

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПОДПОДЪЯЗЫЧНЫХ МЫШЦ

*Малеев Ю. В., Черных А. В., Стекольников В. В.,
Шевцов А. Н., Голованов Д. Н.

Кафедра оперативной хирургии с топографической анатомией
Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия

*Corresponding author: ymaleev10@yandex.ru

Abstract

NEW APPROACHES TO THE STUDY OF SURGICAL ANATOMY OF THE THYROID GLANDS AND INFRAHYOID MUSCLES

Background: Proposed objective criteria that define 4 possible forms of the thyroid gland. Studied variant anatomy of the muscles of the infrahyoid area. Their intersection in the course of performing surgical access to the organs of the neck can cause additional bleeding, hematoma formation, and subsequently to the formation of rough postoperative scar. Peculiarities of distribution of thyroid tissue in the frontal and sagittal plane of the fetal human and adult persons should be used in the study of embryogenesis.

Material and methods: The objects of study included 470 dead people. Linear dimensions of the side lobes and isthmus of the thyroid gland was measured using a specially designed device that allows simultaneous measurement of anatomical structures in three dimensions. To study the characteristics of the topography and shape of the thyroid gland in the embryonic aspect was used 31 human fetus.

Results: based on the data of the conducted analysis, we can distinguish four forms of thyroid: gland with a maximum value of the angle between the axes of the lateral lobes; glands with a minimum value of this angle; glands with a maximum length of axes of the side lobes and the maximum distance between their upper poles; glands with a minimum length of the axes of the side lobes and the minimum distance between their upper poles. The peculiarities of the topography and structure of the accessory muscles of the infrahyoid area should be taken into account when performing operative accesses to the front of the neck.

Conclusions: proposed objective criteria for determining the shape of the thyroid gland can be used to estimate the shape of the gland in diagnostic ultrasound the ultrasound investigations and during operations on the neck.

Key words: thyroid glands, topographical anatomy, cluster analysis, infrahyoid muscles.

Актуальность

В течение последних лет, как в России, так и вне ее пределов отмечается значительный рост числа больных с доброкачественными и злокачественными заболеваниями щитовидной железы (ЩЖ), околощитовидных желез (ОЩЖ), гортани и пищевода.

Несмотря на постоянное совершенствование методик химио- и лучевой терапии, основным методом лечения пациентов с данными заболеваниями по-прежнему остается оперативное вмешательство.

В связи с этим одной из важных проблем в современной хирургии остается совершенствование методик оперативных доступов к органам шеи и оперативных приемов на них, основанных на знании топографической и вариантной анатомии данной области и новых подходов к ее изучению [2, 3, 4].

Цель исследования

На основании совершенствования подходов к изучению хирургической анатомии передней области шеи получить новые данные, позволяющие повысить качество планирования и проведения оперативных вмешательств.

Материал и методы

Топографо-анатомический раздел работы выполнен на базе Воронежского Областного бюро судебно-медицинской экспертизы и кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко» Минздравсоцразвития РФ.

Объектами исследования послужили 470 нефиксированных трупов людей, умерших скоропостижно от заболеваний, не связанных с патологией органов шеи. Среди них было 314 лиц мужского пола (66,8% наблюдений), умерших в возрасте 18 – 84 лет (в среднем – 48 ± 12 лет), и 156 – женского пола (33,2% наблюдений), скончавшихся в возрасте 17 – 85 лет (в среднем – 52 ± 16 лет). На аутопсии извлекался комплекс органов передней области шеи, включающий подподъязычную группу мышц (ППМ), гортань, шейный отдел трахеи и пищевода, ЩЖ с прилегающими образованиями, сосудами и нервами.

В работе использовалась классификация форм ЩЖ по Ю. Л. Золотко (1964), распределение по форме осуществлялось по морфологическим признакам [1].

Линейные размеры боковых долей и перешейка ЩЖ измерялись с помощью специально разработанного для проведения морфологических и интраоперационных исследований образований устройства, позволяющего одновременно измерять анатомические образования в трех плоскостях.

Устройство позволяло производить измерение высоты, ширины и толщины боковых долей ЩЖ, высоты и толщины перешейка без нарушения топографии образований передней области шеи. Одновременно определялось удаление друг от друга, соответственно, верхних и нижних полюсов боковых долей ЩЖ. Кроме того, измерялась длина осей боковых долей ЩЖ.

Осью боковой доли ЩЖ считалась линия, проведенная через крайне удаленные (диаметрально противоположные) точки верхнего и нижнего полюсов ЩЖ, то есть центральная ось эпицентра ткани боковых долей ЩЖ.

С помощью угломера проводилось определение величины угла между осями боковых долей ЩЖ, а также углов между осями боковых долей ЩЖ и срединной линией шеи.

На следующем этапе исследования для изучения особенностей топографии и формы ЩЖ в эмбриональном аспекте был использован 31 плод человека (16 – мужского пола и 15 – женского) из фонда морфологического музея кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ВГМУ им. Н. Н. Бурденко.

Для определения срока гестации измерялась длина плода. В среднем она составила $24,5 \pm 0,8$ см, а срок гестации – $20,8 \pm 0,25$ недели. Доступ к органам шеи выполнялся с помощью трех линейных разрезов (по «типу книжки»). Линейные размеры боковых долей и перешейка ЩЖ измерялись по аналогии с методами, используемыми у взрослых лиц.

Статистическая обработка результатов с использованием компьютерной программы Statistica 6,0 (StatSoft) включала определение критериев Стьюдента (t), Пирсона (χ^2), парных сравнений эмпирических частот событий, парных сравнений Шеффе, а также проведение кластерного и дисперсионного анализов. Различия значений показателей считались достоверными при доверительной вероятности 95% и более ($p \leq 0,05$).

Результаты и обсуждение

До настоящего времени большинством авторов широко использовалась классификация вариантов формы ЩЖ по внешним признакам, предложенная Ю. Л. Золотко [1].

При определении формы ЩЖ с использованием данной классификации обычно субъективно оценивали лишь внешние признаки ЩЖ по собственным критериям. К тому же изучение формы ЩЖ производилось только во фронтальной плоскости, что не совсем отражает действительность.

С целью объективизации классификации вариантов формы ЩЖ в настоящем исследовании на 470 органокомплексах шеи впервые было предложено определение 7 показателей, характеризующих форму ЩЖ: длина оси боковой доли ЩЖ (справа и слева), удаление между собой (отдельно) верхних и нижних полюсов боковых долей железы, угол между осями боковых долей ЩЖ, угол между осью боковой доли ЩЖ и срединной линией шеи (справа и слева).

В результате проведенного исследования выяснилось, что, независимо от формы ЩЖ, длина оси ее правой боковой доли составила, в среднем $42,0 \pm 0,4$ мм, а левой – $40,5 \pm 0,3$ мм.

Расстояние между верхними полюсами боковых долей ЩЖ составило, в среднем $45,8 \pm 0,3$

мм, а между нижними полюсами – $26,4 \pm 0,3$ мм. Величина угла между осями боковых долей ЩЖ составила, в среднем $26,8^0 \pm 0,4^0$.

В ходе дальнейшего исследования 470 макропрепаратов ЩЖ были распределены на 6 групп в зависимости от формы ЩЖ по классификации Ю.Л. Золотко (1964), но изучению подверглись только 367 препаратов 4-х групп, т.к. из работы были исключены препараты ЩЖ без перешейка (59 препаратов) и асимметричной формы (44 препарата).

Далее, в каждой из 4-х групп были изучены указанные выше 7 показателей ЩЖ, характеризующих ее форму. После статистической обработки полученных данных были выявлены качественно новые объективные критерии, характеризующие форму ЩЖ:

1) ЩЖ полулунной формы характеризуется максимальной длиной осей боковых долей (справа – $45,0 \pm 1,01$ мм, слева – $42,3 \pm 1,1$ мм) по сравнению с железами другой формы. Расстояние между верхними полюсами боковых долей ЩЖ в этом случае больше, чем у ЩЖ другой формы, и составило, в среднем $48,2 \pm 1,01$ мм, а расстояние между нижними полюсами боковых долей ЩЖ – минимальное, в среднем – $24,5 \pm 1,1$ мм. В результате, при данной форме ЩЖ оси боковых долей находятся под максимально большим углом друг к другу по сравнению с ЩЖ иной формы;

2) ЩЖ в форме «буквы Н», характеризуется минимальной длиной осей боковых долей (справа – $41,0 \pm 0,8$ мм, слева – $38 \pm 0,8$ мм) и наименьшей величиной угла между ними, в среднем – $23,0^0 \pm 1,1^0$. ЩЖ данной формы характеризуется минимальным расстоянием между верхними полюсами боковых долей ЩЖ (в среднем – $44,0 \pm 0,8$ мм) и максимальным расстоянием между нижними полюсами боковых долей железы (в среднем – $27,0 \pm 0,7$ мм);

3) ЩЖ в форме «бабочки» отличается большей длиной осей боковых долей ЩЖ (справа – $42,0 \pm 0,4$ мм, слева – $40,5 \pm 0,4$ мм) и большей величиной угла между ними (в среднем – $27,0^0 \pm 0,4^0$), по сравнению с ЩЖ в форме «буквы Н», но, одновременно, имеет меньшие значения аналогичных показателей по сравнению с ЩЖ полулунной формы;

4) ЩЖ ладьевидной формы отличается большей длиной осей боковых долей ЩЖ (справа – $42,5 \pm 0,8$, слева – $41,3 \pm 0,8$) по сравнению с ЩЖ в форме «буквы Н» и «бабочки», но меньшей, по сравнению с ЩЖ полулунной формы. Величина угла между осями боковых долей у ЩЖ ладьевидной формы, в среднем – $26,4^0 \pm 0,8^0$, что больше, чем у ЩЖ в форме «буквы Н», но меньше, чем у ЩЖ в форме «бабочки» и ладьевидной формы.

Используя полученные данные, следует по-новому представить классификацию вариантов формы ЩЖ. Именно поэтому основная задача последующего этапа исследования состояла в том, чтобы классифицировать особенности строения ЩЖ на макроуровне с учетом приведенных выше 7 показателей, характеризующих не только параметры отдельно взятых боковых долей ЩЖ, но и особенности их взаиморасположения.

Наилучшим образом такую задачу можно решить, используя автоматическую классификацию методом кластерного анализа.

Всего на 367 препаратах ЩЖ кластер-анализу было подвергнуто 2569 измерений. При проведении кластер-анализа все препараты сгруппировались в четыре группы по аналогии с классификацией форм ЩЖ по Ю. Л. Золотко (1964), но количественное распределение препаратов входящих в каждую группу значительно отличается, что, несомненно, указывает на несовершенство классификаций, использующих внешние признаки, и доказывает необходимость учитывать в построении классификации ЩЖ конкретно определенные ее линейные размеры.

Полученные данные можно описать следующим образом: ЩЖ, образующие первый кластер (116 препаратов), характеризуются максимальным углом между осями боковых долей при относительно большой их длине; для ЩЖ второго кластера (56 препаратов) характерна максимальная длина осей боковых долей и расстояние между верхними полюсами при относительно большой величине угла; в третий кластер (85 препаратов) вошли ЩЖ с минимальным углом между осями боковых долей ЩЖ, при этом нижние полюсы боковых долей наиболее удалены друг от друга (табл. 1).

Таким образом, первый кластер отличается от третьего величиной угла между осями боковых долей, а от второго – длиной их осей.

Отдельную когорту образует четвертый кластер (110 препаратов), в который вошли ЩЖ с минимальной длиной осей боковых долей, расположенных под небольшим углом друг к другу, при этом расстояние между верхними и нижними полюсами долей было минимально (табл. 1).

Результаты проведенного дисперсионного анализа показывают, что все переменные вносят свой вклад в различия между ЩЖ, вошедшими в каждый кластер, но наибольшее влияние выявлено у переменных Var3 (расстояние между верхними полюсами долей), Var2 (длина оси правой боковой доли), Var5 (угол между осями боковых долей) и Var1 (длина оси левой боковой доли), а переменные Var 6 (угол между осью правой боковой доли и серединой линией) и Var7 (угол между осью левой боковой доли и серединой линией) в наименьшей степени влияют на распределение ЩЖ по формам. Это наглядно продемонстрировано на рис. 1.

Таким образом, на основании данных проведенного анализа, можно выделить четыре формы ЩЖ: 1) ЩЖ с максимальной величиной угла между осями боковых долей ($32,7^{\circ} \pm 5,5^{\circ}$); 2) ЩЖ с минимальной величиной данного угла ($21,6^{\circ} \pm 5,1^{\circ}$); 3) ЩЖ с максимальной длиной осей боковых долей ($52,2 \pm 6,5$ мм) и максимальным расстоянием между их верхними полюсами ($50,9 \pm 6,0$ мм); 4) ЩЖ с минимальной длиной осей боковых долей ($36,2 \pm 4,3$ мм) и минимальным расстоянием между их верхними полюсами ($39,8 \pm 3,5$ мм).

Таблица 1

Результаты кластерного анализа измерений ЩЖ

Кластер	Параметр	Длина оси левой боковой доли (мм)	Длина оси правой боковой доли (мм)	Расстояние между верхними полюсами (мм)	Расстояние между нижними полюсами (мм)	Угол между осями боковых долей (°)	Угол между осью правой боковой доли и серединой линией (°)	Угол между осью левой боковой доли и серединой линией (°)	Число наблюдений
1	M±s	39,1±4,8	40,3±4,1	47,7±3,8	24,7±5,4	32,7±5,5	12,2±4,6	17,6±4,2	116
2	M±s	49,3±6,1	52,2±6,5	50,9±6,0	25,4±6,5	29,5±5,9	12,5±4,8	16,4±4,5	56
3	M±s	41,7±4,4	43,0±5,1	47,7±3,8	31,6±4,0	21,6±5,1	10,7±3,9	11,4±3,5	85
4	M±s	36,2±4,3	37,2±4,7	39,8±3,5	24,4±3,7	22,8±5,0	10,4±3,5	12,4±3,6	110
Общая выборка	M±s	40,4±3,4	41,8±3,6	45,8±3,1	26,3±3,0	26,7±3,8	12,3±2,5	14,4±2,5	367

Примечание: курсивом обозначены параметры ЩЖ, наиболее характерные для каждого из кластеров.

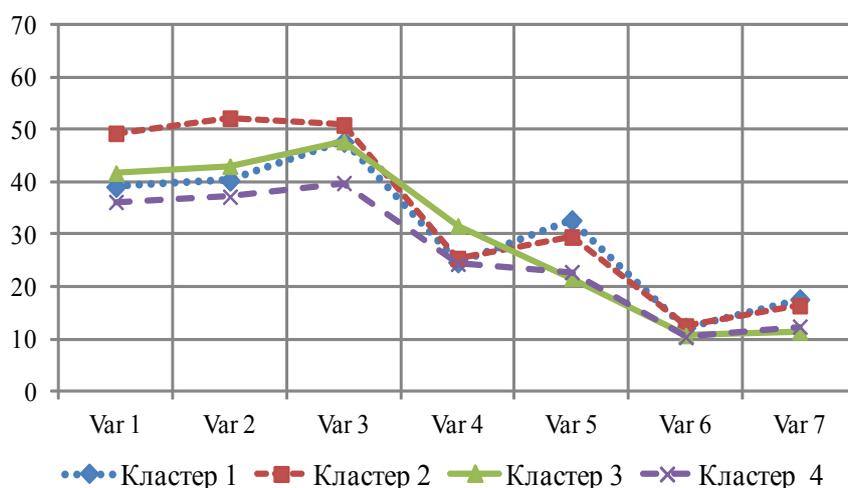


Рис. 1. Графическое обозначение средних показателей ЩЖ для каждого кластера.

Предложенные объективные критерии определения формы ЩЖ могут быть использованы для оценки формы железы при диагностических ультразвуковых исследованиях и в ходе выполнения операций на ЩЖ.

Так, при УЗ исследовании, для более точного определения объема железы, целесообразно измерять длину осей боковых долей, а интраоперационное определение формы железы с использованием предложенных критериев позволит точнее прогнозировать топографию сосудов ЩЖ, зависящую от ее формы.

На следующем этапе исследования на 31 плоде человека были также изучены макроскопические особенности строения, формы и линейных размеров ЩЖ. В результате были выявлены ЩЖ полулунной формы (4 наблюдения – 13%), в форме «бабочки» (12 наблюдений – 38,6%), в форме буквы «Н» (7 наблюдений – 22,6%) и ладьевидной формы (8 наблюдений – 25,8%).

Кроме того, независимо от пола, было выявлено преобладание длины оси правой боковой доли ЩЖ над аналогичным размером левой боковой доли, что отмечено и у взрослых лиц.

При этом высота боковой доли ЩЖ не имела статистически значимых половых различий и не зависела от стороны тела.

Ширина боковых долей ЩЖ оказалась одинаковой как справа, так и слева, причем она всегда превосходила их толщину. Все основные параметры боковых долей ЩЖ представлены в табл. 2.

Полученные данные по особенностям строения ЩЖ у взрослых лиц и плодов человека, в сравнительном контексте, свидетельствуют о том, что на всех этапах онтогенеза человека форма ЩЖ идентично структурирована, а преобладание линейных размеров правой боковой доли ЩЖ над левой, по-видимому, объясняется тем, что последняя развивается на две недели позже.

Таблица 2

Линейные размеры боковых долей ЩЖ у плода человека (мм)

Пол	Сторона тела	Длина оси	Высота доли	Ширина доли	Толщина доли
Мужской	Справа	12,0±0,7*	10,0±0,7	3,2±0,2**	1,7±0,1
	Слева	11,2±0,8	10,0±0,8	3,0±0,3**	1,5±0,2
Женский	Справа	12,1±0,5*	10,4±0,5	3,2±0,3**	1,8±0,2
	Слева	10,5±0,5	9,1±0,5	3,2±0,4**	1,5±0,2
В среднем	Справа	12,0±0,4*	10,2±0,4	3,2±0,2**	1,7±0,1
	Слева	11,0±0,5	9,6±0,5	3,2±0,2**	1,5±0,1

Примечание: * – различия показателя длины оси правой боковой доли ЩЖ от левой значимы при $p \leq 0,05$; ** – различия показателей ширины и толщины боковых долей ЩЖ значимы при $p \leq 0,05$.

Следующим этапом работы явилось исследование вариантной анатомии как хорошо известных ППМ шеи, так и обнаруженных добавочных мышц этой области. Были определены варианты их количества, формы, размеров, мест начала и прикрепления, расположения относительно срединной линии шеи.

На всех органокомплексах шеи были детально изучены следующие традиционные ППМ:

1. Грудино-подъязычная мышца. В месте прикрепления (на уровне тела подъязычной кости) ее ширина у мужчин составила, в среднем 13,1±0,3 мм; на уровне верхнего полюса боковой доли ЩЖ – 17,0±0,3 мм; на уровне средней трети боковой доли ЩЖ – 18,5±0,3 мм; на уровне нижнего полюса боковой доли ЩЖ – 19,6±0,3 мм. Таким образом, ширина мышцы увеличивалась «сверху – вниз». Аналогичная особенность отмечена и у женщин: на уровне тела подъязычной кости ширина мышцы составила, в среднем 11,0±0,3 мм; на уровне верхнего полюса боковой доли ЩЖ – 15,0±0,3 мм; на уровне средней трети боковой доли ЩЖ – 17,0±0,4 мм; на уровне нижнего полюса боковой доли ЩЖ – 18,0±0,4 мм. Толщина грудино-подъязычной мышцы, независимо от стороны тела, составила у мужчин, в среднем 4,1±0,1 мм, у женщин – 3,4±0,2 мм.

Таким образом, и у мужчин, и у женщин ширина грудино-подъязычной мышцы превосходила ее толщину ($p < 0,05$).

2. Щитоподъязычная мышца. Независимо от стороны тела ширина этой мышцы у мужчин составила, в среднем $17\pm 0,3$ мм, а толщина – $3,5\pm 0,1$ мм. Аналогичные показатели данной мышцы у женщин оказались меньше ($p < 0,05$): ширина – $14,5\pm 0,4$ мм, толщина – $2,5\pm 0,1$ мм.

3. Грудино-щитовидная мышца. У мужчин ширина данной мышцы составила, в среднем $22\pm 0,5$ мм. У женщин она имела достоверно меньшее значение, чем у мужчин – $10\pm 0,3$ мм. Толщина данной мышцы, независимо от пола и стороны тела, составила, в среднем $3,0\pm 0,1$ мм.

4. Лопаточно-подъязычная мышца (верхнее брюшко). У мужчин ширина этой мышцы, как справа, так и слева составила, в среднем $12\pm 0,2$ мм, а толщина – $4,0\pm 0,1$ мм. У женщин аналогичные показатели этой мышцы также не зависели от стороны тела и были немного меньше, чем у мужчин: ширина – $10\pm 0,3$ мм, толщина – $3,0\pm 0,1$ мм.

Приведенные результаты линейных размеров указанных ППМ свидетельствуют о том, что максимальную толщину из них имела грудино-подъязычная мышца (в среднем $4,1\pm 0,1$ мм у мужчин и $3,4\pm 0,02$ мм – у женщин). И у мужчин, и у женщин линейные размеры мышц не зависели от стороны тела. Ширина мышц всегда превосходила их толщину, что необходимо учитывать при выполнении различных этапов оперативных вмешательств в передней области шеи.

Так, при осуществлении оперативного доступа к ЩЖ, трахее и гортани ППМ (грудино-подъязычная, щитоподъязычная, грудино-щитовидные мышцы) предпочтительнее пересекать, нежели раздвигать, поскольку последнее приводит к их истончению и разволокнению. Во время выполнения заключительного этапа операций на ЩЖ (ушивание мягких тканей) для улучшения косметического эффекта вмешательства необходимо ослабить натяжение ППМ шеи.

В более ранних работах кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко были обнаружены и названы 9 вариантов добавочных мышц подподъязычной области (2, 3). В рамках же данного исследования на еще большем материале (470 органокомплексов) были детально изучены 190 добавочных ППМ (39,57% наблюдений) и выявлены 3 наиболее часто встречающиеся мышцы:

1. Подъязычно-щитовидножелезистая мышца, *m. hyothyreoglandularis* (111/58,5% всех наблюдений). Мышца начиналась от тела подъязычной кости, проходила через верхний край ЩХ и прикреплялась к различным отделам ЩЖ: пирамидальной доле (ПД) (57/51,4% случаев), перешейку (24/21,6%), левой (18/16,2%) или правой (12/10,8%) боковым долям. На уровне вырезки ЩХ мышца была самой тонкой. Максимальную длину она имела в тех случаях, когда прикреплялась к левой боковой доле ЩЖ.

При фиксации ее к ПД или перешейку ЩЖ она была короче, а при фиксации к правой боковой доле ЩЖ – самой короткой. Самостоятельной мышца являлась в 97 случаях, производной щитоподъязычной мышцы – в 12 случаях и производной грудино-подъязычной мышцы – в 2 случаях. По отношению к срединной линии шеи мышца чаще всего располагалась полностью справа (31 случай) или слева (27 случаев), в 10 случаях мышца шла по срединной линии. Кроме того, нередко мышца располагалась в направлении «от срединной линии – налево» (21 случай) и «от срединной линии – направо» (18 случаев). В 2 случаях мышца располагалась «справа – к срединной линии» и по одному случаю встретились варианты расположения мышцы «справа – налево» и «слева – к срединной линии».

2. Фасциально-щитовидножелезистая мышца, *m. fasciothyreoglandularis* (40/21%), начиналась от фасциального узла на уровне белой линии шеи и прикреплялась к различным отделам ЩЖ – ПД (27/14,2%), перешейку (8/4,2%), левой (3/1,6%) и правой (2/1,0%) боковым долям ЩЖ.

В 39 случаях мышца была самостоятельной и лишь в 1 наблюдении (при прикреплении к ПД) – производной грудино-щитовидной мышцы, имея с ней общие мышечные волокна. В одном случае, прикрепляясь к перешейку ЩЖ, мышца была двуглавой. По отношению к срединной линии шеи мышца чаще всего располагалась в направлении «от срединной линии – налево» (17 случаев) и «от срединной линии – направо» (16 случаев). В 7 случаях мышца шла по срединной линии шеи.

3. Щито-щитовидножелезистая мышца, *m. thyrothyreoglandularis* (39/20,5%), начиналась от щитовидного хряща и прикреплялась к перешейку ЩЖ (14/7,4%), правой (9/4,7%) и левой

(9/4,7%) боковым долям ЩЖ, ПД (7/3,7%). В 23 случаях мышца была самостоятельной, в 13 – производной перстнещитовидной мышцы и в 3 – щитоподъязычной мышцы. В 20 случаях мышца располагалась справа и в 14 – слева от срединной линии шеи. В 4-х случаях мышца шла по срединной линии шеи и лишь в 1 случае – в направлении «от срединной линии – направо».

В большинстве случаев удалось визуализировать артерию, кровоснабжающую вышеописанные добавочные мышцы. Она являлась дополнительной ветвью, отходящей от правой или левой ВЩА, в зависимости от расположения добавочных мышц по отношению к срединной линии шеи. Выявленные особенности топографии и строения добавочных мышц подподъязычной области следует учитывать при выполнении оперативных доступов в передней области шеи. Так, сухожильное прикрепление мышц более прочное, чем мясистое. Соответственно, в момент раздвигания различных мышечных слоев отрыв мышцы происходит чаще всего именно на уровне мясистого прикрепления, а сокращение травмируемой мышцы происходит в сторону ее сухожильной части.

Выводы

1. С использованием методов многомерной статистической обработки информации (кластерного анализа) изучены особенности формы и размеров ЩЖ. Предложены наиболее значимые объективные критерии, которые определяют 4 варианта ее формы. При оценке размеров, формы и объема ЩЖ, как при ультразвуковом исследовании, так и в ходе операции необходимо использовать следующие показатели ЩЖ: длина осей долей, величина угла между ними и расстояние между их верхними полюсами.

2. Изучена вариантная анатомия мышц подподъязычной области. Установлено, что ширина подподъязычных мышц шеи всегда превосходит их толщину, что и обуславливает плоскостное строение мышц. При осуществлении «широкого» оперативного доступа к органам шеи грудино-подъязычную, щитоподъязычную и грудино-щитовидную мышцы предпочтительнее пересекать, нежели раздвигать, поскольку последнее может привести к их истончению и разволокнению. При изучении хирургической анатомии добавочных мышц подподъязычной области шеи выявлены 3 наиболее часто встречающиеся мышцы, которые начинались от подъязычной кости, фасциального узла белой линии шеи и щитовидного хряща, а прикреплялись к различным отделам ЩЖ (пирамидальной доле, перешейку, правой и левой боковым долям). В 11,0% добавочные мышцы располагались по срединной линии, в 20,0% – в направлении «от срединной линии – налево» и в 18,4% – в направлении «от срединной линии – направо». Их пересечение в ходе выполнения оперативного доступа к органам шеи может привести к дополнительному кровотечению, формированию гематомы, а в последующем – к образованию грубого послеоперационного рубца.

3. Выявленные особенности распределения ткани ЩЖ во фронтальной и сагиттальной плоскости у плода человека и взрослых лиц в сравнительном аспекте следует использовать при изучении закономерностей эмбриогенеза.

Литература

1. Золотко Ю.Л. Атлас топографической анатомии человека. Ч. I. Голова и шея / Ю.Л. Золотко. – Москва: Медицина, 1964. – 214 с.
2. Малеев Ю.В. Топографо-анатомическое обоснование оперативных вмешательств в передней области шеи: рационализация хирургических подходов: автореф. дис. ... д-ра мед.наук / Ю.В. Малеев. – Воронеж, 2010. – 366 с.
3. Малеев Ю.В. Хирургическая анатомия щитовидной железы в связи с типовыми особенностями шеи: автореф. дис. ... канд. мед.наук / Ю.В. Малеев. – Воронеж, 1999. – 155 с.
4. Henry J.F. Surgical anatomy and embryology of the thyroid and parathyroid glands and recurrent and external laryngeal nerves / J.F. Henry // Textbook of endocrine surgery / ed. O.H. Clark, Q.Y. Duh. – Philadelphia: Saunders, 1997. – P. 8-15.