

© Г.О.Багатуря, 2010
УДК 616.441-006.6-089

Г.О.Багатуря

ИНВАЗИЯ НЕРВОВ И СОСУДОВ ПРИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОМ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМ РАКЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА

Кафедра госпитальной хирургии с курсами травматологии и военно-полевой хирургии ГОУ ВПО Санкт-Петербургской педиатрической медицинской академии, Санкт-Петербургский Центр эндокринной хирургии и онкологии (зав. кафедрой и центром — проф. А.Ф.Романчишен)

Ключевые слова: рак щитовидной железы, хирургическое лечение.

Введение. Вопросы лечения злокачественных опухолей щитовидной железы (ЩЖ) по сей день остаются предметом дискуссий. Одним из широко обсуждаемых вопросов является хирургическая тактика, в особенности при местно-распространенном раке щитовидной железы (РЩЖ). Мнения исследователей порой диаметрально расходятся — от обширных («супер-радикальных») хирургических вмешательств до минимального объема лечения с преобладанием лучевой и лекарственной терапии.

Традиционно к местно-распространенным относят карциномы, при которых первичная опухоль инвазирует окружающие органы и ткани, а также имеются метастазы в лимфатических узлах шеи с двух сторон и(или) метастазы в лимфатических узлах средостения [6, 9]. Частота местно-распространенных форм РЩЖ, по данным разных авторов, встречается от 8 до 25% [2, 5, 8, 17].

В публикациях отечественных и зарубежных клиницистов наибольшее внимание уделяется инвазии раком ЩЖ верхних отделов дыхательного и пищеварительного трактов [8, 10, 17]. Между тем, поражение нервных и сосудистых структур, анатомически близких к ЩЖ, наблюдается нередко [7, 10]. Упоминание о резекциях сосудов и нервов шеи при опухолях этой области имеется в работах G.W.Crile [13, 14]. Однако большая часть операций выполнялись у больных, страдавших агрессивным раком языка, нижней губы, меланомами кожи лица и шеи и др. Дифференцированные карциномы ЩЖ менее агрессивны, протекают медленнее и благоприятнее [1, 5, 20]. Поэтому, в дальнейшем был разработан так назы-

ваемый «щитовидный» вариант операции Крайла, без обязательной резекции окружающих нервов и сосудов шеи [4, 18]. С тех пор поражению указанных структур при РЩЖ уделяется меньше внимания. В случаях поражения опухолью крупных сосудов шеи и средостения возникает проблема адекватного мозгового кровообращения [5, 20]. Среди нервов при РЩЖ чаще поражаются возвратные гортанные нервы. При этом возможны последствия в виде паралича мышц гортани и асфиксии с последующей необходимостью в трахеостомии [7, 9].

С целью сохранения нервов многие авторы рекомендуют их интраоперационную идентификацию [1, 11]. Абсолютное большинство зарубежных и отечественных клиницистов до сегодняшнего дня применяют только визуальную идентификацию возвратных гортанных и других нервов в процессе операций [12, 15], которая, как известно, не всегда надежна. Некоторые авторы вообще отвергают целесообразность идентификации нервов на шее при операциях на ЩЖ [16, 21]. В случаях местно-распространенного РЩЖ возможно выполнение комбинированных (тиреоидэктомия с резекцией окружающих органов и тканей) и расширенных. Имеется в виду лимфаденэктомия шире традиционных схем, т. е. тиреоидэктомия с двусторонней шейной лимфаденэктомией и(или) медиастинальной лимфаденэктомией [3, 7, 20]. В ходе таких операций идентификация и диссекция нервов под визуальным и электрофизиологическим контролем неизбежна.

Материал и методы. Анализировали опыт хирургического лечения 2115 пациентов с папиллярным, фолликулярным и медуллярным РЩЖ, оперированными в период с 1973 по 2007 г. в клиниках Санкт-Петербургского

центра хирургии и онкологии органов эндокринной системы (на базах Мариинской больницы и ЦМСЧ № 122). Большое местное распространение карцином с инвазией в окружающие органы и ткани, метастазированием в шейные и медиастинальные лимфатические узлы (T3N1bM0, T4N0M0, T4N1aM0, T4N1bM0) отмечалось у 464 (21,9%) больных. В этой группе пациентов было 89 (19,2%) мужчин и 375 (80,8%) женщин. Средний возраст больных был равен $(57,7 \pm 2,0)$ года (при колебании от 17 до 83 лет). Около трети больных с местно-распространенными формами РЩЖ были старше 60 лет (161 наблюдение, или 34,8%). Выполнена 581 комбинированная, расширенная или паллиативная операция.

Результаты и обсуждение. Прорастание нервов шеи и средостения опухолью ЩЖ отмечалось у 177 (38,1%) больных. Инвазия крупных сосудов данной области выявлена в 104 (22,4%) наблюдениях. Нередко (27,7%) первичная опухоль и метастазы были представлены единым большим конгломератом неправильной формы. Поэтому, как правило, не представлялось возможным установить источник (опухоль или метастазы) инвазии нервов и сосудов.

Чаще всего выявлялась инвазия возвратного гортанного нерва — 144 (31,0%) наблюдения (таблица). Намного реже выявлялась инвазия добавочных нервов (16 случаев), блуждающего (9), подъязычного и диафрагмального нервов (по 4 наблюдения).

Частота инвазии карциномой щитовидной железы окружающих нервов (n=464)

Инвазированный нерв	Абс. число	%
Возвратный	144	31,0
Добавочный	16	3,4
Блуждающий	9	1,9
Подъязычный	4	0,9
Диафрагмальный	4	0,9
Всего	177	38,1

Примечание. Число наблюдений не соответствует количеству больных, поскольку у ряда пациентов были инвазированы более одного нерва.

Расстройство голоса и функции истинных голосовых связок до операции было отмечено у 33 (23,0%) из 144 пациентов с распространением карциномы на возвратные нервы. Причём, субъективные и объективные данные не совпадали в 10 (7,0%) наблюдениях, где расстройство функции связок зарегистрировано лишь при ларингоскопии. Данное обстоятельство подтверждает важность как дооперационного, так и послеоперационного изучения гортани больных, так как оно может существенно изменить выбор тактики и объёма хирургического лечения. В ходе хирургических вмешательств, помимо удаления ЩЖ с прилежащими мягкими тканями, централь-

ной лимфаденэктомии, из опухоли или от опухоли был довольно легко отделён возвратный гортанный нерв в 90 (62,5%), отсечён — в 43 (30,6%) и резецирован — в 11 (7,7%) наблюдениях. В большинстве (62,5%) наблюдений инвазированный опухолью возвратный нерв в ходе хирургических вмешательств был относительно легко отделен от опухоли. Это было связано с тем, что вокруг опухоли отмечалась так называемая «псевдоинфильтрация» или же прорастание было поверхностным. В 11 (2,4%) наблюдениях инвазия возвратных нервов была глубокой и приходилось их резецировать. После прецизионного выделения скальпелем из опухоли возвратных нервов у 89 (80,9%) из 110 больных сохранилась их адекватная функция. Рецидив РЩЖ, при наблюдении более 10 лет, отмечен у 3 (7,0%) из 43 пациентов, у которых возвратный нерв выделялся из опухоли, а не резецировался. Двое (в возрасте более 50 лет) из них погибли от продолженного роста и генерализации фолликулярного (радиойоднегативного) и медулярного РЩЖ.

В последние 15 лет для контроля и сохранения нейрорегулирующих структур мы использовали электрофизиологический метод — мониторинг (электронейромиография) возвратных и добавочных нервов (рисунок).

Для идентификации нервных структур шеи при первичных, повторных операциях на ЩЖ и регионарном лимфатическом аппарате шеи, в том числе с восстановлением возвратных нервов, использовали комплект аппаратуры «Nerve Integrity Monitor-2TM» «Xomed Trace». Данный метод основан на регистрации потенциала действия с области голосовых или трапецевидных мышц, вызванного электростимуляцией возвратного или добавочного нервов. Комплекс аппаратуры состоит из следующих элементов: электромиографического монитора «Nerve Integrity Monitor-2 TM»; коннекторного (соединительного) блока, специальной эндотрахеальной трубки, стимуляционного электрода, аккумуляторных батарей питания. Специальная эндотрахеальная инту-



Схема соединения пациента с комплексом электрофизиологической аппаратуры для мониторинга нейрорегулирующих структур.

бационная трубка представляет собой мягкую силиконовую трубку с раздувающейся манжетой. В стенку трубки по ее длиннику впаяны 4 тонких стальных электрода (по 2 с каждой стороны). Тотчас за манжетой электроды оголены на протяжении 30 мм. Этот участок предназначен для контакта с голосовыми связками. Это позволяет производить регистрацию сокращений щиточерпаловидных мышц в ходе операции. Конекторный блок предназначен для связи между пациентом и всеми элементами системы. После интубации больного и правильной установки трубки в трахее на экране монитора регистрировалась кривая пассивной миографии голосовых связок — потенциал покоя. При стимуляции нерва электродом на экране монитора появлялась характерная кривая, отражающая колебания потенциала действия. Электростимуляцию осуществляли путем непосредственного контакта стимуляционного электрода со стволом искомого нерва.

Электронеуромиография у больных с РЩЖ после визуализации возвратных нервов позволяла адекватно иссекать опухоль, инвазивовавшую область расположения нервов, а также претрахеальную и паратрахеальную клетчатку с лимфатическими узлами. При иссечении нерва на небольшом протяжении (1,0–2,0 см) в связи с вращением в него РЩЖ концы пересеченных нервов были соединены периневральным швом, нитью 6-0, под оптическим увеличением. Проводимость линии анастомоза проверяли с помощью нейромонитора. При стимуляции возвратного гортанного нерва каудальнее линии швов на экране монитора отмечали слабую электрическую активность у каждого из 9 больных. Типичные сокращения мышц гортани при этом отсутствовали. В дальнейшем больные получали нейротропную терапию. Отдаленный результат исследован через 1–2 года у 11 больных. Подвижность голосовой связки на стороне нейрорафии восстановилась у 9 больных. Отдаленный результат у двух пациентов — отрицательный.

Двусторонняя шейная лимфаденэктомия сопряжена с опасностью повреждения нервных структур — добавочных, верхних гортанных, подъязычных, диафрагмальных, блуждающих и возвратных нервов, узлов симпатических стволов. Частота повреждений указанных образований очень зависит от опыта хирурга, производящего вмешательство. За время использования интраоперационного мониторинга иссечение участков добавочных нервов, в связи с вращением в них опухоли, выполнено 4 пациентам. Во всех случаях произведена периневральная нейрорафия нитью 6-0, с оптическим увеличением. Проводимость анастомоза проверялась с помощью нейромони-

тора. Во всех случаях зарегистрирована слабая электрическая активность. Отдаленные результаты у этих пациентов пока неизвестны.

Крупные сосуды шеи и средостения были инвазированы опухолью в 147 (31,6%) наблюдениях. Чаще всего карциномы ЩЖ распространялись на яремные вены — 112 (24,1%) наблюдений. Относительно редко выявлялась инвазия сонных артерий (19, или 4,1% случаев) и крупных сосудов средостения — подключичных и плечеголовных вен (16, или 3,4% наблюдений). Как правило, удавалось отделить опухоль, частично с участком адвентициальной оболочки артерий, а не резецировать их. Пластическое замещение глубоких яремных вен не требовалось даже при двусторонних резекциях, так как постепенная компрессия этих сосудов опухолью приводила к развитию выраженной сети коллатералей, которая обеспечивала достаточный венозный отток. Циркулярная резекция общих сонных, подключичных артерий и пластическое замещение участками яремных вен или протезами понадобилось лишь в 3 (2,3%) наблюдениях. Исход этих операций был благоприятным. Однако, прибегая к комбинированным и расширенным операциям у больных с «запущенным» РЩЖ, необходимо быть готовым всегда или оперировать совместно с «сосудистыми» хирургами.

Специфические послеоперационные осложнения имели место у 33 (5,7%) пациентов. Это были повреждения одного возвратного нерва в 18 (3,1%) случаях, двух возвратных нервов — в 7 (1,3%) случаях и транзиторный гипопаратиреоз — в 7 (1,3%) наблюдениях. Среди неспецифических послеоперационных осложнений (всего у 37 больных, или 6,7%) наблюдалось кровотечение в ложе иссеченных тканей (10, или 1,8%). С такой же частотой отмечались лимфоррея и раневая инфекция. Из других осложнений следует назвать повреждение симпатического ствола в 5 (0,9%) наблюдениях, что проявилось постоянным или временным синдромом Горнера, повреждением подъязычного нерва (2 наблюдения), транзиторным сглаживанием носогубной складки и парезом мышц языка. В двух наблюдениях отмечались глоточно-пищеводные свищи.

В течение последних 20 лет число послеоперационных осложнений при комбинированных и расширенных операциях в клинике уменьшилось на 50% и в настоящее время в сумме составляет 1,5%. Снижению числа повреждений возвратных гортанных и добавочных нервов в значительной степени способствовало внедрение интраоперационной электрофизиологической визуализации нейронаправляющих структур.

Выводы. 1. Дифференцированный РЩЖ редко инвазирует нервные стволы шеи и средостения, равно как и плечеголовной ствол и общую сонную артерию. Исключение составляет возвратный нерв.

2. Тщательная препаровка нервов и артериальных стволов, с применением оптического увеличения, позволяет в большинстве наблюдений избежать циркулярных резекций этих структур без значительного повышения уровня рецидивирования опухолей.

3. Интраоперационный электрофизиологический мониторинг позволяет эффективно контролировать сохранность нейропроводящих структур, является объективным фактором выбора объёма вмешательства на них, а также адекватности нейрорафии после иссечения пораженного опухолью возвратного или добавочного нервов.

4. Уровень специфических и неспецифических послеоперационных осложнений у больных с местно-распространённым РЩЖ значительно превышал аналогичные показатели в общей группе больных, оперированных по поводу болезней ЩЖ. Однако только комбинированные операции для большинства больных рассмотренной группы создавали перспективы для продления жизни и выздоровления.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Валдина Е.А. Хирургические вмешательства и их технические особенности у больных дифференцированным раком щитовидной железы // Вестн. хир.—2000.—№ 5.—С. 101–103.
- Демидчик Е.П. Рак щитовидной железы (эпидемиология, диагностика, лечение): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.—М., 1986.—29 с.
- Пачес А.И., Пропп Р.М. Рак щитовидной железы.—М.: Медицина, 1995.—319 с.
- Раков А.И., Вагнер Р.И. Радикальные операции на шее при метастазах рака.—Л.: Медицина, 1969.—191 с.
- Романчишен А.Ф. Клинико-патогенетические варианты новообразований щитовидной железы.—СПб.: Наука, 1992.—258 с.
- Трапезников Н.Н. Опухоли. Оперативное лечение // Большая медицинская энциклопедия. Т. 17.—М.: Медицина, 1984.—С. 1086–1088.
- Чиссов В.И., Ольшанский В.О., Трофимова Е.Ю., Новожилова Е.Н. Показания к повторным операциям при раке щитовидной железы // Российск. онкол. журн.—1998.—№ 1.—С. 27–29.
- Ballantyne A.J. Neck dissection for thyroid cancer // Semin. Surg. Oncol.—1991.—Vol. 7, № 2.—P. 100–106.
- Bell R.M. Thyroid carcinoma // Surg. Clin. North Am.—1986.—Vol. 66, № 1.—P. 13–30.
- Belzarena C., Lago G., Lang R. et al. Propuesta 2000 para el tratamiento y seguimiento del carcinoma diferenciado de tiroides // Endocr. Nutr.—2001.—Vol. 48, № 3.—P. 70–77.
- Bergamaschi R., Becouarn G., Ronceray J., Arnaud J.-P. Morbidity of thyroid surgery // Am. J. Surg.—1998.—Vol. 176, № 1.—P. 71–75.
- Cavallaro V., Barbarino F., Catania V. et al. Utilità dell'isolamento del nervo ricorrente e delle paratiroidi nella prevenzione delle complicanze in chirurgia tiroidea. Il ruolo del laringeo superiore e delle cellule C // Minerva Chir.—1997.—Vol. 52, № 12.—P. 1527–1531.
- Crile G.W. Excision of cancer of the head and neck with special reference to the plan of dissection based on one hundred and thirty-two operations // JAMA.—1906.—Vol. 47.—P. 1780–1786.
- Crile G.W. Carcinoma of the jaws, tongue, cheek, and lips: General principles involved in operations and results obtained at Cleveland Clinic // Surg. Gynec. Obstet.—1923.—Vol. 36, № 2.—P. 159–162.
- Freschi G., Masi C., Pichi Graziani M. et al. Considerazioni anatomo-chirurgiche sul nervo laringeo ricorrente in corso di tiroidectomia // Minerva Chir.—1994.—Vol. 49, № 10.—P. 943–947.
- Jatzko G.R., Lisborg P.H., Muller M.G., Wette V.M. Recurrent nerve palsy after thyroid operations — principal nerve identification and a literature review // Surgery.—1994.—Vol. 115, № 2.—P. 139–144.
- Ji Q., Ma D., Tian A. Factors affecting prognosis of papillary thyroid carcinoma with bilateral cervical lymph node metastases // Chung-Hua Chung Liu Tsa Chih [Chinese J. Oncology].—1996.—Vol. 18, № 6.—P. 461–463.
- Marchetta F., Sako K., Matsuura H. Modified neck dissection for carcinoma of the thyroid gland // Am. J. Surg.—1964.—Vol. 120, № 4.—P. 452–455.
- Picucci L., Stella L.P., Alibrandi M. et al. Le complicanze post-chirurgiche dopo intervento sulla tiroide // Minerva Chir.—1997.—Vol. 52, № 7/8.—P. 901–912.
- Shah J.P. Cancer of the head and neck.—London: BC Decker Inc., 2001—484 p.
- Wagner H. E., Seiler C. Recurrent laryngeal nerve palsy after thyroid gland surgery // Brit. J. Surg.—1994.—Vol. 81, № 2.—P. 226–228.

Поступила в редакцию 23.09.2009 г.

G.O.Bagaturiya

INVASION OF NERVES AND VESSELS IN LOCALLY SPREAD DIFFERENTIATED CANCER OF THE THYROID GLAND: SURGICAL STRATEGY

The author considers clinical manifestation, surgical strategy, immediate and long-term results of operative treatment of 177 (38.1%) patients with invasion of nerve trunks and 147 (31.6%) patients with spread of «neglected» carcinomas of the thyroid gland on the vessels of the neck and mediastinum. It was shown that most often locally-spread differentiated carcinomas and their metastases involve recurrent nerves (31.0%) and internal jugular veins (24.1%) in the pathological process. Thorough preparation of the nerves and arterial trunks using optical magnification allowed avoidance in most cases of circular resections of these structures (in 97.6% and 97.7% respectively) without a considerable elevation of the level of recurrence of tumors (in 3 out of 43 patients). Intraoperative electrophysiological monitoring was an objective factor of decision on the operation volume on the recurrent and accessory nerves as their resection and neurotaphy. The level of specific (5.6%) and nonspecific (6.7%) postoperative complications in patients with locally spread of CTG was decreased approximately by 50% during the last decade. Only combined operations gave perspectives for survival and recovery for most patients of the group under consideration.