

REOPERACE PRO ÚŽINOVÉ SYNDROMY ULNÁRNÍHO NERVU V OBLASTI LOKTE

MUDr. Martin Kanta¹, doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc.², MUDr. Roman Hlatký¹,
MUDr. Václav Málek, CSc.¹, MUDr. Jiřina Habalová¹, MUDr. Carmen Daňková¹

¹Neurochirurgická klinika FN Hradec Králové

²Neurologické oddělení nemocnice Pardubice

Autoři hodnotí indikace a výsledky reoperací u pěti pacientů s úžinovými syndromy ulnárního nervu v loketní oblasti. Ze 120 našich pacientů operovaných několika různými technikami podstoupili reoperaci čtyři pacienti, tři muži a jedna žena. Pátý pacient našeho souboru byl primárně dvakrát operován na jiném pracovišti. U dvou pacientů jsme zvolili techniku transpozice nervu s uložením nervu v podkožním lůžku. U prvního pacienta byl efekt velmi dobrý, u druhého přetrvávají reziduální obtíže. V případě pacienta operovaného dvakrát na jiném pracovišti jsme zvolili techniku submuskulární transpozice se „Z“ plastikou flexor-pronátorové svalové skupiny. Obdobnou techniku jsme zvolili i u ženy, která byla poprvé operována pro ulnární epikondylitidu a následně pro rozvoj syndromu kubitálního tunelu technikou prosté dekomprese. U obou těchto pacientů byl efekt velmi dobrý. U pacienta operovaného prostou dekompresí jsme se rozhodli pro uvolnění nervu a epikondylektomii s uspokojivým efektem.

Klíčová slova: reoperace u syndromu kubitálního tunelu, subkutánní transpozice nervu, prostá dekomprese ulnárního nervu, epikondylektomie, submuskulární transpozice se „Z“ plastikou.

Úvod

Efekt operační léčby syndromu kubitálního tunelu není zdaleka tak přesvědčivý, jako je tomu u operací syndromu karpálního tunelu. Literární údaje kolísají od 60 % do 96 % výborných nebo velmi dobrých výsledků (9, 14, 17). Na výsledném efektu operace se podílí celá řada faktorů. Kromě operačního přístupu a vlastního chirurgického provedení jsou to i indikační kritéria, načasování operace a pooperační rehabilitace.

V současné literatuře lze nalézt popis řady chirurgických přístupů od rozsáhlých a komplikovaných výkonů (13, 15) až po minimálně invazivní endoskopické přístupy (21) (tabulka 1). V literatuře však většinou chybí jasné srovnávací studie alespoň dvou technik z jednoho pracoviště (10). Poměrně málo místa je v literatuře věnováno případným reoperacím (2, 6, 7, 11, 16, 22). Autoři uvádějí své zkušenosti s reoperacemi syndromu kubitálního tunelu za posledních šest let.

Materiál a postup

Na neurochirurgické klinice v Hradci Králové podstoupilo v posledních šesti letech 120 pacientů operaci pro syndrom kubitálního tunelu. Chirurgické léčbě úžinových syndromů se většinou alternativně věnují dva chirurgové. V poslední době jsou operace prováděny v axilárním bloku s velmi dobrou tolerancí. Pacienty jsme pooperačně ambulantně kontrolovali po šesti týdnech, třech měsících a dále podle potřeby po dalších třech měsících. Hodnotili jsme neurologický a elektrofyziologický nálezní před a po opera-

ci, subjektivní stesky pacientů a čas návratu do původního zaměstnání.

Pro trvalou obtíž reoperaci podstoupili čtyři pacienti z této skupiny. Pátý pacient byl primárně dvakrát operován na jiné klinice. Čtyři pacienti měli výrazné bolesti až kausalgického charakteru v oblasti operačního přístupu s významným periferním postižením a nepříjemnými paresteziemi a dysesteziemi v ulnární distribuci. U jednoho pacienta šlo jen o periferní postižení. Ve sledované skupině byli čtyři muži a jedna žena. Věkové rozmezí bylo od 31 let do 61 let v době reoperace. V dělnické profesi původně pracovali tři nemocní, jeden pacient byl úředník, jeden pacient byl ve starobním důchodu.

Dva naši pacienti primárně podstoupili subkutánní antepozici n. ulnaris. Tyto pacienty jsme reoperovali technikou uvolnění nervu s opětovným uložením do podkoží a fixací nervu podkožním lalokem. Další pacient prodělal prostou dekompresi n. ulnaris. U tohoto pacienta jsme našli vazivovými pruhy fixovaný nerv ke stěně ulnárního epikondylu. Naše intervence spočívala v eliberaci nervu a resekci ulnárního epikondylu. Třiačtyřicetiletá žena byla poprvé operována pro ulnární epikondylitidu na jiném pracovišti, pro trvalou obtíž pak byla na našem pracovišti provedena epikondylektomie a vnitřní neurolyza n. ulnaris. Tři roky po této operaci došlo k rozvoji výrazných parestezií na periférii. Při reoperaci byl nalezen těžce změněný nerv s intraneurální fibrózou. Okolní jizva nerv lokálně vřetenovitě deformovala. Nerv jsme obtížně eliberovali, poté jsme provedli vnitřní neurolyzu a následně jsme nerv transponovali submuskulárně. Flexor-pronátorová svalová skupi-

Tabulka 1. Možné chirurgické přístupy

Transpozice subkutánní
Transpozice intramuskulární
Transpozice submuskulární
Transpozice nervu s jeho cévní stopkou (přísně mikrochirurgický přístup)
Prostá dekomprese
Epikondylektomie s dekompresí nervu
Endoskopický přístup

Tabulka 2. Mc Gowen – předoperační hodnocení

Gr. I	lehké symptomy, intermitentní parestezie a hypestezie, bez motorického deficitu
Gr. II	perzistující symptomy, lehčí motorické oslabení
Gr. III	perzistující senzitivní poruchy, výrazná hypotrofie nebo svalové oslabení

Tabulka 3. Wilson Krout – pooperační hodnocení

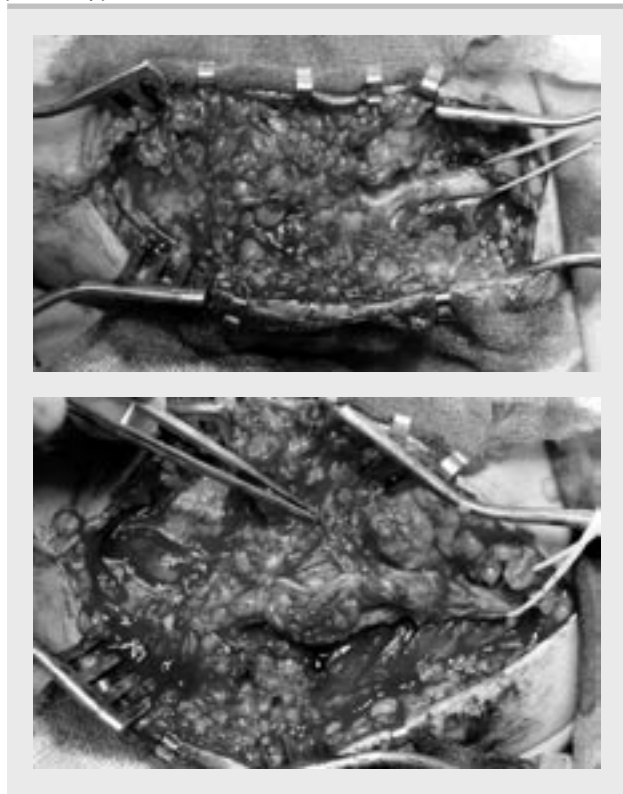
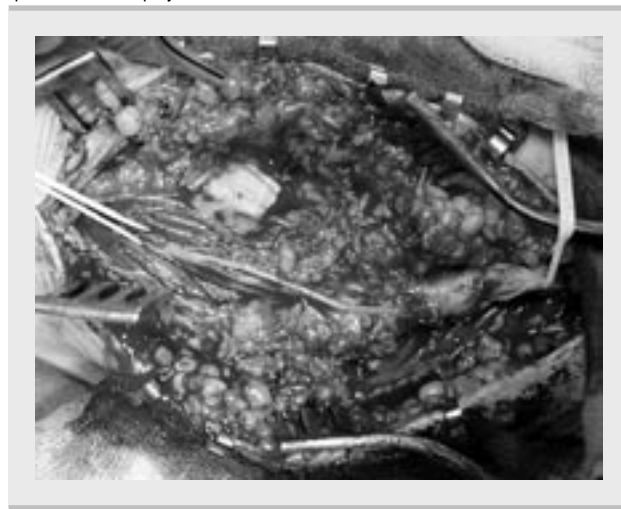
I.	normální hybnost v lokti, minimální motorické či senzitivní změny, bez parestezií v incizi
II.	celkově výrazné zlepšení, přítomna bolestivost v incizi, lehká reziduální porucha citlivosti či motorické léze
III.	jen částečné zlepšení symptomů, perzistující středně těžké poruchy
IV.	bez zlepšení či zhoršení obtíží, těžké senzitivní a motorické poruchy

na byla profata „Z“ řezem. Posunem svalového laloku a suturou nad nervem bylo docíleno protažení této svalové skupiny (obrázky 1–5) (14, 15). Po operaci jsme nasadili sádrovou fixaci na dva týdny. Podobný postup jsme zvolili u pacienta již dvakrát operovaného na jiném pracovišti, a to v obou případech metodou subkutánní antepozice nervu. Tento pacient si stěžoval na kruté bolesti až kauzalgie v oblasti jizvy, dále na výraznou hypestezii a nešikovnost prstů s výraznou hypotrofií svalstva na periferii.

Výsledky

Předoperačně jsme pacienty hodnotili dle McGowenovy škály (tabulka 2) (1, 8, 9, 12). Čtyři pacienty jsme zařadili do gr. III, jednoho pacienta do gr. II. Pooperačně jsme pacienty hodnotili dle škály podle Wilsona a Krouta (tabulka 3) (8, 17, 24). Jednoho pacienta jsme zařadili do skupiny I, další dva pacienty do skupiny II a dva pacienty do skupiny III. Všichni pacienti měli předoperační i pooperační elektrofyziologické vyšetření. Tři pacienti uváděli velmi dobrý

Obrázek 1 a 2. Je znázorněn postup preparace nervu, který byl těžce jizevnatě změněný. Je patrné větvenité rozšíření nervu s jednotlivými fascikly, které jsou taženy jizvou do tvaru větena.

**Obrázek 3.** Jednotlivé fascikly jsou uvolněny. Je dobře viditelná fascie flexor-pronátorové skupiny**Obrázek 4.** Způsob vedení „Z“ incize ve svalové skupině**Obrázek 5.** Sutura svalu nad submuskulárně transponovaným nervem po posunu cípů, tenká hadička kopíruje průběh nervu

až výborný efekt reoperace, u dvou pacientů šlo jen o částečný efekt.

Diskuze

Chirurgická léčba syndromu kubitálního kanálu nepřináší zdaleka tak efektivní výsledky, jako je tomu u syndromu tunelu karpálního. Podle dostupných literárních zdrojů kolísají dobré efekty od 60 % do 90 %. Největší rozptyl dobrých výsledků od 22–95 % uvádí Dawson (4). Existuje několik chirurgických přístupů, výčet ukazuje tabulka 1 (1, 8, 13, 15, 21). Na naší klinice jsme získali zkušenosti s většinou uvedených technik. Limitované jsou naše zkušenosti u transpozice nervu i s jeho cévní stopkou (zatím tři pacienti) (1, 13) a rovněž se submuskulární transpozicí (zatím dva reoperovaní pacienti) (15). O přesné incidenci reoperací u jednotlivých chirurgických přístupů nejsou přesné literární zdroje.

Efekt operací nelze hodnotit jen podle výsledného neurologického a EMG nálezu, mnohem podstatnější jsou často subjektivní pooperační stesky pacientů, a ty lze jen obtížně zhodnotit.

Důvodem k reoperacím jsou buď silné lokální bolesti v místě jizvy, nebo zhoršující se neurologický nálezn na periférii. Dosti často si pacienti stěžují na výrazné obtíže v operačním poli a podle toho hodnotí efekt operace i přes zlepšení neurologického nálezu na periférii. Příčinou bývají jizevnaté změny v okolí nervu, přerušeni n. cutaneus antebrachii medialis nebo jeho zavzetí do stehu. V tomto případě většinou nejsou diagnostické rozpaky. Čtyři z našich pacientů měli před revizí velmi silné až kauzalgické bolesti v oblasti jizvy s propagací na ulnární stranu předloktí. U těchto pacientů jsme se při revizi pokoušeli nalézt event. přerušeni n. cutaneus antebrachii medialis. Neurom jsme nenalezli ani v jednom případě. N. ulnaris byl u všech pacientů výrazně změněný a fixovaný v tužší jizvě.

Dalším důvodem k reoperacím jsou trvající neurologické obtíže na periférii v ulnární distribuci stejné nebo horší intenzity než před primární operací. Zde se již diagnostické rozpaky mohou objevit. Příčina může být stejná jako u předchozí zmínky. Je ale samozřejmě možné přičíst obtíže na vrub nedokonalému uvolnění nervu v typických lokalizacích při primární operaci, jinou možností je příliš radikální operace s poškozením mikrovaskularizace nervu (13). Jinou možnou příčinou je mylná diagnóza, a tedy nevhodná indikace k primární operaci nebo komprese ulnárního nervu v jiné než kubitální lokalizaci (například syndrom Guyonova kanálku) (5). V naší skupině přetrvávaly silné periferní obtíže u dvou pacientů.

Problematická je volba operační techniky při reoperaci. V roce 1996, kdy jsme reoperovali první dva pacienty uvedeného souboru, jsme prováděli pouze subkutánní

transpozici. Proto jsme při reoperaci opět zvolili subkutánní uložení nervu. Dobrý efekt jsme pozorovali u jednoho pacienta, jehož obtíže se postupně zcela upravily. U druhého nemocného trvají subjektivní bolesti v oblasti lokte, další chirurgické řešení ale odmítá.

Na podkladě zkušenosti s často ne zcela dobrým efektem transpozice jsme začali provádět minimálně invazivní techniku prosté dekomprese (3, 19). Tato technika na naší klinice t.č. převažuje. Pacienta z této skupiny jsme reoperovali zatím jedenkrát. U tohoto 30letého pacienta přetrvávaly parestezie v ulnární distribuci se závislostí na pohybu v lokti. Při operaci byl nalezen makroskopicky normální nerv, který byl ale pevně fixován jizevnatými pruhy k ulnárnímu epikondylu. Zvláště při flexi v lokti docházelo k protažení fixovaného segmentu nervu a ke zhoršení obtíží. Po uvolnění nervu jsme subperiostálně snesli ulnární epikondyl. Za tři měsíce od operace při časně cílené rehabilitaci pacient uvádí částečné zlepšení obtíží.

U dalších dvou pacientů s nejtěžším klinickým nálezem, kteří podstoupili již dvě operace, jsme zvolili techniku submuskulární transpozice. Nové hledání podkožního lůžka u již opakovaného zákroku by jistě nepřineslo kýžený efekt. Uložení ve zcela novém prostoru se tedy jeví jako ideální. V obou případech došlo k výrazné úlevě subjektivních stesků. Tato technika má u reoperací nejlepší efekt (4, 11, 16, 18). Jsou ale i práce preferující subkutánní antepozici (2).

Pro reoperace není vhodná technika endoskopická a ve většině případů nevyhovuje ani transpozice nervu s jeho cévním extrinsickým zásobením.

Ať již operujeme jakoukoliv technikou, je nutné nerv zrevizovat v dostatečné délce, zvážit epineurotomii či interfascikulární neurolyzu, co nejvíce šetřit mikrovaskularizaci nervu, nalézt místo komprese a zajistit, aby se komprese neopakovala. Během operace doporučujeme provést flekční a extenční manévry se sledováním pohybu nervu ještě před jeho definitivním uvolněním a stejně tak po uložení do nové polohy (20). Domníváme se, že je vhodné, aby chirurg ovládal několik operačních technik a dokázal vybrat tu optimální dle aktuální situace.

Závěr

Reoperace u syndromu kubitálního tunelu mohou být komplikovanou záležitostí, a to jak z hlediska indikace, tak i z hlediska zvolení správné techniky. Přesto je třeba se pokusit zmírnit výrazné obtíže pacientů. Výsledky jsou v řadě případů uspokojivé. Ukazuje se, že je možné úspěšně reoperovat i po několika předchozích zákrocích. Technika submuskulární antepozice nervu se dle našich zkušeností osvědčuje i u nejtěžších nálezů. Velmi důležitá je pooperační léčba, a to zvláště cílená rehabilitace (23).

Literatura

- Asami A, Morisawa K, Tsuruta T. Functional outcome of anterior transposition of the vascularized ulnar nerve for cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg (British and European Vol.)* 1998; 23B: 5: 613–616.
- Caputo AE, Watson HK. Subcutaneous Anterior Transposition of the Ulnar Nerve for Failed Decompression of Cubital Tunnel Syndrome. *J Hand Surg* 2000; 25A: 544–551.

- Blum PW, Wang P. Tardy ulnar Palsy. In: Kaye AH, Black PM. *Operative Neurosurgery* Harcourt Publishers Limited 2000: 2115–2121.
- Dawson DM, Hallett M, Wilbourn AJ. Treatment of ulnar neuropathy at the elbow. In: *Entrapment neuropathies*, Third edition. Philadelphia-New York, Lippincott-Raven publishers 1999: 155–172.
- Ehler E, Ambler Z. Mononeuropatie-Trendy soudobé neurologie a neurochirurgie Sv. 3, Galen 2002: 84–90.

6. Holmberg J. Reoperation in high ulnar neuropathy. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1991; 25 (2): 173–176.
7. Charalampaki FR, Reisch R, Koch D, Grunert P. Recurrent cubital tunnel syndrome. Etiology and treatment. *Minim Invasive Neurosurg* 2001; Dec. 44 (4): 197–201.
8. Kaempffe FA, Farbach J. A Modified Surgical Procedure for Cubital Tunnel Syndrome: Partial Medial Epicondylectomy *J Hand Surg* 1998; May 3, 23A: 492–499.
9. Lascar T, Lulan J. Cubital tunnel syndrome: a retrospective review of 53 anterior subcutaneous transpositions. *J Hand Surg (British and European Vol)* 2000; 25B, 5: 453–456.
10. Lowe JB 3rd, Novak CB, Mackinnon SE. Current approach to cubital tunnel syndrome. *Neurosurg Clin N AM* 2001; Apr. 12 (2): 267–284.
11. Mackinnon SE, Dellon AL. *Surgery of the peripheral nerve*, Thieme Medical Publishers Inc., New York 1988: 217–273.
12. McGowan AJ. The results of transposition of the ulnar nerve for traumatic ulnar neuritis. *Jornal of Bone and Joint Surgery* 1950; 32 B: 293–301.
13. Messina A, Messina JC. Transposition of the ulnar nerve and its vascular bundle for the entrapment syndrome at the elbow. *J Hand Surg (British and European Vol)* 1995; 20B: 5: 638–648.
14. Nouhan R, Kleinert JM. Ulnar Nerve Decompression by Transposing the Nerve and Z-Lengthening the Flexor-Pronator Mass: Clinical Outcome *J Hand Surg* 1997; 22A: 127–131.
15. Pasque CB, Rayan GM. Anterior submuscular transposition of the ulnar nerve for cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg (British and European Vol)* 1995; 20, 4: 447–453.
16. Rogers MR, Bergfield TG, Aulicino PL. The failed ulnars nerve transposition. Etiology and treatment. *Clin Orthop* 1991; Aug 269: 193–200.
17. Seradge H, Owen W. Cubital tunnel release with medial epicondylectomy-factors influencing the outcome. *J Hand Surg* 1998; 23A: 483–491.
18. Siegel DB. Submuscular transposition of the ulnar nerve. *Hand Clin* 1996; May 12 (2): 445–448.
19. Steiner HH, von Haken MS, Steiner-Milz HG. Entrapment Neuropathy at the Cubital Tunnel: Simple Decompression is the Method of Choice. *Acta Neurochir (Wien)* 1996; 138: 308–313.
20. Tabakov D. Cubital tunnel denervation syndrome. *Zbl Neurochirurgie* 1982; 43: 51–62.
21. Tsai TM, Chen ICH, Majd ME, Lim BH. Cubital Tunnel Release with Endoscopic Assistance: Results of a New Technique. *J Hand Surg* 1999; 24A: 21–29.
22. Vardakas DG, Varitimidis SE, Sotereanos DG. Finding of exploration of a vein-wrapped ulnar nerve: report of a case. *J Hand Surg (Am)* 2001; Jan. 26 (1): 60–63.
23. Weirich SD, Gelberman RH, Sharon AB, Abrahamsson SO, Furculo DC, Lins RE. Rehabilitation after subcutaneous transposition of the ulnar nerve: Immediate versus delayed mobilization. *J Shoulder Elbow Surg* 1998; 7: 244–249.
24. Wilson DH, Krout R. Surgery of ulnar neuropathy at elbow: 16 cases treated by decompression without transposition. *J Neurosurg* 1973; 38: 780–785.