

может обусловить значительное снижение эффективности гипотензивного лечения (в частности,  $\beta$ -адреноблокаторами и блокаторами ангиотензиновых рецепторов) и повышение частоты побочных эффектов.

**Заключение.** Исследования генов системы цитохрома P-450 имеют важное клиническое значение для индивидуализации лечения больных АГ, в частности для выбора наиболее оптимальных антигипертензивных препаратов (например,  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов ангиотензиновых рецепторов) и их доз для эффективной и безопасной фармакотерапии. Повышенная частота встречаемости мутантных аллелей генов CYP2D6 и CYP2C9 у больных с III степенью АГ требует особого внимания врача к проблеме эффективности и безопасности применения у данных пациентов гипотензивных препаратов.

**Конфликт интересов.** Работа выполнена в рамках диссертационного исследования О.В. Шевченко и не имеет коммерческой заинтересованности физических или юридических лиц. Возможность изучения полиморфизма генов в ходе исследования была предоставлена ООО «Геночип» (г. Саратов).

#### Библиографический список

1. Global burden of hypertension: analysis of worldwide / P.M. Kearney, M. Whelton, K. Renoylds [et al.] // *Lancet*. 2005. Vol. 365. С. 217–223.
2. Костюкевич О.И. Терапия артериальной гипертензии: трудности, с которыми сталкивается практикующий врач, и пути их преодоления // *Российский медицинский журнал*. 2010. № 9. С. 560–565.
3. Создание биочипа для анализа полиморфизма в генах системы биотрансформации / А.С. Готов, Т.В. Наседкина, Т.Э. Иващенко [и др.] // *Мол. биол.* 2005. Т. 39, № 3. С. 403–412.
4. Технология гидрогелевых биочипов и ее применение в медицинской лабораторной диагностике / Д.А. Грядун, Д.В. Зименков, В.М. Михайлович [и др.] // *Медицинский алфавит. Лаборатория*. 2009. № 3. С. 10–14.
5. Метаболизм лекарственных средств. Научные основы персонализированной медицины / В.Г. Кукес, С. В. Грачев, Д.А. Сычев, Г.В. Раменская. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 304 с.
6. Pharmacokinetics and CYP2D6 genotypes do not predict metoprolol adverse events or efficacy in hypertension / I. Zineh, A.L. Beitelshes, A. Gaedigk [et al.] // *Clin. Pharmacol. Ther.* 2004. Vol. 76, Iss. 6. P. 536–544.
7. Polymorphisms in xenobiotic: metabolizing genes and the risk of chronic lymphocytic leukemia and non Hodgkin's lymphoma in adult Russian patients / O.A. Gra, A.S. Glotov, E.A. Nikitin [et al.] // *American Journal of Hematology*. 2008. Vol. 83, № 4. P. 279–287.
8. Pharmacokinetics of losartan and its metabolite E-3174 in relation to the CYP2C9 genotype / U. Yasar, C. Forslund-Bergengren, G. Tybring [et al.] // *Clin. Pharmacol. Ther.* 2002. Vol. 71. P. 89–98.
9. Метелица В.И. Справочник по клинической фармакологии сердечно-сосудистых лекарственных средств. 2-е изд., перераб. и доп. М.; СПб: ЗАО «Издательство БИНОМ», «Невский диалект», 2002. 926 с.
10. Pharmacokinetics of metoprolol enantiomers in Chinese subjects of major CYP2D6 genotypes / J. Huang, S. K. Chuang, C. L. Cheng [et al.] // *Clin. Pharmacol. Ther.* 1999. Vol. 65. Iss. 4. P. 402–407.
11. Increased frequency of cytochrome P4502D6 poor metabolizers among patients with metoprolol-associated adverse effects / H. Wuttke, T. Rau, R. Heide [et al.] // *Clin. Pharmacol. Ther.* 2002. Vol. 72, Iss. 4. P. 429–437.
12. Полиморфный маркер G1846A ген CYP2D6 не ассоциирован с развитием нежелательных лекарственных реакций при применении метопролола у больных со стенокардией напряжения / Р.Е. Казаков, И.В. Игнатъев, Г.В. Раменская [и др.] // *Медицинская генетика*. 2008. № 9. С. 32–39.

#### Translit

1. Global burden of hypertension: analysis of worldwide / P.M. Kearney, M. Whelton, K. Renoylds [et al.] // *Lancet*. 2005. Vol. 365. S. 217–223.
2. Kostjuevich O.I. Terapija arterial'noj gipertenzii: trudnosti, s kotorymi stalkivaetsja praktikujujij vrach, i puti ih preodolenija // *Rossijskij medicinskij zhurnal*. 2010. № 9. S. 560–565.
3. Sozdanie biochipa dlja analiza polimorfizma v genah sistemy biotransformacii / A.S. Glotov, T.V. Nasedkina, T.Je. Ivawenko [i dr.] // *Mol. biol.* 2005. T. 39, № 3. S. 403–412.
4. Tehnologija gidrogelevyh biochipov i ee primenenie v medicinskoj laboratornoj diagnostike / D.A. Grjadunov, D.V. Zimenkov, V.M. Mihajlovich [i dr.] // *Medicinskij alfavit. Laboratorija*. 2009. № 3. S. 10–14.
5. Metabolizm lekarstvennyh sredstv. Nauchnye osnovy personalizirovannoj mediciny / V.G. Kukes, S. V. Grachev, D.A. Sychev, G. V. Ramenskaja. M.: GJeOTAR-Media, 2008. 304 s.
6. Pharmacokinetics and CYP2D6 genotypes do not predict metoprolol adverse events or efficacy in hypertension / I. Zineh, A.L. Beitelshes, A. Gaedigk [et al.] // *Clin. Pharmacol. Ther.* 2004. Vol. 76, Iss. 6. P. 536–544.
7. Polymorphisms in xenobiotic: metabolizing genes and the risk of chronic lymphocytic leukemia and non Hodgkin's lymphoma in adult Russian patients / O.A. Gra, A.S. Glotov, E.A. Nikitin [et al.] // *American Journal of Hematology*. 2008. Vol. 83, № 4. P. 279–287.
8. Pharmacokinetics of losartan and its metabolite E-3174 in relation to the CYP2C9 genotype / U. Yasar, C. Forslund-Bergengren, G. Tybring [et al.] // *Clin. Pharmacol. Ther.* 2002. Vol. 71. P. 89–98.
9. Metelica V.I. Spravochnik po klinicheskoj farmakologii serdechno-sosudistyh lekarstvennyh sredstv. 2-e izd., pererab. i dop. M.; SPb: ZAO «Izdatel'stvo BINOM», «Nevskij dialekt», 2002. 926 s.
10. Pharmacokinetics of metoprolol enantiomers in Chinese subjects of major CYP2D6 genotypes / J. Huang, S. K. Chuang, C. L. Cheng [et al.] // *Clin. Pharmacol. Ther.* 1999. Vol. 65. Iss. 4. P. 402–407.
11. Increased frequency of cytochrome P4502D6 poor metabolizers among patients with metoprolol-associated adverse effects / H. Wuttke, T. Rau, R. Heide [et al.] // *Clin. Pharmacol. Ther.* 2002. Vol. 72, Iss. 4. P. 429–437.
12. Polimorfnyj marker G1846A gen CYP2D6 ne associirovan s razvitiem nezhelatel'nyh lekarstvennyh reakcij pri primenenii metoprolola u bol'nyh so stenokardiej naprjazhenija / R.E. Kazakov, I.V. Ignat'ev, G.V. Ramenskaja [i dr.] // *Medicinskaja genetika*. 2008. № 9. С. 32–39.

УДК 616. 348–002. 44: 577. 11 / . 12] — 074 (045)

Оригинальная статья

## ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ ЛЕКТИНОВ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ЯЗВЕННОМ КОЛИТЕ

**А. А. Маркова** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, аспирант кафедры госпитальной терапии лечебного факультета; **Е. И. Кашкина** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, профессор кафедры госпитальной терапии лечебного факультета, профессор, доктор медицинских наук; **Г. Н. Маслякова** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, заведующая кафедрой патологической анатомии, профессор, доктор медицинских наук.

## EXPRESSION OF LECTINS IN NONSPECIFIC ULCERATIVE COLITIS

**A. A. Markova** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Hospital Therapy of Therapeutic Faculty, Post-graduate; **E. I. Kashkina** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Hospital Therapy of Therapeutic Faculty, Professor, Doctor of Medical Science; **G. N. Maslyakova** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Pathological Anatomy, Professor, Doctor of Medical Science.

Дата поступления — 31.08.2012 г.

Дата принятия в печать — 29.11.2012 г.

**Маркова А. А., Кашкина Е. И., Маслякова Г. Н. Особенности экспрессии лектинов при неспецифическом язвенном колите // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 4. С. 937–942.**

**Цель:** провести анализ экспрессии лектинов в слизистой оболочке толстой кишки у больных неспецифическим язвенным колитом (НЯК) в зависимости от длительности, тяжести заболевания, локализации и активности воспалительного процесса. **Материал и методы.** Обследовано 48 пациентов с НЯК и 15 практически здоровых людей. В слизистой оболочке толстой кишки определялась экспрессия специфических лектинов. **Результаты.** У практически здоровых людей не отмечалось экспрессии изучаемых лектинов. У больных НЯК имелись различия в экспрессии лектина завязей пшеницы. **Заключение.** У больных НЯК установлена зависимость экспрессии лектина завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину от тяжести течения и активности воспалительного процесса.

**Ключевые слова:** неспецифический язвенный колит, лектины.

**Markova A. A., Kashkina E. I., Maslyakova G. N. Expression of lectins in nonspecific ulcerative colitis // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2012. Vol. 8, № 4. P. 937–942.**

**Purpose:** To analyze the expression of lectins in mucosa of a colon in patients with ulcerative colitis (UC), depending on the duration, severity, location and activity of the inflammatory process. **Materials and methods:** A total of 48 patients with ulcerative colitis and 15 healthy people have been examined. The expression of specific lectins has been determined in mucosa of colon. **Results:** In healthy patients the expression of the studied lectins has not been observed. In patients with ulcerative colitis there have been differences in the expression of the wheat ovaries lectin. **Conclusion:** In patients with ulcerative colitis the dependence of expression of the wheat ovaries lectin, WGA-isotropic to N-acetylglucosamine, on the severity and activity of the inflammatory process has been determined.

**Key words:** nonspecific ulcerative colitis, lectins.

**Введение.** В настоящее время изменения в структуре и функциях клеточных мембран рассматриваются как одно из основных звеньев в патогенезе различных заболеваний. Основой структуры клеточной поверхности является мембрана, в состав которой входят липиды, липопротеиды, гликопротеиды, гликолипиды, к их числу относятся интегральные белки, имеющие на внешней стороне мембраны своеобразные олигосахаридные последовательности. Наиболее часто в состав олигосахаридов входят следующие моносахариды: глюкоза (Glc), N-ацетилглюкоза (NAcGlc), галактоза (Gal), N-ацетилгалактоза (NAcGal), манноза (Man), фукоза (Fuc), N-ацетилнейрамина или сиаловая кислота (NAcNeu). Специфическими маркерами этих гликоконъюгатов являются лектины — белки, не относящиеся к классу иммунных, способные к обратимому связыванию с углеводной частью гликоконъюгатов без нарушения ковалентной структуры любых из узнаваемых гликозильных лигандов [1]. Олигосахариды мембранных белков служат своеобразными лигандами для связывания с лектинами, вызывая разнообразные эффекты в процессах функционирования клетки. За последние годы выявлены многочисленные типы углеводсвязывающих белков в тканях, биологических жидкостях и на поверхности клеток человека и животных, содержание которых в организме может изменяться при патологических состояниях [2–4]. Различной сложности углеводные структуры, экспрессированные на поверхности клеток, являются составной частью клеточных рецепторных систем, участвующих в процессах молекулярного узнавания и трансмембранной сигнализации [5–7]. Основными преимуществами метода лектиновой гистохимии в сравнении с традиционными методиками гистохимии углеводов, являются высокая чувствительность и селективность, возможность использования на

ультраструктурном, клеточном и тканевом уровнях, для прижизненных исследований тканевых структур. Лектины позволяют получить информацию о топографии гликопротеинов в тканях и на поверхности клеток и дают представление о химической структуре выявленных углеводных групп, информируют о подвижности мембранных рецепторов, влияют на транспортные и другие внутриклеточные процессы [8–10].

**Цель исследования:** провести анализ экспрессии лектинов в слизистой оболочке толстой кишки у больных неспецифическим язвенным колитом (НЯК) в зависимости от длительности, тяжести заболевания, локализации и активности воспалительного процесса.

**Методы.** Исследование проводилось на базе отделения гастроэнтерологии ГУЗ «Областная клиническая больница» г. Саратова. Основную группу составили 48 пациентов с НЯК в возрасте от 20 до 66 лет (24 женщины и 24 мужчины), группу сравнения — 15 практически здоровых людей. Для обследования пациентов использовались клинические, лабораторные, эндоскопические, морфологические методы с изучением биопатов слизистой оболочки толстой кишки с помощью лектиновой гистохимии.

Пациенты с НЯК были разделены на группы в зависимости от степени тяжести клинических проявлений, длительности заболевания, локализации и активности воспалительного процесса.

С помощью использования меченых пероксидазой лектинов проводилось окрашивание биопатов слизистой оболочки толстой кишки у практически здоровых людей и у больных НЯК. Применялись следующие лектины: завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину и бобовника анагиралистного LAL-тропного к б-L-фукозе (б — LFuc). В клетках поверхностного эпителия и в эпителии желез слизистой оболочки толстой кишки определялись интенсивность экспрессии (слабая, умеренная и выраженная) и процент экспрессирующих клеток в эпителии желез (количество окрашенных клеток от общего их коли-

**Ответственный автор** — Маркова Анна Александровна.  
Адрес: 410019, г. Саратов, 2-й Магнитный проезд, д. 40, кв. 36.  
Тел.: 89271656405  
E-mail: markova-ann@yandex.ru

чества: до 50% прореагировавших клеток, от 50 до 80% и 80–100%).

Полученные в результате исследования данные обработаны с использованием статистического пакета программ «Excel» и «Statistica».

Для сравнения двух групп по качественному признаку применялся тест Манна — Уитни. В результате статистической обработки данных получены следующие результаты.

**Результаты.** У практически здоровых людей ни в одном случае не отмечалось экспрессии лектинов, как завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину (рис. 1), так и бобовника анагиралистного LAL-тропного к б-L-фукозе (б — LFuc).

У пациентов с НЯК только в четырех случаях из 48 наблюдалась отрицательная реакция при использовании лектина завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину. Следует отметить, что во всех четырех случаях это был дистальный колит с длительностью заболевания от 1 года до 5 лет, имеющий легкое течение и I степень эндоскопической активности.

Остальные пациенты с НЯК в зависимости от длительности заболевания были разделены на 3 группы: с длительностью заболевания до 1 года (n=12), от 1 года до 5 лет (n=14) и более 5 лет (n=18).

Все пациенты в зависимости от степени тяжести течения заболевания были разделены на группы согласно классификации Truelove и Witts (1955 г.). У шести больных отмечалось легкое течение заболевания, у 34 — средней степени тяжести, у четырех — тяжелое.

По локализации воспалительного процесса дистальный колит наблюдался у 12 человек, левосторонний у 20 и тотальный в 12 случаях.

В зависимости от эндоскопической активности заболевания больные распределены на 3 группы: I степень активности была установлена у 14 пациентов, II степень — у 24 и III степень — у шести.

При НЯК экспрессия бобовника анагиралистного LAL-тропного к б-L-фукозе (б — LFuc) отсутствовала (рис. 2), однако имелись различия в экспрессии лектина завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину.

Результаты исследования экспрессии лектина в зависимости от длительности заболевания НЯК представлены в табл. 1.

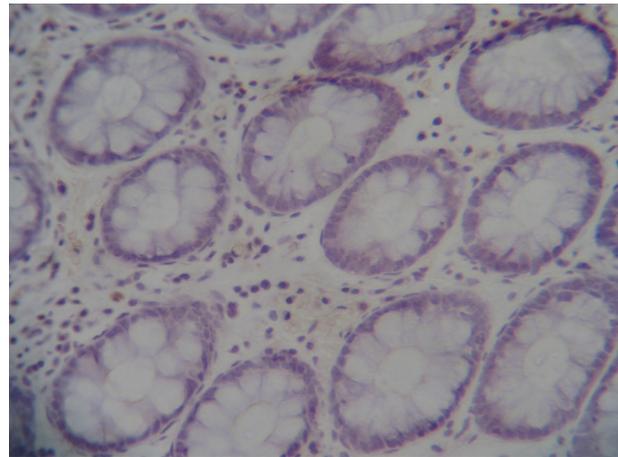


Рис. 1. Отрицательная реакция WGA в клетках железистого эпителия у здоровых людей. Метод иммуногистохимии. Ув. 200

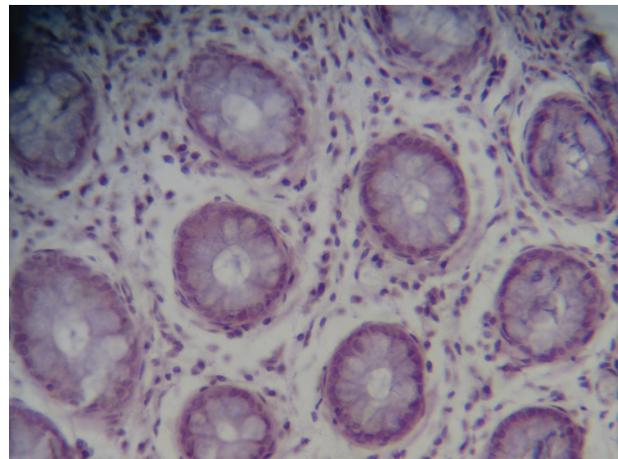


Рис. 2. Отрицательная реакция LAL в клетках железистого эпителия у больных НЯК. Метод иммуногистохимии. Ув. 200

Как видно из табл. 1, у 83% больных с длительностью заболевания до 1 года экспрессия наблюдалась практически во всех клетках железистого эпителия

Таблица 1

**Результаты экспрессии лектина завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину у больных НЯК с различной длительностью заболевания**

Длительность заболевания (% экспрессии)						
	n	%	n	%	n	%
До 50%	-	-	2	14	2	11
50–80%	2	17	4	28	10	55
80–100%	10	83	8	58	6	34
Интенсивность экспрессии WGA в поверхностном эпителии						
Слабая	-	-	-	-	-	-
Умеренная	4	33	8	57	6	34
Выраженная	8	67	6	43	12	66
Интенсивность экспрессии WGA в эпителии желез						
Слабая	2	16	2	14	2	11
Умеренная	6	50	8	57	16	55
Выраженная	4	34	4	29	6	34

Результаты экспрессии лектина завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину у больных НЯК с различной степенью тяжести заболевания

Течение (% экспрессии)	Легкое		Средней степени		Тяжелое	
	n	%	n	%	n	%
До 50%	4	67	-	-	-	-
50–80%	2	33	14	41	-	-
80–100%	-	-	20	59	4	100
	До 1 года	От года до 5 лет	Более 5 лет			
Интенсивность экспрессии WGA в поверхностном эпителии						
Слабая	-	-	-	-	-	-
Умеренная	2	33	22	65	-	-
Выраженная	4	67	12	35	4	100
Интенсивность экспрессии WGA в железистом эпителии						
Слабая	4	67	2	5	-	-
Умеренная	2	33	22	65	-	-
Выраженная	-	-	10	30	4	100

(80–100%). С увеличением длительности заболевания процент пациентов с такой же выраженностью экспрессии снижался до 58% во второй группе и до 34% в третьей группе с продолжительностью заболевания более 5 лет. Зависимости выраженности экспрессии в поверхностном эпителии от продолжительности заболевания не выявлено. Интенсивность экспрессии в поверхностном эпителии во всех случаях была умеренно выраженной или выраженной, слабая экспрессия не наблюдалась ни в одном случае. В группах с различной длительностью заболевания не выявлялось закономерности по интенсивности экспрессии в эпителии желез.

Из табл. 2 видно, что при легком течении заболевания у 67% больных экспрессия наблюдалась менее чем в 50% эпителиальных клетках желез. В остальных случаях экспрессия обнаруживалась не более чем в 80% клеток. При средней степени тяжести уже в 59% случаев, а при тяжелом течении в 100% случаев отмечался высокий процент экспрессирующих клеток (рис. 3).

По интенсивности экспрессии в поверхностном эпителии закономерности выявлено не было, однако у пациентов с тяжелым течением во всех случаях наблюдалась экспрессия до 100% клеток.

Следует отметить, что интенсивность экспрессии в железистом эпителии нарастала с увеличением тяжести течения и при тяжелом течении во всех случаях была выраженной в 100% случаев.

При анализе показателей в зависимости от объема поражения кишки различий по интенсивности экспрессии и количеству экспрессирующих клеток в железистом эпителии различий не выявлено, однако, наблюдалось уменьшение интенсивности экспрессии в поверхностном эпителии при распространении воспалительного процесса в проксимальные отделы кишки (табл. 3).

Как видно из табл. 4, при I степени активности НЯК более чем в половине случаев экспрессия наблюдалась в 50–80% клеток железистого эпителия, лишь в 15% случаев окрашивались все клетки. При II и III степенях активности наблюдался самый высо-

кий процент экспрессии клеток (от 80 до 100%) более чем в половине случаев.

По интенсивности экспрессии клеток поверхностного эпителия различий между группами больных с I и II степенями активности не выявлено, у больных с III степенью активности наблюдалась только выраженная интенсивность экспрессии. Отмечалось увеличение количества клеток с выраженной интенсивностью экспрессии и при нарастании активности заболевания.

**Обсуждение.** При сравнительном анализе интенсивности экспрессии лектина завязей пшеницы в клетках поверхностного эпителия статистически значимых различий между группами в зависимости от длительности, тяжести течения НЯК не получено. Имелись различия в интенсивности экспрессии в поверхностном эпителии между пациентами с дистальным и тотальным колитом ( $p \leq 0,001$ ) и левосторонним и тотальным колитом ( $p \leq 0,004$ ). Кроме этого, имелись различия в экспрессии лектина завязей пшеницы между пациентами со II и III степенями эндоскопической активности ( $p \leq 0,02$ ).

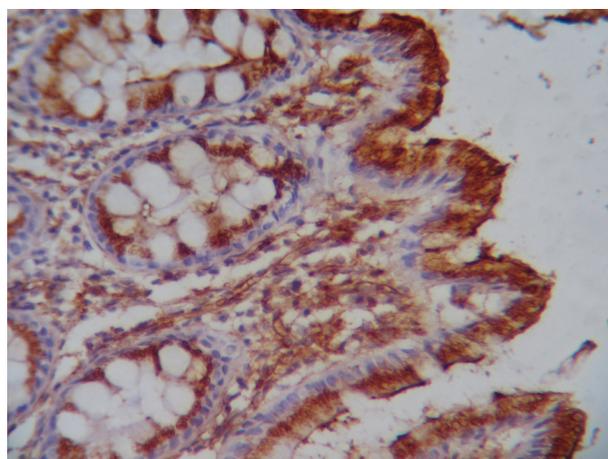


Рис. 3. Выраженная экспрессия WGA в клетках поверхностного и железистого эпителия. Метод иммуногистохимии. Ув. 200

Таблица 3

Результаты экспрессии лектина завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину у больных НЯК в зависимости от локализации воспалительного процесса

Локализация (% экспрессии)	Дистальный		Левосторонний		Тотальный	
	n	%	n	%	n	%
До 50%	2	16	2	10	-	-
50–80%	6	50	4	20	6	50
80–100%	4	34	14	70	6	50
Интенсивность экспрессии WGA в поверхностном эпителии						
Слабая	-	-	-	-	-	-
Умеренная	2	17	6	30	10	83
Выраженная	10	83	14	70	2	17
Интенсивность экспрессии WGA в железистом эпителии						
Слабая	2	17	4	20	-	-
Умеренная	4	33	10	50	10	83
Выраженная	6	50	6	30	2	17

Таблица 4

Результаты экспрессии лектина завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину у больных НЯК в зависимости от степени эндоскопической активности заболевания

Активность (% экспрессии)	I		II		III	
	n	%	n	%	n	%
До 50%	4	28	-	-	-	-
50–80%	8	57	6	25	2	34
80–100%	2	15	18	75	4	66
Интенсивность экспрессии WGA в поверхностном эпителии						
Слабая	-	-	-	-	-	-
Умеренная	6	43	12	50	-6	-100
Выраженная	8	57	12	50		
Интенсивность экспрессии WGA в железистом эпителии						
Слабая	4	28	4	17	-	-
Умеренная	8	57	14	58	2	34
Выраженная	2	15	6	25	4	66

При анализе интенсивности окрашивания в железах выявлены значимые различия между группами в зависимости от степени тяжести между легким течением и средней степени ( $p \leq 0,001$ ), легким и тяжелым ( $p \leq 0,006$ ), средней степенью и тяжелым течением ( $p \leq 0,008$ ). Отмечались различия в экспрессии лектина завязей пшеницы у пациентов с I и III степенями эндоскопической активности ( $p \leq 0,01$ ).

Анализ количества экспрессирующих клеток в железах слизистой оболочки между различными группами больных показал, что достоверное различие имелось между следующими группами: при длительности заболевания до 1 года и более 5 лет ( $p \leq 0,007$ ); легкой и средней степени тяжести обострения ( $p \leq 0,0002$ ), легкой и тяжелой степени ( $p \leq 0,06$ ); I и III степенями ( $p \leq 0,01$ ), а также I и II степенями эндоскопической активности ( $p \leq 0,0001$ ).

#### Выводы:

1. У практически здоровых людей отсутствует экспрессия лектинов завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину и бобовника анагиралистного LAL-тропного к б-L-фукозе (б — LFuc).

2. У пациентов с НЯК отсутствует экспрессия бобовника анагиралистного LAL-тропного к б-L-фукозе (б — LFuc).

3. Имеются статистически значимые различия в экспрессии лектина завязей пшеницы WGA-тропного к N-ацетилглюкозамину у больных НЯК в зависимости от тяжести течения заболевания и активности воспалительного процесса, что может быть связано с изменениями в структуре клеточных мембран эпителиоцитов слизистой оболочки толстой кишки при НЯК.

**Конфликт интересов.** Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы кафедры госпитальной терапии лечебного факультета ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздравсоцразвития России «Фундаментальные и клинические аспекты этиопатогенеза, профилактики и создания новых технологий диагностики, лечения и организации специализированной помощи больным терапевтического профиля». Номер государственной регистрации 01200959764.

## Библиографический список

1. Игнатов В. В. Углеводознающие белки — лектины // Соросовский образовательный журнал. 1997. № 2. С. 14–20.
2. Barondes S. H., Cooper D. N. W., Gitt M. A., Leffer H. Galectins: structure and function of a large family of animal lectins // J. Biol. Chem. 1994. Vol. 269. P. 20807–20810.
3. Powell L. D., Varki A. I-Type lectins // J. Biol. Chem. 1993. Vol. 270. P. 14243–14240.
4. Taylor M. E., Drickamer K. Structural requirements for high affinity binding of complex ligands by the macrophage mannose receptor // J. Biol. Chem. 1993. Vol. 268. P. 399–404.
5. Glycomic profiling of developmental changes in bovine testis by lectins histochemistry and further analysis of the most prominent alteration on the level of the glycoproteome by lectin blotting and lectin affinity chromatography / J. C. Manning, K. Seyrek H., Kultner [et al.] // *Histol. Histopatol.* 2004. Vol. 19. P. 1043–1060.
6. Rosales C., Juliano R. L. Signal transduction by cell adhesion receptors in leukocytes // *J. Leukoc. Biol.* 1995. Vol. 57, № 2. P. 189–198.
7. Villalobo A., Nogales-Conzalez A., Galis H. J. A guide to signaling pathways connecting protein-glycan interaction with the emerging versatile effector functionality of mammalian lectins // *Trends Glycosci. Glycotechnol.* 2006. Vol. 18. P. 1–37.
8. Королев Н. П. Лектины — инструмент для исследования биологических мембран // *Успехи современной биологии.* 1978. Т. 86, вып. 3, № 6. С. 463–476.
9. Луцик А. Д. Лектины в гистохимии. Львов, 1989.
10. Луцик А. Д., Детюк Е. С. Применение лектинов в светооптической химии // *Архив анатомии, гистологии и эмбриологии.* 1987. Т. 92, № 6. С. 74–89.

## Translit

1. Ignatov V. V. Uglevodoznajuwje belki — lektiny // *Sorosovskij obrazovatelnyj zhurnal.* 1997. № 2. S. 14–20.
2. Barondes S. H., Cooper D. N. W., Gitt M. A., Leffer H. Galectins: structure and function of a large family of animal lectins // *J. Biol. Chem.* 1994. Vol. 269. P. 20807–20810.
3. Powell L. D., Varki A. I-Type lectins // *J. Biol. Chem.* 1993. Vol. 270. P. 14243–14240.
4. Taylor M. E., Drickamer K. Structural requirements for high affinity binding of complex ligands by the macrophage mannose receptor // *J. Biol. Chem.* 1993. Vol. 268. P. 399–404.
5. Glycomic profiling of developmental changes in bovine testis by lectins histochemistry and further analysis of the most prominent alteration on the level of the glycoproteome by lectin blotting and lectin affinity chromatography / J. C. Manning, K. Seyrek H., Kultner [et al.] // *Histol. Histopatol.* 2004. Vol. 19. P. 1043–1060.
6. Rosales C., Juliano R. L. Signal transduction by cell adhesion receptors in leukocytes // *J. Leukoc. Biol.* 1995. Vol. 57, № 2. P. 189–198.
7. Villalobo A., Nogales-Conzalez A., Galis H. J. A guide to signaling pathways connecting protein-glycan interaction with the emerging versatile effector functionality of mammalian lectins // *Trends Glycosci. Glycotechnol.* 2006. Vol. 18. P. 1–37.
8. Korolev N. P. Lektiny — instrument dlja issledovanija biologicheskikh membran // *Uspehi sovremennoj biologii.* 1978. Т. 86, вып. 3, № 6. С. 463–476.
9. Lucik A. D. Lektiny v gistohimii. L'vov, 1989.
10. Lucik A. D., Detjuk E. S. Primenenie lektinov v svetooticheskoj himii // *Arhiv anatomii, gistologii i jembriologii.* 1987. Т. 92, № 6. С. 74–89.

УДК 616.12+616.053

Оригинальная статья

### ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ НА СПЕКТР КАТЕХОЛАМИНОВ И ХАРАКТЕР ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЛИЦ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

**И. О. Прохоренко** — *НОУ ВПО Самарский медицинский институт «РЕАВИЗ», кафедра внутренних болезней, доцент, кандидат медицинских наук; Е. Г. Зарубина* — *НОУ ВПО Самарский медицинский институт «Реавиз», заведующий кафедрой медико-биологических дисциплин, профессор, доктор медицинских наук.*

### INFLUENCE OF PERSONALITY CHARACTERISTICS ON SPECTRUM OF CATECHOLAMINES AND COURSE OF ISCHEMIC HEART DISEASE IN ELDERLY PATIENTS

**I. O. Prokhorenko** — *Samara Medical Institute, Department of Internal Diseases, Assistant Professor, Candidate of Medical Science; E. G. Zarubina* — *Samara Medical Institute «Reaviz», Head of Department of Medico-Biological Disciplines, Professor, Doctor of Medical Science.*

Дата поступления — 20.03.2012 г.

Дата принятия в печать — 29.11.2012 г.

**Прохоренко И. О., Зарубина Е. Г.** Влияние особенностей личности на спектр катехоламинов и характер течения ишемической болезни сердца у лиц старших возрастных групп // *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2012. Т. 8, № 4. С. 942–946.

**Цель:** изучение взаимосвязей между особенностями психологического портрета пациентов старших возрастных групп, уровнем гормонов стресса в сыворотке крови и характером течения ИБС у них. **Материал и методы.** Две группы пациентов старшего поколения (379 человек), сформированные в зависимости от психологического профиля согласно опроснику Кэттелла, обследованы на уровни катехоламинов и кортизола в крови, у больных ИБС проведена мультиспиральная коронарография. **Результаты.** Установленные различия в уровнях стрессовой готовности коррелировали с особенностями течения ИБС у всех обследованных. Несмотря на различное содержание и реакции адаптивных гормонов на стрессовые ситуации, распространённость ИБС оказалась одинаковой в обеих группах, хотя манифестация и степень клинической тяжести коронарной недостаточности отличались у пациентов разных групп. Число лиц, перенёвших инфаркт миокарда, в том числе с зубцом Q, оказалось достоверно выше у представителей одной из групп, несмотря на менее выраженные изменения в их коронарных артериях. **Заключение.** Характер психологического профиля обуславливает разную стрессоустойчивость пациентов и приводит к различным уровням гормонов стресса в сыворотке крови. Наличие депрессий может стать маркером более тяжелого течения сердечно-сосудистой патологии. Характер психологического профиля оказывает влияние на течение ИБС.

**Ключевые слова:** психологический профиль, стресс, ишемическая болезнь сердца.

**Prokhorenko I. O., Zarubina E. G.** Influence of personality characteristics on spectrum of catecholamines and course of ischemic heart disease in elderly patients // *Saratov Journal of Medical Scientific Research.* 2012. Vol. 8, № 4. P. 942–946.

**Purpose:** the study of interrelation between characteristics of psychological profile of elderly patients, level of stress hormones in blood serum and character of IHD course. **Materials and Methods.** The level of catecholamines and cortisol in blood was investigated in two groups of elderly patients (379 patients) formed according to their psychological profile with the help of Cattell questionnaire. Multispiral coronaryography was conducted in patients suffering IHD. **Results.** The established differences of stress level correlated with the characteristics of the course of IHD at all the