MD 1574 Z 2022.06.30

REPUBLICA MOLDOVA

(19) Agenţia de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1574** (13) **Z**
(51) **Int.Cl:** ***A61B 17/00*** (2006.01)

(12) BREVET DE INVENŢIE DE SCURTĂ DURATĂ

(21) Nr. depozit: s 2021 0041 **(22) Data depozit:** 2021.05.14	**(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:** 2021.11.30, BOPI nr. 11/2021

(71) Solicitant: IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIŢANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD

(72) Inventator: ANGHELICI Gheorghe, MD

(73) Titular: IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIŢANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD

(54) Metodă de reactivare a circulaţiei limfatice în ductul toracic limfatic

(57) Rezumat:

1

Invenţia se referă la medicină, în special la hepatologia chirurgicală şi poate fi utilizată pentru reactivarea circulaţiei limfatice în ductul toracic limfatic cu scop de corecţie a sindromului ascitic la pacienţii cu ciroză hepatică decompensată.

Esenţa invenţiei constă în aceea că sub anestezie locală cu soluţie de lidocaină de 1% se efectuează o incizie transversală de 4…5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, se secţionează pe straturi ţesuturile moi şi fasciile cervicale între picioruşele muşchiului sterno-cleido-mastoidean, se mobilizează vena jugulară internă cu unghiul venos stâng, se determină localizarea trunchiului principal al ductului toracic limfatic şi confluenţa limfo-venoasă, apoi se mobilizează extins ductul limfatic pe tot traiectul segmentului cervical de la confluenţă până la mediastinul posterior cu excizia bridelor şi a pachetului de ganglioni limfatici prescaleni, se mobilizează ramurile limfatice aferente, se prepară una din ramuri, care are diametrul mai mare, restul ramurilor

2

se ligaturează, prin ramura preparată se introduce un cateter cu diametrul de 1…3 mm în lumenul arcului cervical pe o porţiune de 3…7 cm, apoi temporar se strânge cu ajutorul unei clame porţiunea terminală a ductului limfatic toracic şi cu ajutorul unei seringi se introduce sub presiune retrograd un amestec de soluţie de NaCl de 0,9%, în cantitate de 20…40 ml şi soluţie de lidocaină de 10%, în cantitate de 2 ml, până la restabilirea funcţiei de drenare în timpul respiraţiei, apoi după restabilirea limfocirculaţiei prin ductul toracic limfatic, cu aceleaşi ligaturi se fixează de fasciile cervicale adiacente cu suspendarea ductului în spaţiul creat în poziţie stabilă optimal funcţională, se efectuează hemo- şi limfostaza necesară, se suturează straturile amplasate deasupra muşchiului sterno-cleido-mastoidian ale plăgii postoperatorii şi se aplică un pansament aseptic.

Revendicări: 1

MD 1574 Z 2022.06.30

(54) Method for reactivation of lymphatic circulation in the thoracic lymphatic duct

(57) Abstract:

1

The invention relates to medicine, in particular to surgical hepatology and can be used for reactivation of lymphatic circulation in the thoracic lymphatic duct in order to correct ascitic syndrome in patients with decompensated liver cirrhosis.

Summary of the invention consists in that under local anesthesia with 1% lidocaine solution is made a transverse incision of 4…5 cm in the left supraclavicular region, are dissected layer by layer the soft tissues and cervical fascia between the legs of the sternocleidomastoid muscle, is mobilized the internal jugular vein with the left venous angle, is determined the localization of the main trunk of the thoracic lymphatic duct and lympho-venous confluence, then is widely mobilized the lymphatic duct along the entire cervical segment from the confluence to the posterior mediastinum with excision of adhesions and the package of prescalene lymph nodes, are mobilized the afferent lymphatic branches, is prepared one of the branches having the largest

2

diameter, the remaining branches are ligated, through the prepared branch is introduced a catheter with a diameter of 1…3 mm into the lumen of the cervical arch on a portion of 3…7 cm, then is temporarily tightened with a clamp the terminal portion of the thoracic lymphatic duct and with the help of a syringe is retrogradely injected under pressure a mixture of 0.9. % NaCl solution, in an amount of 20…40 ml and 10% lidocaine solution, in an amount of 2 ml, until the drainage function is restored during breathing, then after the restoration of lymphocirculation through the lymphatic thoracic duct, with the same ligatures are fixed to the adjacent cervical fascia with the suspension of the duct in the created space in a stable optimally functional position, it is performed the necessary hemo- and lymphostasis, are sutured the layers of the postoperative wound placed above the sternocleidomastoid muscle and is applied an aseptic bandage.

Claims: 1

(54) Метод реактивации лимфатического кровообращения в грудном лимфатическом протоке

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к медицине, в частности к хирургической гепатологии и может быть использовано для реактивации лимфатического кровообращения в грудном лимфатическом протоке с целью коррекции асцитического синдрома у пациентов с декомпенсированным циррозом печени.

Сущность изобретения состоит в том, что под местной анестезией с 1%-ым раствором лидокаина выполняют поперечный разрез 4…5 см в левой надключичной области, рассекают послойно мягкие ткани и шейные фасции между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы, мобилизуют внутреннюю яремную вену с левым венозным углом, определяют локализацию основного ствола грудного лимфатического протока и лимфо-венозного слияния, затем широко мобилизуют лимфатический проток вдоль всего шейного сегмента от слияния до заднего средостения с иссечением спаек и пакета предлестничных лимфатических узлов, мобилизуют афферентные лимфатические ветви, препарируют одну из ветвей, имеющую наибольший диаметр,

2

остальные ветви легируют, через препарированную ветвь вводят катетер диаметром 1…3 мм в просвет шейной дуги на участке 3…7 см, затем временно затягивают зажимом конечную часть грудного лимфатического протока и при помощи шприца вводят ретроградно под давлением смесь 0,9%-го раствора NaCl, в количестве 20…40 мл и 10%-го раствора лидокаина, в количестве 2 мл до восстановления дренажной функции при дыхании, затем после восстановления лимфоциркуляции через лимфатический грудной проток, с теми же лигатурами фиксируют за примыкающие шейные фасции с подвешиванием протока в созданном пространстве в стабильном оптимально функциональном положении, проводят необходимый гемо- и лимфостаз, ушивают слои послеоперационной раны расположенные над грудино-ключично-сосцевидной мышцей, и прикладывают асептическую повязку.

П. формулы: 1

Descriere:
(Descrierea se publică în varianta redactată de solicitant)

Invenţia se referă la medicină, în special la hepatologia chirurgicală şi poate fi utilizată pentru reactivarea circulaţiei limfatice în ductul toracic limfatic cu scop de corecţie al sindromului ascitic la pacienţii cu ciroză hepatică decompensată.

Este cunoscut faptul că cauza principală a evoluţiei ascitei la bolnavii cu ciroză hepatică este hiperlimfogeneza hepatică, ca urmare a hipertensiunii portale şi blocajul circulaţiei limfatice aferente prin ductul toracic limfatic (DTL). In urma măririi presiunii intraductale are loc transudarea transparietală a limfei, sedimentarea proteinelor plasmatice în ţesuturile adiacente cu inflamare productivă şi formarea bridelor, care deformează şi comprimă DTL. Insuficienţa aparatului valvular al DTL, care apare în acest caz, agravează blocajul circulaţiei limfatice magistrale aferente, ceea ce conduce la progresarea ascitei şi evoluţiei în stadiul refractar (terminal), când administrarea preparatelor diuretice devine neefectivă.

Este cunoscută metoda de decompresie a ductului toracic limfatic, care include efectuarea operaţiei de drenaj exterior al DTL, care se aplică pentru corecţia chirurgicală al sindromului ascitic în ciroza hepatică ca metodă extracorporală de dezintoxicare în ciroza hepatică cu complicaţii de insuficienţă hepatică. Operaţia constă în introducerea în lumenul ductului a unui cateter de drenaj prin incizia peretelui vasului şi aplicarea suturii parietale de fixare. În acest caz se mobilizează doar un sector limitat al poţiunii cervicale a DTL, suficient pentru aplicarea drenajului. Limfa evacuată se supune filtrării prin limfosorbţie şi reinfuziei intravenoase [1].

Dezavantajul metodei constă în efect temporar asupra sindromului ascitic, deoarece procedura se desfăşoară o perioadă limitată de timp. Mai mult decât atât, ca rezultat al deformării DTL, dereglările circulaţiei limfatice aferente se pot agrava şi după înlăturarea cateterului de drenaj, ascita se acumulează din nou.

Mai este cunoscută metoda de decompresie a ductului toracic limfatic prin efectuarea anastomozei limfo-venoase, care constă în exteriorizarea şi mobilizarea venei jugulare interne, separarea ductului toracic limfatic în regiunea unghiului venos stâng, mobilizarea porţiunii cervicale a DTL suficientă pentru aplicarea anastomozei (în regiunea proximală sau distală a porţiunii cervicale a DTL) şi formarea unei anastomoze între porţiunea cervicală a DTL şi vena jugulară internă pentru înlăturarea hipertensiunii limfatice în duct şi ameliorarea circulaţiei limfatice aferente [2].

Dezavantajul metodei constă în aceea că efectul de drenaj este limitat şi local, metoda fiind eficientă doar în cazurile blocajului segmentar al circulaţiei limfatice aferente, pe când blocajul circulaţiei limfatice aferente are un caracter difuz, înglobând toată porţiunea cervicală a DTL. În plus, operaţia poate cauza o deformare mai mare a ductului toracic şi ca rezultat al acesteia anastomozele deseori se trombează, fapt ce explică nereuşitele frecvente şi aplicarea destul de rară a lor chiar şi în clinicile hepatologice specializate.

De asemenea este cunoscută metoda de decompresie a ductului toracic limfatic, care constă în exteriorizarea şi mobilizarea venei jugulare interne, separarea ductului toracic limfatic în regiunea unghiului venos stâng, mobilizarea porţiunii cervicale a ductului toracic limfatic, efectuându-se mobilizarea ductului pe parcursul întregii porţiuni cervicale cu secţionarea tuturor ramurilor limfatice aferente din această porţiune. Mobilizarea largă a ductului toracic limfatic pe tot arcul segmentului cervical, de la locul de ieşire din mediastinul posterior până la confluenţa cu unghiul venos stâng şi secţionarea ramurilor limfatice aferente conduc la eliberarea colectorului principal al DTL de bride, diverse deformaţiuni, care provoacă insuficienţa aparatului valvular şi la denervarea (desimpatizarea) porţiunii cervicale a DTL, ce conduce la dilatarea compensatorie al vasului, păstrând tonusul peretelui vascular. In plus, pe măsura executării intervenţiei se formează un spaţiu liber în jurul unghiului venos stâng si, sub acţiunea forţelor hidrodinamice intraductale, ductul toracic eliberat ia o formă curbă optimă. Prin aceasta se creează condiţii pentru circulaţia limfatică firească prin DTL, pentru deblocajul circulaţiei limfatice aferente. Astfel, prin decompresia DTL se înlătură limfostaza hepatică şi intraabdominală ca una din principalele cauze de formare a ascitei în ciroza hepatică, ceea ce conduce la regresul treptat al sindromului ascitic [3].

Dezavantajele metodei menţionate constau în aceea că după mobilizarea extinsă a DTL cu secţionarea ramurilor limfatice aferente ductul limfatic devine instabil în spaţiul creat şi apare riscul torsionării cu blocajul secundar al circulaţiei limfatice, ce poate provoca agravarea sindromului ascitic.

Cea mai apropiată soluţie de invenţia revendicată este metoda de decompresie a ductului toracic limfatic, care constă în aceea că sub anestezie locală cu soluţie de lidocaină de 1% se efectuează o incizie de 4...5 cm paralelă claviculei stângi, se secţionează pe straturi ţesuturile moi şi fasciile cervicale între picioruşele muşchiului sterno-cleido-mastoidean, se mobilizează vena jugulară internă cu unghiul venos stâng, se determină localizarea trunchiului principal al ductului toracic limfatic şi confluenţa limfo-venoasă, apoi se mobilizează extins ductul limfatic pe tot traiectul segmentului cervical de la confluenţă până la mediastinul posterior prin excizia bridelor şi a pachetului de ganglioni limfatici prescaleni, se mobilizează ramurile limfatice eferente, care se ligaturează, apoi după restabilirea limfocirculaţiei prin ductul toracic limfatic, cu aceleaşi ligaturi se fixează de fasciile cervicale adiacente cu suspendarea ductului în spaţiul creat în poziţie stabilă optimal funcţională, se efectuează hemo- şi limfostaza necesară, se suturează straturile amplasate deasupra muşchiului sterno-cleido-mastoidian ale plăgii postoperatorii şi se aplică un pansament aseptic [4].

Dezavantajele celei mai apropiate soluţii constau în aceea că nu are loc restabilirea completă a funcţiei de drenare, iar metoda este eficientă doar în cazurile blocajului limfodinamic al DTL, iar în cazul blocajului mecanic limfocirculator (blocarea mecanică a porţiunii cervicale a DTL, lipsa pasajului limfatic cauzat de infiltraţia extraductală limfatică, ceea ce conduce la colabarea completă a ductului în porţiunea cervicală) nu permite restabilirea circulaţiei limfatice prin ductul menţionat.

Problema pe care o rezolvă invenţia constă în elaborarea unei metode de reactivare a limfocirculaţiei prin ductul toracic la pacienţii cu ciroză hepatică şi ascită refractară, care ar înlătura blocajul mecanic limfocirculator prin DTL şi stabilizarea traiectului arcului cervical al DTL cu scop de profilaxie a torsiunii lui printr-o metodă miniinvazivă şi eficientă cu restabilirea circulaţiei limfatice centrale şi corecţia sindromului ascitic.

Esenţa invenţiei constă în aceea că sub anestezie locală cu soluţie de lidocaină de 1% se efectuează o incizie transversală de 4...5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, se secţionează pe straturi ţesuturile moi şi fasciile cervicale între picioruşele muşchiului sterno-cleido-mastoidean, se mobilizează vena jugulară internă cu unghiul venos stâng, se determină localizarea trunchiului principal al ductului toracic limfatic şi confluenţa limfo-venoasă, apoi se mobilizează extins ductul limfatic pe tot traiectul segmentului cervical de la confluenţă până la mediastinul posterior cu excizia bridelor şi a pachetului de ganglioni limfatici prescaleni, se mobilizează ramurile limfatice aferente, se prepară una din ramuri, care are diametrul mai mare, restul ramurilor se ligaturează, prin ramura preparată se introduce un cateter cu diametrul de 1...3 mm în lumenul arcului cervical pe o porţiune de 3...7 cm, apoi temporar se strânge cu ajutorul unei clame porţiunea terminală a ductului limfatic toracic şi cu ajutorul unei seringi se introduce sub presiune retrograd un amestec de soluţie de NaCl de 0,9%, în cantitate de 20...40 ml şi soluţie de lidocaină de 10%, în cantitate de 2 ml, până la restabilirea funcţiei de drenare în timpul respiraţiei, apoi după restabilirea limfocirculaţiei prin ductul toracic limfatic, cu aceleaşi ligaturi se fixează de fasciile cervicale adiacente cu suspendarea ductului în spaţiul creat în poziţie stabilă optimal funcţională, se efectuează hemo- şi limfostaza necesară, se suturează straturile amplasate deasupra muşchiului sterno-cleido-mastoidian ale plăgii postoperatorii şi se aplică un pansament aseptic.

Rezultatul invenţiei constă în reactivarea eficientă a limfocirculaţiei prin ductul toracic la pacienţii cu ciroză hepatică şi ascită refractară, cu înlăturarea blocajului mecanic limfocirculator prin DTL, iar totodată în stabilizarea traiectului arcului cervical al DTL cu scop de profilaxie a torsiunii lui. Astfel, prin decompresia DTL se înlătură limfostaza hepatică şi intraabdominală ca una din principalele cauze de formare a ascitei în ciroza hepatică, ceea ce conduce la regresul treptat al sindromului ascitic.

Metoda se realizează în modul următor.

Sub anestezie locală cu soluţie de lidocaină de 1% se efectuează o incizie transversală de 4...5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, se secţionează pe straturi ţesuturile moi şi fasciile cervicale între picioruşele muşchiului sterno-cleido-mastoidean, se mobilizează vena jugulară internă cu unghiul venos stâng, se determină localizarea trunchiului principal al ductului toracic limfatic şi confluenţa limfo-venoasă, apoi se mobilizează extins ductul limfatic pe tot traiectul segmentului cervical de la confluenţă până la mediastinul posterior prin excizia bridelor şi a pachetului de ganglioni limfatici prescaleni, se mobilizează ramurile limfatice aferente, se prepară una din ramuri, care are diametrul mai mare, restul ramurilor se ligaturează, prin ramura preparată se introduce un cateter cu diametrul de 1...3 mm în lumenul arcului cervical pe o porţiune de 3...7 cm, apoi temporar se strânge cu ajutorul unei clame porţiunea terminală a ductului limfatic toracic şi cu ajutorul unei seringi se introduce sub presiune retrograd un amestec de soluţie de NaCl de

0,9%, în cantitate de 20...40 ml şi soluţie de lidocaină de 10%, în cantitate de 2 ml, până la restabilirea funcţiei de drenare în timpul respiraţiei, apoi după restabilirea limfocirculaţiei prin ductul toracic limfatic, cu aceleaşi ligaturi se fixează de fasciile cervicale adiacente cu suspendarea ductului în spaţiul creat în poziţie stabilă optimal funcţională, se efectuează hemo- şi limfostaza necesară, se suturează straturile amplasate deasupra muşchiului sterno-cleido-mastoidian ale plăgii postoperatorii şi se aplică un pansament aseptic.

Invenţia a fost utilizată pentru reactivarea circulaţiei limfatice în ductul toracic limfatic cu scop de corecţie a sindromului ascitic la pacienţii cu ciroză hepatică decompensată la 43 de pacienţi cu rezultate satisfăcătoare.

Exemplul 1

Pacienta A., 63 ani, internată cu diagnosticul clinic: Ciroză hepatică HCV decompensată Child "C"(10). Hipertensiune portală. Ascită refractară. Suferă de ciroză hepatică timp de 8 ani. Antecedent pe parcursul unui an a suportat 3 episoade de hemoragii variceale, stopate endoscopic prin plombare cu adeziv fibrinic. In scopul înlăturării blocajului limfocirculaţiei aferente s-a aplicat metoda revendicată. Intraoperator s-a stabilit îngustarea şi deformarea segmentului cervical al DTL cu blocaj limfocirculator. După o mobilizare extinsă pe tot parcursul porţiunii cervicale diametrul DTL s-a mărit de la 0,2 până la 0,7 mm, arcul ductului s-a reexpansionat şi funcţia de drenare limfatică centrală s-a restabilit. Perioada postoperatorie a decurs fără complicaţii. Diureza s-a mărit până la 1600 ml. Administrarea dozelor moderate de preparate diuretice (furosemid 40 mg + veroşpiron 100 mg) a condiţionat un efect diuretic adecvat - până la 2700 ml. Masa corporală peste 14 zile după operaţie s-a redus cu 9 kg datorită diminuării considerabile a ascitei. Externată în stare satisfăcătoare. La examenul de control peste 2 luni ascita clinic nu se determină, diuretice se folosesc în doze minimale (veroşpiron 50...100 mg/zi), probele hepatice în limitele normei.

Exemplul 2

Pacientul K., 48 ani, internat cu diagnosticul clinic: Ciroză hepatică HBV+D decompensată Child "C"(11). Hipertensiune portală. Ascită refractară. Suferă de ciroză hepatică timp de 10 ani. Antecedent a suportat splenectomie şi un episod de hemoragie variceală profuză, stopată endoscopic prin plombare cu adeziv fibrinic. Ascita a progresat în dinamică pe parcursul ultimilor 3 ani. A suportat multiple laparocenteze cu evacuarea de la 7 până la 15 l de lichid ascitic. Edeme periferice marcate. Diureza forţată maximal la 400 mg de veroşpiron şi 160 mg de furosemid nu depăşeşte 750 ml. In scopul înlăturării blocajului limfocirculaţiei aferente s-a aplicat metoda revendicată. Intraoperator s-a stabilit compresia şi deformarea segmentului cervical al DTL cu blocaj limfocirculator. După o mobilizare extinsă pe tot parcursul porţiunii cervicale diametrul DTL s-a mărit de la 0,3 până la 0,8 mm, arcul ductului s-a reexpansionat şi funcţia de drenare limfatică centrală s-a restabilit. Perioada postoperatorie a decurs fără complicaţii. Diureza s-a mărit până la 1600 ml. Administrarea dozelor moderate de preparate diuretice (furosemid 40 mg şi veroşpiron 200 mg) a condiţionat un efect diuretic adecvat - până la 2000 ml. Masa corporală peste 14 zile după operaţie s-a redus cu 8 kg datorită diminuării ascitei. Externat în stare satisfăcătoare. La examenul de control peste 3 luni s-a determinat ascită minimală, diureticele se folosesc în dozaj optimal (veroşpiron 100 mg/zi şi furosemid 40 mg de 3 ori/săptămână), probele hepatice în limitele normei.

Metoda elaborată de decompresie a ductului toracic limfatic permite stabilizarea traiectului ductului toracic limfatic cu înlăturarea blocajului limfocirculator în porţiunea cervicală a ductului toracic limfatic şi restabilirea funcţiei de drenare limfatică pentru ameliorarea rezultatelor tratamentului ascitei refractare la pacienţii cu ciroză hepatică decompensată.

(56) Referinţe bibliografice citate în descriere:

1. Пациора М. Д., Хирургия портальной гипертензии, Медицина, Ташкент, 1984, с. 182-184
2. Пациора М. Д., Цацаниди К.Н., Лебезев В.М. Лимфовенозный анастомоз при асците у больных с портальной гипертензией, Хирургия, Москва, 1985, № 8, с. 80-83
3. MD 1093 F1 1998.11.30
4. MD 1404 Y 2019.12.31

(57) Revendicări:

Metodă de reactivare a circulaţiei limfatice în ductul toracic limfatic, care constă în aceea că sub anestezie locală cu soluţie de lidocaină de 1% se efectuează o incizie transversală de 4...5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, se secţionează pe straturi ţesuturile moi şi fasciile cervicale între picioruşele muşchiului sterno-cleido-mastoidean, se mobilizează vena jugulară internă cu unghiul venos stâng, se determină localizarea trunchiului principal al ductului toracic limfatic şi confluenţa limfo-venoasă, apoi se mobilizează extins ductul limfatic pe tot traiectul segmentului cervical, de la confluenţă până la mediastinul posterior cu excizia bridelor şi a pachetului de ganglioni limfatici prescaleni, se mobilizează ramurile limfatice aferente, se prepară una din ramuri, care are diametrul mai mare, restul ramurilor se ligaturează, prin ramura preparată se introduce un cateter cu diametrul de 1...3 mm în lumenul arcului cervical pe o porţiune de 3...7 cm, apoi temporar se strânge cu ajutorul unei clame porţiunea terminală a ductului limfatic toracic şi cu ajutorul unei seringi se introduce sub presiune retrograd un amestec de soluţie de NaCl de 0,9%, în cantitate de 20...40 ml şi soluţie de lidocaină de 10%, în cantitate de 2 ml, până la restabilirea funcţiei de drenare în timpul respiraţiei, apoi după restabilirea limfocirculaţiei prin ductul toracic limfatic, cu aceleaşi ligaturi se fixează de fasciile cervicale adiacente cu suspendarea ductului în spaţiul creat în poziţie stabilă optimal funcţională, se efectuează hemo- şi limfostaza necesară, se suturează straturile amplasate deasupra muşchiului sterno-cleido-mastoidian ale plăgii postoperatorii şi se aplică un pansament aseptic.