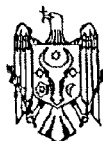




MD 718 Z 2014.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **718**⁽¹³⁾ **Z**

(51) Int.Cl: *A01N 1/02* (2006.01)
C12N 5/02 (2006.01)
C07C 229/22 (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2013 0107 (22) Data depozit: 2013.06.14	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2014.01.31, BOPI nr. 1/2014
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE ȘI SANOCREATOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: BORONCIUC Gheorghe, MD; CAZACOV Iulia, MD; ROȘCA Nicolae, MD; BALAN Ion, MD; BUCARCIUC Melania, MD; BUZAN Vladimir, MD; MEREUȚĂ Ion, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE ȘI SANOCREATOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Mediu pentru crioconservarea spermei umane**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la criobiologie, și anume la un mediu pentru crioconservarea spermei umane.

Mediul pentru crioconservarea spermei umane conține, la 100 ml: citrat de sodiu 1,1...1,4 g, glucoză 1,8...3,0 g, zaharoză

2
6,0...8,4 g, gălbenuș de ou 24,0...28,0 ml, glicerină 3,8...4,2 ml, L-carnitină 6,0...10,0 mg și apă bidistilată restul.

Rezultatul constă în sporirea indicilor fiziologici ai spermei după decongelare.

Revendicări: 1

MD 718 Z 2014.08.31

(54) Medium for cryopreservation of human sperm**(57) Abstract:**

1
The invention relates to cryobiology, namely to a medium for cryopreservation of human sperm.

The medium for cryopreservation of human sperm contains, per 100 ml: sodium citrate 1.1...1.4 g, glucose 1.8...3.0 g, sucrose

2
6.0...8.4 g, egg yolk 24.0...28.0 ml, glycerol 3.8...4.2 ml, L-carnitine 6.0...10.0 mg and bidistilled water the rest.

The result is to increase the physiological indexes of sperm after thawing.

Claims: 1

(54) Среда для криоконсервации спермы человека**(57) Реферат:**

1
Изобретение относится к криобиологии, а именно к среде для криоконсервации спермы человека.

Среда для криоконсервации спермы человека содержит, на 100 мл: цитрат натрия 1,1...1,4 г, глюкозу 1,8...3,0 г, сахарозу 6,0...8,4 г, яичный желток

2
24,0...28,0 мл, глицерин 3,8...4,2 мл, L-карнитин 6,0...10,0 мг и бидистиллированную воду остальное.

Результат состоит в повышении физиологических показателей спермы после оттаивания.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la criobiologie, și anume la un mediu pentru crioconservarea spermei umane.

- 5 Este cunoscut mediul pentru crioconservarea spermei umane, care conține citrat de sodiu, glucoză, gălbenuș de ou, glicerină și apă distilată [1].

Dezavantajul acestui mediu constă în aceea că el conține doar monoglucide, ceea ce asigură o crioprotecție mai slabă, în consecință indicii fiziologici ai spermei după decongelare rămân la un nivel scăzut comparativ cu sperma nativă.

- 10 Cea mai apropiată soluție este mediul pentru crioconservarea spermei umane care conține la 100 ml: citrat de sodiu 1,1...1,4 g, glucoză 1,8...3,0 g, zaharoză 6,0...8,4 g, gălbenuș de ou 24,0...28,0 ml, glicerină 3,8...4,2 ml și apă bidistilată restul [2].

- 15 Dezavantajul acestui mediu constă în aceea că nu conține antioxidanți și substanțe care ar favoriza procesele de formare a energiei, ceea ce reduce viabilitatea spermatozoizilor după decongelare.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în sporirea indicilor fiziologici ai spermei după decongelare.

- 20 Problema se soluționează prin aceea că mediul pentru crioconservarea spermei umane conține citrat de sodiu, glucoză, zaharoză, gălbenuș de ou, glicerină și apă bidistilată, totodată suplimentar conține L-carnitină, componentele fiind luate în următorul raport, la 100 ml:

citrat de sodiu, g	1,1...1,4
glucoză, g	1,8...3,0
zaharoză, g	6,0...8,4
L-carnitină, mg	6,0...10,0
gălbenuș de ou, ml	24,0...28,0
glicerină, ml	3,8...4,2
apă bidistilată, ml	restul.

- 25 Rezultatul constă în sporirea indicilor fiziologici ai spermei după decongelare, menținerea la nivel sanogen a mobilității, longevității și indicelui absolut de supraviețuire.

Rezultatul este asigurat de includerea în componența mediului a substanțelor se favorizează procesele de formare a energiei.

- 30 Efectul crioprotector al mediului este asigurat de proprietatea L-carnitinei de a proteja ADN-ul și complexul membranar al spermatozoizilor de acțiunea deterioratoare a radicalilor liberi de oxigen, precum și de a spori permeabilitatea membranei mitocondriale pentru acizii grași, totodată L-carnitina participă la procesele de β -oxidare a acizilor grași, care servesc ca transportatori ai grupelor acilice spre coenzima mitocondrială A, cu formarea energiei necesare pentru menținerea funcției normale a spermatozoizilor după decongelare, ceea ce asigură o capacitate sporită de fecundare a materialului reproducător decongelat.

- 35 Conținutul optimal al L-carnitinei în componența mediului elaborat a fost determinat în mod experimental. Pregătirea mediului se realizează în modul următor. Într-un vas de sticlă cotel se adaugă glucoză, zaharoză, citrat de sodiu, L-carnitină, cantitățile fiind luate în conformitate cu compoziția propusă, și 50 ml de apă bidistilată, se dizolvă componentele mediului, după care se mai adaugă gălbenușul de ou de găină și glicerina. Amestecul obținut se agită bine până la obținerea unei soluții omogene și se aduce volumul cu apă bidistilată până la 100 ml. Mediul obținut este omogen, transparent, fără precipitat sau fulgi. Mediul se pregătește nemijlocit înainte de întrebuințare.

- 45 Exemple de realizare a invenției

Exemplul 1

citrat de sodiu	1,1 g
glucoză	1,8 g
zaharoză	6,0 g
L-carnitină	6,0 mg
gălbenuș de ou	24,0 ml

glicerină 3,8 ml
apă bidistilată restul până la 100 ml.

Exemplul 2
citrat de sodiu 1,2 g
glucoză 2,4 g
zaharoză 7,2 g
L-carnitină 8,0 mg
gălbenuș de ou 26,0 ml
glicerină 4,0 ml
apă bidistilată restul până la 100 ml.

Exemplul 3
citrat de sodiu 1,4 g
glucoză 3,0 g
zaharoză 8,4 g
L-carnitină 10,0 mg
gălbenuș de ou 28,0 ml
glicerină 4,2 ml
apă bidistilată restul până la 100 ml.

5

Mediul a fost experimentat în condiții de laborator. Pentru crioconservare au fost selectate variantele de mediu conform exemplelor 1-3, testate în comparație cu cea mai apropiată soluție. Rezultatele congelării spermei native în mediul din variantele propuse în invenție sunt incluse în tab. 1.

10

Tabelul 1

Indicii fiziologici	Experimentele		
	Exemplul 1	Exemplul 2	Exemplul 3
Mobilitatea, bal	4,29 ± 0,11	4,86 ± 0,09	4,35 ± 0,20
Longevitatea, ore	9,36 ± 0,20	11,80 ± 0,22	10,64 ± 0,27
Indicele absolut de supraviețuire, u.c.	119,20 ± 9,40	130,90 ± 11,30	122,80 ± 14,24

Compoziția optimă a mediului, în care s-au manifestat cele mai pronunțate proprietăți protectoare este cea din exemplul 2.

15

În tab. 2 sunt prezentați indicii fiziologici ai spermei native și congelate conform invenției și celei mai apropiate soluții.

Tabelul 2

Indicii fiziologici	Sperma nativă	Soluția cea mai apropiată	Invenția propusă
Mobilitatea, bal	7,00 ± 0,01	4,59 ± 0,14	4,50 ± 0,13
Longevitatea, ore	21,00 ± 3,26	9,30 ± 0,22	10,60 ± 0,23
Indicele absolut de supraviețuire, u.c.	430,00 ± 41,80	67,60 ± 9,45	124,3 ± 11,64

20

Analiza rezultatelor obținute denotă despre eficiența mediului propus, comparativ cu cea mai apropiată soluție.

25

Mediul propus permite de a menține indicii mobilității și longevității spermatozoizilor la un nivel funcțional înalt după decongelare. Mobilitatea spermatozoizilor după decongelare constituie 63,5%, longevitatea 52,7%, indicele absolut de supraviețuire 28,9% comparativ cu sperma nativă, ceea ce asigură o capacitate sporită de fecundare a materialului reproducător decongelat.

Mediul propus asigură o calitate eficientă a materialului reproducător decongelat.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Грищенко В. И., Дунаевская А. В., Калугин Ю. С. Влияние быстрых и сверхбыстрых скоростей замораживания на сохранность спермиев человека. Проблемы криобиологии, 2000, № 2, р. 53.
2. MD 201 Y 2010.05.31

(57) Revendicări:

Mediu pentru crioconservarea spermei umane, care conține citrat de sodiu, glucoză, zaharoză, gălbenuș de ou, glicerină și apă bidistilată, **caracterizat prin aceea că** suplimentar conține L-carnitină, componentele fiind luate în următorul raport, la 100 ml:

citrat de sodiu, g	1,1...1,4
glucoză, g	1,8...3,0
zaharoză, g	6,0...8,4
L-carnitină, mg	6,0...10,0
gălbenuș de ou, ml	24,0...28,0
glicerină, ml	3,8...4,2
apă bidistilată, ml	restul.

Șef secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

DUBĂSARU Nina

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2013 0107 (32) Data de prioritate recunoscută:
 (22) Data depozit: 2013.06.14 Raport de documentare internațională: ☐ da
 (71) Solicitant: **INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE ȘI SANOCREATOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD**
 (54) **Titlul: Mediu pentru crioconservarea spermei umane**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** *A01N 1/02* (2006.01)
C12N 5/02 (2006.01)
C07C 229/22 (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 stanga/dreapta): A01N 1/02

C12N 5/02

C07C 229/22

mediu

crioconservare

sperma

carnitin

levocarnitinum

"Worldwide" (Espacenet):

EA, CIS (Eapatis):

A01N 1/02

C12N 5/02

C07C 229/22

криоконсервация

сперма

карнитин

левокарнитин

SU (nonpublic):

Alte BD –

http://www.cnaa.md/files/theses/2013/23829/ion_balan_thesis.pdf

<http://ifs.asm.md/files/Materialele%20congresului%20VII.pdf>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F>

<http://ukrsportpit.com.ua/p8277312-carnitine.html>

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

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	Грищенко В. И., Дунаевская А. В., Калугин Ю. С. Влияние быстрых и сверхбыстрых скоростей замораживания на сохранность спермиев человека. Проблемы криобиологии, 2000, № 2, с. 53.	1
A, D, C	MD 201 Z 2010.05.31	1
A	MD 58 Z 2009.08.31	1
A	MD 3035 G2 2006.04.30	1
A	RU 2257710 C2 2005.08.10	1
A	RU 2237712 C2 2004.10.10	1
A	EA 015422 B1 2011.08.30	1
A	SU 1660651 A1 1991.07.07	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 evidența 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 2013-10-17		
Examinator DUBĂSARU Nina		