

Trumpa herniologijos istorija

A short history of the herniology

Juozas Stanaitis

*Vilniaus universiteto Bendrosios chirurgijos centras, Vilniaus greitosios pagalbos universitetinė ligoninė,
Šiltnamių g. 29, LT-2043 Vilnius
El. paštas: juozas.stanaitis@mf.vu.lt*

Santrauka

Trumpai apžvelgiama išvaržų gydymo istorija pasaulinėje praktikoje ir Lietuvoje. Apžvelgiamas aloplastinių medžiagų atsiradimas ir naudojimas herniologijoje. Trumpai pristatoma laparoskopinės hernioplastikos istorija.

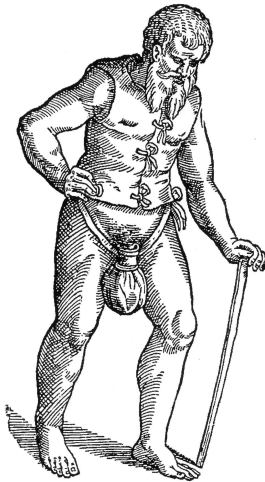
Abstract

Short historical review about surgical hernia treatment in the world and in the Lithuania. History about most popular aloplastic materials in surgical treatment of groin hernia. Short history of a start in laparoscopic hernia treatment.

Graikiškai *hernios* reiškia atšaką, pumpurą. Dar senovės egiptiečių papirusuose (2500 m. pr. Kr., Ankh-ma Hor kapo; 1552 m. pr. Kr. Eberso) aprašyta išvaržos klinika ir simptomatika. Faraono Merneptah mumijoje (1224–1214 pr. Kr.) rasta didelė žaizda kirkšnyje ir atskirai išpreparuotas *scrotum*. Remiantis šiais radiniais manoma, kad jam buvo atlikta kirkšnies išvaržos operacija. Ramzio V (1156–1151 pr. Kr.) mumijoje rasta neabejotina kirkšnies išvarža. Manoma, kad faraonas turėjo fekalinę fistulę *scrotum* srityje. Čia esama ir chirurginių veiksmų požymių. Aleksandrijoje išvaržoms gydyti naudotas tvirtas bandažas. Graikai, tarp jų ir Hipokratas, skyrė išvaržas nuo hidrocelės. Kornelijus Celsijus, gyvenęs Romoje, žinojo Hipokrato bei Aleksandrijos gydytojų darbus gydant išvaržas. Jis pirmasis plačiau aprašė išvaržų gydymą. Tais laikais pagrindinis šios patologijos gydymo būdas buvo bandažas.



Kornelijus Celsijus



Išvaržų gydymas bandažu

Išvaržas operuodavo išimtinai tik jauniems asmenims ir tik esant nuolatiniais skausmams arba įstrigus nedidelei išvaržai. Darydavo pjūvį *scrotum* srityje truputį žemiau *mons pubis*. Pirštu išpreparuodavo išvaržos maišą ir jį nupjauzdavo. Sėklinis virželis likdavo nepalistas. Žaizdos nesiūdavo, palikdavo gyti antriniu būdu. Jeigu išvaržos vartai būdavo dideli, audinius pridegindavo, kad greičiau formuotųsi randas. Galenas manė, kad išvaržos atsiranda plyšus pilvaplėvei ir išsitempus virš jos esančioms fascijoms bei raumenims. Paulius iš Eginos (700 m.) skyrė dalinę kirkšnies išvaržą (*bubonocelę*) nuo visiškos (*skrotalinės*) išvaržos. Vėliau jis pasiūlė kartu perrišti ir išvaržos maišą, ir sėklinį virželį (*funiculus spermaticus*). Operacijos metu kartu šalindavo išvaržos maišą ir sėklidę. Pauliaus iš Eginos darbai buvo grįžimas atgal ir nukrypimas blogąja prasme nuo klasikinės Aleksandrijos bei graikų chirurgijos principų. Jo teiginiai ir darbai, susiję su išvaržų chirurgija, išliko populiariūs viduramžiais. Ir tik praėjus 13 amžių po Celsijaus darbų Williamas iš Saliceto (1210–1277 m.) pareiškė, kad operuojant išvaržas nereikia šalinti sėklidės. 1363 metais Guy de Chauliac savo darbe „Chirurgia Magna“ skyrė kirkšnies išvaržą nuo šlaunies išvaržos. Jis pasiūlė savitą įstrigusių išvaržų operavimo būdą ligoniui esant Trendelenburgo padėtyje. Iš literatūros žinome, kad iki Renesanso epochos išvaržų chirurgija buvo primityvi ir nesaugi. Reikalai pajudėjo į priekį tik 1507 m., kai patologoanatomo Antonio Benivieni darbus išspausdino jo draugas Ro-



Ambroise Paré

sati veikale „De Abditis Morborum Causis“. Čia pirmą kartą detaliai ir tiksliai buvo aprašytos visų tipų išvaržos. Ambroise Paré savo knygoje „The Apologie and Treatise“ paskyrė visą skyrių aprašyti išvaržų gydymą. Jis labai detalai apibūdino išvaržų operacijos eigą. Išsamiai aiškino, kada ir kaip reikia sugrąžinti į pilvo ertmę išvaržos turinį ir kaip susiūti pilvaplėvę. Išimtiniais atvejais, kai būdavo sunku susiūti ir grąžinti turinį į pilvo ertmę dėl „blogo ir plyšusio *peritoneum*“, siūlė naudoti auksinę ligatūrą, arba *punctus aureus*, auksiniu siūlu susiūti ir užrišti pilvaplėvės defektą. Sukūrė ir aprašė chirurginius instrumentus šiai operacijai daryti. Griežtai kritikavo chirurgus kastruotojus, kurie operuodami dar laikėsi Pauliaus iš Eginos chirurgijos principų. 1556 metais keliaujantis Šveicarijos chirurgas-barzdaskutys Pierre Franco išvaržų gydymui pasiūlė specialų lenktą su griovelio disektoriu, kuriuo buvo galima lengvai išpreparuoti išvaržos maišą, nesužalojant įstrigusių žarnų. Jis rekomendavo išvaržos maišo turinį grąžinti į pilvo ertmę ir pilvo sienos defektą susiūti lino siūlais. 1559 metais Kasparas Stromayras išleido knygą „Practica Copiosa“. Joje pirmą kartą aprašyti įstrižosios bei tiesiosios išvaržų skirtumai. Šalinti sėklidę buvo leidžiama tik operuojant įstrižąsias išvaržas. Operuojant kitų tipų išvaržas šis veiksmas buvo jau griežtai draudžiamas. Operacijos metu siūlė šalinti išvaržos maišą iki vidinio žiedo. Renesanso epochoje autopsijos ir anatomicinis audinių preparavimas leido geriau suvokti išvaržų prigimtį ir pasirinkti tinkamą chirurginį gydymą. 1700 metais pranešta apie Mekelio divertikulą išvaržos maiše, o 1731 m. de Garengoot aprašė panašią situaciją, tik išvaržos maiše rado kirmėlinę atau-

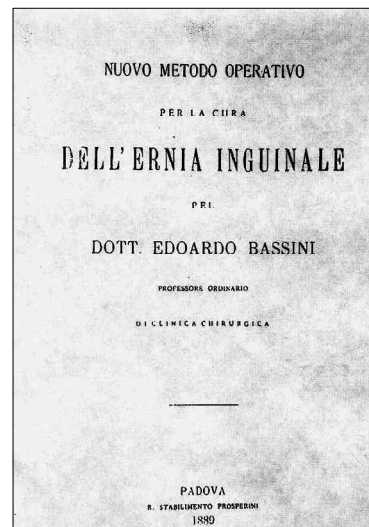
gą. Seras Percivalis Pottas 1757 m. aprašė įstrigimo (stranguliacijos) patofiziologiją ir rekomendavo jį gydyti chirurginiu būdu. 1785 metais Richteris aprašė dalinę enterocelę, o 1814 metais Scarpa – šliaužiančiąją išvaržą (*en glissade*). Londono profesorius anatomas seras Astley Cooperis 1804 m. aprašė specifinį kirkšnies raištį, kuris vėliau buvo pavadintas jo vardu, apibrėžė, kas yra *fascia transversalis*, aiškino, kad tai – skirtinga struktūra negu pilvaplevė ir kad ši struktūra yra pagrindinis barjeras, apsaugantis nuo išvaržų formavimosi. A. Cooperis smulkiai aprašė visus kirkšnies kanalo anatominius elementus, taip pat patologinę išvaržų anatomiją iš vidaus. Cooperio preparatorius Collesas 1811 m. aprašė kirkšnies raištį – *lig. inguinale*, o 1814 metais Heselbachas – kirkšnies srities anatominį trikampį, kuris buvo pavadintas jo vardu, taip pat *tractus iliopubicus*. Nors anatominių žinių padaugėjo, išvaržų chirurgija mažai pasistūmėjo į priekį. Bet koks kirkšnies kanalo atvėrimas sukeldavo pūlinių komplikacijų, sepsį arba išvaržos recidyvą.

Išradus švirkštą, kai kurie chirurgai išvaržas bandė gydyti sklerozantais. Antai 1837 m. Velpeau švirkšdavo jodo į išvaržos maišą, o 1847 m. Pancoastas vartojo kantaridiną (minkštavabalių veikliąją medžiagą). Deja, tokio gydymo rezultatai buvo blogi. 1888 metais Erichsenas pareiškė, kad tokie gydymo būdai yra pavojingi, sukelia infekciją, todėl jų reikia atsisakyti. Jis pats įstrigusias išvaržas gydydavo tik operacija. Erichsenas pirmasis pasiūlė gangrenavusias žarnas išvaržos maiše rezekuoti ir suformuoti pirminę anastomozę. Didžiausios to meto chirurgijos, kartu ir herniologijos, problemos buvo sepsis ir skausmas. Tik 1846 m. Mortonui panaudojus eterį nuskausminimui ir plėtojantis anestezilogijai, išvaržų chirurgija ėmė tobulėti.

Šiuolaikinė chirurgija prasidėjo 1867 m. J. Listeriui įdiegus antiseptiką, o 1890 m. Bergmanui – aseptiką. Listerio mokinys Marcy 1871 m. jau operavo išvaržas naudodamas visas antiseptikos priemones. Išvaržos maišo neatverdavo, bet jį išpreparuodavo nuo sėklinio virželio ir kuo giliau jį persiūdavo. Czerny 1876 m. Vokietijoje ištraukdavo išvaržos maišą, jį išpreparuodavo ir nupjau-davo. Kultūrą įkišdavo į vidinį žiedą. Taigi Marcy pirmasis pasaulyje panaudojo tris pagrindinius moderniosios chirurgijos principus: išvaržų antiseptiką/aseptiką, išvaržos maišo kaklelio kuo aukštesnį perrišimą (angl. *high ligation of the sac*) ir vidinio išvaržos žiedo susiu-



E. Bassini

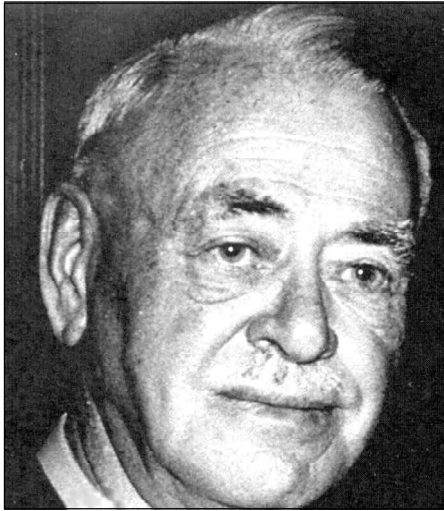


Įžymioji E. Bassini knyga apie išvaržų operavimo būdą

vimą. 1887 metais E. Bassini paskelbė apie savo išrastą išvaržų gydymo būdą.

Jis ilgai ieškojo būdų, kaip operuoti išvaržas išven-giant recidyvų, o jų tais laikais būdavo iki 100%. E. Bassini nusprendė, kad operacijos metu būtina atverti iš-varžos kanalą, išpreparuoti maišą, perrišti jį ir rekon-struoti bei sutvirtinti pilvo sienelę prisiuvant *fascia trans-versalis* prie *lig. inguinale*.

Siuvimui naudojo pavienes šilko siūles. Retai naudo-jo drenus. Svarbu, kad E. Bassini ne tik operavo pagal savo metodiką, bet ir pateikė vėlyvuosius chirurginio gy-dymo rezultatus (kompliakcijas, mirštamumą, recidy-vus), kurie buvo patys geriausi, palyginti su kitų to meto



Shouldice

chirurgų rezultatais. Jis propagavo ankstyvą pooperacinę ambulatorinį gydymą.

Tuo pačiu laiku kaip Bassini Europoje Williamas S. Halstedas JAV pasiūlė labai panašų kirkšnies išvaržų chirurginio gydymo būdą. Žinoma, buvo kai kurių techninių šios operacijos (Halsted I) skirtumų: išpreparavęs išvaržos maišą sėklinį viršelį perkeldavo ant *m. abdominalis externus obliquus* aponeurozės, perrišdavo venas aplink viršelį, kad būtų daugiau vietos, be to, kartais įpjau-davo *m. abdominalis obliquus internus* skaidulas. Ir Bassini, ir Halstedas įdiegė ketvirtąjį išvaržų operavimo principą – užpakalinės kirkšnies kanalo sienelės rekonstrukciją. Amerikoje Bassini operacijos niekas nežinojo. Tik 1950 m. Kanados Shouldice klinika (Shouldice, Obney, Ryan) legalizavo šį būdą ir šiek kiek jį patobulino.

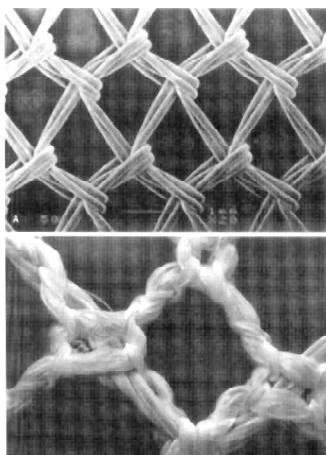
Todėl ir dabar amerikiečiai operuoja bei propaguoja Shouldice modifikaciją, o Bassini operavimo būdą žino labai retas jų chirurgas.

Diskutuodamas apie efektyviausius išvaržų gydymo būdus Bassini pareiškė, kad „...jeigu galėtume pagaminti dirbtinį audinį, kuris savo tankumu ir atsparumu prilygtų fascijoms ir sausgyslėms, tai radikalaus išvaržų gydymo paslaptis būtų atskleista ...“ Pirmasis chirurgas, kuris pradėjo naudoti herniologijoje aloplastines medžiagas, buvo Marcy. 1887 metais pilvo sienelės sutvirtinimui jis panaudojo kengūros sausgyslę, taip pat eksperimentavo su buliaus, banginio ir elnio sausgyslėmis.

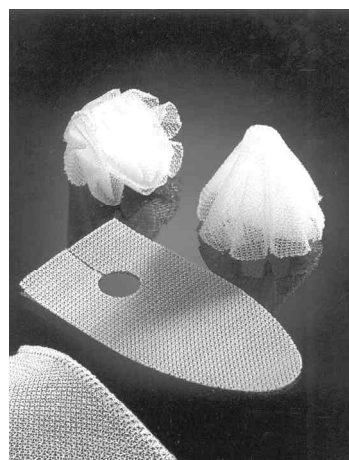
1901 m. McArthuras kirkšnies išvaržos siuvimui panaudojo *m. obliquus abdominalis externus* aponeurozės lopą ant kojų. Kadangi šis būdas nelabai pasiteisino, toki patį lopą, tik iš *fascia lata* pradėjo naudoti Kirschneris. 1930–1940 metais pasirodė labai daug literatūros apie įvairius natūralius protezus herniologijoje, bet ilgainiui visų šių operavimo būdų buvo atsisakyta. Pastebėta, kad praėjus tam tikram laikotarpiui visos šios medžiagos suyra dėl fagocitozės (angl. *complete phagocytic degeneration*). Buvo siūlomas odos lopas, sidabrinis lopas, tantalo juosta, plieninė viela, sidabro siūlas ir pan. XX a. pradžioje labai žavėtasi naujomis galimybėmis, tačiau vėliau jomis nusivilta: stebint vėlyvuosius rezultatus, diagnozuota metalų fragmentacija, abscesų formavimasis, audinių erozijos, ir svarbiausia – didelis recidyvų skaičius. Corotherui 1935 m. išradus sintetinius polimerus, Mellickas pritaikė nailoną (poliamidą) hernioplastikoje. Jis išoperavo 25 ligonius naudodamas nailoninius siūlus. Audinių reakcija buvo minimali ir visos žaizdos sugijo pirminiu būdu. Tolesnė herniologijos raida susijusi su idealaus protezo ieškojimais. 1950 metais Cumberlandas suformulavo aštuonis pagrindinius implantuojamos medžiagos reikalavimus: ilgą laiką veikiama organizmo skysčių, ji neturi pakisti; privalo būti chemiškai inertiška; neturi sukelti uždegiminės reakcijos; turi būti nekancerogeninė; neturi sukelti alergijos; turi būti atspari mechaniniam poveikiui; lengvai adaptuojama kūne pagal bet kokią reikiamą formą; lengvai sterilizuojama. Šiuos reikalavimus atitiko trys medžiagos: poliesterio tinklelis; polipropileno tinklelis ir e-PTFE lopas.

Poliesterio polimeras pagamintas 1939 m. iš etilenglikolio ir tereftalio rūgšties. Ši medžiaga, išauta Ethicono fabrike (JAV), buvo pavadinta dakronu, o tinklelis – mersilenu. Dakrono arba mersileno tinklelis – sinonimiškai vertojami žodžiai. Pažymėtina, kad tai yra pirmasis nemetalinis tinklelis, sėkmingai naudotas išvaržų chirurgijoje. Vėliau jis užleido vietą polipropileno tinkleliui, kuris yra atsparesnis infekcijai, lankstesnis, elastiškesnis.

Ši medžiaga, pavadinta marleksu, pirmą kartą panaudota 1959 metais. Vėliau gamintojai ją vadino įvairiai: marleksu, prolenu, surgipru. Šiuo metu tai populiariausia implantuojama medžiaga herniologijoje. Nemažas polipropileno tinklelio trūkumas yra žarnyno užūracija. Taigi šio tinklelio negalima dėti tiesiai ant žarnų, kadangi susi-



Proleno (A) ir Vypro II (B) tinklelių mikroskopinė struktūra

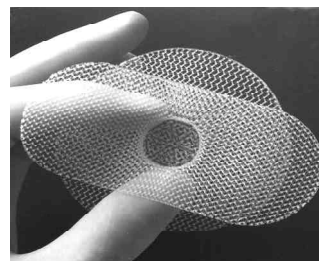


Rutkowo ir Robbinso polipropileno tinkleliai, naudojami operuojant kirkšnies ir šlaunies išvaržas

formuoja fistulės. Tinklelis netgi gali migruoti į žarnos spindį. Nuo pilvo ertmės organų jį turi skirti pilvaplėvė. Jeigu tinklelis įdėtas audiniuose, fibrininis eksudatas per 24 val. padengia žaizdą, o per 7–10 parų granuliacinis audinys perauga tinklelio akutes. Po 14–21 dienos toks audinys visiškai atsparus išoriniam poveikiui.

1938 metais Plunkettas (Osaka, Japonija) netikėtai atrado politetrafluoretileną (PTFE). Tyrinėjimus su šia medžiaga atliko ir W. L. Gore. Ši medžiaga buvo pritaikyta išvaržų chirurgijoje ir pavadinta Gore–Tex. PTFE medžiaga stipresnė negu marleksas, prolenas arba mersilenas. Klinikoje pirmą kartą panaudota 1983 m. kaip audinių protezas uždengti pilvaplėvės defektą. Šios medžiagos trūkumas tas, kad ji nepraleidžia skysčių ir yra labai brangi.

Taigi šiuolaikinės medžiagos padėjo pasiekti išvaržų chirurgijai didelių laimėjimų: sumažėjo recidyvų, operacijos atliekamos be audinių tempimo, uždengiami dideli audinių defektai. Vienas iš pirmųjų pasaulyje, kasdien operuodamas vietinės nejautos sąlygomis kirkšnies išvaržas, sėkmingai šias medžiagas ambulatorinėje vienos dienos chirurgijoje naudojo Irvingas Lichtenšteinas. 1989 metais jis pateikė 1000 kirkšnies operacijų, naudojant marlekso tinklelį, rezultatus. Stebėdamas šiuos ligonius nuo 1 iki 5 metų, jis nediagnozavo nė vieno išvaržos recidyvo, nė viena žaizda nesupūliavo. Ši techniška lengvai ir greitai atliekama operacija aplenkė laparoskopinę hernioplastiką ir Schouldice būdą. Lichtenšteinas įdiegė penktą išvaržų operavimo principą: siuvi-



Dvigubas tinklelis – *Hernia System Mesch* (HSM)

mą be tempimo (*tensionless repair*). Tinkleliai labai paplito ir pooperacinių išvaržų chirurgijoje. Femoralinės išvaržas Lichtenšteinas siūlė operuoti į kanalą įkišant marlekso tinklelį, susuktą kaip cigaretę. Virš šio protezo keliomis pavienėmis siūlėmis susiuvami audiniai ir tuo operacija baigiama. 1987 metais Bendavidas panaudojo skėčio formos marlekso tinklelį, kurį įkišdavo į femoralinį kanalą, į preperitoninį tarpą. Jis išoperavo 81 ligonį, ir nepasitaikė nė vieno recidyvo. 1989 metais jis jau naudojo polipropileno kamštelį. 1989 metais Rutkovas ir Robbinsas naudojo ranka padarytus lietsargio formos kamštelius, kurie vėliau pradėti gaminti serijiniu būdu iš marlekso (PerFix).

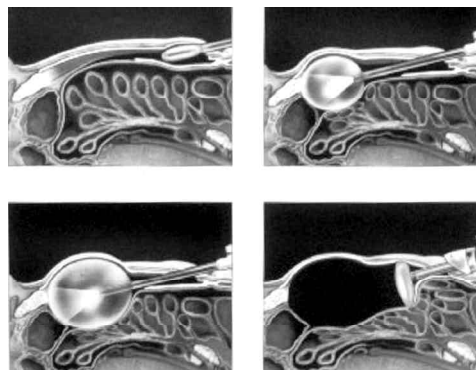
Vėliau jie pasiūlė dvigubus tinklelius (*Hernia System Mesch*), kurių pirmąją dalį įkišdavo į išvaržos angą, o kita dalis būdavo virš *fascia lata*. Tokio tinklelio nereikia fiksuoti, prisiūti, todėl labai sutrumpėja operacijos laikas.

Kai kurie chirurgai nepritaria aloplastinių medžiagų naudojimui operuojant išvaržas. Kol kas nežinomi vėlyvieji šių operacijų rezultatai. Kokie pakitimai organizme bus implantato vietoje po 10, 20 ar 30 metų? V. Schumpelickas teigia, kad po kelių metų marlekso tinkleliai susitraukia iki 75%. Tada yra tikimybė atsirasti išvaržos recidyvui.

Laparoskopinė hernioplastika nusizengė kai kuriems atviros hernioplastikos principams, kadangi šios operacijos metu nešalinamas išvaržos maišas. Laparoskopiskai 1979 m. P. Fletcheris Vakarų Indijos universitete pirmą kartą perrišo išvaržos maišą ties kakleliu.

1982 metais Geras pirmą kartą užsiuvo išvaržos maišo kaklelį naudodamas Mišelio kabutes, taip pat jomis užsiuvo ir vidinį išvaržos žiedą. Rezultatai nebuvo geri, kadangi jis neatliko pilvo sienos plastikos (taip operavo pirmuosius 12 ligonių). 1989 metais Bogojavlensky gydė kirkšnies ir šlaunies išvaržas laparoskopu, įkišdamas tinklelį preperitonealiai į išvaržos angą. Jo metodas nepaplito, kadangi techniškai buvo sunkiai atliekamas. 1990 metais pasirodė daug straipsnių, aprašančių išvaržų operacijas laparoskopu.

Fitzgibbonsas (USA) bandė laparoskopu operuoti išvaržas fiksuodamas tinklelį iš pilvo ertmės vidaus tiesiai ant pilvaplėvės („onlay“ technika). Tinklelis migruodavo ir būdavo labai daug recidyvų. 1990 metais Schultzas ir Corbittas pateikė 20 ligonių operavimo rezultatus. Jie laparoskopiskai atverdavo pilvaplėvę ir į vidinį žiedą įkišdavo polipropileno tinklelį (angl. *transperitoneal approach* – TAPP). Po to pilvaplėvę sukabindavo titano kabutėmis, o tinklelio nesusiūdavo. Po tokios operacijos anksti išrašydavo iš ligoninės (po 3,3 dienos), ligoniai greitai tapdavo darbingi (po 3,9 dienos). Panašiai operuoti pradėjo Philipsas ir Dulucqas Prancūzijoje. Tokiu būdu operuojant išvaržas, 25% atvejų atsirasdavo išvaržos recidyvas. Šių recidyvų priežastis – per mažas tinklelis. Tik vėliau suprasta, kad būtina jį fiksuoti prie Kuiperio raiščio. Klaida dėti tinklelį tik išvaržos angos dydžio matmenų. Tais pačiais metais Geras, operuodamas laparoskopu išvaržą, pirmą kartą tinklelį fiksavo ir pilvaplėvę susiuvo endoskopiniu siuvimo aparatu (*stapler*). 1992 metais Ferzli operavo išvaržą neįkišdamas laparoskopu į pilvo ertmę. Specialiu keturakiu balionu padaroma preperitoninė ertmė videokamerai, ir atliekama her-



Preperitoninė hernioplastika

nioplastika uždengiant išvaržos vartus tinkleliu (angl. *total extra-peritoneal approach* – TEP).

Lietuvoje pirmąją disertaciją apie išvaržas 1812 m. Vilniaus universitete apgynė M. T. Kryžanovskis („De Bubunocelė“). Joje daugiausia rašoma apie išvaržų gražinimą, o apie chirurginį gydymą neužsimenama. Žinome, kad 1818 m. V. Pelikanas pirmasis Lietuvoje atliko išvaržos operaciją. Jau 1820 m. V. Čerminskis apgina disertaciją apie įgimtų įstrigusių kirkšnies išvaržų gydymą („De hernia inguinali congenita“). Kai kuriais atvejais jis siūlo ir chirurginį gydymą. Na, o 1823 m. pirmasis chirurginio išvaržų gydymo rezultatus savo disertacijoje „De Herniotomia“ aptaria M. Pieciulevičius. Vilniuje 1842 m. J. Korženevskis pirmasis atliko planinę radikalią kirkšnies išvaržos operaciją, o 1893 m. O. Dembovskis pirmasis išvaržą operavo Bassini būdu.

Pokariu Lietuvoje išvaržų chirurgijoje daug nuveikė J. Šošas (1964 m. apgynė disertaciją apie aloplastinių medžiagų naudojimą herniologijoje) ir V. Vaškelis (1971 m. apgynė daktaro disertaciją apie įstrigusias pilvo sienos išvaržas). 1960 m. J. Šošas pirmasis pradėjo operuoti išvaržas naudodamas kaprono tinklelį. 2000 metais R. Rūkas įdiegė Lichtensteino metodiką (apgynė daktaro disertaciją apie kirkšnies išvaržų chirurginį gydymą naudojant aloplastines medžiagas). 1993 metais Marijampolės ligoninėje Maskelis atliko pirmąją laparoskopinę hernioplastiką Mejerio metodu. 1993 metais šio straipsnio autorius pirmasis operavo išvaržas laparoskopu TAPP ir TEP metodais Vilniaus greitosios pagalbos universitetinėje ligoninėje.

LITERATŪRA

1. Gurunluoglu R, Gurunluoglu A. Paul of Aegina: Landmark in Surgical Progress. *World J Surg* 2003; 27: 18–25.
2. Lyons AS and Petrucelli RJ. *Medicine: An Illustrated History*. New York: Harry N. Abrams, Inc., Publishers, 1987.
3. Meškauskas J. *Lietuvos medicinos istorija*. Chicago, 1987; p. 814.
4. Schumpelick V. *Hernien*. Stuttgart; New York, 2000.
5. Šošas J. Kai kurie išvaržų aloplastikos duomenys. *Sveikatos apsauga* 1961; 12: 16–20.
6. Torwald J. *Stulecie chirurgów*. Kraków, 1989.
7. Vaškėlis V. Uргentinės herniologijos vystymasis Lietuvoje. In: *Lietuvos chirurgijos istorija: Respublikinės chirurgų konferencijos pranešimų medžiaga*. Kaunas, 1991; p. 19–21.

Gauta: 2003 12 30

Priimta spaudai: 2004 01 30