

СПОСІБ КОНСЕРВАЦІЇ ПЕЧІНКИ.

Винахід стосується медицини, а саме трансплантації, і може бути використаний при консервації донорської печінки.

Відомі способи консервації печінки які включають відмивку органу плазмою або холодним консервуючим розчином Євроколлінз та занурення органу у контейнер з консервантом [1,2]

Недоліками цих способів є пошкодження органу при консервації та малий 6-8 годин строк консервації.

Найбільш близьким з технічної сутності та прийнятим за прототип є спосіб консервації печінки, який включає відмивку та занурення донорської печінки в консервуючий розчин Бретшнайдер Histidin-Tryptophan-Ketoglutarat (HTK) [3]

Недоліком прототипу є недостатний строк консервації 18 годин через пошкодження клітин печінки.

Завданням винаходу є розробка такого способу консервації печінки, який за рахунок оптимального підбору та введення до консерваційного розчину ліпіну забезпечував би зниження шкодливої дії ішемії та реперфузійних пошкоджень донорського органу та збільшував строки консервації.

Поставлене завдання вирішується тим, що у способі консервації печінки, який включає відмивку та занурення донорської печінки до консерванту *Пере.?) бі дичів кою* Бретшнайдер, згідно винаходу, в консерваційний розчин¹ додають мембранпротектор та антиоксидант ліпін по 7-14 мг. на 100 мл, консерванту.

Використання в якості мембранпротектора та антиоксиданта ліпіну знижує рівень ішемічних і реперфузійних пошкоджень тканини печінки за рахунок блокування процесів вільнорадикального та перикисного окислення мембранних фосфоліпідів, що забезпечує збільшення строків консервації.

Вказана в формулі винахода концентрація ліпіну в консервуючем розчині отримана на підставі експериментальних досліджень. Данні пиведено в таблиці.

Концентрація ліпіну в консерванті НТК	кількість "голих" ядер після 18 год. консервації	кількість світлих цитоплазматичних клітин після 18 год. консервації
7 мг. на 100 мл. розчину	91%	50%
10 мг. на 100 мл. розчину	86%	36%
14 мг. на 100 мл розчину	89%	44%

Спосіб здійснюють таким чином.

Під знеболюванням, серединним розтином, розкривають черевну порожнину. Печінку звільняють від зв'язок шляхом їх пересічення та коагуляції, з проведенням старанного гемостазу. Візуалізують, виділяють та беруть на трималки *v.portae* до злиття *mesenteric*, *splenic* та *pyloric viens*. *V.cava* у підпечінковому відділі виділяють до правої ниркової вени та беруть на трималки; на праву наднирникову та пюмбальну вени накладають лігатури. Праву діафрагмальну вену перев'язують, ліва частіше лишалась інтактною. Беруть на трималки *v. cava* у надпечінковому відділі. Також беруть на трималки *aorta abdominalis* вище та нижче *truncus caeliacus*. Потім спеціально підібраними канюлями, канюлюють *v.portae* і поміж трималками *aorta abdominalis*. Відразу після канюляції перетискають дістальний відділ *v. portae*, підпечінковий відділ *v.cava* та *aorta abdominalis* вище та нижче місця відходження *truncus caeliacus*. Через канюлю, яка знаходилася в *aorta abdominalis*, вводять гепарин. Після чого починають відмивати печінку по портальній та артеріальній системах охолодженням до (2-4) °C консерваційним розчином Бретшнайдера з добавкою ліпін (7-14 мг. ліпіну на 100 мл.консерванта НТК). Відхід перфузату здійснювали через отвір, який зроблено у *v.cava* у надпечінковому відділі /плевральна порожнина/. За візуальними ознаками: блідість печінки, рівномірність забарвлення, консистенції і температури органу оцінюють якість відмивання печінки.

Печінку видаляють з черевної порожнини і розміщують у контейнері з консервантом НТК+ліпін (7-14 мг. ліпіну на 100 мл. консерванта НТК) при температурі 2 °С. Строк консервації до 22 годин.

Приклад.

Засіб може бути пояснено на прикладі консервації печінки щура. Щур чоловічої статі вагою 300 гр. віком 10 місяців був використаний як донор. Після виділення усіх судинних елементів печінки ввели 50 ОД гепарину в aorta abdominalis. Далі 500 мг сухої речовини ліпіну розвели у 10 мл. фізіологічного розчину. Після чого почали відмивати печінку по портальній та артеріальній системах охолодженим до 2-4 °С консерваційним розчином Бретшнайдера з добавкою ліпін за допомогою перистальтичного насосу з об'ємною швидкістю перфузії (0,52) мл/хв., створюючи перфузійний тиск у воротні вени близько (80) мм. вод. ст. Для консервації печінки щура використовували розчин Бретшнаидер (НТК) з добавкою ліпін у концентрації! 10 мг на 100 мл. консерванта. Відхід перфузату здійснювався через отвір, зроблений у v.cava у надпечінковому відділі /плевральна порожнина/. За візуальними ознаками: блідість печінки, рівномірність забарвлення, консистенції і температури органу оцінюваний якість відмивання печінки.

Печінку видаляли з черевної порожнини і розміщували у контейнері з консервантом (НТК+ліпін) при температурі 2 °С. Через 22 години проводили контроль.

Запропонованим способом та способом прототипом законсервовано по 25 печінок щурів. Експериментальні умови ішемії органу показали, що консервант Бретшнаидер (НТК) з мембранстабілізуючої добавкою "ліпін" краще ніж стандартній розчин Бртшнайдера (без ліпіну). Це проявляється у вигляді зменшення структурних змін печінкових клітин, зменшенням світлих цитоплазматичних клітин з 78% у розчині Бретшнаидер до 36% у розчині Бретшнаидер+ліпін. Також було підтверджено, що при консервації в розчині

НТК+ліпін лише поодинокі гепатоцити містять у собі вакуолі та мають великі гіпрохромні ядра. В більшості клітин кількість глікогену зменшується в меншій мірі, ніж у прототипі.

В результаті проведених досліджень було встановлено, що добавка ліпіну в консервант НТК чинить більш виражений гальмуючий вплив на розвиток дистрофічного процесу в тканині печінки, що проявляється помітною стабілізацією структури тканини та зменшенням розповсюдження дістрофії. Добавка призводить до збереження гепатоцитів майже до ісходних параметрів. Це підтверджено при дослідженні 100 морфологічних та цитологічних препаратів. Таким чином порівняння із прототипом показує, що застосування запропонованого засобу консервації печінки дозволяє підвищити резистентність донорської печінки до ішемії та продовжити строк консервації.

Джерела інформації.

1. Онищенко НА, .Расторгуев Б.П, Балакирев Э.М.. Трансплантация органов в клинике и эксперименте и искусственные среды. *Ш.*, 1978, с.95-98.
2. Collins G.M., Green R.D., Halasz N.A. Influence of preservation method on early transplant failure, *transplant. Proceed.* 1977, v.9, 3, p.1523-1528.
3. Bretschneider H.J. Organuebergreifende Prinzipien zur Verlaengerung der Ischaemietoleranz// *Leopoldina.-1992.-Vol.37.-P.161-174'* npcft o^ИП ,