

Результаты исследования и их обсуждение

Первоначально была проведена оценка клинических и лабораторных показателей у пациентов с СД (таблица 1). Весомых отличий по стажу, уровню ЛПНП в зависимости от типа СД не было выявлено, в то время как уровень ЛПВП, ТГ, ИМТ и ОХС различался ($p < 0,05$). Так среднее значение ОХС при СД1 составила 5,31 [3,47; 6,27] ммоль/л, ТГ 1,34 [0,46; 2,34] ммоль/л, в то время как при СД2 среднее значение ХС 6,04 [4,39; 6,93] ммоль/л, а ТГ 4,06 [1,38; 13,13]. Это указывает на наличие дислипидемии за счет атерогенных липопротеидов при СД 2 (таблица 1).

Таблица 1 — Клиническая и лабораторная характеристика пациентов в зависимости от типа СД

Показатели	Норма	СД1	СД2	p
ТГ, ммоль/л	0,5–2,1	1,32 [0,46; 2,34]	4,06 [1,38; 13,13]	Uф = 9<39 (<0,05)
ОХС, ммоль/л	< 5,2	5,31 [3,47; 6,58]	6,04 [4,39; 6,93]	Uф = 38<39 (<0,05)
ЛПВП, ммоль/л	0,9–1,9	2,05 [1,58; 2,86]	1,85 [1,13; 2,89]	Uф = 49>39 (>0,05)
ЛПНП, ммоль/л	< 2,2	3,67 [1,93; 6,34]	3,82 [1,86; 4,91]	Uф = 86>39 (>0,05)
ИМТ	18,5–25	23,72 [18,5; 29,4]	34,51 [30,9; 42,4]	Uф = 3<39 (<0,05)

В результате анализа получена статистически значимая прямая зависимость между уровнем ОХС, ТГ и ИМТ с типом сахарного диабета ($p < 0,05$). Достоверно значимых связей между показателями ЛПВП и ЛПНП с типом сахарного диабета не было выявлено ($p > 0,05$).

Далее проведена оценка рисков сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от липидного профиля (таблица 2).

Таблица 2 — Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний по European Diabetes Policy Group, 1998–1999 [2]

Показатели	Пациенты с СД1	Пациенты с СД2
ТГ, ммоль/л	Низкий риск (<1,7)	Высокий риск (>2,2)
ОХС, ммоль/л	Умеренный риск (4,8–6,0)	Высокий риск (>6,0)
ЛПВП, ммоль/л	Низкий риск (>1,2)	Низкий риск (>1,2)
ЛПНП, ммоль/л	Умеренный риск (3,0–4,0)	Умеренный риск (3,0–4,0)

Выводы

Биохимические показатели липидного спектра исследуемых пациентов указывают на более высокий риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с сахарным диабетом второго типа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов, И. И. Сахарный диабет: развитие технологий в диагностике, лечении и профилактике / И. И. Дедов // Сахарный диабет. 2010. № 3. С. 6–13.
2. Олейников, В. Э. Сахарный диабет: учеб.-метод. рекомендация ПМГУ. М., 201. С. 38.

УДК 577.175.44:616.441-092]-07

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ТИРЕОТРОПНОГО ГОРМОНА И СВОБОДНОГО ТИРОКСИНА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ НЕКОТОРЫХ ПАТОЛОГИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Джаббарова А. Р., Шкамбурова Е. Д.

Научный руководитель: Н. С. Мышковец

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Распространенность патологии щитовидной железы практически такая же, как и сахарного диабета. На сегодня 3,8 % населения имеют ту или иную пато-

логию щитовидной железы. Половина случаев составляет различные формы зоба, чаще всего регистрируется узловой зоб, вторая половина включает различные формы гипотиреоза, так, например, послеоперационный гипотиреоз или гипотиреоз, возникающий на фоне аутоиммунной патологии щитовидной железы [1].

Для детей крайне важен адекватный тиреоидный статус, отражающийся на темпах физического, полового, интеллектуального развития. Нарушение тиреоидной функции у взрослых является одним из факторов, существенно снижающих качество и продолжительность жизни. Спустя два года после аварии на Чернобыльской АС при отсутствии роста патологии щитовидной железы у детей зарегистрировано увеличение зоба у детей во всех группах радиационного риска [2].

С начала 2000 гг. в Республике Беларусь проводился ряд мероприятий, в том числе активная работа по ликвидации дефицита йода с использованием наиболее эффективных методов массовой профилактики — использование йодированной соли в общественном питании. Проводимые мероприятия по ликвидации дефицита йода привели к снижению первичной заболеваемости узловым зобом и более чем в 2 раза. В Беларуси выстроена стройная система оказания помощи пациентам с патологией щитовидной железы. Это касается как диагностики, так и дальнейшего лечения. Пациенты при необходимости могут сделать УЗИ, проконтролировать гормоны щитовидной железы [3].

Актуальность темы исследования обусловлена широкой распространенностью заболеваний щитовидной железы, которые занимают второе место среди эндокринной патологии. Территория Беларуси относится к эндемической зоне по дефициту йода, поэтому особое внимание к проблеме патологии щитовидной железы и особенно эндемическому зобу в нашей стране уделялось всегда, но наиболее актуальной проблема различной патологии щитовидной железы стала после аварии на ЧАЭС. Важнейшей особенностью чернобыльской аварии явился выброс в окружающую среду больших количеств радиоактивного йода, обладающего тропностью к щитовидной железе. Поэтому анализ закономерностей тиреоидной патологии является очень значимым и актуальным.

Цель

Оценить диагностическую значимость определения тиреотропного гормона и свободного тироксина при некоторых патологиях щитовидной железы. Выявить распространенность патологий щитовидной железы по гендерному признаку.

Материал и методы исследования

Исследования проводились на базе изотопной лаборатории Могилёвской областной клинической больницы и включали радиоиммунное определение тиреоидного гормонального статуса. Определение тиреотропного гормона в сыворотке крови проводилось методом иммунорадиометрического анализа с использованием соответствующего набора реагентов (ИРМА-ТТГ-СТ). Принцип работы набора основан на методе твердофазного двухсайтового иммунорадиометрического анализа (ИРМА). Диапазон определяемых концентраций ТТГ составил 0,02–50 мМЕ/л. Определение свободного тироксина в сыворотке крови проводилось методом радиоиммунологического анализа с использованием соответствующего набора реагентов (РИА-Т₄-свободный). Принцип работы набора основан на методе одностадийного твердофазного конкурентного радиоиммунологического анализа (РИА). Минимальная концентрация Т₄-свободного составляет 0,4 пмоль/л.

Обработка данных проводилась с использованием непараметрических критериев, программ «Microsoft Excel» и «Microsoft Word».

Результаты исследования и их обсуждение

Исследование проводилось среди мужчин и женщин, для более подробного описания нами были отобраны результаты лабораторных анализов 60 пациентов, поскольку именно среди женского пола число патологий щитовидной желе-

зы наиболее часто встречалось. Это обусловлено многими факторами на данной территории, например, авария на ЧАЭС, дефицит йода и т. д.

Результаты исследования интерпретированы с учетом общей клинической картины пациенток, включая анамнез и данные дополнительных тестов.

Основной функцией ТТГ является регуляция синтеза и секреции тиреоидных гормонов тироксина (Т₄) и трийодтиронина (Т₃), измерение его концентрации в крови важно для диагностики и мониторинга нарушений в системе гипофиз-щитовидная железа. Когда данная система функционирует нормально, снижение уровня тиреоидных гормонов приводит к повышению концентрации ТТГ и увеличению секреции Т₃ и Т₄, и наоборот, при избыточном количестве тиреоидных гормонов происходит подавление секреции ТТГ (принцип отрицательной обратной связи).

Нами было сформировано 3 опытные группы, в которые входили пациентки, имеющие диагноз: гипотиреоз, аутоиммунный тиреоидит (АИТ), узловой зоб (таблица 1).

Таблица 1 — Процентное отклонения от нормы показателей тиреоидных гормонов опытных групп

Гипотиреоз (n = 17)				АИТ (n = 20)				Узловой зоб (n = 13)			
ТТГ		Т ₄		ТТГ		Т ₄		ТТГ		Т ₄	
↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓
41,17 %	11,76 %	29,4 %	5,88 %	57,14 %	4,76 %	14,28 %	9,52 %	23,07 %	7,69 %	—	7,69 %

В группе пациенток, имеющих заболевание гипотиреоз, наблюдается повышение гормона Т₄ у 29,4 % заболевших, ТТГ — у 41,17 %. Понижение гормона Т₄ характерно для 5,88 %, ТТГ — 11,76 %.

Приблизительно 0,03 % тироксина циркулирует в крови в не связанном с белками состоянии (Т₄-свободный). Свободный гормон отвечает за биологическую активность. Концентрация Т₄-свободного остается постоянной независимо от уровня связывающих белков, а также при снижении связывающей способности белков. Таким образом, уровень Т₄-свободного наиболее достоверно отражает статус щитовидной железы. Его повышенная концентрация имеет место при центральном и периферическом гипертиреозе. Снижение уровня Т₄-свободного наблюдается при гипотиреозе.

Полученные результаты показывают, что в группе пациенток, имеющих АИТ, наблюдается повышение гормона Т₄ у 14 % заболевших, ТТГ — у 57,14 %. Снижение уровня Т₄ отмечается у 9,52 %, ТТГ — 4,76 %. В ряде работ экспериментальные и клинические исследования показывают, что длительный прием избыточного количества йода может привести к увеличению частоты АИТ у лиц, имеющих к нему генетическую предрасположенность. Так, например, обсуждается возможная роль стимуляции аутоиммунного процесса в щитовидной железе под влиянием лития, интерферона, воздействия ионизирующей радиации, а также ряда инфекционных агентов. R. Volpe в 1977 г. была предложена гипотеза развития аутоиммунных заболеваний. Т-лимфоциты-хелперы воздействуют соответствующим образом на В-лимфоциты, которые превращаются в плазматические клетки и образуют антитела к тиреоглобулину (ТГ) и микросомальным белковым структурам — тиреопероксидазе (ТПО) фолликулярного эпителия. Циркулирующие антитела, кооперируясь на поверхности клеток фолликулярного эпителия с Т-лимфоцитами-киллерами, оказывают цитотоксическое действие на клетки, вызывая их деструкцию, постепенное уменьшение их массы и снижение функции щитовидной железы в целом. Атрофическую форму АИТ связывают с эффектом блокирующих антител к рецептору ТТГ. Циркулирующие в крови аутоантитела к ТГ и ТПО не способны оказывать повреждаю-

щее действие, пока они не скооперируются с Т-лимфоцитами-киллерами, которые выделяют цитотоксические факторы, вызывающие разрушение клеток. Данная гипотеза заключается в том, что изначально имеющиеся блокирующие антитела к рецептору ТТГ меняют свой характер, становясь стимулирующими антителами. Спонтанная ремиссия гипотиреоза может отмечаться при атрофической форме АИТ, при которой гипотиреоз развивается на фоне продукции антител, блокирующих связывание ТТГ со своим рецептором.

Среди пациенток, имеющих узловой зоб, наблюдается повышение ТТГ у 23,07 % заболевших. Понижение гормона Т₄ наблюдается у 7,69 %, ТТГ — 7,69 %. Нередко при диффузно-узловом зобе из-за избытка тиреоидного гормона развивается Базедов синдром, оказывающий на организм токсическое действие, что проявляется нервозностью, беспокойством, постоянным чувством голода, также характерны сухость кожных покровов, тремор нижних и верхних конечностей, выпячивание глаз. Опасность патологического разрастания тканей в сочетании с узловыми новообразованиями щитовидной железы в том, что оно может негативно повлиять на умственное и физическое развитие молодого организма. При этом процесс устранения патологии с учетом ее анатомического расположения весьма сложен.

Выводы

Проанализировав данные амбулаторных карт, было выяснено, что чаще страдают патологиями, связанными с гормонами щитовидной железы, женщины. В ходе исследования была выявлена диагностическая значимость определения уровня тиреотропного гормона и свободного тироксина. Наибольшие изменения исследуемых показателей отмечались среди пациенток, имеющих диагноз гипотиреоз и аутоиммунный тиреоидит.

ЛИТЕРАТУРА

1. БЕЛАТА — новости Беларуси [Электронный ресурс]: В Беларуси патологию щитовидной железы имеет 3,8 % населения. Режим доступа: <https://www.belta.by/printv/society/view/v-belarusi-patologiju-schitovidnoj-zhelezy-imeet-38-naselenija-442759-2021>. Дата доступа: 19.03.2022.
2. Международный эндокринологический журнал [Электронный ресурс]: Заболевания щитовидной железы у детей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС (эпидемиология, патогенез, обоснование тактики лечения, профилактика). Режим доступа: <http://www.mif-ua.com/archive/article/7765>. Дата доступа: 19.03.2022.
3. Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения [Электронный ресурс]: Заболевания щитовидной железы — состояние проблемы в Республике Беларусь. — Режим доступа: <https://makaenka17med.by/zdorove/poleznye-materialy/1173-zabolevaniya-shchitovidnoj-zhelezy-sostoyanie-problemy-v-respublike-belarus>. — Дата доступа: 19.03.2022.
4. Научно-практический медицинский рецензируемый журнал «Проблемы Эндокринологии» [Электронный ресурс]: Клиника, диагностика и лечение аутоиммунного тиреоидита. Режим доступа: <https://www.problemendojournals.ru/jour/article/view/11711>. Дата доступа: 19.03.2022
5. Эндокринологический научный центр [Электронный ресурс]: Узловой зоб (клиническая лекция). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/uzlovoy-zob/viewer>. Дата доступа: 19.03.2022.

УДК 614.715:614.2(476)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ВЫБРОСОВ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Доличев И. А.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Е. Г. Тюлькова

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Человечество не только занимается загрязнением воздуха, но и обезвреживанием его от неблагоприятных веществ, которые могут не только отрицательно