

ДАЙДЖЕСТ ІНСТИТУТУ КЛІТИННОЇ ТЕРАПІЇ

STEM CELLS REVIEW

STEMCELL
CLINIC

CRYOBANK

TiLa
clinic

PLACENTA
STEMCELL LAB

FAMILY
CLINIC

R&D
CENTRE

CENTRE OF
SCIENCE

Вперше в Україні:

Інститут клітинної терапії
надає клієнтам індивідуальний,
одноразовий

«Набір для збору
і транспортування
біоматеріалу людини»

5 причин

поставити на бокову полицю
в холодильнику крем
з екстрактом плаценти



ІНСТИТУТ
КЛІТИННОЇ
ТЕРАПІЇ 

#2/2021

4 дітей із захворюваннями аутистичного спектру проліковано пуповинною кров'ю, збереженою в ІКТ

В останні роки в усьому світі відзначається зростання частоти аутизму – 1 випадок захворювань аутистичного спектру на 65 дітей.

Людям із цим розладом дуже важко комунікувати зі світом і спілкуватися з іншими людьми. Перші ознаки аутизму зазвичай проявляються у дітей до 3-х років, і якщо батьки та лікарі їх вчасно помітять, то такій дитині можна допомогти. До того ж, інтелект аутистів не завжди понижений, дуже часто такі люди проявляють хороші, а подекуди і виняткові здібності в певних сферах.

Основні методи лікування захворювань аутистичного спектру – це поведінкова терапія та розвиток соціальних навичок. В останнє десятиліття застосовується клітинна терапія, зокрема власними стовбуровими клітинами пуповинної крові та пуповини.

На жаль, випадки аутизму зустрічаються і серед клієнтів Кріобанку – діток, чиї батьки зберігають в Інституті клітинної терапії їхні перинатальні тканини (пуповинна кров, пуповина, плацента), зібрані при народженні. І вже 4 маленьким пацієнтам проведено клітинну терапію із застосуванням власного біоматеріалу. Трьох пацієнтів проліковано в Грузії – в клініці Мардалейшвілі, одного – в Україні.

У всіх дітей після введення власних стовбурових клітин пуповинної крові спостерігається значне покращення згідно шкали адап-

тивної поведінки, підвищується ефективність подальшої логопедичної і поведінкової корекції, відновлюється комунікація, соціалізація.

Результати застосування стовбурових клітин пуповинної крові, збереженої в Інституті клітинної терапії, при захворюваннях аутистичного спектру:

- поліпшення зорового контакту дитини;
- підвищення уваги;
- дитина відгукується на своє ім'я і проявляє інтерес до інших людей;
- з'являються вказівні жести та навички поводження з предметами;
- формується увага, здатність до гри.

Також після клітинної терапії у дітей покращуються комунікативні навички:

- розвивається мова;
- дитина починає висловлювати свої бажання і сприймає емоції інших людей;
- з'являється можливість виконання цілеспрямованих дій;
- дитина починає перемикатися між різними типами поведінки;
- діти починають усміхатися, проявляти емоції, використовувати міміку і жести;
- вчать сприймати ціле, а не бачити окремі фрагменти;
- можуть краще планувати і координувати свої рухи.

Інститут клітинної терапії надає підтримку всім родинам, що довірили Кріобанку зберігання власного біоматеріалу, при необхідності його застосування у лікуванні захворювань.



Вперше в Україні: Інститут клітинної терапії надає клієнтам індивідуальний, одноразовий «Набір для збору та транспортування біологічного матеріалу людини»

Якість препаратів виготовлених із біологічного матеріалу, зокрема пуповинної крові/пуповини/плаценти та життєздатність виділених з них стовбурових клітин, залежить не лише від обробки зібраного матеріалу, але й особливостей забору та транспортування тканин з пологового будинку.

Про це неодноразово наголошувала авторитетна міжнародна організація Parents' Guide to Cord Blood Foundation, що відстоює право майбутніх батьків на добросовісну інформацію про можливості зберігання та застосування пуповинної крові, пуповини, плаценти. Не меншу увагу питанням якісного збору, транспортування та обробки перинатальних тканин (пуповинна кров, пуповина, плацента) приділяє **Cord Blood Association**, дійсним членом якої є Інститут клітинної терапії, та Асоціація кріобанків пуповинної крові, інших клітин та тканин людини. Співзасновником та дійсним членом останньої є Інститут клітинної терапії.

Умови забору, транспортування, обробки, тестування та кріоконсервування пуповинної крові прописа-

ні в директивах ЄС та Міжнародних стандартах NetCord- FACT зі збору, банкінгу та видачі до застосування пуповинної крові.

Якість розхідників, антикоагулянтів (речовини, що запобігають згортанню крові), кріопротекторів (речовини, що захищають клітини від дії наднизьких температур), температурний режим транспортування є першими важливими чинниками, що визначають подальшу придатність зібраного біоматеріалу до виготовлення відповідних біопрепаратів, та впливають на їх якість та терапевтичну ефективність.

Замовити індивідуальний, одноразовий «Набір для збору та транспортування біологічного матеріалу людини» можна, уклавши договір з Кріобанком Інституту клітинної терапії.



Проаналізувавши міжнародні вимоги, досвід провідних зарубіжних біобанків та кращі пропозиції світових виробників, Інститут клітинної терапії вперше в Україні створив власний «Набір для забору та транспортування біологічного матеріалу людини», до складу якого входять **сертифіковані МОЗ України витратні матеріали**, що проходять внутрішній контроль якості.

Контейнер створений для захисту матеріалу від механічних пошкоджень та забезпечення необхідного температурного режиму впродовж усього

часу транспортування з будь-якого регіону України до столичної лабораторії Інституту клітинної терапії. Для моніторингу температурного режиму транспортування до складу набору входить реєстратор, що здійснює безперервну фіксацію температури. Збалансований вміст антикоагулянту в пакеті для забору пуповинної крові дозволяє довго зберігати її цінні біологічні властивості.

Також Інститут клітинної терапії значну увагу приділяє належній підготовці персоналу пологових будинків щодо якісного збору біологічного матеріалу при пологах.

Ексклюзивна розробка ІКТ — крем на основі плацентарного екстракту

Окремі науковці Інституту клітинної терапії мають близько 50 років досвіду роботи з плацентою. Результатом їх багаторічних досліджень став унікальний крем, що містить 6 % екстракту натуральної плаценти, в якому багато амінокислот, ферментів, факторів росту, вітамінів і мікроелементів. Адже плацента містить сотні важливих біологічно активних речовин.

Маски з плаценти – одна з таємниць вроди древніх красунь – Клеопатри та Нефертіті, а батько медицини Гіппократ (V ст. до н.е.) за допомогою плацентарних мазей зцілював древніх воїнів. У радянські часи біопрепарати на основі плаценти застосовувалися для реабілітації космонавтів та бійців спецпідрозділів. Сьогодні косметичні засоби на основі плаценти широко застосовуються в голівудських beauty-клініках.

Крем, створений Інститутом клітинної терапії, – це розкішний beauty-коктейль, який глибоко зволожує шкіру, підвищує її пружність, вирівнює тон, розгладжує зморшки. Одразу після нанесення

шкіра стає більш гладкою, ніби підсвіченою зсередини, а дефекти – акне, подразнення та почервоніння зводяться до мінімуму.

Цей крем обожають і чоловіки, і жінки – за потужні anti age властивості та здатність реабілітувати шкіру після пластичних операцій, лазерних шліфувок та інших агресивних салонних процедур, а також нейтральний аромат.



5 причин поставити на бокову полицю в холодильнику крем з екстрактом плаценти:

- Крем має дивовижну текстуру, яка при контакті зі шкірою перетворюється в невагоме покриття, що поглинається за секунди.
- Крем не має яскраво вираженого аромату.
- Крем ідеально підходить і чоловікам, і жінкам — одну баночку можна розділити з коханою людиною.
- У формулі крему міститься 6% екстракту плаценти, багатого амінокислотами, ферментами, факторами росту, вітамінами і мікроелементами.
- Крем з кожним днем покращує якість і текстуру шкіри, і допомагає позбутися від дефектів.



В Україні на 2021 рік запланували 300 трансплантацій кісткового мозку

За словами Максима Степанова, лише упродовж 2021 року в Україні передбачено 300 трансплантацій кісткового мозку. Окрім того, очільник МОЗ пообіцяв, що щороку ця цифра зростатиме.

Міністр охорони здоров'я України Степанов розповів, що "23 квітня з Київського центру трансплантації кісткового мозку виписали пацієнта, якому місяць тому зробили унікальну операцію – пересадку кісткового мозку від родича".

Брат врятував життя брату. Пацієнт – 18-річний Олександр Цимбалюк із Прикарпаття. Донор – його 20-річний брат, – заявив Степанов.

Очільник МОЗ розповів, що "у грудні 2020 Олександрю діагностували важку форму апластичної анемії. Єдиним варіантом одужати для нього була трансплантація кісткового мозку".

"Його старший брат в прямому сенсі пожертвував частинкою себе, щоб дати шанс на життя рідній людині", – зауважив Степанов.

Міністр оголосив, що "українські лікарі впоралися на відмінно попри те, що така операція через брак специфічного обладнання востаннє проходила в нашій країні 13 років тому".

За словами Степанова, "весь цей час, пацієнтів, які потребували трансплантацію кісткового мозку, відправляли за кордон, де така операція коштує 3,5 мільйонів гривень". Водночас "в Україні вона обійдеться у 1,36 мільйона гривень".

«Протягом 2021 року передбачено 300 трансплантацій кісткового мозку в Україні. Щороку ця цифра зростатиме», – пообіцяв Степанов.



В Україні щорічно близько 1 000 пацієнтів потребують трансплантації гемопоетичних стовбурових клітин, більш відомої як трансплантація кісткового мозку. Крім кісткового мозку, гемопоетичні стовбурові клітини також можна виділити з пуповинної крові.

Захворювання, при яких показана трансплантація гемопоетичних стовбурових клітин, - це лейкози, лімфоми, деякі форми раку, природжені імунодефіцити та хвороби метаболізму, променева хвороба тощо. Підраховано, що з 1 000 пацієнтів, яким потрібна така трансплантація, 200-300 хворих можна пролікувати клітинами від члена сім'ї, але щонайменше 100-200 пацієнтам показана лише неродинна трансплантація, від чужої людини.

Пуповинна кров часто стає справжнім порятунком для пацієнтів, яким не знайшли сумісного донора кісткового мозку, адже шанси знайти сумісний трансплантат інколи 1 на 1 000 000. На відміну від клітин кісткового мозку, при трансплантації пупо-

винної крові допускається нижча імунологічна сумісність та рідше відзначаються імунологічні ускладнення.

Українські батьки мають можливість зберегти пуповинну кров своїх новонароджених в приватних біобанках. Перший ліцензований Кріобанк України, створений при Інституті клітинної терапії, надає таку послугу з 2003 року. В розвинених країнах світу широко функціонують публічні банки пуповинної крові за рахунок державного фінансування.

За матеріалами:

https://healthy.24tv.ua/ukrayini-2021-rik-zaplanuvali-300-transplantatsiy-novini-sogodni_n1608929 та даними Асоціації кріобанків



Cord Blood Association дає відповіді на важливі питання про біобанкінг в умовах пандемії COVID-19

Cord Blood Association (CBA) – найбільш авторитетна міжнародна організація, що сприяє розвитку біобанкінгу перинатальних тканин (пуповинна кров, пуповина, плацента) з метою їх клінічного застосування у лікуванні захворювань. Інститут клітинної терапії є дійсним членом Cord Blood Association, та у 2021 році отримав подяку від президента організації – професора Джоан Куртцберг за участь у проектах CBA.

В умовах пандемії COVID-19 як працівники охорони здоров'я, так і клієнти біобанків часто звертаються до відповідних профільних установ з численними питаннями відносно кріозберігання біоматеріалу за епідемічних умов, що склалися, а також можливості застосування виділених з нього стовбурових клітин при лікуванні коронавірусної пневмонії. Cord Blood Association офіційно підготувала відповіді на найпоширеніші з них.

Чи захищений від контамінації біоматеріал збережений у кріобанку до пандемії COVID-19?

Так, тара, у якій зберігається біоматеріал, проходить контроль на цілісність згідно з вимогами FDA, а також забезпечується подвійний додатковий зовнішній захист.

Чи можна в умовах пандемії COVID-19 безпечно зібрати пуповинну кров та перинатальні тканини (пуповина, плацента) при пологах?

Так, навіть до пандемії COVID-19 проводилося відповідне обстеження породіль на предмет інфекційних захворювань та визначення можливих протипоказань до забору біоматеріалу.

Чи надають кріобанки послуги зі зберігання біоматеріалу в умовах пандемії COVID-19?

Кріобанки – це медичні установи, які є невід'ємною складовою системи охорони здоров'я, і продовжують функціонувати й в нових епідемічних умовах.

Чи видало американське Управління з нагляду за якістю продуктів харчування і лікарських засобів (Food and Drug Administration (FDA) які-небудь офіційні документи, що регулюють діяльність біобанків пуповинної крові в умовах пандемії COVID-19?

Так, у січні 2021 року FDA видало «Оновлену інформацію щодо клітин/тканин людини і клітинних/тканинних препаратів людини в умовах пандемії COVID-19». FDA також видало нове керівництво «Умови виробництва ліцензованих та досліджуваних препаратів для клітинної та генної терапії під час пандемії COVID-19, як надзвичайної ситуації в охороні здоров'я.

Чи може COVID-19 передаватися від жінки до плоду під час вагітності?

Дослідження на наявність вірусу SARS-CoV 163 зразків амніотичної рідини, плаценти і/або пуповинної крові виявили коронавірус у 8 випадках (6 з 67 плацент, 1 з 54 зразків амніотичної рідини і 1 з 42 зразків пуповинної крові). Позитивний тест на COVID-19 був у 61 новонародженого і коронавірус виявлено в 4 з 92 досліджених зразків грудного молока (Rodriquez C, Baia I, Dominques R and Barrow H. *Frontiers in Public Health*, Volume 8:1-13, 2020).

Чи може COVID-19 передаватися при трансплантації стовбурових клітин пуповинної крові?

Відсутні дані про передачу коронавірусу через трансплантат. На сьогоднішній день не описано



жодного випадку, що будь-який респіраторний вірус передається пацієнту в процесі імплантації, трансплантації, інфузії біоматеріалу тощо.

Чи може пуповинна кров вважатися альтернативною трансплантатам кісткового мозку?

Так, збережена неродина пуповинна кров використовується у лікуванні багатьох пацієнтів, які не мають живих сумісних донорів кісткового мозку. Така ситуація може зустрічатися і під час пандемії COVID-19. Відсутність донорського кісткового мозку в умовах пандемії може бути обумовлена і захворюванням потенційного донора на COVID-19 або відсутністю центру для донорства через перепрофілювання медичних закладів для допомоги хворим на COVID-19.

Оскільки трансплантати пуповинної крові безпечні і доступні, основні реєстри донорів рекомендують, щоб застосування пуповинної крові розглядалося для всіх пацієнтів, яким проводиться пошук сумісного донора кісткового мозку.

Чи може пуповинна кров застосовуватися в лікуванні COVID-19?

Стовбурові клітини пуповинної крові, пуповини та плаценти вже досліджуються у лікуванні

COVID-19. Попередні результати клінічних досліджень демонструють, що мезенхімальні стромальні клітини можуть допомагати пацієнтам з гострим респіраторним дистрес-синдромом, який часто є фатальним ускладненням COVID-19. Клінічні дослідження в цьому напрямку на сьогодні тривають в країнах Азії, Європи, США.

За матеріалами:

<https://cord.memberclicks.net/answers-to-questions-about-banking-during-the-coronavirus>

В Україні з самого початку пандемії COVID-19 Інститут клітинної терапії адаптував усі операційні процеси Кріобанку відповідно до міжнародних вимог – це і належна зовнішня дезінфекція контейнерів з біоматеріалом, що прибувають з пологових будинків України, відповідна санітарна обробка та дотримання особливого протиепідемічного режиму в усіх приміщеннях установи, позмінна робота персоналу.

Інтерв'ю з пацієнтом, якому в 1988 р. виконали першу в світі трансплантацію пуповинної крові

Метью Ферроу - це той самий 5-річний хлопчик з анемією Фанконі, якому 6 жовтня 1988 р. провели першу в світі трансплантацію гемопоетичних стовбурових клітин пуповинної крові. Революційна медична подія була результатом міжнародних зусиль: Метью приїхав з Північної Кароліни, США, його донором була новонароджена сестра; американський вчений, який кріоконсервував пуповинну кров - це доктор Хел Броксмеєр, а саму трансплантацію здійснила д-р Еліан Глюкман, в лікарні Сен-Луї, Париж.

Метт, чому Ви займаєтеся громадською діяльністю?

Моя мета - поділитися своєю історією, щоб підвищити обізнаність і розуміння цінності пуповинної крові. Так багато людей дійсно не знають, наскільки це важливо.

З власного досвіду спілкування з пацієнтами та їхніми родинами, які на Ваш погляд, ключові речі вони повинні знати про трансплантацію пуповинної крові?



Я в основному розмовляю з сім'ями з анемією Фанконі, тому що це – мій діагноз. Пуповинна кров моєї сестрички вилікувала мене від недостатності кісткового мозку, викликаного анемією Фанконі, що дозволило мені вирости і стати дорослим. Я підтримую сім'ї з маленькими дітьми, які пройшли через трансплантацію, і показую їм, що пацієнти можуть вирости, мати сім'ю і жити нормальним життям.

Метт, в даний час Ви працюєте в CORD:USE, гібридному публічно-приватному банку пуповинної крові, яким керують деякі провідні лікарі галузі. Чи можете Ви розповісти нам трохи про Вашу роботу?

Це велика честь для мене мати можливість працювати в компанії, якою керують піонери галузі. Ці лікарі зіграли величезну роль у моєму житті. Я працюю як адвокат пацієнтів, і у мене є можливість відвідувати публічні заходи і лікарні, щоб донести важливість пуповинної крові з моєї точки зору, як пацієнта. У період, коли я не подорожую, я працюю в корпоративному офісі, де допомагаю в повсякденних справах банку пуповинної крові. Я багато займаюся матеріально-технічним постачанням і технічною підтримкою складу. Я роблю все упорядкування, наприклад замовляю всі витратні матеріали, які входять в комплекти для збору пуповинної крові, як для публічного банку, так і банку сімейного типу.

В якості спікера з питань поінформованості про пуповинну кров Ви їздили на медичні конференції, служили доказом для політиків, і з'являлися на публічних заходах, таких як гонки NASCAR. Що було для Вас найбільш захоплюючим досвідом в якості спікера?

Я люблю організовувати ці події, але мої найбільш хвилюючі переживання - це зустрічі з дітьми, яким зробили трансплантацію стовбурових клітин пуповинної крові, як наприклад Рейчел, яка і надихнула мене на назву блогу, який я тільки що почав вести Містер Метт (The Mr Matt). Рейчел Лінн Сміт була

пацієнткою доктора Куртцберг, яка здійснила її трансплантацію пуповинної крові в зв'язку з анемією Даймонда-Блекфена. Батьки Рейчел заснували фундацію в її честь, яка називається COW Houses. Такі діти, як Рейчел, надихають мене працювати далі, і люди, яких я зустрічаю, торкаються мого серця.

Хоча Ви знаменитість в співтоваристві пуповинної крові, повсякденна реальність така, що Ви звичайний хлопець, який намагається працювати і рости дітей. Чи є у Вас поради для людей, які живуть після трансплантації, і намагаються налагодити нове нормальне життя?

Мені дуже пощастило, що у мене не було довгострокових побічних ефектів від трансплантації пуповинної крові. Оскільки я був зовсім юний, коли мені виконали трансплантацію, все що я знаю - це те, що я живу з трансплантатом. Я був просто дитиною, яка хотіла гратися, бруднитися і бути, як інші діти. Так що моя порада - не опускати руки через неприємні сторони цього процесу, тому що потрібен час, щоб все повернулося до норми. Також мені сумно, що багато хто з моїх друзів помер. Мені знадобилося дуже багато часу, щоб зрозуміти, що потрібно зосереджуватися на майбутньому і по-справжньому починати жити. Бог залишив мене тут з якоїсь причини.



Метт, Ви з'явилися у фільмі «Святкування другого шансу в житті» - історії трансплантації крові і кісткового мозку, який був знятий за підтримки організації пацієнтів BMT InfoNet. У фільмі деякі кадри про Вас, як 5-річну дитину в лікарні (15-а хвилина). Що Ви розповідаєте своєму сину Еліаху про ті переживання?

Ми часто говоримо про те, через що мені довелося пройти, як процес трансплантації тоді відрізнявся від теперішнього, і я ділюся з ним маленькими історіями, які я можу згадати. Наприклад, я повинен був знаходитися в пластиковому «міхурі», не маючи контакту з будь-ким. Я повинен був хворіти один, коли все, чого я хотів, було, щоб мене обняла моя мама. Коли мої батьки приходили до мене в кімнату, вони повинні були повністю переодягнутися в медичний одяг. Навіть сьогодні, пацієнти перебувають у приміщеннях з позитивним тиском повітря, але не всередині «міхурів», а батькам все одно доводиться переодягатися в медичний одяг і надягати рукавички, тобто завжди залишається бар'єр, коли вони торкаються своїх дітей.

Еліах дуже пишається мною і з великою гордістю розповідає, хто я, і скільки життів було врятовано завдяки досвіду його батька в якості першого пацієнта.

Багато людей до сих пір не дуже обізнані або непоінформовані про стовбурові клітини пуповинної крові і варіанти її збереження. На Ваш погляд, що має з цим зробити співтовариство пуповинної крові?

Я думаю, що повинна проводитися більш інтенсивна просвітницька робота, що доносить суспільству правду про пуповинну кров і стовбурові клітини пуповинної крові. Я відчуваю в засобах масової інформації дуже багато негативної енергії про ембріональні стовбурові клітини, і громадськість не чує достатньо про стовбурові клітини пуповинної крові. Це створює враження в розумні людей, що стовбурові клітини є чимось негатив-

ним. Одного разу в ресторані швидкого харчування я почув, як один клієнт розповідав іншому, що збереження пуповинної крові - це все афера, так що я підійшов і представився. Нам потрібно більше позитивних повідомлень про стовбурові клітини пуповинної крові.

Я хотів би, щоб ми мали підтримку телебачення щодо пуповинної крові. Нам потрібні ролики соціальної реклами про збереження пуповинної крові.

Я думаю, що багато лікарів не пояснюють майбутнім батькам варіанти збереження пуповинної крові настільки добре, як вони могли б, було б корисно підвищити і обізнаність лікарів.

Джерело:

<http://parentsguidecordblood.org/newsletters.php>



50 млн євро на боротьбу з COVID-19 стовбуровими клітинами

Коронавірус SARS-CoV-2, про який вперше почули у грудні 2019 р., на сьогоднішній день змінив життя більшості людей на планеті. Пандемія COVID-19 вже забрала понад 3 мільйони життів у світі, і майже 50 000 - в Україні.

Одним із перспективних методів лікування коронавірусної пневмонії є застосування мезенхімальних стовбурових клітин. Їх виділяють з плаценти, пуповини, пуповинної крові, кісткового мозку, жирової тканини. Завдяки вираженому протизапальному, імуномодуючому та відновлюючому ефекту мезенхімальних стовбурових клітин їх в рамках клінічних досліджень, яких у світі зареєстровано вже майже 200, успішно застосовують у лікуванні COVID-19 в Китаї, США, Ізраїлі, країнах Латинської Америки, Близького Сходу, Європейського Союзу та в Україні.

Європейський інвестиційний банк надає 50 млн євро компанії Pluristem для підтримки її наукових досліджень, і, в першу чергу, методів клітинної терапії COVID-19. Щодо розвитку інноваційних клітинних технологій підписано Меморандум між Європейським інвестиційним банком та Ізраїль-

ським управлінням інновацій і фінансову угоду між Європейським інвестиційним банком та компанією Pluristem.

В Україні Інститут клітинної терапії розробив протокол лікування COVID-19 за допомогою мультипотентних мезенхімальних стовбурових клітин плаценти. Виготовлені Кріобанком препарати мультипотентних мезенхімальних стовбурових клітин плаценти та пуповини застосовуються у лікуванні коронавірусної пневмонії в рамках спільного клінічного дослідження Інституту клітинної терапії, Київської міської клінічної лікарні № 4 та Інституту епідеміології та інфекційних хвороб ім. Громашевського. В Україні клітинну терапію вже отримало 13 пацієнтів з COVID-19. Комп'ютерна томографія, проведена через 24 тижні, показала, що у 12 з них завдяки новому методу лікування вдалося уникнути фіброзування легень.

Джерело:

<https://signing-ceremony.eu>



Пуповинна кров вилікувала 44 дитини від генетичних хвороб

З моменту першого застосування стовбурових клітин пуповинної крові у 1988 р. у світі вже виконано близько **50 000 трансплантацій** цього цінного біологічного матеріалу, і це лише онкогематологія. В регенеративній терапії хвороб серця, печінки, нирок, легень, опорно-рухового апарату кількість застосувань стовбурових клітин перинатальних тканин (пуповинна кров, плацента, пуповина) значно вища. Спектр захворювань, при яких застосовуються стовбурові клітини пуповинної крові, постійно розширюється, і на сьогодні налічує біля 100 нозологічних одиниць.

Нещодавно дослідники з дитячої лікарні в Піттсбурзі (США) повідомили, що їм вдалося за допомогою стовбурових клітин пуповинної крові безпечно й ефективно вилікувати 44 дитини від різноманітних важких генетично обумовлених захворювань. Це серповидноклітинна анемія, таласемія, синдром Хантера, хвороба Краббе, метахроматична лейкоцистрофія та низка імунодефіцитних захворювань. Це найбільше в своєму роді клінічне дослідження із застосуванням пуповинної крові, проведене на даний момент. Результати лікування пацієнтів опубліковані в журналі Blood Advances.

Стовбурові клітини пуповинної крові пацієнтам вводилися внутрішньовенно. Трансплантації стовбурових клітин передувала хіміотерапія в невисоких дозах та імуносупресивні препарати. Лікарі намагалися створити терапевтичний протокол, який реально було б застосовувати в різних центрах при невисокій вартості лікування. За даною схемою пацієнтам після введення першої дози стовбурових клітин і їх "інтеграції" з організ-

мом реципієнта вводилася невелика наступна доза. Важливо відзначити, що розроблений метод лікування не вимагав строгої імунологічної сумісності між донором та реципієнтом.

Розроблений метод лікування генетично обумовлених захворювань особливо важливий для етнічних меншин, оскільки через високу варіабельність антигенів на поверхні клітин дітям від батьків різних національностей буває дуже складно підібрати сумісного донора кісткового мозку.

У пролікованих пацієнтів ускладнення від трансплантації стовбурових клітин пуповинної крові були відносно незначними. В жодного пацієнта не розвинулася гостра форма хвороби "трансплантат-проти-хазяїна", а рівень смертності від вірусних інфекцій становив 6%, що значно нижче, ніж у попередніх клінічних дослідженнях.



У всіх 30 дітей з генетичними метаболічними порушеннями, при яких в організмі хворого накопичуються шкідливі токсини, через рік після лікування відзначалися нормальні рівні ферментів та покращення неврологічної симптоматики.

Найпоширенішим захворюванням, з приводу якого проводилася трансплантація, була лейкодистрофія. Хворі з цією хворобою переважно помирають упродовж декількох років з моменту появи симптомів. Навіть при трансплантації пуповинної крові раніше лише 60% дітей проживали 3 роки після лікування. При застосуванні описаного вище нового протоколу більш ніж 90% пацієнтів були живими через 3 роки після трансплантації.

Жоден із відомих раніше методів лікування не забезпечував такого високого рівня безпеки, ефективності та універсальності щодо застосування при лікуванні різних хвороб. Дана схема трансплантації ефективна при щойнаменше 20 хворобах.

Новий метод лікування вже успішно застосовується і в дорослих.

За матеріалами:

https://www.eurekalert.org/pub_releases/2020-07/uop-uc-b071420.php



Стовбурові клітини жінок краще лікують запалення

Дослідження останніх років дозволили отримати неймовірно цікаві дані про те, що мезенхімальні стовбурові клітини від донорів жіночої статі ефективніші у лікуванні запальних захворювань, ніж клітини від донорів-чоловіків. Це пояснюється тим, що стовбурові клітини від донорів-жінок характеризуються вищою експресією особливого білка TSG-6, що має протизапальну дію.

Понад 30 років тому вчені відкрили, що кістковий мозок, пуповинна кров, плацента та деякі інші тканини людини містять особливий вид стовбурових клітин, які отримали назву мезенхімальні.

Мезенхімальні стовбурові клітини – це мультипотентні клітини, з яких найлегше виростити кістки, хрящі, м'язи та жирову тканину. Мезенхімальні стовбурові клітини також часто застосовуються під час трансплантації кісткового мозку чи пуповинної крові, адже стимулюють приживлення донорських гемопоетичних (кровотворних) стовбурових клітин. У лабораторній практиці мезенхімальні стовбурові клітини застосовуються для культивування інших клітин, тобто в процедурах, спрямованих на збільшення кількості останніх чи трансформації їх у клітини потрібної популяції.

Проте, найперспективнішим ефектом мезенхімальних стовбурових клітин є їх здатність пригнічувати запалення. Саме тому, мезенхімальні стовбурові клітини дедалі ширше застосовуються у лікуванні

хвороб, викликаних надмірною імунною відповіддю (ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, неспецифічний виразковий коліт, хвороба Крона, COVID-19 та ін). Управління з наглядом за якістю продуктів харчування та фармпрепаратів (Food and Drug Agency (FDA) в США вже схвалило понад 1 000 клінічних досліджень з вивчення ефективності та оптимізації схем лікування різних захворювань з використанням мезенхімальних стовбурових клітин. З огляду на прецизійність FDA в перевірці протоколів клінічних досліджень, це свідчить про доведену безпечність та ефективність препаратів мезенхімальних стовбурових клітин людини.

За матеріалами:

https://bioinformant.com/mesenchymal-stem-cells-review/?utm_source=newsletter&utm_campaign=81818



Професійні спортсмени, що пройшли лікування стовбуровими клітинами

Стовбурові клітини - нові ліки в боротьбі з багатьма тяжкими недугами, а також джерело здоров'я та молодості.

До лікування стовбуровими клітинами вдається дедалі більше професійних спортсменів, бажаючи якнайшвидше повернутися в форму і, при можливості, уникнути ризикованих хірургічних втручань. Адже стовбурові клітини володіють потенціалом відновлювати пошкоджені зв'язки. **В Україні курс клітинної терапії на базі Інституту клітинної терапії пройшов легендарний футболіст та тренер збірної України з футболу – Андрій Шевченко.**

А це лише декілька професійних спортсменів, які також переконалися в ефективності клітинної терапії.

1. Джарвіс Грін з команди Denver Broncos

У 2010 р. гравець Національної ліги Джарвіс Грін звернувся до медичного центру для лікування стовбуровими клітинами з приводу травми коліна. Лікування базувалося на виділенні стовбурових клітин із кісткового мозку спортсмена і введенні їх у колінні суглоби. Перед цим спортсмен пройшов 2 операції на колінних суглобах, але обидва втручання характеризувалися ускладненнями і тривалим періодом відновлення.

2. Ноушон Морено з команди Denver Broncos

Хавбек команди Denver Broncos також пройшов лікування стовбуровими клітинами з приводу травми колінних суглобів у 2013 р.

3. Хайнес Уорд з команди Pittsburgh Steelers

Хайнес Уорд був серед перших спортсменів, що звернулися за клітинною терапією для швидкого відновлення після розтягу медіальної колатеральної зв'язки коліна.

4. Адріан Клайборн з команди Atlanta Falcons.

Захиснику команди Atlanta Falcons виконали операцію на коліні та провели лікування стовбуровими клітинами для пришвидшення одужання з приводу розриву медіальної колатеральної зв'язки лівого коліна.

5. Джамаал Чарльз з команди Kansas City Chiefs

Джамаал Чарльз переніс операцію з приводу розриву передньої хрестоподібної зв'язки коліна і пройшов курс клітинної терапії, що базувалося на виділенні стовбурових клітин із власного кісткового мозку спортсмена і введенні їх у колінний суглоб.

6. Роландо Макклейн з команди Oakland Raiders

Роландо Макклейн упродовж 2 років страждав від постійного болю в колінах. Протягом перерви спортсмен пройшов лікування аутологічними стовбуровими клітинами, виділеними з жирової тканини.

7. Алекс Родрігес з команди New York Yankees

Алексу Родрігесу провели лікування стовбуровими клітинами у Німеччині з приводу травми коліна. Лікування включало застосування збагаченої тромбоцитами плазми в колінний та плечовий суглоби.

8. Такаші Сайто з команди L.A. Dodgers

Подаючий команди Los Angeles Dodgers не бажав ризикувати своєю кар'єрою, тому не погодився на хірургічне втручання на колінних суглобах, натомість вдався до терапії стовбуровими клітинами в Intermountain Stem Cells.



9. Пау Газоль з команди San Antonio Spurs

Пау Газоль замість хірургічного втручання пройшов клітинну терапію, що базувалася на ін'єкціях власних стовбурових клітин у колінні суглоби з метою усунення пошкодженої тканини.

10. Ларон Лендрі з команди Washington Redskins

Ларон Лендрі пропустив багато ігор у 2012 р. через травму лівого ахіллового сухожилля. Але замість операції спортсмен вдався до клітинної терапії.

За матеріалами:

https://bioinformant.com/athletes-stem-cell-treatments/?utm_source=newsletter&utm_campaign=81818

В Україні Інститутом клітинної терапії розроблена технологія регенерації міжхребцевих дисків, що базується на застосуванні культивованих аутологічних хондроцитів (клітин хряща). Новий метод лікування, що пришвидшує реабілітацію хворих з грижами міжхребцевих дисків, отримав відзнаку Національної Академії медичних наук України.

Також Інститут клітинної терапії в партнерстві з Інститутом травматології та ортопедії НАМН України та Київською клінічною міською лікарнею №6 розробили інноваційну методику лікування гонартрозу (остеоартрозу колінних суглобів), що базується на застосуванні стовбурових клітин плаценти. Координаційний центр трансплантації органів, тканин і клітин МОЗ України видав дозвіл на проведення клінічного дослідження, в рамках якого стовбурові клітини плаценти вже застосовуються для лікування артрозу колінного суглобу та ушкоджень суглобів, зокрема – у професійних спортсменів.

