

Лечение детей с карциномами щитовидной железы в Санкт-Петербургском центре эндокринной хирургии и клинике Мейо

Романчишен А.Ф.¹, Thompson G.B.²

¹ ГБОУ ВПО “Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет” Минздрава России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Department of Surgery, Mayo Clinic and Mayo Foundation, Rochester, Minnesota, USA

Введение. Несмотря на длительную историю лечения рака щитовидной железы (РЩЖ) у детей и подростков, который встречается в 1,5–3,0% случаев и составляет 45,3% детских эндокринных эпителиальных раков, остается ряд дискуссионных вопросов, связанных с выбором объема хирургических вмешательств на щитовидной железе и регионарном лимфатическом аппарате шеи, проведением послеоперационной терапии радиоiodом.

Цель. Выяснить особенности спорадического РЩЖ у детей и подростков, а также результаты их лечения в Санкт-Петербургском центре эндокринной хирургии (Россия) и клинике Мейо (США).

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 20 лет) с РЩЖ (1-я группа). В клинике Мейо с 1940 по 2000 г. оперированы 188 больных РЩЖ в возрасте до 20 лет (2-я группа). С начала 80-х гг. 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 ± 0,3 и 16,0 ± 0,5 года соответственно. В обеих группах преобладали девочки. В 1-й группе их было 73,3% (М : Ж 1 : 2,7), во 2-й – 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 2-й – 81,4%). Рост опухоли за пределы щитовидной железы отмечен у 9 (9,6%) детей в Санкт-Петербурге и 37 (19,7%) больных в Rochester. 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 радиоiodлечением при необходимости и ТТГ-супрессивной терапией обеспечивает 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 и подростки, хирургическое лечение, терапия ¹³¹I.

Children thyroid cancer treatment in Saint-Petersburg Endocrine Surgery Center and Mayo Clinic

Romanchishen A.F.¹, Thompson G.B.²

¹ Hospital Surgery department of Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Russian Federation

² Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, USA

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 radio iodine therapy (RIT) needs to be discussed.

Aim. Estimation of childhood sporadic thyroid cancer specificity and comparison of children and adolescents treatment in Saint-Petersburg Endocrine Surgery Center (Russia) and Mayo Clinic (USA).

Material and methods. During 1970–2011 in the Saint-Petersburg Center (1 group) were operated 105 TC children and adolescent (up to 20 years) and in Mayo Clinic – 188 (2 group) in 1940–2000 period. 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 Saint-Petersburg 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 (1 group) 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 in adult counterpart. Recurrence rate 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 child hood has increased possibility of others malignant tumor in follow up period.

Key words: children, adolescents, thyroid cancer, surgery, ^{131}I therapy, radioiodine treatment.

Введение

Рак щитовидной железы (РЩЖ) является самой частой эпителиальной опухолью у детей и подростков, встречается в 1,5–3% случаев, составляя до 45,3% всех злокачественных новообразований желез внутренней секреции в этом возрасте [6, 8, 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, 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 бо-

лее 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].

Цель

Выяснить особенности спорадического РЩЖ у детей и подростков, а также результаты их лечения в Санкт-Петербургском центре эндокринной хирургии (Россия) и клинике Мейо (США).

Материал и методы

В клинике госпитальной хирургии Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии в период с 1970 по 2011 г. находилось на лечении 105 детей и подростков с карциномами ЩЖ (1-я группа). В отделении хирургии клиники Мейо с 1940 по 2000 г. 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 (УЗИ) ЩЖ позволяло оценить размеры и расположение новообразования

Таблица 1. Характеристика биологических особенностей РЩЖ 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

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, магнитно-резонансная томография, сканирование с ^{131}I .

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 преобладали 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 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.

Карциномы ЩЖ у детей и подростков обеих групп отличались высокой агрессивностью

(табл. 1). Более чем у половины больных до операции выявлялись регионарные метастазы (в 1-й группе – 53,0% наблюдений, во 2-й – 81,4%). Рост опухоли за пределы ЩЖ отмечен у 9 (9,6%) детей в Санкт-Петербурге и 37 (19,7%) больных в Рочестере. То есть во 2-й 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 1-й группы (9,6% случаев против 4,8% в клинике Мейо).

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

В клинике Мейо (2-я группа) до 1950 г. операцией выбора при дифференцированном РЩЖ была гемитиреоидэктомия. С 1950 г. 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 ^{131}I были вращение опухоли в окружающие органы и ткани (T_4), наличие отдаленных

Таблица 2. Частота рецидивов РЩЖ 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 21 больного РЩЖ во 2-й группе

Причина смерти	Число наблюдений	%
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

метастазов, повышение уровня тиреоглобулина в ходе наблюдения после тиреоидэктомии. Радиойодтерапия проведена 20 (21,1%) больным РЩЖ в 1-й группе. Во 2-й группе терапию ¹³¹I получили 48 детей, что составило 25,5%. Таким образом, существенного отличия по этому показателю нет.

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 гормональных препаратов.

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 1-й и 2-й групп со-

ответственно. Пациентам с регионарными метастазами выполнялось фасциально-фулярное иссечение клетчатки шеи (модифицированная радикальная шейная диссекция) на пораженной стороне. Больные с отдаленными метастазами получали терапию ¹³¹I.

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 умерли от генерализации процесса: медуллярной карциномы через 2 года после операции (метастазы в головной мозг), папиллярного РЩЖ через 2 года после операции (метастазы в легкие), фолликулярной карциномы через 8 лет (метастазы в легкие) и 16 лет (метастазы в кости) после хирургического лечения. Все они получали наружную лучевую терапию, так как в то время 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 радиойод-терапию 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 различной локализации, по одному наблюдению – мезотелиома, рак молочной железы, рак двенадцатиперстной кишки, рак трахеи, гепатоцеллюлярная аденокарцинома, внеорганный опухоль шеи и лейкемия. 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 ¹³¹I, 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.

Заключение

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 ¹³¹I в послеоперационном периоде диктует необходимость пожизненного наблюдения за такими пациентами с целью ранней диагностики возможных новообразований других локализаций.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Работа выполнена по личной инициативе авторов. Никаких конфликтов интересов нет и не может быть.

Список литературы

1. Демидчик Ю.Е. Рак щитовидной железы у детей. / XI (тринадцатый) симпозиум с международным участием по хирургической эндокринологии; 2003; Санкт-Петербург. [Demidchik YuE. Rak shchitovidnoi zhelezy u detei. (Conference proceedings) XI (trinadtsatyi) simpozium s mezhdunarodnym uchastiem po khirurgicheskoi endokrinologii; 2003; Saint Petersburg. (In Russ.)]
2. Ильин А.А., Румянцев П.О., Медведев В.С., и др. Рак щитовидной железы у детей и подростков. / IV Всероссийский тиреологический конгресс; 2007; Москва. [Il'in AA, Rumyantsev PO, Medvedev VS, et al. Rak shchitovidnoi zhelezy u detei i podrostkov. (Conference proceedings) IV Vserossiskii tireoidologicheskii kongress; 2007; Moscow. (In Russ.)]
3. Коваленко А.Е. Особенности клиники и хирургического лечения больных раком щитовидной железы после аварии на Чернобыльской АЭС: Автореферат ...д-ра мед. наук. – Киев; 2003. [Kovalenko AE. Osobennosti kliniki i khirurgicheskogo lecheniya bol'nykh rakom shchitovidnoi zhelezy posle avarii na Chernobyl'skoi AES. [dissertation] Kiev; 2003. (In Russ.)]
4. Комиссаренко И.В., Рыбаков С.И., Коваленко А.Е. Рак щитовидной железы у детей и подростков Украины после аварии на Чернобыльской АЭС. / VIII (X) Российский симпозиум по хирургической эндокринологии; 1999; Казань. [Komissarenko IV, Rybakov SI, Kovalenko AE. Rak shchitovidnoi zhelezy u detei i podrostkov Ukrainy posle avarii na Chernobyl'skoi AES. (Conference proceedings) XI (trinadtsatyi) simpozium s mezhdunarodnym uchastiem po khirurgicheskoi endokrinologii; 2003; Saint Petersburg. (In Russ.)]
5. Пачес А.И. Опухоли головы и шеи – М.: ДЕ-ЮРЕ; 1997. [Paches AI. Opukholi golovy i shei Moscow: DE-YuRE; 1997. (In Russ.)]
6. Поляков В.Г., Шишков Р.В. Повторные операции при раке щитовидной железы у детей. / XI (тринадцатый) симпозиум с международным участием по хирургической эндокринологии; 2003; Санкт-Петербург. [Polyakov VG, Shishkov RV. Povtornye operatsii pri rake shchitovidnoi zhelezy u detei. (Conference proceedings) XI (trinadtsatyi) simpozium s mezhdunarodnym uchastiem po khirurgicheskoi endokrinologii; 2003; Saint Petersburg. (In Russ.)]
7. Поляков В.Г., Шишков Р.В. Местная распространенность и метастазирование ПРЩЖ у детей и подростков // Сибирский онкологический журнал. – 2006. - приложение №1. – С. 89-90.

- [Polyakov VG, Shishkov RV. Mestnaya rasprostranennost' i metastazirovanie PRShchZh u detei i podrostkov. Sibirskii onkologicheskii zhurnal. 2006; ;(suppl. 1):89-90. (In Russ.)]
8. Романчишен А.Ф. Хирургия щитовидной и околощитовидных желёз. – СПб.: Вести; 2009.
[Romanchishen A.F. Khirurgiya shchitovidnoi i okoloshchitovidnykh zhelez. Saint Petersburg: Vesti; 2009. (In Russ.)]
 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 – С.75-78.
[Romanchishen AF, Cheren'ko SM, Gostimskii AV, Larin AS. Khirurgicheskoe lechenie sporadicheskogo i radioindutsirovannogo raka shchitovidnoi zhelezy u lyudei molodogo vozrasta. Vestnik khirurgii. 2004;2:75-78. (In Russ.)]
 10. Румянцев П.О., Ильин А.А., Румянцева У.В., Медведев В.С. Сравнительный анализ клинического течения рака щитовидной железы у детей и подростков, проживающих в различных зонах радиоактивного загрязнения (вследствие Чернобыльской аварии). / Межрегиональная конференция с международным участием "Рак щитовидной железы и эндемический зоб"; Екатеринбург; Апрель 5–7 2007 г.
[Rumyantsev PO, Il'in AA, Rumyantseva UV, Medvedev VS. Sravnitel'nyi analiz klinicheskogo techeniya raka shchitovidnoi zhelezy u detei i podrostkov, prozhivayushchikh v razlichnykh zonakh radioaktivnogo zagryazneniya (vsledstvie Chernobyl'skoi avarii). (Conference proceedings) Mezhr regional'naya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem "Rak shchitovidnoi zhelezy i endemicheskii zob"; Ekaterinburg; 2007 apr 5-7. (In Russ.)]
 11. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2000 г. (заболеваемость и смертность). – М.; 2002.
[Chissov VI, Starinskii VV, Petrova GV. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2000g. (zabolevaemost' i smertnost'). Moscow; 2002. (In Russ.)]
 12. Alfehaily M, Kebebew E, Duh QY, et al. Differentiated thyroid cancer in patients younger than 21 years and older: A case-matched out comeanalysis. Proceedings of Conference of the International Associated of Endocrine Surgeons; 2004; Uppsala.
 13. Angerpointer TA, Britsh E, Knorr D, et al. Surgery for benign and malignant diseases of the thyroid gland in childhood. Prog. Pediatr. Surg. 1991; 26:21-27.
 14. Cherenko S, Larin O, Gorobeyko M. Thyroid cancer in Ukrainian children affected from Chernobyl catastrophe and children bone after 1986. Proceedings of 10th Congress of the Asian Association of Endocrine Surgeons; 2006; Hong Kong.
 15. Dzodić R, Marković I, Inić M, et al. Surgical treatment of papillary thyroid carcinoma in children and adolescents. Proceedings of 10th Congress of the Asian Association of Endocrine Surgeons; 2006; Hong Kong.
 16. Harness JK. Childhood thyroid carcinoma. In: Clark OH, Duh Q-Y, editors. Textbook of Endocrine Surgery. Philadelphia: Saunders; 1997. p.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 experience1 1no competing interests declared. J Am Coll Surg. 2002;194(6):711-716. doi: 10.1016/s1072-7515(02)01139-0.
 18. Massimo M, Collini P. Conservative approach for pediatric differentiated thyroid tumors. Proceedings of 2nd Milan thyroid cancer conference; 2006; Milan.
 19. Peix JL, Causeret S, Borson-Chazot F, et al. Predictive factors for recurrence from a series of 74 children and adolescents with differentiated thyroid cancer. Proceedings of Conference of the International Associated of Endocrine Surgeons; 2004; Uppsala.
 20. Schlumberger M, Pacini F. Thyroid tumors. Paris: Nucléon; 1999.
 21. Thompson GB, Hay ID. Current Strategies for surgical management and adjuvant treatment of childhood papillary thyroid carcinoma. World J. Surg. 2004; 28:1187-1198.

Романчишен Анатолий Филиппович – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии с курсами травматологии и военно-полевой хирургии Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии, Санкт-Петербург, Россия. **Geoffrey B. Thompson** – M.D. Department of Surgery, Mayo Clinic and Mayo Foundation, 200 First Street SW, Rochester, Minnesota 55905, USA.



Романчишен Анатолий Филиппович – afromanchishen@mail.ru
Geoffrey B. Thompson – Thompson.geoffrey@mayo.edu