

# Viršutinės galūnės segmentų replantacijų 25 metų apžvalga

## Replantations of upper extremity segments: a 25-years review

Šarūnas Mažeika, Giedrė Stundžaitė-Baršauskienė, Kęstutis Vitkus

<sup>1</sup> *Vilniaus universiteto Reumatologijos, traumatologijos-ortopedijos ir rekonstrukcinės chirurgijos klinikos Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos centras, Žygimantų g. 3/1, LT-01102 Vilnius*

<sup>2</sup> *Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Centro filialo Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius*  
*El. paštas: smazeika@erdves.lt*

<sup>1</sup> *Vilnius University Clinics of Rheumatology, Traumatology-Ortopaedics and Reconstructive Surgery, Žygimantų Str. 3/1, LT-01102 Vilnius, Lithuania*

<sup>2</sup> *Hospital Santariškių Clinics, Department of Plastic and Reconstructive Surgery*  
*E-mail: smazeika@erdves.lt*

Straipsnyje apžvelgiamos 25 metų (1983–2007) viršutinės galūnės replantacijų patirtis. Į tyrimą įtraukti pacientai, kuriems buvo visiškai arba iš dalies amputuotas viršutinės galūnės segmentas, traumos metu pažeisti griaučiai ir kraujotaka, replantacijos metu atkurta kraujotaka. Retrospektyviai išanalizuotos 1573 pacientų, kuriems buvo replantuoti 1942 segmentai, ligos istorijos. Išnagrinėta replantacijų priežastys, tipai, traumuojančios įrankiai, pacientų socialinė padėtis ir šių rodiklių kitimas. Įvertintas replantų prigijimas pagal amputacijų tipus. Nustatyta prigijimo sėkmės priklausomybė nuo lyties. Atskirai įvertinta vaikų, paauglių replantacijų dinamika. Analizuota nejaunos tipo atliekant replantacijas dinamika. Aptartos replantacijų skaičiaus mažėjimo priežastys.

**Reikšminiai žodžiai:** amputacija, replantacija, pirštai, ranka, anastomozė, viršutinė galūnė.

We overview a 25-year (1983–2007) experience in replantations. The retrospective study included patients according to following criteria: completely or partially amputated upper limb segment, injured skeleton and circulation (vitality), performed replantation or revascularization. 1573 patients' histories were included. 1942 upper limb segments were replanted for 1973 patients. We analyzed the cause and type of amputation, tools of injury, patients' social situation and dynamics of change. We evaluated the successful rate of replantation in different types of amputation. We found differences in survival due to the patient's gender. We analyzed the dynamics of replantations in children and adolescents separately. Also, we analyzed the dynamics of different types of anesthesia for replantations. We discussed the reasons for the reduced number of replantations.

**Key words:** amputation, replantation, digits, hand, anastomosis, upper extremity.

### Įvadas

Pirmą kartą pasaulyje dilbio replantaciją atliko Malt ir McKhan 1962 metais. Pirmąją rankos piršto (nykščio) replantaciją mikrochirurgijos metodu, 1965 metais

atliko japonai Komatsu ir Tamai [1]. Pirmoji sėkminga pirštų replantacija Lietuvoje buvo atlikta prieš beveik 30 metų – 1980 rugsėjo 15 d. prof. K. Vitkus ir doc. M. Vitkus sėkmingai replantavo kairės rankos IV–V pirš-



**1 pav.** Pirmoji sėkminga pirštų replantacija Lietuvoje: vaizdas prieš operaciją



**2 pav.** Pirmoji sėkminga pirštų replantacija Lietuvoje: trys savaitės po operacijos

tų bloką 24 metų pacientui, gydytam traumatologijos skyriuje (1, 2 pav.) [2]. Tuo metu atskiros replantacijų tarnybos nebuvo. Idėją steigti mikrochirurgijos centrą Lietuvoje iškėlė doc. M. Vitkus. Mikrochirurgijos centras buvo įkurtas 1982 metų balandžio 1 dieną. Tuo metu tai buvo vienintelis toks chirurgijos padalinys visame Pabaltijyje. Ligoniai į šį centrą buvo siunčiami ne tik iš Lietuvos, bet ir iš gretimų šalių: Latvijos, Estijos, Baltarusijos ir Kaliningrado srities.

Per ilgą centro, vėliau Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyriaus veiklą buvo sukaupta daug medžiagos apie replantacijas. Tačiau ši medžiaga iki šiol nebuvo išsamiai analizuota [3]. Šiuo tyrimu siekta išnagrinėti ir įvertinti viršutinės galūnės ir jos segmentų replantacijų dinamiką Vilniaus universiteto Santariškių klinikų Centro filialo Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyriuje per dvidešimt penkerius metus (1983–2007). Ankstesnio laikotarpio apimti nepavyko, kadangi pacientų ligos istorijų saugojimo laikas archyve yra dvidešimt penkeri metai. Šis laikotarpis yra įdomus keliais aspektais: a) Lietuva iškovojo nepriklausomybę, keitėsi santvarka; b) tiriamojo laikotarpio pradžioje visame pasaulyje dar nebuvo nustatytų replantacijos indikacijų ir kontraindikacijų, nebuvo žinomi aiškūs replantuotų segmentų vėlyvieji rezultatai, todėl šis laikotarpis kartu buvo replantacijos kaip gydymo strategijos ir taktikos kūrimas; c) tiriamuoju laikotarpiu kito darbo sąlygos, tobulėjo instrumentai.

### Pacientai ir metodai

Šio retrospektyvinio tyrimo metu analizuotos Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyriuje operuotų ir gydytų pacientų ligos istorijos. Pagrindinis kriterijus – paci-

entui replantuotas kuris nors (ar keli) viršutinės galūnės segmentai (pirštas, delnas, plaštaka, dilbis ir t. t.) po visiškos ar dalinės amputacijos.

Amputacija – segmento dalies atskyrimas nuo kūno. Amputuoto segmento prisiuvimas atkuriant jo gyvybingumą vadinamas replantacija. Amputacijos, kai amputuotas segmentas yra visiškai atskirtas nuo kūno, vadinamos visiškėmis. Jei amputuotas segmentas turi kokį nors (kad ir kelių milimetrų) ryšį su kūnu (bige), tokia amputacija vadinama daline [2, 4–8].

Replantaciją sudaro keli etapai: pažeistų griaučių sutvirtinimas – osteosintezė, judinamojo aparato (raumenų, sausgyslių) susiuvimas, nervų susiuvimas, kraujotakos atkūrimas. Vienas iš svarbiausių ir dažniausiai techniškai sudėtingiausių replantacijos etapų yra kraujotakos atkūrimas susiuvant pažeistas kraujagysles. Visi šie aprašyti operacijos etapai būdingi kiekvienai replantacijai, kad ir kokia būtų amputacija – dalinė ar visiška [1].

Tiriamiesiems taikyti tokie kriterijai:

- buvo trauma, dėl kurios iš dalies arba visiškai amputuotas viršutinės galūnės segmentas, amputacijos metu buvo pažeista kraujotaka ir griaučiai;
- atlikta operacija – replantacija (su visais pirmiau aprašytais replantacijos etapais), kurios metu būtina atkurta replantuoto segmento kraujotaka nepaisant, ar replantuotas segmentas prigijo ar ne.

Vertintas kiekvienos amputacijos tipas: giljotininė, traiškytinė arba rautinė. Esant giljotininei amputacijai, visos struktūros nupjautos ar nukirstos aštriai, nėra struktūrų defektų. Amputuojama aštriais, mažai žalojančiais aplinkinius audinius instrumentais: peiliais,

žirkklėmis, kirviais ir kt. Traiškytinės amputacijos atveju pažeidimo sritis platesnė, yra vietinis audinių ar struktūrų (kaulų, sausgyslių, minkštųjų audinių, nervų, kraujagyslių) defektas. Operuojant gali prireikti sutrumpinti kaulus, kad sumažintume minkštųjų audinių ir struktūrų defektus, papildomai preparuoti nervus ir kraujagysles, naudoti intarpus. Amputuojama diskiniu, grandiniu pjūklų. Rautinėms amputacijoms būdinga plačiausia pažeidimo sritis: be lokalaus pažeidimo, esti ir pažeidimų toli nuo amputacijos zonos. Pavyzdžiui, nuraunant pirštą, sausgyslės išplėšiamos iš raumenų pilvelių, piršto nervai iš dilbio nervų ar pirštų galų, dideliuose arterijų segmentuose pažeidžiamas vidinis dangalas.

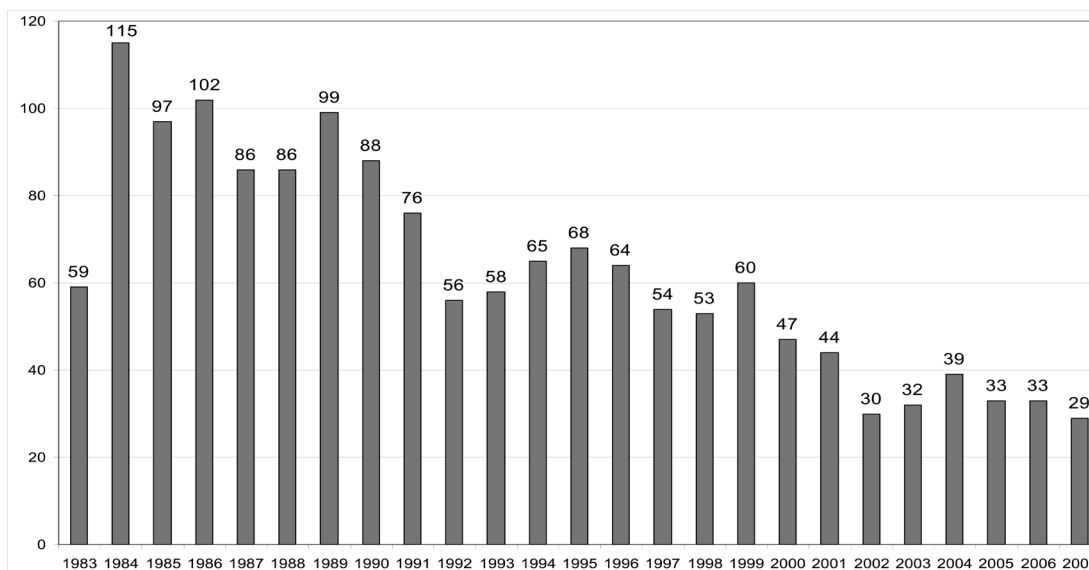
## Rezultatai

Pagal šiuos kriterijus atrinkta peržiūrai 1819 ligos istorijų. Septynios ligos istorijos per šį laikotarpį yra dingusios ir į tyrimą neįtrauktos. Be to, ne visas 1983 metais gydytų pacientų ligos istorijas pavyko rasti, nes dalis jų jau buvo sunaikintos dėl senaties. Analizuota, ar ligos istorijos atitinka pirmiau aprašytus kriterijus. Tinkamomis pripažintos 1573 istorijos. Per tiriamąjį 25 metų laikotarpį šiame skyriuje dėl viršutinės galūnės segmentų amputacijų buvo atliktos 1573 replantacijos, kurių metu buvo replantuoti 1942 segmentai. (Pirštų blokai skai-

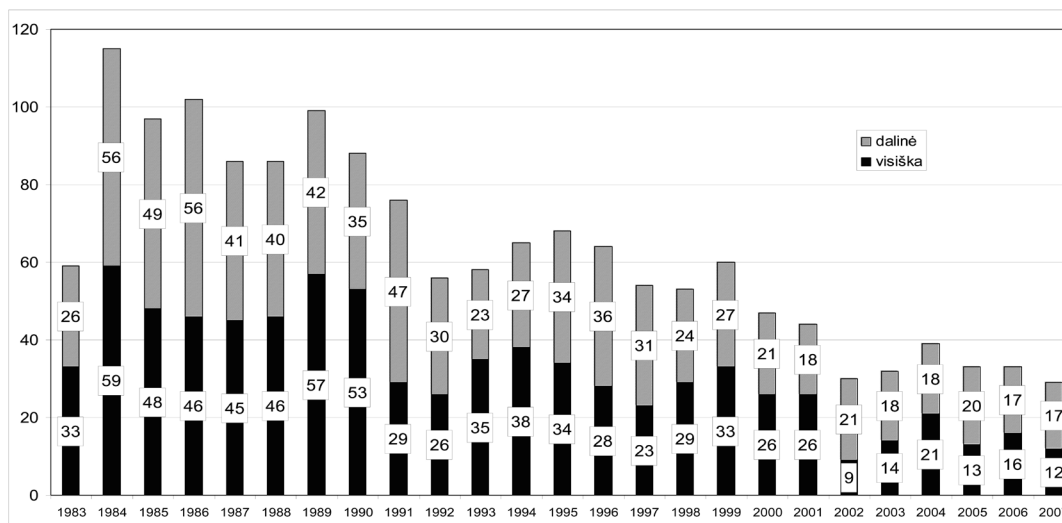
čiuoti kaip vientisi segmentai, o ne kaip atskirų pirštų replantacijos, nors kiekvienam pirštui siūta po atskirą kraujagyslę ar kraujagysles). Dėl visiškos amputacijos replantuoti segmentai 799 pacientams, dėl dalinės – 744. Replantacijų skaičiaus dinamika tiriamuoju laikotarpiu pateikiama 3 ir 4 paveiksluose. Tokių replantacijų, kai buvo susiūtos ir arterijos, ir venos, iš viso buvo atlikta 1062 pacientams (799 operuoti dėl visiškos amputacijos, 263 – dėl dalinės), o kai atkurta tik arterinė kraujotaka, – 481 pacientui. Tiriamuoju laikotarpiu replantavo 33 skirtingi chirurgai operatoriai. Sudėjus operacinėje praleistą laiką, gautas bendras per šį tiriamąjį laikotarpį praleistas operacinėje laikas – daugiau nei 317 parų. Vidutinė operacijos trukmė beveik 3,5 valandos.

Nustatyta, kad vyrai, palyginti su moterimis, daug dažniau žalojasi rankas: iš 1573 pacientų operuoti 1323 vyrai ir 250 moterų (5 pav.). Santykis yra didesnis nei 5 : 1. Visiškai kitoks vaizdas vertinant tuos pačius skaičius vaikų ir paauglių grupėse. Pacientų grupės pagal amžių iki aštuoniolikos metų pasiskirsto taip: 215 vyrų ir 85 moterys, o pacientų iki 3 metų grupėje apylygiai: 19 berniukų ir 21 mergaitė.

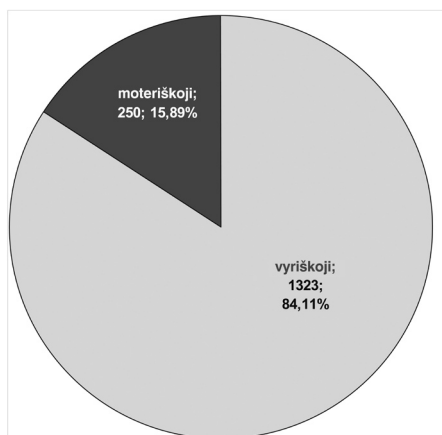
Kairė ranka buvo operuojama dažniau – 54,55 % (858 pacientai) nei dešinė – 45,07 % (709 pacientai). Per stebėjimo laikotarpį šešiams pacientams (0,38 %) dėl abiejų rankų segmentų amputacijų buvo operuotos abi rankos (6 pav.).



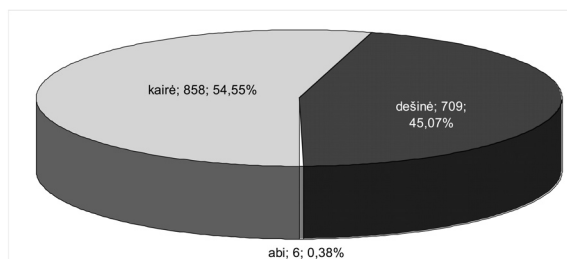
3 pav. Replantacijų skaičiaus dinamika per 25 metus



4 pav. Visiškų ir dalinių replantacijų skaičiaus dinamika per 25 metus



5 pav. Pacientų pasiskirstymas pagal lytį



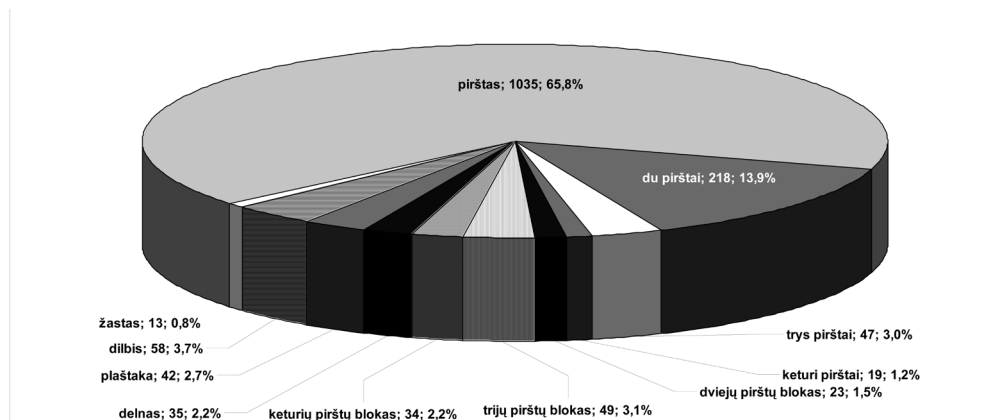
6 pav. Rankų pažeidimo santykis

Replantatai sėkmingai prigijo 1392 pacientams (88,5 %), neprigijo 123 pacientams (7,8 %). 58 pacientams (3,7 %) replantuotas segmentas prigijo iš dalies (prigijo ne visi replantuoti pirštai ar įvyko dalies replantato nekrozė). Daugiausia replantuota pirštų – 1035 (65,8 %). Stambesni segmentai sužalojami ir replantuojami rečiau (7 pav.). Replantuotos 42 plaštakos, 58 dilbiai, 13 žastų. Dauguma iš trylikos replantuotų žastų buvo operuoti tiriamojo laikotarpio pradžioje: 1983–1986 metais replantuoti devyni, o visais kitais metais – tik keturi žastai.

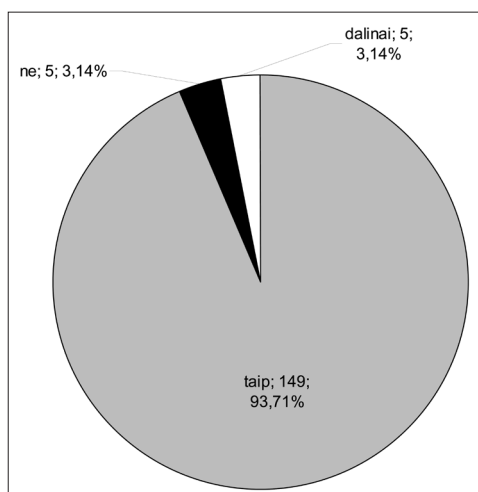
Vertinant bendro replantacijų skaičiaus per metus tendencijas, matoma, kad nuo 1984 metų bendras

replantacijų skaičius nuolatos mažėjo ir maždaug nuo 2001 metų išlieka stabilus – 30–40 replantacijų per metus.

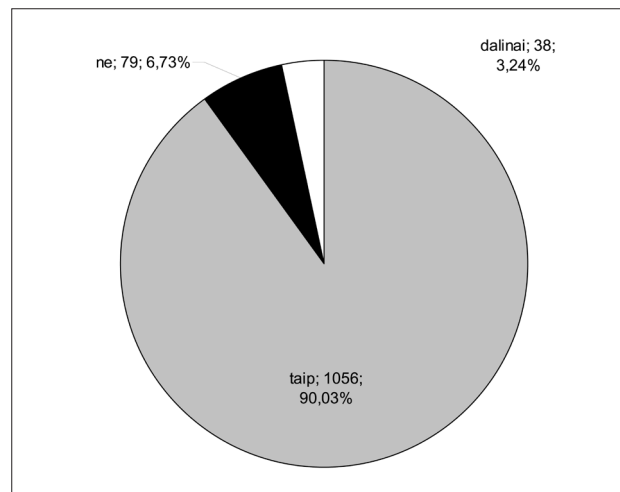
Rezultatai pagal amputacijos tipą: 159 (10,11 %) amputacijos buvo giljotininės. Šio tyrimo duomenimis, po giljotininės amputacijos neprigijo 3,14 % replantatų. Didžiausią grupę sudarė traiškytinės amputacijos – 1173 pacientai (74,57 %). Neprigijimo procentas yra dvigubai didesnis – 6,73 %. Iš 241 operuoto paciento dėl rautinės amputacijos net 39 (16,18 %) amputatai neprigijo, o 15 (6,22 %) prigijo dalis amputato. Sėkmingų replantacijų procentas yra pats mažiausias, palyginti su kitais amputacijų tipais, ir siekia 77,59 %.



7 pav. Amputacijos zona



8 pav. Replantatų prigijimas, amputatą replantavus po giljotininės amputacijos



9 pav. Replantatų prigijimas, amputatą replantavus po traiškytinės amputacijos

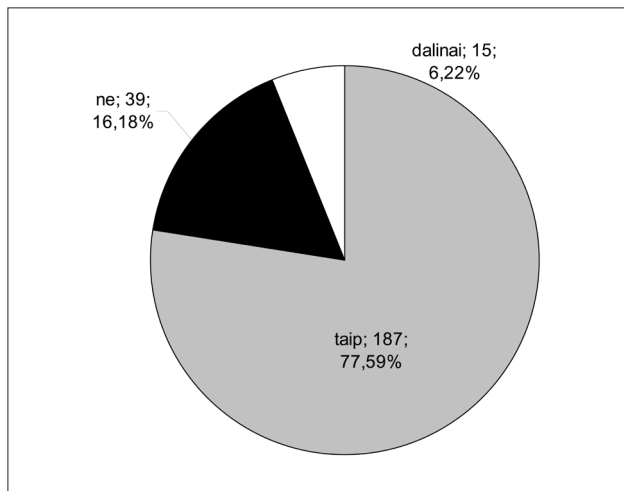
Svarbu pažymėti, kad šiuo atveju vertintas tik amputato prigijimas, o ne funkcijos atkūrimas. Replantatų prigijimas po giljotininės, traiškytinės ir rautinės amputacijų pavaizduotas 8–10 paveiksluose.

Vyrų ir moterų replantatų prigijimas yra skirtingas (11 ir 12 pav.). Iš 1323 operuotų vyrų 87-iems (6,6 %) replantatai neprigijo, o moterims replantatų neprigijimo procentas yra daugiau nei dvigubai didesnis – 14,4 % (36 atvejai iš 250).

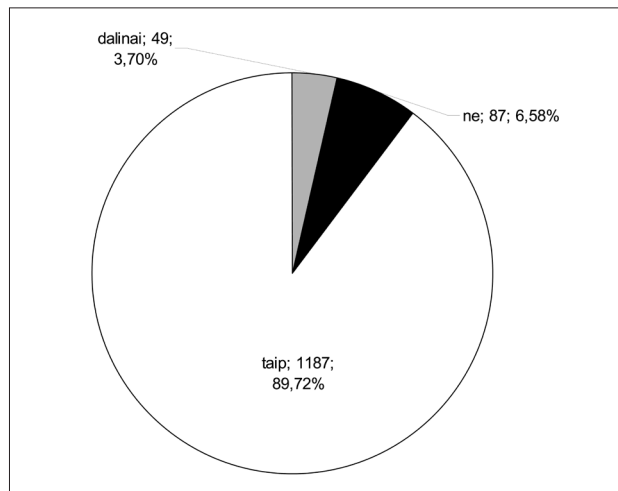
Buvo vertinamas traumuojantis įrankis. Per visą tiriamąjį laikotarpį pagrindinis žalojantis instrumentas buvo diskinis ar grandininis pjūklas (13 pav.). Pasikeitė tik

pjūklo naudojimo būdas. Anksčiau būdavo susižalojama neatsargiai elgiantis su staklėmis, ant kurių būdavo sumontuotas vienas ar keli diskiniai pjūklai, o pastaraisiais metais pagrindiniu įrankiu tapo kampinio šlifavimo agregatas su vietoj įprastinio disko uždėtu diskiniu pjūklu. Po diskinio ir grandininio pjūklo antras dažniausiai žalojantis įrankis yra kertantis ar pjaunantis instrumentas (kirvis, peilis). Kiti traumuojantys įrankiai – gręžimo ir kitokios staklės, presai ar kt. – yra retesni.

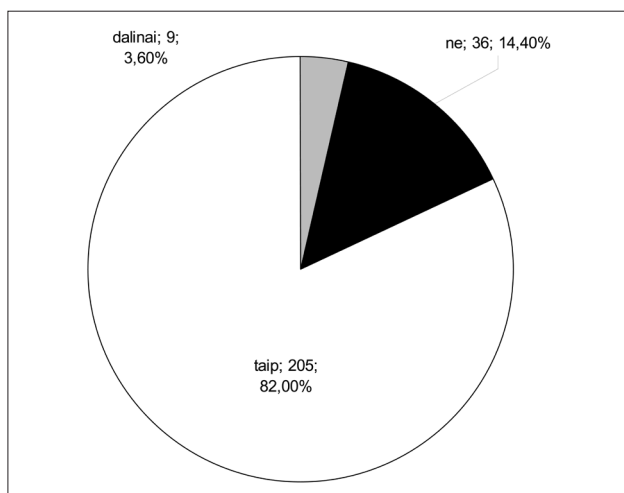
Kairės ir dešinės rankos žalojančių įrankių pasiskirstymas taip pat buvo skirtingas. Žalojantys įrankiai pavaizduoti 14 ir 15 paveiksluose. Dešinė ranka dažniausiai



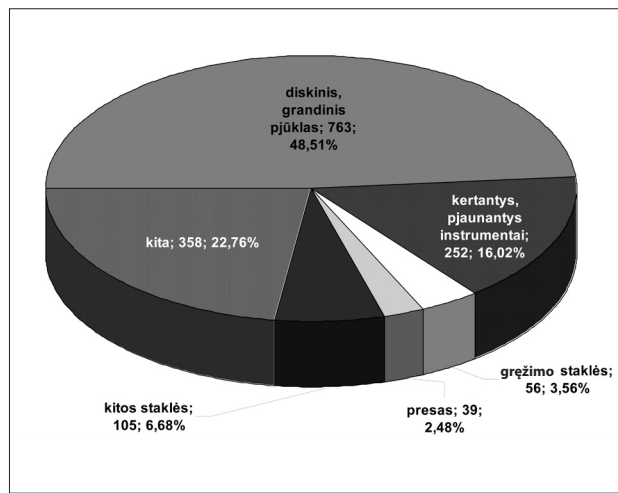
10 pav. Replantatų prigijimas, amputatų replantavus po rautinės amputacijos



11 pav. Replantatų prigijimas vyrams



12 pav. Replantatų prigijimas moterims

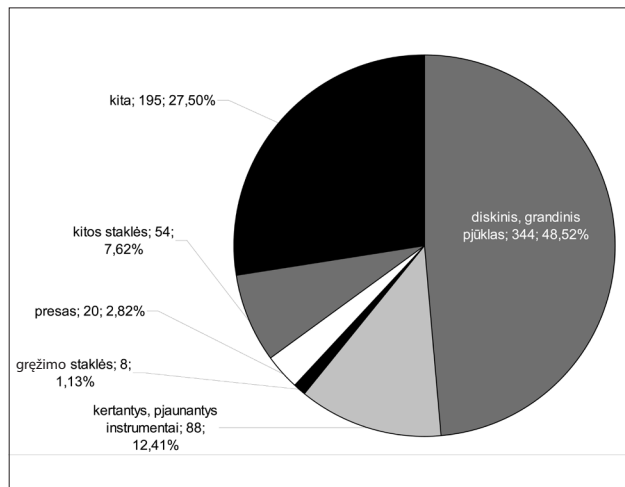


13 pav. Traumos įrankis

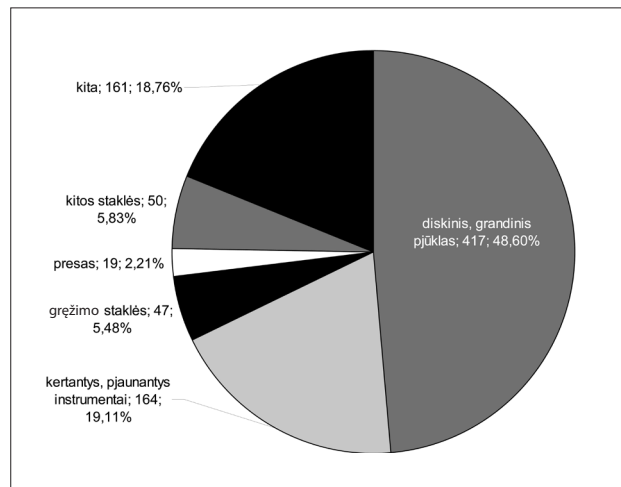
buvo dominantinė. Jos funkcija įvairiais veiklos atvejais turėjo skirtingą reikšmę. Dėl to kertančiais ar pjaunančiais instrumentais dažniau žalojama kairė ranka. Tarp kairę ranką žalojančių įrankių kertantys, pjaunantys instrumentai sudaro 19,11 % (164 pacientai), o dešinės rankos atvejais ši dalis yra mažesnė – 12,41 %. Vertinant žalojančių faktorių gręžimo stakles, taip pat dažniau pažeidžiama kairė ranka 5,48 % (47 pacientai) nei dešinė 1,13 % (8 pacientai). Naudojant šiuos instrumentus dominantinė ranka laiko ar valdo instrumentą ir sužaloja kitą ranką, laikantią apdorojamą objektą. Kai rankos

dirba vienodai – abi pažeidžiamos vienodu dažnumu. Todėl diskinis ir grandininis pjūklas sudaro maždaug vienodą dalį abi rankas žalojančių veiksnių grupėse: kairės – 48,6 % (417 pacientų), dešinės – 48,52 % (344 pacientai).

Analizuojant bendrą pacientų amžiaus kreivę (16 pav.) matomos kelios smailės. Pirmoji yra ties 2–3 metų amžiaus riba – vaikai pradeda pažinti pasaulį imdami daiktus, visur kišdami pirštus. Traumos įrankiai: mės-malė, žirkklės, durys, kuriomis nukertami pirštai, ir kt. Šiek tiek vyresniame amžiuje traumų sumažėja, bet atsi-



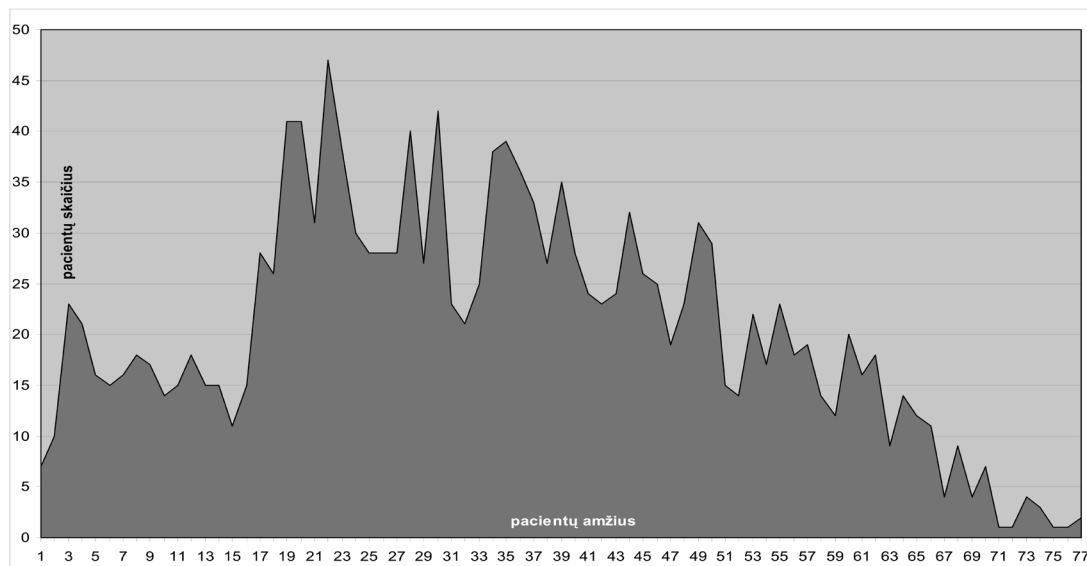
14 pav. Dešinę ranką žalojančių veiksnių pasiskirstymas



15 pav. Kairę ranką žalojančių veiksnių pasiskirstymas

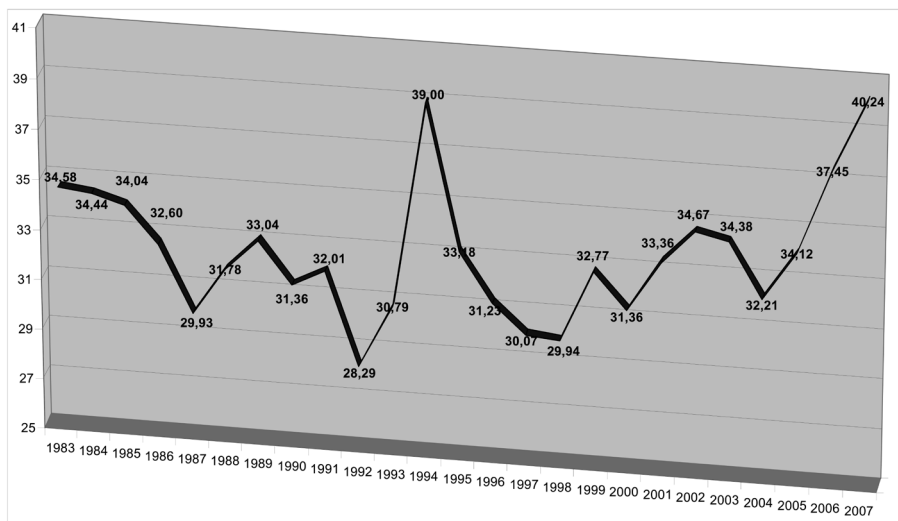
randa naujas traumuojantis įrankis – kirvis. Mažiausias operuotų pacientų skaičius yra ties 15 metų riba. Su amžiumi pacientų skaičius gerokai išauga ir maksimumą pasiekia ties 23 metais, vėliau maždaug tolygiai mažėja. Maksimumas siejamas su pasikeičiančia žmogaus socialine padėtimi: šiuo gyvenimo laikotarpiu žmogus pradeda dirbti naujais įrankiais, o įgūdžių neturi, didėjant patirčiai (amžiui) mažėja traumų. Jauniausi operuoti pacientai buvo kelių mėnesių, vyriausi – 79 metų amžiaus. Vidutinis operuotų pacientų amžius – 32,8 metų,

tačiau šis amžiaus vidurkis nebuvo toks pat per visą tiriamąjį laikotarpį (17 pav.). Išryškėjo kelios įdomios tendencijos. Nuo tiriamojo laikotarpio pradžios 1983 metais iki 1990 metų pacientų amžius buvo maždaug vienodas – 32–34 metai. Nepriklausomybės atkūrimo, socialinių neramumų metais amžiaus svyravimai buvo gana ryškūs. 1992 metais vidutinis pacientų amžius buvo 28,2 o 1994 metais – jau 39 metai. Nuo 1998 iki 2007 metų susiklostė įdomi tendencija: vidutinis pacientų amžius palaipsniui didėjo nuo ~30 iki ~40

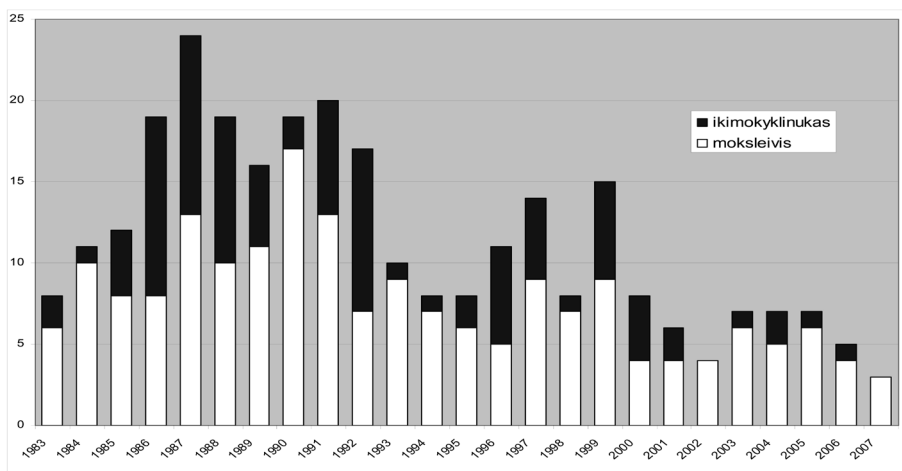


16 pav. Operuotų pacientų amžiaus kreivė





17 pav. Operuotų pacientų amžiaus vidurkio kitimas tiriamuoju laikotarpiu



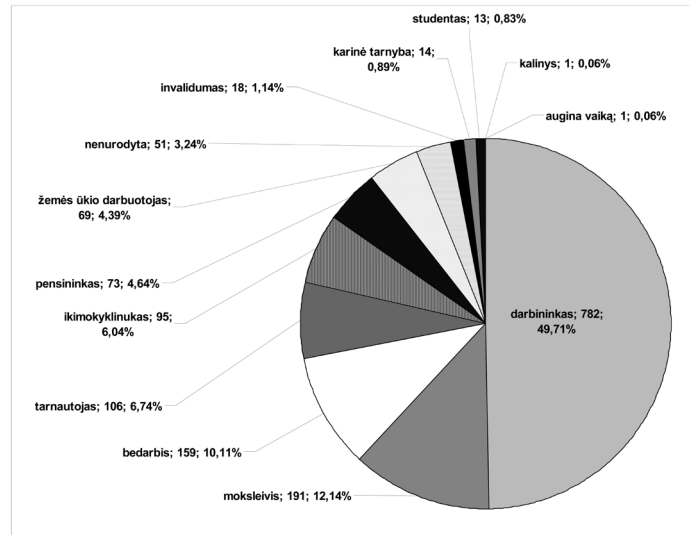
18 pav. Operuotų pacientų amžiaus vidurkio kitimas tiriamuoju laikotarpiu

metų, t. y. šiuo laikotarpiu traumų patirdavo ir būdavo operuojama ta pati pacientų amžiaus grupė. Galima įžvelgti tam tikrą visuomenės keitimosi kryptingumą: vyresnių pacientų grupė nekeičia savo darbo įpročių, o jaunesni darbingo amžiaus pacientai yra atsargesni ir mažiau susižaloja neatsargiai dirbdami. Nors bendras replantacijų skaičius mažėja, vaikų ir paauglių grupėje šis mažėjimas nėra toks ryškus (18 pav.). Per tiriamąjį laikotarpį viršutinės galūnės segmentai replantuoti 300 pacientų iki aštuoniolikos metų. Vaikų ir paauglių pacientų skaičius smarkiai didėjo iki 1987 metų (per metus buvo operuoti 24 vaikai). Paskui šis skaičius sumažėjo

ir paskutiniaisiais tiriamaisiais 2001–2007 metais dėl šios patologijos būdavo operuojami vidutiniškai penki pacientai per metus. Džiugina tai, kad sumažėjo jauniausios pagal amžių socialinės grupės pacientų – dar nelankančių mokyklos – skaičius.

Vertinant socialinę padėtį nustatyta, kad didžiausią pacientų grupę – 49,17 %, arba 782 pacientus – sudaro darbininkai (19 pav.). Antra pagal skaičių grupė – 159 bedarbiai. Jų skaičiaus kitimas aiškiai koreliuoja su santvarkos pasikeitimu Lietuvoje ir šalies ekonomikos pokyčiais. Iki 1991 metų, kai darbas buvo privalomas, tarp pacientų, kuriems atlikta replantacija, bedarbiai





19 pav. Pacientų pasiskirstymas pagal socialinę padėtį

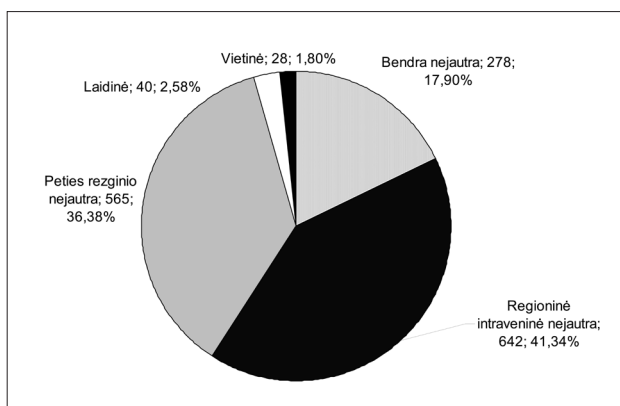
buvo pavieniai asmenys. Nuo 1992 metų padėtis iš esmės pasikeitė. 1992 metais bedarbiai sudarė daugiau kaip 10 % visų pacientų, kuriems buvo replantuoti viršutinės galūnės segmentai, 1993–1994 metais jau 20 %, o 1995 metais – beveik 30 % ir nuo 1995 iki 2002 metų šis procentas svyravo nuo 20 iki 30. Nuo 2003 metų operuotų bedarbių vėl sumažėjo ir iki tiriamojo laikotarpio pabaigos buvo maždaug apie 10 %. Gana didelę socialinę grupę sudaro dar nedirbantys asmenys: ikimokyklinio amžiaus vaikai – 95 (6,04 %), moksleiviai – 191 (12,14 %) ir studentai – 13 (0,83 %). 14 operuotų pacientų (0,89 %) susižalojo atlikdami karinę tarnybą. Iš jų dešimt operuoti iki 1991 metų (tarnavo sovietinėje

armijoje) ir keturi – po 1991 metų, jau nepriklausomos Lietuvos kariuomenėje. Net 73 (4,64 %) pacientai buvo pensininkai.

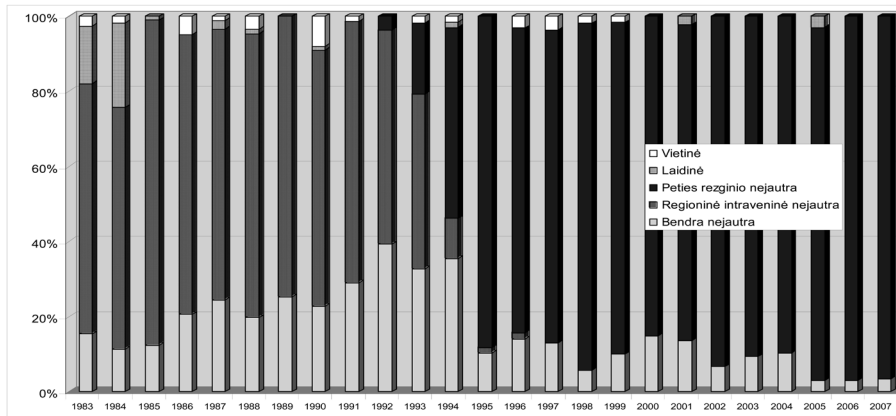
Vertinant operuotų pacientų gyvenamąją vietą, nustatyta, kad didesnę dalis – 879 pacientai (55,88 %) – buvo miesto gyventojai, kaimo – 649 (44,12 %). Tačiau nuo 2000 metų (išskyrus 2002 metus) jau daugiau operuota kaimo gyventojų.

Tyrimas paneigė dar vieną nuomonę, kad pacientai dažniau žalojasi būdami neblaivūs. Tik 81 (5,15 %) iš 1573 pacientų buvo neblaivūs. Tačiau manome, kad šie skaičiai turėtų būti didesni, nes ne visi neblaivumo atvejai buvo fiksuojami ligos istorijose.

Analizuojant nejautros tipą (20 ir 21 pav.) paaiškėjo, kad daugiausia pacientų operuota regioninės intraveninės nejautros sąlygomis – 642 pacientai (41,34 %). Šis metodas dabar nebetaikomas. Sukėlus peties rezginių nejautrą, operuoti 565 pacientai (36,38 %), bendrosios nejautros (narkozės) sąlygomis – 278 pacientai (17,9 %), laidinės – 40 (2,58 %) ir vietinės – 28 (1,8 %). Iki 1991 metų atliekant replantaciją vyravo du pagrindiniai skausmo malšinimo tipai – regioninė intraveninė nejautra ir bendroji nejautra. 1992 metais anesteziologams įvaldžius naują regioninės nejautros tipą – peties rezginių nejautrą, atliktos pirmosios replantacijos naudojant ir šį metodą. 1993 metais operuotųjų regioninės intraveninės nejautros sąlygomis skaičius dar viršijo operuotųjų peties rezginių nejautros sąlygomis,



20 pav. Replantacijoms naudota nejautra



21 pav. Nejautos tipo dinamika tiriamuoju laikotarpiu

o 1994 metais peties rezginio nejautra jau tapo pagrindiniu skausmo malšinimo metodu replantacijų operacijoms. Nuo 1997 metų regioninė intraveninė nejautra replantacijoms nenaudojama.

## Diskusija

Kaip jau buvo minėta, replantaciją sudaro keli etapai: pažeistų griaučių sutvirtinimas – osteosintezė, judinamojo aparato susiuvimas (raumenų, sausgyslių), nervų susiuvimas, **kraujotakos atkūrimas: arterijų ir/arba venų susiuvimas**. Dažniausiai dalinės amputacijos atveju kraujotakai atkurti užtenka susiūti vieną ar kelias arterijas, nes nuotėkis esti pakankamas per išlikusiame audinių tiltelyje išlikusias venas. Retesniais atvejais audinių tiltelis yra per menkas ir veniniam nuotėkiui užtikrinti tenka susiūti ir venas (248 atvejai iš 744) arba net naudoti autovenos tarpus dėl kraujagyslių defektų (15 atvejai iš 744). Tuomet pagal etapus dalinė amputacija mažai kuo skiriasi nuo visiškos replantacijos. Svarbu pažymėti, kad esant dalinei amputacijai, kai būtina susiūti ir arterijas, ir venas, pati operacija tampa sudėtingesnė, palyginti su tokiu pačiu atveju, kai amputacija yra visiška [1]. Esant visiškai amputacijai, amputatas yra apruošiamas atskirai nuo bigės: bigėje surandamos ir pažymimos kraujagyslės, nervai, aplyginami kaulai, pašalinami negyvybingi audiniai. Taip pat apruošiamas ir amputatas. Esant visiškai amputacijai, idealiu atveju amputato ir bigės apruošimą atlieka skirtingos chirurgų brigados. Esant dalinei amputacijai, viską daro tas pats chirurgas, be to, saugant amputatą su bige jungiantį audinių tiltelį, tenka apruošiant atsargiai judinti amputatą.

Tuomet operacijos laikas pailgėja. Pacientas daugiau laiko turi išgulėti nejudėdamas.

Replantato prigijimo po plėštinių amputacijų prognozė yra blogiausia [1, 4, 6–8]. Mūsų duomenimis, neprigijimas siekia 16,18 %, palyginti su 6,73 % esant replantacijai po traiškytinės amputacijos ir 3,14 % – po giljotininės. Šie duomenys atitinka skelbiamus literatūroje [4, 6, 7].

Vertinant visą 25 metų laikotarpį, bendras replantacijų skaičius mūsų ligoninėje mažėjo. Mūsų manymu, mažėjimą lėmė keletas veiksnių:

1. *Replantacijų indikacijų ir kontraindikacijų nustatymas.* Jos nusistovėjo maždaug iki 1986 metų. Jau nebuvo stengiamasi replantuoti bet kokią amputuotą segmentą. Vertinant savo ir pasaulinius rezultatus pradėta daug dėmesio kreipti į rankos funkcijos netekimą amputavus segmentą ir funkcijos atkūrimą replantavus amputatą. Dėl to sumažėjo replantacijų po plėštinių amputacijų, replantacijų dėl vieno piršto amputacijos, jei kiti pirštai lieka sveiki. Tokiu atveju plaštakos funkcija beveik nesumažėja, jei amputuotas ne nykštys. Nykštys plaštakos kaip manipulatoriaus funkcijai yra labai svarbus, jo netekimas plaštakos funkcionalumą sumažina ~40 %. Todėl nykščio amputacija yra viena iš svarbiausių replantacijos indikacijų.
2. *Įkurti nauji centrai.* Dabar dalis replantacijų atliekama Vilniaus greitosios pagalbos universitetinėje ligoninėje ir Kauno medicinos universiteto klinikoje įkurtuose skyriuose.
3. *Sumažėjo traumų darbe procentas.* Gerėjo darbo sąlygos, tobulėjo darbo instrumentai, keitėsi teisinė

bazė. 1983–1984 metais daugiau nei pusė traumų įvykdavo darbe. Paskesniais metais traumų darbe skaičius smarkiai sumažėjo iki maždaug 20 % per metus.

4. *Sumažėjo replantacijų, atliktų kitų šalių gyventojams.* Nuo 1983 metų iš operuotų pacientų ne Lietuvos gyventojai sudarė daugiau kaip 20 %, tačiau nuo 1986 metų šis skaičius vis mažėjo iki kelių pacientų iš kitų šalių per metus. Atkūrus nepriklausomybę, nuo 1992 metų pacientų iš kitų šalių dėl šios patologijos neoperuota.

Atskirai įvertintas pensinio amžiaus pacientų replantatų prigijimas. Jų prigijimo procentas nesiskiria nuo bendro tirtų pacientų prigijimo procento. Operuoti 73 jau pensinio amžiaus pacientai, kurių replantatų prigijimas nesiskyrė nuo bendro visų pacientų replantatų prigijimo: prigijo 66 pacientams replantuoti segmentai (90,41 %), iš dalies prigijo trims pacientams (4,11 %), neprigijo keturiems pacientams (5,48 %).

Per nagrinėjamą laikotarpį susiformavo nejaunos taikymo atliekant replantacijas principai. Iš pradžių pagrindinis skausmo malšinimo metodas buvo intraveninė nejautra (*Bier-block*), bet vėliau jos buvo atsisakyta. Šiuo būdu slopinant skausmą, į paciento galūnės kraujagysles būdavo suleidžiamas didelis kiekis (iki 100 ml) vietinio anestetiko. Naudojant dviejų pneumatinių manžetėlių metodą, šis kiekis anestetiko likdavo tik operuojamoje rankoje. Tačiau metodas turėjo keletą trūkumų: jį turėdavo atlikti tas pats replantuojantis chirurgas; po operacijos atleidus manžetę, didelis vietinio anestetiko kiekis patekdavo į bendrą kraujotaką ir sukeldavo intoksikaci-

jos reiškinių. Todėl, anesteziologams įvaldžius regioninę peties rezginio nejautra, šis metodas tapo pagrindiniu replantuojant viršutinės galūnės segmentus ir šiuo metu sudaro apie 90 %. Bendroji nejautra sukeliama tik tais atvejais, kai nepavyksta ar neįmanoma atlikti peties rezginio nejaunos (maži vaikai, anatomiciniai variantai, pvz., peties sąnario ankilozė ir kt.) arba kai operuojama ne tik ranka (pvz., kaip autovenos intarpas yra naudojamas kojos venos segmentas).

## Išvados

1. Bendras kasmetis replantacijų skaičius per pastaruosius 25 metus sumažėjo. Mažėjimą lėmė indikacijų sukonkretinimas, sumažėjęs traumų darbe skaičius pagerėjus darbo sąlygoms, kitų skyrių įkūrimas, sumažėjęs pacientų iš kitų šalių skaičius.
2. Vyrams penkis kartus dažniau atliekamos viršutinės galūnės segmentų replantacijos nei moterims. Vaikų grupėje berniukams ir mergaitėms replantacijų skaičius yra vienodas.
3. Moterų replantatų neprigijimo procentas yra dukart didesnis nei vyrų.
4. Pagrindinis žalojantis įrankis – diskinis ar grandinis pjūklas. Juo amputuojama beveik pusė visų instrumentas sužalojamų galūnės segmentų.
5. Pakito ir aiškiai susiformavo nejaunos replantuojant viršutinės galūnės segmentus pasirinkimo būdas. Pagrindinis nejaunos tipas – peties rezginio nejautra. Jeigu ji neįmanoma ar nepakankama – pasirenkama bendroji nejautra.

## LITERATŪRA

1. Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, Wolfe SW. *Green's Operative Hand Surgery*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone, 2005, p. 1570–1586.
2. Vitkus K, Vitkus M. Pirmoji respublikoje sėkminga amputuotų dešinės rankos dviejų pirštų replantacija. *Sveikatos apsauga* 1980; 12: 33–35.
3. Vitkus K, Vitkus M, Olekas J, Minderis M, Dermeikis Z. Amputuotų galūnių replantavimas – 100 operacijų analizė. *Sveikatos apsauga* 1983; 3: 24–31.
4. Beris AE, Lykissas MG, Korompilias AV, Mitsionis GI, Vekris MD, Kostas-Agnantis IP. Digit and hand replantation.

*Arch Orthop Trauma Surg* 2009. Prieiga internetu: <http://www.springerlink.com/content/tv11257446611218/>

5. Aston SJ, Beasley RW, Thorne ChHM. *Grabs and Smith Plastic Surgery*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia; New York: Lippincott-Raven, 1997.

6. Waikakul S, Sakkarnkosol S, Vanadurongwan V, Unnanuntana A. Results of 1018 digital replantations in 552 patients. *Injury*, 2000; 31: 33–40.

7. Meyer VE. Upper extremity replantation – a review. *EurSurg* 2003; 35: 167–73.

8. Mohan R; Panthaki Z, Armstrong MB. Replantation in pediatric hand. *J Craniofacial Surg* 2009; 20: 996–998.

*Gauta: 2010-02-10*

*Priimta spaudai: 2010-03-15*