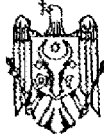




MD 1790 Y 2024.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1790** (13) **Y**
(51) Int.Cl: **A61B 17/68** (2006.01)
A61B 17/70 (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 0043 (22) Data depozit: 2024.04.18	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2024.10.31, BOPI nr. 10/2024
(71) Solicitant: IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD (72) Inventatori: ȘAVGA Nicolai, MD; SÎRBU Ion, MD; CAFTEA Maxim, MD (73) Titular: IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD	

(54) **Metodă de tratament al deformațiilor chifoscoliotice toracice ale coloanei vertebrale asociate cu deformarea cutiei toracice**

(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la medicină, în special la traumatologie și ortopedie și poate fi utilizată pentru tratamentul deformațiilor chifoscoliotice toracice ale coloanei vertebrale asociate cu deformarea cutiei toracice.

Esența invenției constă în aceea că se efectuează anestezia generală, apoi se efectuează incizii ale țesuturilor moi pe liniile paravertebrale, se prepară apofizele articulare ale vertebrelor, după care în regiunea curbării scoliotice de ambele părți ale coloanei vertebrale se introduc transpedicular niște șuruburi multiaxiale cu ajutorul unei chei tubulare hexagonale, apoi se introduc șuruburi mai sus și mai jos de curbura scoliotică. După care din partea apexului sau părții convexe ale curbării scoliotice se fixează o tijă temporară de lungimea a trei vertebre de capurile a trei șuruburi, și anume de capul șurubului de la centrul apexului curbării scoliotice și de capurile a două șuruburi adiacente de mai sus și de mai jos de șurubul menționat. Apoi se efectuează corecția curbării scoliotice până când apofizele spinale ale vertebrelor se amplasează pe o linie dreaptă în plan sagital și frontal, iar de partea excavației curbării scoliotice sau părții concave ale curbării scoliotice se unește de capurile șuruburilor o tijă de fixare a coloanei vertebrale, apoi se înlătură tija temporară și se instalează a doua tijă de fixare a coloanei vertebrale în partea opusă a primei tije de fixare a coloanei vertebrale. După care se instalează fixatoarele cross-link la capetele superioare și inferioare ale tijelor de fixare a coloanei vertebrale și se suturează plăgile pe straturi.

Revendicări: 1

MD 1790 Y 2024.10.31

Descriere:

Invenția se referă la medicină, în special la traumatologie și ortopedie și poate fi utilizată pentru tratamentul deformațiilor chifoscoliotice toracice ale coloanei vertebrale asociate cu deformarea cutiei toracice.

Scolioza este o deformare permanentă a coloanei vertebrale, legată de o torsiune a vertebrelor una față de cealaltă, în cele trei planuri ale spațiului (sus-jos, dreapta-stânga, față-spate). Apare mai ales în copilărie și adolescență, dar poate apărea și la vârstă adultă. Această condiție este uneori consecința unei alte maladii sau malformații. Această deviere a coloanei vertebrale este legată de o rotație a vertebrelor una față de cealaltă. În cazul acestei afecțiuni, coloana vertebrală prezintă o răsucire. Curburile sale naturale, înainte și înapoi sunt modificate. În funcție de zona afectată de scolioză, se poate vorbi despre acele tipuri de scolioză, care descriu locația curburii, ceea ce înseamnă că din acest punct de vedere scolioza are 4 tipuri: scolioză cervico-toracală, scolioză toracică, scolioză toraco-lombară și scolioză lombară. În cazul scoliozei toracice curbura include vertebrele situate în partea de mijloc a spatelui. De fapt, termenul de scolioză toracică descrie locația curburii. Acest tip de scolioză se consideră a fi cel mai frecvent.

Se știe că la coloana vertebrală sunt ancorate coastele, de aceea cutia toracică este modelată de forma acestora. Deformarea cutiei toracice în cazul scoliozei dă aspectul de gibozitate, adică proeminența posterioară a coastelor, vizibilă mai ales la aplecare.

Scolioza se caracterizează prin devierea coloanei în plan frontal. În general, apare la mijlocul spatelui sau în partea de jos, respectiv în zona lombară. În aceste situații, în loc să formeze o linie dreaptă în josul spatelui, coloana vertebrală se curbează în forma literei S sau a literei C. În acest context, putem vorbi de scolioza toracală sinistroconvexă, în C, care se remarcă prin curbura în forma literei C. Acest tip de curbura este numită și dextroscolioză toraco-lombară. Este vorba despre o singură curbura, care începe de la toracele inferior și ajunge până la vertebrele lombare superioare. Tipul de scolioză menționată poate fi cu deformarea cutiei toracice sau fără deformarea ei.

Este cunoscută metoda de tratament chirurgical al scoliozei toracice, care include corecția și stabilizarea curburii toracice primare, rezecția ghibozității coastelor reziduale, după care cutia toracică se imobilizează într-un corset mare ghipsat și se fixează de coapsa din partea convexității curburii scoliotice. Pacientul stă imobilizat în spital timp de 4 luni, apoi urmează un tratament ambulator încă 4...6 luni [1].

De asemenea, este cunoscută metoda de tratament al scoliozei toracice în ghibozitatea costală de mică adâncime, care constă în aceea că se delimitează subperiostal coastele pe o lungime de 10...15 cm, care se rup, iar capătul ventral al lor se deplasează anterior capetelor dorsale ale aceluiași coaste, apoi capătul ventral al coastelor se trage deplasându-l spre fragmentul vertebral și plasându-l pe suprafața lui anterioară, prin aceasta se obține corecția ghibozității costale, astfel prin dublicaturi de coaste se formează un canal unde se introduc ligaturile și se fixează în corecția obținută [2].

Dezavantajul metodelor menționate constau în aceea că include un volum mare de lucru în cadrul intervențiilor chirurgicale și deseori cu rezultate nesatisfăcătoare. Pentru a izola coastele pentru rezecție este necesară o incizie mai extinsă, ceea ce cauzează traumatizarea țesuturilor, terminațiilor nervoase, apar leziuni vasculare ale regiunilor costale, ulterior se declanșează afecțiuni trofice și progresează deformația. Coastele sunt, de asemenea, un element de stabilizare a carcasi cutiei toracice, iar rezecția și deplasarea acestora lipsesc scheletul de acest factor de stabilizare.

Este cunoscută metoda de tratament al scoliozei toracice progresive, care include efectuarea anesteziei generale, după care pacientul se poziționează în decubit lateral, pe partea convexă a curburii scoliotice cu ajutorul unor role și fixatoare prin mișcări de rotare și apăsare se efectuează derotarea vertebrelor incluse în curbura scoliotică, apoi se efectuează stabilizarea bilaterală prin introducerea a câte o broșă în plan orizontal prin coastele 4...7, la o distanță de 3...4 cm de cartilajul coastelor prin spațiul osteomedular, prin articulațiile costo-sternale în stern, apoi prin aceleași coaste între linia axilară anterioară și medie, bilateral, se introduc în plan vertical încrucișat câte două broșe din partea concavă a curburii scoliotice, apoi din partea convexă [3].

Dezavantajele metodei menționate constau în aceea că este traumatizantă și are un risc major de apariție a complicațiilor în timpul introducerii broșelor și anume de traumatizare a cavității pleurale și organelor din cavitatea pleurală, cât și lezarea vaselor de calibru mare și a măduvei spinării.

Este cunoscută metoda de tratament al scoliozei toracice ale coloanei vertebrale asociată cu deformarea cutiei toracice hipercifotice, care include efectuarea anesteziei generale, efectuarea inciziilor țesuturilor moi pe liniile paravertebrale, se prepară apofizele articulare ale vertebrelor, apoi de ambele părți ale coloanei vertebrale se introduc cu ajutorul unei chei tubulare hexagonale șuruburi multiaxiale sau șuruburi cu unghi fix transpedicular în regiunea curburii scoliotice, mai sus și mai jos de curbura scoliotică. După care de partea apexului curburii scoliotice sau părții convexe se unește de capul șuruburilor o tija de fixare a coloanei vertebrale, iar din partea excavației curburii scoliotice sau părții concave se unesc niște

chei tubulare hexagonale de fiecare cap a trei șuruburi, și anume șurubul de la centrul excavației curbării scoliotice și două șuruburi adiacente de mai sus și de mai jos de șurubul central, după care se efectuează redresarea curbării scoliotice până la corecția anatomică, apoi se înlătură cheile hexagonale și se instalează a doua tijă de fixare a coloanei vertebrale în partea respectivă, după care se suturează țesuturile moi [4].

Dezavantajele metodei menționate constau în aceea că este traumatizantă în timpul redresării curbării din partea concavă, deoarece provoacă un risc major de traumatizare, cu capetele șuruburilor, a măduvei spinării, a cavității pleurale și a vaselor de calibru mare din zona respectivă.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unei metode eficiente, care are scopul de a preveni traumatizarea organelor adiacente, de a minimiza progresarea deformației segmentului toracic al coloanei vertebrale prin stabilizarea precoce a coloanei vertebrale și de a restabili poziția coastelor cu înlăturarea deformării hipercifotice, precum și de a evita dezvoltarea complicațiilor cardio-respiratorii și care este important și din punct de vedere estetic.

Esența invenției constă în aceea că se efectuează anestezia generală, apoi se efectuează incizii ale țesuturilor moi pe liniile paravertebrale, se prepară apofizele articulare ale vertebrelor, după care în regiunea curbării scoliotice de ambele părți ale coloanei vertebrale se introduc transpedicular niște șuruburi multiaxiale cu ajutorul unei chei tubulare hexagonale, apoi se introduc șuruburi mai sus și mai jos de curbura scoliotică. După care din partea apexului sau părții convexe ale curbării scoliotice se fixează o tijă temporară de lungimea a trei vertebre de capurile a trei șuruburi, și anume de capul șurubului de la centrul apexului curbării scoliotice și de capurile a două șuruburi adiacente de mai sus și de mai jos de șurubul menționat. Apoi se efectuează corecția curbării scoliotice până când apofizele spinale ale vertebrelor se amplasează pe o linie dreaptă în plan sagital și frontal, iar de partea excavației curbării scoliotice sau părții concave ale curbării scoliotice se unește de capurile șuruburilor o tijă de fixare a coloanei vertebrale, apoi se înlătură tija temporară și se instalează a doua tijă de fixare a coloanei vertebrale în partea opusă a primei tije de fixare a coloanei vertebrale. După care se instalează fixatoarele cross-link la capetele superioare și inferioare ale tijelor de fixare a coloanei vertebrale și se suturează plăgile pe straturi.

Rezultatul tehnic al invenției constă în simplificarea procedurii intervenției chirurgicale prin faptul că în timpul corecției curbării scoliotice nu se efectuează rezecția de coaste, fapt ce nu traumatizează cavitatea pleurală, organele din cavitatea ei, măduva spinării și vasele de calibru mare cu profilaxia hemoragiilor profuze.

Avantajele metodei constau în aceea că este o metodă mai puțin traumatizantă, ceea ce duce la reducerea perioadei de spitalizare, se efectuează restabilirea poziției coastelor cu înlăturarea deformării hipercifotice, care este important și din punct de vedere estetic și evită dezvoltarea complicațiilor cardio-respiratorii.

Metoda se efectuează în modul următor.

După spitalizarea pacientului și confirmarea diagnosticului prin metode paraclinice se efectuează anestezia generală, apoi se efectuează incizii ale țesuturilor moi pe liniile paravertebrale, se prepară apofizele articulare ale vertebrelor, după care în regiunea curbării scoliotice de ambele părți ale coloanei vertebrale se introduc transpedicular niște șuruburi multiaxiale cu ajutorul unei chei tubulare hexagonale, apoi se introduc șuruburi mai sus și mai jos de curbura scoliotică. După care din partea apexului sau părții convexe ale curbării scoliotice se fixează o tijă temporară de lungimea a trei vertebre de capurile a trei șuruburi, și anume de capul șurubului de la centrul apexului curbării scoliotice și de capurile a două șuruburi adiacente de mai sus și de mai jos de șurubul menționat. Apoi se efectuează corecția curbării scoliotice până când apofizele spinale ale vertebrelor se amplasează pe o linie dreaptă în plan sagital și frontal, iar de partea excavației curbării scoliotice sau părții concave ale curbării scoliotice se unește de capurile șuruburilor o tijă de fixare a coloanei vertebrale, apoi se înlătură tija temporară și se instalează a doua tijă de fixare a coloanei vertebrale în partea opusă a primei tije de fixare a coloanei vertebrale. După care se instalează fixatoarele cross-link la capetele superioare și inferioare ale tijelor de fixare a coloanei vertebrale și se suturează plăgile pe straturi.

Invenția a fost implementată pentru intervenții chirurgicale la 14 pacienți și finisate cu rezultate satisfăcătoare.

Exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1

Pacientul I., cu vârsta de 16 ani, a fost internat în secția Ortopedie și Traumatologie cu diagnosticul principal de scolioză toracică, gr III, după Ciaclin, cu acuze la oboseală periodică și dureri în regiunea toracică a coloanei vertebrale. Prima dată acuzele au apărut cu 9 luni în urmă. După care durerile au devenit mai frecvente, asociindu-se cu senzația de oboseală în regiunea toracică a coloanei vertebrale, care se accentuau în poziție ortostatică îndelungată sau la efort fizic.

Obiectiv se determină o asimetrie a triunghiurilor taliei, umărul drept și omoplatul drept mai înalt cu 3,0 cm, iar unghiul inferior al scapulei drepte este deplasat mai lateral spre deosebire de unghiul inferior

al scapulei stângi. Linia proceselor spinose în regiunea toracică este deviată spre dreapta. Se observă o ghibozitate costală din dreapta cu înălțimea până la 5 cm.

Din analizele de laborator efectuate nu se determină careva modificări esențiale, datele fiind în limitele normei. Intaoperator s-a stabilit de a introduce șuruburile multiaxiale la nivelul vertebrelor Th2-Th10 pentru obținerea unei corecții mai anatomice. După care din partea apexului curburii scoliotice sau părții convexe s-au unit de capurile a trei șuruburi o tijă temporară de lungimea a trei vertebre Th4-Th6, și anume cu șurubul de la apexul curburii scoliotice și două șuruburi adiacente de mai sus și de mai jos de șurubul menționat, după care s-a efectuat corecția curburii scoliotice până când apofizele spinale ale vertebrelor s-au amplasat pe o linie dreaptă în plan sagital și frontal, după care de partea excavației curburii scoliotice sau părții concave s-a unit de capul șuruburilor o tijă de fixare a coloanei vertebrale, apoi s-a înlăturat tija temporară și s-a instalat a doua tijă de fixare a coloanei vertebrale în partea respectivă, după care s-au instalat fixatoarele cross-link la capetele superioare și inferioare ale tijelor de fixare ale coloanei vertebrale și s-au suturat țesuturile moi ale plăgilor.

Perioada postoperatorie a decurs fără complicații. Plăgile s-au vindecat *per primum*. Postoperator a fost efectuată o cură de antibioticoterapie profilactică. Pacienta s-a externat din spital peste 7 zile. Acuze nu prezintă, durerile și oboseala au dispărut. Asimetria triunghiurilor taliei și umerilor mult s-au diminuat.

Exemplul 2

Pacientul D., cu vârsta de 15 ani, se internează în secția Ortopedie și Traumatologie cu diagnosticul principal de scolioză toracică, gr IV, după Ciaclin cu acuze la oboseală periodică și dureri în regiunea toracică a coloanei vertebrale. Prima dată acuzele au apărut cu 12 luni în urmă. După care durerile au devenit frecvente, asociindu-se cu senzația de oboseală în regiunea toracică a coloanei vertebrale, care se accentuau în poziție ortostatică îndelungată și la efort fizic.

Obiectiv se determină o asimetrie a triunghiurilor taliei, umărul drept și omoplatul drept mai înalt cu 5,0 cm, iar unghiul inferior al scapulei drepte este deplasat mai lateral spre deosebire de unghiul inferior al scapulei stângi. Linia proceselor spinose în regiunea toracică este deviată spre dreapta. Se observă o ghibozitate costală din dreapta cu înălțimea până la 6 cm.

Din analizele de laborator efectuate nu se determină careva modificări esențiale, datele fiind în limitele normei. Intaoperator s-a stabilit de a introduce șuruburile multiaxiale la nivelul vertebrelor Th2-Th10 pentru obținerea unei corecții mai anatomice. După care din partea apexului curburii scoliotice sau părții convexe s-au unit de capurile a trei șuruburi o tijă temporară de lungimea a trei vertebre Th3-Th5, și anume cu șurubul de la apexul curburii scoliotice și două șuruburi adiacente de mai sus și de mai jos de șurubul menționat, după care s-a efectuat corecția curburii scoliotice până când apofizele spinale ale vertebrelor s-au amplasat pe o linie dreaptă în plan sagital și frontal, după care de partea excavației curburii scoliotice sau părții concave s-a unit de capul șuruburilor o tijă de fixare a coloanei vertebrale, apoi s-a înlăturat tija temporară și s-a instalat a doua tijă de fixare a coloanei vertebrale în partea respectivă, după care s-au instalat fixatoarele cross-link la capetele superioare și inferioare ale tijelor de fixare ale coloanei vertebrale și s-au suturat țesuturile moi ale plăgilor.

Perioada postoperatorie a decurs fără complicații. Plăgile s-au vindecat *per primum*. Postoperator a fost efectuată o cură de antibioticoterapie profilactică. Pacienta s-a externat din spital peste 7 zile. Acuze nu prezintă, durerile și oboseala au dispărut. Asimetria triunghiurilor taliei și umerilor s-au diminuat vădit.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Цивьян Я.Л., Оперативное лечение горбов, Москва, Медицина, 1973, p. 177-178
2. Куслик М.И., Многотомное руководство по хирургии, Москва том 4, 1963, p. 431
3. MD 806 Y 2014.08.31
4. Lawrence G., Lenke M.D., Advanced Deformity Correction Surgical Technique, Legacy Spinal System, Medtronic, 2006, Găsit pe Internet < https://www.rch.org.au/uploadedfiles/main/content/ortho/medtronic-cd_horizonadvanceddeformityst.pdf >

(57) Revendicări:

Metodă de tratament al deformațiilor chifoscoliotice toracice ale coloanei vertebrale asociate cu deformarea cutiei toracice, care constă în aceea că se efectuează anestezia generală, apoi se efectuează incizii ale țesuturilor moi pe liniile paravertebrale, se prepară apofizele articulare ale vertebrelor, după care în regiunea curburii scoliotice de ambele părți ale coloanei vertebrale se introduc transpedicular niște șuruburi multiaxiale cu ajutorul unei chei tubulare hexagonale, apoi se introduc șuruburi mai sus și mai jos de curbura scoliotică, după care din partea apexului sau părții convexe ale curburii scoliotice se fixează o tijă temporară de lungimea a trei vertebre de capurile a trei șuruburi, și anume de capul șurubului de la centrul apexului curburii scoliotice și de capurile a două șuruburi adiacente de mai sus și de mai jos de șurubul menționat, apoi se efectuează corecția curburii scoliotice până când apofizele spinale ale vertebrelor se amplasează pe o linie dreaptă în plan sagital și frontal, iar de partea excavației curburii scoliotice sau părții concave ale curburii scoliotice se unește de capurile șuruburilor o tijă de fixare a coloanei vertebrale, apoi se înlătură tija temporară și se instalează a doua tijă de fixare a coloanei vertebrale în partea opusă a primei tije de fixare a coloanei vertebrale, după care se instalează fixatoarele cross-link la capetele superioare și inferioare ale tijelor de fixare a coloanei vertebrale și se suturează plăgile pe straturi.

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2024 0043

(22) Data depozit: 2024.04.18

(71) Solicitant: **IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD**

(54) **Titlu: Metodă de tratament a deformațiilor chifoscoliotice toracice ale coloanei vertebrale asociate cu deformarea cutiei toracice**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl: A61B 17/68 (2006.01)**

A61B 17/70 (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 17/68 (2006.01)

A61B 17/70 (2006.01)

scolioză, scolioză idiopatică, deformare chifoscoliotică, deformare toraco-lombară, scolioză toracică sinistroconvexă, scolioză toracică dextroconvexă, scolioză în S, scolioză în C, deformare toracică, chifoscolioză toracică

EA, CIS (Eapatis): Int.Cl: A61B 17/68 (2006.01)

A61B 17/70 (2006.01)

сколиоз, идиопатический сколиоз, кифосколиотическая деформация, грудопоясничная деформация, левогрудной сколиоз, правовыпуклый грудной сколиоз, S-сколиоз, C-сколиоз, деформация грудной клетки, грудной кифосколиоз

SU (certificate de autor): Int.Cl: A61B 17/68 (2006.01)

A61B 17/70 (2006.01)

сколиоз, идиопатический сколиоз, кифосколиотическая деформация, грудопоясничная деформация, левогрудной сколиоз, правовыпуклый грудной сколиоз, S-сколиоз, C-сколиоз, деформация грудной клетки, грудной кифосколиоз

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

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	Цивьян Я.Л., Оперативное лечение горбов, Москва, Медицина, 1973, p. 177-178	1
A, D	Куслик М.И., Многотомное руководство по хирургии, Москва том 4, 1963, p. 431	1
A, D	MD 806 Y 2014.08.31	1
A, D, C	Lawrence G., Lenke M.D., Advanced Deformity Correction Surgical Technique, Legacy Spinal System, Medtronic, 2006, Găsit pe Internet < https://www.rch.org.au/uploadedfiles/main/content/ortho/m	1

	edtronic-cd_horizonadvanceddeformityst.pdf >	
A	MD 1825 C2 2002.08.31	1
A	SU 1685419 A1 1991.10.23	1
A	SU 1561966 A1 1990.05.07	1
A	SU 1680111 A1 1991.09.30	1
A	SU 1676605 A1 1991.09.15	1
A	SU 1602493 A1 1990.10.30	1
A	SU 1367972 A1 1988.01.23	1
A	SU 1217388 A1 1986.03.15	1
A	SU 1426601 A1 1988.09.30	1
A	SU 1192803 A1 1985.11.23	1
A	SU 1357024 A1 1987.12.07	1
A	SU 1132926 A1 1985.01.07	1
A	SU 1106486 A1 1984.08.07	1
A	SU 965426 A1 1982.10.15	1
A	SU 995754 A1 1983.02.15	1
A	SU 959794 A1 1982.09.23	1
A	SU 812267 A1 1981.03.15	1
A	SU 668673 A1 1979.06.25	1
A	SU 762859 (A1 1980.09.15	1
A	Scoliosis in Children and Teens. Jun 8, 2021, NIAMS Multimedia Library, Găsit în Internet: < https://www.niams.nih.gov/health-topics/scoliosis >	1
A	Medically reviewed by Timothy Gossett, M.D. Written by Alex Novakovic. Everything you need to know about scoliosis. January 14, 2020, Găsit în Internet: < https://www.medicalnewstoday.com/articles/190940#summary >	1
A	Scoliosis. May 2023, Găsit în Internet: < https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/scoliosis/diagnosis-treatment/drc-20350721 >	1
A	Scoliosis. Treatment in children. 12 April 2023, Găsit în Internet: https://www.nhs.uk/conditions/scoliosis/treatment-in-children/	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	C – document considerat ca cea mai apropiată

act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	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, 2024.07.15	
Specialist Principal, GROSU Petru	