

8. Dath R., Nashi M., Sharma Y. & Muddu B. N. Pneumothorax complicating isolated clavicle fracture // Emergency medicine journal. – 2004. – № 2. – P. 395–396.

9. Foerster D., Black G. B., Magnus K. G. Musculoskeletal images. Clavicular soft tissue mass // Can j. surg. – 2001. – Vol. 44. № 2. – P. 88–89.

10. Pearson A. M., Tosteson A. N. A., Koval K. J., McKee M. D., Cantu R. V., Bell J. E., Vicente M. Is surgery for displaced, midshaft clavicle fractures in adults cost-effective? // Journal of orthopaedic trauma. – 2010. – № 24. – P. 426–433.

11. Postacchini F., Gumina S., De Santis P., Albo F. Epidemiology of clavicle fractures // J. shoulder. elbow. surg. – 2002. – № 11. – P. 452–456.

12. Nordqvist A., Petersson C. The incidence of fractures of the clavicle // Clin. orthop. relat. res. – 1994. – № 300. – P. 127–132.

13. Johnson E. W., Collins H. R. Nonunion of the clavicle // Arch. surg. – 1963. – Vol. 87. № 6. – P. 963–966.

Поступила 01.07.2013

А. А. АЛИЕВА

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИТОХИМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОНОЦИТОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С УМЕРЕННОЙ СТЕПЕНИ АКТИВНОСТИ

Кафедра инфекционных болезней

*ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России,
Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121;
тел. 89170985561. E-mail: altynai_aibolit@mail.ru*

Цель настоящей работы – изучить изменения функциональной активности моноцитов крови у больных хроническим вирусным гепатитом С (ХВГС) в зависимости от гендерных особенностей в динамике лечения. Наши исследования показали, что в моноцитах мужчин с ХВГС умеренной активности до лечения отмечалось напряжение диафоразной и эстеразной активности, а также ЛДГ при угнетении активности СДГ и Г-6-ФДГ. У женщин, напротив, наблюдалось резкое напряжение всего исследуемого ферментативного спектра моноцитов. Применение комплексной терапии (с добавлением циклоферона) у мужчин вызывало полную нормализацию всего ферментативного спектра (как количественную, так и качественную). У женщин полностью нормализовалась активность диафораз и эстераз.

Ключевые слова: гендерные особенности, цитохимическая активность моноцитов.

A. A. ALIEVA

GENDER FEATURES CYTOCHEMICAL ACTIVITY BLOOD MONOCYTES IN PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS WITH MODERATE ACTIVITY

*Department of infectious diseases GBOU VPO «Astrakhan state medical academy» Russian ministry of health,
Russia, 414000, Astrakhan, Bakinskaya street, 121; tel. 89170985561. E-mail: altynai_aibolit@mail.ru*

The aim of this work is to study changes in functional activity of blood monocytes in patients with chronic hepatitis C virus (HCV), depending on the dynamics of gender-specific treatment. Our studies have shown that monocytes of men with chronic hepatitis C before treatment of moderate activity observed voltage diaphorase and esterase activity, and LDH, with the oppression of LDH activity and G-6-PDG. In women, however, a sharp voltage spectrum of enzymatic test monocytes. The use of combined therapy (with the addition of cycloferon) in men caused a complete normalization of enzymatic spectrum (both quantitative and qualitative). Women have completely returned to normal activity esterase and diaphorases.

Key words: gender-sensitive, cytochemical activity of monocytes.

В настоящее время вирусом гепатита С (HCV) инфицировано более 170 миллионов человек в мире. Такая широкая распространённость инфекции объясняется тем, что у 75–85% больных, перенесших острый вирусный гепатит С, развивается хроническое поражение печени [18]. Важнейшей особенностью HCV-инфекции является длительное течение, растягивающееся на многие годы, принимая характер медленной инфекции с высокой частотой развития цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы [22]. Длительное латентное течение приводит к поздней диагностике заболевания. Часто единственным признаком поражения печени является повышение активности аминотрансфераз (АлАт, АсАт). Однако

нередко уровень ферментов остаётся нормальным [1, 2]. Важно отметить, что уровень аминотрансфераз не всегда отражает истинную активность печёночного процесса. Поэтому наиболее точной оценкой активности хронического гепатита является морфологическое исследование ткани печени [3, 4].

Известно, что организм человека – сложная иерархическая система, состоящая из клеточных структур, образующих целостный организм [10, 23]. Клетка, как наиболее низкий уровень организации организма, в первую очередь отражает те изменения, которые впоследствии можно будет увидеть на макроуровне [8, 9]. В то же время отдельный клеточный пул или клетку можно рассматривать как самостоятельную открытую

систему. Изменения, происходящие на данном иерархическом уровне, не всегда реализуются в виде заболевания, но снижают резервные возможности организма [6, 7]. Снижение резервных возможностей организма клинически проявляется его неспособностью адекватно ответить на внешнее воздействие, что можно определить как изменение реактивности. Исходное состояние клетки (резервные возможности) определяет её ответ на действие внешнего патологического фактора. Со снижением резервных возможностей клетки повышается вероятность ее гибели и развития болезни [5, 19, 21].

Рассматривая проблемы формирования здоровья с позиций фундаментального уровня организации – клеточного, мы получаем возможность вынести более детальное и объективное суждение о состоянии здоровья пациента [11, 12, 20].

Изменения на клеточном уровне появляются зачастую до формирования клинических симптомов болезни и сохраняются некоторое время после их купирования. Современные подходы к оценке и коррекции состояния ряда энергообеспечивающих систем организма в норме и при наличии патологии невозможны без цитохимического изучения клеток крови [14, 15, 16].

Цель работы – изучить изменения функциональной активности моноцитов крови у больных хроническим вирусным гепатитом С в зависимости от гендерных особенностей в динамике лечения.

Материалы и методы исследования

Для решения поставленных задач были проведены клинико-лабораторное обследование и лечение 136 больных ХВГС с умеренной степенью активности, находившихся на лечении в ГБУЗ «Областная инфекционная клиническая больница имени А. М. Ничоги» г. Астрахани. Среди обследованных больных мужчин было 72,06% (98 чел.), женщин – 27,94% (38 чел.). Возраст больных варьировал от 16 до 65 лет. Большинство пациентов (76,2%) были в возрасте до 40 лет. Средний возраст больных составил $34,8 \pm 2,52$ года. В качестве контрольной группы было обследовано 42 человека, из них 27 мужчин и 15 женщин. К лечению 47 мужчин и 17 женщин, больных ХВГС, был добавлен препарат «циклоферон» по 2,0 мл внутримышечно (7–8 инъекций).

Критерии включения в исследование больных: наличие маркеров ХВГС, неупотребление наркотических веществ и алкоголя в анамнезе, отсутствие токсико-алиментарного гепатита в анамнезе, отсутствие противовирусной терапии в анамнезе.

Критерии исключения: обнаружение маркеров хронического вирусного гепатита В, употребление наркотических веществ внутривенно, злоупотребление алкоголем, наличие токсико-алиментарного гепатита, противовирусная терапия в анамнезе.

На всех больных были оформлены информированные согласия на обследование и лечение.

Было проведено цитохимическое исследование ферментативной активности моноцитов в динамике заболевания: до и после лечения. Выделение моноцитов проводили по методике И. С. Фрейдлин [17]. Определяли следующие показатели:

1. Активность окислительно-восстановительных ферментов:

- сукцинатдегидрогеназа (СДГ);
- лактатдегидрогеназа (ЛДГ);

– глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа (Г-6-ФДГ).

2. Активность ферментов транспорта электронов кислорода:

- НАД-диафороза (НАД);
- НАДФ-диафороза (НАДФ).

3. Эстеразная активность:

- альфанафтилацетатэстераза (АЭ);
- альфанафтилбутиратэстераза (БЭ).

Определение дегидрогеназной и диафоразной активности проводили по методу Р. П. Нарциссова [13], но с применением нитросинего тетразолия. Эстеразную активность определяли по методу В. М. Вачштейна, Ф. Г. Вольфа.

Подсчет результатов проводили полуколичественным методом Капlou. В основе этого метода лежит распределение всех клеточных элементов по группам в зависимости от интенсивности окраски и количества выявляемого в клетке цитохимически активного вещества. К нулевой группе относили клетки без гранул. В первую группу включали клетки низкой степени активности, содержащие единичные гранулы, или же клетки, в которых площадь окраски занимала до 25% цитоплазмы (степень «а»). Ко второй группе относили клетки средней степени активности, т. е. те, цитоплазма которых была заполнена гранулами на 30–70% (степень «б»). К третьей группе относили клетки высокой степени активности, т. е. заполненные гранулами на 70–100% независимо от того, контролировалось ядро или нет (степень «в»). Для определения среднего цитохимического показателя (СЦП) в мазке подсчитывали 100 клеток (моноцитов). При этом СЦП определяли по формуле:

$$\text{СЦП} = a + 2b + 3v.$$

Математическая обработка полученных цитохимических данных проводилась на компьютере с использованием программы «Microsoft Office Excel».

Результаты исследования и их обсуждение

У мужчин, больных ХВГС с умеренной активностью (табл. 1), отмечалось резкое угнетение активности СДГ ($9,21 \pm 0,02$ у. е.), что было в 2,2 раза ниже нормы. Значительное снижение активности (в 2 раза) наблюдалось в отношении Г-6-ФДГ ($8,25 \pm 0,05$ у. е.). Активность ЛДГ была резко напряжена ($28,59 \pm 0,04$ у. е.), превышая нормальную в 1,9 раза.

После курса базисной терапии не произошло восстановления активности ни одного из метаболических ферментов. Активность СДГ имела некоторую тенденцию к повышению ($12,27 \pm 0,04$ у. е.), но до нормальных цифр не восстанавливалась. Активность ЛДГ продолжала повышаться ($30,02 \pm 0,05$ у. е.), а активность Г-6-ФДГ стала еще ниже ($5,58 \pm 0,03$ у. е.).

Качественный состав реагирующих клеток также претерпел некоторые изменения. До лечения СЦП СДГ формировался клетками степени «в», а СЦП Г-6-ФДГ – клетками степени «а», что сохранилось и после лечения. Что касается анаэробного гликолиза, то до лечения все реагирующие клетки были степени «в», а после лечения – степени «б».

Активность дегидрогеназ у женщин данной группы (табл. 1) наблюдалась несколько иная. Активность СДГ до лечения была выше нормальной в 3,15 раза ($63,03 \pm 0,01$ у. е.), ЛДГ – в 4,28 раза ($64,80 \pm 1,11$ у. е.), а активность Г-6-ФДГ – в 7,18 раза ($111,96 \pm 0,12$ у. е.). Все реагирующие клетки классифицировались как степень «в».

Динамика ферментативной активности дегидрогеназ в моноцитах больных ХВГС с умеренной степенью активности

Фермент	Время обследования	% реагирующих клеток	Степени реакции			СЦП	
			«а»	«б»	«в»		
Мужчины	СДГ	Норма	20,04±0,02	20,04±0,02	0	0	20,04±0,02
		До лечения	3,07±0,02	0	0	3,07±0,02	9,21±0,02*
		Базисная терапия	4,09±0,04	0	0	4,09±0,04	12,27±0,04* **
		+ЦФ	21,78±0,02	21,78±0,02	0	0	21,78±0,02** +
	ЛДГ	Норма	15,13±0,02	15,13±0,02	0	0	15,13±0,02
		До лечения	9,53±1,04	0	0	9,53±1,04	28,60±0,04*
		Базисная терапия	15,01±0,02	0	15,01±0,02		30,02±0,05* **
		+ЦФ	15,23±0,02	15,23±0,02	0	0	15,23±0,02** +
	Г-6-ФДГ	Норма	15,60±0,03	15,60±0,03	0	0	15,60±0,03
		До лечения	8,25±0,05	8,25± 0,05	0	0	8,25±0,05*
		Базисная терапия	5,58±0,03	5,58± 0,03	0	0	5,58±0,03* **
		+ЦФ	16,11±1,03	16,11±1,03	0	0	16,11±1,03** +
Женщины	СДГ	Норма	20,04±0,02	20,04±0,02	0	0	20,04±0,02
		До лечения	21,01±0,01	0	0	21,01±0,01	63,03±0,01*
		Базисная терапия	22,72±0,07	0	0	22,72±0,07	68,16±0,04* **
		+ЦФ	12,04±1,02	12,04±1,02	0	0	12,04±1,02* **+
	ЛДГ	Норма	15,13±1,02	15,13±1,02	0	0	15,13±1,02
		До лечения	21,6±1,02	0	0	21,6± 1,02	64,8±1,11*
		Базисная терапия	31,74±0,05	31,74±0,05	0	0	31,74±0,05* **
		+ЦФ	11,21±1,54	11,21±1,54	0	0	11,21±1,54* **+
	Г-6-ФДГ	Норма	15,60±0,03	15,60±0,03	0	0	15,60±0,03
		До лечения	37,32±0,12	0	0	37,32±0,12	111,96±0,12*
		Базисная терапия	96,5±0,05	96,5±0,05	0	0	96,5±0,058 **
		+ЦФ	10,16±1,67	10,16±1,67	0	0	10,16±1,67* **+

Примечание: * $p < 0,05$ – по сравнению с контрольной группой;

** $p < 0,05$ – при сравнении до и после лечения; + $p < 0,05$ – при сравнении базисной терапии и базисной терапии +ЦФ.

После курса базисной терапии активность СДГ продолжала увеличиваться (68,16±0,04 у. е.), все реагирующие клетки были степени «в». Активность ЛДГ и Г-6-ФДГ имела некоторую тенденцию к снижению (ЛДГ=31,74±0,05 у. е.; Г-6-ФДГ=96,5±0,05 у. е.), при этом произошло качественное перераспределение реагирующих моноцитов: все клетки были степени «а».

Активность диафораз у мужчин данной группы (табл. 2) до лечения превышала норму в 1,8 раза в случае НАД (184,14±0,8 у. е.) и в 9,46 раза в случае НАДФ (96,42±0,02 у. е.). Средние цитохимические показатели в обоих случаях были сформированы клетками степени «б».

После лечения активность диафораз несколько снижалась (НАД=168,04±0,06 у. е.; НАДФ=94,14±0,01 у. е.). Перераспределения качественной активности реагирующих клеток не происходило, все клетки оставались степени «б».

У женщин данной группы (табл. 2) до лечения отмечалось увеличение активности НАД-диафоразы в 1,8 раза (180,04±0,8 у. е.). Все реагирующие клетки были классифицированы как степень «б». Активность НАДФ-диафоразы в моноцитах женщин была в данный период увеличена в 9,2 раза (93,42±0,02 у. е.), при этом все реагирующие клетки также были степени «б».

После лечения активность обеих диафораз практически не изменилась (НАД = 174,04±0,06 у. е.; НАДФ = 92,94±0,01 у. е.). Качественного изменения состава реагирующих клеток не происходило: все клетки оставались средней степени активности.

Мы не выявили различий эстеразной активности у мужчин и женщин (табл. 3). Так, у мужчин данной группы до лечения активность АЭ превышала нормальную в 1,17 раза (63,21±0,06 у. е.), а у женщин – в 0,21 раза (65,61±0,04 у. е.).

Активность БЭ у мужчин составляла 165,36±0,18 у. е., у женщин – 156,36±0,48 у. е., что превышало норму соответственно в 1,53 и 1,45 раза. СЦП реакции АЭ как у мужчин, так и у женщин формировался за счет клеток степени «а», СЦП БЭ – за счет клеток степени «б».

После лечения активность АЭ продолжала увеличиваться и составила у мужчин 82,24±0,22 у. е., у женщин – 87,04 у. е. Все реагирующие клетки были степени «а».

Активность БЭ после лечения также продолжала повышаться, достигая у мужчин значения 204,69±0,41 у. е., а у женщин – 202,59±0,33 у. е. Смены качественного состава реагирующих моноцитов не происходило.

Таким образом, у больных ХВГС умеренной активности нами были выявлены определенные изменения ферментативной активности моноцитов

Динамика ферментативной активности диафораз в моноцитах больных ХВГС с умеренной степенью активности

Фермент	Время обследования	% реагирующих клеток	Степени реакции			СЦП	
			«а»	«б»	«в»		
Мужчины	НАД	Норма	99,80±0,02	97,00±0,02	2,80±0,020	0	102,60±0,02
		До лечения	92,07±0,04	0	92,07±0,04	0	184,14±0,8*
		Базисная терапия	84,02±0,03	0	84,02±0,03	0	168,04±0,06* **
		+ЦФ	100,00±0,01	100,00±0,01	0	0	100,00±0,01** +
	НАДФ	Норма	10,20±0,01	10,20±0,01	0	0	10,20±0,01
		До лечения	48,21±0,01	0	48,21±0,01	0	96,42±0,02*
		Базисная терапия	47,07±0,03	0	47,07±0,03	0	94,14±0,01*
		ЦФ	10,67±1,01	10,67±1,01	0	0	10,67±1,01** +
Женщины	НАД	Норма	99,80±0,02	97,00±0,02	2,80±0,020	0	106,17±0,02
		До лечения	90,02±0,04	0	90,02±0,04	0	180,04±0,8*
		Базисная терапия	87,02±0,03	0	87,02±0,03	0	174,04±0,06* **
		+ЦФ	99,910±0,31	99,910±0,31	0	0	99,910±0,31* ** +
	НАДФ	Норма	10,20±0,01	10,20±0,01	0	0	10,20±0,01
		До лечения	46,71±0,01	0	46,71±0,01	0	93,42±0,02*
		Базисная терапия	46,47±0,03	0	46,47±0,03	0	92,94±0,01*
		+ЦФ	11,36±0,11	11,36±0,11	0	0	11,36±0,11** +

Примечание: * p<0,05 – по сравнению с контрольной группой; **p<0,05 – при сравнении до и после лечения; + p<0,05 – при сравнении базисной терапии и базисной терапии +ЦФ.

Таблица 3

Динамика ферментативной активности эстераз в моноцитах больных ХВГС с умеренной степенью активности

Фермент	Время обследования	% реагирующих клеток	Степени реакции			СЦП	
			«а»	«б»	«в»		
Мужчины	АЭ	Норма	54,17±0,05	54,17±0,05	0	0	54,17±0,05
		До лечения	63,21±0,06	63,21±0,06	0	0	63,21±0,06*
		Базисная терапия	82,24±0,22	82,24±0,22	0	0	82,24±0,22* **
		+ЦФ	55,14±1,15	55,14±1,15	0	0	55,14±1,15** +
	БЭ	Норма	100,25±0,02	95,17±0,02	4,08±0,03	0	104,33±0,02
		До лечения	55,12±0,06	0	0	55,12±0,06	165,36±0,18*
		Базисная терапия	68,23±0,11	0	0	68,23±0,11	204,69±0,41* **
		+ЦФ	100,12±0,02	100,12±0,02	0	0	100,12±0,028 ** +
Женщины	АЭ	Норма	54,17±0,05	54,17±0,05	0	0	54,17±0,05
		До лечения	65,61±0,04	65,61±0,04	0	0	65,61±0,04*
		Базисная терапия	87,04±0,12	87,04±0,12	0	0	87,04±0,12* **
		+ЦФ	56,81±0,31	56,81±0,31	0	0	56,81±0,318 ** +
	БЭ	Норма	100,25±0,02	95,17±0,02	4,08±0,03	0	104,33±0,02
		До лечения	52,12±0,16	0	0	52,12±0,16	156,36±0,48*
		Базисная терапия	67,53±0,11	0	0	67,53±0,11	202,59±0,33* **
		+ЦФ	100,02±0,02	100,02±0,02	0	0	100,02±0,02* ** +

Примечание: * p<0,05 – по сравнению с контрольной группой; **p<0,05 – при сравнении до и после лечения; + p<0,05 – при сравнении базисной терапии и базисной терапии +ЦФ.

крови в зависимости от гендерных особенностей. Для мужчин до лечения было характерно угнетение активности цикла Кребса и пентозофосфатного шунта на фоне напряжения активности анаэробного гликолиза. Для женщин, напротив, был характерен метаболический взрыв. После курса базисной терапии у женщин метаболический взрыв прогрессировал, а

у мужчин прогрессировало угнетение цикла Кребса и пентозофосфатного шунта, а также напряжение анаэробного гликолиза.

Нами не было выявлено количественных различий в реакциях диафораз и лизосомальных ферментов у мужчин и женщин. До лечения независимо от гендерных особенностей отмечалось напряжение активности

данных ферментов в моноцитах, которое не менялось и после лечения.

Качественные изменения ферментативной активности в моноцитах носили следующий характер. У мужчин смена качественного состава реагирующих клеток происходила в отношении анаэробного гликолиза (до лечения – «в», после – «б»). У женщин смена качественного состава реагирующих моноцитов происходила только в отношении активности анаэробного гликолиза и пентозофосфатного шунта (до лечения – «в», после – «а») и альфанафтилбутиратэстеразы (до лечения – «в», после – «б»).

У мужчин, больных ХВГС с умеренной степенью активности, применение комплексной терапии привело к полной нормализации всех метаболических ферментов. Кроме количественного произошла смена качественного состава реагирующих моноцитов. На фоне комплексной терапии СЦП СДГ формировался исключительно клетками степени «а». Применение циклоферона дало смену реагирующих моноцитов ЛДГ на клетки степени «а» ($15,23 \pm 0,02$). В отношении активности Г-6-ФДГ смены качественного состава реагирующих клеток не наблюдалось. Все реагирующие моноциты как до лечения, так и при любом виде терапии были степени «а».

Активность метаболических ферментов у женщин данной группы на фоне применения комплексной терапии коренным образом отличалась от таковой у мужчин. Добавление к лечению циклоферона привело к резкому (в 1,66 раза по сравнению с нормой) угнетению активности СДГ ($12,04 \pm 1,02$ у. е.) и смене качественного состава реагирующих клеток на моноциты степени «а». Активность анаэробного гликолиза на фоне комплексной терапии была резко угнетена ($11,21 \pm 1,54$ у. е.) и сформирована клетками степени «а». Аналогичная картина наблюдалась и в отношении активности Г-6-ФДГ, которая резко угнеталась после применения циклоферона ($10,16 \pm 1,67$ у. е.).

Применение комплексной терапии привело к полной нормализации диафоразной активности как у мужчин, так и у женщин данной группы. Помимо количественных произошли также качественные изменения состава реагирующих моноцитов. После применения циклоферона все реагирующие клетки классифицировались как степень «а».

Эстеразная активность у больных данной группы полностью нормализовалась на фоне лечения циклофероном независимо от пола больных. Произошла смена качественного состава реагирующих клеток реакции БЭ. У мужчин после добавления к лечению циклоферона происходила смена клеток степени «в» на клетки степени «а». У женщин активность БЭ до лечения была сформирована клетками степени «в», которые сменялись клетками степени «а» независимо от вида терапии.

Таким образом, применение комплексной терапии у больных ХВГС с умеренной активностью у мужчин вызывало полную нормализацию всего ферментативного спектра (как количественную, так и качественную). У женщин полностью нормализовалась активность диафораз и эстераз. Активность метаболических ферментов после применения циклоферона была резко снижена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмедов Д. Р., Керимова С. Ф., Касумова С. К. Вирусные гепатиты А, В, С, Д, Е, F, G, A-G и невирусная патология печени:

актуальные вопросы в клинике // Сб. науч. тр. IV Республиканской науч.-практ. конференции. – Махачкала, 2009. – С. 3–30.

2. Баранов А. В., Малеев В. В. Динамика провоспалительных и противовоспалительных цитокинов у больных хроническим гепатитом С // Инфекционные болезни. – 2007. – Т. 5. № 2. – С. 5–7.

3. Баранов А. В. Клинико-биохимические показатели и их особенности у больных хроническим вирусным гепатитом С с различными факторами инфицирования // Дальневосточный медицинский журнал. – 2008. – № 1. – С. 35–38.

4. Вирусные гепатиты (этиопатогенез, эпидемиология, клиника, диагностика, терапия): Пособие для врачей / А. Г. Рахманова, В. А. Неверов, Г. И. Кирпичников и др. – Кольцово, 2002. – С. 36.

5. Игнатова Т. М., Апроксина З. Г., Серов В. В. и др. Внепеченочные проявления хронической HCV-инфекции // Российский мед. журнал. – 2001. – № 2. – С. 13–18.

6. Ильин Д. А., Архипов С. А. Фагоцитоз гранул тучных клеток макрофагами как элемент компенсаторно-приспособительной реакции при воспалении // Компенсаторно-приспособительные процессы: Всероссийская конференция. – Новосибирск, 2004. – С. 34–36.

7. Ильин Д. А., Архипов С. А. Оценка активности макрофагов по площади расплывания в генотипически различных культурах перитонеальных клеток // Естествознание и гуманизм. – 2004. – Т. 1. № 2. – С. 29.

8. Ильин Д. А., Архипов С. А. Сравнительная оценка функциональной и интегративной активности макрофагов и лаброцитов в генотипически различных культурах перитонеальных клеток // VII Всероссийская конференция по патологии клетки. – Москва, 2005. – С. 56–57.

9. Ильин Д. А., Архипов С. А. Изучение закономерностей изменения резистентности генотипически различных макрофагов к апоптозу, некрозу и дистрофии в культурах перитонеальных клеток // Медико-биологические аспекты мультифакторной патологии. – Курск, 2006. – Т. 1. – С. 297–300.

10. Ильин Д. А. Активность формирования микроядер в многоядерных макрофагах в зависимости от сроков инкубации // Естествознание и гуманизм. – 2007. – Т. 4. № 2. – С. 17.

11. Маммаев С. Н. Субпопуляционный состав лимфоцитов крови больных хроническим гепатитом С в динамике интерферонотерапии // Клини. лаб. диагностика. – 2002. – № 7. – С. 15–18.

12. Мамаев С. Н., Лукина Е. А., Шульпекова Ю. О., Ивашкин В. Т. и др. Механизмы иммунного «ускользания» при хроническом гепатите С // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 2002. – № 2. – С. 55.

13. Нарциссов Р. П. Применение п-нитротетразолия фиолетового для количественной цитохимии дегидрогеназ лимфоцитов человека // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1969. – № 5. – С. 85–91.

14. Николаева Л. И., Оленина Л. В., Колесанова Е. Ф. Иммунитет при разных формах гепатита С // Russian j. of immunology. – 2009. – Т. 4. № 2. – С. 91–112.

15. Пигаревский В. Е. Зернистые лейкоциты и их свойства. – М.: Медицина, 1978. – 128 с.

16. Пигаревский В. Е. Полиморфно-ядерный лейкоцит и макрофаг в реакциях воспаления и гиперчувствительности // Архив патологии. – 1983. – Т. XV. № 11. – С. 14–22.

17. Фрейдлин И. С. Система мононуклеарных фагоцитов. – М.: Медицина, 1989. – 272 с.

18. Хазанов А. И. Клинические аспекты вирусных и алкогольных заболеваний печени // Рос. мед. вестн. – 2000. – Т. V. № 1. – С. 4–11.

19. Ющук Н. Д., Знойко О. О., Климова Е. А. и др. Закономерности персистенции HCV в плазме и лейкоцитах при хронической HCV-инфекции // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2000. – Т. 10. № 4. – С. 59–63.

20. Ющук Н. Д., Дудина К. Р., Знойко О. О. и др. Иммуный статус больных с различными исходами острого гепатита С // Терапевт. арх. – 2005. – Т. 77. № 11. – С. 32–37.

21. Ярлин А. А. Апоптоз и его место в иммунных процессах // Иммунология. – 2006. – Т. 6. – С. 10–23.

22. Accapezzato D. Hepatic expansion of a virus-specific regulatory CD8 (+) T cell population in chronic hepatitis C virus infection /

D. Accapezzato, V. Francavilla, M. Paroli // J. clin. invest. – 2004. – Vol. 113. – № 7. – P. 963–972.

23. Myers K. R., Casanova J. E. Regulation of actin cytoskeleton dynamics by Arf-family GTPases // Trends cel. biol. – 2008. – V. 18. № 4. – P. 184–192.

Поступила 30.09.2013

A. B. АРУТЮНОВ, А. В. ЕЛИЗАРОВ

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПЛОМБИРОВАНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ НА ТКАНИ СОСУДИСТО-НЕРВНОГО ПУЧКА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Кафедра терапевтической стоматологии Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина, 4; тел. +79180343332. E-mail: armenak@mail.ru

В ходе исследования проводилась оценка морфологических изменений, возникающих в сосудисто-нервном пучке кроликов под воздействием различных материалов, применяемых для пломбирования корневых каналов, спустя 1, 6 и 12 месяцев от начала эксперимента. В результате эксперимента были получены и изучены 84 блока челюстей кроликов и 600 гистологических срезов.

Ключевые слова: нижний альвеолярный нерв, нижнечелюстной канал, пломбировочный материал.

A. V. ARUTYUNOV, A. V. ELIZAROV

MORPHOLOGICAL ASSESSMENT OF VARIOUS MATERIALS ROOT CANAL ON THE FABRIC OF THE NEUROVASCULAR BUNDLE MANDIBLE

Chair of therapeutic stomatology the State budgetary educational institution of the higher vocational training «Kuban state medical university» of Ministry of health of the Russian Federation, Russia, 350063, Krasnodar, street Mitrofana Sedina, 4; tel. +79180343332. E-mail: armenak@mail.ru

The study evaluated the morphological changes that occur in the neurovascular bundle rabbits under the influence of various materials used in root canal at 1, 6 and 12 months from the start of the experiment. In the experiment were prepared and studied rabbits jaws blocks 84 and 600 histological sections.

Key words: infroalveolar nerve, mandible nerve, selling material.

Введение

Несмотря на неуклонно повышающийся уровень оснащённости стоматологических кабинетов, всё ещё достаточно остро стоит вопрос о качестве выполнения эндодонтического лечения [1, 3, 6]. Проблеме выведения пломбировочного материала (ПМ) за пределы корневого канала уделяется достаточно много внимания [2, 3, 8, 11]. В настоящее время не вызывает сомнений тот факт, что большинство современных ПМ предназначены только для obturation корневого канала и не должны выводиться в периодонт, кость или полость кисты. Несмотря на это, вопрос об осложнениях эндодонтического лечения в виде выведения корневых герметиков за апикальное отверстие стоит очень остро. Кроме анатомически обусловленных причин выведению ПМ за апекс способствуют ошибки эндодонтического лечения [3, 6, 7, 11, 14]. Одним из наиболее опасных осложнений, возникающих при несоблюдении техники проведения эндодонтического лечения, является выведение ПМ в соседние анатомические образования, в частности, в нижнечелюст-

ной канал (НК) [3, 4, 5, 13, 16]. Вне зависимости от вида ПМ его выведение в НК приводит к компрессионной и токсической травмам нижнего альвеолярного нерва (НАН) [1, 3, 4, 7, 9, 10, 15]. В этом случае возникающие болевой синдром, характерный для неврита НАН, нарушение чувствительности пульпы зубов и кожи лица требуют сложного хирургического лечения и длительной послеоперационной реабилитации пациентов [1, 2, 5, 8, 12]. На наш взгляд, проблема восстановления функций НАН напрямую зависит от длительности пребывания ПМ в НК, так как на процесс реабилитации влияют главным образом факторы токсического воздействия ПМ на сосудисто-нервный пучок и нарушения полноценного кровоснабжения как самого нерва, так и иннервируемых им тканей.

Цель исследования – создать экспериментальную модель неврита НАН, вызванного выведением различных по составу и происхождению пломбировочных материалов в нижнечелюстной канал для морфологической оценки изменений в тканях сосудисто-нервного пучка нижней челюсти.