

матери в работе. Через 3 года от манифестации получает инсулин в дозе 0,6–0,8 ед/кг. Уровень  $HbA_{1c}$  — 7,7%. Течение заболевания стабильное, гликемия в течение суток 6,2–10,1 ммоль/л. Вновь выявлена сохранная инсулиновая секреция (С-пептид натощак 1,6 нг/мл, на 120 мин (проба с завтраком) — 2,8 нг/мл). Повторная попытка перевода на препараты сульфонилмочевины (глибенкламид) в дозе 15 мг/сут без эффекта.

**Вывод.** Особенностью данного случая является сохранная секреция С-пептида через 3 года от манифестации диабета, при достаточно высокой потребности в инсулине, наличии IA2 в высоком титре и нечувствительности к сульфонилмочевинным препаратам. Данный случай имеет доминантное наследование в семье при гемизиготном состоянии гена *HNF-1α*, что может быть связано с MODY3, в сочетании с признаками СД1. Согласно данным литературы (S. Ellard, K. Thomas и соавт., 2007), к развитию MODY3 могут приводить такие изменения в гене *HNF-1α*, как частичные или полные делеции данного гена. По мнению американских ученых (S. Bowden, 2008), при возникающей потребности в инсулине у больных с MODY следует предполагать сочетание его с СД1. Однако вопрос многообразия клинического течения MODY остается открытым. Анализ особенностей течения СД при наличии гемизиготного состояния гена *HNF-1α* может дать новую информацию о молекулярно-генетических основах MODY3.

\*\*\*

## АПОЛИПОПРОТЕИНЫ В И А1 У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ

Курданов М.А., Ларина О.Н., Курданов Х.А.

Центр медико-экологических исследований — филиал ГНЦ РФ Института медико-биологических проблем РАН, Нальчик

e-mail: endokrino@mail.ru

**Цель исследования** — изучить уровень аполиipoproteинов В и А1, гликированного гемоглобина в крови у больных сахарным диабетом (СД), проживающих в условиях среднегорья.

**Материал и методы.** В условиях среднегорья Кабардино-Балкарии путем случайного отбора обследовали 11 человек с СД 2-го типа (СД1) (возраст от 57 до 82 лет), 7 человек с СД1 (возраст от 24 до 58 лет) и 9 человек здоровых, прямых потомков больных СД2 (возраст от 24 до 36 лет). Из группы больных СД2 6 человек страдали тяжелой формой диабета, а у 5 человек заболевание было средней тяжести. В группе больных СД1 заболевание у всех было тяжелой формы. Всем обследуемым определяли гликированный гемоглобин ( $HbA_{1c}$ ), аполиipoproteин А1, аполиipoproteин В в венозной крови. Кроме того, вычисляли соотношение уровня аполиipoproteинов В к уровню аполиipoproteинов А. Статистическую обработку материала проводили при помощи программы Statistica 6.

**Результаты исследования.** В результате проведенных исследований оказалось, что самые высокие цифры уровня аполиipoproteинов В обнаружены у больных СД2 тяжелой формы, несколько меньше у больных СД2 средней тяжести и наиболее низкие цифры у больных СД1. Однако во всех трех группах данные были выше, чем у здоровых.

Уровень аполиipoproteинов А1 также был выше у больных СД2 тяжелой формы. У больных СД2 средней тяжести и СД1 уровень аполиipoproteинов А1 был примерно одинаковым. Уровень аполиipoproteинов А1 у здоровых был в пределах нормы. При сравнении соотношения уровня аполиipoproteинов В к аполиipoproteинам А1 вновь выстраивалась закономерность, согласно которой наибольшие цифры встречались у больных с СД2 тяжелой формы, несколько меньше у больных СД2 средней тяжести и наименьшие у больных СД1. Во всех трех группах данные были выше, чем у здоровых. При анализе уровня гликированного гемоглобина оказалось, что наибольшие цифры отмечались у больных СД2 тяжелой формы, несколько меньше у больных СД1 тяжелой формы, и меньше всех у больных СД2 средней тяжести. Вместе с тем во всех трех группах показатели были выше, чем у здоровых. При анализе частоты гиперлиipoproteинемии В оказалось, что данное отклонение встречается у 50% больных СД2 тяжелой формы и у 16,7% больных с СД средней тяжести. В целом у 33,3% больных СД2 отмечается повышение уровня данного показателя. Причем в группе больных с тяжелой формой СД индекс соотношения апо-В к апо-А1 превышал норму на 17,6%, а в группе больных СД со средней тяжестью — на 7,2%. В целом у больных СД2 индекс соотношения апо-В к апо-А1 превышал норму на 15,2%. В группе больных с СД1 и у здоровых отклонений от нормы не обнаружено.

**Вывод.** У больных СД2 тяжелой формы частота и выраженность гиперлиipoproteинемии В выше, чем у больных СД2 средней тяжести. При декомпенсации СД2 увеличивается уровень аполиipoproteинов В. У здоровых жителей среднегорья гиперлиipoproteинемии В не обнаружено.

\*\*\*

## ВОЗРАСТНОЙ АНДРОГЕННЫЙ ДЕФИЦИТ И САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2-ГО ТИПА

Курникова А.А., Шукшина Л.М.

ММУЗ МГКБ №3 поликлиника №3; ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», Оренбург

e-mail: anya\_kurnikova@mail.ru

**Цель исследования** — оценить состояние половой функции у мужчин с сахарным диабетом 2-го типа (СД2) в связи с метаболическими параметрами.

**Материал и методы.** Объектом исследования были 90 больных СД2, находившихся под наблюдением в поликлинике №2 ММУЗ МГКБ №3. Средний возраст мужчин составил  $46 \pm 10$  лет. Обследованные были интервьюированы по опроснику МИЭФ («Международный индекс эректильной функции»), AMS (симптомы стареющих мужчин), ADAM (андрогенный дефицит стареющих мужчин). Всем пациентам определяли в сыворотке крови уровень общего тестостерона, эстрадиола, лютеинизирующего гормона (ЛГ), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), пролактина, а также липидный спектр крови, гликемический профиль, уровень гликозилированного гемоглобина ( $HbA_{1c}$ ), инсулин натощак, С-реактивный белок (СРБ), простатспецифический антиген (ПСА), выполнялся общий анализ крови, вычислялся индекс массы

тела (ИМТ), измерялась окружность талии (ОТ).

**Результаты исследования.** У 64 (71%) мужчин с СД2 выявлено снижение общего тестостерона, что сопровождалось снижением либидо, ухудшением качества эрекции и оргазма, удовлетворенности половым актом, удовлетворенности половой жизнью. Частота эректильной дисфункции (ЭД) среди обследованных пациентов составила 67,5 и в 72,6% случаев она была связана с клинко-лабораторным синдромом гипогонадизма. Отмечено, что у больных СД2 снижение уровня тестостерона наблюдалось при большем стаже СД2 и с худшей компенсацией углеводного обмена. В группе пациентов с низким уровнем тестостерона были достоверно выше уровни общего холестерина, липопротеинов низкой плотности, триглицеридов. У 25% больных с гипогонадизмом наблюдалась гиперурикемия. У 28% мужчин уровень гемоглобина и гематокрита оказался ниже нормальных значений. Достоверно чаще встречались высокие уровни ИМТ и окружности талии.

**Вывод.** Таким образом, у мужчин с СД2 часто встречается снижение концентрации тестостерона. Это накладывает отпечаток на соматический статус, ухудшает показатели углеводного, липидного, пуринового обмена, поддерживая избыточную массу тела и нарушения гемопоза. Частота ЭД прямо пропорционально связана с длительностью СД2 и состоянием компенсации углеводного обмена у обследованных пациентов.

\*\*\*

## ИЗМЕНЕНИЕ СООТНОШЕНИЯ ЭКСКРЕЦИИ НАТРИЯ И ВОДЫ ПОЧКОЙ КРЫСЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ АНАЛОГОВ ВАЗОПРЕССИНА

Кутина А.В.

Российская академия наук Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург

e-mail: kutina\_anna@mail.ru

**Цель исследования** — сравнение натрийуретического эффекта ряда синтезированных аналогов вазопрессина и оценка соотношения их действия на транспорт натрия и воды в почке крысы.

**Материал и методы.** Эксперименты проводили на самках крыс линии Вистар с массой тела 150–220 г. В виварии крысы получали стандартный гранулированный корм при свободном доступе к воде. Десмопрессин ( $n=10$ ), 1-дезамино-8-аргинин-вазотоцин (1д-АВТ,  $n=15$ ), 1-дезамино-8-гомоаргинин-вазотоцин (1д-гАВТ,  $n=10$ ), 1-дезамино-4-треонин-8-аргинин-вазотоцин (1д-ТАВТ,  $n=10$ ), 1-дезамино-4-аргинин-8-аргинин-вазопрессин (1д-ААВП,  $n=10$ ) вводили внутримышечно в дозе 0,5 нмоль/кг массы тела, фуросемид — 10 мг/кг внутримышечно ( $n=10$ ). Мочу собирали в течение 2 ч при произвольных мочеиспусканиях. В группе контроля ( $n=15$ ) у крыс в конце эксперимента забирали кровь из сонной артерии под эфирным наркозом. Осмоляльность сыворотки крови и мочи определяли криоскопическим методом на микроосмометре 3300 («Advanced Instruments, Inc.», США), концентрацию ионов натрия — на двухканальном пламенном фотометре Sherwood-420 (Великобритания). Синтез 1д-гАВТ, 1д-ТАВТ и 1д-ААВП был выполнен на химическом фа-

культете СПбГУ под руководством проф. М.И. Титова, 1д-АВТ — в ЗАО «Синтез пептидов». Все данные представлены в виде  $M \pm \sigma$ . Использовали однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) и критерий Ньюмена—Кейлса, различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Инъекция пептидов, за исключением десмопрессина, вызывала у крыс усиление экскреции ионов натрия в течение 2 ч эксперимента: 1д-АВТ —  $3,00 \pm 0,14$  ммоль/кг, 1д-гАВТ —  $0,61 \pm 0,12$  ммоль/кг, 1д-ТАВТ —  $0,46 \pm 0,07$  ммоль/кг и 1д-ААВП —  $0,74 \pm 0,10$  ммоль/кг (в контроле  $0,12 \pm 0,03$  ммоль/кг, после десмопрессина —  $0,07 \pm 0,01$  ммоль/кг). Действие аналогов вазопрессина сопровождалось усилением реабсорбции осмотически свободной воды, максимальный эффект наблюдался при действии 1д-АВТ ( $23,5 \pm 1,1$  мл/кг, в контроле —  $6,7 \pm 0,7$  мл/кг;  $p < 0,05$ ). Пептиды оказали разное влияние на выведение свободной от натрия воды. В контроле у крыс наблюдалась экскреция некоторого количества свободной от натрия воды —  $0,05 \pm 0,01$  мл/кг за 2 ч эксперимента. Десмопрессин и препараты с умеренным натрийуретическим эффектом — 1д-гАВТ ( $-0,02 \pm 0,01$  мл/кг), 1д-ТАВТ ( $-0,01 \pm 0,01$  мл/кг), 1д-ААВП ( $-0,03 \pm 0,01$  мл/кг) прекратили выведение из организма воды, свободной от натрия. Петлевой диуретик, фуросемид, наряду с натрийурезом усилил выведение воды, свободной от натрия ( $0,79 \pm 0,17$  мл/кг за 2 ч,  $p < 0,05$ ), а 1д-АВТ при сходной величине экскреции натрия увеличил реабсорбцию воды до  $0,65 \pm 0,10$  мл/кг за 2 ч ( $p < 0,05$ ).

**Вывод.** Аналоги вазопрессина — 1д-гАВТ, 1д-ТАВТ, 1д-ААВП оказывают умеренное натрийуретическое действие, что может иметь значение для коррекции состояний с избыточным содержанием натрия в организме. В отличие от фуросемида они не стимулируют экскрецию свободной от натрия воды. 1дАВТ благодаря сочетанию двух эффектов — интенсивной экскреции натрия и одновременной реабсорбции осмотически свободной воды (в том числе свободной от натрия воды) может быть полезен для коррекции гипернатриемии. Работа поддержана РФФИ (проект №11-04-01636а), программой «Ведущие научные школы» (проект НШ-65100.2010.4) и ОБН РАН.

\*\*\*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСЕНАТИДА (БАЕТА) В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА С ОЖИРЕНИЕМ

Лака Г.П., Синицина Е.Н.

Клиника Московского института кибернетической медицины

e-mail: gakinalaka@rambler.ru

**Цель исследования** — изучить влияние инкретиноми-метика Баета на массу тела, компенсацию сахарного диабета (СД) и показатели липидного спектра у больных СД 2-го типа (СД2), получающих традиционную терапию.

**Материал и методы.** Под наблюдением в течение 24 нед находились 20 больных СД2 (12 мужчин и 8 женщин), средний возраст  $55,8 \pm 4,8$  года, а средняя продолжительность СД —  $8,5 \pm 3,6$  года. На момент начала исследования все пациенты получали терапию, на фоне которой не была достигнута компенсация СД — 85% больных: мет-