

# ARTROEREZĖS OPERACIJA STABILIZUOJANT PAŠOKIKAULINĮ PĖDOS SĄNARĮ. KLAIPĖDOS UNIVERSITETINĖS LIGONINĖS PATIRTIS

Vidmantas Žegunis

*Klaipėdos universitetinė ligoninė*

**Raktažodžiai:** plokščiapėdystė, artroerezės operacija, pašokikaulinis sąnarys.

## Santrauka

Autorius retrospektyvoje analizuoja rezultatus 250 pašokikaulinio sąnario artroerezės operacijų, atliktų 178 pacientams Klaipėdos universitetinėje ligoninėje nuo 2009.12.04 iki 2015.02.28 dienos. Beveik visas operacijas atliko pats straipsnio autorius, naudodamas tą pačią metodiką ir tokį pat stentą (HyProCure, Gamedica, USA). Skirtingai nei kitose šia tema publikuotose studijose, operuoti pacientai priklausė įvairioms amžiaus grupėms nuo 5 iki 77 metų amžiaus. Indikacija operacijai buvo pašokikaulinio sąnario nestabilumo sąlygota plokščiapėdystė, pasireiškus kulno hiperpronacija ir buvusi kitų lydinčių skundų ir pėdos deformacijų priežastimi.

Per apžvelgtą 5 metų periodą 21 stentą, kas sudarė 8,1%, teko pašalinti dėl įvairių priežasčių. Pusė jų buvo pašalinti dėl subjektyvių pacientų skundų skausmu, nepatogumu, o pusė dėl nustatytos neteisingos padėties po panirimo ar galimos malpozicijos operacijos metu.

Nei pagal lytį, nei pagal amžių padidintos rizikos grupės pacientų patikimai nustatyti nepavyko.

Pacientai, kuriems studijos laikotarpiu stentai likę implantuoti, rezultatu buvo patenkinti ir galėtų šią procedūrą rekomenduoti savo artimiesiems.

Šios palyginti naujos mūsų šalyje operacijos rezultatai, autoriaus nuomone, teikia vilčių gydant pėdos patologiją ankstyvose ligos stadijose ir įvairiose amžiaus grupėse.

## Įvadas

Pašokikaulinio sąnario artroerezės operacija taikoma jau daugiau nei 40 metų. Ji skirta reponuoti (atstatyti į vietą)

panirusį pašokikaulinį sąnarį jį pakeliant ir stabilizuojant, drauge išsaugant reikiamą judesio apimtį (1). Tuo tikslu į pašokikaulinį antį (*sinus tarsi*) buvo įkišami įvairūs stentai, pagaminti iš silikono, titano arba ilgainiui tirpstančios medžiagos. Jie gali būti fiksuoti prie kaulų arba laisvai gulėti šioje erdmėje (1 pav.) (2).

Judantis tik reikiamoje apimtyje, pašokikaulinis sąnarys užtikrina pėdos struktūrų funkciją stovint, einant ar bėgant, bei lemia visos kaulų raumenų sistemos balansą ir stabilumą.

Galvojama, kad šio sąnario nestabilumas, dažniausiai sąlygotas įgimtos jo anatomijos, yra tokių patologinių būklių kaip plokščiapėdystė, kojos pirštų deformacijos, kelio, klubo, stuburo skausmai ir funkciniai sutrikimai priežastinis faktorius (3).

Iki 2009 Lietuvoje pašokikaulinio sąnario artroerezės operacija nebuvo taikoma. Vyravo nuomonė, o ir dabar dar dažnai teigiama, kad plokščiapėdystė yra vos ne normos variantas, o šios patologijos vaidmuo kitų judėjimo atramos sistemos ligų vystymesi nėra plačiau diskutuojamas (4). Atsiradus mažai invazyviai pašokikaulinio sąnario artroerezės operacijos technikai ir patikimesnės konstrukcijos (užpildantiems antį ir kanalą) stentams, tapo prasminga peržiūrėti pašokikaulinio sąnario nestabilumo chirurginio gydymo taktiką esant ankstyvai ligos stadijai, tuomet, kai dar galima sustabdyti deformacijos progresavimą, o pasekmių ir komplikacijų išvengti. Tai ir tapo paskatu pradėti šias operacijas Klaipėdos universitetinėje ligoninėje 2009 metų gruodyje.

Šiandien galima rasti palyginti nedaug publikacijų apie pašokikaulinio sąnario artroerezės operacijos rezultatus, ypač tokio plataus (amžiaus prasme) pacientų kontingentui, kaip ir publikacijų, paremtų pačių pacientų atsiliepimais apie šį gydymo metodą (5).

**Mūsų tikslas** buvo atlikti retrospektyvų pašokikaulinio sąnario artroerezės operacijos rezultatų per apibrėžtą laikotarpį tyrimą, papildant jį anketiniu pačių pacientų įvertinimu, taikant paprastą vieno klausimo testą.

## Objektas ir metodika

Atlikta studija yra retrospektyvi klinikinio gydymo apžvalga, remiasi standartine ligininėje patvirtinta dokumentacija: gydymo stacionare ligos istorijos, operacinės žurnalai. Gydymo eigoje kiekvienas pacientas pasirašė gydymo procedūros sutikimą, jam buvo paaiškinti laukiami operacijos rezultatai, galimos komplikacijos.

Studija buvo suderinta su gydymo įstaigos etikos komisija, ji studijai pritarė.

Į studiją įtraukti visi be išimčių pacientai. Per pasirinktą laikotarpį nuo operacijos taikymo pradžios 2009 m. gruodžio 04 d. iki 2015 metų vasario 28 d. buvo atliktos 260 pašokikaulinio sąnario artroerezės operacijos, implantuojant *sinus tarsi* stentą 178 pacientams. Iš jų 82 (46,1%) operuotos abi kojos ir 96 (53,9%) viena koja. 145 pacientai, arba 81,5% buvo moterys, o 33 (18,5%) vyrai.

Vidutinis pacientų amžius buvo 38,4 metai (jauniausiam buvo 5, vyriausiam 77 metai).

Pagal amžių pacientai paskirstyti į 7 grupes: iki 10 metų- 2 pacientai (1,1%), nuo 11 iki 20 metų amžiaus 32 (18%), nuo 21 iki 30 metų- 30 (16,3%), nuo 31 iki 40- 16(9%), nuo 41 iki 50 metų – 43(24,1%), nuo 51 iki 60 metų 34(19,1%) ir vyresni kaip 60 metų 21 (11,8%) (1 lent.).

98,6% operacijų buvo atliktos šios publikacijos autorius.

Indikacija operaciniam gydymui buvo nestabilumas pašokikauliniame sąnaryje, pasireiškiantis pėdos hiperpronacija, vidinio skliauto suplokštėjimu (plokščiapėdyje) ir nestabilumu (panirimu) subtaliariname sąnaryje, patvirtintu kliniškai ir rentgenologiškai. Skirtingais atvejais kaip lydinys buvo kiti skundai ir deformacijos -, pėdos pirmo piršto iškrypimas į išorę (*hallux valgus*), nelankstus ir skausmingas I MTP sąnarys, kulno skausmai, I piršto nago įaugimas į minkštuosius audinius ir kt.

Operacijos metu buvo implantuojamas kanuliuotas, titaninis konuso formos stentas HyProCure (Gamedica, 16137 Leone Drive, Macomb, MI 48042, JAV) (2 pav.), užpildantis pašokikaulinį antį ir kanalą, stento dydis (nuo 6 mm iki 9 mm, vieno mm intervalais) buvo parenkamas operacijos metu.

Operacija buvo atliekama vietinėje nejautroje (sol. *bupivacaini* 0,5%, 10,00 ml, *dexamethazoni* 5 mg, 1,0 ml), suleidžiant į minkštuosius audinius apie *sinus tarsi* ir intraveninėje nejautroje - sedacija. Priešoperacinė profilaktika antibiotikais netaikyta. Operuota mobilusis rentgeno aparato kontrolėje. Paciento padėtis ant nugaros. 1,5 cm ilgio odos pjūvis *sinus tarsi* projekcijoje, 1 cm žemiau ir į priekį nuo išorinio kulkšnelio viršūnės. Rentgeno kontrolėje, bukomis lenktomis žirkklėmis perkerpamas šokikaulio-kulnakaulio raištis. Į pašokikaulinį antį ir kanalą įkišama 2 mm storio

K-viela, ant kurios veriami bandomieji stentai. Parenkamas tinkamas stento dydis, stabilizuojantis pašokikaulinį sąnarį, bet kartu ir leidžiantis reikiamą pėdos pronaciją. Naudojant K-vielą kaip nukreipėją, implantuojamas tikrasis stentas, žaizda pasluoksniui užsiuvama.

Po operacijos pacientas tą pačią dieną išleidžiamas į namus. Speciali imobilizacija netaikoma. Rekomenduojama vieną savaitę pasaugoti operuotą koją ja remiantis nepilnu krūviu. Vėliau krūvį didinti, operuotą čiurną mankštinti, o po mėnesio leidžiama vaikščioti ir bėgioti visa apimtimi.

Visais atvejais rekomenduota operuoti abi kojas. Vienmomentinės abipusės operacijos netaikytos.

Statistinė medžiaga rinkta iš pacientų medicininės dokumentacijos. Paciento amžius fiksuotas operacijos atlikimo dieną. Skaičiuotas vidutinis aritmetinis pacientų amžiaus vidurkis, minimalus ir maksimalus amžius operacijos metu. Suminis implanto išlikimo procentas skaičiuotas naudojant Kaplan-Meier metodą. Išlikusiais implantais laikyti visi, kurie tyrimo dieną buvo nepašalinti, įskaitant ir tuos, kurie buvo perdėti pakartotinės operacinės intervencijos metu.

Statistiškai analizuotos ir implanto pašalinimo priežastys kiekvienu iš atveju bei kiekvienoje, anksčiau minėtoje pacientų amžiaus grupėje.

Pacientų pasitenkinimo rezultatų apklausa buvo vykdoma anketiniu būdu. Anketos buvo išsiųstos paštu. Laiškai su testo klausimu buvo išsiųsti 146 pacientams iš 178 operuotų (82 %). 32 pacientai iš apklausos ekskluduoti dėl šių priežasčių: 21-am stentas buvo pašalintas ir 11-os nebuvo duomenų apie gyvenamą vietą.

Norėjome išsiaiškinti, ar pacientai, kuriems, mūsų nuomone, operacijos rezultatas yra geras, taip pat yra patenkinti.

Anketai sudaryti naudojant 2003 metais Fred Raichheld pasiūlytą *NET Promoter Test* (6) vėliau JK Nacionalinės Sveikatos Tarnybos (UK NHS) adaptuotą medicinai kaip “šeimos ir draugų” (*friends and family test*) vieno klausimo testą (6).

Klausimas buvo toks: „Susiklosčius tam tikroms aplinkybėms, ar jūs rekomenduotumėte šią procedūrą (subtalarinę pėdos stabilizaciją HyProCure stentu) savo geram giminiui ar draugui?“

Reikėjo pasirinkti vieną iš 5 atsakymų:

1. Tikrai taip.
2. Galbūt taip.
3. Nesu tikras.
4. Galbūt ne.
5. Tikrai ne.

Pasirinkę pirmą atsakymą laikomi procedūros propaguojuojais (kurie tikrai vėl ryžtųsi patys šiai procedūrai ir ją rekomenduotų kitiems), pasirinkę antrą atsakymo variantą yra pasyvūs (iš esmės patenkinti, bet aktyviai nepropaguotų

šios procedūros). 3,4 ir 5 atsakymo autoriai - neigėjai (jie aktyviai agituotų kitus nesirinkti šio gydymo būdo).

Rezultatas skaičiuotas iš propaguotojų procento atimant neigėjų procentą, neskaitant pasyviųjų.

Apklausoje balas gali svyruoti nuo -100 (visi neigia) iki +100 (visi propaguoja).

Naudojant šį testą industrijoje (produktų ar paslaugų populiarumui vertinti) balas, viršijantis 50, laikomas kaip geras produkto ar paslaugos įvertinimas.

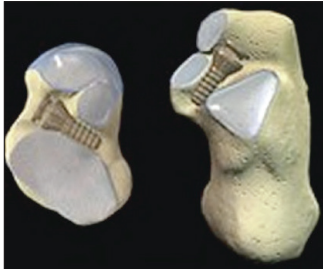
### Rezultatai

Pagal savo amžių operacijos metu pacientai buvo labai įvairūs. Mažiausiai buvo operuota vaikų iki 10 metų amžiaus (1,1%) ir 31-40 metų amžiaus pacientų (9%). Daugiausia (24,1%) buvo 41-50 metų amžiaus pacientai. Kitų amžiaus grupių pacientų buvo beveik po lygiai.

Per laiko periodą, apimančią tyrimą, 21 stentas buvo pašalintas dėl įvairių priežasčių. Iš 260 implantuotų stentų tai sudaro 8,1% per 5 metų ir 2 mėnesių laikotarpį (62 mėnesių), kas gali būti laikytina trumpu ir vidutinio ilgio sekimo laikotarpiu.

5 metų suminis stento išlikimo rodiklis yra 92,2% (2 lent.).

Vienas stentas buvo pašalintas dėl gilesnės žaizdos infek-



**1 pav.** Pašokikaulinio sąnario šokikaulio ir kulnakaulio paviršiai, stentas guli čiurnos antyje ir kanale



**2 pav.** Pašokikaulinio ančio stentas HyProCure, Gramedica, JAV

cijos 23-ą dieną po operacijos. Tai buvo vienintelis gilesnės (beje, ir kitokios) žaizdos infekcijos atvejis ir sudarė 0,4% nuo visų operacijų. Kiti 20 stentų buvo pašalinti dėl įvairių priežasčių, kurias santykinai suskirsčiau į dvi grupes: objektyvios ir subjektyvios. Kiekvienoje grupėje atsidūrė po 10 pašalintų stentų.

Objektyvios stento pašalinimo priežastys buvo tokios: kai pacientas po įvairaus besimptomio periodo pradėjo jausti skausmus, diskomfortą operuotoje čiurnoje, ribotus pėdos judesius ir/ar atsiradusią pėdos hiperpronaciją, t.y. deformacijos recidyvą. Objektyviais tyrimo metodais (rentgenograma, KT tyrimas) patvirtinta ydinga stento padėtis – dislokacija ar malpozicija. Kai kuriais atvejais pacientai galėjo tai susieti su trauma, kai kuriais - ne.

10 stentų dėl šios priežasties pašalinti 10-iai pacientų. Pašalinimo dažnis dėl objektyvių priežasčių sudarė 3,8%. 3 pacientai buvo vyrai ir 7 moterys. Amžiaus vidurkis šioje komplikacijų grupėje buvo 29 metai (nuo 5 iki 59 metų). Vidutiniškai stentą iki pašalinimo pacientai išnešiojo 11 mė-

**1 lentelė.** Pacientų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes ir jų procentinis santykis

Nr.	Pacientų grupė pagal amžių (nuo – iki)	Pacientų skaičius	Procentas nuo visų operuotų
1	Iki 10 metų	2	1,1
2	11-20 metų	32	18
3	21-30 metų	30	16,9
4	31-40 metų	16	9
5	41-50 metų	43	24,1
6	51-60 metų	34	19,1
7	61 metai ir vyresni	21	11,8
	Iš viso:	178	100

**2 lentelė.** Suminis stentų išlikimo procentas per 5 metų laikotarpį mūsų duomenimis buvo 92,5%



nesių (nuo 9 dienų iki 48 mėnesių po operacijos).

Kitą 10-ies pašalintų stentų grupę 10-iai pacientų lėmė subjektyvios priežastys, t.y. objektyvaus tyrimo duomenimis, stento padėtis buvo gera, jokių uždegimo ar kitokių požymių nerasta. Pacientai skundėsi skausmu, diskomfortu, tvirtino, kad be stento jiems buvo patogiau. Subjektyvi stento pašalinimo priežastis taip pat sudarė 3,8%. 4 iš pacientų buvo vyrai ir 6 moterys.

Vidutinis pacientų amžius šioje grupėje buvo 47 metai (nuo 24 iki 60 metų). Stentas vidutiniškai išbuvo 11,6 mėnesio, nuo 2 iki 36 mėnesių po implantacijos.

Atsakymas į anketos klausimą gautas iš 84 respondentų, kas sudarė 57,5 % nuo tų, kuriems buvo išsiųsti laiškai.

Pirmą atsakymo variantą pasirinko 68 apklaustieji, antrą 10, trečią 6. 4 ir 5 atsakymo nepasirinko niekas.

Perskaičius NPT testo rezultatus pagal anksčiau aprašytą metodiką, testo rezultatas 73,8 (3 lent.).

### Diskusija

Plokščiapėdystė yra viena iš dažniausiai sutinkamų pėdos patologinių būklių vaikų amžiuje ir suaugusiems, tačiau vieningos nuomonės apie šios ligos patogenę ir juo labiau gydymo taktiką nėra (8,9). Įtikinamiausiai skamba teorija, kad įgimta pėdos pašokikaulinio sąnario anatomija lemia šokikaulio ir kulnakaulio sąnario stabilumą, kartu turi įtakos viso judėjimo atramos aparato balansui ir funkcijai (10,11).

Šiame kontekste pašokikaulinio sąnario artroerezės operacija, atliekant ją mažai invazyviai ir tausojančiai bei parinkus ekstrasąnarinį ir į kaulą nefiksotą stentą yra vos ne vienintelė chirurginė šios patologijos gydymo priemonė ankstyvose ligos stadijose.

Mokslinių publikacijų apie šį gydymo metodą nėra daug. Dauguma autorių apsiriboja pašokikaulinio sąnario artroerezę taikydami tik vaikų amžiaus pacientams. Suaugusiems rekomenduojama šį gydymo metodą taikyti atsargiai ir derinant su kitomis operacijomis (12).

Be jokios abejonės, nestabilus pašokikaulinis sąnarys, kad ir santykinai besimptomis, lemia ne tik pėdos deformacijų atsiradimą, bet ir veikia kompensacinį kojos mechaninės ašies nuokrypį. Pastaruoju metu apie tai vis dažniau rašo autoriai, analizuojantys kojos ašies ir krūvių įtaką kelio sąnario osteoartrozės etiologijai bei jau endoprotezuoto kelio sąnario funkcijai ir implanto ankstyvam nusidėvimui (14-18).

Beje, autoriai kol kas nesutaria, kas yra pirminis faktorius - pėdos hiperpronacija, lėmusi vidinės kelio sąnario dalies destrukciją dėl perkrovos, ar kelio sąnario varusinis iškrypimas, sukėlęs antrinį pėdos *valgus* nuokrypį? (19).

Aktualu ir tai, ar galima artroerezės operaciją taikyti ir vyresnio amžiaus pacientams, kai plokščiapėdystė, t.y. šokikaulio panirimas yra dar grįžtamas ir kokie šio gydymo

**3 lentelė.** Pacientų, atsakiusių į mūsų anketos (NPT) klausimus, procentinis pasiskirstymas ir rezultatų perskaičiavimas pagal testo metodiką

NPT („šeimos ir draugų testo“) rezultatas 80,9-7,1=73,8.

Pasirinktas testo atsakymo Nr.	Pacientų skaičius	Procentalinė išraiška
1	68	80,9
2	10	12
3	6	7,1
4	-	-
5	-	-
Iš viso:	84	100

trumpalaikiai ir ilgalaikiai rezultatai?

Čia pateikti duomenys išsiskiria iš kitų autorių publikacijų būtent pacientų kontingento nevienodumu pagal amžių. Beveik visų amžiaus grupių pacientų buvo po lygiai. Priešingai nei kitų autorių duomenys, didesnę mano operuotų pacientų dalį sudarė suaugę ir net vyresnio amžiaus pacientai (4, 19). Vaikų ir jaunimo (iki 20 metų) buvo tik 19,1%.

Per studijoje apimtą laikotarpį teko dėl įvairių priežasčių pašalinti 21 stentą, arba 8,1% nuo implantuotų, kas yra maždaug per vidurį tarp mažiausių ir didžiausių procentą skelbusių autorių. Tai yra stiprioji, galbūt reikėtų sakyti, įdomioji, šio darbo pusė. Įdomu ir tai, kad rezultatai, sprendžiant pagal stento išlikimą penkerių metų laikotarpiu, iš esmės nesiskiria jokioje amžiaus grupėje.

Mūsų operuotų pacientų skundai buvo labai skirtingi, tačiau kaip indikacija operacijai buvo įvardinta viena - pašokikaulinio sąnario nestabilumas su grįžtamu šokikaulio panirimu. Be galo platus skundų ir lydinčios patologijos spektras buvo priežastis, neleidusi palyginti pacientų būklės pagal įvairias mokslinėje literatūroje priimtinas metodikas-testus, atliekamus iki ir po operacijos, kas, be abejo, yra silpnoji šio darbo pusė. Tai pabandžiau kompensuoti apklausa, kurios šiai operacijai nėra taikęs niekas, arba aš jau bent neradau man prieinamuose šaltiniuose. Galvoju, kad „šeimos ir draugų“ vieno klausimo testas objektyviai nusako taikyto gydymo rezultatą.

Dažniausiai mūsų pacientas kreipėsi dėl problemos, galbūt visai net neįtardamas, kad turi pašokikaulinio sąnario nestabilumą, o mes jam pasiūlėme būtent artroerezės operaciją, apie kurią jis galbūt pirmą kartą išgirdo. Ir kaip gi jis įvertino mūsų pasiūlytą gydymą?

Gautas testo balas maloniai nustebino ir įkvėpė tolesniam darbui. Palyginus su JK NHS duomenimis, mūsų pacientai operaciją vertino palankiau nei klubo ir kelio endoprotezavimo operacijas (mūsų gautas balas buvo 73,8, o D.J.Hamilton ir kt. atliktoje studijoje (13), apklausus tokiu pat metodu pacientus po klubo sąnario operacijos gautas



balas buvo 71, o kelio sąnario tik 49), o tai juk XX amžiaus sėkmingiausios operacijos.

Tiesa ta, kad mes turime nedidelį atsakusių į anketą respondentų skaičių- 57,5%. Gal čia koją pakišo toks archaiškas apklausos būdas, išsiuntinėjant laiškus paštu?

Mūsų atliktas tyrimas, tiek savo intimi, tiek ir suplanuotu tyrimo metodu negali duoti pilno ir išsamaus atsakymo į tai, ar artroerezės operacija gali išspręsti pėdos ir plokščiapėdys-tės problemą konkrečiai.

Reikia palaukti atokesnių, ilgalaikių rezultatų. Pagalvoti apie pacientų atranką šiai operacijai.

### Išvados

1. Pašokikaulinio sąnario operacija, implantuojant trečios kartos čiurnos ančio ir kanalo stentą, saugi ir prognozuojama. Komplikacijų skaičius neviršija skelbiamus kitose publikacijose.

2. Esant patologijai, sukeltai pašokikaulinio sąnario nestabilumo, stabilizacija implantuojant stentą vienodai sėkmingai gali būti taikoma visuose amžiaus grupėse.

3. Dauguma pacientų, atsakusių į anketos klausimą, išreiškė savo pasitenkinimą rezultatu ir ateityje ryžtųsi tokiai operacijai ir rekomenduotų ją savo artimiesiems.

### Deklaracija

Straipsnio autorius materialinio ar kitokio atlyginimo iš stentą HyProCure gamintojo ar jį platinančios kompanijos negavo.

### Padėka

Dėkoju profesoriumi Vinsui Janušoniui už vertingas pastabas ir metodinius patarimus.

### Literatūra

- Highlander P, Sung W, Weil L Jr Subtalar arthroereisis. *Clin Pediatr Med Surg* 2011 Aug;28(4):745-54. <https://doi.org/10.1016/j.cpm.2011.08.004>
- Kevin A.Kirby Understanding the biomechanics of subtalar joint arthroereisis. *Pediatrics Today*, April 2011; 24(4).
- Clinical practice guideline adult flatfoot panel: diagnosis and treatment of adult flatfoot. *The Journal of Foot & Ankle Surgery*, March-April 2005; 44(2):78-113. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2004.12.001>
- Pranckevičius S., Koževnikovas E., Petrulis A. Viskas apie plokščiapėdystę. Kaunas, Aesculapius, 2006.
- Richard L. Needleman current topic review: subtalar arthroereisis for the correction of flexible flatfoot. *Foot & Ankle International* April 2005; 26(4).
- Reichheld FF. The one number you need to grow. *Harv Bus Rev* 2003;81:46-54.
- No author listed. Department of Health; friends and family test: what it means for NHS, 2012. (<http://www.dh.gov.uk/health/2012.05/friends-family>)
- Blitz NM, Stabile RJ, Giorgini RJ, DiDomenico LA Flexible pediatric and adolescent pes planovalgus: conservative and surgical treatment options. *Clin Pediatr Med Surg* 2010 Jan;27(1):59-77. <https://doi.org/10.1016/j.cpm.2009.09.001>
- Chang TJ, Lee J. Subtalar joint arthroereisis in adult-acquired flatfoot and posterior tibial tendon dysfunction. *Clin Pediatr Med Surg* 2007 Oct;24 (4):687-97. <https://doi.org/10.1016/j.cpm.2007.07.008>
- Viladot A, Lorenzo J C, M. Salazar J, Rodriguez S, The subtalar joint: Embryology and Morphology. *Foot & Ankle* 1984; 5(2). <https://doi.org/10.1177/107110078400500203>
- Kothary A, Bhuvu S, Stebbins J, Zavatsky A B, Theologis T. An investigation into the aetiology of flexible flat feet. The role of subtalar joint morphology. *Bone Joint J* 2016;98-B:564-8. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.98B4.36059>
- Alanen J. Is there a role for arthroereisis in adult acquired flatfoot deformity? *Suomen Ortopedia ja Traumatologia* 2007; 30; 22 SOT 1.
- Hamilton DJ and others. Assessing treatment outcomes using a single question. The net promoter score. *Bone Joint J* 2014;95-B:622-8. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.96B5.32434>
- Craig R. The impact of foot and ankle deformity on TKR. *ICJR net*; 2014.
- K. Douglas Gross, David T. Felson, Jingbo Niu, David J. Hunter, Ali Guermazi, Frank W. Roemer, Alyssa B. Dufour, Rebekah H. Gensure and Marian T. Hannan. Flat feet are associated with knee pain and cartilage damage in older adults. *Arthritis Care Res* 2011 Jul; 63(7).
- Guermazi, Frank W. Roemer, Alyssa B. Dufour, Rebekah H. Gensure, And Marian T. Hannan. Association of flat feet with knee pain and cartilage damage in older adults. *Arthritis Care & Research* 2011; 63(7):937-944. <https://doi.org/10.1002/acr.20431>
- Mullaji A, Shetty GM. Persistent hindfoot valgus causes lateral deviation of weightbearing axis after total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2011; 469(4):1154-1160. <https://doi.org/10.1007/s11999-010-1703-z>
- James T. Chandler, MD, and Joseph T. Moskal, MD, FACS. Evaluation of knee and hindfoot alignment before and after total knee arthroplasty a prospective analysis. *The Journal of Arthroplasty* 2004; 19(2).
- Norton A, Callaghan J and others. Correlation of knee and hindfoot deformities in advance knee OA: compensatory hindfoot alignment and where it occurs. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, January 2015; 473(1):166-77. <https://doi.org/10.1007/s11999-014-3801-9>
- Graham ME, Jawrani NT, Chikka A, Extrasosseous talotarsal stabilization using HyProCure in adults: A 5-year retrospective follow-up. *J Foot Ankle Surg* 2012;51:23-9. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2011.10.011>

---

**THE OPERATION OF SUBTALAR JOINT  
ARTHROEREISIS. EXPERIENCE  
IN KLAIPEDA UNIVERSITY HOSPITAL**

**V. Žegunis**

Key words: flatfoot deformity, arthroereisis of subtalar joint.

Summary

The author presents his retrospective study of 250 subtalar joint arthroereisis operations performed in Klaipeda university hospital during period since 2009.12.04 till 2015.02.28. Almost all procedures were done by author himself, using the same techniques and the same type of stent (HyProCure, Gramedica, USA). What is different from other studies, published on this topic is, that patients, reviewed in this study, belonged to very different ages groups from 5 to 77 years old. The indication for procedure was flat foot deformity caused by talotarsal instability and were complicated by other different pathologies and feet deformations.

During the study period of more than 5 years, 21 stent (or 8,1%) was removed for different reasons. Half of them were re-

moved because patients were complaining for pain and discomfort without any objective reason, other half of stents removed after its subluxation or, may be Malposition, and were proofed objectively (X-ray CT scans).

No correlation of complication risk with patient age or gender were found.

Patients, to whom stent during study period was in place, were completely satisfied with the result and acted as active promoters of this treatment.

Results of this, comparatively new in our country, operation are promising and, in authors opinion, this procedure can be widely used in the early stages of the foot pathology in different age groups.

Correspondence to: [vidas.zegunis@gmail.com](mailto:vidas.zegunis@gmail.com)

Gauta 2017-11-06

---