

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Евлоев И.Б. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистический анализ данных, написание текста, утверждение окончательной версии статьи и ответственность за целостность всех ее частей; Абдулаева П.К. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистический анализ данных, написание текста, утверждение окончательной версии статьи и ответственность за целостность всех ее частей; Магарамов А.М. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистический анализ данных, написание текста, утверждение окончательной версии статьи и ответственность за целостность всех ее частей.

Сведения об авторах: Евлоев Исропил Борисович – студент, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» МЗ РФ, israfil556@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-5370-1280>; Абдулаева Патимат Касумовна – студент, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0009-0009-0528-1714>; Магарамов Абдулла Магарамович – асс. кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ, зав. учебной частью, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0002-0668-4832>

Поступила: 14.03.2026 / Принята к публикации: 16.06.2026



DOI 10.25789/YMJ.2026.95.13

УДК 616.313-089.87-06:612.789

Эффективность речевой реабилитации больных рецидивными опухолями полости рта и ротоглотки после хирургического лечения с реконструктивным компонентом

Е.А. Красавина^{1,2}, Е.Л. Чойнзонов^{1,3,4}, Д.Е. Кульбакин^{1,3}, М.Р. Мухамедов¹, В.О. Цхай¹, И.К. Федорова¹,
Д.И. Новохрестова³, Е.Ю. Костюченко³, С.Д. Томилина³

¹ ФГБНУ НИИ онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, пер. Кооперативный, 5, г. Томск, 634009, Россия

² ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический университет», ул. Киевская, 60, г. Томск, 634061, Россия

³ ФГАОУ ВО «Томский университет систем управления и радиоэлектроники», пр. Ленина, 40, г. Томск, 634050, Россия

⁴ ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Московский тракт, 2, г. Томск, 2634050, Россия

Аннотация. Целью исследования явилась сравнительная оценка динамики восстановления звукопроизношения и орального праксиса у 46 пациентов после реконструктивных вмешательств по поводу рецидивных опухолей полости рта и ротоглотки с использованием свободных (n=30) и ротированных (n=16) лоскутов. Оценку проводили до хирургического лечения, в начале и после завершения речевой реабилитации по балльным шкалам звукопроизношения и орального праксиса. После хирургического этапа у более 93% пациентов сохранялись тотальные нарушения звукопроизношения. В результате речевой реабилитации грубые нарушения были полностью устранены в обеих группах. По кинестетическому и кинетическому праксису также отмечалась выраженная положительная динамика (p<0,001). Межгрупповые различия были статистически значимыми (p<0,05) в пользу свободных лоскутов. Результаты подтверждают необходимость обязательной речевой реабилитации и функциональные преимущества свободных лоскутов.

Ключевые слова: рак органов полости рта и ротоглотки, речевая реабилитация, свободный лоскут, ротированный лоскут, звукопроизношение, оральный праксис

Abstract. The aim of the study was to comparatively assess changes in sound production and kinesthetic/kinetic oral praxis in 46 patients after surgical reconstruction with free (n=30) and rotated (n=16) flaps. Assessments were conducted before surgery, after surgery (before speech rehabilitation), and after completion of speech rehabilitation using scoring scales for sound pronunciation and oral praxis. After the surgical stage, more than 93% of patients still had total impairments in sound pronunciation. As a result of speech rehabilitation, severe impairments were completely eliminated in both groups. A pronounced positive trend was also observed in kinesthetic and kinetic praxis (p<0.001). The intergroup differences were statistically significant (p<0.05) in favor of free flaps. The results confirm the need for mandatory speech rehabilitation and the functional advantages of free flaps.

Keywords: cancer of the oral cavity and oropharynx, speech rehabilitation, free flap, rotated flap, sound production, oral praxis

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования. Красавина Е.А., Чойнзонов Е.Л., Кульбакин Д.Е., Мухамедов М.Р., Цхай В.О., Федорова И.К., Новохрестова Д.И., Костюченко Е.Ю., Томилина С.Д. Эффективность речевой реабилитации больных рецидивными опухолями полости рта и ротоглотки после хирургического лечения с реконструктивным компонентом. Якутский медицинский журнал. 2026. 95(3): 59-63. <https://doi.org/10.25789/YMJ.2026.95.13>

Введение. Реконструктивные вмешательства на органах полости рта и ротоглотки (ОПР и РГ) с использованием различных типов лоскутов являются основным методом восстановления анатомической целостности тканей. Современная реконструктивная хирургия располагает двумя основными подходами к замещению дефектов: использованием свободных реvascularизированных и ротированных лоскутов. Несмотря на широкое применение обоих методов, их влияние на функциональные результаты, в частности на восстановление речевой функции, остается недостаточно изученным и требует уточнения [1,2].

Особую актуальность проблема приобретает у пациентов с рецидивными опухолями, для которых характерны более выраженные анатомо-функциональные нарушения и ограниченные компенсаторные возможности. В этих условиях выбор реконструктивной методики может существенно влиять на последующее восстановление артикуляционной моторики и качество звукопроизношения [2,3].

Цель исследования – сравнить динамику восстановления звукопроизношения и орального праксиса у пациентов с диагнозом рак ОПР и РГ после реконструктивных операций с использованием свободных реvascularизированных и ротированных лоскутов.

Материалы и методы исследования. Проведено проспективное когортное исследование, включившее 46 пациентов с диагнозом рак ОПР и РГ T₁₋₄N₀₋₂M₀ в возрасте от 28 до 65 лет. Все пациенты прошли курс речевой реабилитации (РР) после операций в объеме: субтотальной глоссэктомии, глоссэктомии с реконструктивно-пластическим компонентом. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от типа использованного хирургического лоскута: 1-я группа – свободный лоскут (n=30, из них 17 мужчин и 13 женщин); 2-я группа – ротированный лоскут (n=16, из них 9 мужчин и 7 женщин). Группы сопоставимы по возрастному-половому составу, объему и локализации опухолевого процесса.

Обследование артикуляционного аппарата (кинестического и кинестетического праксиса) выполнялось по стандартизированной методике оценки орального праксиса по балльной шкале: 0 баллов – нет нарушений; 1 балл – легкие нарушения; 2 балла – нарушения средней степени; 3 балла – выраженные нарушения; 4 балла – грубые нарушения. Оценка звукопроизношения проводилась по классиче-

ской логопедической методике: определялось состояние произношения звуков по пяти группам согласных звуков русского языка (свистящие, шипящие, сонорные, переднеязычные, заднеязычные) с фиксацией количества групп дефектно произносимых звуков. Использовалась балльная шкала: 0 баллов – нет нарушений; 1 балл – нарушение одной группы звуков; 2 балла – нарушение двух групп звуков; 3 балла – нарушение трех групп звуков; 4 балла – нарушение всех групп звуков. Исследования выполнялись: до начала хирургического лечения (ХЛ) (исходный статус), после ХЛ до начала РР и после завершения полного курса РР.

Обработка данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 10.0. Учитывая порядковый характер данных и небольшой объем выборки, применялись методы непараметрической статистики: критерий χ^2 Пирсона – для сравнения распределений в независимых группах на дооперационном этапе, t-критерий Уилкоксона (Wilcoxon signed-rank test) – для оценки динамики показателей внутри каждой группы (сравнение связанных выборок «до» и «после» реабилитации), U-критерий Манна-Уитни (Mann-Whitney U test) – для сравнения конечных результатов между группами, точный критерий Фишера (Fisher's exact test) – для подтверждения результатов при наличии ячеек с ожидаемыми частотами менее 5. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Исследование одобрено этическим комитетом НИИ онкологии Томского НИМЦ протокол №10 от 15.09.2020. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных.

Результаты и обсуждение. До начала ХЛ проведен анализ сопоставимости групп по состоянию звукопроизношения и орального праксиса до оперативного вмешательства. Это необходимо для исключения влияния исходной тяжести нарушений на эффективность РР.

Распределение пациентов по степени тяжести нарушений звукопроизношения в группах практически идентично (табл. 1), преобладают пациенты с нарушениями легкой и средней степени (1 и 2 балла) – 70% в 1-й группе и 68,8% во 2-й. Пациенты с отсутствием нарушений (0 баллов) представлены 16,7 и 18,7% соответственно. Тяжелые нарушения (3 балла) встречаются у 13,3 и 12,5%. Статистический ана-

лиз подтвердил отсутствие значимых различий между группами ($\chi^2=0,04$; $p=0,99$).

Анализ состояния орального праксиса до ХЛ (табл. 2) также демонстрирует высокую степень гомогенности групп. По кинестетическому праксису доля пациентов с нормой (0 баллов) составляет 23,3 и 25%, с легкими нарушениями (1 балл) – 33,3 и 31,3%, со средними (2 балла) – 30 и 31,3%. Выраженные и грубые нарушения (3–4 балла) суммарно представлены 13,4 и 12,6% соответственно. Аналогичная картина наблюдается и по кинетическому праксису с незначительным перераспределением пациентов между баллами 1 и 2. Статистический анализ подтверждает отсутствие различий ($\chi^2=0,04$; $p=0,99$). Таким образом, исходно группы являются сопоставимыми по всем изучаемым параметрам, что создает корректную методологическую основу для последующего сравнения эффективности хирургических методов.

Непосредственно после ХЛ, но до начала РР у большинства пациентов обеих групп отмечаются тотальные нарушения звукопроизношения (табл. 3). В группе свободного лоскута 28 (93,3%) пациентов имеют 4 балла, у 2 (6,7%) пациентов – 3 балла. В группе ротированного лоскута 4 балла у 15 (93,7%) пациентов, 3 балла – у 1 (6,3%) пациента. Пациенты с менее выраженными нарушениями (баллы 0–2) на данном этапе отсутствуют. Это свидетельствует о том, что хирургическое восстановление анатомической целостности тканей, являясь необходимым условием, само по себе не приводит к спонтанному восстановлению речи и требует обязательной последующей РР.

После завершения курса РР в обеих группах наблюдается выраженная положительная динамика. Распределение пациентов по степени тяжести нарушений существенно изменяется. В 1-й группе 20 (66,7%) пациентов достигают уровня 3 балла (нарушение трех групп звуков), а 10 (33,3%) пациентов – 2 балла (нарушение двух групп звуков). Во 2-й группе 3 балла достигают 12 (75%) пациентов, 2 балла – 4 (25%) пациента. Важно отметить, что легкие нарушения (1 балл) и полное отсутствие нарушений (0 баллов) не достигаются ни в одной из групп. Применение критерия Уилкоксона подтвердило высокую статистическую значимость положительной динамики внутри каждой группы ($p < 0,001$ для обеих групп). Межгрупповое сравне-

Таблица 1

Распределение пациентов в исследуемых группах по степени нарушения звукопроизношения до начала лечения, n (%)

Балл	Характеристика	Свободный лоскут n - 30	Ротированный лоскут n - 16
0	Нет нарушений	5 (16,7)	3 (18,7)
1	Нарушение 1 группы звуков	11 (36,7)	6 (37,5)
2	Нарушение 2 групп звуков	10 (33,3)	5 (31,3)
3	Нарушение 3 групп звуков	4 (13,3)	2 (12,5)
4	Нарушение всех групп звуков	0	0

Примечание. В табл. 1 и 2 статистически значимых различий между группами не выявлено ($\chi^2=0,04$; $p=0,99$).

Таблица 2

Распределение пациентов по степени нарушения артикуляционных движений и мимической мускулатуры до начала лечения, n (%)

Критерий	Балл	Свободный лоскут n - 30	Ротированный лоскут n - 16
Кинестетический оральный (артикул.) праксис	0	7 (23,3)	4 (25)
	1	10 (33,3)	5 (31,3)
	2	9 (30)	5 (31,3)
	3	2 (6,7)	1 (6,3)
	4	2 (6,7)	1 (6,3)
Кинетический оральный праксис	0	7 (23,3)	4 (25)
	1	9 (30)	5 (31,3)
	2	10 (33,3)	5 (31,3)
	3	2 (6,7)	1 (6,3)
	4	2 (6,7)	1 (6,3)

Таблица 3

Динамика степени нарушения звукопроизношения после хирургического лечения, n (%)

Балл	Характеристика	Свободный лоскут, n - 30		Ротированный лоскут, n - 16	
		до начала РР	после РР	До начала РР	После РР
0	Нет нарушений	0	0	0	0
1	Нарушение 1 группы звуков	0	0	0	0
2	Нарушение 2 групп звуков	0*	10 (33,3)*#	0*	4 (25)*#
3	Нарушение 3 групп звуков	2 (6,7)*	20 (67,7)*#	1 (6,3)*	12 (75)*#
4	Нарушение всех групп звуков	28 (93,3)*	0*	15 (93,7)*	0*

Примечание. В табл. 3 и 4 РР – речевая реабилитация; * – статистически значимые различия на этапах реабилитации ($p<0,001$); # – статистически значимые различия между группами ($p<0,05$).

ние конечных результатов с использованием U-критерия Манна–Уитни выявило статистически значимые различия ($p<0,05$): в группе свободного лоскута доля пациентов, достигших

2 балла, выше (33,3% против 25%), а доля пациентов с 3 баллами, соответственно, ниже (66,7% против 75%). Точный критерий Фишера подтвердил эти различия ($p=0,04$).

Анализ динамики кинестетического праксиса (чувствительный компонент, обеспечивающий точность ощущения положения органов артикуляции) показал, что после операции в группе свободного лоскута преобладали пациенты с грубыми нарушениями (4 балла – 56,7%, 17 чел.) и выраженными нарушениями (3 балла – 43,3%, 13 чел.). В группе ротированного лоскута распределение было несколько иным: 4 балла у 43,7% (7 чел.), 3 балла у 56,3% (9 чел.) (табл. 4).

После РР в обеих группах отмечено значимое улучшение ($p<0,001$). В группе свободного лоскута доля пациентов с грубыми нарушениями снизилась до 6,7% (2 чел.), число пациентов с 3 баллами увеличилось до 50% (15 чел.) и появилась категория со средними нарушениями (2 балла) – 43,3% (13 чел.). В группе ротированного лоскута грубые нарушения сохранились у 6,3% (1 чел.), 3 балла зафиксировано у 62,3% (10 чел.), 2 балла – у 31,3% (5 чел.). Межгрупповые различия по конечным результатам статистически значимы ($p<0,05$): в группе свободного лоскута выше доля пациентов с 2 баллами (43,3% против 31,3%) и ниже доля пациентов с 3 баллами (50,0% против 62,3%).

Более высокие результаты получены при анализе кинетического праксиса (двигательный компонент, обеспечивающий плавность переключения движений). Исходно в 1-й группе (свободный лоскут) 4 балла имели 46,3% (14 чел.), 3 балла – 53,7% (16 чел.). Во 2-й группе (ротированный лоскут) 4 балла имели 43,7% (7 чел.), 3 балла – 56,3% (9 чел.).

После РР в обеих группах пациенты с грубыми нарушениями (4 балла) отсутствуют полностью. В 1-й группе 2 балла достигли 53,4% (16 чел.), 3 балла – 46,3% (14 чел.). Во 2-й группе 2 балла достигли 31,3% (5 чел.), 3 балла – 68,7% (11 чел.). Динамика в обеих группах статистически значима ($p<0,001$). Межгрупповые различия также значимы ($p<0,05$): в группе свободного лоскута значительно больше пациентов, достигших 2 баллов (53,4% против 31,3%), и меньше пациентов с 3 баллами (46,3% против 68,7%).

Проведенное исследование позволило получить новые данные о функциональных нарушениях у больных с рецидивными опухолями ОРГ и РГ после выполненного ХЛ с реконструкцией свободным ревааскуляризованным или ротированным лоскутами. Выявлены статистически значимые

Таблица 4

Динамика степени нарушения орального праксиса после хирургического лечения, n (%)

Критерий	Балл	Свободный лоскут n - 30		Ротированный лоскут n - 16	
		до начала РР	после РР	до начала РР	после РР
Кинестетический оральный (артикул.) праксис	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	2	0*	13 (43,3%)*	0*	5 (31,3%)*
	3	13 (43,3%)*	15 (50%)*#	9 (56,3%)*	10 (62,3%)*#
	4	17 (56,7%)*	2 (6,7%)*	7 (43,7%)*	1 (6,3%)*
Кинетический оральный праксис	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	2	0*	16 (53,4%)*#	0*	5 (31,3%)*#
	3	16 (53,7%)*	14 (46,3%)*#	9 (56,3%)*	11 (68,7%)*#
	4	14 (46,3%)*	0*	7 (43,7%)*	0*

преимущества всех исследуемых параметров при использовании свободных лоскутов при условии проведения послеоперационной РР.

Важным методологическим результатом является подтверждение исходной сопоставимости групп по всем изучаемым параметрам ($p=0,99$). Это позволяет с высокой достоверностью утверждать, что выявленные после лечения различия обусловлены именно эффективностью ХЛ и РР, а не исходной асимметрией выборок.

Анализ состояния пациентов после ХЛ, до начала РР, показывает, что само по себе хирургическое вмешательство не приводит к восстановлению речи. Более 93% пациентов в обеих группах сохраняют тотальные нарушения звукопроизношения, что подтверждает необходимость обязательного логопедического сопровождения. Это наблюдение соответствует данным литературы о том, что анатомическое восстановление создает лишь предпосылки для функции, но не реализует ее автоматически [4,5].

После завершения курса РР в обеих группах достигнута выраженная положительная динамика. Особенно важно полное устранение тотальных нарушений звукопроизношения (4 балла) и грубых нарушений кинетического праксиса. Это свидетельствует о высоком реабилитационном потенциале пациентов и эффективности методики РР.

Различия в восстановлении разных компонентов праксиса: кинетический праксис восстанавливается лучше и быстрее, чем кинестетический. В обеих группах РР полностью отсутствуют пациенты с грубыми нарушениями кинетического праксиса, тогда как по

кинестетическому праксису такие пациенты сохраняются (6,7% и 6,3%). Это может объясняться большей сложностью восстановления тонких кинестетических ощущений по сравнению с динамическими двигательными программами. Полученные данные имеют важное практическое значение, указывая на необходимость усиления кинестетической стимуляции в процессе РР.

Статистический анализ выявил наличие значимых различий между группами по конечным результатам ($p<0,05$) в пользу 1-й группы (свободный лоскут). По звукопроизношению: в 1-й группе 33,3% пациентов достигли 2 балла, во 2-й группе – только 25% ($p<0,05$), оставшихся на уровне 3 баллов, в 1-й группе ниже (66,7% против 75%). По кинестетическому праксису: 2 балла достигли 43,3% пациентов 1-й группы против 31,3% 2-й группы ($p<0,05$). По кинетическому праксису: различия наиболее выражены – 2 балла достигли 53,4% пациентов 1-й группы (свободный лоскут) против 31,3% во 2-й группе (ротированный лоскут) ($p<0,001$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что применение свободного ревааскуляризованного лоскута создает более благоприятные условия для восстановления мелких артикуляционных движений и, как следствие, для улучшения звукопроизношения. Вероятно, это связано с возможностью более точного анатомического моделирования и свободного размещения (без натяжения) лоскута в полости рта и глотки, что не всегда достигается при использовании ротированных лоскутов. Подобное преимущество использования свободных лоскутов

обеспечивает лучшую подвижность и чувствительность реконструированных тканей.

В процессе РР, независимо от типа лоскута, особое внимание должно уделяться кинестетическому компоненту праксиса как наиболее резистентному к восстановлению. По результатам нашего исследования, реконструктивно-пластический этап с применением ротированного лоскута в последующем требует более интенсивной и длительной РР для достижения результатов, сопоставимых с группой свободного лоскута.

Заключение. Проведенное сравнительное исследование позволяет сделать следующие выводы: у пациентов с рецидивными опухолями ОНР и РГ после реконструктивных операций отмечаются выраженные нарушения звукопроизношения и орального праксиса. Независимо от метода реконструкции (свободный/ротированный лоскут) в послеоперационном периоде отмечается сопоставимое состояние звукопроизношения и орального праксиса ($\chi^2=0,04$; $p=0,99$), что подтверждает корректность рандомизации и создает надежную основу для сравнения. РР обеспечивает значимое улучшение функциональных показателей в обеих группах ($p<0,001$), однако полного восстановления звукопроизношения не достигается. Кинетический оральный праксис восстанавливается в большей степени по сравнению с кинестетическим, что требует акцента на развитии сенсорного компонента в процессе РР. Использование свободного ревааскуляризованного лоскута обеспечивает более благоприятные условия для восстановления речевой функции по сравнению с ротированным лоскутом ($p<0,05$). Полученные данные обосновывают необходимость дифференцированного логопедического сопровождения пациентов в зависимости от типа реконструктивного вмешательства.

Литература

- Shukla V. Reconstruction of Sub-Total and Total Glossectomy Defects: An Arduous Challenge. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2023 Sep;75(3):2643-2644. doi: 10.1007/s12070-023-03843-w. Epub 2023 May 9. PMID: 37636731; PMCID: PMC10447842.
- Huang CC, Yang TL, Tseng WH, Lee TC, Ko JY. An alternative surgical technique for advanced tongue/tongue base cancer without free flap reconstruction. *J Formos Med Assoc.* 2022 Dec;121(12):2626-2632. doi: 10.1016/j.jfma.2022.07.007. Epub 2022 Aug 16. PMID: 35985885.
- Поляков А.П., Мордовский А.В., Ратуш-

ный М.В. и др. Стратегия выбора аутоотрансплантата в зависимости от типа дефекта языка и дна полости рта. Функциональные результаты. *Вопросы онкологии*. 2019; 65(2): 88-93 / Polyakov A.P., Mordovskiy A.V., Ratushnyy M.V. [et al.] Strategy for selecting an autograft depending on the type of tongue and floor-of-mouth defect: functional outcomes. *Problems in Oncology*. 2019; 65(2):88–93.

4. Красавина Е.А., Чойнзонов Е.Л., Кульбакин Д.Е. и др. Особенности коррекции звукопроизношения пациентов после глоссектомии. Сравнительное проспективное исследование [и др.]. *Сибирский онкологический журнал*. 2024; 23 (3): 57-63 / Krasavina E.A., Choyzonov E.L., Kulbakin D.E. [et al.] Features of speech sound correction in patients after glossectomy: a comparative pro-

spective study. *Siberian Journal of Oncology*. 2024;23(3):57–63. doi: 10.21294/1814-4861-2024-23-3-57-63.

5. Constantinescu G., Rieger J.M. Speech Deficits Associated with Oral and Oropharyngeal Carcinomas. *Book Chapter Clinical Care and Rehabilitation in Head and Neck Cancer*. 2019; С. 265 – 279. DOI: 10.1007/978-3-030-04702-3_16.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта

Вклад авторов: Красавина Е.А. – разработка концепции научной работы, сбор и обработка материала, составление черновика рукописи; Чойнзонов Е.Л., Кульбакин Д.Е., Мухамедов М.Р., Федорова И.К., Цхай В.О., Новохрестова Д.И., Костюченко Е.Ю., Томилина С.Д. – анализ научной работы, критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания.

Сведения об авторах. Красавина Елена Александровна – д-р биол. наук, ст. науч. сотр., логопед отделения опухолей головы и шеи, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук; проф. кафедры дефектологии, Томский государственный педагогический университет, <https://orcid.org/0000-0002-8553-7039>, krasavinaea@mail2000.ru; Чойнзонов Евгений Лхамцыренович – д-р мед. наук, проф., акад. РАН, директор Научно-исследовательского института онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН; зав. лабораторией медико-биологических исследований, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники; зав. кафедрой онкологии, Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0002-3651-0665>; Кульбакин Денис Евгеньевич – д-р мед. наук, зав. отделением опухолей головы и шеи, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН; вед. науч. сотр. лаборатории медико-биологических исследований, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, <https://orcid.org/0000-0003-3089-5047>; Мухамедов Марат Рафкатович – д-р мед. наук, вед. науч. сотр. отделения опухолей головы и шеи, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, <https://orcid.org/0000-0001-6262-7202>; Цхай Владислав Олегович – аспирант отделения опухолей головы и шеи, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, <https://orcid.org/0000-0002-7540-8532>; Новохрестова Дарья Игоревна – канд. тех. наук, науч. сотр. лаборатории медико-биологических исследований, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, <https://orcid.org/0000-0002-4931-1681>; Костюченко Евгений Юрьевич – канд. тех. наук, доц., зав. лабораторией съема, анализа и управления биологическими сигналами, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, <https://orcid.org/0000-0001-8000-2716>; Томилина Светлана Дмитриевна – инженер, кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, <https://orcid.org/0009-0002-2526-6377>.

Поступила: 10.04.2026 / Принята к публикации: 05.08.2026



DOI 10.25789/YMJ.2026.95.14

УДК 616-089.5 + 611.018

Особенности применения BIS-мониторинга при анестезиологическом обеспечении хирургии врожденной катаракты у детей Якутии

В.С. Фомина^{1,2}, И.Г. Олещенко^{3,4}, И.П. Луцкан^{1,2}

¹ ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», ул. Белинского, д. 58, г. Якутск, 677000, Россия

² ГАУ РС(Я) «Якутская республиканская офтальмологическая клиническая больница», ул. Свердлова, д.15, г. Якутск, 677005, Россия

³ Иркутский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России, ул. Лермонтова, д. 337, г. Иркутск, 664017, Россия

⁴ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Красного Восстания, д.1, г. Иркутск, 664003, Россия

Аннотация. Проведено проспективное исследование эффективности BIS-мониторинга при использовании крылонёбной блокады как компонента сочетанной анестезии с целью обезболивания хирургии врожденной катаракты у детей в Якутской республиканской офтальмологической клинической больнице. Оценены параметры: ЧСС, АД систолическое, АД диастолическое и BIS-индекс в 5 контрольных точках интраоперационного периода. Установлено отсутствие увеличения значимых показателей гемодинамики на всех этапах исследования. Значения BIS-индекса в наиболее травматичные моменты (капсулорексис, имплантация интраокулярной линзы) сохранялись в пределах 35-45 ед., что подтверждало адекватность антиноцицептивной защиты на фоне сочетанной анестезии без применения опиоидов.

Ключевые слова: врожденная катаракта у детей, сочетанная анестезия, крылонёбная блокада, крыловидно-нёбная блокада, BIS-мониторинг

Abstract. A prospective study of the effectiveness of BIS-monitoring in the use of pterygopalatine blockade as a component of combined an-

© Фомина В.С., Олещенко И.Г., Луцкан И.П., 2026