



М.Б. Кучиева

ЗАКОНОМЕРНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ АНАТОМИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ РАЗЛИЧНЫХ СОМАТИЧЕСКИХ ТИПОВ

*Ростовский государственный медицинский университет,
кафедра нормальной анатомии*

Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский 29. E-mail: ritaku@mail.ru

Цель: изучение взаимосвязи ультразвуковых нормативов щитовидной железы с типом конституции у здоровых мужчин и женщин 17-30 лет.

Материалы и методы: обследовано 288 здоровых людей (из них мужчин - 132, женщин - 156) юношеского и первого периода зрелого возраста. Определение конституциональных типов обследованных проведено согласно методике Р.Н. Дорохова, В.Г. Петрухина (1989). Ультразвуковое исследование выполняли по общепринятой методике с использованием сканера «Аспен» («Сименс-Акусон», США) и линейного датчика с частотой инсонации 7,0 МГц.

Результаты: установлено, что в ряду соматических типов значения объема щитовидной железы характеризуется увеличением от микросомного типа к макросомному. Различия между средними значениями этого показателя у представителей МиС и МаС типов для женщин составляет 2,41 см³ ($p < 0,05$), для мужчин – 4,39 см³ ($p < 0,05$).

Выводы: анатомическая вариабельность показателей ультразвукового исследования щитовидной железы соотносится с индивидуально-типологическими характеристиками обследуемого.

Ключевые слова: щитовидная железа, соматотип, УЗИ.

M.B. Kuchieva

LAWS OF ULTRASOUND ANATOMY OF THYROID HEALTHY PERSONS OF DIFFERENT TYPES OF SOMATIC

*Rostov State Medical University,
Department of Normal Anatomy*

29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, 344022, Russia. E-mail: ritaku@mail.ru

Purpose: To study interrelation of ultrasonic specifications of a thyroid gland with type of the constitution at healthy men and women of 17-30 years.

Materials and Methods: 288 healthy people (from them men - 132, women - 156) the youthful and first period of mature age are surveyed. In order to identify the somatic types according to R.N. Dorokhov and V.G. Petruhin method (1989) we examined 132 men and 156 women. Thyroid volume was determined with ultrasound scanner «Aspen» with frequency of 7.0 MHz.

Results: The difference between the values of thyroid volume meanings in representatives of the MiC and MaC types for men was 2.41 cm³ ($p < 0,05$), for women - 3.96 cm³ ($p < 0,05$).

Summary: Anatomic variability indices of thyroid ultrasound correlated with individual-typological characteristics of the subject.

Keywords: thyroid gland, somatotype, ultrasonography.



Введение

В литературе широко обсуждается проблема индивидуально-типологического подхода к определению нормативных показателей ультразвукового исследования щитовидной железы [1,2,3]. Это актуально не только с точки зрения фундаментальной науки, но и имеет важное практическое значение, так как одним из основных проявлений патологических процессов, развивающихся в щитовидной железе, являются абсолютное или относительное изменение размеров всей железы или её долей [4,5,6].

Однако следует отметить, что применяемые в диагностике заболеваний щитовидной железы показатели ультразвукографии 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. Исследования Е.Д. Лютой с соавт. указывают на необходимость конституционального подхода для решения данной проблемы [7].

С.А. Змеев с соавт. считают разработку и внедрение в практику современного врача оценочных таблиц размеров щитовидной железы с учетом соматического типа человека своевременной и актуальной задачей [1].

В рамках действующего приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения предусмотрено оснащение муниципальных поликлиник и стационаров 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 [8].

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

Цель исследования: изучить индивидуально-типологические особенности размеров объема щитовидной железы по данным ультразвукового исследования у здоровых мужчин и женщин, представителей различных конституциональных типов.

Материалы и методы

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., микро-мезосомный (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.

После выполнения антропометрических измерений и соматотипирования, расчета индекса массы тела и пло-

щади 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.Л. 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 PC PENTIUM IV 3.0 ГГц в среде электронных таблиц Excel 2000 и STATISTICA 6.0. В работе был использован линейный регрессионный и трехфакторный 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 [9].

Результаты и обсуждение

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

В результате ультразвукового исследования линейных размеров щитовидной железы получены следующие данные: у обследованных мужчин ширина, толщина и длина правой доли составили $20,41 \pm 2,21$ мм, $15,64 \pm 1,24$ мм, $45,37 \pm 1,45$ мм соответственно, левой доли - $17,36 \pm 2,92$ мм, $14,98 \pm 1,95$ мм, $43,33 \pm 2,02$ мм соответственно. У обследованных женщин линейные размеры долей составили: ширина, толщина и длина правой доли - $18,50 \pm 1,34$ мм, $14,71 \pm 1,27$ мм, $42,01 \pm 2,04$ мм соответственно; для левой доли - $17,92 \pm 0,98$ мм, $12,32 \pm 1,21$ мм и $41,39 \pm 1,42$ мм соответственно.

Выявлено, что у обследованных мужчин средние значения линейных параметров щитовидной железы (ширины, толщины, длины правой и левой долей) имеют достоверные ($p < 0,05$) отличия от таковых у женщин. Полученные данные сопоставимы с результатами исследования Д.Б. Зорич с соавт., проведенного у здоровых юношей и девушек Подолья [10].

По данным В.В. Митькова [4], при проведении УЗИ щитовидной железы диагностически важными являются такие показатели, как объемы правой (ОПД) и левой долей (ОЛД), общий объем щитовидной железы (ОЖ). Результаты проведенного ультразвукового исследования объема щитовидной железы у данного контингента представлены в табл. 1.



Таблица 1.

Общий объем и объемы долей щитовидной железы у лиц 17-30 лет по данным УЗИ (в см³)

Показатель УЗИ	Группа обследованных	n	M±m	σ	Min	Max
ОПД	Женщины	156	5,24±1,03	1,88	2,83	7,88
	Мужчины	150	6,41±1,13*	1,56	3,68	11,95
ОЛД	Женщины	156	4,32±1,05	1,98	2,83	8,12
	Мужчины	150	5,22±1,07*	1,95	3,35	10,80
ОЖ	Женщины	156	9,37±0,28	1,76	5,33	14,40
	Мужчины	150	11,70±0,43*	2,52	7,70	19,11

Примечание: * - достоверно значимые различия, p<0,05

При анализе полученных данных (табл. 1) установлено, что средние, минимальные и максимальные значения объема щитовидной железы у мужчин имеют достоверно большую величину, чем у женщин, что свидетельствует о наличии половых особенностей изучаемого органа.

Результаты исследования объема щитовидной железы у мужчин и женщин различных соматических типов

представлены в табл. 2. Учитывая, что лица НаС и МеГС типов являются представителями крайних соматотипов, и их численность в данной выборке не позволяет установить достоверные различия средних значений объема щитовидной железы для женщин и мужчин, показатели данных соматотипов в табл. 2 не приведены.

Таблица 2.

Общий объем щитовидной железы у обследуемых 17 - 30 лет различных соматических типов (в см³)

Сомато-тип	Группа обследованных	n	M±m	σ	Min	Max
МиС	Женщины	30	8,33±0,49	1,41	5,33	10,55
	Мужчины	30	8,49±0,42	1,18	7,78	12,17
МиМеС	Женщины	30	8,77±0,62	1,73	6,30	11,62
	Мужчины	30	9,57±0,58*	1,64	7,79	14,71
МеС	Женщины	30	9,44±0,56	1,59	7,31	13,22
	Мужчины	30	11,38±0,56*	1,58	9,27	14,66
МаМеС	Женщины	30	9,37±0,38	1,07	7,70	12,79
	Мужчины	30	11,60±0,97*	2,75	8,34	18,70
МаС	Женщины	30	10,74±0,61	1,62	8,06	14,40
	Мужчины	30	12,88±0,89*	2,51	9,00	19,11

Примечание: * - достоверно значимые различия, p<0,05

Установлено, что в ряду соматических типов (от МиС к МаС) значения общего объема щитовидной железы значительно увеличиваются. Различия между средними значениями этого показателя у представителей МиС и МаС типов для женщин составляет 2,41 см³, для мужчин – 4,39 см³. Анализ полученных данных показал, что средние значения общего объема щитовидной железы у мужчин, относящихся к различным соматическим типам (от МиС к МаС) имеют достоверно (p<0,05) большую величину, чем у женщин соответствующих соматических типов. Максимальные показатели объема щитовидной железы также выше у мужчин, чем у женщин соответствующего соматического типа.

Полученные данные о наличии достоверных (p<0,05) различий общего объема щитовидной железы и ее долей у представителей различных соматических типов, как у

обследованных женщин, так и у обследованных мужчин, сопоставимы с результатами исследования С.А. Змеева, проведенного на территории г. Волгограда [1].

Изучены корреляционные связи между данными ультразвукового исследования щитовидной железы и антропометрическими показателями, характеризующими габаритный и компонентный уровни варьирования признаков.

У мужчин установлена значительная (r=0,59; p<0,05) корреляционная связь между общим объемом щитовидной железы и массой тела и умеренные корреляционные связи между общим объемом щитовидной железы и жировым (r=0,45; p<0,05), мышечным (r=0,44; p<0,05), костным (r=0,34; p<0,05) компонентами массы тела.

У обследованных женщин умеренные корреляционные связи установлены между общим объемом щи-



товидной железы и массой тела ($r=0,43$; $p<0,05$), а также жировым ($r=0,38$; $p<0,05$), мышечным ($r=0,40$; $p<0,05$) и костным ($r=0,32$; $p<0,05$) компонентами массы тела.

Установлена значительная ($r=0,59$; $p<0,05$) корреляционная связь между общим объемом щитовидной железы и обхватом шеи у мужчин и умеренная ($r=0,42$; $p<0,05$) корреляционная связь между этими параметрами у женщин.

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 представлены в табл. 3.

Таблица 3.

**Корреляционная связь между показателями УЗИ щитовидной железы
и индивидуально-типологическими характеристиками
у здоровых мужчин и женщин 17-30 лет**

Показатель УЗИ ИТХ	Объем правой доли	Объем левой доли	Общий объем железы
Мужчины			
Площадь поверхности тела (m^2)	0,51	0,49	0,57
Индекс массы тела (kg/m^2)	0,41	0,39	0,46
Соматотип (усл. ед.)	0,48	0,44	0,52
Женщины			
Площадь поверхности тела (m^2)	0,52	*	0,44
Индекс массы тела (kg/m^2)	0,43	*	0,38
Соматотип (усл. ед.)	0,49	0,31	0,46

Примечание * - корреляционная связь отсутствует, либо является слабой.

У мужчин установлена значительная ($r=0,51$; $p<0,05$) корреляционная связь между объемом правой доли щитовидной железы и площадью поверхности тела, умеренные (от $r=0,41$ и $r=0,48$; $p<0,05$) связи с индексом массы тела (ИМТ) и соматотипом. Умеренные (от $r=0,39$ до $r=0,49$; $p<0,05$) корреляционные связи получены между объемом левой доли щитовидной железы, площадью поверхности тела, ИМТ и соматотипом мужчин.

У обследованных женщин установлена значительная ($r=0,52$; $p<0,05$) корреляционная связь между объемом правой доли щитовидной железы и площадью поверхности тела, умеренные (от $r=0,43$ и $r=0,49$; $p<0,05$) корреляционные связи между ИМТ и соматотипом.

Объем левой доли щитовидной железы у женщин менее тесно связан с изучаемыми индивидуально-типологическими характеристиками: умеренная ($r=0,31$; $p<0,05$) корреляционная связь выявлена с соматотипом.

Для женщин характерны умеренные корреляционные связи между общим объемом щитовидной железы и площадью поверхности тела ($r=0,44$; $p<0,05$), ИМТ ($r=0,38$; $p<0,05$) и соматотипом ($r=0,46$; $p<0,05$).

Установлено, что у мужчин общий объем щитовидной железы значительно коррелирует с массой тела и обхватом шеи ($r=0,61$; $p<0,05$), а также с обхватом шеи и площадью поверхности тела ($r=0,61$; $p<0,05$). У женщин общий объем щитовидной железы значительно коррелирует с обхватом шеи и площадью поверхности тела ($r=0,61$; $p<0,05$).

Таким образом, в результате проведенного комплексного исследования с использованием методики соматотипирования Р.Н. Дорохова, В.Г. Петрухина (1989)

установлена конституциональная обусловленность морфометрических параметров щитовидной железы у здоровых людей обоего пола 17-30 лет.

Использование разработанных таблиц, отражающих диапазон анатомической изменчивости показателей ультразвукового исследования щитовидной железы с учетом конституциональных особенностей обследуемых, позволит врачам общей практики, врачам ультразвуковой диагностики и эндокринологам объективно и с высокой точностью дифференцировать конституциональную норму и ранние патологические изменения органа.

Заключение

Разработка нормативных показателей ультразвуковых параметров щитовидной железы является актуальной проблемой современной медицинской науки и нуждается в дальнейшем детальном описании конституциональных особенностей данного органа.

В результате проведенного исследования установлено, что индивидуально-типологические особенности объема щитовидной железы по данным ультразвукового исследования у здоровых мужчин и женщин 17-30 лет, характеризуются увеличением его размеров в ряду соматических типов (от микросомного к макросомному типам). Объем щитовидной железы у лиц МиС, МеС и МаС типов имеет достоверные отличия ($p<0,05$), что необходимо учитывать при интерпретации результатов ультразвукового исследования. Оценка размеров щитовидной железы с



учетом соматотипологических особенностей обследуемого не требует прохождения специальной подготовки и может проводиться врачом без использования дополнительного дорогостоящего оборудования, что повысит доступность и качество диагностики на раннем этапе развития болезней.

Корреляционные связи ($r = 0,31-0,61$) между ультразвуковыми показателями щитовидной железы и индивидуальнотипологическими характеристиками (площадь поверхности тела, индекс массы тела и соматический тип)

обследованных обоого пола отражают анатомическую изменчивость органа.

Использование разработанных таблиц, отражающих диапазон варибельности показателей ультразвукового исследования щитовидной железы с учетом конституциональных особенностей обследуемых, позволит врачам общей практики, врачам ультразвуковой диагностики и эндокринологам объективно и с высокой точностью дифференцировать конституциональную норму и ранние патологические изменения органа.

ЛИТЕРАТУРА

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. Коноплева Е.С. Особенности щитовидной железы жителей Смоленской области // Морфология. - 2012, № 2. - С.82-84.
3. Харченко В.П., Котляров П.М., Могутов М.С. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы – М.: Видар, 2007. –232 с.
4. Митьков В.В. Общая ультразвуковая диагностика - М.: Видар-М, 2006. - 720 с.
5. Мухина Т.С., Харченко В.В., Должиков А.А. Органометрическое исследование щитовидной железы в связи с полом, возрастом и соматической патологией // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2007. – №4. – С.62-67.
6. Чаплыгина Е.В., Кучиева М.Б. Конституциональные особенности объема щитовидной железы у представителей различных соматических типов // Валеология.- 2011, №1.- С.21-24.
7. Лютая Е.Д., Алашникова Е.В., Змеев С.А. Определение региональных нормативов объема щитовидной железы у детей, проживающих в г. Волгограде // Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН и Администрации Волгоградской области: научно-практич. журнал. – Волгоград, 2007. - №2. – С.44-46.
8. 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.
9. Омельченко В.П., Курбатова Э.В. Практические занятия по высшей математике: учебное пособие. Ростов н/Д: «Феникс», 2006. 350 с.
10. 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.

ПОСТУПИЛА: 17.01.2013