

Revmatochirurgie nohy

doc. MUDr. Stanislav Popelka, CSc.

1. ortopedická klinika 1. LF UK FN Motol, Praha

Deformity nohy u pacientů s revmatoidní artritidou jsou velice časté. Vlivem zánětu dochází k poklesu příčné a podélné klenby nožní. Hlavičky metatarzů prominují v plosce nohy. Zde se mohou vytvářet bolestivé otlaky, které znemožňují nošení standardní obuvi. Cílem operací na noze je dosáhnout plantigrádního postavení nohy. Umožnit nemocnému nošení standardní nebo na míru zhotovené obuvi, zajistit nebolestivou chůzi a stání a v neposlední řadě zabránit asymetrickému přetěžování sousedících kloubů.

Klíčová slova: revmatoidní artritida, operační léčba, hallux valgus, deformity přednoží, endoprotetika hlezna.

Rheumatosurgery of the foot

Foot deformities in patients with rheumatoid arthritis are very common. The transverse and longitudinal arches of the foot decline due to inflammation. The metatarsal heads protrude in the sole of the foot. Painful swelling may result, making it impossible to wear standard shoes. The goal of foot surgery is to achieve plantigrade foot posture, enable the patient to wear standard or custom made shoes, provide pain-free walking and standing as well as prevent asymmetric overstress on adjacent joints.

Key words: rheumatoid arthritis, surgical treatment, hallux valgus, ankle joint endoprosthesis.

Interní Med. 2010; 12(12): 594–597

Úvod

Revmatoidní artritida je zánětlivé onemocnění, postihující 0,3–1 % populace. Charakteristickým projevem onemocnění jsou, mimo jiné, mnohočetné kloubní záněty, vedoucí postupně k rozvoji typických kloubních deformit, které výrazně omezují funkci kloubu a stávají se velkým problémem i při běžných denních aktivitách (1).

Deformity nohy u pacientů s revmatoidní artritidou jsou velice časté. Noha bývá postižena až v 90 % případů. Někdy může být dokonce postižena jako první a rozvoj zánětlivých změn a typické deformity mohou být i prvním příznakem choroby. Přestože je noha postižena velice často, indikace k operačnímu řešení bývají zatím vzácnější, než je tomu u velkých kloubů nebo ruky. Je to dáno i tím, že pacienti s revmatoidní artritidou dlouho deformity nohy tolerují, deformity mají malý vliv na funkci nohy a na chůzi. Což je do jisté míry škoda, neboť včas indikovaná a správně technicky provedená operace revmatické nohy může přinést nemocnému značný užitek a výrazně zlepšit kvalitu jeho života, a to při relativně malé operační zátěži a riziku. Na druhé straně jsou operace nohy, přestože rozsahem malé, technicky velmi náročné a jejich dokonalé provedení vyžaduje od operátora značnou dovednost a maximální uvážlivost.

Důležitá je zde včasná indikace a načasování operační léčby. Při zanedbaných těžkých deformitách bývá operace složitější a je zatížena i větším počtem komplikací.

Operace sama o sobě však situaci neřeší. Velice důležitá je mezioborová spolupráce ortopeda, revmatologa a rehabilitačního pracovníka, nejen při indikaci, ale i při následné komplexní péči. Neodmyslitelná je i spolupráce protetického oddělení při výrobě ortopedických vložek a ortopedické obuvi. Správně zhotovená ortopedická obuv a vložka jsou nedílnou součástí komplexní terapie.

U pacientů s revmatoidní artritidou se většinou jedná o polyartikulární postižení. Vždy je proto nutné vyšetřit celého pacienta, zhodnotit míru jeho kloubního postižení a zvolit individuální přístup. Musí být zvolen správný postup načasování jednotlivých operací a zváženy jeho výhody a nevýhody. Pokud je to možné, je vhodné začít s operacemi, které mají ověřené vysoké procento úspěšnosti a které rychle a výrazně zmírní bolesti nemocného, zlepší postavení v kloubu a příznivě ovlivní jeho akceschopnost.

Cílem operací na noze je dosáhnout plantigrádního postavení nohy, umožnit nemocnému nošení standardní nebo na míru zhotovené obuvi, zajistit nebolestivou chůzi a stání a v neposlední řadě zabránit asymetrickému přetěžování sousedících kloubů.

Před plánováním operací na noze a hleznu je proto nutné vzít v úvahu i postavení v kolenním a kyčelním kloubu. Při ponechané valgózní nebo varózní deformitě kolenního kloubu bude docházet k asymetrickému našlapování a operační korekce deformity nohy bude neúspěšná. Na druhé straně zanedbaná deformita

nohy povede ke změně osy celé dolní končetiny a k asymetrickému přetěžování jen jedné poloviny kolenního kloubu.

Operační výkon na noze je kontraindikován při defektech kůže spojených s infekcí, při secernujících otlacích, které jsou časté zejména na plosce nohy (2). Konzervativní terapie defektů je složitá a vyžaduje dlouhou léčbu. Na zhoršeném hojení se podílí i základní léčba revmatoidní artritidy (kortikoidy, cytostatika, biologická léčba). Někdy ani dlouhodobá konzervativní léčba není úspěšná a je nutné provést operační revizi, odstranit deformované hlavičky metatarzů, které tlačí v plosce nohy, a odstranit píštěl v plosce nohy. Po operaci následuje asi 3týdenní antibiotická terapie.

Etiologie a charakter změn revmatické nohy

U metatarzofalangových kloubů (MTP) dochází vlivem zánětu postupně k destrukci hlaviček metatarzů (MTT). Dochází k poklesu příčné klenby nožní, destruované hlavičky MTT vytvářejí bolestivé otlaky v plosce nohy, které znemožňují nošení standardní obuvi. Průvodním jevem bývají záněty v oblasti otlaků, vytvářejí se až kožní nekrózy, často se secernujícími píštělemi, které komplikují konzervativní i operační léčbu.

Synovialitida MTP kloubů vede k uvolnění šlachy flexoru prstů. Tato šlacha sklouzává do interdigitálního prostoru a spolupodílí se na vytvoření typické deformity prstů. Základní článek prstu je v hyperextenčním postavení, střední a distální článek v kloubu interfalangovém je

naopak v postavení flekčním a vzniká tzv. kladivkový prst.

Zpočátku je vada flexibilní a dá se pasivně korigovat. Postupně se vytváří kontraktura kloubního pouzdra, šlachy flexoru a extenzoru a postavení se fixuje. Při stožení se pak špičky prstů nedotýkají podložky.

Při postižení MTP kloubu palce taktéž dochází k synovialitidě, jejímž následkem je uvolnění kloubního pouzdra a vazů. Šlacha m. extensor hallucis sklouzává laterálně a společně s m. adductor hallucis táhne palec do valgosity a do pronace. Na mediální části hlavičky prvního MTT se vytváří exostóza, která tlačí v obuvi. Chronické dráždění měkkých tkání nad exostózou může vést až ke vzniku bolestivé bursitidy v této krajině.

Zpočátku je postavení palce flexibilní a je možné jej korigovat, ale s postupnou destrukcí hlavičky I. MTT a postupující svalovou kontrakturou se deformita fixuje. Někdy může dojít až k fibrózní, nebo i kostní ankylóze (3).

Deformity nohy

Další klouby, které jsou velice často postiženy na noze, jsou klouby subtalární, respektive kloub talokalkaneární, talonavikulární a kalkaneokuboidní. Postižení těchto kloubů vede k valgózní deformitě přednoží a k poklesu podélné klenby nožní. Pacient chodí po vnitřní straně nohy, kde se vytvářejí mohutné bolestivé otlaky. Hybnost v těchto kloubech je velice bolestivá. Postupně dochází k jejímu omezování a může dojít až k ankylóze subtalárních kloubů.

Subtalární klouby jsou při revmatoidní artritidě postiženy mnohem častěji než kloub hlezenní. Pata se stáčí do valgosity.

Typickou deformitou nohy při revmatoidní artritidě je značně pokleslá podélná a příčná klenba nožní, přičemž přední část nohy se stává do valgosity. Pacient chodí po vnitřní straně nohy. Jsou patrné otlaky v plosce nohy pod hlavičkami MTT (obrázek 1). Palec je ve valgositě a v pronaci. Prsty jsou v kladivkovém postavení

Obrázek 1. Otlaky v plosce nohy pod hlavičkami metatarzů



a při zátěži se pacient nedotýká prsty podložky (obrázek 2). Markantní známkou dlouhotrvajícího procesu je na první pohled patrná atrofie svalstva, provázená ztuhlostí kloubů nohy.

Postižení hlezna

Frekvence postižení hlezna po desetiletém trvání revmatoidní artritidy je kolem 50%. U revmatoidní artritidy mu prakticky vždy předchází nebo souběžně s ním probíhá postižení subtalárních kloubů. Výsledkem postižení nohy v obou etážích je její těžká deformita. Stereotyp chůze je narušen, současně s poruchou odvíjení nohy od podložky. Dochází přitom k asymetrickému přetěžování kolenního kloubu postižené končetiny s jeho následnou desaxací do valgosity. Chybné postavení nohy a hlezna může komplikovat i nápravu osy končetiny při implantaci náhrady kolena a může ohrožovat životnost této endoprotézy.

Těžká valgózní deformita hlezna může v některých případech vyústit až v únavovou zlomeninu distální části fibuly.

Operační léčba

Operace indikované u revmatoidní artritidy můžeme rozdělit na operace profylaktické (preventivní) a operace rekonstrukční. Profylaktickou operací jsou synovektomie a tenosynovektomie. Odstraněním kloubní výstelky zmírníme bolesti a otoky postiženého kloubu a alespoň na určitou dobu také zabráníme poškozování chrupavky a tím i postupné destrukci kloubu. K rekonstrukčním operacím řadíme osteotomie, resekční operace, artrodézy a aloplastiky. Na noze jsou nejčastěji používány operace resekční a artrodézy.

Synovektomie

Zatímco synovektomie na ruce a kolenních kloubech se stala běžně indikovanou operací, na noze není tento výkon příliš častý. V úvahu přichází hlavně synovektomie hlezenního kloubu a také šlach flexorů probíhajících za vnitřním kot-

Obrázek 2. Typická revmatická deformita nohy, kladivkové postavení prstů, hallux valgus



níkem a nebo peroneálních šlach za kotníkem zevním, jako prevence jejich ruptury.

Klinicky se synovialitida hlezna projevuje otokem, který je dobře patrný před i za kotníky. Bolesti udává pacient na přední straně hlezna nebo kolem vnitřního a zevního kotníku. Synovialitida kloubu je často provázena bolestivou tenosynovialitidou šlach extenzorů prstů. Otok je pak lokalizován přímo na přední ploše hlezna a v důsledku tahu retinaculum mm. extensorum má tvar přesýpacích hodin a lze ho tak od synovialitidy hlezna poměrně spolehlivě odlišit.

Tenosynovialitida šlach může postihovat i skupinu flexorů nebo šlach peroneálních, a to současně s postižením kloubu nebo izolovaně. Při synovialitidě těchto šlach je patrné zduření za vnitřním nebo zevním kotníkem. Flexe prstů je bolestivá, někdy je hmatné přeskakování v průběhu šlach flexorů za vnitřním kotníkem při pokusu o aktivní pohyb do flexe. Při dlouhotrvající synovialitidě šlach je možná jejich ruptura, zvláště pak ruptura šlachy m. tibialis posterior, která vede k postupné valgózní deformitě nohy a paty a nestabilitě přednoží (4).

Zánětlivé změny se mohou objevit i při úponu Achillovy šlachy. Bolestivé burzitidy a erozivní kostní změny v této lokalizaci jsou poměrně časté. Infiltrace synovie může Achillovu šlahu natolik ztenčit, že dojde k její ruptuře.

Operace hlezenního kloubu

Při postižení hlezna je metodou volby artrodéza (ztužení) hlezna nebo kloubní náhrada (5). Každý z těchto výkonů má své indikace. Artrodéza je indikována při těžké deformitě vyžadující korekci postavení. Pokud je artrodéza provedena ve správném postavení a dobře se zhojí, je zejména pro polyartikulárně postižené nemocné velkým přínosem, neboť dovoluje nebolestivě, intenzivně zatěžování končetiny. Z hlediska zhojení je děza hlezna v revmatické kosti stále problémem.

Kloubní náhrada samozřejmě poskytuje lepší funkci než artrodéza, její indikační možnosti, spolehlivost a trvanlivost výsledku jsou však omezenější. Hlezno je velmi zatíženým kloubem, který má poměrně malé kostní plochy, které navíc, zejména na talu, mají výraznou tendenci ke vzniku kostní nekrózy. Používají se výhradně necementované endoprotézy, které jsou tvořeny třemi komponentami – talární a tibilární komponentou a mezi nimi je volně posunlivá polyetylenová vložka (6, 7) (obrázek 3).

Podmínkou úspěchu je především dokonalá a včasná indikace. Nezbytná je dobrá kvalita kosti, kterou však u nemocných s RA často

postrádáme. Kontraindikací je nekróza talu. V případě podezření na sníženou vitalitu talu je vhodné si stav ověřit magnetickou rezonancí, která zcela jasně ukáže rozsah nekrózy. Zjištění nekrotických změn s výjimkou zcela povrchového postižení je jednoznačnou kontraindikací aloplastiky.

Náhrada by také měla být indikována dříve, než dojde k většímu postižení vazivového aparátu hlezna. U dlouhotrvajících stavů s velkou deformitou je obtížné dokonale vyvážení insuficientních kloubních vazů. Nestabilita hlezna i malého stupně totiž rychle vede k přetížení a selhání některé z komponent. Podmínkou indikace je také dobrý stav a trofika kůže s předpokladem jejího rychlého hojení.

Operace deformit nohy

U pacientů s revmatoidní artritidou jsou tarzální klouby nohy postiženy velice často. Postižen může být kloub talonavikulární, talokalkaneární a calcaneokuboidní. Postupně vlivem synoviality dochází k destrukci těchto kloubů, dochází k poklesu podélné klenby nožní. Celé přednoží se stáčí do valgozity, pacient došlapuje na mediální část nohy. Při větší destrukci těchto kloubů je jedinou možností artrodéza (ztužení), tzv. trojí deza subtalárních kloubů (3, 4).

Operace přednoží a prstů nohy

Přednoží je oblast, kde zvláště revmatoidní artritida vytváří nejvíce deformity. V literatuře je popsáno několik operačních technik ke korekci

deformit prstů nohy. Jedná se o resekční operace a o různé osteotomie v oblasti metatarzů.

Při destrukci hlaviček metatarzů je nejčastěji prováděnou operací resekce hlaviček II.–V. metatarzu z plantárního přístupu, kterou popsal Hoffmann v roce 1912 (8, 9). Úspěšnost této operace je v literatuře uváděna v 78–91 %.

V roce 1985 popsal Weil šikmou osteotomií krčku metatarzu (10, 11). Po osteotomii je hlavička posunuta proximálně a je fixována jedním speciálním šroubem. Tento typ osteotomie se stává velice populárním. U pacientů s revmatoidní artritidou se používá jen v počátečních stadiích, kdy ještě není přítomna deformace hlavičky a luxace MTP kloubů.

Velice častou deformitou prstu je kladívkový prst. Většinou se vyskytuje jako součást postižení celého přednoží, při luxaci v MTP kloubech a při destrukci hlaviček MTT. Tato deformita je pak současně operačně korigována při operaci celého přednoží.

Prst je v proximálním interfalangovém kloubu ve flekčním postavení a v MTP kloubu je v hyperextenčním postavení. Dochází často k tvorbě bolestivého otlaku nad PIP kloubem prstu. Nejčastější resekční operací je operace dle Posta, při které se resekce hlavička a proximální část základního článku prstu.

Často s postižením MTP kloubů prstů je postižen také palec. Dochází k typické valgózní deviaci palce – hallux valgus. K úpravě této deformity bylo postupně navrženo více jak 100 operací v různých modifikacích, které se mnohdy liší pouze v maličkostech.

Snad nejznámější je resekční operace podle Kellera (1904) (12), později modifikována Brandesem (1929). Z podélného mediálního přístupu u MTP kloubu palce nejprve odstraňujeme zbytnělou burzu u MTP kloubu palce. Po uvolnění báze základního článku palce resekujeme asi 1/3 báze základního článku palce. Resekujeme výrůstek na mediální straně hlavičky I. metatarzu. Součástí operace je uvolnění měkkých tkání, hlavně uvolnění šlachy m. adductor hallucis a uvolnění laterálního kloubního pouzdra MTP kloubu palce.

V současné době je značný ústup od této resekční operace, a to nejen u pacientů s revmatoidní artritidou, ale i u ostatních pacientů s hallux valgus. Tato resekční operace je používána většinou jen u starších pacientů.

Další možností je artrodéza MTP kloubu palce. Ztužení palce příznivě ovlivní postavení ostatních prstů. Funkční výsledky jsou dobré.

Dost často je při valgózní deviaci palce přítomna na rentgenovém snímku varozita I. MTT. Úhel mezi I. a II. metatarzem je větší než 10 stupňů. Většinou bývá i kolem 20–25 stupňů. V těchto případech je indikována osteotomie I. MTT. Pro korekci jsou užívány různé druhy osteotomií, prováděné v distální, střední nebo bazální části metatarzu (3, 13–16). Obecně lze říci, že pokud intermetatarzální úhel je do 15 stupňů, jsou indikovány různé osteotomie v distální části metatarzu, u intermetatarzálního úhlu 15–20 stupňů se používají osteotomie v diafýze nebo v bazální části metatarzu (10, 16–18). Při úhlu nad 20 stupňů a při nestabilitě kloubu mezi I. meta-

Obrázek 3. Rtg snímek po náhradě hlezna



Obrázek 4a. Rtg snímek revmatické deformity přednoží, destrukce MTP kloubů prstů, hallux valgus, varózní deviace I. metatarzu



Obrázek 4b. Stav po operaci – resekci hlaviček metatarzů a operaci podle Lapiduse – artrodéze mezi I. metatarzem a os cuneiforme, artrodéza je fixována skobkami. Varozita I. metatarzu je vyrovnána



tarzem a os cuneiforme se používá Lapidusova operace – artrodéza mezi I. metatarzem a os cuneiforme (19, 20) (obrázky 4a, b).

Literatura

1. Popelka S, Vavřík P. Revmatochirurgie nohy a hlezna. StudiaGeo 2005.
2. Cracchiolo A, Cimino WR, Lian G. Arthrodesis of the Ankle in Patients Who Have Rheumatoid Arthritis. J. Bone and Joint Surg. 1992; 74-A, 6: 903–909.
3. Dungal P. Ortopedie a traumatologie nohy. Praha, Avicenum 1989.
4. Popelka S, Hromádka R, Vavřík P, et al. Isolated talonavicular arthrodesis in patients with rheumatoid arthritis of the foot and tibialis posterior tendon dysfunction. BMC Musculoskeletal Disorders 2010; 11: 38.
5. Miehke W, Gschwend N, Rippstein P, Simmen B. Compression Arthrodesis of the Rheumatoid Ankle and Hindfoot. Clin. Orthop. 1997; 340: 75–86.
6. Kofoed H. Scandinavian total ankle replacement (STAR). Clin. Orthop, 2004, 424: 73–79.
7. Popelka S, Vavřík P, Landor I, et al. Naše zkušenosti s náhradou hlezna AES. Acta chir. Orthop. Traum. čech. 2010; 77: 24–31.
8. Hoffmann P. An operation for severe grades of contracted or clawed toes. Am. J. Orthop. Surg. 1912; 9: 441–448.
9. Popelka S, Vavřík V, Pech J, Vergl D. Deformity přednoží u pacientů s revmatoidní artritidou – výsledky operační léčby. Acta Chir. orthop. Traum. Čech. 2003; 70: 336–342.
10. Barouk LS. Forefoot Reconstruction. Springer, 2004.
11. Podškubka A, Štědrý V, Kafuněk M. Weilova distální zkracovací osteotomie metatarzu: chirurgické řešení metatarsalgie a dislokace v metatarzofalangeálních kloubech. Acta Chir. orthop. Traum. čech. 2002; 69: 79–84.
12. Keller WL. The Surgical Treatment of Bunions and Hallux valgus. NY. med. J. 1904, 80: 741.
13. Bartoniček J, Stehlík J, Dlouhý M. Austinova operace při řešení hallux valgus. I. část: operační technika. Acta Chir. orthop. Traum. čech. 1992, 59: 340–346.
14. Bartoniček J, Stehlík J, Dlouhý M. Austinova operace při řešení hallux valgus. II. část: vlastní výsledky. Acta Chir. orthop. Traum. čech. 1992, 59: 347–352.
15. Dungal P, Podškubka A. Krátkodobé zkušenosti s modifikovanou Mitchelovou (Chevron) osteotomií pro hallux valgus. Acta Chir. orthop. Traum. čech. 1982; 49: 422–426.
16. Havlíček V, Kovanda M, Kunovský R. Dlouhodobé výsledky operačního řešení hallux valgus technikami zachovávajícími I. metatarzofalangeální kloub. Acta Chir. orthop. Traum. čech. 2007; 74: 105–110.
17. Skoták M, Běhounek J. Scarf osteotomie a její použití při postižení předonoží. Acta Chir. orthop. Traum. čech. 2006; 73: 18–22.
18. Šimeček K, Svoboda V, Čechelovský V. Valgizační osteotomie prvního metatarzu kostním štěpem. Acta Chir. orthop. Traum. čech. 2000; 67: 404–409.
19. Lapidus PW. Operative correction in the metatarsus varus primus in hallux valgus. Surg. Gynecol. Obstet. 1934; 58: 183–191.
20. Popelka S, Vavřík P, Hromádka R, Sosna A. Lapidus-Operation bei Patienten mit rheumatoider Arthritis – kurzfristig erreichte Ergebnisse. Z Orthop Unfall 2008; 146: 80–85.

doc. MUDr. Stanislav Popelka, CSc.

1. ortopedická klinika
1. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, Praha 5
stanislav.popelka@fnmotol.cz

