



MD 1574 Y 2021.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

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

**(12) BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

In termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(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 ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD	
(72) Inventator: ANGHELICI Gheorghe, MD	
(73) Titular: IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD	

(54) Metodă de reactivare a circulației limfatice în ductul toracic limfatic**(57) Rezumat:**

1
Invenția se referă la medicină, în special la hepatologia chirurgicală și poate fi utilizată pentru reactivarea circulației limfatice în ductul toracic limfatic cu scop de corecție a sindromului ascitic la pacienții cu ciroză hepatică decompensată.

Esența invenției constă în aceea că sub anestezie locală cu soluție de lidocaină de 1% se efectuează o incizie transversală de 4...5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, se secționează pe straturi țesuturile moi și fasciile cervicale între piciorușele mușchiului sterno-cleido-mastoidean, se mobilizează vena jugulară internă cu unghiul venos stâng, se determină localizarea trunchiului principal al ductului toracic limfatic și confluența limfo-venoasă, apoi se mobilizează extins ductul limfatic pe tot traiecul segmentului cervical de la confluență până la mediastinul posterior cu excizia bridelor și 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 porțiune de 3...7 cm, apoi temporar se strânge cu ajutorul unei clame porțiunea terminală a ductului limfatic toracic și cu ajutorul unei seringi se introduce sub presiune retrograd un amestec de soluție de NaCl de 0,9%, în cantitate de 20...40 ml și soluție de lidocaină de 10%, în cantitate de 2 ml, până la restabilirea funcției de drenare în timpul respirației, apoi după restabilirea limfocirculației prin ductul toracic limfatic, cu aceleași ligaturi se fixează de fasciile cervicale adiacente cu suspendarea ductului în spațiul creat în poziție stabilă optimal funcțională, se efectuează hemo- și limfostaza necesară, se suturează straturile amplasate deasupra mușchiului sterno-cleido-mastoidian ale plăgii postoperatorii și se aplică un pansament aseptice.

Revendicări: 1

MD 1574 Y 2021.11.30

(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)**

5 Invenția se referă la medicină, în special la hepatologia chirurgicală și poate fi utilizată pentru reactivarea circulației limfatice în ductul toracic limfatic cu scop de corecție al sindromului ascitic la pacienții cu ciroză hepatică decompensată.

10 Este cunoscut faptul că cauza principală a evoluției ascitei la bolnavii cu ciroză hepatică este hiperlimfogeneza hepatică, ca urmare a hipertensiunii portale și blocajul circulației limfatice aferente prin ductul toracic limfatic (DTL). În urma măririi presiunii intraductale are loc transudarea transparietală a limfei, sedimentarea proteinelor plasmatică în țesuturile adiacente cu inflamare productivă și formarea bridelor, care deformează și comprimă DTL. Insuficiența aparatului valvular al DTL, care apare în acest caz, agravează blocajul circulației limfatice magistrale aferente, ceea ce conduce la progresarea ascitei și evoluției în stadiul refractar

15 (terminal), când administrarea preparatelor diuretice devine neefectivă.

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

20

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

25

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

30

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

35

De asemenea este cunoscută metoda de decompresie a ductului toracic limfatic, care constă în exteriorizarea și mobilizarea venei jugulare interne, separarea ductului toracic limfatic în regiunea unghiului venos stâng, mobilizarea porțiunii cervicale a ductului toracic limfatic, efectuându-se mobilizarea ductului pe parcursul întregii porțiuni cervicale cu secționarea tuturor ramurilor limfatice aferente din această porțiune. Mobilizarea largă a ductului toracic limfatic pe tot arcul segmentului cervical, de la locul de ieșire din mediastinul posterior până la confluența cu unghiul venos stâng și secționarea ramurilor limfatice aferente conduc la eliberarea colectorului principal al DTL de bride, diverse deformațiuni, care provoacă insuficiența aparatului valvular și la denervarea (desimpatizarea) porțiunii cervicale a DTL, ce conduce la dilatarea compensatorie al vasului, păstrând tonusul peretelui vascular. În plus, pe măsura executării intervenției se formează un spațiu liber în jurul unghiului venos stâng și, sub acțiunea forțelor hidrodinamice intraductale, ductul toracic eliberat ia o formă curbă optimă. Prin aceasta se creează condiții pentru circulația limfatică firească prin DTL, pentru deblocajul circulației limfatice aferente. Astfel, prin decompresia DTL se înlătură limfostaza hepatică și intraabdominală ca una din principalele cauze de formare a ascitei în ciroza hepatică, ceea ce conduce la regresul treptat al sindromului ascitic [3].

40

45

50

55

Dezavantajele metodei menționate constau în aceea că după mobilizarea extinsă a DTL cu secționarea ramurilor limfatice aferente ductul limfatic devine instabil în spațiul creat și apare riscul torsionării cu blocajul secundar al circulației limfatice, ce poate provoca agravarea sindromului ascitic.

60 Cea mai apropiată soluție de invenția revendicată este metoda de decompresie a ductului toracic limfatic, care constă în aceea că sub anestezie locală cu soluție de lidocaină de 1% se efectuează o incizie de 4...5 cm paralelă claviculei stângi, se secționează pe straturi țesuturile moi

și fasciile cervicale între piciorușele mușchiului sterno-cleido-mastoidean, se mobilizează vena jugulară internă cu unghiul venos stâng, se determină localizarea trunchiului principal al ductului toracic limfatic și confluența limfo-venoasă, apoi se mobilizează extins ductul limfatic pe tot traiecul segmentului cervical de la confluență până la mediastinul posterior prin excizia bridelor și a pachetului de ganglioni limfatici prescaleni, se mobilizează ramurile limfatice eferente, care se ligaturează, apoi după restabilirea limfocirculației prin ductul toracic limfatic, cu aceleași ligaturi se fixează de fasciile cervicale adiacente cu suspendarea ductului în spațiul creat în poziție stabilă optimal funcțională, se efectuează hemo- și limfostaza necesară, se suturează straturile amplasate deasupra mușchiului sterno-cleido-mastoidian ale plăgii postoperatorii și se aplică un pansament aseptice [4].

Dezavantajele celei mai apropiate soluții constau în aceea că nu are loc restabilirea completă a funcției de drenare, iar metoda este eficientă doar în cazurile blocajului limfodinamic al DTL, iar în cazul blocajului mecanic limfocirculator (blocarea mecanică a porțiunii cervicale a DTL, lipsa pasajului limfatic cauzat de infiltrația extraductală limfatică, ceea ce conduce la colabarea completă a ductului în porțiunea cervicală) nu permite restabilirea circulației limfatice prin ductul menționat.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unei metode de reactivare a limfocirculației prin ductul toracic la pacienții cu ciroză hepatică și ascită refractară, care ar înlătura blocajul mecanic limfocirculator prin DTL și stabilizarea traiecului arcului cervical al DTL cu scop de profilaxie a torsionii lui printr-o metodă miniinvazivă și eficientă cu restabilirea circulației limfatice centrale și corecția sindromului ascitic.

Esența invenției constă în aceea că sub anestezie locală cu soluție de lidocaină de 1% se efectuează o incizie transversală de 4...5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, se secționează pe straturi țesuturile moi și fasciile cervicale între piciorușele mușchiului sterno-cleido-mastoidean, se mobilizează vena jugulară internă cu unghiul venos stâng, se determină localizarea trunchiului principal al ductului toracic limfatic și confluența limfo-venoasă, apoi se mobilizează extins ductul limfatic pe tot traiecul segmentului cervical de la confluență până la mediastinul posterior cu excizia bridelor și 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 porțiune de 3...7 cm, apoi temporar se strânge cu ajutorul unei clame porțiunea terminală a ductului limfatic toracic și cu ajutorul unei seringi se introduce sub presiune retrograd un amestec de soluție de NaCl de 0,9%, în cantitate de 20...40 ml și soluție de lidocaină de 10%, în cantitate de 2 ml, până la restabilirea funcției de drenare în timpul respirației, apoi după restabilirea limfocirculației prin ductul toracic limfatic, cu aceleași ligaturi se fixează de fasciile cervicale adiacente cu suspendarea ductului în spațiul creat în poziție stabilă optimal funcțională, se efectuează hemo- și limfostaza necesară, se suturează straturile amplasate deasupra mușchiului sterno-cleido-mastoidian ale plăgii postoperatorii și se aplică un pansament aseptice.

Rezultatul invenției constă în reactivarea eficientă a limfocirculației prin ductul toracic la pacienții cu ciroză hepatică și ascită refractară, cu înlăturarea blocajului mecanic limfocirculator prin DTL, iar totodată în stabilizarea traiecului arcului cervical al DTL cu scop de profilaxie a torsionii lui. Astfel, prin decompresia DTL se înlătură limfostaza hepatică și 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 soluție de lidocaină de 1% se efectuează o incizie transversală de 4...5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, se secționează pe straturi țesuturile moi și fasciile cervicale între piciorușele mușchiului sterno-cleido-mastoidean, se mobilizează vena jugulară internă cu unghiul venos stâng, se determină localizarea trunchiului principal al ductului toracic limfatic și confluența limfo-venoasă, apoi se mobilizează extins ductul limfatic pe tot traiecul segmentului cervical de la confluență până la mediastinul posterior prin excizia bridelor și 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 porțiune de 3...7 cm, apoi temporar se strânge cu ajutorul unei clame porțiunea terminală a ductului limfatic toracic și cu ajutorul unei seringi se introduce sub presiune retrograd un amestec de soluție de NaCl de 0,9%, în cantitate de 20...40 ml și soluție de lidocaină de 10%, în cantitate de 2 ml, până la restabilirea funcției de drenare în timpul respirației, apoi după restabilirea limfocirculației prin ductul toracic limfatic, cu aceleași ligaturi se fixează de fasciile cervicale adiacente cu suspendarea

ductului în spațiul creat în poziție stabilă optimal funcțională, se efectuează hemo- și limfostaza necesară, se suturează straturile amplasate deasupra mușchiului sterno-cleido-mastoidian ale plăgii postoperatorii și se aplică un pansament aseptice.

5 Invenția a fost utilizată pentru reactivarea circulației limfatice în ductul toracic limfatic cu scop de corecție a sindromului ascitic la pacienții cu ciroză hepatică decompensată la 43 de pacienți cu rezultate satisfăcătoare.

Exemplul 1

10 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. În scopul înlăturării blocajului limfocirculației aferente s-a aplicat metoda revendicată. Intraoperator s-a stabilit îngustarea și deformarea segmentului cervical al DTL cu blocaj limfocirculator. După o mobilizare extinsă pe tot parcursul porțiunii cervicale diametrul DTL s-a mărit de la 0,2 până la 0,7 mm, arcul ductului s-a reexpansionat și funcția de drenare limfatică centrală s-a restabilit. Perioada postoperatorie a decurs fără complicații. Diureza s-a mărit până la 1600 ml. Administrarea dozelor moderate de preparate diuretice (furosemid 40 mg + verosșpiron 100 mg) a condiționat un efect diuretic adecvat - până la 2700 ml. Masa corporală peste 14 zile după operație 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 (verosșpiron 50...100 mg/zi), probele hepatice în limitele normei.

Exemplul 2

25 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 și 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 forțată maximal la 400 mg de verosșpiron și 160 mg de furosemid nu depășește 750 ml. În scopul înlăturării blocajului limfocirculației aferente s-a aplicat metoda revendicată. Intraoperator s-a stabilit compresia și deformarea segmentului cervical al DTL cu blocaj limfocirculator. După o mobilizare extinsă pe tot parcursul porțiunii cervicale diametrul DTL s-a mărit de la 0,3 până la 0,8 mm, arcul ductului s-a reexpansionat și funcția de drenare limfatică centrală s-a restabilit. Perioada postoperatorie a decurs fără complicații. Diureza s-a mărit până la 1600 ml. Administrarea dozelor moderate de preparate diuretice (furosemid 40 mg și verosșpiron 200 mg) a condiționat un efect diuretic adecvat - până la 2000 ml. Masa corporală peste 35 14 zile după operație 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 (verosșpiron 100 mg/zi și furosemid 40 mg de 3 ori/săptămână), probele hepatice în limitele normei.

40 Metoda elaborată de decompresie a ductului toracic limfatic permite stabilizarea traiectului ductului toracic limfatic cu înlăturarea blocajului limfocirculator în porțiunea cervicală a ductului toracic limfatic și restabilirea funcției de drenare limfatică pentru ameliorarea rezultatelor tratamentului ascitei refractare la pacienții cu ciroză hepatică decompensată.

(56) Referințe 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 circulației limfatice în ductul toracic limfatic, care constă în aceea că sub anestezie locală cu soluție de lidocaină de 1% se efectuează o incizie transversală de 4...5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, se secționează pe straturi țesuturile moi și fasciile cervicale între piciorușele mușchiului sterno-cleido-mastoidean, se mobilizează vena jugulară internă cu unghiul venos stâng, se determină localizarea trunchiului principal al ductului toracic limfatic și confluența limfo-venoasă, apoi se mobilizează extins ductul limfatic pe tot traiectul segmentului cervical, de la confluență până la mediastinul posterior cu excizia bridelor și 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 porțiune de 3...7 cm, apoi temporar se strânge cu ajutorul unei clame porțiunea terminală a ductului limfatic toracic și cu ajutorul unei seringi se introduce sub presiune retrograd un amestec de soluție de NaCl de 0,9%, în cantitate de 20...40 ml și soluție de lidocaină de 10%, în cantitate de 2 ml, până la restabilirea funcției de drenare în timpul respirației, apoi după restabilirea limfocirculației prin ductul toracic limfatic, cu aceleași ligaturi se fixează de fasciile cervicale adiacente cu suspendarea ductului în spațiul creat în poziție stabilă optimal funcțională, se efectuează hemo- și limfostaza necesară, se suturează straturile amplasate deasupra mușchiului sterno-cleido-mastoidian ale plăgii postoperatorii și se aplică un pansament aseptice.