

УДК 611.441

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДУЕМОГО. ЕСТЬ ЛИ ВЗАИМОСВЯЗЬ?

Чаплыгина Е.В., Кучиева М.Б.

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: chaplygina@aanet.ru

В статье освещена проблема конституциональных особенностей ультразвуковых показателей щитовидной железы у здоровых людей юношеского и первого периода зрелого возраста. Установлено, что при оценке ультразвуковых размеров щитовидной железы следует учитывать совокупное влияние антропометрических характеристик, наиболее значимыми из которых являются площадь поверхности тела, индекс массы тела и соматический тип.

Ключевые слова: индекс массы тела, площадь поверхности тела, соматотип, щитовидная железа, УЗИ.

VARIABILITY OF INDICATORS OF ULTRASONIC RESEARCH OF THE THYROID GLAND AND THE INDIVIDUALLY-TYOLOGICAL CHARACTERISTIC OF THE SURVEYED. WHETHER THERE IS AN INTERRELATION?

Chaplygina E.V., Kuchieva M.B.

The Rostov State medical university, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: chaplygina@aanet.ru

In article the problem constitutional features of ultrasonic indicators of a thyroid gland at healthy people of the youthful and first period of the mature age. It is established that at an estimation of the ultrasonic sizes of a thyroid gland it is necessary to consider cumulative influence of several anthropometrical indicators most significant of which are index weight of a body, the area of a surface of a body, somatotype.

Key words: index of weight of a body, the area of a surface of a body, thyroid gland, somatotype, ultrasonography

Введение

В настоящее время ультразвуковой метод является приоритетным в оценке размеров щитовидной железы [1; 5]. Учитывая, что функциональные и органические нарушения, развивающиеся в щитовидной железе, проявляются чаще всего изменением ее размеров [4], для правильной интерпретации полученных данных исключительно важно знание границ variability анатомического строения железы в условиях нормы.

Так, при ультразвуковом исследовании щитовидной железы определяется ряд количественных и качественных показателей: положение и линейные размеры щитовидной железы, объем правой и левой долей, общий объем исследуемого органа.

Однако следует отметить, что применяемые в диагностике заболеваний щитовидной железы показатели ультрасонографии до сих пор используются без учета конституциональной принадлежности обследуемого в связи с отсутствием анатомических стандартов, позволяющих оценить эти показатели с учетом возраста, пола и индивидуально-типологических характеристик.

В литературе широко обсуждается проблема индивидуального подхода к определению нормативных показателей ультразвукового исследования щитовидной железы. Это не только актуально с точки зрения фундаментальной науки, но и имеет важное практическое значение, так как широко распространены заболевания и патологические процессы, одним из основных проявлений которых являются абсолютное или относительное изменение размеров всей железы или её долей. Вместе с тем до настоящего времени ученые различных стран еще не пришли к единому мнению о критериях оценки ультразвуковых размеров щитовидной железы [7].

С.Л. Мельникова, В.В. Мельников (2001) считают, что оценку размеров щитовидной железы необходимо проводить с учетом конституциональных особенностей, наибольшее значение из которых, по их мнению, имеет весоростовой показатель, тип телосложения и состояние вегетативной нервной системы [3]. F. Delange et al. (2001) разрабатывали стандарты ультразвуковых размеров щитовидной железы на основе корреляционной зависимости объема железы от площади поверхности тела человека [10]. С.А. Змеев с (2010) указывают на необходимость разработки и внедрения в практику отдельных для каждого региона оценочных таблиц размеров щитовидной железы с учетом конституциональных особенностей человека [1].

В рамках действующего приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения предусмотрено оснащение муниципальных поликлиник новым диагностическим оборудованием, в том числе аппаратами ультразвуковой диагностики, так как ультразвуковое исследование занимает в настоящее время одно из ведущих мест среди лучевых методов визуализации.

Учитывая, что диагностика заболеваний щитовидной железы в повседневной практике современного врача сопряжена с использованием ультразвукового метода визуализации, дальнейшее совершенствование диагностического процесса связано с углублением сведений о границах анатомической вариабельности размеров, объема долей и общего объема щитовидной железы в условиях нормы.

В связи с этим нам представляется актуальным комплексное исследование возрастных, половых и индивидуально-типологических особенностей анатомического строения щитовидной железы с использованием современных методов визуализации.

Цель исследования: выявить наиболее значимые взаимосвязи объема правой и левой долей, общего объема щитовидной железы с индивидуально-типологическими характеристиками здоровых людей обоего пола юношеского и первого периода зрелого возраста.

Методика исследования

Были проведены соматометрия (длина и масса тела, антропометрические параметры, информация о которых всегда отражена в истории болезни) и соматотипирование 288 здоровых людей (из них мужчин – 132, женщин – 156) юношеского и первого периода зрелого возраста по методике Р.Н. Дорохова, В.Г. Петрухина (1989). Согласно избранной методике дифференцированы следующие соматические типы: наносомный (НаС) – 0,00–0,200 усл. ед., микросомный (МиС) – 0,201–0,386 усл. ед., микромезосомный (МиМеС) – 0,387–0,466 усл. ед., мезосомный (МеС) – 0,467–0,534 усл. ед., макромезосомный (МаМеС) – 0,535–0,614 усл. ед., макросомный (МаС) – 0,615–0,800 усл. ед. и мегалосомный (МеГС) – 0,801–1,0 усл. ед.

Еще одна антропометрическая характеристика, избранная нами для корреляционного анализа – индекс массы тела. Этот показатель широко используется в эпидемиологических, клинических исследованиях, а также в педиатрии, терапии и эндокринологии. Индекс массы тела – важнейшая индексная характеристика, помогающая определить индивидуальный подход к конкретному человеку с учетом половых, конституциональных и региональных особенностей.

Индекс массы тела Кетле (ИМТ) рассчитывается по формуле: $ИМТ = МТ/Р^2$, где МТ – масса тела в кг, Р – длина тела в м [8].

Площадь поверхности тела человека – важнейший интегральный показатель, широко используемый в кардиологии и онкологии для коррекции доз препаратов, определяли по формуле D. DuVois, E.F. DuVois (1916).

После выполнения антропометрических измерений и соматотипирования, расчета индекса массы тела и площади поверхности тела было проведено ультразвуковое исследование щитовидной железы. Эхографию выполняли в отделении ультразвуковой диагностики РостГМУ по общепринятой методике [4]. Применяли ультразвуковой сканер «Аспен» («Сименс-Акусон», США) и линейный датчик с частотой инсонации 7,0 МГц. Объем каждой доли оценивали по способу С.L. Brown (1981), основанному на измерении ширины, толщины и длины каждой доли с последующим вычислением объема доли по формуле эллипсоида: $V = A \cdot B \cdot C \cdot K$, где V – объем доли; A – ширина доли; B – толщина доли; C – длина доли; $K = \pi/6 = 0,524$. Общий объем щитовидной железы вычисляли сложением объемов двух долей (объемом перешейка пренебрегали в соответствии с избранной методикой).

Полученные результаты обрабатывали вариационно-статистическим методом на РС PENTIUM IV 3.0 Ггц в среде электронных таблиц Excel 2000 и STATISTICA 6.0. В работе был использован линейный регрессионный анализ для получения корреляционных

зависимостей между данными эхографии и индивидуально-типологическими характеристиками.

При значении коэффициента корреляции $r > 0,9$ связь между признаками расценивалась как очень сильная, при коэффициенте $r = 0,8-0,9$ – зависимость тесная (сильная), при значении $r = 0,7-0,8$ – достаточно тесная, $r = 0,5-0,7$ – высокая (заметная, значительная), $r = 0,3-0,5$ – умеренная связь и $r < 0,3$ – слабая степень корреляции между признаками [6].

Результаты исследования и их обсуждение

У всех обследованных щитовидная железа имела нормальное расположение – от щитовидного хряща до надключичной области, патологических изменений щитовидной железы не выявлено.

Проведен корреляционный анализ связей между показателями ультразвукового исследования щитовидной железы (объем правой доли, объем левой доли, общий объем щитовидной железы) и площадью поверхности тела, индексом массы тела, соматическим типом обследуемых мужчин юношеского и первого периода зрелого возраста. Результаты корреляционного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Корреляционная связь между показателями ультразвукового исследования щитовидной железы и антропометрическими характеристиками у здоровых мужчин 17–30 лет

показатель УЗИ антропометрическая характеристика	объем правой доли	объем левой доли	общий объем железы
площадь поверхности тела (m^2)	0,51	0,49	0,57
индекс массы тела по Кетле ($кг/м^2$)	0,41	0,39	0,46
соматотип (усл. ед.)	0,48	0,44	0,52

У обследованных мужчин установлена значительная ($r = 0,51$; $p < 0,001$) корреляционная связь объема правой доли щитовидной железы с ППТ и умеренные (от $r = 0,41$ до $r = 0,48$; $p < 0,001$) связи с ИМТ и соматотипом.

Умеренные (от $r = 0,39$ до $r = 0,49$; $p < 0,001$) корреляционные связи получены между объемом левой доли щитовидной железы, ППТ, ИМТ и соматотипом мужчин. Наиболее тесная (от $r = 0,46$ до $r = 0,57$; $p < 0,001$) корреляционная связь установлена

между общим объемом щитовидной железы и изучаемыми антропометрическими характеристиками у обследованных мужчин. Полученные сведения о значительных корреляционных связях показателей ультразвукового исследования щитовидной железы мужчин и ППТ сходны с результатами F. Delange et al. (2001) [10].

Результаты корреляционного анализа связей между показателями ультразвукового исследования щитовидной железы (объем правой доли, объем левой доли, общий объем щитовидной железы) и площадью поверхности тела, индексом массы тела, соматическим типом обследуемых женщин юношеского и первого периода зрелого возраста представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Корреляционная связь между показателями ультразвукового исследования щитовидной железы и антропометрическими характеристиками у здоровых женщин 17–30 лет

показатель УЗИ антропометрическая характеристика	объем правой доли	объем левой доли	общий объем железы
площадь поверхности тела (м ²)	0,52		0,44
индекс массы тела по Кетле (кг/м ²)	0,43		0,38
соматотип (усл. ед.)	0,49	0,31	0,46

корреляционная связь отсутствует либо является слабой.

У обследованных женщин установлена значительная ($r = 0,52$; $p < 0,001$) корреляционная связь объема правой доли щитовидной железы с ППТ, и умеренные (от $r = 0,43$ до $r = 0,49$; $p < 0,001$) корреляционные связи с ИМТ и соматотипом.

Объем левой доли менее тесно связан с изучаемыми антропометрическими характеристиками: умеренная ($r = 0,31$; $p < 0,001$) корреляционная связь получена лишь с соматотипом женщин.

Для женщин характерны умеренные корреляционные связи общего объема щитовидной железы с ППТ ($r = 0,44$; $p < 0,001$), ИМТ ($r = 0,38$; $p < 0,001$) и соматотипом ($r = 0,46$; $p < 0,001$). Полученные сведения о значительных корреляционных связях показателей ультразвукового исследования щитовидной железы женщин и ППТ сходны с результатами F. Delange et al. (2001) [10].

Заключение

В целом на основе проведенного анализа установлено существование корреляционных связей различной степени выраженности между показателями ультразвукового

исследования щитовидной железы и индивидуально-типологическими характеристиками обследуемых обоего пола юношеского и первого периода зрелого возраста.

Оценка данных ультразвукового исследования щитовидной железы с учетом индивидуально-типологических особенностей обследуемых позволит в клинической практике объективно и с высокой точностью дифференцировать конституциональную норму и ранние патологические изменения органа.

Список литературы

1. Змеев С.А. Оценка взаимосвязи размеров и формы щитовидной железы и соматотипа : сб. труд. научно-практич. конференции «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической морфологии». – Волгоград, 2010. – С. 249–252.
2. Зорич Д.Б. Корреляции между морфометрическими сонографическими параметрами щитовидной железы и конституциональными показателями у практически здоровых девушек Подолья // Вестник морфологии. – Винница, 2010. – Т. 16. – № 4. – С. 955–961.
3. Мельникова С.Л., Мельников В.В. Связь размеров щитовидной железы с некоторыми антропометрическими характеристиками // Вестник новых медицинских технологий. – 2001. – Т. 8. – № 2. – С. 97–98.
4. Митьков В.В. Общая ультразвуковая диагностика. – М. : Видар-М, 2006. – 720 с.
5. Одинцов В.А., Калинин А.Г., Мартынова Н.А. Применение информационных технологий в повышении качества диагностики пациентов с заболеваниями щитовидной железы // Вестн. новых мед. технологий. – 2009. – Т. 16. – № 4. – С. 137–138.
6. Омельченко В.П., Курбатова Э.В. Практические занятия по высшей математике : учебное пособие. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 350 с.
7. Связь величины объема щитовидной железы с антропометрическими параметрами физического развития / В.С. Паршин [и др.] // Вестник РАМН. – 1997. – № 2. – С. 41–44.
8. Прахин Е.И., Грацинская В.Л. Характеристика методов оценки физического развития детей // Педиатрия. – 2004. – Т. 133. – № 2. – С. 60–62.
9. DuBois D., DuBois E.F. A formula to estimate the approximate surface area if height and weight be known // Arch. Intern Med. – 1916. – Vol. 17. – № 8. – P. 63–71.
10. WHO, UNICEF, ICCIDD. 2001. Assessment of the Iodine Deficiency Disorders and monitoring their elimination. Bulletin WHO / NHD/01.1. 2001. – P. 1–12.

Рецензенты:

Афонин А.А., д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе ФГУ «РНИИАП» Минздравсоцразвития России, г. Ростов-на-Дону.

Ходарев С.В., д.м.н., главный врач ГУЗ «Центра восстановительной медицины и реабилитации №1» Ростовской области, г. Ростов-на-Дону.

Работа получена 12.09.2011