

MODIFIKÁCIE CHIRURGICKEJ LIEČBY PATOLÓGIE HALLUXU V NAŠEJ PRAXI

Modifications of surgical treatment of hallux pathology in our practice

Jozef VOJTAŠŠÁK, Jr.,¹ Jozef VOJTAŠŠÁK^{1,2}

¹Orthos Paidion, špecializovaná ortopedická ambulancia, Clinica orthopaedica, Bratislava, vedúci prof. MUDr. J. Vojtaššák, CSc.

²Slovenská zdravotnícka univerzita, Fakulta ošetrovateľstva Bratislava, dekanica prof. PhDr. Z. Slezáková, PhD., MPH

Abstrakt

Cieľ práce. Chirurgia patológie halluxu je jedna z operácií, ktoré vykonávame na našom pracovisku. Cieľom práce je predstaviť analýzu našich operovaných pacientov a ukázať charakteristiku našich chirurgických liečebných postupov.

Materiál a metodika. Pacientov operujeme v súkromnej nemocnici Clinica Orthopaedica, kde využívame organizáciu práce typu „Belegtspital“. To znamená, že našich pacientov liečime v ambulancii. Operačnú sálu si objednáme v súkromnej nemocnici. V deň operácie pacient príde do nemocnice s predoperačným vyšetrením, nemocnica zabezpečí hospitalizáciu, ponúkne operačnú sálu a anesteziológa, pooperačné monitorovanie. Tento typ operácie vykonávame v rámci jednodňovej chirurgie. To znamená pacient v deň operácie odchádza do domácej starostlivosti. Ak vykonávame operáciu neskoro poobede alebo vo večerných hodinách, pacient ostáva v nemocnici do nasledujúceho rána, keď je prepustený do domácej starostlivosti. Ďalšiu lekársku pooperačnú starostlivosť zabezpečujeme v rámci našej ortopedickej ambulancie. Pri organizácii práce typu „Belegtspital“ je akceptovaná indikácia a chirurgická autonómia jednotlivých ortopédov a individuálne preferovanie chirurgických rekonštrukčných operácií.

Výsledky. Za posledných 10 rokov (do roku 2022) sme vykonali 120 ortopedických rekonštrukcií patológie halluxu samostatne alebo v kombinácii s ďalšou patológiou prednej nohy vo všetkých vekových skupinách. Najmladšia pacientka mala 15 rokov, najstaršia 78 rokov, najviac bolo operovaných pacientov vo veku 51 – 70 rokov 83 (69 %). Žien bolo operovaných 88 (73 %) a mužov 32 (27 %). Operovali sme nasledujúce stavy: simplexná patológia halluxu 27x (23 %), komplexná patológia halluxu 52x (43 %), hallux + pathologia multisegmentalis 41x (34 %). Korekčná osteotómia, osteosyntéza Kirschnerovým drôtom 55x (46 %), korekčná osteotómia fixácia skrutkou 43x (36 %), resekčná osteotómia bez osteosyntézy 20x (17 %), artrodéza fixovaná platňou 2x (1 %). Typ anestézie: spinálna 65x (54 %), anestézia celková 40x (33 %), anestézia lokálna 15x (1 %).

Dĺžka používania pooperačnej sandály 6 týždňov. Extrakcia stehov 14 dní od operácie. Extrakcia Kirschnerových drôtov 6 týždňov od operácie.

Hodnotenie spokojnosti po 12 mesiacoch od operácie: spokojnosť, bez ťažkostí 68 pacientov (57 %), spokojnosť, malá deformita bez ťažkostí 33 pacientov (27 %), malá deformita, bolesť po preťažení 14 (12 %), progresia patológie, mierna statická bolesť 5 pacientov (4 %).

Záver. Prezentujeme naše možnosti, charakter práce a typ ortopedickej rekonštrukcie fixácie korekčného postavenie

Abstract

Objective. Hallux pathology surgery is one of the operations we perform at our workplace. The aim of the study is to present an analysis of our operated patients and to show the characteristics of our surgical treatments.

Material and methodology. We operate on patients in the private Clinica Orthopaedica hospital, where we use the "Belegtspital" type of work organization. This means that we treat our patients in an outpatient clinic. We order the operating room in a private hospital. On the day of the operation, the patient comes to the hospital with a pre-operative examination, the hospital then provides hospitalization, offers an operating room and an anesthetist, post-operative monitoring. We perform this type of surgery as part of a one-day surgery. This means that the patient leaves for home care on the day of the operation. If we perform the operation late in the afternoon or in the evening, the patient remains in the hospital until the following morning, when he is discharged to home care. We provide further post-operative medical care in our orthopedic clinic. When applying the "Belegtspital" type of work organization, the indication and surgical autonomy of individual orthopedists and individual preference for surgical reconstructive operations are accepted.

Results. In course of past 10 years (until 2022), we performed 120 orthopedic reconstructions of hallux pathology alone or in combination with other forefoot pathology in all age groups. The youngest patient was 15 years old, the oldest was 78 years old, the majority of operated patients were aged 51-70 years, 83 (69%). 88 (73%) women and 32 (27%) men were operated on. We operated on the following conditions: simple hallux pathology 27x (23%), complex hallux pathology 52x (43%), hallux + pathologia multisegmentalis 41x (34%). Corrective osteotomy, osteosynthesis with Kirschner wire 55x (46%), corrective osteotomy screw fixation 43x (36%), resection osteotomy without osteosynthesis 20x (17%), plate-fixed arthrodesis 2x (1%). Type of anesthesia: spinal 65x (54%), general anesthesia 40x (33%), local anesthesia 15x (1%).

The duration of using the postoperative sandal is 6 weeks. Extraction of stitches 14 days after the operation. Extraction of Kirschner wires 6 weeks after surgery.

Evaluation of satisfaction after 12 months from the operation: satisfaction without difficulties - 68 patients (57%), satisfaction with small deformity without difficulties - 33 patients (27%), small deformity with pain after overload - 14 patients (12%), progression of pathology with mild static pain - 5 patients (4%).

Conclusion. We present our possibilities, the nature of the work and the type of orthopedic reconstruction of the fixation

prednej nohy. Operácie patológie halluxu predstavujú v našej operatívnej ročne 5 - 7 %. Operácie sú organizované formou „Belegtspital“, kde je okrem organizačnej špecifickosti indikačná a chirurgická autonómia jednotlivých ortopédov s preferovaním vlastných chirurgických rekonštrukčných trendov. Dominantná anestézia je celková alebo spinálna. Pri operáciách preferujeme korekčné osteotómie. Pri osteoporotickej kosti preferujeme fixáciu Kirschnerovým drôtom. Pri dobrej kvalite interná fixácia titánovou alebo vstrebateľnou skrutkou. Poukazujeme aj na riziká internej fixácie magnéziovou skrutkou – periimplantačná rtg osteopénia. Operácie monosegmentálnej patológie halluxu alebo kombinovanej patológie dokumentujeme obrazovou formou (obr. 21, lit. 5). Text v PDF www.lekarsky.herba.sk.
KLÚČOVÉ SLOVÁ: chirurgia halluxu, hallux valgus, osteotómia Austin, osteosyntéza osteotómie metatarzu.
Lek Obz 2024, 73 (4): 148-154

of the corrective position of the front leg. Hallux pathology operations represent 5-7% of our total operations annually. Operations are organized in the form of a "Belegtspital", where, in addition to organizational specificity, there is indication and surgical autonomy of individual orthopedists with a preference for their own surgical reconstruction trends. Dominant anesthesia is general or spinal. For operations, we prefer corrective osteotomies. For osteoporotic bone, we prefer fixation with a Kirschner wire. With good quality, internal fixation with a titanium or absorbable screw. We also point out the risks of internal fixation with a magnesium screw - peri-implant X-ray osteopenia. We document operations for monosegmental hallux pathology or combined pathology in pictorial form (Fig. 21, lit. 5). Text in PDF www.lekarsky.herba.sk.
KEYWORDS: hallux surgery, hallux valgus, Austin osteotomy, metatarsal osteotomy osteosynthesis.
Lek Obz 2024, 73 (4): 148-154

Úvod

Chirurgická liečba patológie halluxu v našej praxi predstavuje časť našej operačnej liečby. Patológia halluxu samotná alebo v koincidencii s ďalšou multisegmentálnou patológiou často vyžaduje variabilný chirurgický výkon podľa etiopatogenézy.

Materiál a metodika

Analyzovali sme súbor našich pacientov, ktorých sme operovali pre lokalizovanú patológiu halluxu samotnú a patológiu halluxu v kombinácii s multisegmentálnou patológiou prednej nohy. Zamerali sme sa na analýzu pacientov, kde dominantný rekonštrukčný výkon bola korekčná osteotómia alebo resekčná osteotómia v kombinácii s ďalšou ortopedickou rekonštrukciou. Operácie boli vykonané v rámci jednodňovej chirurgie. Pokiaľ bola operácia vykonaná v neskorých poobedňajších hodinách, pacient ostal cez noc na pozorovanie v nemocnici a nasledujúce ráno išiel domov.

Výsledky

Za posledných 10 rokov (do roku 2022) sme vykonali 120 ortopedických rekonštrukcií hallux valgus samostatne alebo v kombinácii s ďalšou patológiou prednej nohy vo všetkých vekových skupinách. Najmladšia pacientka mala 15 rokov, najstaršia 78 rokov, najviac operovaných pacientov bolo vo veku 51 - 70 rokov 83 (69%). Žien bolo operovaných 88 (73 %) a mužov 32 (27 %). Operovali sme nasledujúce stavy: simplexná patológia halluxu 27x (23 %), komplexná patológia halluxu 52x (43 %), hallux+pathologia multisegmentalis 41x (34 %). Korekčná osteotómia, osteosyntéza Kirschnerovým drôtom 55x (46 %), korekčná osteotómia fixácia skrutkou 43x (36 %), resekčná osteotómia bez osteosyntézy 20x (17 %), artrodéza fixovaná platňou 2x (1%). Typ anestézie: spinálna 65x (54%), celková 40x (33%), lokálna 15x (1%).

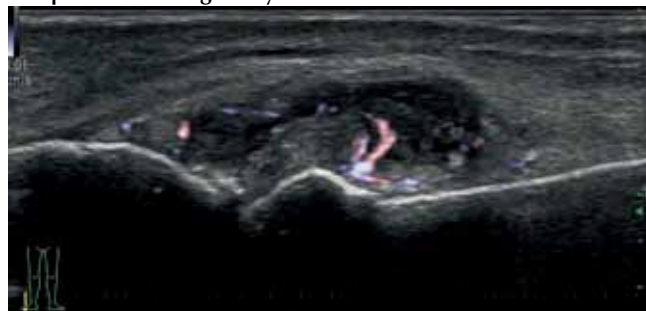
Dĺžka používania pooperačnej sandály 6 týždňov. Extrakcia stehov 14 dní od operácie. Extrakcia Kirschnerových drôtov 6 týždňov od operácie.

Hodnotenie spokojnosti po 12 mesiacoch od operácie: spokojnosť, bez ťažkosti 68 pacientov (57 %), spokojnosť, malá deformita, bez ťažkosti 33 pacientov

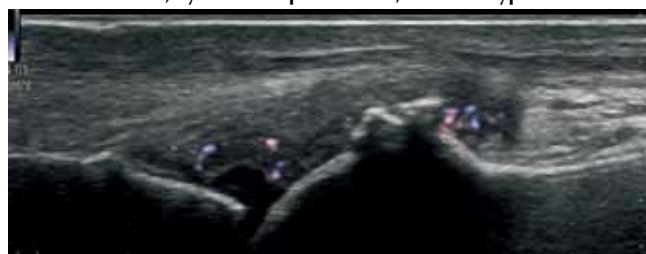
(27 %), mala deformita, bolesť po preťažení 14 (12 %), progresia patológie, mierna statická bolesť 5 pacientov (4 %).

Formou kazuistík prezentujeme rôzne typy patológie halluxu, klinický, sonografický a rtg nález. Ukazujeme niektoré modifikácie operačnej liečby, ktoré sa nám pri operačnej liečbe osvedčili (obr. 1 - 21).

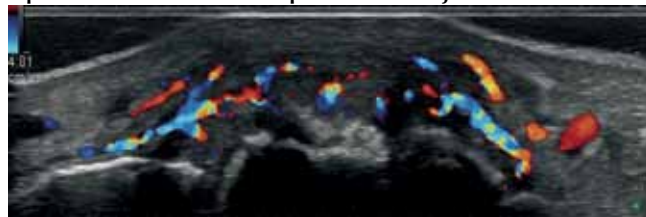
Obrázok 1. Uratická osteoartritída, lokalizovaná inflamačná burzitída potvrdená echograficky – e-flow.



Obrázok 2. Iritičná exsudatívna synovialitída pri hallux rigidus potvrdená echograficky – e-flow: juxtaartikulárna iregularita, synovialitis exudativa, synovialitis proliferácia, iritická hypervaskularita.



Obrázok 3. Echoartrogram: inflamačná proliferatívna synovialitída + pannus rheumaticus MTP I pri reumatoidnej artritíde.



Obrázok 4. Jedna z viacerých možných bolestivých deformácií prednej nohy, ktoré indikujeme na operačnú liečbu: hallux valgus, pes transversoplanus, digitus superductus.



Obrázok 7. Rtg snímka – AP projekcia, stav po operácii: korekčná osteotómia secundum Austin. Fixácia Kirschnerovým drôtom.



Obrázok 5. Rtg snímka, stav po operácii – korekčná osteotómia secundum Austin + korekčná osteotómia secundum Akin, fixácia magnéziovou skrutkou, korekčná skracovacia osteotómia metatarsus secundus pre luxáciu MTP II a digitus superductus. Rtg je 6 týždňov od operácie – perikochleárna rádiolucencia v okolí magnéziových skrutiek.



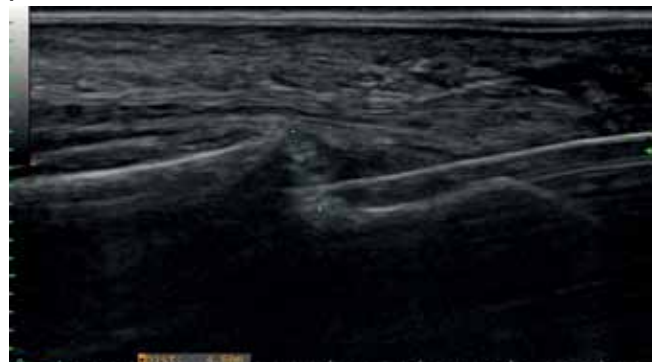
Obrázok 6. Rtg snímka po 4 mesiacoch od chirurgickej osteosyntézy magnéziovými skrutkami – perzistencia perikochleárnej rádiolucencie, periimplantačná osteopénia. Subjektívne sa pacientka cíti dobre.



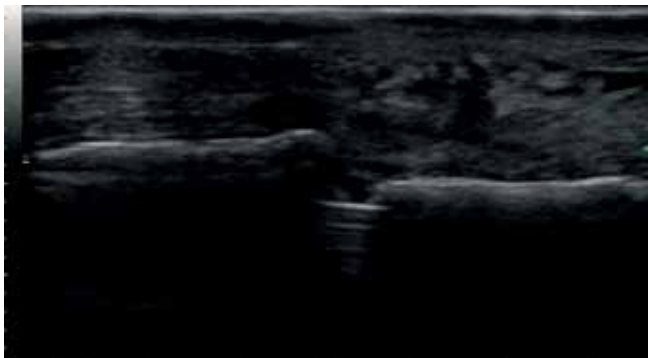
Obrázok 8. Peroperačná fotografia – fixácia osteotómie secundum Austin Kirschnerovým drôtom, distálna fixácia je paraoseálna, proximálna intraoseálna.



Obrázok 9. Echoartrogram – kontrola fixácie korekčnej osteotómie sec. Austin Kirschnerovým drôtom, distálna fixácia je paraoseálna, proximálna intraoseálna.



Obrázok 10. Echografická kontrola po skracovacej osteotómii metatarsus secundus – intraoseálne vidieť Kirschnerov drôt.



Obrázok 11. Pooperačná fotografia. Stav po operácii secundum Austin – za účelom korekcie hallux valgus a zúženia priečnej klenby nohy, po korekčnej skracovacej osteotómii metatarsus secundus pre luxáciu MTP II a po resekčnej artroplastike proximálneho IP kĺbu pre digitus malleus. Fixácia Kirschnerovými drôťmi.



Obrázok 12. Rtg snímka stav po korekčnej operácii komplexnej patomorfózy prednej nohy. Operácia secundum Austin prvý lúč, operácie secundum Kramer piaty lúč, korekčná abreviačná osteotómia druhý a tretí lúč osteosyntéza Kirschnerovými drôťmi.



Obrázok 13. Rtg snímka – operácia secundum Austin za účelom redukcie pes transversoplanus + resekčná abreviačná osteotómia digitus tertius, fixácia Kirschnerovými drôťmi.



Obrázok 14. Rtg snímka AP projekcia, stav po Scarf osteotómii, chirurgická fixácia magnézievej skrutky.



Obrázok 15. Rekonštrukčná artrodéza – osteosyntéza titánovou platňou (operačná fotografia).



Obrázok 16. Rtg snímka bočná projekcia: stav po rekonštrukčnej artrodéze pre deformačnú osteoartritídu – artikulácia metatarsophalangealis numerus primus, stav po predchádzajúcej operácii – Scarf osteotómia, po op. sec. Weill metatarsus secundus metatarsus tertius metatarsus quartus, stav po resekčnej artroplastike secundum Hohman digitus secundus.



Obrázok 20. Peroperačná fotografia. Patologická extenzívna exostóza metatarsus primus, terapeutický plán – ablácia exostózy, redukčná osteoplastika.



Obrázok 17. Rtg snímka hallux rigidus – extenzívna exostóza subjektívne hodnotenie lokálna bolesť, lokálny tlak v obuvi, je sťažená bolestivá chôdza v topánke. Hlavný dôvod žiadosti pacienta o operáciu: pacient rád lyžuje a na začiatku lyžiarskej sezóny si nemôže obúť lyžiarky.



Obrázok 21. 14-ročné dievča: rtg snímka, stav po rekonštrukčnej subkapitálnej „closed wedge“ korekčnej osteotómii – morbus Freiberg – Köhler epiphysis distalis metatarsus secundus, chirurgická osteosyntéza, magnéziová skrutka. 1 rok po operácii, pacientka sa cíti dobre.



Obrázok 18. Echografická snímka hallux rigidus – extenzívna prominujúca exostóza, juxtaartikulárna efúzia, pozitívne Doppler gradus secundus predstavuje iritačnú synovialitídu – subjektívne hodnotenie lokálna bolesť, lokálny tlak v obuvi, je sťažená bolestivá chôdza v topánke, obmedzenie hybnosti.



Obrázok 19. Predoperačná fotografia, patologická extenzívna exostóza metatarsus primus.



Diskusia

V ortopedickej literatúre sa tvrdí, že existuje viac ako sto modifikácií operácií halluxu. Sú to operácie na mäkkých častiach, resekčné artroplastiky, korekčné operácie na kosti v rôznej lokalite (5). Fixácia po operácii môže byť sadrová imobilizácia, plastová imobilizácia osteosyntéza Kirschnerovým drôtom, metalické osteosyntetické skrutky oceľové a titánové, alebo vstrebateľné polysacharidové a najnovšie magnéziové. U našich pacientov preferujeme operácie na kosti formou korekčných osteotómii. Pri reginálnej osteoporóze fixácia Kirschnerovými drôtmi, pri dobrej kvalite kosti vstrebateľné skrutky. Najnovší typ vstrebateľnej skrutky, ktorý sme používali, bol charakterizovaný pooperačnou rtg osteolucenciou – periimplantačnou osteoporózou. Sprievodnú lokálnu periimplantačnú iritačnú osteopéniu sme považovali za menej biomechanicky stabilnú, čo sme brali do úvahy pri rehabilitácii váhonosnej záťaže. Dominovala spinálna anestézia a celková anestézia. Naši pacienti preferujú v prvom rade eliminovať bolesť pri operácii, z tohto dôvodu dominovala spinálna a celková anestézia.

Pri zostavení operačného plánu pooperačnej sanácie a rehabilitácie pacienta upozorňujeme že morfológický výsledok ad integrum nie je možný v tom zmysle, že po operácii je anatomický obraz variabilný, preukazuje rôznu stupeň morfológických zmien odlišných od ideálneho postavenia chodidla, ako je uvádzané v anatomických atlasoch alebo rôznych anatomických zobrazeniach nohy na internete. Časť pacientov dôkladne študuje svoju patológiu chodidla najčastejšie obrazovými dokumentáciami dostupných na internete. Sú tam uvádzané často aj v rámci inštruktáže operácie anatomické schémy ideálneho tvaru chodidla, čo v našom prípade pri patologických stavoch nemožno dosiahnuť. Základ pre hodnotenie úspechu liečby je ústup bolesti alebo zmenšenie bolesti, zabezpečenie lokomócie, ortostatickej záťaže chodidla a zabránenie progresii primárnej alebo sekundárnej patológie halluxu. Pri sekundárnej patológii, napríklad reumatická noha, je dôležité zabezpečiť bazálnu liečbu primárneho ochorenia. Pri dobrej predoperačnej príprave s vysvetlením pacientovi reálne možnosti rekonštrukčnej chirurgickej liečby, po chirurgickej liečbe a komplexnej rehabilitácii dosahujeme dobré výsledky a spokojnosť pacientov (3).

Najčastejšia patológia halluxu v našej praxi:

1. Osová odchýlka – dominantne hallux valgus, bez artikulárnej patológie.
Pri osovej odchýlke prvého lúča hallux valgus viac ako 15° býva morfológická deformita, ktorá môže spôsobovať bolestivý tlak v obuvi. Často sa pacienti, hlavne ženy, sťažujú na estetickú deformitu. Hallux valgus bez inej artikulárnej patológie sa vyskytuje v raných štádiách patogenézy, kedy ešte nedošlo k tkanivovej deštrukcii art. metatarsophalangealis. Biologická a biomechanická kvalita kostného tkaniva pre potreby osteosyntézy a stav pooperačného hojenia je dobrá. Pooperačné hojenie kosti a mäkkého tkaniva je dobré.
2. Artikulárna patológia MTP I: osteoartritický hallux, posttraumatický hallux, hallux rigidus, reumatický hallux, uratický hallux, malpositio os sesamoideum.

Ak býva bolestivý hallux dlhšiu dobu (minimálne 6 mesiacov), pozorujeme artrotické zmeny – lokálna chondropatia, iritačná synovialitída, lokálny hydrops, lokálna burzitída, metatarzálna exostóza, okrajové osteofyty. V popredí je bolesť, na ktorú sa pacient sťažuje, lokálna deformita, obmedzenie hybnosti. Patologický stav je vystupňovaný pri pourazovej deformite, pri kombinácii s ďalšou patológiou najčastejšie reumatoidnou a psoriatickou artritídou a hlavne u mužov s uratickou artritídou. Pri chronickej bolesti nachádzame u pacientov okrem artrotickej patológie, ktorá má aj artritický charakter, lokálnu sekundárnu osteopatiu – osteoporózu. Osteoartritická patológia je: hyperplastické klbové puzdro, tibiálna burzitída, metatarzálna exostóza – pri inflamácii burzy často uzurovaná, okrajové osteofyty, subchondrálne cysty, intraartikulárny hydrops, hyperplastická synovialis, stenčenie chrupky a jej erózie. Všetky prítomné patologické varianty pri ortopedickej operácii podliehajú rekonštrukcii alebo resekcii. Osteoporotická kosť je mäkká, čo berieme do úvahy pri fixácii rekonštrukčného výkonu na kostnom tkanive, t. j. ak plánujeme korekciu postavenia halluxu do 5 – 8°. Špeciálne osteosyntetické skrutky na nohu sú krátke, v mäkkom teréne nie vždy zabezpečujú dostatočnú osteosyntetickú stabilitu osteotomovaných fragmentov kosti. Pri pokročilej osteoporóze uprednostňujeme aj fixáciu Kirschnerovými drôtmi. Pre laika fixácia Kirschnerovým drôtom predstavuje v prvom momente vizuálne prekvapenie, keď vidí, že kovový drôt mu trčí z halluxu. Ak však pacienti pred operáciou vysvetlíme cieľ takejto fixácie, tolerujú ju dobre. Fixáciu Kirschnerovým drôtom ponechávame 6 týždňov, pacient chodí v špeciálnej pooperačnej sandále, bežná záťaž, na dlhšie chodenie barly. Pacienti vysvetlíme, že pri osteotómii je reparačná sanácia 6 týždňov, potom nasleduje štádium remodelácie kosti približne do 3 mesiacov, následne štádium rekonvalescencie do 6 mesiacov, pri pokročilej patológii až do 12 mesiacov. Týmto teoretickým predpokladom prispôbujeme pooperačnú rehabilitáciu, rekondíciu a ortostatické a dynamické váhonosné zaťažovanie.

3. Koincidencia patológie halluxu v kombinácii s ďalšou segmentálnou patológiou prednej nohy: pes transversoplanus, metatarsalgia, sublúxácia MTP II a III, digitus superductus, digitus malleus, digitus II event III elongatus (Grécka noha), Mortonova neuralgia, m. Freiberg – Köhler.

Pri tomto variante realizujeme rekonštrukčný ortopedický výkon na viacerých miestach prednej nohy. Rekonštruujeme tvar nohy a multilokálnu patológiu chodidla.

Cieľom takto formulovaného príspevku je ukázať, s akými problémami sa stretávame pri hallux valgus. Máme simplexnú formu patológie hallux valgus, máme pokročilú patologickú formu hallux valgus, stretávame sa s komplexnou patológiou hallux valgus – kombinácie patologického anatomického postavenia kombinácie s rôznou artikulárnou a tkanivovou

patológiu často systémového charakteru dôkladne analyzujeme váhonosnú funkciu chodidla, ortostatické zaťaženie nohy a váhonosné zaťaženie nohy pri chôdzi, ďalej upozorňujeme na body mass index. Pri takejto komplexnej analýze patológie pripravíme operačný plán. Realizujeme operáciu podľa lokálnej a regionálnej patológie a celkového zdravotného stavu, určíme pooperačný rehabilitačný proces podľa stavu sanácie. Sanácia môže byť fyziologická, prolngovaná alebo sprevádzaná aj lokálnou inflamáciou a zriedkavo aj ďalšími komplikáciami. Pri pooperačnej observácii prispôsobujeme profylaxiu a terapiu podľa aktuálnej patogenézy. Pacientom vysvetľujeme, že restitutio ad integrum nie je možné. Predídeme možnému nedorozumeniu s pacientom, ktorý očakáva nereálny pooperačný výsledok.

Za zmienku stojí aj akademická diskusia fixácie halluxu a prednej nohy po ortopedickej rekonštrukcii. Kirschnerov drôt je historický stará metóda vyvinutá roku 1920 (Martin Kirschner 1879 – 1942), ale je stále aktuálna. Bežne sa využíva pri rekonštrukčných operáciách. V našom prípade je nevýhoda, že preminuje mimo tela, veľká výhoda je, že fixuje dostatočne stabilne a môžeme ho po 6 týždňoch jednoducho a ľahko extrahovať. V medicíne hľadáme stále nové metódy. V tomto prípade na internú fixáciu kosti po korekčnej osteotómii. Jedna z novších a perspektívnych možností je magnéziová skrutka, ktorá je považovaná za vstrebateľnú. V našej praxi vidíme, že pri rtg kontrole nachádzame už po 6 týždňoch rtg periimplantačnú osteopéniu, ktorá pretrváva relatívne dlho – niekoľko mesiacov. Firma, ktorá uvedenú magnéziovú skrutku vyvinula, tvrdí, že periimplantačná rtg osteolucencia je stav, ktorý je prechodný a považuje ho za normu (1). Z nášho hľadiska môžeme túto perikochleárnu reakciu kostného tkaniva považovať len čiastočne za akceptovateľnú. Ak nachádzame rtg osteopéniu v okolí skrutky, stav považujeme z biomechanického hľadiska za oslabenie statickej a dynamickej funkcie kosti a pacient musí nohu šetriť, pretože mäkká kosť môže spôsobiť pri väčšej námahe insuficienciu osteosyntézy s následnou deformitou. Touto teoretickou a akademickou analýzou sa zamýšľame nad tým, že aj nové metódy a implantačné produkty, ktoré máme k dispozícii, vyžadujú opatrnú indikáciu a medicínsku analýzu.

Záver

V našom súbore sme pri osovej úchylke preferovali korekčnú osteotómiu secundum Austin, ktorú odporúčajú viacerí autori (2, 4). Pri dobrej kvalite kosti bola vykonaná osteosyntéza metalickou skrutkou, polysacharidovou skrutkou alebo magnéziovou skrutkou. Pri mäkkom osteoporotickom skelete bola osteosyntéza Kirschnerovým drôtom. Pri artikulárnej patológii bola resekcia exostózy MT, artikulárny debridement a synovektómia. Pri patológii sezamskej kosti bola ošetrená podľa etiológie. Pri artikulárnej deštrukcii halluxu gradus IV bola vykonaná resekčná artroplastika sec. Brandes

Keller, zriedkavo artrodéza. Pri koincidencii multisegmentálnej patológie bola vykonaná korekčná osteotómia digitus quintus varus, pri sublúxácii MTP II a III skracovacia korekčná osteotómia MT+ repozícia a fixácia Kirschnerovým drôtom alebo titanovými, event. magnéziovými skrutkami, op. sec. Weil, v minulosti op. sec. Helal. Pri digitus malleus resekčná artrodéza. Pri chirurgickej modelácii chodidla sme rešpektovali anatomický vzorec dĺžky metatarzov (Egyptská noha, Grécka noha) a tvar priečnej a pozdĺžnej klenby chodidla, artikulárnu hypermobilitu.*

***Vyhlasenie o ľudských právach:** Autori vyhlasujú, že všetky použité postupy boli v súlade s etickými normami príslušnej etickej komisie pre klinickú prácu s ľuďmi a práca bola realizovaná v súlade s Helsinskou deklaráciou.

Informovaný súhlas: Autori publikácie vyhlasujú, že od všetkých účastníkov štúdie bol získaný informovaný súhlas.

Konflikt záujmov: Autori vyhlasujú, že nemajú žiaden konflikt záujmov.

Literatúra

1. ACAR B, KOSE O, TURAN A, UNAL M, KATI YA, GULER F, HINDAWI FG. Comparison of Bioabsorbable Magnesium versus Titanium Screw Fixation for Modified Distal Chevron Osteotomy in Hallux Valgus. *Bio Med Research International* 2018, ID 5242806: 9.
2. FOURNIER M, SAXENA A, MAFFULLI N, FOURNIER M. Hallux Valgus Surgery in the Athlete: Current Evidence. *J Foot Ankle Surg* 2019, 58: 641 – 643.
3. HAVLOVÁ J, HUSAROVICHOVÁ E, JANČÍKOVÁ A, PROKEŠOVÁ J, SLÁDEKOVÁ N, VAVRO M, ŽIAKOVÁ E. Fyzioterapia pri vybraných ochoreniach. Učebnica pre vysoké školy. Bratislava, SZU, 2017, 184 s.
4. LOTAN R, SHLOMOV B, DOTAN A, BERMANT A, ODED HERSHKOVICH O. Hallux Valgus Repair with Chevron Osteotomy Significantly Narrows Forefoot Width. *J Clin Med* 2023, 12 (2607): 1 – 8.
5. VOJTAŠŠÁK J, VOJTAŠŠÁK J. Ortopédia pre prax. Bratislava : Herba, 2021, 546 s.

Do redakcie došlo 22. 11. 2023.

Adresa pre korešpondenciu:
Prof. MUDr. Jozef Vojtaššák, CSc.
Ortopedická ambulancia
Vajnorská 40
832 63 Bratislava
E-mail: vojtasakj@gmail.com
www.profvojtasak.sk