

УДК: 616.441-006.6-053.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, СТРАДАВШИХ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, В ЦЕНТРЕ ЭНДОКРИННОЙ ХИРУРГИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И В КЛИНИКЕ МЕЙО

© А. Ф. Романчишен¹, Д. Томпсон²¹ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России;²Клиника и фонд Мейо, Рочестер, США

Резюме. *Введение.* Несмотря на длительную историю лечения рака щитовидной железы (РЩЖ) у детей и подростков, который встречается в 1,5–3,0 % и составляет 45,3 % детских эндокринных эпителиальных раков, остается ряд дискуссионных вопросов, связанных с выбором объема хирургических вмешательств на ЩЖ и регионарном лимфатическом аппарате шеи, проведением послеоперационной терапии радиоiodом. *Материал и методы.* В период с 1970 по 2011 г. в Санкт-Петербургском центре эндокринной хирургии и онкологии находилось на лечении 105 детей и подростков (в возрасте до 18 лет) РЩЖ (1 группа). В клинике Мейо с 1940 по 2000 г. оперированы 188 РЩЖ в возрасте до 20 лет (2 группа). С начала 80-х годов в клиниках применялись одинаковые методы периоперационной диагностики (контроль уровней ТТГ, Т4, Т3; УЗИ, пункционная биопсия, срочное и плановое гистологические исследования). *Результаты и обсуждение.* Средний возраст больных составил в 1-й и 2-й группах $16,3 \pm 0,3$ и $16,0 \pm 0,5$ года соответственно. В обеих группах преобладали девочки. В 1-й группе их было 73,3 % (М:Ж 1 : 2,7), во второй – 70,7 % (М:Ж 1 : 2,4). Более чем у половины больных до операции выявлялись регионарные метастазы (в 1-й группе – 53,0 % наблюдений, во второй – 81,4 %). Рост опухоли за пределы ЩЖ отмечен у 9 (9,6 %) детей в Санкт-Петербурге и 37 (19,7 %) больных в Рочестере. Отдаленные метастазы в легкие и кости чаще отмечены у пациентов 1-й группы (9,6 % и 4,8 % соответственно). В 1-й группе известна судьба 99 (94,3 %) больных в сроки от 5 до 36 лет после хирургического лечения. Из них живы 95 (96,0 %) человек. Во 2-й группе в сроки до 60 лет умерло двое (1,0 %) больных от РЩЖ. В обоих случаях отмечены отдаленные метастазы в легкие. 14 (7,0 %) пациентов умерли от других злокачественных новообразований. Из этих больных 8 (38,0 %) детей получили радиоiodтерапию по поводу РЩЖ. *Заключение.* Рак щитовидной железы у детей и подростков обладает высокой биологической агрессивностью с частым поражением регионарных лимфатических узлов, прорастанием капсулы железы и наличием отдаленных метастазов. Адекватное хирургическое лечение с последующим радиоiod лечением, при необходимости, и ТТГ-супрессивной терапией способно обеспечить выживание абсолютного большинства больных. Применение терапии ¹³¹I диктует необходимость пожизненного наблюдения за пациентами с целью ранней диагностики возможных карцином других локализаций.

Ключевые слова: рак щитовидной железы; дети; подростки; хирургическое лечение; лечение ¹³¹I.

COMPARATIVE RESULTS OF TREATMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH THYROID CANCER AT ST. PETERSBURG ENDOCRINE SURGERY CENTRE AND MAYO CLINIC

© A. F. Romanchishen¹, G. B. Thompson²¹Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Russia²Mayo Clinic and Mayo Foundation, Rochester, USA

Abstract. *Introduction.* Thyroid cancer (TC) is the most often malignant tumor in childhood and made 1.5–3.0 % of all children population or 45.3 % of pediatric endocrine epithelial cancers. A lot of questions concerning to volume of thyroid surgery, postoperative radioiodine therapy needs to be discussed. *Material and methods.* During 1970–2011 in the Center (1 group) were operated 105 TC children and adolescent (up to 18 years) and in Mayo Clinic – 188 (2 group) in period 1940–2000. Since of 80-s in those clinics were used the same perioperative examinations, like TSH, T4, T3 blood levels, USG, fine needles aspiration biopsy, CT and morphological examinations. *Results and discussion.* Average age of the Center and Rochester patients was the same and achieve 16.3 ± 0.3 and 16.0 ± 0.5 , accordingly. In both groups has prevailed girls: in the 1 group they made 73.3 % (M:F 1 : 2.7) and in the 2 – 70.7 % (M:F 1 : 2.4). Childhood differentiated TC were associated with aggressive behavior: regional metastases were found in 53.0 % and 81.4 %, extrathyroid TC spreading – in 9.6 and 19.7 %, distant metastases – in 9.6 and 4.8 %, accordingly. In our Center we have performed hemithyroidectomies and subtotal thyroidectomies in 58.1 % with ipsilateral central neck dissection (CND). In Mayo Clinic in all TC cases were performed thyroidectomy (TE) since 1950. TC relapses we have no observed

in 1 group and they have place in 6.9 % 2 group patients, recurring lymphatic metastases – in 8.4 % and 20.7 %, accordingly. Radioiodine therapy (RIT) has performed in 21.1 % and 25.5 % operated children. In 1 group 95 (96.0 %) of 99 operated were alive during 5–36 years, in the 2 – only in two cases reason of death was TC, but in 14 – other malignant tumor. *Conclusion.* Childhood TC is associated with more locally aggressive and more frequent distant disease than its adult counterpart. Recurrence rates tend to be higher in children, but cause-specific mortality remains low. Optimal initial treatment of childhood TC should include TE and CND. RIT in childhood has increased possibility of others malignant tumor in follow up period.

Key words: thyroid cancer; children; adolescents; surgical treatment; radioiodine treatment.

ВВЕДЕНИЕ

Рак щитовидной железы (РЩЖ) является самой частой эпителиальной опухолью у детей и подростков, встречается в 1,5–3 %, составляя до 45,3 % всех злокачественных новообразований желез внутренней секреции в этом возрасте [6, 8, 10, 18, 20]. Удельный вес детского РЩЖ среди всех опухолей головы и шеи составляет 8–22 % [5, 7].

Заболеваемость составляет около 0,04 случая на 100 000 детского населения ежегодно, по сравнению с 5 на 100 000 ежегодно у взрослых [14]. В России этот показатель для детей несколько выше, к примеру, в 2000 г. он достиг 0,17 на 100 000 [11].

В детском возрасте обычно встречается дифференцированный РЩЖ. Превалирующей гистологической формой является папиллярная карцинома, составляющая более 90 % от всех форм тиреоидного рака [2, 8, 12, 16, 17]. Наблюдения анапластического РЩЖ у детей единичные [13, 14].

Злокачественные новообразования щитовидной железы (ЩЖ) у детей протекают, как правило, бессимптомно [1, 8, 21]. Вместе с тем, детским карциномам присуща высокая биологическая агрессивность. Так, частота регионарных метастазов к моменту операции составляет 37–93 % [3, 9, 12, 15, 18]. Выход опухоли за пределы капсулы железы наблюдается у 24–52 % пациентов [4, 9, 18, 19]. Многофокусный рост отмечается в более чем половине наблюдений (до 65 %) [8, 9, 15, 19]. Отдаленные метастазы присутствуют в 6–28 % случаев [21].

Несмотря на длительную историю лечения РЩЖ у детей и подростков остается ряд дискуссионных вопросов, связанных с выбором объема хирургических вмешательств на ЩЖ и регионарном лимфатическом аппарате шеи, проведением послеоперационной терапии радиоiodом [21].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В клинике госпитальной хирургии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета в период с 1970 по 2011 годы находилось на лечении 105 детей и подростков с карциномами ЩЖ

(1-я группа). В отделении хирургии клиники Мейо с 1940 по 2000 год оперированы 188 больных РЩЖ в возрасте до 20 лет (2-я группа).

На дооперационном этапе у больных обеих групп использовались специальные методы исследования. Ультразвуковое исследование ЩЖ позволяло оценить размеры и расположение новообразования в органе, возможное увеличение регионарных лимфатических узлов. Тиреоидный гомеостаз оценивался определением уровня трийодтиронина (T_3), тироксина (T_4) и тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ) в периферической крови. Наиболее информативным методом в дифференциальной диагностике РЩЖ и доброкачественных новообразований на дооперационном этапе показала себя тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) с последующим цитологическим исследованием. В случае выявления увеличенных лимфатических узлов на шее УЗИ с прицельной ТАБ позволяло планировать объем первичного хирургического вмешательства. Сканирование ЩЖ применялось только у больных с низким уровнем ТТГ и перед повторными операциями.

Для диагностики отдаленных метастазов в легкие и кости применялись рентгеновское исследование, компьютерная томография, магнитнорезонансная томография, сканирование с I^{131} .

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Возраст пациентов на момент первой операции в группе больных из Санкт-Петербурга колебался между 8 и 20 годами. В клинике Мейо карциномы встретились у детей и подростков в возрасте от 3 до 20 лет. При этом средний возраст больных был в обеих группах одинаковым ($16,3 \pm 0,3$ года в Санкт-Петербурге и $16,0 \pm 0,5$ лет в Рочестере). Таким образом, РЩЖ чаще встречался у детей старшего школьного возраста.

В обеих группах превалировали девочки. В 1-й группе их было 70 (73,7 %), во 2-й — 133 (70,7 %). Мальчики детского и подросткового возраста болели РЩЖ реже: 25 (26,3 %) наблюдений было в 1-й группе и 55 (29,3 %) — во 2-й. Соотношение М:Ж составило 1:2,8 и 1:2,4 в 1-й и 2-й группах соответственно.

Таблица 1

Характеристика биологических особенностей рака щитовидной железы в обеих группах детей

	1-я группа		2-я группа	
	Всего	%	Всего	%
Регионарные метастазы	36	53,0	153	81,4
Отдаленные метастазы	9	9,6	9	4,8
Рост за пределы капсулы	9	9,6	37	19,7

Карциномы ЩЖ у детей и подростков обеих групп отличались высокой агрессивностью (табл. 1). Более чем у половины больных до операции выявлялись регионарные метастазы (в первой группе 53,0% наблюдений, во второй — 81,4%). Рост опухоли за пределы ЩЖ отмечен у 9 (9,6%) детей в Санкт-Петербурге и 37 (19,7%) больных в Рочестере. Т.е. во второй группе РЩЖ в 2 раза чаще выходил за капсулу ЩЖ и в 1,5 раза — в регионарные лимфоузлы. Отдаленные метастазы в легкие и кости чаще отмечены у пациентов первой группы (9,6% случаев против 4,8% в клинике Мейо).

Объем хирургических вмешательств на ЩЖ был разным. В клинике госпитальной хирургии СПбГПМА (1-я группа) в большинстве наблюдений выполнены органосберегательные операции в объеме гемитиреоидэктомии и субтотальной резекции ЩЖ. Такие вмешательства проведены у 61 ребенка, что составило 58,1%. У 44 (41,9%) пациентов предприняты тиреоидэктомии. Необходимо отметить, что в последнее десятилетие (в нашей клинике с 1991 г.) детям всё чаще выполняется полное удаление ЩЖ в сочетании с центральной лимфаденэктомией в силу большей агрессивности. Кроме того, в России появилась возможность ранней лабораторной диагностики отдалённых метастазов с помощью исследования уровня тиреоглобулина в периферической крови. Последнее обстоятельство диктует необходимость выполнения тиреоидэктомии.

В клинике Мейо (2-я группа) до 1950 года операцией выбора при ДРЩЖ была гемитиреоидэктомия. С 1950 года по настоящее время операцией выбора является тиреоидэктомия, проводимая всем детям и подросткам с карциномами ЩЖ.

В послеоперационном периоде у части пациентов применялась терапия радиоактивным йодом. Показаниями для лечения I^{131} было врастание опухоли в окружающие органы и ткани (T_4), наличие отдаленных метастазов, повышение уровня тиреоглобулина в ходе наблюдения после тиреоидэктомии. Радиойодтерапия проведена у 20 (21,1%) больных РЩЖ в 1-й группе. Во 2-й группе терапию I^{131} получили 48 детей, что составило 25,5%. То есть особого отличия по этому показателю нет, несмотря на различный объём перенесенных операций.

Все больные РЩЖ в послеоперационном периоде получали ТТГ-супрессивную терапию препаратами гормонов ЩЖ под контролем уровня ТТГ в периферической крови. Уровень ТТГ составлял 0,1–1,0 МЕ/л. При отсутствии признаков прогрессирования злокачественной опухоли спустя 5–10 лет после операции пациенты переводились на заместительную дозу гормональными препаратами.

В обеих группах отмечены рецидивы заболевания (табл. 2).

Рецидивом РЩЖ является возникновение опухоли на прежнем месте, то есть вследствие оставленной ткани или клеток опухоли в ложе удаленной ЩЖ. Таких наблюдений у больных 1-й группы не было. У пациентов 2-й группы возобновление опухолевого роста на прежнем месте выявлено в 13 (6,9%) случаях. Появление регионарных метастазов вследствие продолженного роста клеток опухоли в регионарных лимфатических узлах отмечено у 8 (8,4%) больных 1-й группы и в 39 (20,7%) наблюдениях во 2-й группе. Отдаленные метастазы опухоли выявлены у 2 (2,4%) и 9 (4,8%) детей первой и второй групп соответственно. Пациентам с регионарными метастазами выполнялось

Таблица 2

Частота рецидивов рака щитовидной железы в обеих группах

Локализация метастазов	1-я группа		2-я группа	
	Всего	%	Всего	%
Повторные регионарные метастазы	8	8,4	39	20,7
Отдаленные метастазы в послеоперационном периоде	2	2,4	9	4,8
Рецидивы РЩЖ	–	–	13	6,9

Таблица 3

Причины гибели больных РЩЖ во 2-й группе

Причина смерти	Число наблюдений	В %
РЩЖ	2	9,5
Злокачественные опухоли другой локализации	14	66,7
Острый инфаркт миокарда	3	14,2
Утопление	1	4,8
Убийство	1	4,8
Всего	21	100

фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи (модифицированная радикальная шейная диссекция) на пораженной стороне. Больные с отдаленными метастазами получали терапию I^{131} .

Отдаленные результаты прослежены у большинства больных обеих групп. В 1-й группе известна судьба 99 (94,3%) больных в сроки от 5 до 36 лет после хирургического лечения. Из них живы 95 человек, что составило 96,0%. Четверо (4,0%) больных умерло от генерализации процесса. Это — одна больная медуллярной карциномой, умершая через 2 года после операции (метастазы в головной мозг), одна больная папиллярным РЩЖ, погибшая через 2 года после операции (метастазы в легкие), две пациентки фолликулярными карциномами, которые умерли через 8 лет после хирургического лечения (метастазы в легкие) и через 16 лет после вмешательства (метастазы в кости). Все они получали наружную лучевую терапию, так как провести терапию радиойодом не было возможности.

Во 2-й группе за время наблюдения в сроки до 60 лет умер 21 (10,0%) пациент (табл. 3). Двое (1,0%) больных погибли от прогрессирования РЩЖ через 27 и 30 лет после операции. В обоих случаях отмечены отдаленные метастазы в легкие. Остальные 19 пациентов умерли от других причин, в том числе 14 (7,0%) от злокачественных новообразований других локализаций. Из этих больных 8 (38,0%) детей получили радиойодтерапию по поводу РЩЖ.

Большинство пациентов умерли от злокачественных новообразований других локализаций в сроки от 3 до 50 лет после хирургического лечения. В 4 наблюдениях причиной гибели стал рак легкого; у 3 больных — аденокарциномы; по одному наблюдению — мезотелиома, рак молочной железы, рак двенадцатиперстной кишки, рак трахеи, гепатоцеллюлярная аденокарцинома, внеорганная опухоль шеи и лейкоemia. Из 14 умерших от внетиреоидных злокачественных новообразований в 11 (79%) случаях в послеоперационном периоде применялась лучевая терапия, у трех больных использовалось только наружное облучение, в 4 случаях — только

терапия I^{131} , в 4 наблюдениях терапия радиойодом дополнялась наружным облучением. У всех больных, умерших от других причин лучевая терапия в послеоперационном периоде не применялась.

Таким образом, можно предположить, что использование радиойодтерапии в послеоперационном периоде у детей и подростков с карциномами ЩЖ небезопасно, так как может привести к возникновению злокачественных новообразований других локализаций. Этот вопрос широко обсуждается в литературе на протяжении последних 20 лет.

ВЫВОДЫ

1. Рак щитовидной железы у детей и подростков обладает высокой биологической агрессивностью с частым поражением регионарных лимфатических узлов, прорастанием капсулы железы и наличием отдаленных метастазов.
2. Адекватное хирургическое лечение в специализированных лечебных учреждениях с последующей радиойодтерапией, при необходимости, и ТТГ-супрессивной терапией позволяет добиться выживания абсолютного большинства больных.
3. Применение терапии I^{131} в послеоперационном периоде диктует необходимость пожизненного наблюдения за пациентами с целью ранней диагностики возможных новообразований других локализаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Демидчик Ю.Е. Рак щитовидной железы у детей. Лекции. XI (тринадцатый симпозиум с международным участием по хирургической эндокринологии). СПб. 2003: 33–45.
2. Ильин А.А., Румянцев П.О., Медведев В.С. и соавт. Рак щитовидной железы у детей и подростков. Материалы IV Всероссийского тиреоидологического конгресса. Москва. 2007: 42–3.
3. Коваленко А.Е. Особенности клиники и хирургического лечения больных раком щитовидной железы после аварии на Чернобыльской АЭС. Автореферат док. мед. наук. Киев. 2003. 36 с.

4. Комиссаренко И.В., Рыбаков С.И., Коваленко А.Е. Рак щитовидной железы у детей и подростков Украины после аварии на чернобыльской АЭС. Современные аспекты хирургической эндокринологии. Тез. VIII (X) Росс. симпоз. по хирургич. эндокринологии. Казань. 1999: 180–4.
5. Пачес А.И. Опухоли головы и шеи. М.: ДЕ-ЮРЕ. 1997.
6. Поляков В.Г., Шишков Р.В. Повторные операции при раке щитовидной железы у детей. Лекции. XI (тринадцатый симпозиум с международным участием по хирургической эндокринологии). СПб. 2003: 119–21.
7. Поляков В.Г., Шишков Р.В. Местная распространенность и метастазирование ПРЩЖ у детей и подростков. Сибирский онкологический журнал. 2006. 1: 89–90.
8. Романчишен А.Ф. Хирургия щитовидной и околощитовидных желёз. ИПК «Вести», СПб. 2009.
9. Романчишен А.Ф., Черенько С.М., Гостимский А.В., Ларин А.С. Хирургическое лечение спорадического и радиоиндуцированного рака щитовидной железы у людей молодого возраста. Вестник хирургии. 2004; 2: 75–8.
10. Румянцев П.О., Ильин А.А., Румянцева У.В. и соавт. Сравнительный анализ клинического течения рака щитовидной железы у детей и подростков, проживающих в различных зонах радиоактивного загрязнения (вследствие Чернобыльской аварии). Рак щитовидной железы и эндемический зоб. Екатеринбург. 2007; 115.
11. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2000 г. (заболеваемость и смертность). М., 2002; 43.
12. Alfehaily M., Kebebew E., Duh Q.Y. et al. Differentiated thyroid cancer in patients younger than 21 years and older: A case-matched outcome analysis. Conference of the International Association of Endocrine Surgeons. Uppsala, 2004: 40.
13. Angerpointer T.A., Britsh E., Knorr D. et al. Surgery for benign and malignant diseases of the thyroid gland in childhood. Prog. Pediatr. Surg. 1991; 26: 21–7.
14. Cherenko S., Larin O., Gorobeyko M. Thyroid cancer in Ukrainian children affected from Chernobyl catastrophe and children bone after 1986. 10th Congress of the Asian Association of Endocrine Surgeons. Hong Kong. 2006; 103.
15. Dzodić R., Marković I., Inić M. et al. Surgical treatment of papillary thyroid carcinoma in children and adolescents. 10th Congress of the Asian Association of Endocrine Surgeons. Hong Kong. 2006; 116.
16. Harness J.K. Childhood thyroid carcinoma. In Clark O.H., Duh Q.-Y., editors, Textbook of Endocrine Surgery. Philadelphia. Saunders. 1997; 75–81.
17. Lee Y.M., Lo C.Y., Lam K.Y. et al. Well-differentiated thyroid carcinoma in Hong Kong Chinese patients under 21 years of age: a 35-year experience. J. Am. Coll. Surg. 2002; 6: 711–6.
18. Massimo M., Collini P. Conservative approach for pediatric differentiated thyroid tumors. 2nd Milan thyroid cancer conference. Milan. 2006: 15.
19. Peix J.L., Causeret S., Borson-Chazot F. et al. Predictive factor of recurrence from a series of 74 children and adolescents with differentiated thyroid cancer. Conference of the International Association of Endocrine Surgeons. Uppsala. 2004: 25.
20. Schlumberger M., Pacini F. Thyroid tumors. Nucléon, Paris. 1999; 317.
21. Thompson G.B., Hay I.D. Current Strategies for surgical management and adjuvant treatment of childhood papillary thyroid carcinoma. World J. Surg. 2004; 28: 1187–98.

REFERENCES

1. Demidchik Yu.E. Rak shchitovidnoy zhelezy u detey [Thyroid cancer in children]. Lektsii. XI (XIII) (trinadtsatyy simpozium s mezhdunarodnym uchastiem po khirurgicheskoy endokrinologii). SPb. 2003: 33–45.
2. Il'in A.A., Rumyantsev P.O., Medvedev V.S. i soavt. Rak shchitovidnoy zhelezy u detey i podrostkov [Thyroid cancer in children and adolescents]. Materialy IV Vserossiyskogo tireoidologicheskogo kongressa. Moskva. 2007: 42–3.
3. Kovalenko A.E. Osobennosti kliniki i khirurgicheskogo lecheniya bol'nykh rakom shchitovidnoy zhelezy posle avarii na Chernobyl'skoy AES [The clinical features and surgical treatment of patients with thyroid cancer after the Chernobyl accident]. Avtoreferat dok. med. nauk. Kiev. 2003. 36 c.
4. Komissarenko I.V., Rybakov S.I., Kovalenko A.E. Rak shchitovidnoy zhelezy u detey i podrostkov Ukrainy posle avarii na chernobyl'skoy AES [Thyroid cancer in children and adolescents in Ukraine after the Chernobyl accident]. Sovremennye aspekty khirurgicheskoy endokrinologii. Tез. VIII (X) Росс. simpoz. po khirurgich. endokrinologii. Kazan'. 1999: 180–4.
5. Paches A.I. Opukholi golovy i shei [Tumors of the head and neck]. M.: DE-YuRE. 1997.
6. Polyakov V.G., Shishkov R.V. Povtornye operatsii pri rake shchitovidnoy zhelezy u detey [Repeated surgery for thyroid cancer in children]. Lektsii. XI (XIII) (trinadtsatyy simpozium s mezhdunarodnym uchastiem po khirurgicheskoy endokrinologii). SPb. 2003: 119–21.
7. Polyakov V.G., Shishkov R.V. Mestnaya rasprostranennost' i metastazirovanie PRSI u detey i podrostkov [Local spread and metastasis PRSI in children and adolescents]. Sibirskiy onkologicheskii zhurnal. 2006. 1: 89–90.

8. Romanchishen A.F. Khirurgiya shchitovidnoy i okoloshchitovidnykh zhelez [Surgery of the thyroid and parathyroid glands]. IPK «Vesti», SPb. 2009.
9. Romanchishen A.F., Cheren'ko S.M., Gostimskiy A.V. Larin A.S. Khirurgicheskoe lechenie sporadicheskogo i radioindutsirovannogo raka shchitovidnoy zhelezy u lyudey molodogo vozrasta [Surgical treatment of sporadic and neck surgery of thyroid cancer in young adults]. Vestnik khirurgii. 2004; 2: 75–8.
10. Rumyantsev P.O., Il'in A.A., Rumyantseva U.V. i soavt. Sravnitel'nyy analiz klinicheskogo techeniya raka shchitovidnoy zhelezy u detey i podrostkov, prozhivayushchikh v razlichnykh zonakh radioaktivnogo zagryazneniya (vsledstvie Chernobyl'skoy avarii). Rak shchitovidnoy zhelezy i endemicheskoy zob [A comparative analysis of the clinical course of thyroid cancer in children and adolescents living in different zones of radioactive contamination from the Chernobyl accident). Thyroid cancer and endemic goiter]. Ekaterinburg. 2007; 115.
11. Chissov V.I., Starinskiy V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2000 g. (zabolevaemost' i smertnost') [Malignant neoplasms in Russia in 2000 (morbidity and mortality)]. M., 2002; 43.
12. Alfehaily M., Kebebew E., Duh Q.Y. et al. Differentiated thyroid cancer in patients younger than 21 years and older: A case-matched outcome analysis. Conference of the International Association of Endocrine Surgeons. Uppsala, 2004: 40.
13. Angerpointer T.A., Britsh E., Knorr D. et al. Surgery for benign and malignant diseases of the thyroid gland in childhood. Prog. Pediatr. Surg. 1991; 26: 21–7.
14. Cherenko S., Larin O., Gorobeyko M. Thyroid cancer in Ukrainian children affected from Chernobyl catastrophe and children bone after 1986. 10th Congress of the Asian Association of Endocrine Surgeons. Hong Kong. 2006; 103.
15. Dzodić R., Marković I., Inić M. et al. Surgical treatment of papillary thyroid carcinoma in children and adolescents. 10th Congress of the Asian Association of Endocrine Surgeons. Hong Kong. 2006; 116.
16. Harness J.K. Childhood thyroid carcinoma. In Clark O.H., Duh Q.-Y., editors, Textbook of Endocrine Surgery. Philadelphia. Saunders. 1997; 75–81.
17. Lee Y.M., Lo C.Y., Lam K.Y. et al. Well-differentiated thyroid carcinoma in Hong Kong Chinese patients under 21 years of age: a 35-year experience. J. Am. Coll. Surg. 2002; 6: 711–6.
18. Massimo M., Collini P. Conservative approach for pediatric differentiated thyroid tumors. 2nd Milan thyroid cancer conference. Milan. 2006: 15.
19. Peix J.L., Causeret S., Borson-Chazot F. et al. Predictive factor of recurrence from a series of 74 children and adolescents with differentiated thyroid cancer. Conference of the International Association of Endocrine Surgeons. Uppsala. 2004: 25.
20. Schlumberger M., Pacini F. Thyroid tumors. Nucléon, Paris. 1999; 317.
21. Thompson G.B., Hay I.D. Current Strategies for surgical management and adjuvant treatment of childhood papillary thyroid carcinoma. World J. Surg. 2004; 28: 1187–98.

◆ Информация об авторах

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

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

Джеффри Б. Томпсон — д-р мед. наук, отделение хирургии. Клиника и фонд Мейо. 200 Ферст Стрит СВ, Рочестер, Миннесота, 55905, США.

Geoffrey B. Thompson — MD, PhD, Dr Med Sci, Department of Surgery. Mayo Clinic and Mayo Foundation. 200 First Street SW, Rochester, Minnesota 55905, USA.