



© А.Ф. Романчишен¹,
Ф.А. Романчишен²,
И.В. Карпатский¹,
К.В. Вабалайте¹

¹ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный педиатрический
медицинский университет»
Минздрава России;
²Клиника пластической
и реконструктивной хирургии
доктора Куприна, Санкт-Петербург

Резюме. На основании анализа результатов хирургического лечения 27 253 больных различными заболеваниями ЩЖ в СПб. центре эндокринной хирургии и онкологии разработана классификация urgentных операций по поводу осложнений заболеваний (277/1,0 %) или послеоперационных состояний, потребовавших повторных вмешательств (246/0,9 %) в период с 1973 по 2012 гг. Всего же неотложных и срочных операций выполнено 523 (1,9 %). Различные болезни ЩЖ (шейно-загрудинный зоб, анапластический рак, струмит и тиреоидит), вызвавшие компрессию органов шеи или прогрессирование воспаления на шее и/или средостении стали причиной urgentных вмешательств у 277 (1,0 %) пациентов. Осложнения раннего послеоперационного периода (нарушения подвижности голосовых связок, кровотечения в послеоперационную, разрыв трахеи) послужили поводом к неотложным операциям в 246 (0,9 %) наблюдениях. Рассмотрены меры профилактики, своевременной диагностики и адекватного лечения больных с угрожающими жизни осложнениями заболеваний или тиреоидной хирургии.

Ключевые слова: щитовидная железа; хирургическое лечение.

УДК: 616.44:617-089

УРГЕНТНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ОСЛОЖНЕНИЯХ РАННЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА

ВВЕДЕНИЕ

Хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы (ЩЖ) обычно осуществляется после обследования и подготовки больных, в результате которых создается полное представление о характере заболевания. Корректируются расстроенные болезнью функции организма. Определяются оптимальный вид обезболивания и объем хирургического вмешательства. Тем не менее клинические ситуации, обусловленные сдавлением опухолью трахеи и крупных сосудов или развитием гнойного воспаления ЩЖ, диктуют необходимость предпринимать операции с целью предупреждения витальных осложнений заболевания (асфиксия, медиастинит) или как реанимационные мероприятия.

В руководствах по неотложной хирургии оказание экстренной помощи этому контингенту больных освещено недостаточно, а в специальной литературе встречаются только единичные сообщения [1].

Все осложнения, обусловленные тиреоидной патологией, могут быть связаны непосредственно с самими заболеваниями ЩЖ или с последствием операций на ЩЖ (рис. 1). В свою очередь, послеоперационные осложнения можно разделить на неспецифические, возникающие после любых хирургических вмешательств (кровотечения, перфорация полых органов, нагноение раны), и специфические, возникающие только после операций на ЩЖ (повреждения возвратных гортанных нервов, гипопаратиреоз, тиреотоксический криз) [1].

Способы лечения осложнений после операций на ЩЖ могут быть консервативными (вплоть до интенсивной терапии) и хирургическими. По времени выполнения повторные операции у рассматриваемой группы больных могут носить неотложный и срочный характер. Под *неотложными* следует понимать операции, предпринимающиеся в ближайшие часы после поступления больных в клинику, когда мероприятия интенсивного лечения использовать уже поздно, либо они не обеспечили стабильную компенсацию расстройств функции сердечно-сосудистой, дыхательной систем. *Срочные* операции выполняются у больных с угрозой развития критических состояний. Однако выполняемые консервативные мероприятия эффективны, а стойкое улучшение позволяет завершить подготовку и минимально возможное обследование больных в короткий срок в условиях отделения интенсивной терапии. Хирургическое вмешательство в такой ситуации откладывается на 1–3 суток. Однако у этих больных необходимо обеспечить постоянную готовность выполнить неотложную операцию.

Обобщение и анализ накопленного опыта хирургии ЩЖ в нашем центре, работающем на базах больниц скорой помощи с 1973 года, может оказаться полезным для рационального выбора лечебной тактики

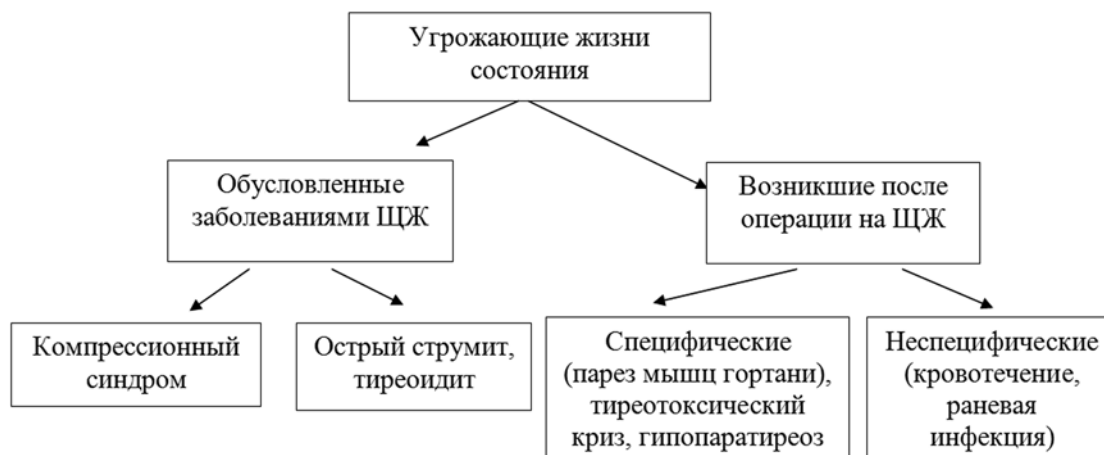


Рис. 1. Классификация угрожающих жизни состояний, вызванных болезнями и операциями на ЩЖ

при неотложных состояниях, возникающих у пациентов тяжелой патологией ЩЖ, острых осложнениях раннего послеоперационного периода. Это позволит снизить уровень летальности при urgentных состояниях у данной группы пациентов.

ОСЛОЖНЕНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩЖ, ВЫЗВАВШИЕ НАРАСТАЮЩУЮ АСФИКСИЮ И НЕОБХОДИМОСТЬ НЕОТЛОЖНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Шейно-загрудинная локализация зоба, независимо от характера узловых образований, обычно является показанием к хирургическому вмешательству [1, 2]. Классификация загрудинного зоба была впервые предложена С. Higgins в 1927 г. Автор выделял шейно-загрудинный, загрудинно-шейный и внутригрудной зоб. Патогенетически аргументированная классификация различной степени распространения ЩЖ в средостение, была предложена и в нашей клинике в 1980-е годы [1]. Выделено 5 степеней шейно-загрудинной локализации зоба, кровоснабжение которого обычно сохранялось из шейных сосудов.

- 1-я степень — нижние полюсы долей ЩЖ незначительно распространялись за грудину и легко и полностью выводились пальцами на шею;
- 2-я степень — нижние полюсы долей ЩЖ были расположенные за грудиной, но при пальпации выводились на шею лишь в момент глотания;
- 3-я степень — нижние отделы долей ЩЖ на шею не выводились и при глотании;
- 4-я степень — при пальпации на шее определялись лишь верхушки долей ЩЖ, а основная часть зобно-измененной железы располагалась в средостении;
- 5-я степень — ЩЖ полностью опустилась в средостение (внутригрудной зоб).

Представленная классификация отражает разные степени распространения ЩЖ в средостение только в горизонтальной плоскости. Ее следует дополнить характеристикой расположения этого органа по отношению к фронтальной плоскости шеи на глубине трахеопищеводного перехода, так как зобноизмененная ЩЖ может распространяться за трахею, пищевод и, опускаясь за грудину, локализоваться в переднем или/и заднем средостении. Широкая доступность в настоящее время компьютерно-томографического изучения локализации опухолей позволяет выделять варианты ретротрахеального, ретроэзофагеального зоба на шее и в средостении. Очень важно до операции уточнить преимущественную локализацию зобноизмененной ЩЖ в разных отделах средостения (переднем, заднем, переднем и заднем). Зобноизмененная ЩЖ под действием шейных мышц, присасывающего действия диафрагмы и веса распространяется в средостение впереди трахеи, смещая ее больше в правую либо в левую стороны и кзади. Но возможно и «ныряние» зоба, ниже шейно-грудного перехода в заднее средостение, что нередко является причиной диагностических ошибок.

В итоге в клиническом диагнозе при болезнях ЩЖ необходимо отмечать ее расположение по отношению к горизонтальной плоскости (на уровне ключиц) и фронтальной плоскости (на уровне трахеопищеводного соединения на шее и ниже). Это позволяет характеризовать распространение зоба за трахею, пищевод (на шее и/или ниже шейно-грудного перехода), а также в переднее и/или заднее средостение и отражать степень его опускания туда.

Истинное внутригрудное расположение зоба, когда он не связан с шейными сосудами, а кровоснабжается только из грудных сосудов встречается очень

редко (менее 1%). Иное дело — это незамеченная во время первой операции и оставшаяся в средостении отшнуровавшаяся (еще в период закладки) часть неизменной или зобнотрансформированной ЩЖ. Ее гиперплазия реализуется в виде «рецидивного» зоба со временем (в среднем через 4 года), хотя, на самом деле — это продолженный рост оставленной тиреоидной ткани. Предположить такой вариант послеоперационного развития событий позволяет отсутствие выраженного гипотиреоза после «тиреоидэктомии». Флюорограмма в 2 проекциях, КТ и радиоизотопная скintiграфия с изотопами йода или технеция позволяют расставить все точки над «i».

Большую часть больных компрессионным синдромом, составляют пациенты пожилого и старческого возраста (средний возраст — около 70 лет), которые знают о болезни ЩЖ на протяжении значительного промежутка времени (около 20 лет). Эти изменения в большинстве наблюдений обусловлены возрастным кифозом, широкой верхней апертурой грудной клетки, укорочением шеи, присасывающим действием грудной клетки и тяжестью зобноизмененной ЩЖ, что приводит к перемещению ЩЖ в за груди́нное пространство.

С учетом увеличения количества больных старческого возраста из-за старения населения в нашем регионе и России в целом, число пациентов зобом шейно-загрудинной локализацией имеет тенденции к росту. Современные диагностические возможности способствуют раннему выявлению пациентов патологией ЩЖ, в том числе с распространением этого органа за груди́ну, что следует использовать для более раннего применения хирургического лечения. Заболевания, вызвавшие сдавление и расстройство

функции аеродигестивных органов на шее и в средостении и приведшие к необходимости оказания экстренной помощи, были следующими. Это — анапластический рак щитовидной железы (АРЩЖ) — у 243 (1,0% от всех оперированных тиреоидных больных и 7,8% — от оперированных по поводу РЩЖ), полинодозный зоб шейно-загрудинной локализации — у 25 (0,1%), острый гнойный струмит или тиреоидит — 9 (0,04%) больных. Таким образом, всего выполнено 277 неотложных и срочных операций в связи с компрессией органов шеи или воспалением ткани ЩЖ — 1,0% от всех операций на этом органе.

Основную группу пациентов с компрессионным синдромом, составили пациенты анапластическим (недифференцированным) раком ЩЖ. Анапластический рак щитовидной железы (АРЩЖ) в подавляющем большинстве случаев поражал людей пожилого и старческого возраста — средний возраст больных составил 70 лет. При естественном развитии АРЩЖ большинство пациентов страдали, и погибали от последствий местного распространения злокачественной опухоли. Интратиреоидный этап диссеминации был очень непродолжительным (до 1 мес.). Опухолевые массы в течение короткого времени (1–3 мес.) прорастали капсулу ЩЖ и инфильтрировали окружающие ткани и органы, вызвали компрессию и девиацию гортани, трахеи, пищевода, возвратных нервов. В настоящее время все случаи этого заболевания принято относить к IV стадии заболевания. Безудержный рост опухоли приводил к прогрессирующему компрессионному стенозу трахеи и гибели больных на фоне нарастающей асфиксии (рис. 2).

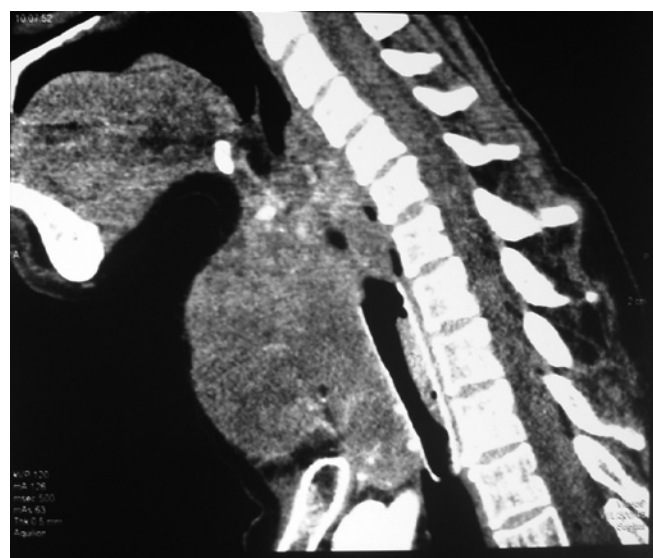
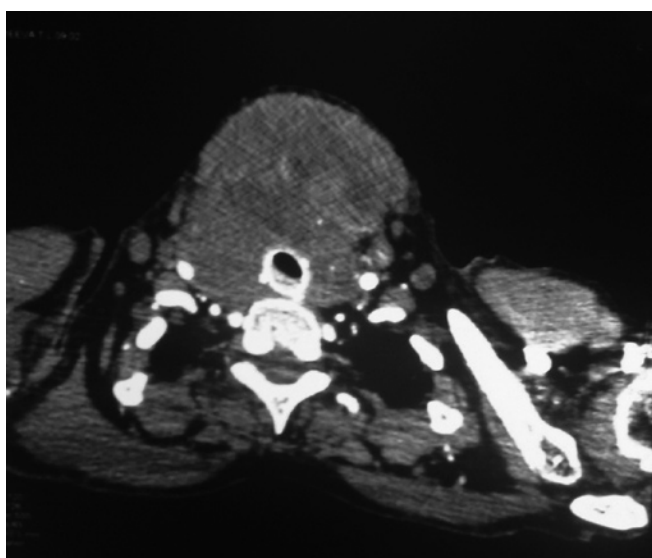


Рис. 2. КТ — исследование пациента анапластическим раком ЩЖ, осложненным компрессионным синдромом (прямая и боковая проекции)

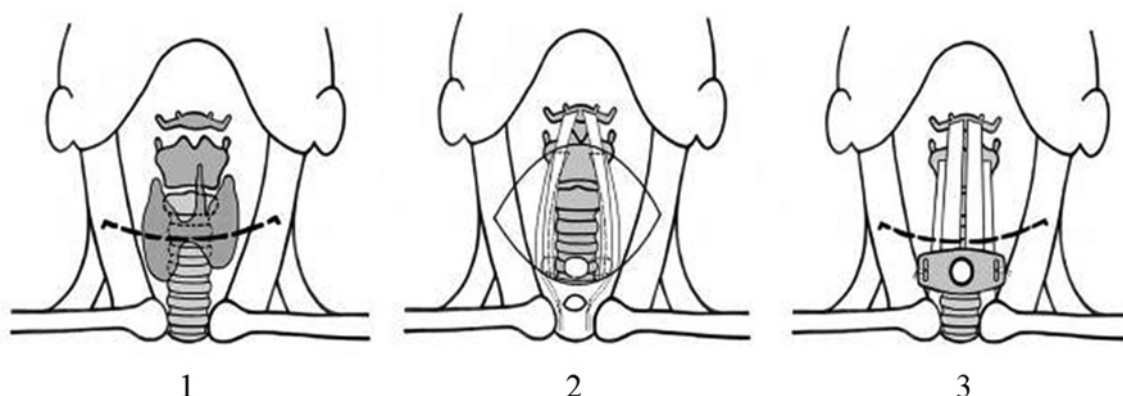


Рис. 3. Этапы выполнения трахеостомии через нижний лоскут раны. 1 — уровень рассечения кожи; 2 — мышцы и кожа, фиксирующиеся к боковым поверхностям трахеи; 3 — уровень трахеостомии по отношению к кожному разрезу

С 1973 по 2010 гг. в нашем центре оперировано 243 пациента АРЩЖ, что соответствовало 8,1% от общего числа пациентов раком ЩЖ. Мужчин было — 42 (17,3%), женщин — 201 (82,7%), соотношение 1:4,8. Основную группу (233 пациента) составили больные старше 60 лет. Только 6 больных было в возрасте до 50 лет. Средний возраст пациентов к моменту госпитализации достиг $70,6 \pm 0,80$ года.

Основные жалобы больных АРЩЖ, при поступлении в клинику, были связаны с бурным развитием компрессионного синдрома: диспноэ (78%), дисфагия (39%), дисфония (36%), болевые ощущения (35%). Кроме того, этих пациентов беспокоили головные боли, иррадиирующие в ухо, висок и затылок, чувство приливов крови к голове, нараставшие при наклонах вперед. Такие признаки были обусловлены вращением агрессивных опухолей в нервные стволы шеи и нарушением оттока крови от головы. На затруднения прохождения пищи жаловался каждый третий больной АРЩЖ. Симптомы опухолевой интоксикации, как правило, были выражены не отчетливо.

При хирургическом вмешательстве во всех случаях мы встретились с тотальным или почти тотальным замещением тиреоидной ткани, по крайней мере, одной из долей ЩЖ, карциномой. Это позволило нам характеризовать эти вмешательства, как различные по объему резекции карцином, а не ЩЖ. В связи с этим в нашей клинике были разработаны следующие объемы паллиативных хирургических вмешательств у больных АРЩЖ. Это: 1) симптоматическая резекция опухоли ЩЖ (минимальное по объему иссечение опухолевой ткани, необходимое для трахеостомии, — 9,3%); 2) паллиативная декомпрессивная резекция опухоли ЩЖ (частичная резекция опухоли — 31,6%); 3) субтотальная паллиативная декомпрессивная резекция опухоли ЩЖ

(оставление опухоли интимно спаянной со стенками крупных сосудов шеи или прорастающей в трахею и пищевод — 34,7%); 4) субрадикальное удаление АРЩЖ (макроскопически полное удаление опухоли 24,4%).

Бурное развитие компрессионного синдрома при АРЩЖ привело к тому, что 128 (52,8%) пациентов были оперированы в неотложном (40/16,5%) и срочном (88/36,2%) порядке. Особого напряжения требовала интубация трахеи больных для наркоза. Эта процедура в большинстве случаев выполняли только анестезиологами регулярно работающими на операциях по поводу зоба. Наши надежды на интубацию при помощи тонкого бронхоскопа, к сожалению, не оправдались. Иногда единственную возможность обеспечить эффективную вентиляцию легких до освобождения хирургом трахеи давало использование ларингеальной маски. У 10 (4,1%) больных попытки интубации трахеи были неудачными и операции откладывались. В 75,0% наблюдений операции завершались трахеостомией. В нашем центре предложен новый метод трахеостомии. Поперечную цервикотомию мы производили на 4–5 см выше яремной вырезки грудины, а трахеостомическую трубку заводили через прокол в нижнем кожном лоскуте. Окно в трахее герметизировали двумя — тремя лигатурами справа и слева, фиксирующими шейные мышцы и кожу к боковым поверхностям трахеи. После окончания вмешательства послеоперационная рана располагалась над трахеостомической трубкой. Это исключало затекание выделений из трахеостомы в рану, обеспечивало оптимальные условия для заживления операционной раны (рис. 3).

Предложенный метод трахеостомии позволяет снизить частоту нагноения послеоперационной раны с 50% до 12,5%, а, значит, увеличить время жизни данной группы больных.

Уровень послеоперационной летальности напрямую зависел от времени выполнения операций — после неотложных погибли 21,0%, срочных — 5,9%, и плановых операций — 2,5% больных АРЦЖ.

Гнойное воспаление неизменной тиреоидной ткани (*тиреоидит*) и/или зобнотрансформированной ЩЖ (*струмит*) имели место у 9 больных и начинались с резкого повышения температуры тела до 39–40 градусов и симптомов интоксикации. Больные амбулаторно лечились по поводу «ангины», «фарингита», «миозита» и т. п. Неэффективность консервативных мероприятий быстро приводила к дальнейшему ухудшению самочувствия и состояния. У больных резко усиливались боли в области шеи, особенно при движениях головой и глотании. Это их заставляло фиксировать голову в вынужденном положении — склоненной на грудь. Боли имели характерную иррадиацию — в область затылка, уха, боковые отделы шеи и надплечья. При двухстороннем процессе в ЩЖ иррадиация болей носила симметричный характер. При локальном, ограниченном воспалении боли отмечались на стороне поражения. У 3 больных имела место осиплость голоса. Наряду с указанными симптомами и признаками интоксикации, достаточно отчетливо определялись локальные изменения в виде разлитой гиперемии кожи передней поверхности шеи, сглаженности ее контуров, резкой болезненности при пальпации области ЩЖ, невозможности из-за отека и болей завести пальцы хирурга за грудину больного. ЩЖ пальпировалась неотчетливо и была диффузно измененной. При наличии одиночного абсцесса в доле ЩЖ пальпировался болезненный инфильтрат с неотчетливой флюктуацией. Ультразвуковое исследование позволяло обнаружить диффузную неоднородность тиреоидной ткани при остром тиреоидите или по-

лость с жидкостью — при абсцессе ЩЖ. При лабораторном исследовании крови наблюдался выраженный лейкоцитоз с резким сдвигом влево.

Предоперационная подготовка включала антибактериальную, дезинтоксикационную и, по показаниям, кардиальную терапию. Время и объем хирургических вмешательств определялись в зависимости от распространенности и динамики воспаления. Наличие при поступлении в клинику признаков флегмоны шейной клетчатки и/или медиастинита определяли необходимость неотложных хирургических вмешательств (3 больных). Эффективная антибактериальная терапия, приведшая к стиханию воспаления (3 больных), исключила необходимость экстренного хирургического лечения и в дальнейшем пациенты наблюдались и оперировались в плановом порядке. Еще 3 больным с абсцессами ЩЖ без воспаления паратиреоидной клетчатки под прикрытием антибактериальной терапией были удалены доли ЩЖ. Исход лечения у всех оперированных больных был благоприятным.

ОСЛОЖНЕНИЯ РАННЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА, ПОТРЕБОВАВШИЕ РЕОПЕРАЦИЙ

Наиболее опасными осложнениями операций на ЩЖ, требовавшими повторных хирургических вмешательств, являлись двусторонние повреждения возвратных нервов, кровотечения в ложе ЩЖ и разрывы трахеи манжетой интубационной трубки. Эти осложнения стали причиной urgentных реопераций в 246 (0,9%) наблюдениях.

Повреждения возвратных гортанных нервов. Одним из краеугольных камней хирургии ЩЖ считается интраоперационное сбережение возвратных гортанных нервов (ВГН) для сохранения голоса и адекватного дыхания через естественные пути, что достигается знанием хирургической анатомии этого нерва (рис. 4). ВГН — это именно та структура, ко-

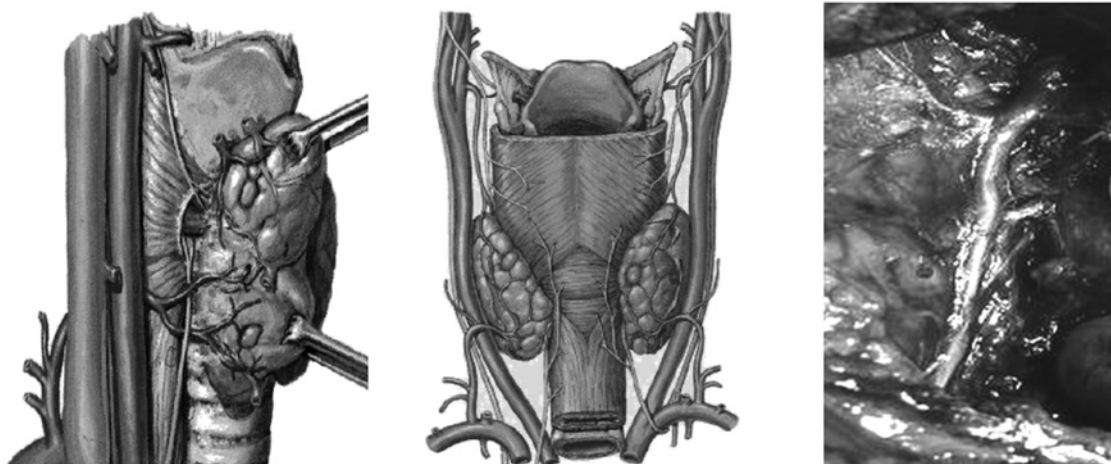


Рис. 4. Возвратные гортанные нервы на схеме и операции

торая на протяжении более чем двух последних веков развития эндокринной хирургии одновременно пугает и привлекает к себе внимание хирургов. Именно ее повреждение, особенно двухстороннее, в ходе вмешательства на ЩЖ ведет к одному из наиболее серьезных осложнений в хирургии данного органа — парезу или параличу мышц гортани.

Первое в мире описание анатомии ВГН было сделано еще во II н. э. Клавдием Галеном (С. Galen), который дал ему это название [2]. Функцию возвратных нервов он продемонстрировал в опытах на свиньях. Леонардо да Винчи (Leonardo da Vinci) нарисовал блуждающий нерв и его ветви на всем протяжении от головного мозга до брюшной полости. Так в 1503 г. появился детальный рисунок ВГН. Сэр Джеймс Берри (Ser James Berry) внес важный вклад в анатомию шеи, описав поддерживающую ЩЖ связку в 1886 и 1901 гг. в «Патология, диагностика и хирургическое лечение болезней щитовидной железы» («The Pathology, Diagnosis, and Surgical Treatment of Diseases of the Thyroid Gland») и «Болезни щитовидной железы и их хирургическое лечение» («Diseases of the Thyroid Gland and their Surgical Treatment») [2]. Связка, носящая в настоящее время имя Берри, важна для тиреоидных хирургов тем, что тесно прилежит к ВГН. Отношение хирургов к последнему различное. Так, Д. В. Крайл (D. W. Crile) считал, место, где расположен ВГН «... не место для человека... его *не следует* пальпировать, смещать... потому что это может стать причиной временного и постоянного повреждения ВГН...» Примерно, такого же мнения придерживались и Ч. Х. Мейо (Ch. H. Mayo) и другие. Однако, придя заведовать кафедрой факультетской хирургии медицинского факультета Московского Университета в 1893 г., А. А. Бобров оперировал по иному: «... Близ *arteria Thyreodea inferior* внимание направляется *ad maximum* и сначала отыскивается возвратный нерв, осторожно изолируется от опухоли, а потом уже перевязывается артерия и вены нижнего щитовидного сплетения. Но самая серьезная и трудная задача с технической стороны — это сохранить в целостности возвратный нерв, который чаще всего ранится при струмектомиях с прочными сращениями...» Через 45 лет в 1938 г. в Бостоне (США) Ф. Х. Лехи (F. H. Lahey) описал и применил методику операций на ЩЖ под визуальным контролем ВГН и снизил число его повреждений до фантастически низкого уровня — до 0,3%. К сожалению, и в наше время эта технология хирургических вмешательств на ЩЖ не стала в некоторых странах «золотым стандартом», так как, по мнению известного шведского хирурга С. Лэнквиста (S. Lenquist), это обусловлено «... стремлением хирургов умень-

шить время операции на ЩЖ за счет сокращения препаровки органа, хотя, в соответствии с основным принципом хирургии, всегда лучше видеть что делаешь...» [2].

ВГН является ветвью грудного отдела блуждающего нерва и достигает в диаметре 1–3 мм. Справа он берет начало на уровне пересечения блуждающим нервом передней поверхности подключичной артерии, огибает ее снизу и сзади, а затем поднимается вверх и медиально к верхней грудной апертуре вдоль плевры, позади и кнутри от общей сонной артерии. Слева ВГН подобным же образом огибает дугу аорты несколько латеральнее облитерированного ductus arteriosus. Такие анатомические соотношения объясняются тем, что в ходе эмбриогенеза п. *recurrens* устремляется вниз вместе с сердцем и крупными артериальными стволами, которые как бы опускают его в грудную клетку. Кроме этого, необходимо отметить, что на уровне верхней грудной апертуры правый ВГН занимает более латеральное положение, чем левый. Конечная ветвь ВГН — *нижний гортанный нерв* подходит под нижний констриктор глотки и позади перстнещитовидного сустава вступает в стенку гортани, где иннервирует слизистую оболочку ниже голосовой щели и все мышцы гортани (кроме перстнещитовидной).

В хирургии ЩЖ наибольшее внимание уделяется шейному отделу ВГН, где его анатомия рассматривается по отношению к трахеопищеводной борозде, нижней щитовидной артерии, тиреоидной ткани и связочному аппарату ЩЖ. Кроме этого, тиреоидному хирургу важно знание не только нормальной анатомии, но и ее вариантов при различных видах и степенях патологии ЩЖ.

Выделяют одностороннее повреждение ВГН и двустороннее, что может сопровождаться транзиторным (парезом) или постоянным (параличом) расстройством функции мышц гортани (рис 5).

Частота повреждения гортанных нервов в хирургии ЩЖ в настоящее время остается высокой. По данным различных авторов, она варьирует от 0,1 до 4,6%. При повторных операциях по поводу рецидивов токсического зоба или рака ЩЖ частота повреждений ВГН увеличивается до 5,6–6,7% и даже 20%. Эти показатели связаны с инвалидизацией части больных, нарушением или утратой голоса, дыхания и необходимостью трахеостомии. Механизмы повреждения ВГН нерва включают полное или частичное пересечение, растяжение, ушиб, ожог, перевязку, ишемию, облучение нерва.

С целью снижения частоты расстройств фонации и дыхания больных, оперированных в нашем центре, была проведена большая исследовательская работа по изучению анатомии и топографии ВГН

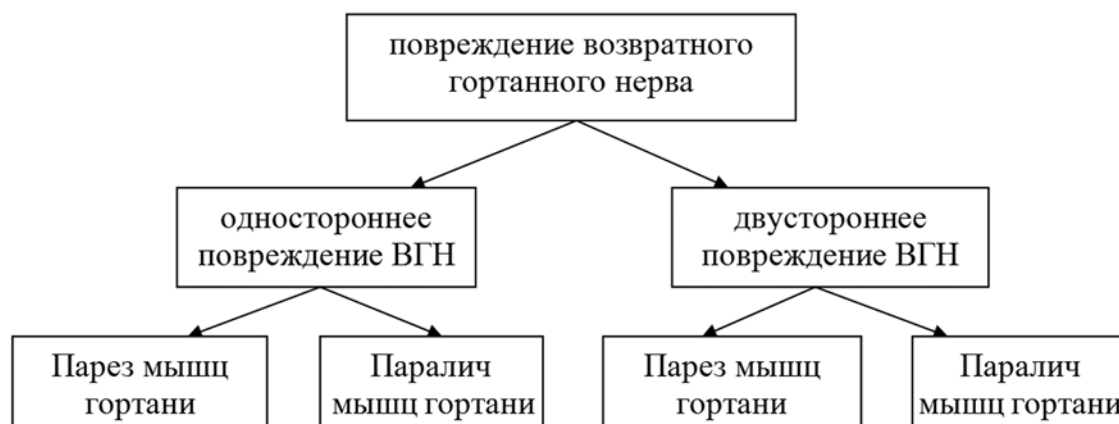


Рис. 5. Классификация повреждений ВГН и расстройств функции мышц гортани

и связочного аппарата ЩЖ [1]. В ходе работы была определена наиболее безопасная точка идентификации и выделения ВГН (рис. 6).

С нашей точки зрения важными деталями хирургической анатомии зон оперативных вмешательств являются следующие.

1. Оптимальной зоной поиска для визуализации и сохранения ВГН является участок трахеопищеводной борозды в надключичной области (точка 1) с дальнейшим выделением нерва *снизу вверх*. В ходе его дальнейшей диссекции характер перекреста и взаимоотношения нижней щитовидной артерии, ее ветвей и ВГН не имеет важного значения, так они доступны визуальному контролю. Кроме того, отсутствие ВГН в типичном месте на уровне ключицы заставляет заподозрить невозвратный тип нижнего гортанного нерва. Это, в свою очередь, требует прицельной ревизии блуждающего нерва.

2. ВГН перед вхождением под нижний констриктор гортани делится на 2 и более ветки в 25,3%. У большинства пациентов (95,0%) эта зона хорошо васкуляризована ветвями нижней или верхней щитовидной артерии, а также вены. Их пересечение под визуальным контролем обеспечивает надежный и безопасный гемостаз.

На основании проведенных клинимоρφологических исследований в нашем центре выполняется рутинное выделение ВГН при всех операциях на ЩЖ и околощитовидных железах. Это позволило снизить частоту односторонних повреждений ВГН до 0,36%, и двусторонних повреждений — до 0,14% (табл. 1). Всего же повторных операций в связи с 2-сторонним расстройством подвижности голосовых связок из-за повреждений ВГН было выполнено 92, что составило 0,35% от 26099 оперированных.

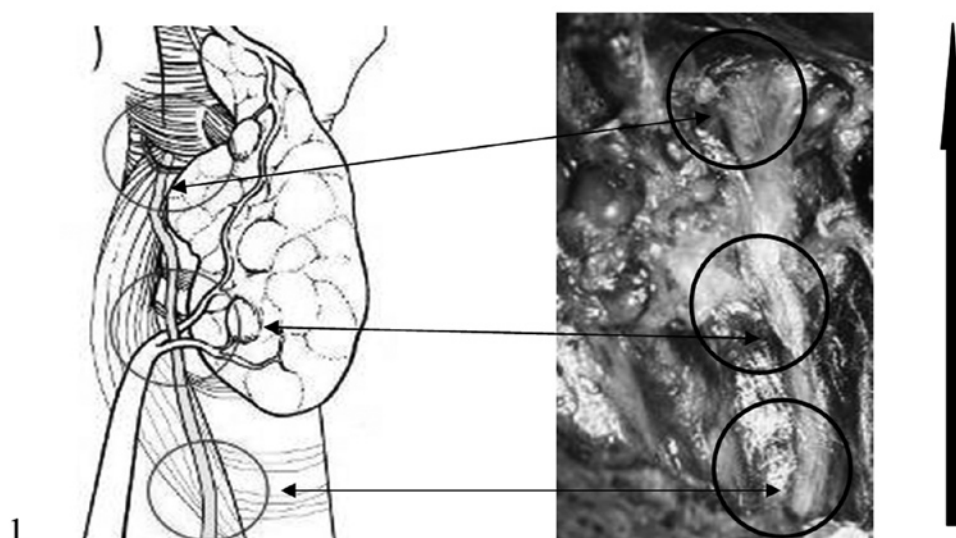


Рис. 6. Хирургическая анатомия зон оперативного вмешательства, визуализации и сохранения ВГН. Точка начала (1) и оптимальное направление диссекции ВГН

Таблица 1

Динамика частоты повреждений ВГН в период с 1973 по 2012 гг. (27 253 оперированных больных)

Периоды работы Центра в годах	Частота повреждений ВГН	
	одного нерва	двух нервов
1973–1981	3,10 %	1,20 %
1982–1991	1,80 %	0,60 %
1992–2000	0,48 %	0,17 %
2001–2012	0,43 %	0,12 %

Худшими были показатели частоты повреждений ВГН после операций по поводу рецидивного токсического (2,76% и 1,38%) и эутиреоидного (2,76 и 0,69%) зобов. Хотя, казалось бы, что такими должны быть эти показатели после операций у больных РЩЖ, где в ходе биопсии и центральной лимфаденэктомии, у нас в клинике с 1982 г. в каждом наблюдении, разыскивался и препарировался ВГН [1]. Этот, на первый взгляд, парадокс позволил автору этих строк, во-первых, на собственном опыте убедиться в правильности позиций А. А. Боброва и Ф. Г. Лэхи (F. H. Lahey), которые они занимали по отношению к манипуляциям с ВГН. Во-вторых, с 1992 г. распространить методику оперирования под визуальным контролем ВГН (после его поиска, выделения на шее) на операциях при всех болезнях ЩЖ. Результат внедрения в практику этого требования в клиниках центра положительно сказался на результатах операций — число односторонних и двухсторонних повреждений ВГН при различных заболеваниях ЩЖ уменьшилось в 4–9 раз (рис. 7). При обязательном выполнении центральной лимфаденэктомии у больных раком ЩЖ этот показатель снизился примерно в 10 раз.

Методика тиреоидэктомии нами уже неоднократно излагалась, напомним лишь, что надежными методами профилактики осложнений являются:

- рассечение боковой щитовидно-гортанной связки для латерального отведения пальцем хирурга верхнего полюса доли ЩЖ и надежного лигирования ветвей верхней щитовидной артерии, а также сохранения наружной ветви верхнего гортанного нерва;
- мобилизация ЩЖ с последующей индикацией ВГН и завершение лобэктомии только под визуальным контролем его терминального отдела в месте разветвления и вхождения в мышцы гортани;
- уточнение, если есть необходимость при повторных операциях, характера структуры, принимаемой за нижний гортанный нерв, с помощью электрофизиологической методики *n. laryngeus monitoring*.

Диагностика двусторонних повреждений ВГН в раннем послеоперационном периоде бывает сложной, так как парез мышц гортани приходится дифференцировать с отеком, возникающим после экс tubации трахеи больного и другое.

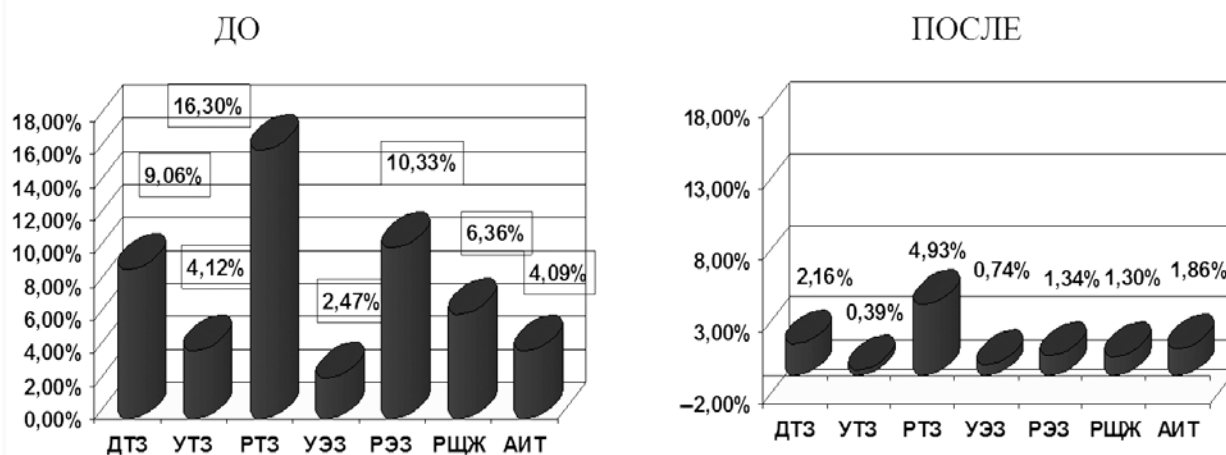


Рис. 7. Изменение частоты специфических осложнений (повреждение ВГН+гипопаратиреоз) до (1973–1987 гг.) и после (1991 г.) внедрения регулярной визуализации ВГН у каждого оперируемого больного. Примечание: ДТЗ — диффузный токсический зоб; РТЗ — рецидивный токсический зоб; УЗЗ — узловой эутиреоидный зоб; УТЗ — узловой токсический зоб; РЗЗ — рецидивный эутиреоидный зоб; РЩЖ — рак щитовидной железы; АИТ — аутоиммунный тиреоидит

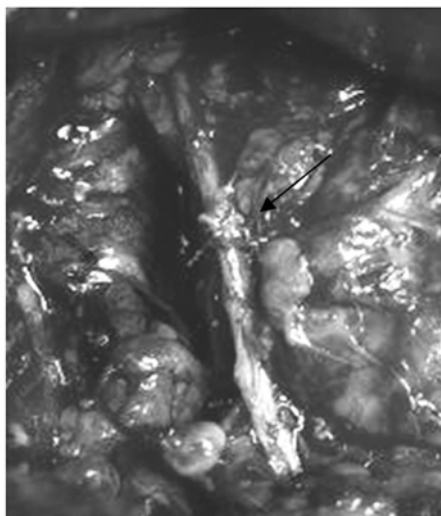


Рис. 8. Шов ВГН

Клинические признаки этого осложнения включают: одышку, удушье, стридор, битональный кашель, цианоз губ. Для диагностики пареза мышц гортани необходимо использовать непрямую, но, лучше, прямую ларингоскопию на операционном столе. Неподвижность обеих голосовых связок является следствием двусторонних повреждений ВГН. Наибольшую опасность представляет двусторонний аддукционный паралич, при котором связки становятся в медиальном положении и приводят к асфиксии.

Хирургическая тактика при выявлении двустороннего пареза гортани включала: интубацию трахеи, наркоз, ревизию ВГН, восстановление их непрерывности 3 перинеуральными микрошвами (рис. 8), контроль проводимости анастомоза, трахеостомию при двустороннем парезе (обычно временную) через нижний лоскут раны.

В нашем центре, из 25 больных, которым была выполнена трахеостомия, были деканюлированы 12 пациентов в сроки от 2 до 12 месяцев.

В настоящее время завершение операций на ЩЖ трахеостомией далеко не всегда грозит пациенту канюленосительством на всю жизнь. Восстановление непрерывности 23 ВГН вместе с консервативной терапией обеспечило нормализацию функции хотя бы одной голосовой связки в 17 (70,0%) наблюдениях. Использование различных видов ларингопластики избавило 11 пациентов от постоянной трахеостомии после операций на ЩЖ, выполненных в нашем и других регионах страны.

Лекарственная терапия включала: гормональные препараты (дексаметазон), антихолинэстеразные препараты (прозерин, нейромедин), витамины группы «В» (нейромультивит, мильгамма), отхаркивающие средства.

В случае технической невыполнимости первичного шва нерва, мы применяли другие методики: латерализация голосовой связки путем аритеноидопексии, хордаритеноидэктомия, в том числе с применением эндоскопической лазерной методики, для обеспечения достаточной для дыхания ширины (4–5 мм) голосовой щели.

Неожидаемые повреждения ВГН были обусловлены рядом причин: нарушением техники операции, рубцовыми изменениями окружающих ВГН тканей, повышенной кровоточивостью, аномалиями расположения гортанных нервов. Вполне *ожидаемо* было нарушение функции ВГН при его остром отделении от опухоли или диссекции из рубцовых сращений после попыток склерозирующей ликвидации узлов ЩЖ или при повторных операциях. В наиболее сложную ситуацию попадают и больной, и хирург, когда приходится оперировать на стороне одного сохранившегося ВГН. Проблему может решить лишь специальная техника хирургического вмешательства, заключающаяся в латеральном доступе к остаткам ЩЖ.

Наиболее надежным способом профилактики повреждений наружной ветви верхнего гортанного нерва и ветвей ВГН является их визуальный контроль в ходе операций на щитовидной и околощитовидной железах. Пути профилактики расстройства функции мышц гортани включают следующее.

1. Визуализация и тщательная препаровка ВГН как «золотой стандарт» при любых операциях на ЩЖ и околощитовидных железах.

2. Электрофизиологический мониторинг гортанного нерва как дополнение к его визуализации при повторных операциях, в особенности, если операция выполняется недостаточно опытным тиреоидным хирургом. Данный метод основан на регистра-

ции потенциала действия с области голосовых или трапециевидных мышц, вызванного электростимуляцией ВГН или добавочного нервов [1].

Таким образом, избежать повреждения гортанных нервов абсолютно у всех пациентов, по-видимому, невозможно, однако прецизионное выполнение операции в значительной степени снижает вероятность стойких нарушений голоса и дыхания. Если все же случилось повреждение двух ВГН и ревизия раны не позволила восстановить непрерывность нервов необходимо: а) реоперацию завершать трахеостомией через нижний лоскут раны; б) совместно с фониатром, ларингологом проводить консервативную восстановительную терапию как можно раньше; в) при неэффективности данных мероприятий на протяжении 6–12 месяцев — обеспечить для больного возможность реконструктивного хирургического лечения на ВГН и гортани.

КРОВОТЕЧЕНИЕ

Еще Ф. де Кервен (F. de Quervaine) писал, что когда хирург во время кровотечения теряет голову, больной теряет жизнь. Однако такие интраоперационные кровотечения в настоящее время практически не встречаются в хирургии ЩЖ. В нашем центре за последние 35 лет мы крайне редко сталкивались с опасными интраоперационными кровотечениями. Поэтому наибольшую опасность представляют *послеоперационные кровотечения* в ложе удаленной ЩЖ. Данный вид осложнений возникает относительно редко, — по данным литературы, частота его в настоящее время колеблется от 0,1 до 9,0%. При развившемся послеоперационном кровотечении пациенты никогда не погибают от кровопотери. В результате образования гематомы в области ложа ЩЖ, происходит ее распространение по межмышечным пространствам в средостение и область сосудисто-нервного пучка, что приводит к раздражению блуждающих нервов

с последующей рефлекторной остановкой сердечной деятельности и дыхания. При увеличении размеров гематомы, кроме того, наблюдается стремительное нарастание симптомов механической асфиксии. Здесь уместно привести высказывание знаменитого американского хирурга Д. В. Крайла, отмечавшего, что он никогда не видел смерти от кровотечения во время операции на ЩЖ, но наблюдал много вреда от неудачных попыток его остановить [2]. Поэтому особое внимание при вмешательствах на ЩЖ следует уделять надежности и безопасности гемостаза.

Таким образом, особенностью послеоперационных кровотечений при вмешательствах на ЩЖ является превалирование местных нарушений (асфиксия, патологические рефлекторные сигналы) над общими признаками кровопотери (анемией, падением артериального давления и т. д.).

С 1973 по 2012 год в центре оперированы 27253 пациента заболеваниями ЩЖ. Послеоперационное кровотечение, потребовавшее повторного вмешательства, развилось у 150 (0,58%) больных. Женщин было 116 (77,3%), мужчин — 34 (22,7%). Средний возраст составил $58,0 \pm 2,1$ года.

При анализе послеоперационных кровотечений было установлено, что наиболее часто они возникали после операций по поводу рецидивного токсического зоба — 1,25%, при первичных операциях по поводу диффузного токсического зоба (ДТЗ) — 1,07% и рака щитовидной железы (РЩЖ) — 0,82% (рис. 9). Это связано с интенсивностью кровоснабжения органа при токсических формах зоба, травматичность повторных хирургических вмешательств при рецидивном зобе и «запущенном» РЩЖ.

Непосредственными причинами послеоперационного кровотечения чаще всего являлось соскальзывание плохо наложенной лигатуры с артериального сосуда, со спавшейся неперевязанной вены, прорезывание лигатуры.

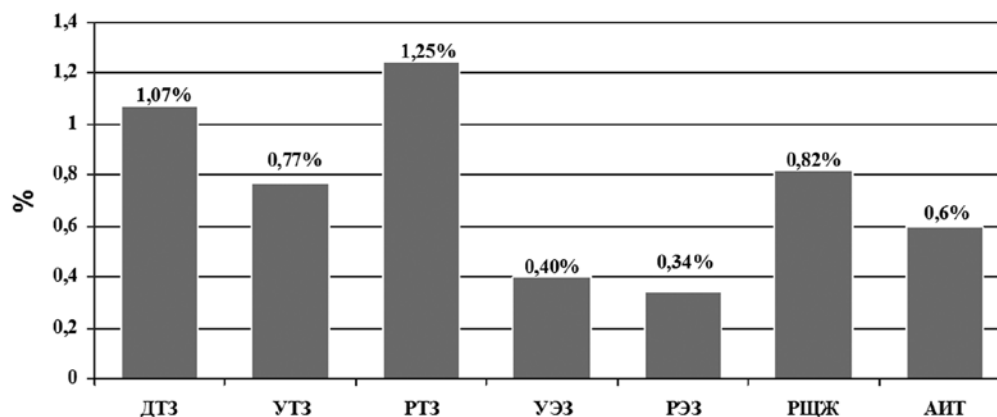


Рис. 9. Зависимость частоты послеоперационных кровотечений от характера патологии ЩЖ у 20113 больных (1973–2004 гг.)

Источником кровотечений являлись ветви нижней щитовидной артерии (38,4%), остаток ЩЖ (21,0%), ветви верхней щитовидной артерии (16,6%), сосуды мышц шеи (5,1%), подкожной клетчатки (5,1%). В 19 (13,8%) наблюдениях источник кровотечения установить не удалось.

Наиболее часто (73,4%) кровотечение возникало в течение первых 6 часов после операции и в интервале между 6 и 12 часами (20,0%).

Основными клиническими проявлениями кровотечения в послеоперационный период были: жалобы на удушье, страх смерти, беспокойство, осиплость голоса, припухлость в области шеи, цианоз лица и тахикардия, контурированность грудиноключичных мышц, скопление крови в вакуумном дренаже более чем 150 мл в первые часы после операции. Нередко (32,7%) наблюдалось стремительное нарастание симптомов механической асфиксии.

Опыт клиники показал, что при возникновении указанных признаков кровотечения рационально использовать следующую тактику лечения пациентов.

1. Разведение краев раны для свободного оттока крови наружу в палате, в перевязочной или операционной (в зависимости от тяжести дыхательной недостаточности).
2. Ингаляция кислорода.
3. Повторная интубация трахеи. В случае технических трудностей при интубации трахеи — инсуффляция кислорода с помощью ларингеальной маски.
4. Ревизия раны с полным разведением краев раны для тщательной ревизии ложа ЩЖ.
5. Гемостаз. Приемлема перевязка ствола нижней щитовидной артерии на протяжении (не повышает частоту послеоперационного гипопаратиреоза!).
6. Дренирование раны трубкой диаметром до 1 см.
7. При невозможности достичь гемостаза может быть использован гемостатический тампон на 5–6 дней.

Профилактика кровотечений заключается в хорошем знании анатомии шеи и ЩЖ, а также в правильно выбранной технике резекции ЩЖ. Она предполагает поочередную мобилизацию ЩЖ с наружной и внутренней сторон под визуальным контролем сосудов, возвратных нервов и околощитовидных желез. При сомнительном гемостазе следует перевязывать основной ствол нижней щитовидной артерии. Не стоит оставлять в ране много кровоостанавливающих зажимов, поскольку при дальнейших манипуляциях по удалению железы они нередко отрываются. А найти оборванные культы сосудов (особенно мелких) в операционной

ране весьма трудно. Впоследствии именно эти сосуды при повышении артериального и венозного давления могут быть источником послеоперационного кровотечения. Отрыв сосудов может также произойти при грубом вывихивании ЩЖ в рану, причем, кровотечение из них поначалу может оставаться незамеченным. Иногда отрыв вены Кохера вызывает массивное кровотечение, остановка которого при не удаленной доле ЩЖ бывает трудной и требует много времени.

Перед зашиванием раны следует тщательно проверить надежность гемостаза с помощью заполнения ложа железы раствором антисептика — в прозрачной жидкой среде легко увидеть даже небольшую струйку крови.

В настоящее время мы рекомендуем следующую лечебную схему, позволяющую значительно снизить частоту послеоперационных кровотечений.

1. Выполнять тщательный гемостаз (мелких вен и артерий диаметром до 0,5 мм), лигатурой, клипсами, 2-полюсной электро- или ультразвуковой коагуляцией.
2. Проводить тест с повышением артериального давления.
3. Предпринимать контрольное промывание раны после завершения гемостаза.
4. Уменьшать ложе ЩЖ путем фасциотрахеопексии.
5. Регулярно наблюдать за оперированным больным на протяжении первых 12 часов после операций и удаления дренажей из раны опытным хирургом.
6. Дренировать раны трубкой диаметром до 10 мм в случаях сомнительного гемостаза.

Локализовать возможный источник кровотечения в ложе ЩЖ помогал тест с повышением артериального давления (Лебединский К. М., Бестаев Г. Г., 2010). Тест проводился следующим образом: анестезиолог медленно внутривенно вводит 0,5 мл 1,0%-го раствора мезатона в разведении 1:300,0 на 0,9%-го физиологическом растворе под постоянным контролем артериального давления (АД) больного. Тест считался реализованным при повышении артериального давления до 125–130% от привычного для пациента АД, но не более. При проведении данного теста средний объем кровопотери в послеоперационном периоде по нашим данным составил $25,3 \pm 0,2$ мл, что было значительно ниже объема такового без проведения теста ($53,4 \pm 0,2$ мл).

Еще одним из методов профилактики кровотечения являлась разработанная в нашем центре (Патент на изобретение № 2469653) методика фасциально-го укрытия и уменьшения ложа ЩЖ париетальным листком четвертой фасции шеи путем его мобилиза-

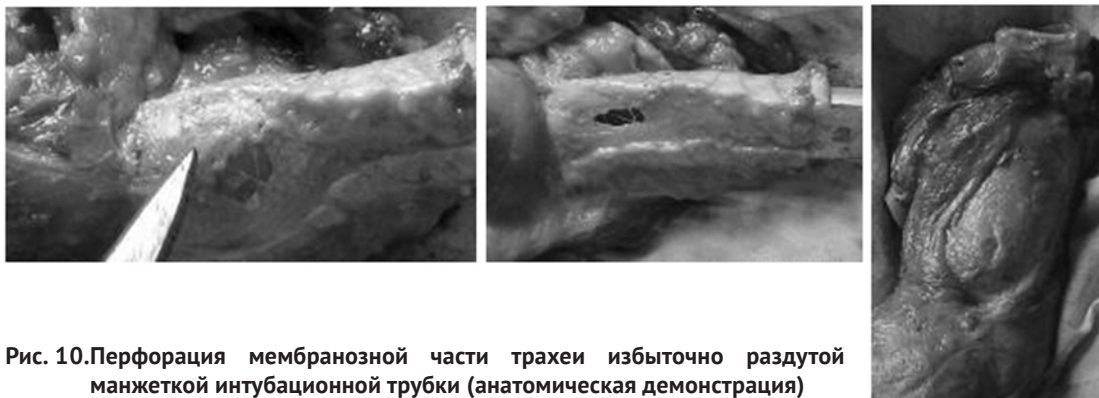


Рис. 10. Перфорация мембранозной части трахеи избыточно раздутой манжеткой интубационной трубки (анатомическая демонстрация)

ции и фиксации продольно к боковой поверхности трахеи. Особенность данной методики заключалась в том, что она позволяла уменьшить объем полости, оставшейся после резекции или удаления ЩЖ, в такой степени, чтобы обеспечить возникновение стойкого компрессионного эффекта в отношении мелких сосудов ложа ЩЖ.

В период 2005–2007 гг. типичные методы гемостаза при операциях на ЩЖ были применены у 2750 больных. При этом послеоперационное кровотечение в ложе ЩЖ наблюдалось в 0,36% с одним летальным исходом. В период 2008–2010 гг. при дополнении гемостаза фасциальным ушиванием ложа ЩЖ, были оперированы 826 больных. Послеоперационное кровотечение наблюдалось у 1 больного из артерии, кровоснабжающей короткие мышцы шеи. Таким образом, данная методика позволила снизить вероятность возникновения послеоперационного кровотечения с 0,36% до 0,16%.

Таким образом, все пациенты, перенесшие операцию на ЩЖ, нуждаются в тщательном наблюдении в течение первых часов после операции. При скоплении крови в вакуумном дренажном баллоне более 100 мл в течение первых 2–3 часов после операции и нарастания клинических симптомов асфиксии — необходима ревизия раны с целью остановки кровотечения.

Разрыв мембранозной части трахеи излишне растянутой манжеткой интубационной трубки мы наблюдали у 5 (0,02%) больных из 20981 оперированных по поводу болезней ЩЖ. Подобные сообщения в литературе нам не встретились. Анестезиологи вначале возражали против такого механизма повреждения трахеи. Но после демонстрации (рис. 10) разрыва мембранозной части трахеи растянутой манжеткой обычной интубационной трубки на 8 органокомплексах трахеи с пищеводом, изъятых у трупов через 12 часов после смерти, возражения прекратились.

В 3 из 5 наблюдений разрывы трахеи были выявлены в ходе операций — при мобилизации доли

ЩЖ или центральной лимфаденэктомии. На мембрану были наложены атравматичные швы с дополнительной фиксацией к линии швов мышц стенки пищевода. Герметичность шва контролировалась с помощью водной пробы. Ложе удаленной ЩЖ дренировалось обычным способом. В ходе и после операций больным вводились антибиотики. Осложнений в послеоперационном периоде не было.

Еще у одной пациентки через несколько часов после операции была замечена подкожная эмфизема на шее. Заподозрен разрыв мембранозной части трахеи, что было подтверждено при фибротреоскопии. Был обнаружен линейный разрыв мембраны длиной около 1 см на уровне 2–3 колец трахеи. Так как при наблюдении подкожная эмфизема не нарастала, не было эмфиземы средостения, проводилась антибиотикотерапия и дренирование ложа ЩЖ продлено на 3 дня.

За 7 лет до этого, в 1990 г., в аналогичном наблюдении эмфизема была выявлена лишь в конце вторых суток послеоперационного периода, в связи с чем под внутривенным обезболиванием края раны были разведены, обнаружен отрыв мембранозной части от 2–3 колец трахеи со стороны удаленной доли ЩЖ. К этому месту был подведен марлевой тампон и наложена разгрузочная трахеостома. Рана зажила вторичным натяжением без каких-либо других осложнений. Пациентка деканюлирована через 1 месяц после операции.

Приведенные наблюдения показали возможность и механизм такого редкого осложнения, связанного с операциями на ЩЖ, а также продемонстрировали варианты лечения в зависимости от времени его диагностики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Точное знание вариантов хирургической анатомии ЩЖ и окружающих ее органов, мобилизация тиреоидной ткани, начиная из бессосуди-

стой зоны между внутренним краем долей ЩЖ и гортани, а при повторных операциях — со стороны, где не было вмешательства, для обнаружения и сохранения ВГН, околощитовидных желез, надежный проверенный гемостаз позволяют предупредить угрожающие жизни и здоровью осложнения раннего послеоперационного периода.

Для своевременного обнаружения и проведения рациональных неотложных мероприятий при возникновении этих осложнений больные после операций на ЩЖ и шее должны быть под наблюдением персонала, имеющего достаточный опыт в этом специфическом разделе хирургии и онкологии (хирурга и медсестры), в первые 12 часов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Романчишен А.Ф. Хирургия щитовидной и околощитовидных желез. — СПб.: Вести, 2009. — 647 с.
2. Романчишен А.Ф., Вабалайте К.В. Российские приоритеты в тиреоидной хирургии XIX–начала XX веков. — СПб.: Типография Феникс, 2013. — 198 с.

URGENT SURGERY FOR THYROID DISEASES AND COMPLICATIONS OF EARLY POSTOPERATIVE PERIOD

Romanchishen A. F., Romanchishen F. A., Karpatsky I. V., Vabalayte K. V.

◆ **Resume.** The analysis of surgical treatment results of 27.253 patients with various diseases of thyroid cancer is performed in St. Petersburg, Endocrine Surgery and Oncology Center. A classification of urgent surgery for complications of disease (277/1.0 %) or postoperative states that required reinterventions (246/0.9 %) in period from 1973 to 2012 is developed. Altogether immediate and urgent operations are performed in 523 (1.9 %) patients. Various thyroid diseases (cervical-retrosternal goiter, anaplastic carcinoma, strumitis, thyroiditis) or the progression of inflammation of the neck and / or mediastinum became a cause of neck compression and subsequently required urgent interventions in 277 (1.0 %) cases. Complications of early postoperative period (mobility disorders of the vocal cords, postoperative bleeding, and rupture of the trachea) served as an occasion to emergency operations in 246 (0.9 %) cases. The measures of prevention, prompt diagnosis and appropriate treatment of patients with life-threatening complications in thyroid surgery are examined.

◆ **Key words:** thyroid; surgical treatment.

◆ Информация об авторах

Романчишен Анатолий Филиппович — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии с курсами травматологии и ВПХ. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: afromanchishen@mail.ru.

Романчишен Филипп Анатольевич — канд. мед. наук. Клиника пластической и реконструктивной хирургии доктора Куприна. 194214, Санкт-Петербург, пр-т Энгельса, д. 71, корп. 2.

Карпатский Игорь Владимирович — канд. мед. наук, доцент, кафедра общей медицинской практики. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: ikar122@post.ru.

Вабалайте Кристина Викторовна — ассистент кафедры госпитальной хирургии с курсами травматологии и ВПХ. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: vabalayte@bk.ru.

Romanchishen Anatoly Philippovich — MD, PhD, Dr Med Sci, Professor Head of Hospital Surgery Department. Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya st., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: afromanchishen@mail.ru.

Romanchishen Philipp Anatolievich — MD, PhD, Clinic of Plastic and Reconstructive Surgery Dr. Kuprina. 71–2, Engelsa prospect, St. Petersburg, 194214 Russia.

Karpatsky Igor Vladimirovich — MD, PhD, Associate Professor, Department of General medical practice. Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya st., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: ikar122@post.ru.

Vabalayte Kristina Viktorovna — Assistant Professor of Hospital Surgery Department. Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya st., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: vabalayte@bk.ru.