

сауны // Физиология человека. — 1999. — Т. 25, № 6. — С. 118—122.

3. Бирюков А. А. Баня и массаж. — М.: Физкультура и спорт, 1997. — 96 с.

4. Богомолова М. М. Физиологическое обоснование оптимизации постнагрузочного восстановления спортсменов посредством дозированных контрастных термо-воздействий: автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Астрахань, 2007. — 23 с.

5. Бурых А. Н., Файн Л. М. Восстановление работоспособности с помощью массажа и бани. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 154 с.

6. Кафаров К. А., Бирюков А. А., Волжева Е. П. // Теория и практика физической культуры. — 1997. — № 8. — С. 20—23.

7. Кафаров К. А., Бирюков А. А. // Теория и практика физической культуры. — 2000. — № 1. — С. 39—42.

8. Кривошеков С. Г., Осипов В. Ф., Власов Ю. А. // Физиология человека. — 1980. — Т. 6, № 2. — С. 310—315.

9. Кучкин С. Н. Резервы дыхательной системы и аэробная производительность организма: автореф. дисс. ... докт. мед. наук. — Казань, 1986. — 48 с.

10. Мирзоев О. М. Применение восстановительных средств в спорте. — М.: СпортАкадемПресс, 2000. — 202 с.

11. Судаков К. В., Синичкин В. В., Хасанов А. А. // Физиология человека. — 1987. — Т. 13, № 1. — С. 113—115.

12. Ott V. R. Die Sauna. — Basel, 1978. — 162 p.

## Контактная информация

**Бакулин Владимир Сергеевич** — к. м. н., доцент, зав. кафедрой спортивной медицины, ЛФК и гигиены ВГАФК, e-mail: vgafk@vlink.ru.

УДК 616.379-008.64-085.31

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИТЕЛ К С-КОНЦЕВОМУ ФРАГМЕНТУ БЕТА-СУБЪЕДИНИЦЫ РЕЦЕПТОРА ИНСУЛИНА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2

**Н. В. Рогова, И. В. Куликова, В. И. Стаценко, А. Ю. Рязанова, С. А. Сергеева, О. И. Эпштейн**

*Кафедра клинической фармакологии и интенсивной терапии  
с курсами клинической фармакологии ФУВ, клинической аллергологии ФУВ ВолГМУ*

В результате проведенного исследования установлено, что комбинированная терапия (метформин 850 мг 2 раза в день и сверхмалые дозы антител к С-концевому фрагменту бета-субъединицы рецептора инсулина по 2 таблетки 4 раза в день) позволяет через 6 месяцев достигнуть оптимального целевого контроля уровня гликемии у больных сахарным диабетом типа 2.

*Ключевые слова:* фармакотерапия сахарного диабета типа 2, новый гипогликемический лекарственный препарат, сверхмалые дозы антител к С-концевому фрагменту бета-субъединицы рецептора инсулина, сравнительная эффективность гипогликемической терапии.

## COMPARATIVE EFFICACY OF ANTIBODIES TO C-TERMINAL FRAGMENT OF BETA-SUBUNIT INSULIN RECEPTOR IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

**N. V. Rogova, I. V. Kulicova, V. I. Stacenko, A. U. Ryazanova, S. A. Sergeeva, O. I. Epshtein**

At the end of study it was established that a 6-month combined therapy (metformin 850 mg twice daily and extremely low doses of antibodies to the C-final fragment of insulin receptor 2 tablets 4 times daily) allowed a maintenance of an adequate glycaemic control of glucose levels in patients with type 2 diabetes.

*Key words:* pharmacotherapy of type 2 diabetes, new hypoglycemic agent, extremely low doses of antibodies to the C-final fragment of  $\beta$ -subunit insulin receptor, comparative efficacy of hypoglycemic agents.

Несмотря на значительные успехи клинической и экспериментальной диабетологии, достигнутые за последние 20 лет, распространенность сахарного диабета (СД) и заболеваемость им продолжают увеличиваться. Особенно это касается СД типа 2 (СД 2), который составляет 95 % от общего числа пациентов [1]. В связи с этим оптимизация фармакотерапии СД 2 является актуальной проблемой современной медицины. Ученые прак-

тически всех стран мира работают над созданием и внедрением в практику новых гипогликемических средств. Однако, несмотря на модернизацию фармакотерапии, не все пациенты с СД 2 достигают целевых значений гликемии. Так, эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что менее 30—45 % пациентов удается достичь уровня HbA1c менее 7 % [1]. Поэтому продолжают поиски оптимального препарата для лечения больных

СД 2, который будет обеспечивать не только качественный и постоянный контроль уровня гликемии без увеличения массы тела, но и снижать риск развития гипогликемии, негативного влияния на сердце, почки, печень [2]. В последние годы стало быстро развиваться такое направление фармакотерапии, как использование малых доз лекарственных средств (ЛС). Целью этой фармакотерапии является применение достаточных и эффективных малых доз ЛС для лечения той или иной патологии, не вызывающих побочные реакции. Другим инновационным направлением является применение антител к биологически активным веществам [3], например, сверхмалых доз антител (СМД) к С-концевому фрагменту бета-субъединицы рецептора инсулина. Чтобы определить возможное место данного класса лекарственных средств в терапии СД 2, необходимо сравнить эффективность СМД с хорошо известными препаратами, используемыми для фармакотерапии СД 2. Это стало предпосылкой к проведению нашего исследования.

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Сравнить эффективность монотерапии сверхмалых доз антител к С-концевому фрагменту бета-субъединицы рецептора инсулина (ООО «НПФ «Материя Медика Холдинг») с эффективностью монотерапии метформином (сиофор) и с эффективностью комбинации данных препаратов.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа выполнена в дизайне открытого рандомизированного клинического исследования в параллельных группах. После подписания информированного согласия в исследование было включено 63 пациента, среди них 15 мужчин и 48 женщин (средний возраст  $58,35 \pm 3,93$ ) с верифицированным диагнозом сахарного диабета типа 2 (ВОЗ, 1999) с индексом массы тела (ИМТ)  $>25 \text{ кг/м}^2$ , длительностью не менее 3 месяцев, легкой или средней степенью тяжести без осложнений или с начальной стадией диабетической ретинопатии, имеющие уровень гликозилированного гемоглобина 7,1—9 %. Пациенты были рандомизированы на следующие группы: пациенты, попавшие в группу 1, получали терапию СМД аффинно очищенных антител к С-концевому фрагменту бета-субъединицы рецептора инсулина (ООО «НПФ «Материя Медика Холдинг», Россия) по 2 таблетки 4 раза в день, пациенты группы 2 получали терапию метформином (Сиофор — «Берлин-Хеми», Германия) 850 мг 2 раза в день, пациенты группы 3 — комбинированную терапию СМД по 2 таблетки 4 раза в день + метформин по 850 мг 2 раза в день. В процессе лечения пациенты осуществляли плановые визиты каждые 3 месяца от начала терапии. Продолжительность лечения составила 6 месяцев. Оценка эффективности режимов лечения проводилась на основе определения концентрации глюкозы в капиллярной крови натощак, постпрандиальной гликемии, уровня глюкозы перед сном и содержания гликозилированного

гемоглобина до начала и через шесть месяцев терапии. Статистический анализ производился с помощью программ «STATISTICA 6.0» и Microsoft Excel 7.0. Обработка результатов исследования проводилась методами параметрической и непараметрической статистики.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исходно все группы были сопоставимы по полу, возрасту и состоянию углеводного обмена. В ходе проведенного лечения практически все пациенты достигли компенсации углеводного обмена, однако существовали межгрупповые различия (рис. 1—3).

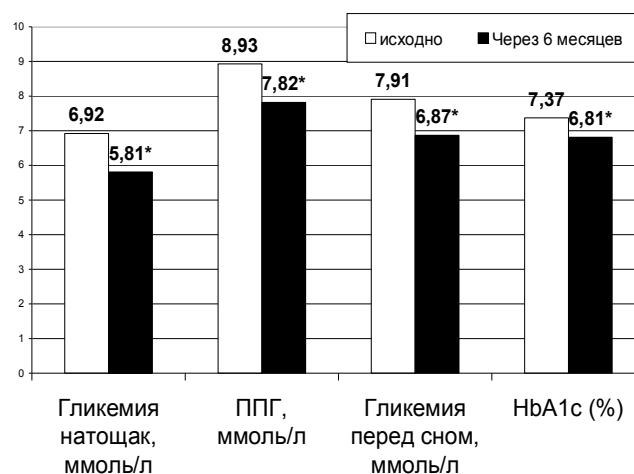


Рис. 1. Влияние монотерапии СМД по 2 таблетки 4 раза в день на показатели углеводного обмена, \* $p < 0,05$

У пациентов 1-й группы (рис. 1) отмечалось достоверное снижение всех показателей углеводного обмена. Через шесть месяцев лечения практически все пациенты этой группы достигли компенсации углеводного обмена, что связано с влиянием на основное звено патогенеза — инсулинорезистентность (ИР). Наиболее значимые изменения наблюдались в уровне гликемии натощак. Так, через шесть месяцев терапии данный показатель снизился в среднем на 15,97 %.

У пациентов 2-й группы (рис. 2) также достоверно снижались уровни гликемии натощак, после еды, перед сном, уровень гликозилированного гемоглобина после курса терапии. Все участники достигли компенсации углеводного обмена. Данный результат также связан с влиянием на инсулинорезистентность. Наиболее значимо снижался уровень тощачковой гликемии на 19,89 %.

Результаты изменения основных показателей углеводного обмена после лечения в 3-й группе (рис. 3) также были достоверно снижены. Все пациенты достигли целевых уровней гликемии. Гликемия натощак через 6 месяцев лечения достоверно снизилась на 20,47 %.

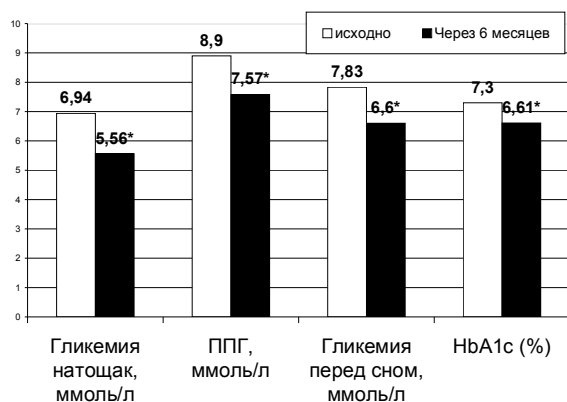


Рис. 2. Влияние монотерапии метформин (сиофор) по 850 мг 2 раза в день на показатели углеводного обмена, \* $p < 0,05$

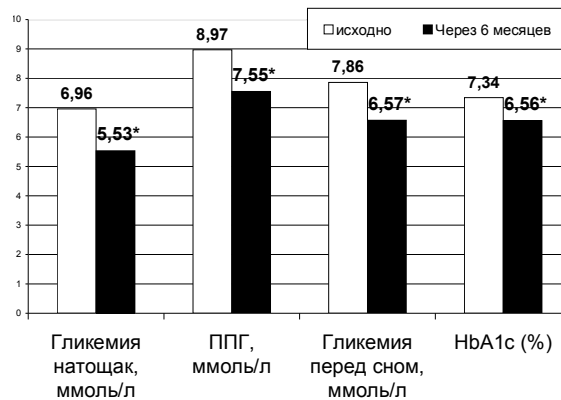


Рис. 3. Влияние комбинированной терапии СМД по 2 таблетки 4 раза в день + метформин по 850 мг 2 раза в день на показатели углеводного обмена, \* $p < 0,05$

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что результаты курсовой шестимесячной терапии выявили достоверное снижение уровней основных показателей углеводного обмена во всех группах, были установлены существенные межгрупповые различия. Комбинированная терапия сверхмалых доз антител и метформин (пациенты третьей группы) оказалась наиболее эффективной по влиянию на углеводный обмен. Мы связываем данный результат с синергизмом гипогликемических эффектов обоих препаратов, то есть сочетанным их действием на различные этапы развития инсулинорезистентности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Галстян Г. Р. // Consilium Medicum. — 2008. — Т. 10, № 9 — С. 44—155.
2. Шестакова М. В. // Consilium Medicum. — 2009. — Т. 11, № 12 — С. 341—350.
3. Эпштейн О. И. Сверхмалые дозы. История одного исследования. — М., 2008. — 336 с.

## Контактная информация

**Куликова Инна Викторовна** — аспирант кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии с курсами клинической фармакологии ФУВ, клинической аллергологии ФУВ ВолгГМУ, e-mail [inkins2007@rambler.ru](mailto:inkins2007@rambler.ru).

УДК 796:378

## МОТИВАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

*И. А. Ушакова, В. Б. Мандриков, Н. В. Замятина*

*Кафедра физической культуры и здоровья ВолгГМУ*

Потребности и мотивы к занятиям физической культурой у российских и зарубежных студентов-медиков имеют разную направленность. Удовлетворение этих потребностей представляет высокую ценность как для физического благополучия, так и для формирования высококультурного специалиста-врача.

*Ключевые слова:* российские и зарубежные студенты-медики, физическая культура, ценности, мотивации.

## MOTIVATION FOR PHYSICAL TRAINING OF RUSSIAN AND FOREIGN MEDICAL STUDENTS

*I. A. Ushakova, V. B. Mandrikov, N. V. Zamyatina*

Russian and foreign medical students have different motives and needs for physical training. Meeting these needs is very important for physical well-being and for training a well-educated medical specialist.

*Key words:* Russian and foreign medical students, physical culture, values, motivations.

Студенчество — это часть молодежи, представляющая собой будущую интеллигенцию общества, его интеллектуальный потенциал, который будет влиять на формирование ценностных ориентаций социальных общностей.