

О.Ш. Ойноткинова<sup>1\*</sup>, С.А. Белякин<sup>2</sup>, Д.А. Мироненко<sup>3</sup>

УДК 616.136-07

ФГУЗ Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого, Москва

<sup>1</sup> лаборатория липидологии<sup>2</sup> начальник госпиталя<sup>3</sup> физиотерапевтическое отделение

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

## Резюме

В статье приведены результаты обследования больных хронической абдоминальной ишемией (ХАИ) с гемодинамически значимым поражением непарных висцеральных ветвей брюшной аорты. Определены функциональные классы (ФК) ХАИ, позволяющие более четко оценить течение заболевания у больных с интравазальными и экстравазальными стенозами и обосновать дальнейшую тактику лечения.

**Ключевые слова:** хроническая абдоминальная ишемия, брюшная ангина, стеноз чревного ствола.

## Abstract

The article presents the results of examination of patients with chronic abdominal ischemia with hemodynamically significant unpaired visceral branches of the abdominal aorta lesion. Functional classes of chronic abdominal ischemia are defined. It allows to estimate clearly the disease progress in patients with intravazal and extravasal stenosis and to justify further treatment strategy.

**Key words:** chronic abdominal ischemia, abdominal angina, stenosis of the celiac trunk.

Клиническая картина ХАИ многообразна и протекает под маской различных гастроэнтерологических патологий, что создает существенные трудности для диагностики и последующего лечения. Прошло более 150 лет со времени первого сообщения о хроническом окклюзирующем поражении верхней брыжеечной артерии (ВБА) [20] и 50 лет после ее первой успешной реконструкции [19]. Несмотря на определенные успехи, достигнутые за эти годы в лечении ХАИ, главным образом оперативном [2, 3, 7, 10, 13, 17, 18], многие вопросы, прежде всего относящиеся к своевременной диагностике, остаются нерешенными. Это объясняется отсутствием патогномичных для ХАИ симптомов и недостаточной осведомленностью врачей о данной патологии [4, 11]. Невысокая частота ХАИ у 2,8% обследованных больных с поражением брюшной аорты (БА) и ее ветвей [4], а также у 3,2% больных терапевтических стационаров, находящихся на лечении по поводу хронических заболеваний органов пищеварения [9, 15], делает диагностику данной патологии затруднительной. Кроме того, нет общепринятой классификации ХАИ, не разработаны четкие критерии отбора пациентов для хирургического и терапевтического лечения, что затрудняет выбор тактики ведения больных.

За многолетний период изучения данной проблемы рядом авторов предлагались различные классификации ХАИ. Так, G. Freidman, W. Sloan

выделяют три клинические формы «ишемической энтеропатии»: брюшная ангина, мезентериальный инфаркт, ишемический энтерит [16]. А.В. Покровский и соавт. выделяют две клинические формы ХАИ: чревную и брыжеечную. В брыжеечной выделяется проксимальная энтеропатия и терминальная колопатия. Кроме того, авторы выделили стадии течения ХАИ: компенсированную (доклиническую), субкомпенсированную и декомпенсированную [11]. Клиническая классификация ХАИ, представленная В.М. Седовым, построена с учетом ведущих симптомов с выделением семи форм: ангинозной, гастродуоденальной, холецистопатической, панкреатической, энтероколитической, нейровегетососудистой, астенической [14]. А.В. Гавриленко и соавт. в 2000 г. разработали классификацию ХАИ, включающую в себя форму и этиологию поражения, стадию течения, степень поражения артерий, распространенность, локализацию и клинические формы [3]. О.Ш. Ойноткинова и соавт. разработали классификацию, построенную по клинко-анатомическому типу с учетом формы поражения, стадии течения, клинко-морфологических вариантов абдоминальной ишемии: абдоминальной ишемической висцералгии и абдоминальной ишемической висцеропатии (гастродуоденопатия, гепатопатия, панкреатопатия, энтероколопатия), а также анатомо-морфологических признаков и осложнений [9]. Л.Б. Лазебник и соавт. представили классификацию из пяти клинических форм: ишемическая

гастродуоденопатия, ишемическая панкреатопатия, ишемическая колопатия, ишемическая гепатопатия, смешанные ишемические висцеропатии. Этими же авторами были предложены ФК ХАИ [8]. Однако все вышеперечисленные классификации не лишены недостатков. Так, деление на стадии А.В. Покровского и соавт. [11] не в полной мере отражает степень выраженности патологического процесса и клиническое многообразие у больных ХАИ в субкомпенсированной стадии. Предложенные Л.Б. Лазебником и соавт. [8] ФК не отражают возможность бессимптомного течения ХАИ, нечетко определяют критерии отбора в ФК, что затрудняет выбор терапевтической тактики и больных для оперативного лечения.

## Материалы и методы

В гастроэнтерологических отделениях и отделениях центра сосудистой хирургии 3-го Центрального военного клинического госпиталя им. А.А. Вишневого находились под наблюдением 139 больных ХАИ. В этой группе преобладали мужчины — 95 (68,3%), женщин было 44 (31,7%). Возраст обследуемых больных варьировал от 16 до 87 лет (средний возраст 53,9 ± 16,6 года). Диагноз ХАИ устанавливался на основании жалоб, данных анамнеза и был подтвержден результатами инструментальных методов исследования. У всех пациентов отмечены окклюзионно-стенозические поражения висцеральных ветвей БА более 50%. В связи с этим были изучены результаты лучевых исследований состояния непарных висцеральных ветвей брюшной аорты (рентгенконтрастная аортография (РКА) — 1848, компьютерно-томографическая ангиография (КТА) — 436, цветное дуплексное сканирование (ЦДС) — 181). РКА проводилась на ангиографических установках «Advantix AFM» фирмы General Electric и «Alura Xper FD 10» фирмы Philips с использованием цифровой субтракционной техники обработки изображения. КТА висцеральных артерий выполнялась на компьютерном томографе «Somatom Sensation 16» фирмы Siemens в режиме спирально-го сканирования с использованием стандартных

программ болюсного контрастного усиления «Bolus tracking». При проведении РКА и КТА использовались неионные контрастные йодсодержащие вещества типа Omnipaque. Для оценки состояния гемодинамики по непарным висцеральным ветвям брюшной аорты проводили ЦДС БА, чревного ствола (ЧС) и ВБА на ультразвуковом сканере «Antares» фирмы Siemens.

Оперативные вмешательства выполнены 60 (43,2%) больным с ХАИ, при этом 8 пациентам выполнялись реконструктивные операции, 41 пациенту — условно-реконструктивные операции (экстравазальная декомпрессия ЧС), чрезкожная эндоваскулярная ангиопластика — 11 больным.

## Результаты и обсуждение

У обследованных больных наиболее частым симптомом была абдоминальная боль, выявленная у 113 (81,3%) человек. Болевой синдром носил несколько отличный от язвенной болезни характер. Важной особенностью было возникновение боли через 20–30 мин после приема пищи на высоте пищевой нагрузки, продолжающейся 2–2,5 ч и зависящей не от качества, а от объема съеденного. Боль чаще носила ноющий характер — у 88 (77,9%) больных, плохо поддавалась медикаментозной коррекции и купировалась, как правило, самостоятельно. По локализации преобладала боль в эпигастриальной области — у 80 (70,8%) больных, реже в мезогастральной области — у 13 (11,5%) и в левом подреберье — у 16 (14,2%), у 4 (3,5%) — во всех отделах живота.

Вторым по частоте симптомом была дисфункция кишечника в виде признаков желудочной и кишечной диспепсии, выявленная у 62 (44,6%) больных. Дисфункция кишечника, как правило, протекала как сочетание нескольких симптомов. Преобладали тяжесть в эпигастрии — у 58 (93,5%) больных и вздутие живота после приема пищи — у 52 (83,9%). Реже отмечались изжога — у 11 (17,7%), отрыжка — у 8 (12,9%), запоры — у 22 (35,5%), неустойчивый стул — у 14 (22,6%).

Симптомы	1-я подгруппа (n = 71)		2-я подгруппа (n = 68)	
	Абс.	%	Абс.	%
Абдоминальные боли	48	67,6	65	95,6*
Дисфункция кишечника	23	32,4	39	57,4*
Снижение веса	14	19,7	16	23,5
Систолический шум	30	42,3	30	44,1
Средний возраст	63,7 ± 10,5		43,5 ± 15,5	

\* p < 0,01 – по сравнению с интравазальными стенозами.

Таблица 1. Особенности течения ХАИ у больных с интравазальными и экстравазальными стенозами (M ± m)

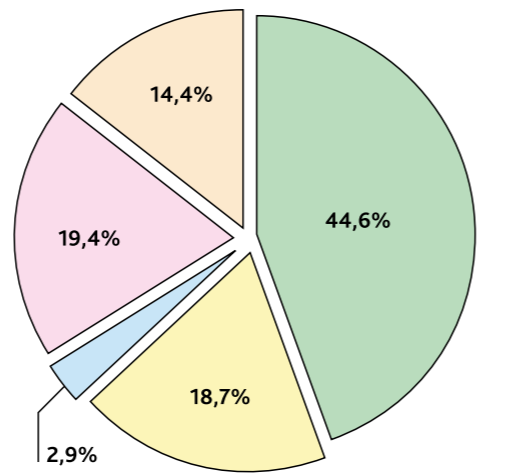
\* Контакты. E-mail: olga-oinotkinova@yandex.ru. Телефон: (495) 562-12-74

Третьим характерным симптомом ХАИ было прогрессирующее похудание. Жалобы на снижение массы тела предъявляли 30 (21,6%) пациентов. При этом расчет индекса массы тела (ИМТ, соотношение роста и массы тела) показал пониженное питание или гипотрофию у 18 (12,9%) больных, что отражает разные стадии одного процесса. Систолический шум выслушивался в проекции ЧС и ВБА у 60 (43,2%) больных ХАИ.

С учетом особенностей клинического течения ХАИ, а также различий в тактике лечения в основной группе выделены две подгруппы: 1-я — больные с интравазальными стенозами; 2-я — с экстравазальными стенозами.

Выявленные различия симптоматики в группе больных ХАИ с интравазальными (1-я подгруппа) и экстравазальными (2-я подгруппа) стенозами представлены в табл. 1.

Как видно из данных табл. 1, помимо статистически значимых возрастных различий, патогенетиче-



■ бессимптомные ■ сочетанные ■ гастродуоденпатия  
■ энтероколиты ■ панкреатопатия

Клинические формы ХАИ

висцеральных артерий — две трансартериальные эндартерэктомии из верхней брыжеечной артерии с позитивным клиническим эффектом. В России первая успешная операция экстравазальной компрессии чревного ствола была выполнена А.В. Покровским в 1962 г., а год спустя им же произведена первая реконструктивная операция на висцеральных артериях. Первая чрескожная транслюминальная ангиопластика при ХАИ была выполнена J. Furrer, A. Gruntzig в 1980 г.

Трудности своевременной диагностики ХАИ обусловлены отсутствием должной настороженности врача в отношении этого заболевания, а также особенностями симптоматики болезни, протекающей под маской язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастродуоденита, холецистита, панкреатита, неспецифического язвенного колита, болезни Крона, антифосфолипидного синдрома, новообразований органов панкреатодуоденальной зоны. Диагноз ХАИ базируется на следующей клинической картине: боль, связанная с приемом пищи, дисфункция кишечника, прогрессирующее похудание, наличие систолического шума при аускультации в абдоминальной области в сочетании с признаками нарушения проходимости висцеральных артерий при дуплексном сканировании и ангиографии. Дифференциальная диагностика требует обязательного ультразвукового исследования органов брюшной полости, забрюшинного пространства, рентгенологических и эндоскопических исследований желудочно-кишечного тракта, а при необходимости — компьютерной либо магнитно-резонансной томографии.

Обоснование клинических критериев оценки тяжести ХАИ, определяющих характер ее лечения, имеют очень высокую практическую значимость.



**В.П. Михин,**  
заведующий кафедрой внутренних болезней № 2 Курского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор

Впервые изолированная облитерация чревного ствола была обнаружена как находка при аутопсии С. Thane в 1883 г., а абдоминальная ишемия, обусловленная облитерацией висцеральных сосудов, была описана в 1901 г. J.Z. Schnitzler. G. Bacelli вводит в медицинскую терминологию понятие «абдоминальная ангина». В России эта болезнь получила название «брюшная жаба», а позднее, по аналогии с ишемической болезнью сердца, стала именоваться ишемической болезнью кишечника либо синдромом ХАИ (по А.В. Покровскому). Данные по распространенности заболевания на сегодняшний день несколько противоречивы: клиническую манифестацию имеют от 1 до 5 больных на 10–25 тыс. населения, хотя поражение висцеральных артерий при патологоанатомических исследованиях наблюдается в 20–70% случаев.

В основе ишемической болезни кишечника, как правило, лежит атеросклеротическое поражение чревного ствола или его ветвей, в том числе брыжеечных артерий. Более редкой причиной поражения этих артерий может служить неспецифический аорто-артериит, фибромышечная дисплазия, гипоплазии и аномалии развития висцеральных артерий, а также экстравазальные сдавления висцеральных артерий. В 1958 г. W.R. Mikkelsen, J.A. Zago впервые при помощи ангиографии поставили предоперационный диагноз *angina abdominalis* при стенозе верхней брыжеечной артерии. В том же году R.S. Shaw и E.R. Maupard впервые выполнили хирургическое лечение

ских особенностей заболеваний, абдоминальные боли и дисфункция кишечника достоверно чаще ( $p < 0,01$ ) встречаются в группе с экстравазальными стенозами.

Из сопутствующих заболеваний у больных ХАИ с интравазальными стенозами поражение других сосудистых бассейнов, преимущественно атеросклеротическое, выявлено у 66 (93%) больных, ишемическая болезнь сердца — у 59 (83,1%), гипертоническая болезнь — у 58 (81,7%), сахарный диабет — у 12 (8,6%): достоверно чаще, чем у больных с экстравазальными стенозами.

Среди клинических форм ХАИ [9] у 62 (44,6%) наблюдаемых больных преобладала ишемическая гастродуоденпатия. Реже отмечались ишемическая панкреатопатия — у 26 (18,7%) больных, а также сочетанные висцеропатии — у 27 (19,4%), протекавшие преимущественно в виде сочетания ишемической гастродуоденпатии и ишемической панкреатопатии. У 4 (2,9%) больных установлена ишемическая энтероколиты. Кроме того, у 20 (14,4%) больных отмечено бессимптомное течение заболевания, соответствующее компенсированной (доклинической) стадии ХАИ [11] (рисунки).

Ведущей клинической формой ХАИ у больных с интравазальными и экстравазальными стенозами была ишемическая гастродуоденпатия, встречающаяся одинаково часто в обеих подгруппах — 35 (49,3%) и 27 (39,7%) человек ( $p > 0,05$ ). Ишемическая панкреатопатия встречалась чаще у больных с экстравазальными стенозами — 18 (26,4%) и 8 (11,3%) ( $p < 0,01$ ), сочетанные висцеропатии также чаще у больных с экстравазальными стенозами — 21 (30,9%) и 6 (8,4%) ( $p < 0,01$ ).

Стадия	1-я подгруппа (n = 71)		2-я подгруппа (n = 68)	
	Абс.	%	Абс.	%
Компенсация	19	26,8*	1	1,5
Субкомпенсация	44	62	48	70,6
Декомпенсация	8	11,2	19	27,9**

\*  $p < 0,01$  — по сравнению с экстравазальными стенозами.  
\*\*  $p < 0,01$  — по сравнению с интравазальными стенозами.

Таблица 2. Клинические стадии течения ХАИ у больных с интравазальными и экстравазальными стенозами ( $M \pm m$ )

Среди клинических стадий течения ХАИ [14] преобладала субкомпенсированная у 92 больных (66,2%), компенсированная — у 20 (14,4%) и декомпенсированная — у 27 (19,4%). Компенсированная стадия встречалась чаще ( $p < 0,01$ ) у больных с интравазальными стенозами, а декомпенсированная ( $p < 0,01$ ) — у больных с экстравазальными стенозами. Различий между подгруппами больных с субкомпенсированной стадией ХАИ выявлено не было ( $p > 0,05$ ). Клинические стадии течения ХАИ у больных с интравазальными и экстравазальными стенозами представлены в табл. 2.

В связи с тем, что субкомпенсированная стадия ХАИ не в полной мере отражает степень выраженности патологического процесса и многообразие клинических симптомов у данной категории больных, нами были условно определены ФК ХАИ, представленные в табл. 3. Разделение больных по ФК осуществлялось на основании клинической картины и характера течения ишемических висцеропатий.

ФК	Клиническая картина	Характер течения заболевания
I	Клиническая симптоматика у больных отсутствует, функциональные изменения со стороны органов пищеварения возможно определить с помощью инструментальных и лабораторных методов обследования	Обострений нет
II	Жалобы на абдоминальные боли, возникающие после пищевой нагрузки, на редкие диспептические расстройства на фоне погрешностей питания, в т.ч. вне обострений висцеропатии. ФК характеризуется редкими обострениями висцеропатий	Рецидивирующее течение с редкими обострениями (гастродуоденпатия 1 раз в год и менее, панкреатопатия 1–2 раза в год)
III	Жалобы на абдоминальные боли при следовании обычному рациону, дисфункцию кишечника, снижение веса, но при этом ИМТ более 20 кг/м <sup>2</sup> . Соблюдение режима питания способствует улучшению состояния. ФК характеризуется частыми обострениями висцеропатий	Часто рецидивирующее течение (гастродуоденпатия 2 раза в год и чаще, панкреатопатия 3–4 раза в год)
IV	Абдоминальные боли возникают после употребления минимального объема пищи или в состоянии покоя (вне пищеварения), выражены проявления дисфункции кишечника вплоть до синдрома мальабсорбции, прогрессирующее снижение массы тела с развитием пониженного питания или гипотрофии (ИМТ менее 20 кг/м <sup>2</sup> )*, а также осложненные формы висцеропатий	Часто рецидивирующее или непрерывно рецидивирующее течение

\* У лиц в возрасте старше 25 лет, до 25 лет (ИМТ более 19,5 кг/м<sup>2</sup>).  
\*\* У лиц в возрасте старше 25 лет, до 25 лет (ИМТ менее 19,5 кг/м<sup>2</sup>).

Таблица 3. Функциональные классы ХАИ

Первый ФК соответствовал компенсированной стадии ХАИ, а критерии отбора больных в IV ФК соответствовали декомпенсированной стадии ХАИ. Распределение больных ХАИ с интравазальными и экстравазальными стенозами на ФК представлено в табл. 4.

Как видно из данных табл. 4, I и II ФК достоверно чаще встречались у больных ХАИ с интравазальными стенозами (1-я подгруппа) ( $p < 0,01$ ), тогда как III и IV ФК – у больных с экстравазальными стенозами (2-я подгруппа) ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о более агрессивном течении ХАИ, обусловленной экстравазальными стенозами.

Выявленные особенности течения ХАИ подтверждаются структурой оперативных вмешательств, из которой видно, что условно-реконструктивные (декомпрессивные) операции, направленные на устранение экстравазальных стенозов, составляют 68% общего числа вмешательств. При интравазальных стенозах выполнялись реконструктивные операции у 13% и чрезкожная эндоваскулярная ангиопластика со стентированием — у 18% больных.

Функциональный класс	1-я подгруппа (n = 71)		2-я подгруппа (n = 68)	
	Абс.	%	Абс.	%
I	19	26,8*	1	1,5
II	25	35,2*	41	16,2
III	19	26,8	37	54,4**
IV	8	11,2	19	27,9**

\*  $p < 0,01$  — по сравнению с экстравазальными стенозами.  
\*\*  $p < 0,01$  — по сравнению с интравазальными стенозами.

Таблица 4. Функциональные классы больных ХАИ с интравазальными и экстравазальными стенозами ( $M \pm m$ )

## Выводы

Таким образом, особенностью ХАИ, обусловленной интравазальными и прежде всего атеросклеротическими гемодинамически значимыми стенозами, является более благоприятное течение в сравнении с ХАИ, обусловленной экстравазальными стенозами.

В результате проведенного исследования установлено, что деление на ФК не только показывает особенности течения заболевания в различных группах ХАИ, но и позволяет определить тактику лечения больных. Если для больных I и II ФК показано только динамическое наблюдение и консервативное лечение, то для III ФК, помимо консервативной терапии, относительным показанием является оперативное лечение, а больным с IV ФК абсолютно показано оперативное лечение.

Таким образом, данная классификация является эффективной и позволяет улучшить результаты обследования и лечения больных ХАИ.

## Список литературы

1. Ардашев В.Н., Долинский А.Г., Вертелецкий В.В. Ишемический абдоминальный синдром // Воен.-мед. журн. 2002. Т. 323. № 3. С. 39–41.
2. Бокерия Л.А., Аракелян В.С., Алякин Б.Г. и др. Сравнительная оценка непосредственных результатов хирургической и эндоваскулярной коррекции патологии непарных висцеральных ветвей, сопровождающейся развитием хронической ишемии органов пищеварения // Ангиол. и сосуд. хир. 2009. Т. 15. № 2 (приложение). С. 52–53.
3. Гавриленко А.В., Косенков А.Н. Диагностика и хирургическое лечение хронической абдоминальной ишемии. М.: Грааль, 2000. 170 с.
4. Гавриленко А.В. Хирургическое лечение хронической абдоминальной ишемии. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1990. 41 с.
5. Гребнев А.Л., Шептулин А.А. Некоторые соображения по поводу классификации язвенной болезни // Клиническая медицина. 1989. № 1. С. 142–145.
6. Ивашкин В.Т., Хазанов А.И., Пискунов Г.Г., Ивлев А.С. и др. О классификации хронического панкреатита // Клиническая медицина. 1990. № 10. С. 96–99.
7. Коков Л.С., Кармазановский Г.Г., Тарбаева Н.В. и др. Эффективность рентгенэндоваскулярных вмешательств при стенозах непарных висцеральных ветвей брюшной аорты // Ангиол. и сосуд. хир. 2009. Т. 15. № 2 (приложение). С. 201–202.
8. Лазебник Л.Б., Звенигородская Л.А. Хроническая ишемическая болезнь органов пищеварения. М.: Анахарсис, 2003. 136 с.
9. Ойроткинова О.Ш., Немытин Ю.В. Атеросклероз и абдоминальная ишемическая болезнь. М.: Медицина, 2001. 311 с.
10. Покровский А.В. Хронические нарушения висцерального кровообращения. М.: Медицина, 1979. 301 с.
11. Покровский А.В., Казанчан П.О., Дюжинов А.А. Диагностика и лечение хронической ишемии органов пищеварения. Ростов-на-Дону: Изд-во РостГУ, 1982. 321 с.
12. Положение о военно-врачебной экспертизе. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2003 г. № 123. Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе. М., 2003. 320 с.
13. Поташов Л.В., Князев М.Д., Игнашов А.М. Ишемическая болезнь органов пищеварения. М.: Медицина, 1985. 356 с.
14. Седов В.М. Клиническая классификация ишемической болезни органов пищеварения // Клин. мед. 1987. № 5. С. 81–84.
15. Шальков Ю.Л. Диагностика и хирургическое лечение хронических нарушений абдоминального артериального кровотока. Дис. ... д-ра мед. наук. Харьков, 1970. 340 с.
16. Freidman G., Sloan W. Ischemic Enteropathy // Surg. Clin. N. Am. 1972. Vol. 52. № 4. P. 1001–1012.
17. Kruger A.J., Walker P.J., Foster W.J. et al. Open surgery for atherosclerotic chronic mesenteric ischemia // J. Vasc. Surg. 2007. Vol. 46. № 5. P. 941–945.
18. Peck M.A., Conrad M.F., Kwolek C.J. et al. Intermediate-term outcomes of endovascular treatment for symptomatic chronic mesenteric ischemia // J. Vasc. Surg. 2010. Vol. 51. № 1. P. 147.
19. Shaw R.S., Maynard E.P. Acute and Chronic Thrombosis of Mesenteric Arteries Associated with Malabsorption: Report of two Cases Successfully Treated with Thromboendarterectomy // New Engl. J. Med. 1958. Vol. 258. № 2. P. 274–278.
20. Tiedemann F. Von der vereinerung und Schliessung der Pulsodern Krankheiten. Leipzig, 1843.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 10-06-00213а.



Н.И. Волкова\*, И.С. Джериева

ГБОУ ВПО Ростовский государственный медицинский университет, кафедра внутренних болезней № 3

# ИЗМЕНЕНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ — ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ В АРСЕНАЛЕ ТЕРАПЕВТА. Часть 2

Окончание. Начало читайте в журнале «Архивъ внутренней медицины», 2011, № 1, с. 55–57.

## Свободное время с пользой для здоровья

Анализируя литературные обзоры, можно выявить несколько групп поведенческих особенностей, которые приводят к снижению физической активности. Во-первых, это внешние факторы, обусловленные стилем жизни. Условно их можно разделить на факторы, зависящие от профессиональной деятельности, и факторы, которые действуют в свободное время. Во-вторых, внутренние факторы, связанные с состоянием психики индивидуума.

Основной поведенческий фактор, который приводит к формированию МС в свободное время, получил название «sedentary lifestyle»<sup>1</sup>. Он подразумевает длительное пребывание в статическом положении: просмотр телепередач, «лежание на диване», проведение свободного времени перед экраном компьютера или другого медиа-устройства. Популяционные исследования показали, что количество времени, проведенного перед телевизором либо другим освещенным экраном, является четким маркером сидячего образа жизни и напрямую связано с развитием МС. Так, у лиц, проводящих перед экраном более 4 ч в сутки, риск возникновения МС составил 1,94 (95% CI<sup>2</sup> = 1,24–3,03) по сравнению с волонтерами, которые проводили перед экраном менее 1 ч в сутки. Кроме того, длительность просмотра телепередач более 4 ч в сутки ассоциировалась с увеличением окружности талии (1,88; 95% CI = 1,03–3,4) и повышением АД (1,55; CI = 1,07–2,24). А гипергликемия наблюдалась даже при проведении перед экраном меньшего количества времени (от 2 до 3 ч в сутки) [23].

Кроме того, выявлена корреляция между уровнем инсулина и длительностью пребывания перед экраном. Уровень инсулина при просмотре телевизора более 5 ч в день повышался в 1,6 раза [7].

\* Контакты. E-mail: n\_i\_volkova@mail.ru. Телефон: (863) 219-80-30

<sup>1</sup> Сидячий образ жизни (англ.).

<sup>2</sup> Кумулятивный индекс.

Интересным представляется тот факт, что чтение книг не ассоциируется с повышением АД, уровня глюкозы и инсулина в крови [7].

Таким образом, мы располагаем доказательствами существования взаимосвязи между временем, проведенным перед освещенным экраном, и развитием артериальной гипертензии (АГ), ожирением и другими нарушениями метаболизма.

## Специфика профессии

Другая группа факторов, способствующая становлению АГ и МС, связана с условиями работы. Исходя из вышеизложенного, логично было бы предположить, что наиболее уязвимыми являются лица, характер работы которых не требует больших физических затрат. Тем не менее, данные проспективных исследований не подтвердили эту гипотезу. Так, американские исследователи не выявили никакой связи между профессиональной деятельностью и развитием АГ, абдоминального ожирения, гипергликемии и дислипидемии [23].

Однако в процессе исследований обнаружилась одна особенность профессиональной деятельности, которая все-таки может способствовать развитию АГ и предшествующих и/или сопутствующих ей абдоминального ожирения, дислипидемии и нарушений углеводного обмена. Речь идет о людях, вынужденных работать в ночные смены. У них неоднократно выявлялись дислипидемия и абдоминальное ожирение. Однако не все находки были постоянными, и на сегодняшний день проведено небольшое количество исследований для изучения влияния ночных смен на развитие АГ и нарушений углеводного обмена. Несмотря на то, что клиницисты давно сталкиваются с развитием АГ, ожирением, дислипидемией и нарушением углеводного обмена (изменения, характерные