

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.379-008.64:612.018

Л.В. Беленькая, Л.И. Колесникова, Л.Ф. Шолохов

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА У МУЖЧИН,
БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА

Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН, Иркутск

*Проведено сравнительное изучение гормонального статуса у больных сахарным диабетом 1 типа. Установлен дисбаланс в функционировании гипофизарно-тиреоидного и гипофизарно-тестикулярного звеньев регуляции репродуктивной функции.***Ключевые слова:** сахарный диабет 1 тип, гормональный статусPECULIARITY OF THE HORMONAL STATUS IN PATIENTS
WITH DIABETES MELLITUS OF TYPE I

L.V. Belen'kaya, L.I. Kolesnikova, L.F. Sholokhov

*Scientific Centre of Family Health Problems and Human Reproduction of Siberian Branch
of Russian Academy of Medical Sciences, Irkutsk**A comparative research of hormonal state in patients with diabetes mellitus of type 1 was executed. The disbalance of hypophysial-thyroid and hypophysial-testicular functioning was determined in regulation of reproductive function.***Key words:** diabetes mellitus, hormonal status

Влияние нарушений углеводного обмена на гормональный статус мужчин отмечено многими авторами [1, 4, 5], частота которых выше, чем в общей популяции [3]. При декомпенсации сахарного диабета 1 типа развивается метаболический стресс, ведущий к компенсаторному изменению активности желез внутренней секреции. Важное место в инициации нарушений метаболизма отводится не только гормонам гипофизарно-гонадальной системы, но и гипофизарно-тиреоидной. Это связано с тем, что они обладают контринсулярным эффектом, и влияют на репродуктивную функцию мужчин, поскольку участвуют в регуляции секреции гонадотропинов [6]. В целом, длительно декомпенсированный сахарный диабет, может приводить к дисрегуляции в гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системе [2, 4]. В настоящее время нет убедительных данных по оценке таких взаимоотношений состояния гипофизарно-гонадального и гипофизарно-тиреоидного звена системы нейроэндокринной регуляции у мужчин, больных сахарным диабетом 1 типа, что и явилось целью настоящего исследования.

МЕТОДИКА

При обследовании 30 мужчин фертильного возраста ($27 \pm 4,6$ года) больных сахарным диабетом 1 типа, проходивших стационарное лечение в эндокринологическом отделении городской клини-

ческой больницы № 8 г. Иркутска, была сформирована основная группа. Диагноз сахарный диабет 1 типа верифицировался в результате комплексного клиничко-анамнестического и лабораторного исследований в соответствии с последним диагностическим алгоритмом, рекомендованным Всемирной организацией здравоохранения.

Анализ полученных данных осуществлялся с помощью методов математической статистики, реализованных в программе STATISTICA 6.1 Stat Soft, США (правообладатель лицензии — Научный центр). Для представления данных использовали $M \pm \delta$. Выбранный критический уровень значимости был равен 5 % ($P \leq 0,05$).

Контрольную группу составили 30 практически здоровых мужчин с реализованной репродуктивной функцией и сравнимых по возрасту ($28 \pm 4,3$ лет) с клинической группой ($P > 0,05$).

Концентрацию гормонов пролактина, лютеинизирующего гормона (ЛГ), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), тиреотропного гормона (ТТГ), трийодтиронина (Т3), тироксина общего (Т4) в плазме крови, определяли радиоиммунологическим методом, трийодтиронина свободного (Т3св) и тироксина свободного (Т4св) — иммуноферментным методом с помощью коммерческих диагностических наборов. В качестве материала для исследования гормонального профиля использовалась сыворотка крови. Кровь брали из локтевой вены, натощак, с 8 до 9 часов утра.

В работе с обследуемыми соблюдались этические принципы, предъявляемые Хельсинской Декларацией Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki 1964, 2000 ред.)

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведен анализ уровня гормонов в крови у мужчин, больных сахарным диабетом 1 типа, результаты представлены в таблице 1.

В таблице 1 отмечается достоверное увеличение уровня тестостерона и фолликулостимулирующего гормона в группе мужчин, больных сахарным диабетом 1 типа по сравнению с контрольной группой, при относительном снижении уровня лютеинизирующего гормона в исследуемой группе. Увеличение уровня фолликулостимулирующего гормона у данной категории больных по сравнению с контрольной группой, возможно, является компенсаторной реакцией, направленной на стимуляцию процессов сперматогенеза. Увеличение тестостерона при тенденции к снижению уровня лютеинизирующего гормона и уровня дегидроэпиандростерона (ДГЭА) можно расценивать как адаптивную реакцию гипофизарно-тестикулярного звена, направленную на поддержание состояния системы гормональной регуляции, обеспечивающей репродуктивный статус пациентов. Установлено так же достоверное снижение уровня 17-ОН прогестерона в группе больных сахарным диабетом 1 типа, что, вероятно, обусловлено его повышенным расходом на мобилизацию синтеза кортизола, обеспечивающего сдерживание стресс-реакции как гормона, ответственного за данный процесс. Состояние гипофизарно-тиреоидного звена нейро-эндокринной регуляции у больных сахарным диабетом 1 типа характеризуется увеличением концентрации общих тиреоидных гор-

монов (трийодтиронина, тироксина общего) при снижении свободной фракции трийодтиронина при неизменном уровне свободного тироксина. Увеличение уровня общих тиреоидных гормонов, является компенсаторной реакцией на снижение наиболее активного гормона — свободного трийодтиронина, направленной на поддержание общего обмена веществ организма на оптимальном уровне. Тенденция к снижению тиреотропного гормона является следствием угнетения тиреотропной функции гипофиза в ответ на повышение уровня периферических гормонов по принципу «обратной связи» регуляции гипофизарно-тиреоидной системы. Все эти изменения обусловлены адаптационными реакциями гипофизарно-тиреоидной системы, влиянием метаболических нарушений углеводного обмена у больных с сахарным диабетом 1-го типа. Учитывая, что инсулин является в некоторой степени антагонистом (трийодтиронина и тироксина общего), снижение концентрации тиреотропного гормона у больных сахарным диабетом 1-го типа может быть обусловлено влиянием больших терапевтических доз инсулина, применяемых у этих больных, с целью компенсации уровня гликемии. По нашему мнению, в генезе недостаточности функции щитовидной железы у больных сахарным диабетом также значительную роль играют механизмы полигланулярных расстройств, которые отражаются в снижении функции многих гормональных систем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты, полученные при сравнительном анализе показателей, оценивающих состояние гормональной системы у мужчин, больных сахарным диабетом 1 типа, позволяют сделать вывод, что нарушение углеводного обмена у больных сахарным диабетом 1 типа способствует

Таблица 1
Показатели гормонального статуса у мужчин, больных сахарным диабетом 1 типа и мужчин контрольной группы

	Группа 1. Контроль	Группа 2. Сахарный диабет
Возраст	28,37 ± 4,3	27,464 ± 7,36
Т3 (нМ/л)	1,74 ± 0,4*	2,168 ± 0,82*
Т3св (пМ/л)	4,92 ± 0,7*	3,500 ± 1,4*
Т4 (нМ/л)	99,67 ± 26,02*	122,668 ± 2,41*
Т4св (пМ/л)	15,21 ± 2,97	15,107 ± 2,84
ТТГ (мЕд/мл)	1,99 ± 0,84	1,671 ± 1,1
Пролактин (мЕд/мл)	275,7 ± 124,6	261,464 ± 158,42
ЛГ (мЕд/мл)	4,1 ± 2,6	3,254 ± 2,25
ФСГ (мЕд/мл)	2 ± 1,6*	4,968 ± 3,5*
Кортизол (нМ/л)	494,8 ± 132,1	498,964 ± 167,7
Тестостерон (пМ/л)	17,64 ± 4,98*	27,921 ± 16,6*
ДГЭА (мкмоль/л)	6,32 ± 4,5	5,143 ± 3,45
17 ОН прогестерон (нмоль/л)	4,04 ± 1,6*	2,746 ± 1,15*

дизрегуляции в системе гипоталамо-тиреоидного и гипоталамо-тестикулярного звеньев регуляции эндокринной системы. В связи с этим коррекция данных нарушений эндокринной системы будет способствовать восстановлению репродуктивного потенциала у мужчин, больных сахарным диабетом 1 типа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов И.И. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / И.И. Дедов, М.В. Шестакова. — М., 2009. — 103 с.
2. Дедов И.И. Болезни эндокринной системы: Руководство для врачей / И.И. Дедов. — М., 2000. — 255 с.

3. Герасимов Г.А. Мифы отечественной тиреодологии и аутоиммунный тиреоидит: клиническое эссе / Г.А. Герасимов, Г.А. Мельниченко, В.В. Фадеев // Consilium medicum. — 2001. — Т. 3, № 11. — С. 525–530.

4. Нишлаг Э. Андрология. Мужское здоровье и дисфункция репродуктивной системы / Э. Нишлаг, Г.М. Бере. — М., 2005. — 554 с.

5. Трошина Е. Заболевания щитовидной железы / Е. Трошина, Н.М. Платонова, П.В. Юшков, Т.В. Солдатова. — М.: РКИ Соверо пресс, 2008. — 132 с.

6. Pasquali R., Casimirri F., De Lasio R. et al. // Clin. Endocrinol. — 2002. — Vol. 80. — P. 197–204.

Сведения об авторах

Беленькая Лилия Васильевна – младший научный сотрудник лаборатории эндокринологии «Учреждение Российской академии медицинских наук Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека Сибирского отделения РАМН»; г. Иркутск, тел.: 89148707900, e-mail: Drblv@mail.ru

Шолохов Леонид Федорович – зав. лабораторией физиологии и патологии эндокринной системы «Учреждение Российской академии медицинских наук Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека Сибирского отделения РАМН», д.м.н., 664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16, тел.: (3952)207367, E-mail: iphr@sbamsr.irk.ru

Колесникова Любовь Ильинична – директор «Учреждение Российской академии медицинских наук Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека Сибирского отделения РАМН», член-корр РАМН, д.м.н.; 664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16, тел.: (3952)207367, E-mail: iphr@sbamsr.irk.ru