УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ — ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ ПРИ ТИРЕОТОКСИКОЗЕ

ULTRASOUND INVESTIGATION IS AN EFFECTIVE DIAGNOSTIC AID OF ENDOCRINOUS OPHTHALMOPATHY IN THYROTOXICOSIS (GRAVES DISEASE)

Под руководством д.м.н., профессора кафедры факультетской хирургии ИГМА **Стяжкиной Светланы Николаевны**, sstazkina064@gmail.com;

Молокова Нина Федоровна, врач офтальмолог, г. Ижевск

Бобылева Алина Леонидовна, студент 4 курса лечебного факультета, Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск

Исупова Екатерина Александровна, студент 4 курса лечебного факультета, Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск

Полякова Анна Михайловна, студент 4 курса лечебного факультета, Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск nyanyamoya99@gmail.com

Under the supervision of M.D., Professor of the Intermediate level surgery Faculty of Izhevsk State Medical Academy **Styazhkina Svetlana Nikolaevna**, **Molokova Nina Fedorovna**, ECP (eye care practitioner), Izhevsk **Bobyleva Alina Leonidovna**, fourth-year student of the Medical Department, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk **Isupova Ekaterina Aleksandrovna**, fourth-year student of the Medical Department, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk **Polyakova Anna Mikhaylovna**, fourth-year student of the Medical Department, Izhevsk State Medical Academy

Аннотация

Наиболее частым осложнением тиреотоксикоза является развитие эндокринной офтальмопатии, являющееся абсолютным показанием к хирургическому лечению тиреотоксикоза. Эндокринную офтальмопатию ежегодно диагностируют у 16 женщин и у 2,9 мужчин на сто тысяч населения , чаще всего трудоспособного .

Annotation

The most common complication of thyrotoxicosis is the development of endocrinous ophthalmopathy, which is an absolute indication for surgical treatment of thyrotoxicosis. Endocrinous ophthalmopathy is diagnosed annually in 16 women and 2.9 men per one hundred thousand of the population, and most often in able-bodied persons.

Ключевые слова: эндокринная офтальмопатия, тиреотоксикоз, УЗИ глазного яблока и периорбитальных тканей.

Key words: endocrinous ophthalmopathy, thyrotoxicosis, ocular ultrasonography and ultrasound of periorbital tissue.

Резюме. Проведена оценка возможностей ультразвукового исследования 42 пациентов с диагнозом эндокринной офтальмопатии при тиреотоксикозе. Показана высокая эффективность эхографии глазного яблока и периорбитальных тканей для выявления начальных признаков эндокринной офтальмопатии на ранних стадиях заболевания.

Цель: Оценить возможности ультразвукового исследования в диагностике эндокринной офтальмопатии при тиреотоксикозе.

Материалы и методы исследования: Проанализировано развитие эндокринной офтальмопатии при тиреотоксикозе у 42 пациентов с подтвержденным диагнозом. Этим пациентам провели диагностическое исследование эхографию глазных мышц на приборе AB ScanTOMEY (США), который имеет диапазон усиления от 0 до 60 дБ и позволяет получить как

линейное, так и двухмерное изображение . УЗИ проводили по стандартной методике, биометрию мышц проводили в 6-9 мм от склеры.

Ультразвуковое исследование орбит является высокоинформативным методом и помогает оценить состояние прямых мышц и орбитальной клетчатки глаза. На ультразвуковых приборах определяется протяженность ретробульбарного пространства, толщина глазодвигательных мышц и их акустическая плотность. При выраженных формах эндокринной офтальмопатии (отечный экзофтальм в стадии инфильтрации) ретробульбарное пространство прямые глазодвигательные мышцы утолщаются до 7 - 7,5 мм (в норме 4 - 4,5 мм), для стадии фиброза характерно увеличение акустической плотности мышц.

Результаты исследования и обсуждение.

Средний возраст больных с эндокринной офтальмопатией составил 46,85 +/- 1,39 года , средний возраст женщин составил 52,85 +/- 3,05 года, мужчин — 39,83+/- 3,0 года .

У всех пациентов с эндокринной офтальмопатией, было выявлено утолщение экстраокулярных мышц от 4,95 до 7,5 мм (при нормальной толщине до 4 мм), свидетельствующие о поражении глазодвигательных мышц с развитием эндокринной миопатии . Наиболее выраженные изменения наблюдались в прямой верхней 6,56 мм и прямой медиальной мышцах 6,38 мм . Представлено ультразвуковое исследование глазных яблок и параорбитальной клетчатки. Эхографическая картина характеризуется гиперэхогенностью ретробульбарных тканей, составляющих гомогенную массу с высокой интенсивностью эхосигналов, параллельно с утолщением экстаокулярных мышц, местами сливающихся с отечной клетчаткой.

Проведен корреляционный анализ между средней толщиной экстраокулярных мышц и степенью эндокринной офтальмопатии, установленной на основании экзофтальмометрии и клинических данных . Выявлена прямая сильная связь (коэффициент корреляции 0,83), что позволяет

подтверждать степень эндокринной офтальмопатии данными эхогорафических исследований .

Таблица 1. Среднея толщина экстраокулярных мышц

Мышца глаза	OD	OS
Прямая верхняя	7,0 мм	7,0 мм
Прямая нижняя	7,0 мм	7,0 мм
Прямая внутренняя	7,1 мм	7,0 мм
Прямая наружная	6,7 мм	6,46 мм

Эндокринная офтальмопатия (ЭОП) — прогрессирующее заболевание мягких тканей орбиты и глаза, в основе которого лежит иммуномедиаторное воспаление экстраорбитальной клетчатки .

Известно, что в развитии экзофтальмопатии участвуют 4 фактора: увеличение экстраокулярных мышц в результате инфильтрации, рост орбитального жира на фоне нарушения генеза , отек мягких тканей орбиты в результате избыточного накопления гликозаминогликанов, нарушение венозного тока в орбите .

В настоящее время выделяют несколько классификаций эндокринных офтальмопатий. В 1983 году было предложена классификация, позволяющая объединить три формы заболевания , способные переходить одна в другую: тириотоксический экзофтальм => отечный экзофтальм => эндокринная миопатия .

В зависимости от клинической формы заболевания при проведении УЗИ имеются акустические особенности. Так , при тириотоксическом экзофтальме эхографически выявляется умеренное расширение ретробульбарной части эхограммы; толщина и акустическая плотность прямых мышц при этом не изменена .

Для стадии инфильтрации инфильтрации отечного экзофтальма характерны удлинение ретробульбарной части эхограммы и повышение

амплитуды эхосигналов в ней, что, по-видимому, обусловленно отеком ретробульбарных тканей, при котором повышается акустический контраст между клеточными структурами и накапливающейся жидкостью. Все экстаокульрные мышцы утолщены (в среднем до 8 мм), причем , по данным , в наибольшей степени оказываются утолщенными внутринние и нижние прямые мышцы . Процесс, как правило, двусторонний, но может быть выражен в различной степени на обоих глазах .

Для эндокринной миопатии характерно удлинение ретробульбарной части эхограммы с повышением амплитуды эхосигналов. Экстаокулярные мышцы утолщены в большей степени, чем при отечном экзофтальме (свыше 8 мм).

Таким образом, ультразвуковые методы диагностики позволяют не только в постановке диагноза эндокринной офтальмопатии, но и выявить клиническую форму заболевания.

Вывод. Эхография глазного яблока и периорбитальных тканей отличается высокой чувствительностью, позволяет выявлять начальные признаки эндокринной офтальмопатии на ранних стадиях заболевания.

Литература

1. Современные аспекты хирургической эндокринологии: "Калининские чтения" : материалы XXVI Российского симпозиума с международным участием, 29-30 сентября 2016 года, Ижевск / М-во здравоохранения и социального развития Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Ижевская гос. мед. акад.", М-во здравоохранения Удмуртской Республики ; [под общ. ред. С. Н. Стяжкиной, Т. А. Бритвина]. - 233-235 с.
2. Современные аспекты хирургической эндокринологии: "Калининские чтения": материалы XXVI Российского симпозиума с международным участием, 29-30 сентября 2016 года, Ижевск / М-во здравоохранения и социального развития Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Ижевская гос. мед. акад.", М-во здравоохранения Удмуртской Республики ; [под общ. ред. С. Н. Стяжкиной, Т. А. Бритвина]. - 224-229 с.
3. И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, В.Ф. Фадеев Эндокринология. - М.:

ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 432 с.

4. Российская офтальмология онлайн. Глазные болезни. Изменение глазницы при эндокринных заболеваниях. [Электронный ресурс] . - Режим доступа : https://eyepress.ru/article.aspx?23095 (дата просмотра: 14.02.21)

5. И.И. Дедов, Н.С. Кузнецова, Г.Л. Мельниченко. Эндокринная хирургия . - М.: : Литтерра, 2011. — 352 с. — (Серия «Практические руководства»).

6. С. В. Нарышкина, А. Л. Штилерман, О. А. Танченко Эндокринная офтальмопатия. Учебное пособие. - Благовещенск: 2018. - 119 с.

Literature

1. Modern aspects of surgical endocrinology: "Kalinin readings": materials of the XXVI Russian symposium with international participation, September 29-30, 2016, Izhevsk / Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation, FSBEI HE "Izhevsk State Medical Academy." , Ministry of Health of the Udmurt Republic; [under total. ed. S. N. Styazhkina, T. A. Britvina]. - 233-235 p.
2. Modern aspects of surgical endocrinology: "Kalinin readings": materials of the XXVI Russian symposium with international participation, September 29-30, 2016, Izhevsk / Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation, FSBEI HE "Izhevsk State Medical Academy." , Ministry of Health of the Udmurt Republic; [under total. ed. S. N. Styazhkina, T. A. Britvina]. - 224-229 p.
3. I.I. Dedov, G.A. Melnichenko, V.F. Fadeev Endocrinology. - M .: GEOTAR-Media, 2007 .-- 432 p.
4. Russian ophthalmology online. Eye diseases. Changes in the orbit with endocrine diseases. [Electronic resource] . - Access mode: https://eyepress.ru/article.aspx?23095 (date of view: 14.02.21)
5. I.I. Dedov, N.S. Kuznetsova, G.L. Melnichenko. Endocrine Surgery. - M .:: Litterra, 2011 .-- 352 p. - (Series "Practical Guides").
6. S. V. Naryshkina, A. L. Shtilerman, O. A. Tanchenko Endocrine ophthalmopathy. Tutorial. - Blagoveshchensk: 2018 .-- 119 p.