

Авторы:

Романчишен Анатолий Филиппович — заведующий кафедрой госпитальной хирургии с курсами травматологии и ВПХ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», руководитель Санкт-Петербургского центра хирургии и онкологии органов эндокринной системы, действительный член Петровской, Сербской и Американской академий наук, заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор;

Багатурия Георгий Отарович — заведующий кафедрой оперативной хирургии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», доктор медицинских наук;

Вабалайте Кристина Викторовна — доцент кафедры госпитальной хирургии с курсами травматологии и ВПХ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», кандидат медицинских наук;

Сокуренок Герман Юрьевич — главный врач клиники № 2 ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова» МЧС России, доктор медицинских наук

Рецензенты:

Привалов Валерий Алексеевич — профессор кафедры общей хирургии Южно-Уральского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук;

Мудунов Али Мурадovich — доцент кафедры онкологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова, заведующий хирургическим отделением № 11 опухолей верхних дыхательно-пищеварительных путей ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н. Н. Блохина» Минздрава России, доктор медицинских наук

Местно-распространенный рак щитовидной железы: диагностика, лечение, непосредственные и отдаленные результаты : учебное пособие / А. Ф. Романчишен, Г. О. Багатурия, К. В. Вабалайте, Г. Ю. Сокуренок. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2017. — 175 с. — ISBN 978-5-299-00830-2.

При локально агрессивных формах рака щитовидной железы рекомендуются как «суперрадикальные» расширенные и комбинированные операции, так и минимальные функционально щадящие вмешательства. Оба варианта имеют как преимущества, так и недостатки.

Представленная монография посвящена поиску оптимальных вариантов оперативного лечения таких больных. На основании опыта хирургического лечения 4353 больных злокачественными опухолями предложены конкретные программы лечения пациентов с местно-распространенным дифференцированным, в том числе и медулярным, раком щитовидной железы.

В круг докторов, которым монография будет, безусловно, интересна и полезна, входят хирурги, онкохирурги, онкологи (химиотерапевты и лучевые терапевты) и эндокринологи с различным уровнем клинического опыта.

УДК 616.441-006.6

ОГЛАВЛЕНИЕ

Условные сокращения	5
Введение	6
Глава 1. Диагностика и лечение больных местно-распространенным раком щитовидной железы (обзор литературы) . . .	10
1.1. Общие вопросы этиопатогенеза и хирургического лечения больных местно-распространенным раком щитовидной железы	10
1.2. Диагностика степени местного распространения рака щитовидной железы	12
1.3. Комбинированные хирургические вмешательства при местно-распространенном раке щитовидной железы . . .	20
1.4. Расширенные хирургические вмешательства при местно-распространенном раке щитовидной железы	30
1.5. Дискуссионные вопросы хирургической тактики при местно-распространенном раке щитовидной железы в группе лиц высокого операционного риска	35
Глава 2. Объект и методы исследований	40
2.1. Особенности применения международной классификации рака щитовидной железы в Центре хирургии и онкологии органов эндокринной системы	40
2.2. Характеристика оперированных и наблюдавшихся нами пациентов с раком щитовидной железы	47
2.3. Общая характеристика лечебной тактики	50
2.4. Методы исследований	52
Глава 3. Определение степени распространения локально-агрессивного рака щитовидной железы	55
Глава 4. Комбинированные хирургические вмешательства у больных местно-распространенным раком щитовидной железы	71
4.1. Общая характеристика подгруппы больных	71
4.2. Характер выполненных хирургических вмешательств	76

4.3. Электрофизиологический мониторинг функциональной сохранности нейтропроводящих структур шеи	78
4.4. Результаты циркулярных резекций и органосохраняющих комбинированных операций на аеродигестивных органах шеи при местно-инвазивном раке щитовидной железы	82
Глава 5. Расширенные хирургические вмешательства у больных раком щитовидной железы	90
5.1. Общая характеристика подгруппы больных	90
5.2. Характеристика хирургических вмешательств	91
5.3. Особенности хирургической техники	92
5.4. Расширенно-комбинированные операции у больных раком щитовидной железы	104
Глава 6. Паллиативные хирургические вмешательства у больных раком щитовидной железы	109
Глава 7. Результаты лечения больных местно-распространенным раком щитовидной железы	117
7.1. Двухэтапное хирургическое лечение	117
7.2. Послеоперационные осложнения и непосредственные результаты лечения	117
7.3. Выживаемость больных после комбинированных операций	122
7.4. Выживаемость больных после расширенных операций	128
7.5. Выживаемость больных после паллиативных операций	132
Заключение	136
Выводы	144
Практические рекомендации	145
Литература	146

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

- ВГН — возвратный гортанный нерв
МР — медуллярный рак
МРТ — магнитно-резонансная томография
НВВГН — наружная ветвь верхнего гортанного нерва
НР — недифференцированный рак
ПлР — плоскоклеточный рак
ПР — папиллярный рак
ПЭТ — позитронно-эмиссионная томография
РЩЖ — рак щитовидной железы
ТТГ — тиреотропный гормон
УЗИ — ультразвуковое исследование
ФР — фолликулярный рак
ФФД — футлярно-фасциальная диссекция
ЩЖ — щитовидная железа
DMSA — димеркаптосукцинат
TNM — Международная классификация стадий злокачественных новообразований
TPA — тканевой полипептидный антиген

ВВЕДЕНИЕ

Представления о роли объема хирургического лечения опухолей неоднократно изменялись в процессе становления и развития онкологии. С одной стороны, при некоторых локализациях злокачественных новообразований отмечается тенденция к уменьшению объема хирургических вмешательств, что связано с прогрессом лучевых и лекарственных методов лечения, а также с развитием методов ранней диагностики рака. С другой стороны, при ряде локализаций злокачественных опухолей роль хирургического метода лечения не только не уменьшается, но и возрастает (Трапезников Н. Н., 1984; Чиссов В. И. [и др.], 2000). Это связано с развитием хирургии и интенсивной терапии, что позволяет выполнять все более сложные и обширные хирургические операции. По утверждению В. И. Чиссова [и др.] (1989), все же «...первым и основным этапом современной патогенетической комплексной терапии злокачественных опухолей является радикальная ликвидация первичного очага опухоли и регионарных метастазов, для чего применяют хирургическое лечение, лучевую терапию и их комбинации».

Несмотря на успехи современной онкологии, ряд вопросов тактики лечения больных РЩЖ до сих пор остаются противоречивыми или недостаточно изученными. Во многом это относится к возможностям и роли хирургического метода лечения. Достаточно сказать, что до сего времени продолжается оживленная дискуссия по вопросам объема первичной операции при дифференцированных формах РЩЖ, несмотря на то что в мире накоплен большой коллективный опыт. Главенствующую роль хирургического метода в лечении этих больных определяет преимущественно местный рост большинства опухолей ЩЖ (Ветшев П. С. [и др.], 1995; Пачес А. И. [и др.], 1995; Чиссов В. И. [и др.], 1998; Романчишен А. Ф. [и др.], 2003; Gagel R. F. [et al.], 1996). Максимальное хирургическое удаление опухолевой ткани дает надежду на выздоровление пациента или выраженный паллиативный эффект (Яйцев С. В., 2000; Vini L. [et al.], 1996; Ducci M. [et al.], 1997; Watanabe S. [et al.], 2000; Freschi G. [et al.], 2006; Mattawelli F. [et al.], 2007).

Среди нерешенных проблем лечения больных РЩЖ остаются показания, последовательность использования и эффективность рас-

ширенных, комбинированных и паллиативных хирургических вмешательств при местно-распространенных или «запущенных» опухолях. Неоднозначны рекомендации в отношении использования радиоактивного йода и дистанционного облучения, лекарственного лечения у таких больных.

Указанные проблемы во многом связаны с относительно небольшим количеством таких пациентов в практике и исследованиях какой-либо одной клиники. Кроме того, хирургическим лечением в подобных ситуациях занимаются специалисты разного профиля — эндокринные хирурги, онкологи, оториноларингологи, торакальные хирурги. Этот факт определяет некоторое различие в лечебных подходах и принципах.

Ряд авторов выступают за агрессивный хирургический подход при различных злокачественных опухолях ЩЖ (Давыдов М. И. [и др.], 2003; Block M. A., 1981; Ballantyne A. J., 1994; Czaja J. M. [et al.], 1997; Noguchi S., 2003; Ge J. H. [et al.], 2004; Wilson P. C. [et al.], 2004). Другие исследователи ратуют за обязательную комбинацию хирургического и лучевого (радиоактивный йод или наружное облучение) методов (Кузнецов Н. С. [и др.], 2003; Hador T. [et al.], 1993; Kobayashi T. [et al.], 1996; Pasięka J. L., 1998; Watanabe S. [et al.], 2000; Shaha A. S. [et al.], 2001; Sugino K. [et al.], 2002; Betka J. [et al.], 2004; Haq M. S. [et al.], 2004).

Некоторые клиники рекомендуют только химиолучевое лечение (Djalilian M. [et al.], 1974; Creagan E. T. [et al.], 1984; Nel C. J. [et al.], 1985; Ahuja S. [et al.], 1987; Kim J. H. [et al.], 1987; De Besi P. [et al.], 1991; Niitsu N. [et al.], 1998; Yeung S. C. [et al.], 2000). При этом часто не различают особенности клинического течения эпителиальных (дифференцированных и низкодифференцированных) злокачественных опухолей ЩЖ.

Следует также отметить, что вопрос о сугубо хирургическом подходе при местно-распространенном РЩЖ тоже дискутируется — рекомендации колеблются от «суперрадикальных» расширенных и комбинированных операций до минимальных и функционально щадящих вмешательств. Отчасти все эти разногласия связаны с относительно благоприятным течением и преимущественно местно-регионарным характером распространения дифференцированного РЩЖ. При этом местное распространение опухолей на жизненно важные структуры, наряду с гематогенной диссеминацией, считается основной причиной смерти больных РЩЖ (Романчишен А. Ф., 1992; Tollefson H. [et al.], 1985; Melliére D. J. [et al.], 1993; Tan R. K. [et al.],

1995; Lo C. Y. [et al.], 1999; Mitchell G. [et al.], 1999; Clark O. H. [et al.], 2000; Shah J. P., 2001; Besic N. [et al.], 2005).

По мнению В. И. Чиссова [и др.] (1989), в результате накопленного в клинической онкологии опыта все злокачественные опухоли можно условно разделить на ряд групп по особенностям клинического течения, что позволяет сформулировать принципиальные подходы к планированию лечения, выбору его компонентов и последовательности их применения. В одну из групп авторы объединяют новообразования, характеризующиеся высокой степенью морфологической дифференцировки, относительно медленным ростом, преимущественно локальным или локально-регионарным характером распространения, особенно на ранних клинических стадиях. К этой группе относят рак ЩЖ, плоскоклеточный рак шейки матки, плоскоклеточный рак гортани, высококодифференцированный аденогенный рак эндометрия, плоскоклеточные раки полости рта и др. Авторы подчеркивают, что в этих ситуациях хорошие результаты достигаются применением локальных методов лечения, в отличие от других групп, где более агрессивное течение опухолей требует активного использования системных методов воздействия.

Публикации, касающиеся тактики лечения пациентов с местнораспространенными формами опухолей ЩЖ, в литературных источниках встречаются относительно редко. Гораздо чаще публикуются лабораторные и эпидемиологические исследования о возрастании числа подобных больных и о причинах агрессивного течения опухолей ЩЖ в современных условиях.

Следует согласиться с тем, что число больных местнораспространенными опухолями ЩЖ с годами увеличивается, несмотря на достижения и успехи теоретических исследований, совершенствование системы раннего выявления РЩЖ и внедрение высокоинформативных методик диагностики злокачественных новообразований ЩЖ на дооперационном этапе (Чиссов В. И. [и др.], 2000; Agrawal S. [et al.], 1995; Gagel R. F. [et al.], 1996; Greenblatt D. Y. [et al.], 2006; Lachinski A. J. [et al.], 2006).

Выбор тактики лечения местнораспространенного РЩЖ нередко осложняется тяжестью состояния пациентов, что связано с «запущенностью» опухолевого процесса, пожилым возрастом большинства больных, у которых имеется множество сопутствующих заболеваний. Пациенты данной группы тяжело переносят обширные и травматичные хирургические вмешательства.

Актуальность проблемы обусловлена отсутствием единой лечебной тактики при местно-распространенных формах рака ЩЖ. Между тем ряд социальных и экологических обстоятельств привели к увеличению количества больных местно-распространенными формами РЩЖ в последние десятилетия, несмотря на прогресс в диагностике и лечении этого заболевания. Кроме того, приводимые в литературных источниках данные затрагивают очень небольшие группы больных (до двух-трех десятков), что не позволяет делать определенные выводы о планировании лечения.

Глава 1. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (обзор литературы)

1.1. Общие вопросы этиопатогенеза и хирургического лечения больных местно-распространенным раком щитовидной железы

На современном этапе развития онкологии возникла тенденция стандартизировать лечебные подходы при определенных локализациях злокачественных опухолей. Поэтому большое значение приобретает обоснование применения комбинированных, расширенных и паллиативных операций (Трапезников Н. Н., 1984), опыт которых, по данным литературы, при РЩЖ небольшой и противоречивый.

Под местным распространением РЩЖ традиционно подразумевают прорастание первичной опухоли окружающих тканей и анатомических структур, а также распространение регионарных метастазов за пределы лимфатических узлов с поражением окружающих тканей. Кроме того, признаком местной распространенности опухолей ЩЖ считают наличие лимфогенных метастазов в медиастинальном коллекторе или в других группах лимфоузлов, не являющихся первыми, основными барьерами для данной опухоли (Петерсон Б. Е., 1976; Трапезников Н. Н., 1984; Чиссов В. И. [и др.], 1989; Ногучи Ш., 2003; Hefer T. [et al.], 1996; Gilliland F. D. [et al.], 1997).

Местно-распространенные формы РЩЖ со значительной инвазией окружающих органов встречаются, по разным данным, у 8–25 % больных этой карциномой (Романчишен А. Ф., 1992; 2009; Djalilian M. [et al.], 1974; Campbell D. J. [et al.], 1975; Holting T. [et al.], 1989; Melli re D. J. [et al.], 1993; Ballantyne A. J., 1994; D’Amico D. F. [et al.], 1994; O’Connell M. E. A. [et al.], 1994; Wolf G. [et al.], 1996; Sywak M. [et al.], 2004; Morton W. [et al.], 2007). Такое значительное различие в приведенных цифрах, по-видимому, обусловлено разными классификациями местного распространения опухолей. Кроме того, разница может быть обусловлена разным профилем клиник, представивших данные.

Причины выхода опухолей ЩЖ за пределы органа могут быть разными. Можно сформулировать следующие причины местной

распространенности опухолей ЩЖ (Комиссаренко И. В. [и др.], 2003; Поляков В. Г. [и др.], 2003; Simpson W. J., 1987; Akslen L. A. [et al.], 1998; Mai K. T. [et al.], 1998; Rodriguez J. M. [et al.], 1998; Roque L. [et al.], 1998; Ain K. B., 1999; Voutilainen P. E. [et al.], 1999; Giuffrida D. [et al.], 2000; Pasięka J. L., 2003), а именно: позднее обращение пациентов; ошибки наблюдения, диагностики и лечения; особенности «биологического поведения» опухолей в целом и у данного пациента в частности.

В ряде случаев течение опухолей становится агрессивным после неадекватных хирургических вмешательств, что может быть связано с дедифференцировкой карцином (Sasaki A. [et al.], 1996; Aust G. [et al.], 1997; Khan A. R. [et al.], 1998; Astl J. [et al.], 2003; Nikiforova M. N. [et al.], 2003; Goutsouliak V. [et al.], 2005). В настоящее время установлены новые данные относительно гистологических вариантов дифференцированных форм РЩЖ, т. е. в ряде наблюдений агрессивное местное распространение РЩЖ связано с особенностями опухолевого процесса (Павловская А. И. [и др.], 2003; Owens L. V. [et al.], 1996; Tseleni S. [et al.], 1997; Sobrinho-Simoes M. [et al.], 2002; Rosai J., 2003; Wu G. [et al.], 2005; Xing M., 2005).

В последние десятилетия весьма актуальными стали вопросы последствий аварии на Чернобыльской АЭС. После этой катастрофы в пострадавших регионах (в первую очередь, Украина и Беларусь, Россия) возник резкий подъем заболеваемости злокачественными опухолями ЩЖ, особенно детей и подростков. Исследователи отмечают агрессивное течение радиоиндуцированных карцином в этих регионах, с высоким удельным весом местно-распространенных и гематогенно диссемированных форм (Демидчик Е. П., 1986; Демидчик Ю. Е. [и др.], 2003; Комиссаренко И. В. [и др.], 2003; Романчишен А. Ф., 2009; Fagin J. A. [et al.], 1993; Nikiforov Y. E. [et al.], 1996; Pisarchik A. V. [et al.], 1998; Adeniran A. J. [et al.], 2006).

При выходе за пределы ЩЖ карциномы чаще всего прорастают окружающие мышцы, трахею и возвратные гортанные нервы. Несколько реже отмечается их распространение на гортань, пищевод, сосудисто-нервный пучок шеи. На различные органы шеи могут также распространяться лимфогенные метастазы РЩЖ. Кроме того, регионарные метастазы РЩЖ могут возникать в средостении с поражением различных органов этой области (Junor E. J. [et al.], 1992; Clark O. H. [et al.], 2000; Haigh P. I., 2000; McIver B. [et al.], 2001; Shah J. P., 2001; Shaha A. R., 2004; Wilson P. C. [et al.], 2004).

1.2. Диагностика степени местного распространения рака щитовидной железы

Распространение опухоли ЩЖ или ее метастазов на окружающие тканевые структуры предпочтительнее выявлять на дооперационном этапе. При этом в диагностике характера и степени распространения опухолей ЩЖ за пределы органа остается ряд дискуссионных моментов.

Традиционно клиническими признаками распространения опухоли за пределы ЩЖ считаются ограничение или отсутствие подвижности образования на шее, дисфония и афония, наличие синдрома верхней полой вены (Мышкин К. И. [и др.], 1989; Веснин А. Г. [и др.], 1996; Wheeler M. H., 1988; Mazzaferri E. L., 1993; Rolla A. R., 1995; Singer P. A. [et al.], 1996; Lugo-Vicente H. [et al.], 1998; Bennedbaeck F. N. [et al.], 1999; Schlumberger M. Y. [et al.], 1999). Однако указанные признаки могут наблюдаться и при неинвазивных формах РЩЖ, а также при доброкачественных заболеваниях (Денисов Л. Е. [и др.], 1995; Олейник В. А. [и др.], 1995; Rojesky M. T. [et al.], 1985; Burch N. B., 1995). Безусловным клиническим признаком распространенности РЩЖ, конечно, является прорастание и изъязвление кожи на шее, что встречается, к счастью, редко. Диагностика анапластической карциномы ЩЖ базируется, в основном, уже на клинических данных (Романчишен А. Ф., 2009; 2014; Tenvall J. [et al.], 2002; De Crevoisier R. [et al.], 2004; Kebebew E. [et al.], 2005; Kepal N. P. [et al.], 2006). В ряде сложных ситуаций недифференцированный рак ЩЖ можно отличить от других форм с помощью тканевого полипептидного антигена (ТРА), уровень которого в крови повышен примерно у 90 % больных анапластической карциномой (Greenspan F. S., 1988). Но при данной опухоли применение опухолевых маркеров не имеет большого практического значения.

Лабораторные методы диагностики для обнаружения выхода опухоли за пределы ЩЖ не подходят. Определение распространенности и «запущенности» РЩЖ возможно при помощи лучевых методов диагностики, однако литературные данные об их эффективности противоречивы.

Рентгенологическое исследование используется в основном как вспомогательный метод для оценки степени компрессии органов шеи и средостения при загрудинном расположении новообразования (Романчишен А. Ф., 1992; Mafee M. F. [et al.], 1991; Mack E., 1995). Предложенная в 1980-е гг. рентгеноконтрастная лимфотиреоидография

(Точилин А. В. [и др.], 1981; Точилин А. В., 1983; Фесенко В. П., 1981; Рачинский С. В., 1983) не нашла широкого применения в клинической практике. Попытки использования ангиографии для диагностики РЩЖ также успеха не принесли (Burch H. B., 1995).

Ультразвуковой метод, как показали многочисленные международные исследования, оказался недостаточно информативным для диагностики РЩЖ вообще и выхода опухоли за пределы органа в частности (Митьков В. В., 1996; Цыб А. Ф. [и др.], 1998; Абдулхалимова М. М. [и др.], 1999; Дедов И. И. [и др.], 1999; Трофимова Е. Ю. [и др.], 2000; Пашевский С. А. [и др.], 2001; Wade J. S., 1975; Rojesky M. T. [et al.], 1985; Wheeler M. H., 1988; De Los-Santos E. T. [et al.], 1990; Shulkin B. L. [et al.], 1990; Cady B., 1991; Dorsch T. R., 1991; Kumar A. [et al.], 1992; Ain K. B., 1995; Burch H. B., 1995; Messina G. [et al.], 1996; Singer P. A. [et al.], 1996; Kim W. B. [et al.], 2004).

Для выявления инвазии верхних отделов пищевода опухолями ЩЖ А. Ohshima [et al.] (2001) предлагают использовать эндоскопическую ультрасонографию. Несомненно, эффективным, быстрым и дешевым является сочетание УЗИ с цитологическим исследованием пунктатов из опухоли. Следует отметить, что в последние десятилетия эхографическое исследование успешно применяется для выявления метастатического поражения регионарных лимфатических узлов при РЩЖ (Lagalla R. [et al.], 1993; Noguchi M. [et al.], 1993; Choi M. Y. [et al.], 1995; Delorme S. [et al.], 1995; Rommel O. [et al.], 1996).

В последние десятилетия определенные надежды в точной диагностике характера и степени распространения РЩЖ возлагаются на такие методики, как компьютерная и магнитно-резонансная томография. При этом многие исследователи считают, что при помощи компьютерной томографии невозможно надежно установить сам факт наличия злокачественного новообразования ЩЖ (Веснин А. Г., 1994; Дедов И. И. [и др.], 1999; Колокасидис И., 1999; Cho H. T. [et al.], 1986; Galloway R. Y. [et al.], 1996; Younes N. [et al.], 1996; Giammanco M. [et al.], 1997; Tzavara I. [et al.], 1999; Cases J. A. [et al.], 2000; Ishigaki S. [et al.], 2004; Greenblatt D. Y. [et al.], 2006). Меньшее число исследователей сообщает об эффективности компьютерной томографии в установлении характера и степени распространения РЩЖ (Томашевский И. О. [и др.], 1998; Suzuki K. [et al.], 1985; Greenspan F. S., 1988; Delbridge L. [et al.], 1994; Bagley J. S. [et al.], 1996; Franca C. [et al.], 2000; Greess H. [et al.], 2000; Ishikawa H. [et al.], 2002).

Магнитно-резонансная томография обладает более широкими возможностями в диагностике РЩЖ. Ряд авторов полагают, что дан-

ная методика недостаточно информативна при «запущенных» РЩЖ (Колокасидис И., 1999; Horvath E. [et al.], 1993; Delbridge L. [et al.], 1994; Delorme S. [et al.], 1996; Galloway R. J. [et al.], 1996; Roychowdhury S. [et al.], 2000). Вместе с тем в последние годы стали появляться исследования, показывающие высокую эффективность магнитно-резонансной томографии в определении характера и степени распространенности РЩЖ (Takashima S. [et al.], 2000; 2001; 2003; Wang J. C. [et al.], 2001; 2003; Tezelman S. [et al.], 2007).

Еще более новыми и эффективными являются методы эмиссионной томографии — фотонно-эмиссионная с Tc^{99m} -DMSA и позитронно-эмиссионная. Исследования О. А. Можимини [et al.] (1991) и R. Udelsam [et al.] (1993) показали высокую эффективность фотонно-эмиссионной томографии с Tc^{99m} -DMSA в ранней (доклинической) диагностике медуллярных опухолей ЩЖ. Высокоэффективна также позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) (Galloway R. J. [et al.], 1996; Wartofsky L. [et al.], 1998; Diehl M. [et al.], 2001). В частности, большинство опухолей ЩЖ (в особенности низкодифференцированные варианты) активно поглощают молекулы глюкозы, в которых один из атомов кислорода заменен на изотоп фтора-18 (^{18}F -дезоксиглюкоза (^{18}FDG , ^{18}F -2-деокси-2-флюоро-D-глюкоза)). Эффективность метода определяется гораздо более активным метаболизмом глюкозы в клетках злокачественных опухолей (рис. 1.1) по сравнению с доброкачественными новообразованиями и нормальной тканью (Joensuu H. [et al.], 1988; Burch H. B., 1995; Grünwald F. [et al.], 1999; Lind P., 1999; Frilling A. [et al.], 2001; Helal B. O. [et al.], 2001; Shiga T. [et al.], 2001). ПЭТ позволяет обнаруживать метастазы даже самых небольших размеров (2—3 мм) и любых локализаций (Gasparoni P. [et al.], 1997).

Высокая стоимость исследований ограничивает их применение в широкой клинической практике. Потому сообщения о применении эмиссионной томографии в диагностике РЩЖ в литературе очень немногочисленны (Udelsam R. [et al.], 1993; Feine U. [et al.], 1996; Gasparoni P. [et al.], 1997; Wartofsky L. [et al.], 1998; Grünwald F. [et al.], 1999; Lind P., 1999). Эти исследования касаются первичной диагностики РЩЖ и раннего выявления метастазов. Сообщений об использовании эмиссионной томографии для установления степени «запущенности» РЩЖ нами в доступной литературе не найдено.

В случаях инвазии опухолей ЩЖ в полые органы шеи и средостения (пищевод, трахея, гортань) применяются эндоскопические мето-

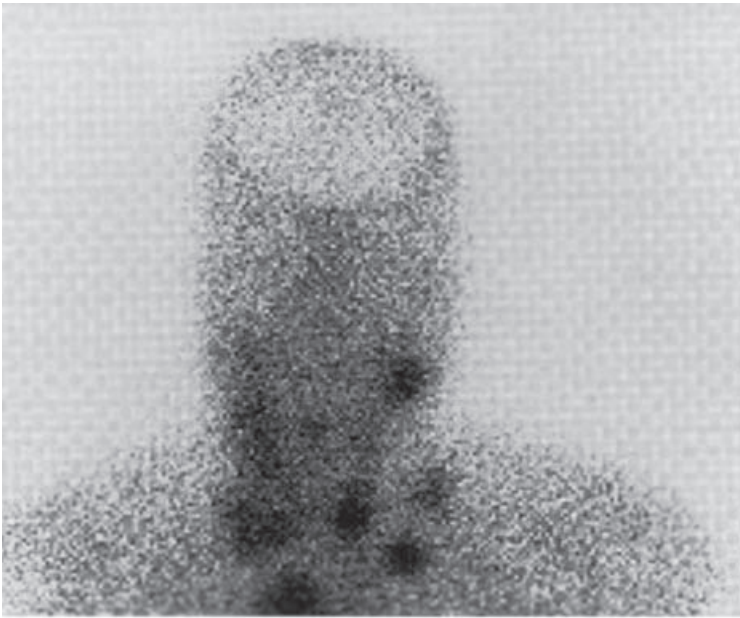


Рис. 1.1. Позитронно-эмиссионная томограмма. Метастазы рака щитовидной железы после тиреоидэктомии (Randolph G., 2000)

**МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ:
ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ
И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Учебное пособие

Редактор *Пугачева Н. Г.*
Корректор *Терентьева А. Н.*
Компьютерная верстка *Тархановой А. П.*

Подписано в печать 20.03.2017. Формат 60 × 88 ¹/₁₆.
Печ. л. 11. Тираж 1000 экз. Заказ №

ООО «Издательство „СпецЛит“».
190103, Санкт-Петербург, ул. 10-я Красноармейская, 15,
тел./факс: (812) 495-36-09, 495-36-12
<http://www.speclit.spb.ru>

Отпечатано в типографии «L-PRINT»,
192007, Санкт-Петербург, Лиговский пр., 201, лит. А, пом. 3Н