



УКРАЇНА

(19) UA (11) 4114 (13) U

(51) 7 A61M1/36

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ГОСТРОЇ ПЕЧІНКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

1

(21) 2004010120  
(22) 09 01 2004  
(24) 17 01 2005  
(46) 17 01 2005, Бюл. № 1, 2005 р.  
(73) Стащук Володимир Федорович  
(57) Спосіб профілактики і лікування гострої печінкової недостатності шляхом виведення токсичної крові й повернення власної очищеної, донорської або кровозамінника, який відрізняється тим, що з метою забезпечення виводу з організму найбільш

2

токсичних компонентів і, разом з тим, забезпечення найбільш сприятливих умов для збереження функції печінки завдяки вакантному збільшенню притоку через печінку артеріальної крові, забір крові здійснюється з воротної вени, наприклад, шляхом реканалізації пупкової вени, а реінфузія власної очищеної крові, донорської крові чи кровозамінника виконується в одну з вен великого кола кровообігу

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до хірургії, реаніматології та інтенсивної терапії і може бути використаний для профілактики та лікування гострої печінкової недостатності (ГПН) як первинної етіології (отруєння гепатотоксичними речовинами, деякими інфекційними захворюваннями), так і вторинного характеру (перитоніт, панкреанекроз, холецистопанкреатит, сепсис і т.п.)

Для лікування ГПН відома низка засобів - гемосорбція, лімфосорбція, перфузія крові хворого через гетеропечінку і трупну гомолечінку, через культуру клітин печінки, трансплантація печінки, обмінне переливання крові та перехрестний кровообіг

Відомі також способи, в яких для безпосереднього впливу на печінку використовується інфузія у воротну вену

- лікарських речовин,
- повернення крові після гемосорбції,
- підведення артеріальної крові завдяки шунтуванню від артерії

Всі перераховані вище методи ведуть, як правило, до додаткового навантаження на печінку і можуть також викликати низку ускладнень, загострюючих печінкову недостатність - інфікованість, тромбози, емболії, розриви печінкових капілярів та балок

Метою корисної моделі є досягнення більш повної детоксикації організму при одночасному

зменшенні навантаження на печінку і зменшення ймовірності ускладнень

Ця мета досягається завдяки виведенню крові з воротної вени, її екстракорпоральній очистці (наприклад, шляхом гемосорбції) і подальшого повернення очищеної крові в систему великого кола кровообігу, наприклад у підключичну вену

Реканалізація пупкової вени для забору крові може бути виконана досвідченим анестезіологом-реаніматологом екстраперитоніально, або ж хірургом субопераційно під час лапоротомії - бужування пупкової або іншої вени, яка впадає у воротну вену (див. фіг.). При цьому очищенню підлягає кров з русла, яке містить найбільшу кількість токсинів, різних метаболітів, фальшмедіаторів, знешкоджування яких як раз і повинна брати на себе хвора печінка. Крім того, завдяки поверненню крові зворотної вени в систему великого кола кровообігу, загальний кровоток через печінку вакантне поповнюється кров'ю із печінкової артерії, що також має благотворну дію на печінкову паренхіму

Новизна та суттєва відмінність заявленого способу полягає, по-перше, в невідомості способу виведення крові із воротної вени з метою детоксикації, по-друге, в появі нової властивості - зміцненню артеріально-венозного балансу крові, що протікає через печінку, у бік артеріальний, що посилює позитивний ефект способу без загрози додаткового пошкодження печінки

Нижче наведено приклади використання заявленого способу

(13) U

(11) 4114

(19) UA

Приклад 1. Хворий К., 45 років, оперований з причини триденного перитоніту педикулярного генезу. Через дві доби, не дивлячись на комплексну загальноприйнятту терапію, була проведена релапоротомія у зв'язку з явищами наростаючого перитоніту. Стан хворого важкий, шкірні покриви бліді, акроціаноз. Тони серця ритмічні, приглушені. Артеріальний тиск - 70/40 мм рт.ст, пульс - 136 уд. в хвилину. В легенях дихання ослаблене, везикулярне, сухі та вологі хрипи у нижніх відділах, частота дихання - 50 в хвилину. Живіт здутий, при пальпації сильно болючий. Симптом Щоткіна-Блумберга різко позитивний у всіх відділах. Температура тіла 37°C.

Аналізи периферичної крові:

Лейкоцити -  $9 \cdot 10^9$ /л, ШОЕ - 28 мм/год. Загальний білок - 63,5 г/л, загальний білірубін - 150 ммоль/л, сечовина - 20 ммоль/л, парамеційний тест (ПТ) - 5 хв., лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ) - 8, біотест (БТ) - (миші з блокованого ретикулоендотеліальною системою) - за 12 годин вижили 4 з 10 мишей.

Під час операції виявилась мікроперфорація сліпої кишки. Дефект ліквідований, проведений лаваш черевної порожнини. Субопераційно реканалізована пупкова вена. В подальшому післяопераційному періоді (через 8 годин) почато виведення крові із воротної вени зі швидкістю 80-100 мл/хв. з подальшою сорбцією гемосорбентом СКН-2м (ємність 200 мл), та реінфузією сорбованої крові у праву підключичну вену. Тривалість сеансу - 2 години.

Аналізи крові з воротної вени:

До сорбції: загальний білок 58г/л, загальний білірубін 174 мкмоль/л, сечовина 22 ммоль/л, ПТ-1,5 хв., БТ - 2 з 10 мишей.

Після сорбції: загальний білок - 56,8 г/л, загальний білірубін - 98 ммоль/л, сечовина - 4 ммоль/л, ПТ - 9 хв., БТ - 7 з 10 мишей.

Після трьох діб (по одному сеансу щоденно) клінічний стан хворого значно покращився. Явища починаючої гострої печінкової недостатності та ендотоксикозу були ліквідовані. У подальшому проводились загальноприйнята терапія післяопераційного періоду.

Приклад 2. Хворий Б., 52 роки, поступив у відділення реанімації в передкоматозному стані з діагнозом постгепатитний цироз печінки (переніс вірусний гепатит 7 років тому). Загальний стан важкий, загальмований, дезорієнтований, періодично виникає психомоторне збудження, крупнохвильове тремтіння кінцівок. Склера і шкіра жовтушні. На верхній половині тулуба зірчаті ангіоми. Носова кровотеча, із рота - "печінковий запах". Кількість серцевих скорочень 110 в хв., частота дихання - 36 в хв., температура тіла 37,8°C. Пальпується збільшена (на 5см виступає з під краю реберної дуги) болісна печінка. Олігурія. Хворому призначена загальноприйнята терапія, але ж через 18 годин розвився коматозний стан: свідомість відсутня, сухожильні рефлексів відсутні, зіниці розширені, реакція на світло в'яла, дихання різке, типу Кусмауля. Тахікардія, гіпотонія, олігурія. Температура тіла 38,8°C.

Аналіз периферичної крові:

Лейкоцити - 17,8 10<sup>9</sup>/л, загальний білок 69,8г/л, загальний білірубін 279,4 ммоль/л, сечовина 33,2 ммоль/л, креатинін - 341,5 мкмоль/л, ПТ - 9 хвил., БТ - 5 з 10 мишей.

Хворому проведена екстраперитонеальна реканалізація пупкової вени і вставлений селезінковий катетер діаметром 5мм. Гемосорбція з воротної вени через сорбент СКН 2м (ємність 400мл), зі швидкістю 200-210мл/хв. на протязі 2-х годин. Реінфузія крові у праву підключичну вену.

Аналіз крові з воротної вени:

До сорбції: загальний білірубін 283 ммоль/л, сечовина - 35 ммоль/л, креатинін - 622 мкмоль/л, ПТ - 5 хвил., БТ - 3 з 10 мишей.

Після сорбції: загальний білірубін 195 ммоль/л, сечовина 6 ммоль/л, креатинін - 43 мкмоль/л, ПТ - 11 хв., БТ - 7 з 10 мишей. Через 12 годин після проведення заявленого способу - хворий при свідомості. Після двох щоденних сеансів - орієнтований, відсутні психомоторні збудження, гемодинаміка стабільна. Частота дихання - 20 в хв. З'явився апетит. Для подальшого лікування хворий переведений в гастроентерологічне відділення.

Приклад 3. Стосується сім'ї К., (чоловік 37р., жінка 33р., дівчинка 10р., хлопчик 8р.), яка була госпіталізована у відділення реанімації районної лікарні тільки через 2 доби після вживання у їжу грибів. Перша доба пройшла дома майже безсимптомно, на другу, коли сім'я звернулася до лікаря, вже були ознаки отруєння грибами, судячи по клініці - блідою поганкою. Анестезіолог - реаніматолог, який дивився сім'ю у районній лікарні, промив всім шлунки, назначив необхідну терапію по профілактиці печінково-ниркової недостатності запропонував госпіталізацію у відділення реанімації обласного центру. Але батьки відмовилися від переведення у обласний центр. Наступного дня стан хворих значно погіршився, з'явилися ознаки гострої печінково-ниркової недостатності. Стан молодшої - 8 річної дитини був таким, що розцінювався як "нетранспортабельний". Враховуючи неефективність консервативної терапії, батьки та старша дитина переведені в центр гемосорбції та лімфогенних методів інтенсивної терапії Чернівецької обласної лікарні. Чоловіку та жінці негайно розпочато проведення гемосорбції стандартним вено-венозним шляхом з судин великого кола кровообігу; 10-річній дівчинці, стан якої розцінювався як найважчий, екстраперитоніально реканалізована пупкова вена, перші 200мл крові з якої (за високою токсичністю) не підлягали очищенню і поверненню, а були замінені 100мл гемодезу та 100мл свіжої донорської крові, які "крапля за краплею" повертались у праву підключичну вену. Лише після цього кров з воротної вени пропускалась через сорбент СКН 2м (ємністю 100мл) зі швидкістю 80-100мл/хв. на протязі 2-х годин. Сеанси порто-кавальної гемосорбції (наша заявка) проводились по 2 години щоденно протягом 4-х днів. Стан дитини поступово покращувався, а через 5 днів після лікування запропонованим нами методом, не викликав хвилювань. Щодо батьків дівчинки, то, не дивлячись на повний комплекс лікування печінково-ниркової недостат-

ності, а також підключення до лікування штучної нирки, на жаль вдалося вилікувати тільки матір, батько ж помер на 8 добу у відділенні реанімації. Аутопсія показала жирове переродження печінки у померлого чоловіка.

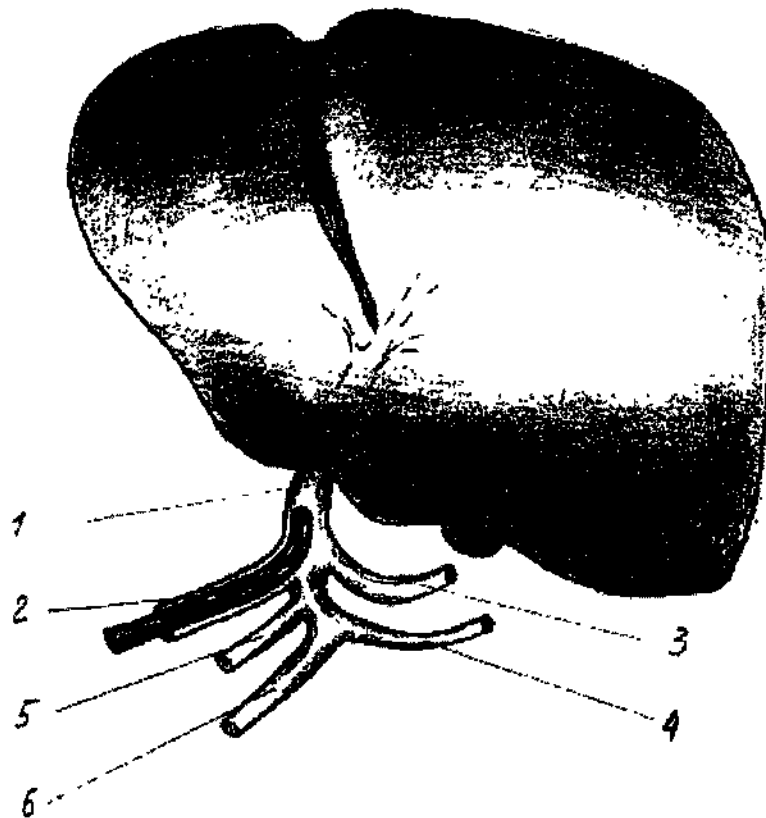
Наведені три приклади з роботи обласного центру гемосорбції та лімфогенних методів інтенсивної терапії, який працював з 1980 по 1996 р.р. на базі відділення реанімації Чернівецької обласної клінічної лікарні, керівником якого як раз і був автор даної заявки.

Деякі результати роботи центру щодо портокавальної гемосорбції друкувались нами раніше, наприклад (1, 2).

#### Джерела літератури:

1. Мильков Б.О., Стащук В.Ф., Фотокакіс К.И., - Экстракорпоральная детоксикация в интенсивной терапии. В кн. Внутривенная общая анестезия. Методы детоксикации. Тезисы докладов XI международного симпозиума анестезиологов - реаниматологов соц. стран., Киев - Ворошиловград, 1986, с. 134-135.

2. Стащук В.Ф., Фотокакіс К.И., Стащук Л.В., - Опыт экстракорпоральной детоксикации в интенсивной терапии. В кн. 1-й конгрес анестезиологів-реаніматологів України, Запоріжжя, 1992, с. 130.



1. Воротна вена.
2. Катетер в реканалізованій пупковій вені.
3. Нижньошлункова вена.
4. Селезіночна вена.
5. Верхньомезентеріальна вена.
6. Нижньомезентеріальна вена.

Фіг.

\_\_\_\_\_

1