

ВИДІЛЬНА ФУНКЦІЯ ПЕЧІНКИ У СОБАК, ОЖИВЛЮВАНИХ ДОНОРСЬКИМ МЕТОДОМ, ПІСЛЯ ТРИВАЛИХ СТРОКІВ СМЕРТІ ВІД ЕЛЕКТРОТРАВМИ

М. П. Адаменко, М. В. Макаренко, Т. М. Коваленко

Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ

В літературі є обмаль даних про порушення видільної функції печінки в пост-реанімаційних станах. При цьому показано [10, 11], що у тварин у ранньому відновному періоді після 3—7 хв смерті значно підвищується поріг виведення бромсульфалеїну (БСФ).

Водночас при дослідженні інших показників функціонального стану печінки після оживлення тварин комплексним методом виявлено, що на фоні розладу мікроциркуляції [3, 9, 11] зазнає істотних змін її білковосинтетична, протромбіногенна функція [7, 10], зменшується кількість РНК і ДНК [4], а також фосфор РНК [5]. При оживленні кроликів методом штучного кровообігу [6] спостерігається порушення процесу включення окремих амінокислот у білки печінки, який, проте, може нормалізуватися навіть після перенесеної 20 хв смерті.

Дослідження порушень функціонального стану печінки в процесі оживлення донорським методом після тривалих строків смерті в літературі не описані.

Методика досліджень

Було проведено 20 дослідів по визначенню функції виділення печінкою введеного в кров БСФ після відновлення дихання і роботи серця у собак, оживлюваних донорським методом [1] після 15—17 хв смерті, а також через 30 хв після дослідів. У донорів аналізи провадили у вихідному стані (під наркозом) і під час дослідів. Концентрацію БСФ визначали на ФЕК-М за методикою Олійника [8]. При цьому про функцію виділення печінкою судили за відношенням концентрації БСФ у крові на 20 хв після його введення до концентрації на 5 хв, яку приймали за 100%.

Для обробки і аналізу цифрового матеріалу оживлювані собаки були розподілені на три групи у відповідності з характером змін функціонального стану печінки: I група — затримка БСФ збільшувалась під час дослідів і продовжувала зростати після нього (дев'ять дослідів); II група — затримка БСФ відповідно збільшувалась, а після закінчення знижувалась (шість дослідів); III група — зменшувалась з наступним збільшенням після дослідів (п'ять випадків). Донори за динамікою змін функціонального стану печінки були об'єднані в дві групи: I група затримка БСФ в організмі під час дослідів підвищувалась (13 дослідів), II група — знижувалась (сім дослідів). В окремих випадках (шість дослідів) донори через деякий час (три — шість тижнів) були використані для цієї ж мети повторно. Це давало можливість при визначенні вихідних даних у повторних дослідів одержувати дані про відновлення функції виділення БСФ печінкою цих донорів у попередніх дослідів.

Результати досліджень

У оживлюваних собак I групи після відновлення дихання і роботи серця затримка БСФ зростала в порівнянні з вихідними даними, а через 30 хв після закінчення дослідів ще більше перевищувала їх (див. таблицю).

У II групі виведення БСФ спочатку зменшувалось, про що свідчило збільшення затримки його, а після закінчення дослідів збільшувалось (затримка зменшувалась), але було ще менше вихідних даних (див. таблицю).

У III групі під час дослідів виведення БСФ істотно і достовірно збільшилось, відповідно чому його затримка зменшилась проти вихідних даних. Через 30 хв після відключення донорського кровообігу вона підвищувалась і достовірно перевищувала як вихідні дані, так і дані під час дослідів (див. таблицю).

Аналіз даних, одержаних в двох групах донорів, свідчить, що в 13 випадках (I група) затримка БСФ під час дослідів підвищилась щодо вихідних даних, а в тих випадках, коли донори використовувались повторно (чотири дослідів I групи), вона повністю нормалізувалась. В II групі (сім дослідів) затримка БСФ під час оживлення зменшилась, а у трьох донорів цієї групи до наступного дослідів вона також повністю нормалізувалась (див. таблицю).

Видільна функція печінки оживлюваних собак і донорів у відновному періоді

Статистичні показники	Затримка БСФ (%)								
	Вихід- на (1)	Під час дослідів (2)	30 хв після дослідів (3)	Вихід- на (1)	Під час дослідів (2)	30 хв після дослідів (3)	Вихід- на (1)	Під час дослідів (2)	30 хв після дослідів (3)
	I група			II група			III група		
	Оживлені собаки								
<i>M</i>	27,3	38,5	46,3	31,8	47,0	36,0	33,1	23,7	43,7
$\pm m$	1,83	2,63	1,94	0,97	1,73	3,57	0,40	3,00	2,39
<i>n</i>	9	9	9	6	6	6	5	5	5
<i>p</i> _в	—	<0,01	<0,001	—	<0,001	>0,2	—	<0,01	<0,01
<i>p</i> _{2—3}	—	—	<0,05	—	—	<0,05	—	—	<0,001
Донори									
<i>M</i>	28,0	37,4	28,4	34,0	27,9	33,3			
$\pm m$	1,28	2,18	1,59	1,10	1,19	1,82			
<i>n</i>	13	13	4	7	7	3			
<i>p</i> _в	—	<0,001	>0,2	—	<0,001	>0,2			
<i>p</i> _{2—3}	—	—	<0,001	—	—	<0,01			

p_v — порівняння з вихідними даними; p_{2-3} — порівняння даних під час дослідів і через 30 хв після нього.

Отже, здебільшого функція виділення БСФ печінкою оживлюваних собак значно порушується під час дослідів і після них і в окремих випадках затримка БСФ в крові збільшується в 1,5–2,5 рази. Аналогічні, але значно менш чітко виражені зміни спостерігаються у донорів.

Однією з особливостей функції виділення печінки собак, оживлюваних за допомогою донорського методу, є те, що динаміка її зазнає прямо протилежних змін не тільки в різних групах дослідів, але і в одному і тому ж досліді: в одних випадках вона зменшується, а потім збільшується, в інших — підвищується з наступним зниженням. Такі ж різнонаправлені зміни спостерігаються і щодо функції виділення БСФ печінкою донорів.

В зв'язку з цим викликає сумнів твердження про те, що головною причиною порушення видільної функції печінки є тільки структурні зміни печінкових клітин. Факти зниження затримки БСФ в частині наших дослідів, а також нерівноцінна можливість відновлення нормального функціонування печінкових клітин при використанні методів різної ефективності свідчать про те, що в інтервалі принаймні 15–20 хв після настання смерті мова головним чином може йти переважно про потенціювання функціональних порушень. Якщо можливість повноцінного відновлення функцій печінки визначається тільки структурними, а не функціональними порушеннями, то вона не залежала б від застосовуваного методу оживлення. З цього випливає, що можливість повноцінного відновлення функцій організму, в тому числі і печінки, залежить від здатності кожного з методів оживлення нормалізувати функціональні порушення в оживленому організмі у відновному періоді [2].

Висновки

1. Після перенесеної 15–17 хв смерті у собак, оживлюваних донорським методом, у відновному періоді спостерігаються значні різнонаправлені порушення видільної функції печінки.

2. Найбільш характерною особливістю видільної функції печінки оживлюваних донорським методом собак є те, що вона зазнає прямо протилежних змін не тільки в різних групах дослідів, але в одному і тому ж досліді: в одних випадках вона зменшується, а потім збільшується, в інших — підвищується з наступним зниженням.