

was administered intravenously or orally to groups of mice as solution in 0.9 % NaCl. After certain time period the samples of plasma, brain and liver are taken and the radioactivity quantity is determined with the liquid scintillation photometry.

It was shown that methanol both after intravenous and oral administrations rapidly distributes in the organism, the organ/plasma ratio is $0,32 \pm 0,03$ for brain and $1,14 \pm 0,11$ for liver after intravenous administration. When orally administered these parameters are little higher ($0,42 \pm 0,05$ и $1,26 \pm 0,22$ correspondingly).

Intravenous administration has biexponential character, constants of mass balance between chambers have high values, that supposes the intensive distribution between central and peripheral chambers. The area under the curve ratio demonstrates high (0,88-1,07) methanol bioavailability after oral administration.

Difference between pharmacokinetic parameters of methanol and its nearest relative ethanol (higher half-elimination time, lower clearance etc.) are due rather not to physics-chemical features, but because of physiological organism processes.

УДК 616.001.18

ВПЛИВ ЛОКАЛЬНОЇ КРІОДЕСТРУКЦІЇ ШКІРИ НА ДИНАМІКУ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ПЕЧІНКИ ТА ЇЇ КОРЕКЦІЯ

Сван О.Б., Гудима А.А.

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

Впервые поступила в редакцию 17.09.2007 г. Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта (протокол № 5 от 05.10.2007 г.).

Вступ

Проблема збільшення частоти стихійних лих, аварій і катастроф з кожним роком стає все більш актуальною. Вплив екстремальних чинників на організм людини на сьогодні супроводжується комбінованими і політравматичними ураженнями й вимагає патогенетично обґрунтованих методів профілактики і лікування [6].

На сьогодні відомо, що локальний вплив наднизьких температур окрім розвитку запалення і некрозу шкіри зумовлює системний вплив на організм, викликаючи зміни у внутрішніх органах, у тому числі в печінці [3]. Дискусійною продовжує залишатися лікувальна тактика стосовно глибоких кріоуражень шкіри. Одним з її напрямків є рання некректомія в найближчу добу після травмування з подальшим місцевим лікуванням ран і проведенням відновних операцій після стихання явищ запалення [8]. З метою ко-

рекції опікових і механічних дефектів шкіри останніми роками широко впроваджуються ліофілізовані ксенотрансплантати шкіри свині [1]. Однак в умовах кріодеструкції шкіри застосування цього методу лікування вивчено недостатньо.

Мета роботи

З'ясувати вплив локальної кріодеструкції шкіри на функціональний стан печінки і ефективність її корекції ліофілізованими ксенодермотрансплантатами.

Об'єкт і методи дослідження

Експерименти виконано на 66 нелінійних білих щурах-самцях масою 170-180 г. Дослідження проводились відповідно до Європейської конвенції з захисту лабораторних тварин. Тварин поділили на три групи. У першій і другій дослідних групах за методикою Gunas I. et al. (1997) виконували локальну кріодеструкцію шкіри (10 % від загальної площі) [7]. Третя група була контрольною. Через 1 добу після кріодеструкції в першій дослідній

групі під легким ефірним знечуленням виконували нефректомію, дефект шкіри покривали ліофілізованими ксенодермотрансплантатами (ПМП „Комбустіолог”, м. Тернопіль, Україна) відповідного розміру, який підшивали до країв рани і додатково покривали стерильною пов'язкою. У другій дослідній групі некректомію не виконували, на рану накладали стерильну пов'язку. З третьої доби експерименту рани вели відкритим способом. Тварин утримували ізольовано одна від одної.

Функціональний стан печінки оцінювали за показниками жовчоутворюючої, жовчовидільної і поглинально-видільної функцій на 3, 7, 14, 21 і 28 доби експерименту. Під тіопенталонатрієвим знечуленням (60 мг·кг⁻¹) у тварин катетеризували загальну жовчну протоку і проводили забір жовчі протягом 1 год. В одержаній порції жовчі визначали вміст загальних жовчних кислот (ЖК) і відсоток кон'югованого (прямого) білірубіну (%ПБ) [4]. Для оцінки поглинально-видільної функції після забору жовчі виконували бромсульфалеїнову (БСФ) пробу [2]. З експерименту тварин виводили швидкою декапітацією. Отриманий цифровий матеріал

обробляли методом варіаційної статистики з використанням критерію Стюдента.

Результати дослідження й обговорення

Як видно з табл. 1, після кріодеструкції шкіри на 3 добу в обох дослідних групах порівняно з контрольною відмічалася статистично достовірне зниження швидкості жовчовиділення, інтенсивності екскреції ЖК, збільшувалася тривалість виділення БСФ ($p < 0,05-0,001$). %ПБ у першій дослідній групі мав тенденцію до зниження, у другій – істотно зменшувався (на 19,5 %, $p < 0,05$).

Звертає на себе увагу той факт, що показники функціональної активності печінки в обох дослідних групах поступово зменшувалися до 14 доби експерименту. Причому у тварин першої дослідної групи інтенсивність жовчовиділення та екскреції ЖК були статистично достовірно більшими, ніж серед тварин другої дослідної групи ($p < 0,01$). У першій дослідній групі також відмічалася тенденція до більшої величини %ПБ і коротшої тривалості виділення БСФ.

На 21 добу спостереження показники першої дослідної групи порівняно із

Таблиця 1

Показники функціональної активності печінки після кріодеструкції шкіри та її корекції ліофілізованими ксенодермотрансплантатами ($M \pm m$)

Умови досліджу	Контроль	3 доба	7 доба	14 доба	21 доба	28 доба
Швидкість жовчовиділення, мл·год⁻¹·кг⁻¹						
Трансплантат	2,223± 0,113	1,821± 0,054**	1,714± 0,077**	1,630± 0,081**	1,501± 0,045***	2,087± 0,066
Пов'язка		1,606± 0,077***#	1,373± 0,079****##	1,230± 0,078****##	1,560± 0,088***	2,180± 0,105
Швидкість екскреції ЖК, мг·год⁻¹·кг⁻¹						
Трансплантат	8,082± 0,431	5,822± 0,278**	5,299± 0,411***	4,565± 0,425***	3,519± 0,114***	6,156± 0,304**
Пов'язка		4,830± 0,284****##	3,757± 0,300****##	3,016± 0,219****##	4,173± 0,266***#	7,250± 0,465
%ПБ, %						
Трансплантат	68,6±1,9	61,9± 4,8	52,2± 4,1**	51,9± 4,2**	44,8± 4,9***	58,3± 3,1*
Пов'язка		55,2± 4,4*	47,2± 4,3***	42,6± 2,2***	54,0± 4,9*	62,9± 4,0
БСФ-проба, хв.						
Трансплантат	35,4±1,0	47,3± 3,5**	50,7± 2,9*** $p > 0,05$	54,7± 1,7*** $p > 0,05$	59,5± 1,3*** $p > 0,05$	44,4± 2,4** $p < 0,001$
Пов'язка		48,3± 1,3***	59,0± 1,2****##	60,7± 2,2***	50,3± 1,6****##	39,7± 1,2*

Примітка.

* – достовірність відмінностей показників дослідних і контрольної груп (* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$);

– достовірність відмінностей показників першої і другої дослідних груп (# – $p < 0,05$, ## – $p < 0,01$, ### – $p < 0,001$).

попереднім терміном спостереження понижувалися, причому за величиною швидкості виділення ЖК відімчалася статистично достовірне відхилення ($p < 0,05$). У другій дослідній групі, навпаки, досліджувані показники починали змінюватися у напрямку контрольної групи. На 28 добу спостереження в обох дослідних групах показники функціонального стану печінки покращувалися і статистично достовірно не відрізнялися між собою. Причому, у другій дослідній групі більшість з них не відрізнявся і від контрольної групи.

Одержані результати свідчать про те, що застосування ксенодермотрансплантата протягом перших 14 діб після травми позитивно впливає на стан тварин, зокрема на прояви функціональної активності печінки. Деяке погіршення показників у цій групі на 21 добу, очевидно, зумовлене активним відторгненням трансплантата, яке настає у проміжку між 14 і 21 добами. За цих обставин гуморальні механізми, які опосередковані антитілами, пошкоджують пересажену тканину шляхом реакцій, що еквівалентні реакціям гіперчутливості II і III типів. Взаємодія антитіл з антигеном на поверхні пересаджених клітин призводить до некрозу клітин трансплантата, а накопичення імунних комплексів здійснює системний імунобіологічний вплив на організм, в тому числі й печінку, який, вірогідно, зумовлює реактивний гепатит [5]. У другій групі в цей термін зменшуються некробіотичні процеси в рані, відшаровується від периферії струп, рана зменшується в розмірах.

Висновки

1. Проведення ранньої некректомії і накладання ліофілізованого ксенотрансплантата шкіри свині в умовах кріодеструкції шкіри попереджує порушення функціонального стану печінки впродовж перших 14 діб після нанесеної травми.
2. На тлі відторгнення трансплантата (до 21 доби) відмічається погіршення

функціональної активності печінки, що нагадує реактивний гепатит.

Одержані результати є теоретичним підґрунтям для застосування ксенотрансплантатів шкіри свині в клінічних умовах, що є предметом подальшого дослідження.

Література

1. Бігуняк В.В., Демяненко В.В., Бігуняк Н.В. Біологічні і біофізичні властивості ліофілізованої шкіри свині: загальнобіологічні аспекти, проблеми, перспективи // Матер. XX зїзду хірургів України. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – Т. С. 536-538.
2. Доклінічні дослідження лікарських засобів: Метод/ рекомєнд. /За ред. чл.-кор. АМН України О.В. Стефанова. — К.: Авіценна, 2001. – 528 с.
3. Маєвський О.Є., Гунас І.В. Стереометричні зміни в печінці щурів при корекції мексидолом наслідків холодової травми шкіри // Вісник Вінницького державного медичного університету. – 2003. – Т. 7, № 1/1. – С. 23-31.
4. Методические рекомендации по экспериментальному изучению желчегонной, холеспазмолитической, холелитиазной и гнepatopротекторной активности новых лекарственных веществ / С.М. Дроговоз, С.И. Сальникова, Н.П. Скакун, В.В. Слышков. – К.: ФКМЗ Украины, 1994. – 46 с.
5. Печень и иммунологическая реактивность / И.Н. Алексеева, Т.М. Брызгина, С.И. Павлович и др. – К.: Наукова Думка, 1991. – 166 с.
6. Frostbite: pathogenesis and treatment / J.V. Murphy, P.E. Banwell, A.H. Roberts, D.A. McGrouther // J. Trauma. – 2000. – Vol. 48, № 1. – P. 171-180.
7. Gunas I., Dovgan I., Masur O. Method of thermal burn trauma correction by means of cryoinfluence // Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft. 92. In Olsztyn vom 24. Bis 27. Mai 1997: bipartitemeeting /

zusammen mit der Polish Anatomical Society with the participation of the Association des Anatomistes. – 1997. – P. 105.

8. Hassi J. Frostbite, a common cold injury: challenges in treatment and prevention // Int. J. Circumpolar. Health. – 2000. Vol. 59, № 2. – P. 90-91.

Резюме

ВЛИЯНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ
КРИОДЕСТРУКЦИИ КОЖИ НА
ДИНАМИКУ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
АКТИВНОСТИ ПЕЧЕНИ И ЕЁ
КОРРЕКЦИЯ

Сван О.Б., Гудыма А.А.

В условиях криодеструкции кожи ранняя некрэктомия и применение лиофилизированных ксенотрансплантатов кожи свиньи предупреждает нарушения

функциональной активности печени на протяжении 14 суток после нанесения травмы. При отторжении трансплантата (к 21 суткам) отмечается реактивное ухудшение состояния печени.

Summary

INFLUENCE OF LOCAL CRYOLYSIS OF SKIN ON DYNAMICS OF FUNCTIONAL ACTIVITY OF LIVER AND ITS CORRECTION

Svan O.B., Gudima A.A.

In the conditions of cryolysis of skin early necrectomy and application of lyophilized xenodermografts skins pork are warned by violation of functional activity of liver during the first 14 days after the inflicted trauma. On a background tearing away of transplant (to 21 days) there is the reactive worsening of the state of liver.

УДК 591.462-007.271+591.461.2:599.323.4-003.96+591.149

АДАПТАЦИОННЫЕ РЕАКЦИИ ПОЧЕК У КРЫС С РАЗЛИЧНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ENOS В РАННИЕ СРОКИ ПОСЛЕ ОБСТРУКЦИИ МОЧЕТОЧНИКА

Волошин В.В.

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького

Впервые поступила в редакцию 23.07.2007 г. Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта (протокол № 5 от 05.10.2007 г.).

До настоящего времени в литературе нет достаточно полной информации о нарушении осморегулирующей функции почки после устранения обструкции мочеточника (ОМ). Значимость этой проблемы традиционно связывают с поддержанием водно-электролитного и осмотического гомеостаза организма [3, 9]. Кроме того, оценка адаптационных механизмов разведения и концентрирования мочи важна с позиции прогнозирования функциональной полноценности органа после устранения ОМ [4]. Совокупность длительно действующих патогенетических факторов, сопровождающих ОМ (стресс реакция, активация ренин-ангиотензиновой системы (РАС), нарушение

кортикального и медуллярного кровотока, воспаление) не поддается детальному изучению в клинических условиях, что затрудняет разработку ранних методов профилактики и лечения ренальных дисфункций [9, 10]. Одним из подходов, позволяющих ответить на существующие вопросы касательно патогенеза и степени выраженности ренальных дисфункций при ОМ, является экспериментальный, при котором на вполне корректной модели, воспроизводимой у крыс, возможно не только изучение динамики патологического процесса, но и оценка резервных возможностей почки после устранения ОМ [4, 5]. Учитывая конкурентные отношения РАС и оксида азота в регуляции