

4. Мальчугина Е.Л., Диомидова В.Н., Агафонкина Т.В. Маммосцинтиграфия в алгоритме лучевой диагностики рака молочной железы // Вестн. Чуваш. госун-та. — 2013. — №3. — С. 394-399.
5. Труфанов Г.Е. Руководство по лучевой диагностике заболеваний молочных желёз. — СПб.: ЭЛСБИ-СПб, 2009. — 351 с.
6. Brem R.F., Fishman M., Rapelyea J.A. Detection of ductal carcinoma in situ with mammography, breast specific  $\gamma$  imaging, and magnetic resonance imaging: a comparative study // Acad. Radiol. — 2007. — Vol. 14. — P. 945-950.
7. Brem R.F., Floerke A.C., Rapelyea J.A. et al. Breast-specific  $\gamma$  imaging as an adjunct imaging modality for the diagnosis of breast cancer // Radiology. — 2008. — Vol. 247. — P. 651-657.
8. Berg W.A., Weinberg I.N., Narayanan D. et al. High-resolution fluorodeoxyglucose positron emission tomography with compression («positron emission mammography») is highly accurate in depicting primary breast cancer // Breast J. — 2006. — Vol. 12. — P. 309-323.
9. Berg W.A., Blume J.D., Cormack J.B. et al. For the ACIN 6666 investigators combined screening with ultrasound and mammography versus mammography alone in women at elevated risk of breast cancer // JAMA. — 2008. — Vol. 299, N 18. — P. 2151-2163.
10. Berry D.A., Cronin K.A., Plevritis S.K. et al. Effect of screening and adjuvant therapy on mortality from breast cancer // N. Engl. J. Med. — 2005. — Vol. 353. — P. 1784-1792.
11. Danielsson R., Sanchez-Crespo A., Pegerfalk A. et al. 99mTc-sestamibi uptake and histological malignancy grade in invasive breast carcinoma // Eur. J. Nuc. Med. — 2003. — Vol. 30, N 5. — P. 662-666.
12. Khalkhali I., Baum J.K., Villanueva-Meyer L. et al. 99mTc sestamibi breast imaging for the examination of patients with dense and fatty breasts: multicenter study // Radiology. — 2002. — Vol. 222. — P. 149-155.
13. Ozulker T., Ozulker F., Bender O. et al. The efficacy of 99mTc-MIBI scintimammography in the of breast lesions and axillary involvement: a comparis rays mevaluation on with X-mammography, ultrasonography and magnetic resonance imaging // Hellenic J. Nuc. Med. — 2010. — Vol. 13, N 2. — P. 144-149.
14. Prats E., Banjo J., Merono E. et al. 99mTc-MIBI scintimammography as a complement of the mammography in patients with suspected breast cancer. A multicentre experience // Breast. — 2001. — Vol. 10. — P. 109-116.
15. Saslow D., Boetes C., Burke W. et al. American cancer society guidelines for breast screening with MRI as an adjunct to mammography // CA. Cancer J. Clin. — 2007. — Vol. 57. — P. 75-89.

УДК 616.69-008.14: 616.379-008.64: 615.225.2

T06

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНГИБИТОРОВ ФОСФОДИЭСТЕРАЗЫ ТИПА 5 В ЛЕЧЕНИИ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Тофик Вахид оглы Мехтиева\*

Азербайджанский медицинский университет, г. Баку,  
Центральная районная больница, г. Шеки, Азербайджан

### Реферат

**Цель.** Изучение эффективности ингибиторов фосфодиэстеразы типа 5, применяемых при лечении развивающейся на фоне сахарного диабета эректильной дисфункции, в различных возрастных группах.

**Методы.** Обследованы 293 больных сахарным диабетом 1-го и 2-го типа в возрасте 17-60 лет, давность заболевания — от 6 мес до 29 лет, давность эректильной дисфункции — от 6 мес до 12 лет. Для выявления эректильной дисфункции был использован международный индекс эректильной функции, для диагностики эректильной дисфункции использовали рутинные и специальные методы исследования. Пациенты принимали препараты ингибиторов фосфодиэстеразы типа 5 — силденафил, тадалафил и варденафил. В контрольную группу были включены мужчины с эректильной дисфункцией, не страдающие сахарным диабетом. В четырёх возрастных группах (18-29, 30-39, 40-49 и 50-59 лет) для выявления гипогонадизма оценивали уровень половых гормонов в крови, а также использовали опросники симптомов старения мужчины.

**Результаты.** Выявлено, что с увеличением возраста больного сахарным диабетом частота гипогонадизма возрастает (с 12,5 до 54%). Показатель андрогенного статуса больных сахарным диабетом по опросной карте симптомов старения мужчины составил 37,1±1,4 балла. Наибольшая эффективность ингибиторов фосфодиэстеразы типа 5 отмечена в младших возрастных группах (57,1-91,7%) по сравнению со старшими (36,8-67,3%). При сравнении исследуемых препаратов высокая практическая эффективность и сравнительно небольшое количество побочных эффектов зарегистрированы при применении варденафила.

**Вывод.** Возникновение андрогенного дефицита с увеличением возраста сопровождается уменьшением эффективности ингибиторов фосфодиэстеразы типа 5. Приём этих препаратов в минимальных дозах, соответствующих циркадному ритму тестостерона у мужчин с нормальным уровнем тестостерона в крови, даёт такой же эффект, как в больших дозах.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, эректильная дисфункция, ингибиторы фосфодиэстеразы типа 5.

**THE USE OF PHOSPHODIESTERASE TYPE 5 (PDE-5) INHIBITORS IN TREATMENT OF ERECTILE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS OF DIFFERENT AGE GROUPS** T.V. Mehtiyev. Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan. Central Regional Hospital, Shaki, Azerbaijan. **Aim.** To study the effect of phosphodiesterase type 5 inhibitors used to treat the erectile dysfunction in patients of different age groups with concomitant diabetes mellitus. **Methods.** The study included 293 patients with diabetes mellitus type I and II aged 17-60 years, with duration of diabetes varying from 6 months to 29 years, duration of erectile dysfunction — from 6 months to 12 years. To diagnose the erectile dysfunction, an international index of erectile function, together with routine and special methods were used. Patients were

administered phosphodiesterase type 5 inhibitors: sildenafil, tadalafil and vardenafil. The control group included men with the erectile dysfunction without diabetes. To identify the male hypogonadism, patients were examined depending on the age group: 18–29 years, 30–39 years, 40–49 years, 50–59 years. Patients were tested for sex hormones level, male ageing questionnaires were administered. **Results.** The increased rate of hypogonadism (from 12.5 to 54%) was associated with older age in patients with diabetes mellitus. The androgen status index in patients with diabetes mellitus, according to the Aging Males' Symptoms rating scale, was  $37.1 \pm 1.4$  points. Phosphodiesterase type 5 inhibitors were more effective in younger age groups (57.1–91.7%) compared to older (36.8–67.3%). When comparing the study drugs, vardenafil showed better effect and relatively few side effects. **Conclusion.** Androgen deficiency, developing with increasing age is accompanied by a decrease in phosphodiesterase type 5 inhibitors efficiency. The use of small doses of these drugs corresponding the circadian rhythm of testosterone in males with normal testosterone blood level has the same effect as large doses. **Keywords:** diabetes mellitus, erectile dysfunction, phosphodiesterase type 5 inhibitors.

Сахарный диабет (СД) встречается в различных возрастных группах и сопровождается многочисленными осложнениями, в том числе и эректильной дисфункцией (ЭД). Старение, увеличение срока давности СД, возрастной андрогенный дефицит считают факторами риска ЭД. Указанные факторы способствуют нарушению пенильной циркуляции крови, развитию эндотелиальной дисфункции, что в свою очередь обуславливает развитие ЭД [2, 4]. Большинство мужчин с ЭД отдают предпочтение неинвазивному лечению — пероральным препаратам, особенно ингибиторам фосфодиэстеразы типа 5 (ФДЭ-5): силденафилу, тадалафилу (сиалису) и варденафилу (левитре). Подавление ФДЭ-5 усиливает действие оксида азота (NO), увеличивает содержание циклического гуанозинмонофосфата в клетках, уменьшает уровень ионов  $\text{Ca}^{2+}$ . В результате в связи с расслаблением гладких мышц артерий и пещеристых тел ускоряется артериальный приток к половому члену, повышается внутрикавернозное давление и возникает эрекция [5].

Применение ингибиторов ФДЭ-5 зависит от возраста больного, основного и сопутствующих заболеваний, что в конечном итоге определяет эффективность используемых препаратов. Вместе с тем, возрастной андрогенный дефицит приводит к снижению эффективности ингибиторов ФДЭ-5 [1, 3, 8].

Целью настоящего исследования было изучение эффективности ингибиторов ФДЭ-5 при лечении ЭД на фоне СД в различных возрастных группах.

Исследование было проведено на кафедре внутренних болезней с курсом эндокринологии Азербайджанского медицинского университета, в Шекинской центральной районной больнице и в межрайонном эндокринологическом диспансере. Были обследованы 293 больных СД I-го и 2-го типа в возрасте от 17 до 60 лет. Давность срока СД варьировала от 6 мес до 29 лет, давность ЭД колебалась от 6 мес до 12 лет.

Для выявления ЭД был использован международный индекс эректильной функции

(МИЭФ). 0–10 баллов по МИЭФ принимали за тяжёлую форму ЭД, 11–17 — за среднетяжёлую и среднюю степень ЭД, 18–25 баллов — за лёгкую форму ЭД, а 26 баллов — за нормальное состояние эректильной функции [11].

Для диагностики ЭД больные были обследованы рутинными (анамнез, общий осмотр, клинические и биохимические анализы) и специальными (фармакодоплерография) методами исследования. Состояние эрекции оценивали по таблице, составленной Juneman и соавт. [9]. Состояние тревоги и депрессии определяли по шкале Zigmond [12]. При исследовании гипогонадизма больные были подразделены на четыре возрастные группы: 18–29, 30–39, 40–49 и 50–59 лет. Определяли уровень половых гормонов в крови, а также использовали опросники симптомов старения мужчины (AMS — Aging Males' Symptoms) [10]. Концентрации общего тестостерона крови, а также глобулина, связывающего половые гормоны, определены с помощью аппарата «Strategy Electronic 300» (Германия) и реактивов фирмы «Becton Coulter» (США). Забор крови производили утром, в период от 8:00 до 10:00 ч. Свободный тестостерон анализировали при помощи электронного калькулятора-конвертера (<http://issam.ch/freetesto.htm>). Диагноз андрогенного дефицита или гипогонадизма ставили на основе следующих признаков:

- клинические симптомы гипогонадизма;
- результаты ответов в опроснике AMS >37 баллов;
- показатели общего тестостерона <12 нмоль/л и свободного тестостерона <0,225 нмоль/л.

103 больных СД с отмечаемой ЭД принимали силденафил в дозах 50 и 100 мг, 45 больных СД с ЭД принимали тадалафил (сиалис) в дозах 10 и 20 мг, 145 больных СД с ЭД принимали варденафил (левитру) в дозах по 10 и 20 мг 2–3 раза в неделю за 1 ч до начала половой связи. Ингибиторы ФДЭ-5 принимали как согласно циркадному ритму тестостерона в организме (в период от 8:00 до

Таблица 1  
Частота андрогенного дефицита (абс., %) у мужчин с сахарным диабетом в четырёх возрастных диапазонах

Возрастной диапазон	С гипогонадизмом	Без гипогонадизма
18–29 лет, n=32	4 12,5±5,8%	28 87,5±5,8%
30–39 лет, n=70	12 17,1±4,5%	58 82,9±4,5%
40–49 лет, n=85	44 51,8±5,4%	41 48,2±5,4%
50–59 лет, n=106	58 54,7±4,8%	48 45,3±4,8%
$\chi^2$ ; p	$\chi^2=39,7$ ; p <0,001	

10:00 ч утра), так и по необходимости.

В контрольную группу были включены мужчины с ЭД, не страдающие СД.

В связи с тем, что сексуальная активность представляет определённую угрозу для пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, при проведении лечения ингибиторами ФДЭ-5 были учтены факторы риска ишемической болезни сердца и степень тяжести существующих заболеваний сердечно-сосудистой системы согласно требованиям рекомендаций Принстона [7]. В исследование не были включены больные, принимающие нитраты, а также пациенты с тяжёлыми заболеваниями печени, артериальной гипотензией, ретинопатией.

Статистическую обработку проводили при помощи критерия Пирсона  $\chi^2$ .

Средний уровень глюкозы в венозной крови больных СД соответствовал  $8,2\pm0,35$  ммоль/л, средний уровень гликированного гемоглобина  $HbA_{1c} = 7,4\pm0,17\%$ . Больные СД 1-го типа получали только интенсивную инсулинотерапию (инсулин короткого, ультракороткого действия в сочетании с инсулином среднего и длительного действия); большинство больных СД 2-го типа (65,9%) принимали сахароснижающие таблетки, часть больных (34,1%) использовали комбинацию сахароснижающих таблеток с инсулинотерапией.

Как в общей популяции, так и среди больных СД с увеличением возраста частота выявления гипогонадизма возрастала (табл. 1). По сравнению с больными в возрасте 30–39 лет в возрастной группе 40–49 лет гипогонадизм выявлялся в 3 раза чаще.

При анализе гормонального статуса больных СД выявлено, что средний уровень общего тестостерона составлял  $13,0\pm0,4$  нмоль/л, средний уровень глобулина, связывающего половые гормоны, —  $45,7\pm2,9$  нмоль/л, средний уровень свободного тестостерона —  $0,23\pm0,02$  нмоль/л. При проверке андрогенного статуса больных СД по опросной карте AMS пациенты набрали  $37,1\pm1,4$  балла (табл. 2).

Эффективность ингибиторов ФДЭ-5 в различных возрастных группах была разной (табл. 3).

Таблица 2  
Показатели андрогенного статуса у больных сахарным диабетом (СД) с гипогонадизмом и без гипогонадизма

Показатели	Больные СД с гипогонадизмом, n=118	Больные СД без гипогонадизма, n=175
Общий тестостерон, нмоль/л	10,8±0,3***	15,2±0,5
Свободный тестостерон, нмоль/л	0,21±0,002*	0,25±0,015
Глобулин, связывающий половые гормоны, нмоль/л	39,2±3,4*	53,2±4,4
Общий балл по опроснику AMS	42,5±1,5***	31,7±1,7

Примечание. Статистическая значимость разницы с показателями группы больных без гипогонадизма: \*p <0,05, \*\*p <0,01, \*\*\*p <0,001; AMS (Aging Males' Symptoms) — опросник симптомов старения мужчины.

Таблица 3  
Частота положительного эффекта (абс. / %) при применении ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа в различных возрастных группах

Возраст, годы	Силденафил			Тадалафил (сиалис)			Варденафил (левитра)		
	n	50 мг	100 мг	n	10 мг	20 мг	n	10 мг	20 мг
17–29	14	8 / 57,1	10 / 71,4	6	4 / 66,7	5 / 83,3	12	10 / 83,3	11 / 91,7
30–39	26	12 / 46,2	17 / 65,4	9	5 / 55,6	7 / 77,8	35	28 / 80,0**	31 / 88,6*
40–49	25	11 / 44,0	14 / 56,0	14	6 / 42,9	9 / 64,3	46	35 / 76,1**	38 / 82,6*
50–59	38	14 / 36,8	18 / 47,4	16	6 / 37,5	9 / 56,3	52	31 / 59,6*	35 / 67,3
Всего	103	45 / 43,7±4,9	59 / 57,3±4,9	45	21 / 46,7±7,4	30 / 66,7±7,2	145	104*** / 71,7±3,7	115*** / 79,3±2,9

Примечание. Статистическая значимость разницы с результатами, полученными при приёме силденафила: \*p <0,05, \*\*p <0,01, \*\*\*p <0,001.

Частота побочных эффектов (абс. / %) ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа

Побочные эффекты	Силденафил, n=103	Тадалафил (сиалис), n=45	Варденафил (левитра), n=145
Головная боль	13 / 12,6±3,3	6 / 13,3±5,1	2*** / 1,4±1,0
Покраснение лица	10 / 9,7±2,9	6 / 13,3±5,1	4* / 2,8±1,4
Головокружение	3 / 2,9±1,7	1 / 2,2±2,2	—
Диспептические симптомы	9 / 8,7±2,8	4 / 8,9±4,2	—
Заложенность носа	10 / 9,7±2,9	5 / 11,1±4,7	5* / 3,4±1,5
Ухудшение зрения	5 / 4,9±2,1	1 / 2,2±2,2	—
Боли в спине	1 / 1,0±1,0	3 / 6,7±3,7	3 / 2,1±1,2

Примечание. Статистическая значимость разницы с результатами, полученными при применении силденафила: \*p < 0,05, \*\*p < 0,01, \*\*\*p < 0,001.

При сравнении ингибиторов ФДЭ-5 (силденафила, тадалафила, варденафила) высокая практическая эффективность и сравнительно небольшое количество побочных эффектов зарегистрированы при использовании варденафила. Побочные эффекты, вызываемые ингибиторами ФДЭ-5 (головная боль, ухудшение зрения, ринит и др.) были отмечены во всех возрастных группах. В старших возрастных группах побочные эффекты встречались наиболее часто. Применение препаратов согласно циркадному ритму привело к снижению дозы принимаемого препарата и уменьшению количества побочных эффектов (табл. 4).

При приёме варденафила головокружение, артериальная гипотензия, резкое ухудшение зрения, диспептические признаки не наблюдались. Как видно из табл. 4, по сравнению с силденафилом у тадалафила и варденафила отмечена статистическая значимость разницы между некоторыми побочными эффектами. Эффективность ингибиторов ФДЭ-5 зависит как от принимаемой дозы, так и от времени приёма препарата. Их приём в часы, соответствующие циркадному ритму тестостерона, позволяет использовать их в минимальных дозах.

Хотя Е.Б. Мазо и соавт. отмечали тот факт, что приём ингибиторов ФДЭ-5, а именно силденафила, в дозе 25 мг даёт положительные результаты в 65% случаев, в дозе 50 мг — в 74% случаев, в дозе 100 мг — в 82% случаев, они не изучали их эффективность в различных возрастных группах [5].

С.С. Carson и соавт. при изучении эффективности силденафила у больных в возрасте до 65 лет и старше 65 лет показали, что положительный эффект был получен в 77,6 и 69,2% случаев соответственно, однако эти авторы не дали сведений по отдельным возрастным группам [6]. Ряд авторов отмечают

ослабление действия ингибиторов ФДЭ-5 в связи с возрастным андрогенным дефицитом [1, 3]. В наше исследование не были включены больные старше 60 лет.

Таким образом, проведенное исследование показывает, что ингибиторы ФДЭ-5, наиболее широко применяемые в настоящее время в медикаментозном лечении ЭД и являющиеся препаратами первого ряда, можно считать эффективными препаратами. Их эффективность наиболее высока в младших возрастных группах. По мере увеличения возраста в связи с появлением факторов риска, в том числе и андрогенного дефицита, эффективность ингибиторов ФДЭ-5 уменьшается.

## ВЫВОДЫ

1. Возникновение состояния андрогенного дефицита в связи с увеличением возраста сопровождается уменьшением эффективности ингибиторов фосфодиэстеразы типа 5.
2. Приём ингибиторов фосфодиэстеразы типа 5 в минимальных дозах в режиме, соответствующем циркадному ритму тестостерона у мужчин с нормальным уровнем тестостерона в крови, даёт такой же эффект, как в больших дозах.
3. При сравнении эффективности ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа (силденафила, тадалафила, варденафила) наименьшее количество побочных эффектов отмечено у варденафила.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аляев Ю.Г., Винаров А.З., Ахведиани Н.Д. Выбор лечебной тактики при эректильной дисфункции, ассоциированной с гипогонадизмом // Урология. — 2010. — №4. — С. 37–41.
2. Аметов А.С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — С. 183–208.
3. Корнеев И.А. Практические аспекты назначения

заместительной гормональной терапии тестостероном при возрастном андрогеном дефиците у мужчин // Урология. — 2012. — №5. — С. 122–126.

4. Мамедгасанов Р.М., Мехтиева Т.В. Возрастной андрогенный дефицит и эректильная дисфункция у мужчин репродуктивного возраста с сахарным диабетом 2-го типа // Проблемы эндокринологии. — 2013. — №1. — С. 3–8.

5. Мазо Е.Б., Гамидов С.И., Иремашвили В.В. Эректильная дисфункция. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: МИА, 2008. — 240 с.

6. Carson C., Burnett A., Levine L., Nehra A. The efficacy of Sildenafil citrate (Viagra) in patients with erectile dysfunction // Urology. — 2002. — Vol. 60. — P. 12–27.

7. DeBusk R., Drory Y., Goldstein I. et al. Management of sexual dysfunction in patients with cardiovascular disease: recommendations of the Princeton Consensus Panel // Am. J. Cardiol. — 2000. — Vol. 86. — P. 175–181.

8. ISA, ISSAM, EAU, EAA and ASA Recommenda-

tions. Investigation, treatment and monitoring of late-onset hypogonadism in males // The Aging Male, Sept. — 2009. — Vol. 12. — P. 5–12.

9. Junemann K.P., Siegmund M., Rassweiler J. et al. Calculation of the resistancy index for differential diagnosis of vascular and non-vascular impotence // Research. — 1990. — Vol. 2. — P. 207.

10. Morales A., Lunenfeld V. International Society for the study of the aging male. Investigation, treatment and monitoring of late-onset hypogonadism in males. Official recommendations of ISSAM // Aging Male. — 2002. — Vol. 5, N 2. — P. 74–86.

11. Rosen R., Riley A., Wagner G. et al. The International Index of erectile Function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction // Urology. — 1997. — Vol. 49. — P. 822–830.

12. Zigmond A.S., Snaith R.P. The hospital anxiety and depression scale // Acta Psychiatr. Scand. — 1983. — Vol. 67. — P. 361–370.

УДК 616.36-002.2-003.826-004: 616.153.1: 616-056.52: 616.153.455-008.61

T07

## СТЕАТОЗ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В

Лариса Ивановна Ткаченко<sup>1\*</sup>, Виктор Васильевич Малеев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ставропольский государственный медицинский университет,

<sup>2</sup>Центральный НИИ эпидемиологии, г. Москва

### Реферат

**Цель.** Выявить распространённость стеатоза у больных хроническим вирусным гепатитом В, ассоциацию стеатоза с биохимическими, вирусологическими и метаболическими факторами.

**Методы.** В исследование включены 53 пациента с хроническим вирусным гепатитом В, состоявших на учёте в краевой инфекционной больнице г. Ставрополя в 2008–2012 гг. По результатам биопсии печени пациенты разделены на две группы: первая группа — больные, у которых стеатоз гепатоцитов превышал 5% массы органа, вторая группа — без стеатоза печени (поражение ≤5%). Проведено сравнение по антропометрическим, биохимическим, вирусологическим и метаболическим детерминантам.

**Результаты.** Из 53 пациентов стеатоз печени выявлен у 18 человек (34%). Больные со стеатозом (первая группа) были более старшего возраста по сравнению со второй группой (43±13 и 34,5±10,9 года соответственно,  $p=0,015$ ), с ожирением (индекс массы тела 30±5,3 и 22,9±4,3 кг/м<sup>2</sup>,  $p=0,015$ ), более высокими показателями холестерина (5,6±0,7 и 4,97±0,9 ммоль/л,  $p=0,012$ ), триглицеридов (1,6±0,8 и 1,06±0,7 ммоль/л,  $p=0,014$ ), инсулина (13±7,9 и 8,2±3 мкМЕ/л,  $p=0,002$ ) и лептина (16,2±15,6 и 6,5±5,2 нг/мл,  $p=0,001$ ). Значения индексов НОМА (модель оценки гомеостаза и инсулинорезистентности) и QUICKI (количественный индекс чувствительности к инсулину) соответствовали инсулинорезистентности (НОМА 2,9±1,8 и 1,9±0,8,  $p=0,007$ ; QUICKI 0,33±0,02 и 0,35±0,03,  $p=0,014$ ). Индексы гистологической активности по Knodell и фиброза по шкале METAVIR достоверно не различались в обеих группах. Статистически значимых различий вирусологических параметров (вирусная нагрузка и статус по HB<sub>s</sub>Ag) также не получено. **Вывод.** Стеатоз печени присутствует у трети больных хроническим вирусным гепатитом В и ассоциирован с факторами хозяина, соответствующими параметрам метаболического синдрома.

**Ключевые слова:** хронический гепатит В, стеатоз, фиброз, индекс массы тела, инсулинорезистентность.

**NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE IN PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS B** L.I. Tkachenko<sup>1</sup>, V.V. Maleev<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia, <sup>2</sup>Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia.

**Aim.** To estimate the prevalence of non-alcoholic fatty liver disease in patients with chronic hepatitis B, and the association of non-alcoholic fatty liver disease with the biochemical, virological and metabolic factors. **Methods.** 53 patients with chronic hepatitis B observed in the regional hospital of infective diseases, Stavropol, at 2008–2012, were included. Patients were distributed to 2 groups according to the results of liver biopsies: group I — patients with hepatosteatosis (>5%) and group II — no signs of steatosis (≤5%). Anthropometric, histological, biochemical, virological, and metabolic determinants were compared. **Results.** Of 53 patients, 18 (34%) liver biopsies had signs of steatosis. Patients with steatosis (group I), compared with group II, were older (43±13 vs 34.5±10.9 years,  $p=0.015$ ), had higher body mass index (30±5.3 vs 22.9±4.3 kg/m<sup>2</sup>,  $p=0.015$ ), higher level of triglycerides (1.6±0.8 vs 1.06±0.7 mmol/l,  $p=0.014$ ), higher level of cholesterol (5.6±0.7 vs 4.97±0.9 mmol/l,  $p=0.012$ ), and higher serum insulin (13±7.9 vs 8.2±3 mкМЕ/l,  $p=0.002$ ) and leptin levels (16.2±15.6 vs 6.5±5.2 ng/ml,  $p=0.001$ ). The values of HOMA (Homeostasis Model Assessment) and QUICKI (quantitative insulin sensitivity check index) indices corresponded to insulin resistance (HOMA 2.9±1.8 and 1.9±0.8,  $p=0.007$ ; QUICKI 0.33±0.02 and 0.35±0.03,  $p=0.014$ ). There were no differences in histological activity scores by Knodell and fibrosis scores by METAVIR scale between the groups. No reliable differences in virological parameters (viral load and HB<sub>s</sub>Ag status) were obtained.