



MD 1777 Y 2024.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 1777 (13) Y
(51) Int.Cl: A61B 17/00 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ

În 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 2024 0001 (22) Data depozit: 2024.01.05	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2024.09.30, BOPI nr. 9/2024
(71) Solicitant: IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD (72) Inventatori: ANGHELICI Gheorghe, MD; PISARENCO Serghei, MD; LUPU Gheorghe, MD; ZUGRAV Tatiana, MD; VASILIEV Radu, MD (73) Titular: IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD	

(54) Metodă de restabilire a limfocirculației prin ductul toracic în ciroza hepatică decompensată

(57) Rezumat:

Invenția se referă la medicină, și anume la chirurgia vasculară și hepatologie și poate fi utilizată pentru restabilirea limfocirculației prin ductul toracic cu scop de diminuare a hipertensiunii portale pentru profilaxia hemoragiilor variceale sau ascitei refractare la pacienții cu ciroză hepatică decompensată.

Esența invenției constă în aceea că se efectuează anestezia locală în regiunea supraclaviculară stângă și se efectuează o incizie orizontală de 4...5 cm, se secționează fasciile cervicale I...IV, se mobilizează vena jugulară internă și unghiul venos stâng, se separă ductul limfatic toracic în regiunea unghiului venos stâng, se mobilizează cu eliberarea de aderente a ductului limfatic

toracic în regiunea joncțiunii venelor subclaviculară stângă și jugulară internă, apoi se efectuează puncția ductului toracic limfatic drept în regiunea joncțiunii menționate și se introduce o substanță de contrast pentru stabilirea zonelor stenoizante a ductului, după care sub vizualizare roentgenologică se introduce un ghid în ductul menționat, pe care se introduce un cateter vascular cu balonaș și în timpul extragerii concomitente a ghidului și cateterului se umflă balonașul în zonele stenoizante cu dilatarea lor, iar prin accesul format în ductul toracic se introduce un dren pentru o perioadă de 5...7 zile, apoi plaga se suturează pe straturi.

Revendicări: 1

MD 1777 Y 2024.09.30

(54) Method for restoring lymph circulation through the thoracic duct in decompensated liver cirrhosis

(57) Abstract:

1

The invention relates to medicine, namely to vascular surgery and hepatology, and can be used for restoring lymph circulation through the thoracic duct in order to reduce portal hypertension for the prevention of varicose bleeding or refractory ascites in patients with decompensated liver cirrhosis.

Summary of the invention consists in that is carried out local anesthesia in the left supraclavicular region and is made a horizontal incision of a length of 4...5 cm, are dissected the I...IV cervical fascia, are mobilized the internal jugular vein and the left venous angle, is separated the thoracic lymphatic duct in the area of the left venous angle, is mobilized with release from adhesions of the thoracic

2

lymphatic duct in the area of confluence of the left subclavian and internal jugular veins, then is performed the puncture of the right thoracic lymphatic duct in the area of the said confluence and is introduced a contrast agent to establish stenotic zones of the duct, after which, under X-ray visualization, is introduced a guide into the said duct, onto which is introduced a vascular catheter with a balloon and during the simultaneous extraction of the guide and catheter, the balloon is inflated in the stenotic zones with their dilation, and through the resulting access in the thoracic duct is introduced a drain for a period of 5...7 days, then the wound is sutured layer by layer.

Claims: 1

(54) Метод восстановления лимфоциркуляции через грудной проток при декомпенсированном циррозе печени

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к медицине, а именно к сосудистой хирургии и гепатологии, и может быть использовано для восстановления лимфообращения через грудной проток с целью снижения портальной гипертензии для профилактики варикозных кровотечений или рефрактерного асцита у больных декомпенсированным циррозом печени.

Сущность изобретения состоит в том, что проводят местную анестезию в левой надключичной области и выполняют горизонтальный разрез длиной 4...5 см, рассекают I...IV шейные фасции, мобилизуют внутреннюю яремную вену и левый венозный угол, отделяют грудной лимфатический проток в области левого венозного угла, мобилизуют с освобождением от спаек грудного

2

лимфатического протока в области слияния левой подключичной и внутренней яремной вен, затем выполняют пункцию правого грудного лимфатического протока в области упомянутого слияния и вводят контрастное вещество для установления стенозированных зон протока, после чего под рентгенологической визуализацией в упомянутый проток вводят проводник, на который вводят сосудистый катетер с баллончиком и во время одновременного извлечения проводника и катетера раздувают баллончик в стенозированных зонах с их расширением, а через образовавшийся доступ в грудном протоке вводят дренаж на срок 5...7 дней, затем рану ушивают послойно.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la medicină, și anume la chirurgia vasculară și hepatologie și poate fi utilizată pentru restabilirea limfocirculației prin ductul toracic cu scop de diminuare a hipertensiunii portale pentru profilaxia hemoragiilor variceale sau ascitei refractare la pacienții cu ciroză hepatică decompensată.

Pentru pacienții cu ciroză hepatică decompensată, cu hipertensiune portală, cu sindrom ascitic avansat este caracteristică blocarea limfocirculației prin segmentul cervical al ductului limfatic toracic, ceea ce duce la avansarea sindromului ascitic cu trecerea în faza refractară și cu dezvoltarea sindromului hepato-renal. Este cunoscut că principala cauză a evoluției ascitei la bolnavul cirotic este hiperlimfogeneză hepatică, care este o consecință a hipertensiunii portale și a blocajului circulației limfatice prin ductul limfatic toracic (DLT). În urma măririi presiunii intraductale are loc transudarea transparientală a limfei cu sedimentarea proteinelor plasmactice în țesuturile adiacente cu procese inflamatorii periductale și cu formarea bridelor, care deformează și comprimă DLT. Insuficiența aparatului valvular al DLT agravează blocajul limfocirculator, ceea ce duce la progresarea ascitei în stadiul refractar, iar administrarea preparatelor diuretice devine neeficientă.

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

Dezavantajul metodei constă în efectul temporar asupra sindromului ascitic, deoarece procedura se desfășoară într-o perioadă limitată de timp. Mai mult decât atât, ca rezultat al deformării DLT, dereglările circulației limfatice aferente se pot chiar agrava după înlăturarea cateterului de drenaj, iar ascita se acumulează repetat și în cantități mai mari.

Este cunoscută de asemenea metoda de decompresie a ductului toracic limfatic, care constă în aceea că se efectuează anastomoza limfo-venoasă, ce constă în exteriorizarea și mobilizarea venei jugulare interne, separarea ductului toracic limfatic în regiunea unghiului venos stâng, mobilizarea porțiunii cervicale a DLT suficientă pentru aplicarea anastomozei (în regiunea proximală sau distală a porțiunii cervicale a DLT) și formarea unei anastomoze între porțiunea cervicală a DLT și vena jugulară internă, ceea ce duce la înlăturarea hipertensiunii limfatice în duct și la ameliorarea limfocirculației aferente [2].

Dezavantajul metodei constă în aceea că efectul de drenaj este limitat local, metoda fiind eficientă doar în cazurile blocajului segmentar al circulației limfatice aferente, pe când blocajul circulației limfatice aferente are un caracter difuz, înglobând toate porțiunile DLT. În plus, operația poate cauza o deformare mai pronunțată a ductului toracic ca rezultat al anastomozei aplicate, deseori are loc tromboza regiunii unde s-a aplicat anastomoza, fapt ce explică rezultatele frecvente nereușite, din cauza cărora aplicarea anastomozelor menționate se utilizează destul de rar chiar și în clinicile hepatologice specializate.

Este cunoscută metoda de decompresie a ductului limfatic, care include exteriorizarea și mobilizarea venei jugulare interne, separarea DLT în regiunea unghiului venos stâng, mobilizarea porțiunii cervicale a DLT, iar mobilizarea lui pe parcursul întregii porțiuni menționate se efectuează prin secționarea tuturor ramurilor limfatice aferente din această porțiune [3].

Dezavantajele metodei cunoscute constau în aceea că ea poate fi utilizată doar în cazul blocajului limfodinamic al DLT, și nu în cazul blocajului mecanic limfocirculator al porțiunii cervicale a DLT. Lipsa pasajului limfatic cauzat de infiltrația extraductală limfatică aferentă duce la colabarea completă a ductului în porțiunea cervicală ceea ce nu permite restabilirea circulației limfatice prin ductul toracic.

Este cunoscută metoda de decompresie a ductului limfatic, care constă în aceea că sub anestezie locală se efectuează o incizie orizontală de 4...5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, se secționează fasciile cervicale I...IV, se mobilizează vena jugulară internă și unghiul venos stâng, se separă ductul limfatic toracic în regiunea unghiului venos stâng, se mobilizează ductul limfatic toracic pe tot segmentul cervical cu eliberarea de aderente, se mobilizează ramurile limfatice aferente, se prepară una din ramuri, care are diametrul mai mare, prin care se introduce o sondă butonată cu diametrul de 1...3 mm în lumenul ductului limfatic toracic, apoi temporar se strânge cu ajutorul unei clame porțiunea terminală a ductului limfatic toracic, iar cu ajutorul unei seringi se introduce retrograd sub presiune o soluție anestezică cu umplerea lumenului porțiunii cervicale a ductului, celelalte ramuri limfatice aferente se secționează și se ligaturează. După restabilirea limfocirculației se eliberează porțiunea terminală a ductului limfatic toracic.

Plaga se suturează pe straturi. În calitate de soluție anestezică se utilizează soluție de lidocaină de 2 sau 10%, în cantitate de 5...10 ml [4].

Dezavantajele metodei cunoscute constau în aceea că metoda nu este eficientă, deoarece nu poate fi vizualizat tot traiecul ductului în procesul de debridare, în urma căruia rămân zone stenozate, care nu duc la rezolvarea problemei de deblocare a ductului toracic și înlăturarea procesului ascitic, totodată la introducerea sondei fără vizualizarea câmpului poate provoca perforația ductului limfatic toracic, ceea ce necesită efectuarea unor intervenții chirurgicale suplimentare.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unei metode miniinvasive eficiente de restabilire a limfocirculației prin ductul toracic limfatic cu scop de tratament al ascitei refractare, de diminuare a hipertensiunii portale cu scop de profilaxie a hemoragiilor variceale la pacienții cu ciroză hepatică decompensată.

Esența invenției constă în aceea că se efectuează anestezia locală în regiunea supraclaviculară stângă și se efectuează o incizie orizontală de 4...5 cm, se secționează fasciile cervicale I...IV, se mobilizează vena jugulară internă și unghiul venos stâng, se separă ductul limfatic toracic în regiunea unghiului venos stâng, se mobilizează cu eliberarea de aderente a ductului limfatic toracic în regiunea joncțiunii venelor subclaviculară stângă și jugulară internă, apoi se efectuează puncția ductului toracic limfatic drept în regiunea joncțiunii menționate și se introduce o substanță de contrast pentru stabilirea zonelor stenozante a ductului, după care sub vizualizare roentgenologică se introduce un ghid în ductul menționat, pe care se introduce un cateter vascular cu balonaș și în timpul extragerii concomitente a ghidului și cateterului se umflă balonașul în zonele stenozante cu dilatarea lor, iar prin accesul format în ductul toracic se introduce un dren pentru o perioadă de 5...7 zile, apoi plaga se suturează pe straturi.

Rezultatul invenției constă în restabilirea limfocirculației prin ductul toracic limfatic cu resorbția treptată a ascitei refractare, diminuarea hipertensiunii portale, ceea ce duce la profilaxia hemoragiilor variceale și evitarea complicațiilor severe, cum este encefalopatia hepatică la pacienții cu ciroză hepatică decompensată, reducerea perioadei de spitalizare și a cheltuielilor pentru tratament.

Avantajele invenției constau în:

- metodă chirurgicală miniinvasivă;
- minimizarea hipertensiunii portale;
- evitarea complicațiilor cirozei hepatice severe, ca hemoragiile variceale sau ascita refractară;
- micșorarea perioadei de spitalizare.

Metoda se efectuează în modul următor.

Pacientul după internare este pregătit pentru intervenție chirurgicală. Se efectuează anestezia locală în regiunea supraclaviculară stângă și se efectuează o incizie orizontală de 4...5 cm. Se secționează fasciile cervicale I...IV și se mobilizează vena jugulară internă și unghiul venos stâng. Se separă ductul limfatic toracic în regiunea unghiului venos stâng, se mobilizează cu eliberarea de aderente a ductului limfatic toracic în regiunea joncțiunii venelor subclaviculară stângă și jugulară internă. Apoi se efectuează puncția ductului toracic limfatic drept în regiunea joncțiunii menționate și se introduce o substanță de contrast pentru stabilirea zonelor stenozante a ductului. După care sub vizualizare roentgenologică se introduce un ghid în ductul menționat, pe care se introduce un cateter vascular cu balonaș și în timpul extragerii concomitente a ghidului și cateterului se umflă balonașul în zonele stenozante cu dilatarea lor. Prin accesul format în ductul toracic se introduce un dren pentru o perioadă de 5...7 zile, apoi plaga se suturează pe straturi.

Metoda revendicată a fost implementată pe un lot de 12 pacienți cu rezultate satisfăcătoare.

Exemplul 1

Pacienta T., 56 de ani, spitalizată în secția chirurgie cu diagnosticul: Ciroză hepatică decompensată Child C (10), de etiologie virală HVC. La fibroesofagogastroscoapie s-au determinat prezența de varice esofagiene de gr. III-IV în 1/3 inferioară al esofagului. Varicele peretelui antero-medial. S-a luat decizia de a utiliza metoda revendicată. Antecedent pe parcursul a 7 luni au fost efectuate multiple laparocenteze cu evacuarea a câte 7...10 L de lichid ascitic la 2...3 săptămâni. Preoperator s-a efectuat o laparocenteză dozată cu evacuarea a 9 L de lichid ascitic cu scopul decompresiei abdominale. S-a indicat tratamentul de bază cu preparate hepatoprotectoare, reologice, diuretice. S-a efectuat examinarea clinică bacteriologică a lichidului ascitic. Sub anestezie locală cu 60 ml de soluție de lidocaină de 1% s-a efectuat o incizie orizontală de 5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, s-au secționat fasciile cervicale I...IV, s-au mobilizat vena jugulară internă și unghiul venos stâng, s-a separat ductul limfatic toracic în regiunea unghiului venos stâng, s-a mobilizat ductul limfatic toracic în regiunea joncțiunii venelor subclaviculară stângă și jugulară internă cu eliberarea de aderente, apoi s-a efectuat puncția ductului toracic limfatic drept în regiunea joncțiunii, prin care s-a introdus o substanță de contrast cu stabilirea zonelor stenozante a ductului, apoi sub vizualizare roentgenologică s-a introdus un ghid în ductul toracic, iar pe ghid s-a introdus un cateter vascular cu balonaș, după care în timpul extragerii

concomitente a ghidului și cateterului în zonele stenozante s-a umflat balonașul cu dilatarea lor, iar prin accesul format în ductul toracic s-a introdus un dren pentru o perioadă de 5 zile, iar plaga s-a suturat pe straturi.

Pacienta a fost externată peste 7 zile cu prelungirea tratamentului ambulator. După efectuarea metodei date starea s-a ameliorat, acumulările de lichid ascitic treptat s-au micșorat. După o lună de la intervenția chirurgicală efectuată ascita s-a micșorat considerabil și s-a stabilizat la nivel minimal sub controlul dozelor moderate de diuretice (furosemid 40 mg, peste o zi).

Exemplul 2

Pacientul M., 62 de ani, spitalizat în secția chirurgie cu diagnosticul: Ciroză hepatică decompensată Child C (10), de etiologie virală HVC și HVB. Hemoragie variceală profuză. Șoc hemoragic de gr. III. La fibroesofagogastroscopie s-au determinat prezența de varice esofagiene de gr. II-III în 1/3 inferioară al esofagului. Varicele peretelui antero-medial cu o ruptură de 0,2 cm cu hemoragie în jet, Forrest Ia. S-a efectuat hemostaza endoscopică prin injectarea în lumenul varicelui concomitent a două componente ale adezivului fibrinic, care include soluție de fibrinogen, iar al doilea component include amestecul de soluții de trombină, soluție de 10% de albumină, aprotinină și clorură de Ca^{+2} . S-a luat decizia de a utiliza metoda revendicată. Sub anestezie locală cu 60 ml de soluție de lidocaină de 1% s-a efectuat o incizie orizontală de 5 cm în regiunea supraclaviculară stângă, s-a secționat fasciile cervicale I...IV, s-a mobilizat vena jugulară internă și unghiul venos stâng, s-a separat ductul limfatic toracic în regiunea unghiului venos stâng, s-a mobilizat ductul limfatic toracic în regiunea joncțiunii venelor subclaviculară stângă și jugulară internă cu eliberarea de aderențe, apoi s-a efectuat puncția ductului toracic limfatic drept în regiunea joncțiunii, prin care s-a introdus o substanță de contrast cu stabilirea zonelor stenozante a ductului, apoi sub vizualizare roentgenologică s-a introdus un ghid în ductul toracic, iar pe ghid s-a introdus un cateter vascular cu balonaș, după care în timpul extragerii concomitente a ghidului și cateterului în zonele stenozante s-a umflat balonașul cu dilatarea lor, iar prin accesul format în duct s-a introdus un dren pentru o perioadă de 7 zile, iar plaga s-a suturat pe straturi. Pacientul a fost externat peste 10 zile cu prelungirea tratamentului ambulator. După efectuarea metodei date starea s-a ameliorat, acumulările de lichid ascitic treptat s-au micșorat. După o lună de la intervenția chirurgicală efectuată ascita s-a micșorat considerabil și s-a stabilizat la nivel minimal sub controlul dozelor moderate de diuretice (furosemid 40 mg, peste o zi), iar la examenul fibroesofagogastroscopic repetat după 30 de zile nu s-a determinat apariția noilor varice esofago-gastrice.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Пациора М.Д., Хирургия портальной гипертензии, Медицина, Ташкент, 1984, p. 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, p. 80-83
3. MD 1093 G2 1999.05.31
4. MD 116 Y 2009.12.31

(57) Revendicări:

Metodă de restabilire a limfocirculației prin ductul toracic în ciroza hepatică decompensată, care constă în aceea că se efectuează anestezia locală în regiunea supraclaviculară stângă și se efectuează o incizie orizontală de 4...5 cm, se secționează fasciile cervicale I...IV, se mobilizează vena jugulară internă și unghiul venos stâng, se separă ductul limfatic toracic în regiunea unghiului venos stâng, se mobilizează cu eliberarea de aderențe a ductului limfatic toracic în regiunea joncțiunii venelor subclaviculară stângă și jugulară internă, apoi se efectuează puncția ductului toracic limfatic drept în regiunea joncțiunii menționate și se introduce o substanță de contrast pentru stabilirea zonelor stenozante a ductului, după care sub vizualizare roentgenologică se introduce un ghid în ductul menționat, pe care se introduce un cateter vascular cu balonaș și în timpul extragerii concomitente a ghidului și cateterului se umflă balonașul în zonele stenozante cu dilatarea lor, iar prin accesul format în ductul toracic se introduce un dren pentru o perioadă de 5...7 zile, apoi plaga se suturează pe straturi.

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2024 0001 (22) Data depozit: 2024.01.05 (71) Solicitant: IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD (54) Titlu: Metodă de restabilire a limfocirculației prin ductul toracic în ciroza hepatică decompensată		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: A61B 17/00 (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stânga/dreapta): Int.Cl: A61B 17/00 (2006.01) duct toracic limfatic, limfocirculație, cîrpză hepatică, limfocirculație centrală, decompresia ductului limfatic toracic, decompresia limfocirculației EA, CIS (Eapatis): Int.Cl: A61B 17/00 (2006.01) грудной лимфатический проток, лимфообращение, цирроз печени, центральное лимфообращение, декомпрессия грудного лимфатического протока, декомпрессия лимфообращения SU (certificate de autor): Int.Cl: A61B 17/00 (2006.01) грудной лимфатический проток, лимфообращение, цирроз печени, центральное лимфообращение, декомпрессия грудного лимфатического протока, декомпрессия лимфообращения		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
www.google.com https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorie*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	Пациора М.Д., Хирургия портальной гипертензии, Медицина, Ташкент, 1984, p. 182-184	1
A, D	Пациора М.Д., Цацаниди К.Н., Лебезев В.М., Лимфовенозный анастомоз при асците у больных с портальной гипертензией, Хирургия, Москва, 1985, №8, p. 80-83	1
A, D	MD 1093 G2 1999.05.31	1
A, D, C	MD 116 Y 2009.12.31	1
A	MD 1154 Y 2017.06.30	1
A	MD 398 Y 2011.07.31	1
A	MD 1404 Y 2019.12.31	1
A	MD 1574 Y 2021.11.30	1
A	MD 1091 G2 1998.11.30	1

A	EA 008850 B1 31.08.2007	1
A	EA 200900488 A1 28.08.2009	1
A	Ramesh Kumar, Utpal Anand and Rajeev Nayan Priyadarshi. Lymphatic dysfunction in advanced cirrhosis: Contextual perspective and clinical implications. World. J. Hepatol. 2021 Mar 27, vol. 13(3), p. 300-314, doi: 10.4254/wjh.v13.i3.300	1
A	Seung Woon Park, Tae Hyung Kim, Soo-Youn Ham, Soon Ho Um, Hyun Gil Goh, SunHye Lee , Han Ah Lee , Sun Young Yim , Yeon Seok Seo, Hyung Joon Yim, Hyunggin An, Yu-Whan Oh in patients with chronic liver disease. Medicine (Baltimore), 2020 May 29, vol. 99(22), e19889, DOI: 10.1097/MD.00000000000019889	1
A	LEGER L, PREMONT M, DEVISSAGUET P. Drainage of the thoracic duct in ascitic cirrhosis. Study of the lymphatic flow. Presse Med (1893), 1962 Jul, vol. 70, p. 1643-6, PMID: 14463707	1
A	Vollmar B., Wolf B., Siegmund S., Katsen A.D., Menger M.D. Lymph vessel expansion and function in the development of hepatic fibrosis and cirrhosis. Am. J. Pathol. 1997, vol. 151, p. 169-175	1

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării, 2024.06.06

Specialist Principal, GROSU Petru	Document semnat digital
-----------------------------------	-------------------------