

К вопросу о селективных шейных лимфодиссекциях в терапии рака слизистой оболочки полости рта

Ю.В.Алымов^{✉1}, С.О.Подвязников¹, А.М.Мудунов²

¹ГБОУ ДПО Российская медицинская академия последипломного образования Минздрава России. 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1;

²ФГБУ Российский онкологический научный центр им. Н.Н.Блохина Минздрава России. 115478, Россия, Москва, Каширское ш., д. 23

Введение и обоснование актуальности. Заболеваемость раком слизистой оболочки полости рта (СОПР) в Российской Федерации составляет 4,52, а смертность – 2,44. Злокачественные опухоли области головы и шеи характеризуются высоким риском метастазирования в регионарные лимфатические узлы (ЛУ). Состояние ЛУ не только влияет на тактику лечения больных с опухолями головы и шеи, но и является наиболее значимым прогностическим фактором. При регионарном метастатическом поражении отмечается двукратное снижение 5-летней выживаемости. Воздействие на пораженные опухолью ЛУ шеи при раке СОПР имеет первостепенное значение.

Цель. Проанализировать данные, представленные в научной литературе, касающиеся методов селективного воздействия на пути регионарного лимфатического оттока при плоскоклеточном раке СОПР.

Результаты. Согласно результатам разных исследований классическая радикальная шейная лимфодиссекция была и остается «золотым стандартом» хирургического лечения больных с опухолями головы и шеи с метастазами в шейных ЛУ. Тем не менее, учитывая редкость поражения ЛУ IV и V уровня, проводятся исследования по оценке эффективности операций меньшего объема. Доказано, что при раке ПР стадии cT1–4N0M0 селективная шейная лимфодиссекция позволяет повысить безрецидивную выживаемость по сравнению с динамическим наблюдением. Дальнейшее изучение проблемы и сравнение результатов профилактических селективных шейных лимфодиссекций с результатами профилактических и лечебных модифицированных радикальных шейных лимфодиссекций также свидетельствуют о сопоставимой эффективности указанных методик хирургического лечения.

Выводы. При раке ПР стадии cT1–4N0M0 селективная шейная лимфодиссекция является целесообразным и многообещающим методом терапии. Однако исследования, касающиеся сравнения эффективности профилактических селективных шейных лимфодиссекций и модифицированных радикальных шейных лимфодиссекций, имели разный дизайн и характеризовались высоким риском систематических ошибок. Кроме того, нет единого мнения относительно количества удаляемых уровней ЛУ шеи при выполнении селективных шейных лимфодиссекций. Таким образом, концепция селективных шейных диссекций при отсутствии клинически определяемых метастазов на шее продолжает изменяться, является неоднородной и требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: рак слизистой оболочки полости рта, шейная лимфодиссекция.

✉allmedperevod@gmail.com

Для цитирования: Алымов Ю.В., Подвязников С.О., Мудунов А.М. К вопросу о селективных шейных лимфодиссекциях в терапии рака слизистой оболочки полости рта. Современная Онкология. 2016; 18 (1): 75–79.

Concerning selective neck dissections in oral squamous cell carcinoma

Yu.V.Alymov^{✉1}, S.O.Podvyaznikov¹, A.M.Mudunov²

¹Russian Medical Academy for Postgraduate Education of the Ministry of Health of the Russian Federation. 125993, Russian Federation, Moscow, ul. Barrikadnaia, d. 2/1;

²N.N.Blokhin Russian Cancer Research Center of the Ministry of Health of the Russian Federation. 115478, Russian Federation, Moscow, Kashirskoe sh., d. 23

Background. Incidence of oral cancer in Russia is 4.52 and mortality – 2.44. Head and neck cancer is characterized by the high risk of development of metastases in regional lymph nodes (LN). LN status exerts influence on the treatment plan and appears to be the major predictive factor. Regional metastases result into two-fold decrease of five-year survival. Treatment of metastatic LN is of prime importance.

Objective. The aim of this manuscript was to illustrate and summarize publications devoted to selective neck dissections in patients with squamous cell carcinoma of the oral cavity (OC).

Results. Classic radical neck dissection is the gold standard of surgical treatment of OC cancer, characterized by regional metastases. However, metastases in neck LN of the IV- and V-th level are rarely present in patients with oral cancer. Therefore, efficiency of less extensive neck surgery is of great interest of up-to-date investigations. It was established, that selective neck dissection increases disease-free survival among patients with cT1–4N0M0 oral cancer in comparison with watchful waiting. Comparison of preventive selective neck dissections with preventive and curative modified neck dissections also indicates, that these methods of surgical treatment have equal efficacy.

Conclusion. Selective neck dissection is feasible treatment method of cT1–4N0M0 oral cancer. Nevertheless, comparison studies of preventive selective and modified neck dissections, were characterized by disparate design and high probability of systematic errors. Moreover, another aspect, that must be solved, is the number of LN levels to be dissected during selective neck dissection. Thus, conception of selective neck dissection in patients with clinically negative LN is changing and requires further investigation.

Key words: squamous cell oral cancer, neck dissection.

✉allmedperevod@gmail.com

For citation: Alymov Yu.V., Podvyaznikov S.O., Mudunov A.M. Concerning selective neck dissections in oral squamous cell carcinoma. Journal of Modern Oncology. 2016; 18 (1): 75–79.

Таблица 1. Частота метастазирования в разные уровни ЛУ шеи при плоскоклеточном раке РП, ротоглотки, гортаноглотки и гортани (J.Shah и соавт. [11])

Локализация опухоли	Распределение метастазов в разных группах ЛУ шеи Селективная (профилактическая) шейная лимфодиссекция						Лечебная (радикальная) шейная лимфодиссекция					
	Количество шейных лимфодиссекций	Уровень ЛУ, %					Количество шейных лимфодиссекций	Уровень ЛУ, %				
		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
РП	192	20	17	9	3	1	323	46	44	32	16	3
Ротоглотка	48	2	25	19	8	2	165	15	71	42	27	9
Гортаноглотка	24	0	12	12	0	0	104	10	75	72	45	11
Гортань	79	5	19	20	9	3	183	7	57	59	30	4

Таблица 2. Частота скрытых регионарных метастазов и их локализация при раке СОПР [12]

Характер поражения регионарных ЛУ шеи (pN+)		
Уровень регионарного лимфооттока	Число больных (n=39)	
	абс.	%
IA	–	–
IB	13	34,2
IIA	27	69,2
IIB	–	–
III	11	28,2
IV	2	5,2
VA	1	2,6
VB	1	2,6

Актуальность проблемы

Заболеваемость раком слизистой оболочки полости рта (СОПР) в Российской Федерации составляет 4,52, а смертность – 2,44 [1]. При этом абсолютное число впервые выявленных больных раком СОПР в РФ на 2012 г. составило 5448 случаев среди мужчин и 2231 случай среди женщин [2].

Наиболее частыми локализациями злокачественных опухолей РП являются язык (55%), слизистая оболочка щеки (12%), дна РП (10%), альвеолярного отростка верхней челюсти и твердого неба (9%), альвеолярного отростка нижней челюсти (6%) и мягкого неба (2%) [3]. В 97% случаев злокачественные опухоли СОПР представлены плоскоклеточным раком, реже аденокарциномами и саркомами [4].

Злокачественные опухоли области головы и шеи характеризуются высоким риском метастазирования в регионарные лимфатические узлы (ЛУ). Так, при раке РП регионарные метастазы выявляются в 40–80% случаев [4]. Следует отметить, что состояние ЛУ не только влияет на тактику лечения лиц с опухолями головы и шеи, но и является наиболее значимым прогностическим фактором [5]. При регионарном метастатическом поражении отмечается двукратное снижение 5-летней выживаемости [6–8]. Таким образом, воздействие на пораженные опухолью ЛУ шеи при раке СОПР имеет первостепенное значение.

Особенности поражения ЛУ шеи при опухолях головы и шеи

Согласно современной классификации по K.Robbins на шею выделяют 6 групп ЛУ [9]:

- 1a – подбородочная группа;
- 1b – поднижнечелюстная группа;
- 2 – верхняя яремная группа (от нижней челюсти до бифуркации сонной артерий и до задней границы грудино-ключично-сосцевидной мышцы);
- 3 – средняя яремная группа (от бифуркации сонной артерии до лопаточно-подъязычной мышцы);
- 4 – нижняя яремная группа (от лопаточно-подъязычной мышцы до ключицы);
- 5 – ЛУ заднего треугольника шеи;
- 6 – ЛУ передней группы.

Особенности поражения ЛУ при опухолях головы и шеи хорошо изучены. Риск регионарного метастазирова-

ния и распределение метастазов зависят от размеров и локализации первичной опухоли. Согласно ряду исследований при опухолях T1 стадии поражение ЛУ наблюдается в 44% случаев, а при T4 стадии показатель возрастает до 70% [10]. Так, опухоли ротовой полости обычно метастазируют в 1, 2 и 3-ю группы ЛУ шеи. Согласно данным крупного ретроспективного исследования, проведенного в Онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга и основанного на изучении материалов, полученных при выполнении шейных лимфодиссекций, при опухолях РП 20–46% регионарных метастазов локализуется в 1-й группе ЛУ; 17–44% – во 2-й группе ЛУ; 9–32% – в 3-й группе ЛУ; 3–16% – в 4-й группе и 1–3% – в 5-й группе [11] (табл. 1).

Аналогичные результаты были получены в работе И.С.Романова, проведенной на базе Российского онкологического центра им. Н.Н.Блохина (частота скрытых метастазов в IV и V уровень ЛУ шеи не превышала 5,2%); табл. 2 [12].

Неадекватное воздействие на пути регионарного лимфатического оттока может сопровождаться отсутствием должного регионарного контроля. В 1991 г. Американская академия оториноларингологии и хирургии головы и шеи разработала ряд рекомендаций, касающихся терминологии, используемой для классификации шейных лимфодиссекций. Согласно этим рекомендациям были выделены следующие типы шейных лимфодиссекций:

1. Радикальная шейная лимфодиссекция (операция Крайла, внедрена в 1906 г. американским хирургом Джорджем Крайлом) – удаление ЛУ I–V уровня совместно с грудино-ключично-сосцевидной мышцей, внутренней яремной веной и добавочным нервом.

2. Модифицированная радикальная шейная лимфодиссекция – удаление ЛУ I–V уровня, но с сохранением одной или более нелимфатических структур (грудино-ключично-сосцевидная мышца, внутренняя яремная вена, добавочный нерв), включая 1-й подтип, который характеризуется сохранением добавочного нерва, 2-й подтип – добавочного нерва и грудино-ключично-сосцевидной мышцы, 3-й подтип – добавочного нерва, грудино-ключично-сосцевидной мышцы и внутренней яремной вены (фасциально-фулярное иссечение клетчатки шеи; методика внедрена в 1950–1960-х годах хирургами Martin, Suarez, Восса).

3. Селективная шейная лимфодиссекция – шейная диссекция, которая подразумевает сохранение одной или более групп ЛУ, обычно удаляемых при радикальной шейной лимфодиссекции.

4. Сверхселективная шейная лимфодиссекция – селективная шейная лимфодиссекция, ограниченная удалением не более двух смежных уровней ЛУ на шее.

5. Расширенная шейная лимфодиссекция – удаление одной или более дополнительных групп ЛУ шеи (парафарингеальные или паратрахеальные ЛУ), а также нелимфатических структур (сонная артерия, паравerteбральные мышцы, блуждающий нерв).

Классическая радикальная шейная лимфодиссекция была и остается «золотым стандартом» хирургического лечения больных с опухолями головы и шеи с метастазами в шейных ЛУ. Тем не менее, учитывая редкость поражения ЛУ IV и V уровня, стали проводиться исследования по оценке эффективности операций меньшего объема. На сегодняшний день накапливаются данные о том, что мас-

Таблица 3. Частота скрытых регионарных метастазов и их локализация при раке СОПР				
Т-критерий	Число пациентов	pN+	Уровни ЛУ	Число больных
T1	21	4 (19%)	I	4
T2	27	7 (25%)	I–II	1
	48	11 (26%)	II	4
			II–III	2
			IV	0 (0%)
			V	0 (0%)

Таблица 4. Частота скрытых метастазов в 4-й группе ЛУ шеи при раке СОПР		
Число пациентов (n=49)	pN0 (n=36; 73,5%)	pN+ (n=13; 26,5%)
4-я группа ЛУ шеи	0 (0%)	5 (10% от общей группы, или 38% от группы pN+)

Таблица 5. Эффективность селективных шейных лимфодиссекций по данным исследований										
	Исследование									
	C.Guo и соавт. [28]		P.Mishra и соавт. [22]		S-F.Huang и соавт. [30]		S.Yu и соавт. [24]		C.St-John и соавт. [23]	A.Sefik Hosal и соавт. [31]
Дизайн исследования	Проспективное		Проспективное		Ретроспективное		Ретроспективное		Ретро- спектив- ное	Ретро- спектив- ное
Продолжительность наблюдения	3 года		3 года		5 лет		5 лет		5 лет	3 года
Лимфодиссекция	Селек- тивная	Стан- дартная	Селек- тивная	Стан- дартная	Селек- тивная	Стан- дартная	Селек- тивная	Стан- дартная	Селек- тивная	Селек- тивная
Число пациентов	162	160	48	33	287	37	193	262	49	210
Частота регионарных рецидивов, %	7,4	13,1	0	0			4,6 (1 реци- див в IV уровне)	4,96	8,2	4
Безрецидивная выживаемость, %					78,5	83,3	68,4	65,2		77
Выживаемость, связанная непосредственно с заболеванием, %	79,0	76,9	100	100						
Общая выживаемость, %					87,2	79,6	72,4	67,1		

штабные шейные лимфодиссекции ассоциированы с более высоким риском осложнений, но не всегда более эффективны по сравнению с селективными хирургическими манипуляциями, что объясняется усложнением комплексного лечения и методов диагностики [13].

В частности, на сегодняшний день имеется возможность проведения биопсии сторожевого ЛУ. Данная методика заключается в идентификации радиоактивного вещества, введенного в ткани, прилежащие к опухоли. Вещество попадает в лимфотток и накапливается в ЛУ первого порядка. Затем с помощью сцинтиграфии происходят идентификация этих узлов и их удаление. Гистологическое изучение ЛУ первого порядка позволяет характеризовать состояние ЛУ на шее в целом. Недавно проведенный метаанализ, в который было включено 21 проспективное исследование (847 пациентов), показал, что чувствительность данной методики при плоскоклеточном раке головы и шеи составляет 93%, а отрицательная прогностическая значимость колеблется от 80 до 100%. Частота обнаружения скрытых метастазов варьирует от 14 до 60% (медиана 34%) [14]. Благодаря высокой чувствительности биопсия сторожевых ЛУ может рассматриваться в качестве точной и безопасной диагностической процедуры при плоскоклеточном раке ПР, характеризующемся клиническим отсутствием метастатического поражения ЛУ шеи. Данная методика теоретически позволяет избежать выполнения шейных лимфодиссекций при отсутствии поражения опухолью сторожевого узла по результатам морфологического исследования. Тем не менее эти выводы основаны на результатах многочисленных исследований с небольшой выборкой больных и требуют подтверждения в более масштабных многоцентровых исследованиях с более продолжительным периодом наблюдения. Более того, необходимо доказать, что биопсия сторожевого ЛУ может быть столь же эффективной, как и селективная шейная диссекция [15, 16].

Многие ретроспективные исследования свидетельствуют о том, что селективные шейные диссекции целесообразны при плоскоклеточном раке ПР, ротоглотки, гортаноглотки и гортани при клинически отсутствующем поражении шейных ЛУ (N0) [17–19]. При этом при опухолях ПР рекомендуется удаление клетчатки шеи I–III уровня, а при опухолях ротоглотки, гортаноглотки и гортани – II–IV уровня. После выполнения селективных шейных лимфодиссекций частота реализации метастазов в зонах, где удаление клетчатки шеи с ЛУ не производилось, была низкой и не превышала 10% [13]. С другой стороны, ряд ученых отмечает необходимость выполнения лимфодиссекций IV уровня при опухолях языка ввиду высокой частоты «проскакивающих» регионарных метастазов [20, 21].

О целесообразности селективных шейных лимфодиссекций и значимости эффективной оценки путей регионарного лимфооттока также свидетельствует изучение частоты скрытых метастазов в ЛУ шеи при раке ПР. Так, в индийском исследовании было продемонстрировано, что при раке данной локализации стадии cT1–3N0M0 частота клинически неопределяемых метастазов в ЛУ IV уровня составляет 0% [22] (табл. 3).

В другом исследовании, проведенном в Уэльском университете, на 49 пациентах, было установлено, что частота скрытых метастазов при раке ПР в 4-й группе ЛУ шеи не превышала 5%. Однако если рассматривать исключительно группу с наличием скрытых метастазов по отдельности, то частота их обнаружения в IV уровне ЛУ шеи составила, по данным исследования, 38% [23] (табл. 4).

Эффективность селективных шейных лимфодиссекций

Изначально в 1970-х годах тактика лечения лиц с плоскоклеточным раком ПР при отсутствии клинически определяемых метастазов на шее заключалась в удалении первичной опухоли и использовании тактики динамическо-

го наблюдения за регионарными путями лимфооттока. Радикальные шейные лимфодиссекции проводились только при выявлении регионарных метастазов. Однако клинический опыт показал, что при применении тактики наблюдения без одномоментного воздействия на пути регионарного лимфооттока у ряда больных в дальнейшем развивался неоперабельный процесс в области шеи [24].

С одной стороны, ряд авторов указывают на преимущества в выполнении профилактической селективной супраомохиоидальной лимфодиссекции при отсутствии клинически определяемых метастазов в ЛУ шеи по сравнению с лечебной (отсроченной) шейной лимфодиссекцией, что выражается в повышении показателя безрецидивной выживаемости (отношение рисков – ОР 32; 95% доверительный интервал – ДИ 0,2–0,84) и снижении общей смертности (относительный риск 0,40; 95% ДИ 0,19–0,84) [25]. С другой – в ряде других исследований не было выявлено статистически значимых различий в безрецидивной 1-летней (относительный риск 1,20; 95% ДИ 0,82–1,75) и 3-летней (относительный риск 0,79; 95% ДИ 0,51–1,23) выживаемости, а также 1-летней (относительный риск 0,74; 95% ДИ 0,39–1,43) и 3-летней (ОР 1,35; 95% ДИ 0,59–3,07) общей смертности при выполнении селективной шейной диссекции и лечебной (отсроченной) диссекции [26, 27].

На основании полученных данных ученые пришли к выводу, что при раке РР стадии cT1–4N0M0 селективная шейная лимфодиссекция позволяет повысить безрецидивную выживаемость по сравнению с динамическим наблюдением.

Дальнейшее изучение проблемы и сравнение результатов профилактических селективных шейных лимфодиссекций с результатами профилактических и лечебных модифицированных радикальных шейных лимфодиссекций также свидетельствуют о сопоставимой эффективности данных методик хирургического лечения (табл. 5).

Тем не менее следует отметить, что исследования имели разный дизайн и характеризовались высоким риском систематических ошибок (в частности, в группу больных в исследовании С.Guo [28] были включены пациенты с плоскоклеточным раком ротоглотки и гортани, тактика лечения которых отличается от таковой при раке РР; в исследовании S.Yu [24] превалировало число лиц, которым были выполнены модифицированные радикальные шейные лимфодиссекции; в исследовании P.Mishra [22] сравнивались профилактические селективные и лечебные модифицированные радикальные шейные лимфодиссекции).

Одним из аспектов дискуссий при выполнении селективных шейных лимфодиссекций является объем операции, т.е. количество удаляемых уровней ЛУ. Учитывая редкое метастазирование плоскоклеточного рака РР в IV и V уровень, многие авторы склоняются к проведению супраомохиоидальной лимфодиссекции (т.е. удаление I–III уровня ЛУ шеи) (P.Mishra, 2009 [22], S.Yu, 2004 [24], C.Guo, 2014 [28]). Однако R.Byers и соавт. установили, что при раке языка в 15,8% случаев метастазы локализуются исключительно в IV или III уровне при отсутствии поражения I и II уровня [20]. В связи с этим ученые посчитали супраомохиоидальную шейную лимфодиссекцию операцией неадекватного объема при плоскоклеточном раке языка и рекомендовали включать IV уровень в удаляемые ткани. В ряде других исследований также было рекомендовано выполнять удаление ЛУ IV уровня при выполнении селективных профилактических шейных лимфодиссекций по поводу плоскоклеточного рака языка и слизистой оболочки дна РР (C.Kerawala, 1998 [29]; C.St-John, 2002 [23], S-F.Huang, 2007 [30]).

Таким образом, концепция селективных шейных диссекций при отсутствии клинически определяемых метастазов на шее продолжает изменяться, является неоднозначной и требует дальнейшего изучения.

Литература/References

1. <http://globocan.iarc.fr/Pages/Map.aspx>
2. Каприн АД, Старинский ВВ, Петрова ГВ. Злокачественные новообразования в России в 2012 году (заболеваемость и смертность). М., 2014. / Kaprin AD, Starinskii VV, Petrova GV. Zlokachestvennye novooobrazovaniia v Rossii v 2012 godu (zabolevaemost' i smertnost'). M., 2014. [in Russian]
3. Пачес АИ. Опухоль головы и шеи. М.: Медицина, 2001. / Pachec AI. Opukholi golovy i shei. M.: Meditsina, 2001. [in Russian]
4. Поддубная ИВ. Онкология. Справочник практического врача. М.: МЕДпресс-информ, 2009; с. 162–3. / Poddubnaia IV. Onkologiya: Spravochnik prakticheskogo vracha. M.: MEDpress-inform, 2009; s. 162–3. [in Russian]
5. Snow GB, Patel P, Leemans CR, Tiivari R. Management of cervical lymph nodes in patients with head and neck cancer. Eur Arch Otorhinolaryngol 1992; 249 (4): 187–94.
6. Абузарова ГР, Алексеев БА, Анитов ВА и др. Онкология: клинические рекомендации. Под ред. В.И.Чиссова, С.Л.Дарьяловой. 2-е изд., испр. и доп. 2009; с. 154. / Abuzarova GR, Alekseev BA, Antipov VA i dr. Onkologiya: klinicheskie rekomendatsii. Pod red. VI.Chissova, SL.Dar'yalovoi. 2-e izd., ispr. i dop. 2009; s. 154. [in Russian]
7. Woolgar JA, Triantafyllou A, Jr Lewis JS et al. Prognostic biological features in neck dissection specimens. Eur Arch Otorhinolaryngol 2013; 270: 1581–92.
8. Som PM. Detection of metastasis in cervical lymph nodes: CT and MR criteria and differential diagnosis. Am J Roentgenol 1992; 158: 961.
9. Robbins KT, Medina JE, Wolfe GT et al. Standardizing neck dissection terminology. Official report of the academy's committee for head and neck surgery and oncology. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1991; 117: 601–5.
10. Bataini JP, Bernier J, Brugere J et al. Natural history of neck disease in patients with squamous cell carcinoma of the oropharynx and pharyngolarynx. Radiother Oncol 1985; 3: 245–55.
11. Shab JP, Candela FC, Poddar AK. The patterns of cervical lymph node metastases from squamous carcinoma of the oral cavity. Cancer 1990; 66: 109–13.
12. Романов И.С. Стратегия диагностики и лечения регионарных метастазов рака слизистой оболочки полости рта. М., 2013. / Romanov IS. Strategiya diagnostiki i lecheniia regionalnykh metastazov raka slizистой obolochki polosti rta. M., 2013 [in Russian]
13. Hamoir M, Schmitz S, Gregoire V. The Role of Neck Dissection in Squamous Cell Carcinoma of the Head and Neck. Springer Science 2014.
14. Govers TM, Hannink G, Merks MA et al. Sentinel node biopsy for squamous cell carcinoma of the oral cavity and oropharynx: a diagnostic meta-analysis. Oral Oncol 2013; 49: 726–32.
15. Stoekli SJ, Pfaltz M, Steinert H et al. Histopathological features of occult metastasis detected by sentinel lymph node biopsy in oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma. Laryngoscope 2002; 112: 111–5.
16. Civantos FJ, Zitsch RP, Schuller DE et al. Sentinel lymph node biopsy accurately stages the regional lymph nodes for T1-T2 oral squamous cell carcinomas: results of a prospective multi-institutional trial. J Clin Oncol 2010; 28: 1395–400.
17. Clayman GL, Frank DK. Selective neck dissection of anatomically appropriate levels is as efficacious as modified radical neck dissection for elective treatment of the clinically negative neck in patients with squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1998; 124: 348–52.
18. Byers RM. Modified neck dissection. A study of 967 cases from 1970 to 1980. Am J Surg 1985; 150: 414–21.
19. Spiro JD, Spiro RH, Shab JP et al. Critical assessment of supraomohyoid neck dissection. Am J Surg 1988; 156: 286–9.
20. Byers RM, Weber RS, Andrews T et al. Frequency and therapeutic implications of "skip metastases" in the neck from squamous carcinoma of the oral tongue. Head Neck 1997; 19: 14–9.
21. De Zinis LO, Bolzoni A, Piazza C et al. Prevalence and localization of nodal metastases in squamous cell carcinoma of the oral cavity: role and extension of neck dissection. Eur Arch Otorhinolaryngol 2006; 263: 1131–5.
22. Mishra P, Sharma AK. A 3-year study of supraomohyoid neck dissection and modified radical neck dissection type I in oral cancer: with special reference to involvement of level IV node metastasis. Eur Arch Otorhinolaryngol 2010; 267: 933–8.

23. St-John C, Hoffman A, Potts J, Fardy MJ. Reduction of occult metastatic disease by extension of the supraomohyoid neck dissection to include level IV, Wiley Periodicals, Inc. *Head Neck* 2003; 25: 758–62.
24. Yu S, Li J, Li Z et al. Efficacy of supraomohyoid neck dissection in patients with oral squamous cell carcinoma and negative neck. *Am J Surg* 2006; 191: 94–9.
25. Kligerman J, Lima RA, Soares JR et al. Supraomohyoid neck dissection in the treatment of T1/T2 squamous cell carcinoma of oral cavity. *Am J Surg* 1994; 168 (5): 391–4.
26. Vandenbrouck C, Sancho-Garnier H, Chassagne D et al. Elective versus therapeutic radical neck dissection in epidermoid carcinoma of the oral cavity: results of a randomized clinical trial. *Cancer* 1980; 46 (2): 386–90.
27. Fakih AR, Rao RS, Borges AM, Patel AR. Elective versus therapeutic neck dissection in early carcinoma of the oral tongue. *Am J Surg* 1989; 158 (4): 309–13.
28. Guo CB, Feng Z, Zhang JG et al. Supraomohyoid neck dissection and modified radical neck dissection for clinically node-negative oral squamous cell carcinoma: A prospective study of prognosis, complications and quality of life. *J Cranio-Maxillo-Facial Surg* 2014; 42: 1885e1890.
29. Kerauala C, Martin IC. Extending the supraomohyoid neck dissection in squamous cell carcinoma of the floor of mouth [letter]. *Head Neck* 1998; 20: 434.
30. Huang S-F, Kang C-J, Lin C-Y et al. Neck Treatment of Patients With Early Stage Oral Tongue Cancer. Comparison Between Observation, Supraomohyoid Dissection, and Extended Dissection. *Cancer* 2008; 112 (5).
31. Sefik Hosai A, Carrau RL, Johnson JT, Myers EN. Selective Neck Dissection in the Management of the Clinically Node-Negative Neck. *Laryngoscope* 2000; 110: 2037–40.

Сведения об авторах

Алымов Юрий Владимирович – аспирант каф. онкологии ГБОУ ДПО РМАПО. E-mail: allmedperevod@gmail.com

Подвязников Сергей Олегович – д-р мед. наук, проф., зав. учеб. частью каф. онкологии ГБОУ ДПО РМАПО

Мудунов Али Мурадович – д-р мед. наук, зав. отд-нием опухолей верхних дыхательных и пищеварительных путей ФГБУ РОНЦ им. Н.Н.Блохина