

УДК 61:34

© А.В. Черных, Ю.В. Малеев, Н.М. Шмакова

Ключевые слова: изменчивость возвратного гортанного нерва, интраоперационные повреждения

Морфологическая изменчивость возвратного гортанного нерва как фактор риска развития его интраоперационных повреждений

А.В. ЧЕРНЫХ, Ю.В. МАЛЕЕВ, Н.М. ШМАКОВА

Morphological variability of the returnable guttural nerve as the risk factor of development of its intraoperational damages

A.V. CHERNYKH, YU.V. MALEEV, N.M. SHMAKOVA

Воронежская государственная медицинская академия имени Н.Н. Бурденко

Выявлены особенности топографии возвратного гортанного нерва (ВГН) в зависимости от пола и стороны шеи. Детально изучены особенности взаимоотношения нерва с трахеопищеводной бороздой, нижней щитовидной артерией на морфологическом материале и в клинике. Предложены ориентиры для интраоперационной идентификации ВГН. Произведена оценка морфологических показателей топографии ВГН как факторов риска развития его интраоперационного повреждения.

Features of topography of a returnable guttural nerve (RGN) depending on a floor and the neck party are taped. Features of mutual relation of a nerve from tracheaesophageal sulcus, the bottom thyroid artery on a morphological material and in clinic are in details studied. Reference points for intraoperation are offered identification RGN. The estimation of morphological indicators of topography of a returnable guttural nerve as risk factors of its development intraoperation damages is made.

При оперативных вмешательствах на щитовидной железе (ЩЖ) наиболее грозными осложнениями являются: повреждения возвратного гортанного нерва (ВГН), околотщитовидных желез и щитовидных артерий. Предупреждение послеоперационных парезов и параличей гортани является актуальной проблемой хирургической тиреоидологии [6]. По сведениям различных авторов показатели частоты данного осложнения при операциях на щитовидной железе варьируют от 0,3% до 13,5% [2–5, 8, 10]. Одной из основных причин повреждения ВГН во время оперативного вмешательства является вариабельность его расположения [1, 4, 9].

В современной литературе содержится мало сведений об антропометрических показателях, влияющих на топографию шейного отдела ВГН, хотя предоперационное прогнозирование его расположения позволило бы значительно снизить вероятность травмирования нерва в ходе операции, а, следовательно, улучшить течение послеоперационного периода и качество жизни пациентов.

Все это и предопределило цель настоящего исследования: улучшение результатов хирургического лечения пациентов с патологией головы и шеи путем снижения риска интраоперационного повреждения шейного отдела ВГН на основании новых знаний его индивидуальных анатомических и типовых особенностей.

Материалы и методы

Исследование состояло из двух частей: топографо-анатомической и клинической.

Объектом топографо-анатомического исследования послужили 100 трупов лиц мужского пола в возрасте от 15 до 72 лет ($48,5 \pm 1$ год) и 50 – женского, возраст которых варьировал от 25 до 99 лет (52 ± 2 года).

Далее на аутопсии извлекался комплекс органов, включавший подъязычную кость с подподъязычной группой мышц, гортань, шейный отдел трахеи и пищевода, щитовидную железу с прилегающими сосудисто-нервными образованиями. Препарат фиксировался в 10% растворе формальдегида в течение суток для предотвращения изменения топографии органов. Затем проводилось препарирование органокомплекса и последующая морфометрия.

Топографо-анатомическое исследование на фиксированном материале было направлено на изучение анатомических особенностей ВГН в плане взаимоотношений с окружающими структурами на уровне нижнего полюса боковой доли ЩЖ и ниже. Знание вариантной анатомии ВГН на данном участке важно при проведении оперативных вмешательств по поводу онкологических заболеваний органов головы и шеи, сопровождающихся расширенной лимфодиссекцией с иссечением пре- и паратрахеальной клетчатки. Кроме того, изучение топографии ВГН до места впадения в гортань на фиксированном материале не представляется возможным, так как конечный отрезок нерва прикрыт боковой долей ЩЖ.

Результаты и их обсуждение

С учетом поставленных целей и прикладного значения выполняемых исследований толщина (передне-

задний размер) и ширина (поперечный размер) ВГН, включая и эпинеуральный слой, измерялись на уровне нижнего полюса боковой доли щитовидной железы. Было определено, что на уровне нижнего полюса боковой доли щитовидной железы толщина и ширина нерва не зависят от пола и стороны шеи и составляют $0,22 \pm 0,01$ см и $0,16 \pm 0,01$ см, соответственно.

Далее оценивалось отношение ВГН к трахеопищеводной борозде (ТПБ). При этом установлено, что положение ВГН относительно ТПБ наиболее полно характеризуют два показателя, впервые использованные в настоящем исследовании: расстояние между ВГН и ТПБ на уровне нижнего полюса боковой доли щитовидной железы и угол отклонения ВГН от ТПБ, который обозначен нами как угол α (угол между указанными образованиями, открытый книзу). Его вершиной служит место пересечения нерва с ТПБ. В зависимости от различного сочетания значений изучаемых топографо-анатомических показателей, характеризующих расположение ВГН по отношению к ТПБ ниже боковой доли щитовидной железы, выделены 3 варианта топографии нерва.

Вариант 1. Нерв находится непосредственно в ТПБ, при этом угол α и расстояние между ВГН и ТПБ равны нулю.

Вариант 2. Нерв лежит на боковой поверхности трахеи вне и параллельно ТПБ. Угол α равен 0° , а расстояние между ВГН и ТПБ имеет положительное числовое значение, составляющее у мужчин справа $0,66 \pm 0,06$ см ($0,30-1,30$ см), слева – $0,43 \pm 0,03$ см ($0,20-1,00$ см), а у женщин, соответственно, $0,76 \pm 0,09$ см ($0,20-1,10$ см) и $0,29 \pm 0,04$ см ($0,20-0,65$ см). Достоверно определено, что у лиц обоего пола удаление ВГН от трахеопищеводной борозды справа больше, чем слева, что может затруднить интраоперационную визуализацию ВГН при использовании ТПБ в качестве ориентира справа.

Вариант 3. Нерв расположен под углом к ТПБ. В этом случае угол α имеет значение, отличное от 0° , а расстояние между ВГН и ТПБ на уровне нижнего полюса боковой доли щитовидной железы может составлять от 0 до 2,0 см. Величина угла α варьировала у мужчин справа от 15° до 60° ($35^\circ \pm 1^\circ$), слева – от 10° до 30° ($18^\circ \pm 2^\circ$), а у женщин справа – от 15° до 45° ($30,5^\circ \pm 1^\circ$), слева – от 5° до 30° ($12,5^\circ \pm 4^\circ$). Таким образом, средние значения угла α у лиц обоего пола справа в 2 раза больше, чем слева. Значительный размах колебаний величины угла α справа свидетельствует о большей вариабельности топографии правого ВГН, что вызывает технические трудности при его выделении.

Распространение указанных трех вариантов положения ВГН относительно ТПБ не имеет существенных половых отличий, но при этом зависит от стороны шеи. У лиц обоего пола первый вариант взаимоотношения ВГН с ТПБ характерен преимущественно для левого нерва (в 53% случаев у мужчин и в 60% – у женщин), а третий вариант – для правого (72% и 80%, соответственно).

На основании полученных закономерностей выявлена зона возможного расположения ВГН, которая определяется минимальными и максимальными значениями угла α и расстояния между ВГН и ТПБ. Необходимо помнить, что чем больше абсолютные значения данных показателей и их вариабельность, тем ближе располагается нерв к боковой доле щитовидной железы, что увеличивает вероятность травмы ВГН при мобилизации железы в ходе операции. Кроме того, при максимальных значениях указанных показателей топографии нерва, визуализация ВГН будет затруднена из-за значительного удаления от ТПБ при использовании ее в качестве ориентира.

Затем определялось удаление ВГН от срединной линии во фронтальной плоскости, а также расстояние от передней поверхности трахеи до ВГН и ТПБ – в сагиттальной проекции. Все измерения данного этапа исследования проводились с обеих сторон на трех уровнях: у нижнего полюса боковой доли щитовидной железы, на 1 и 2 см ниже этого уровня. Выяснилось, что у лиц обоего пола удаление шейной части ВГН от срединной линии остается неизменным на протяжении от уровня нижнего полюса боковой доли щитовидной железы и ниже, причем как справа, так и слева. Оно составило в среднем у мужчин – $1,61 \pm 0,04$ см, а у женщин – $1,34 \pm 0,03$ см.

При анализе расположения шейного отдела ВГН и ТПБ относительно передней поверхности трахеи в сагиттальной проекции была отмечена следующая закономерность. У лиц обоего пола глубина расположения ВГН относительно передней поверхности трахеи не зависит от стороны шеи и уменьшается по направлению к яремной вырезке грудины. А вот топография ТПБ, напротив, имеет достоверные статистические различия в зависимости от стороны шеи: справа борозда залегает глубже, чем с противоположной стороны и не меняет своего расположения по вертикали, в то время как слева – становится поверхностнее по направлению к яремной вырезке грудины.

Очевидно, у лиц обоего пола описанные выше варианты расположения шейного отдела ВГН относительно ТПБ (на участке ниже боковой доли щитовидной железы) обусловлены изменением топографии ТПБ за счет отклонения шейного отдела пищевода влево, поэтому и расположение ВГН в сагиттальной проекции не зависит от стороны шеи.

Следующий этап морфометрии касался изучения особенностей взаимоотношения ВГН с нижней щитовидной артерией (НЩА). Во фронтальной проекции определялось расстояние от места пересечения ВГН с артерией до нижнего полюса боковой доли щитовидной железы, срединной линии шеи и нижнего края перстневидного хряща. В сагиттальной проекции измерялось расстояние от точки перекреста ВГН с НЩА до боковой доли щитовидной железы по горизонтали и вертикали. Кроме того, определялся характер взаимоотношения ВГН с ветвями НЩА.

Особенности взаимоотношения ВГН и НЩА определялись следующими вариантами: ВГН не пересекается с НЩА или пересекается, располагаясь при этом впереди, позади, либо между ветвями НЩА.

Вариант топографии, когда ВГН не пересекается с НЩА, является самым благоприятным с точки зрения сохранения целостности ВГН при перевязке ветвей артерии во время операции [7, 8]. Чаще всего данный вариант топографии был отмечен у женщин слева (68%), одинаково часто у женщин справа и у мужчин слева (56% и 58%, соответственно) и реже всего у мужчин справа – лишь в 30% случаев.

Самым опасным вариантом топографии ВГН в плане риска его интраоперационного повреждения считается вариант, когда ВГН пересекает НЩА спереди [4, 7, 8]. В настоящем исследовании этот вариант встретился как у мужчин, так и у женщин достоверно чаще справа (47% и 50%, соответственно), чем слева (в 31% – у мужчин и 6% – у женщин). Между ветвями НЩА ВГН располагался у лиц обоего пола в 18% наблюдений, причем как справа, так и слева. Расположение правого ВГН позади НЩА отмечено у 30% мужчин и

32% женщин, при этом у лиц обоего пола левый нерв располагался позади ветвей НЩА в 2 раза чаще, чем правый (в 57% и 75%, соответственно). Установлено, что чем ближе справа находится уровень пересечения ВГН с НЩА к нижнему краю перстневидного хряща – тем меньше расстояние от точки перекреста до боковой доли щитовидной железы и, следовательно, больше вероятность повреждения ВГН во время операции. Слева такой закономерности не прослеживается.

Многообразие вариантов топографии пересечения ВГН с НЩА, а также частое расположение нерва впереди или между ветвями артерии увеличивают вероятность повреждения ВГН в ходе операции. Это подтверждает значимость и необходимость интраоперационной визуализации ВГН до перевязки ветвей НЩА.

Для обобщения результатов, полученных в ходе морфологического исследования, средние значения основных показателей топографии ВГН объединены в таблицу. Согласно проведенному дисперсионному анализу с целью сравнения средних величин по группам, статистически одинаковые морфометрические результаты объединены в общие средние показатели (табл. 1).

Таблица 1

Средние значения основных морфометрических показателей топографии ВГН

Показатель	Мужчины		Женщины	
	справа	слева	справа	слева
Толщина ВГН (переднезадний размер) в см	0,22±0,01			
Ширина ВГН (поперечный размер) в см	0,16±0,01			
Расстояние между ВГН и ТПБ при угле α = 0° при варианте 2 (см)	0,71±0,07	0,36±0,04	0,71±0,07	0,36±0,04
Расстояние между ВГН и ТПБ при угле α > 0° при варианте 3 (см)	0,67±0,04	0,22±0,07	0,67±0,04	0,22±0,07
Расстояние от срединной линии до ВГН на уровне нижнего полюса боковой доли ЩЖ, на 1 и 2 см ниже (см)	1,61±0,04		1,34±0,03	
Расстояние от передней поверхности трахеи до ВГН на уровне нижнего полюса боковой доли ЩЖ (см)	1,87±0,04		1,42±0,05	
Расстояние от передней поверхности трахеи до ВГН на 1 см ниже боковой доли ЩЖ (см)	1,65±0,04		1,26±0,05	
Расстояние от передней поверхности трахеи до ВГН на 2 см ниже боковой доли ЩЖ (см)	1,47±0,05		1,1±0,06	
Расстояние от передней поверхности трахеи до ТПБ на уровне нижнего полюса боковой доли ЩЖ (см)	2,36±0,03	1,87±0,03		1,39±0,04
Расстояние от передней поверхности трахеи до ТПБ на 1 см ниже боковой доли ЩЖ (см)				
Расстояние от передней поверхности трахеи до ТПБ на 2 см ниже боковой доли ЩЖ (см)				
Расстояние от срединной линии до точки пересечения ВГН и НЩА (см)	1,57±0,07			
Расстояние от пересечения ВГН с НЩА до нижнего полюса боковой доли ЩЖ (см)	0,60±0,11			
Расстояние от точки пересечения ВГН и НЩА до нижнего края перстневидного хряща во фронтальной плоскости (см)	1,66±0,1			
Расстояние от точки пересечения ВГН и НЩА до боковой доли ЩЖ в сагиттальной плоскости по горизонтали и вертикали (см)	0,37±0,05			

Таким образом, определены средние значения основных морфометрических показателей топографии

ВГН, характеризующих его расположение относительно окружающих образований в трехмерном простран-

стве. Полученные данные представляют собой детальное описание вариантной анатомии ВГН, что может быть использовано хирургами при оперативных вмешательствах, а также для построения объемных моделей топографии органов шеи.

Для совокупной оценки описанных выше топографо-анатомических особенностей ВГН, обуславливающих риск его интраоперационного повреждения, нами был применен статистический метод ранговой оценки. На основании общих средних величин, представленных в табл. 1, каждому морфометрическому показателю, характеризующему особенности топографии ВГН, назначался определенный ранг от 1 до 4, соответственно количеству оцениваемых категорий признаков (мужчины и женщины – особенности топографии ВГН справа и слева):

1 ранг – величина морфометрического признака топографии ВГН способствует его повреждению во время операции;

2, 3 ранг – промежуточные значения, соответствующие средней степени возможного риска интраоперационного повреждения ВГН;

4 ранг – значение изучаемого морфологического признака ВГН соответствует минимальному ожидаемому риску его повреждения.

Если две категории имели одинаковые значения морфологических признаков, то их ранги складывались, обеим категориям присваивалось среднее значение ранга.

В ранговую оценку вошли только те показатели, величина которых влияет на риск повреждения ВГН во время операции и они имеют статистически достоверные отличия в зависимости от стороны шеи и пола (табл. 2).

Интерпретация полученных данных позволяет достоверно установить, что на уровне нижнего полюса боковой доли щитовидной железы и ниже риск повреждения ВГН зависит от стороны шеи: справа он выше, чем слева (табл. 2). Это объясняется морфометрическими особенностями правого ВГН по отношению к ТПБ – более частым расположением нерва под углом к борозде, большей величиной угла α , а также характером взаимоотношения с НЩА – преимущественное нахождение правого ВГН впереди, либо между ветвями

Таблица 2

Ранговая оценка морфометрических показателей топографии ВГН как факторов риска его интраоперационного повреждения

Показатель		Категория признаков			
		мужчины		женщины	
		справа	слева	справа	слева
Расстояние между ВГН и ТПБ при угле $\alpha = 0^\circ$ – в случае варианта 2 (см)	ранг / $M \pm m$	1,5/0,71 $\pm$ 0,07	3,5/0,36 $\pm$ 0,04	1,5/0,71 $\pm$ 0,07	3,5/0,36 $\pm$ 0,04
Величина угла α ($^\circ$)	ранг / $M \pm m$	1,5/32,8 $\pm$ 1,0	3,5/15,3 $\pm$ 2,8	1,5/32,8 $\pm$ 1,0	3,5/15,3 $\pm$ 2,8
Расстояние между ВГН и ТПБ при угле $\alpha > 0^\circ$ – в случае варианта 3 (см)	ранг / $M \pm m$	1,5/0,67 $\pm$ 0,04	3,5/0,22 $\pm$ 0,07	1,5/0,67 $\pm$ 0,04	3,5/0,22 $\pm$ 0,07
Вариант 1 (ВГН в ТПБ)	ранг / %	1,5/6	3,5/53	1,5/2	3,5/60
Вариант 3 (ВГН под углом к ТПБ)	ранг / %	1,5/72	3,5/16	1,5/80	3,5/12
ВГН не пересекается с НЩА	ранг / %	1/30	3/58	3/56	3/68
ВГН впереди НЩА	ранг / %	3/47	3/31	3/50	4/6
ВГН позади НЩА	ранг / %	1,5/30	3/57	1,5/32	4/75
Итого (ранг)		13	29,5	15	28,5

НЩА. Кроме того, выявлено, что вероятность травматизации ВГН не зависит от пола пациента.

Клиническая часть исследования проводилась на базе отделения патологии органов головы и шеи Воронежского областного клинического онкологического диспансера в 2006-2007 годах.

Было обследовано 50 больных, направленных в стационар для оперативного лечения по поводу доброкачественных и злокачественных новообразований ЩЖ: 46 лиц женского пола в возрасте от 12 до 78 лет (51,6 $\pm$ 2,2 года) и 4 – мужского в возрасте от 15 до 68 лет (40,8 $\pm$ 11,6 лет).

Клиническая часть работы была направлена на изучение топографии ВГН в плане синтопических взаимоотношений с окружающими его анатомическими

образованиями на участке от нижнего полюса боковой доли ЩЖ до нижнего края перстневидного хряща. Это связано с тем, что особенности расположения конечного отрезка ВГН представляют интерес для хирургов в условиях увеличенной и деформированной патологическим процессом ЩЖ.

Все больные оперированы по экстрафасциальной методике [5]. В 21 (42%) случаях производилась левосторонняя гемитиреоидэктомия, а в 15 (30%) – правосторонняя, в 8 (16%) – тиреоидэктомия и в 6 (12%) – субтотальная резекция ЩЖ. Во время операции тщательно выделялся ВГН в зоне оперативного вмешательства.

В результате проведенных оперативных вмешательств всего было идентифицировано 29 нервов с правой стороны и 35 – с левой.

В ходе исследования измерялся переднезадний размер (толщина) ВГН как наиболее доступный хирургу при расположении нерва в ТПБ или на боковой поверхности трахеи и наиболее значимый в клинике. Толщина правого ВГН при интраоперационном измерении составила в среднем $0,17 \pm 0,01$ см ($0,13 - 0,22$ см), а левого – $0,18 \pm 0,01$ см ($0,13 - 0,25$ см).

Далее, после выведения боковой доли щитовидной железы в рану, оценивалось положение ВГН относительно ТПБ. На основании анализа клинических данных, нами выделено 3 варианта топографии ВГН относительно ТПБ на участке от нижнего полюса боковой доли щитовидной железы до нижнего края перстневидного хряща. В определенной степени они были сходны с вариантами, выявленными в морфологической части настоящей работы.

Вариант 1: нерв находится непосредственно в ТПБ. Встречается чаще слева, чем справа (в 43% и 10% наблюдений, соответственно).

Вариант 2: нерв лежит на боковой поверхности трахеи вне и параллельно ТПБ. Данный вариант отмечен одинаково часто справа и слева – в 14% случаев. При этом расстояние между ВГН и ТПБ составляет справа $0,74 \pm 0,1$ см ($0,48 - 0,93$ см), а слева – $0,48 \pm 0,1$ см ($0,27 - 0,85$ см). Представленные данные свидетельствуют о достоверно большем приближении нерва к патологически измененной ткани щитовидной железы справа, что может затруднить интраоперационную визуализацию правого ВГН и увеличивает риск его травмы.

Вариант 3: нерв расположен под углом к ТПБ (условно обозначенным как угол β), открытым кверху и вершиной которого является место, где нерв выходит из ТПБ, ложась на боковую поверхность трахеи. Величина угла β до удаления боковой доли щитовидной железы не имела достоверных отличий в зависимости от стороны тела и составила в среднем $30,3^\circ \pm 2,1^\circ$, вершина угла β располагалась, как справа, так и слева на $2,24 \pm 0,16$ см ниже перстневидного хряща. Данный вариант расположения ВГН по отношению к ТПБ был отмечен чаще справа (в 76% наблюдений), чем слева (у 43% больных).

Необходимо отметить, что чем больше было значение угла β , тем ближе ВГН располагался к удаляемой ткани щитовидной железы, нередко он у места впадения в гортань был прикрыт конгломератом неопластических узлов щитовидной железы, что значительно увеличивало риск его интраоперационного повреждения.

Анализируя топографо-анатомические особенности расположения ВГН относительно ТПБ на участке от нижнего полюса боковой доли щитовидной железы до места вхождения в гортань, можно определить зону его возможного расположения, имеющую форму прямоугольного треугольника, катетами которого являются ТПБ и нижний край перстневидного хряща, а гипотенузой – ВГН. При этом величина угла между гипотенузой (ВГН) и одним из катетов (ТПБ) определяется размахом

колебаний значений угла β , а его вершина находится на 2 см ниже перстневидного хряща.

После удаления щитовидной железы, дополнительно оценивалось расположение ВГН относительно ТПБ. Установлено, что после удаления боковой доли щитовидной железы вариант топографии ВГН по отношению к ТПБ поменялся в 66% случаев справа и в 48% слева. В ряде случаев при расположении ВГН параллельно и под углом к ТПБ, после удаления боковой доли щитовидной железы нерв оказался непосредственно в ТПБ. Очевидно, при выведении боковой доли щитовидной железы в рану ВГН как бы смещается из ТПБ латерально и кпереди, ложась на боковую поверхность трахеи.

Затем, в ходе операции детально изучались особенности взаимоотношения ВГН с НЩА, определялось расстояние от точки пересечения данных анатомических образований до нижнего полюса боковой доли щитовидной железы и нижнего края перстневидного хряща. При интраоперационном изучении синтопии ВГН и НЩА установлено, что нерв не пересекался с артерией чаще слева – в 11 наблюдениях (31%), чем справа – только у 3 (10%) больных. Выяснилось, что в случае пересечения ВГН с НЩА варианты расположения нерва по отношению к артерии (впереди, позади или между ее ветвями) встречаются статистически с одинаковой частотой как справа, так и слева. Справа ВГН находился впереди НЩА в 12% случаев, а между ее ветвями – в 21%, слева же оба варианта встречались одинаково часто – в 23% наблюдений. Расположение ВГН позади НЩА было обнаружено у 54% пациентов справа и у 67% больных слева.

Расстояние от точки пересечения ВГН с НЩА до нижнего полюса боковой доли щитовидной железы составило справа $2,10 \pm 0,20$ см ($0 - 3,63$ см), слева – $1,35 \pm 0,20$ см ($0 - 2,90$ см), а удаление точки перекреста от нижнего края перстневидного хряща, соответственно, $1,15 \pm 0,10$ см ($0,21 - 3,30$ см) и $1,40 \pm 0,20$ см ($0,33 - 3,67$ см).

Преимущественное расположение правого ВГН под углом к ТПБ, более близкое расположение его пересечения с НЩА к нижнему краю перстневидного хряща, максимальное приближение точки перекреста ВГН с НЩА к удаляемой боковой доле щитовидной железы и зоне оперативных манипуляций – все это, очевидно, является дополнительными факторами риска интраоперационной травмы правого ВГН (по сравнению с левым) и возникновения последующего послеоперационного пареза гортани.

Это предположение нашло свое подтверждение и при комплексной оценке вероятности повреждения ВГН, проведенной с применением статистической методики ранговой оценки, используемой при анализе морфологических данных, на основе выявленных в ходе клинического исследования особенностей топографии ВГН. Применялись два ранга, согласно количеству оцениваемых категорий признаков (справа и слева): если

значение признака могло вызывать повышенный риск интраоперационного повреждения ВГН, ему присваивался 1 ранг, другому, соответственно, 2 ранг.

В ранговую оценку вошли только показатели, характеризующие положение ВГН по отношению к ТПБ, вследствие их очевидного влияния на вероятность по-

вреждения ВГН во время операции. Кроме того, они имеют статистически достоверные отличия в зависимости от стороны шеи согласно предварительно проведенному статистическому сравнению парных частот признаков (табл. 3).

Таблица 3

Ранговая оценка морфометрических показателей топографии ВГН как факторов риска его интраоперационного повреждения

Показатель		Категория признаков	
		справа	слева
Расположение ВГН в ТПБ	ранг / %	1/10	2/43
Расположение ВГН под углом к ТПБ	ранг / %	1/76	2/43
Расстояние между ВГН и ТПБ (см)	ранг / М	1/0,74	2/0,48
Итого (ранг)		3	6

Следовательно, на основании особенностей топографии ВГН относительно ТПБ, выявленных в ходе клинического исследования, можно сделать вывод, что риск интраоперационного повреждения ВГН на протяжении от нижнего полюса боковой доли ЩЖ до нижнего края перстневидного хряща выше справа, чем слева.

Полученные данные в определенной степени подтверждают результаты морфологического исследования. То есть, на любом отрезке шейной части ВГН риск его повреждения во время оперативного вмешательства справа выше, чем слева.

Выводы

Таким образом, выявлены особенности топографии ВГН в зависимости от пола и стороны шеи, опреде-

лены количественные значения признаков, влияющих на вероятность повреждения ВГН во время оперативного вмешательства. На основе полученных закономерностей предложены ориентиры, которые предпочтительно использовать для интраоперационной идентификации ВГН. Ими являются не конкретные анатомические образования, использование которых рекомендуется большинством ведущих авторов до настоящего исследования [1-5, 9, 10], а зона возможного расположения ВГН, определенная на основе полученных нами морфометрических характеристик нерва.

Список литературы

1. Бондаренко В.О. Комплексная экспресс-диагностика и тактика хирургического лечения заболеваний щитовидной железы: Дис. ... д-ра мед. наук. 1993.
2. Брейдо И.С. Хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы. – С-т Петербург 1998; 331.
3. Валдина Е.А. Заболевания щитовидной железы. С-т Петербург: Питер 2006; 368
4. Магомедов Р.Б. Профилактика повреждений возвратного гортанного нерва при операциях на щитовидной железе: Дис. ... канд. мед. наук. 2000.
5. Пачес А.И., Пропп Р.М. Рак щитовидной железы. М: Москва 1995; 369.
6. Ветшев П.С. и др. Профилактика и лечение нарушений подвижности голосовых связок при операциях на щитовидной железе / Хирургия. – 2005. – № 10. – С. 28-34.
7. Русанова Н.И. О параличах гортани после струмэктомии: Дис. ... канд. мед. наук. 1969.
8. Савенок В.У., Савенок Э.В., Огнерубов Н.А. Экстрафасциальные операции при раке и узловых образованиях щитовидной железы. Воронеж: изд-во ВГУ 2006; 168.
9. Lahey F.N. Technic of subtotal thyroidectomy. Surgical Practice of Lahey Clinic. Philadelphia 1951; 27-42.
10. Chiang F.Y. et al. Recurrent laryngeal nerve palsy after thyroidectomy with routine identification of the recurrent laryngeal nerve. Surgery 2005; 37: 3: 342-347.