

Одобрено
Объединенной комиссией по качеству
медицинских услуг
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан
от «26» сентября 2024 года
Протокол №215

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ ГОРТАНИ У ДЕТЕЙ

1. Вводная часть

1.1 Код(ы) МКБ-10:

МКБ-10	
Код	Название
D 14.1	Доброкачественные опухоли гортани у детей
D 38.	Новообразование неопределенного или неизвестного характера среднего уха, органов дыхания и грудной клетки

1.2 Дата разработки и пересмотра протокола: 2023 год.

1.3 Сокращения, используемые в протоколе:

АсТ – аспаратаминотрансфераза

АлТ – аланинаминотрансфераза

ВЧСВ – высокочастотная струйная вентиляция

КТ – компьютерная томография

МРТ – магнитно-ядерная томография

МСЭК- медико-социальная экспертиза

ОАК – общий анализ крови

СОЭ – скорость оседания эритроцитов

ССС – сердечно-сосудистая система

ЦНС-центральная нервная система

ЭКГ – электрокардиограмма

1.4 Пользователи протокола: оториноларингологи, врачи общей практики, педиатры.

1.5 Категория пациентов: дети.

1.6 Шкала уровня доказательности:

А	Высококачественный мета-анализ, систематический обзор РКИ или крупное РКИ с очень низкой вероятностью (++) систематической ошибки результаты.
---	---

В	Высококачественный (++) систематический обзор когортных или исследований случай-контроль или высококачественное (++) когортное или исследований случай-контроль с очень низким риском систематической ошибки или РКИ с не высоким (+) риском систематической ошибки.
С	Когортное или исследование случай-контроль или контролируемое исследование без рандомизации с невысоким риском систематической ошибки (+).
D	Описание серии случаев или неконтролируемое исследование, или мнение экспертов.

1.7 Определение ^[1-4]:

Доброкачественные опухоли гортани – это все случаи аномальных разрастаний ткани в гортани, у которых отсутствуют злокачественные и метастатические свойства.

Доброкачественные опухоли приводят к полной обструкции просвета гортани новообразованием и развитию дыхательной недостаточности тяжелой степени, вплоть до асфиксии.

1.8 Классификация ^[5-20]:

Международная гистологическая классификация ВОЗ №19

- **Эпителиальные**
 - ✓ Плоский эпителий
 - ✓ Рецидивирующий респираторный папилломатоз
 - ✓ Ороговевающая папиллома
- **Железистые**
 - ✓ Плеоморфная аденома
 - ✓ Онкоцитомы
 - ✓ Неэпителиальные
- **Сосудистые**
 - ✓ Гемангиома
 - ✓ Лимфангиома
- **Хрящевые и костные**
 - ✓ Хондрома
 - ✓ Гигантоклеточная опухоль
- **Мышечные**
 - ✓ Лейомиома
 - ✓ Рабдомиома
 - ✓ Ангиомиома
 - ✓ Эпителиоидная лейомиома
- **Жировые**
 - ✓ Липома
- **Нервные**
 - ✓ Неврилеммома (шваннома)

- ✓ Нейрофиброма
- ✓ Параганглиома
- ✓ Грануляноклеточные
- **Псевдоопухолевые образования**
- ✓ Фиброма
- ✓ Воспалительно-фибробластные
- ✓ Амилоид
- ✓ Кисты гортани

Классификация в зависимости от степени обтурации просвета гортани:

- компенсированная форма – закрытие просвета гортани не более чем на 1/3;
- субкомпенсированная форма – закрытие просвета гортани на 2/3;
- обтурирующая форма – полное отсутствие просвета гортани.

Классификация по степени распространенности:

- ограниченная форма – процесс, поражающий один анатомический отдел;
- распространенная форма – при распространенности за пределы одного анатомического отдела.

Классификация по степени нарушения функции гортани:

- небольшая опухоль без выраженного нарушения функций гортани;
- выраженное стойкое нарушение голосовой функции без заметного нарушения дыхания;
- выраженное нарушение голосовой и дыхательной функций.

Классификация по течению заболевания:

- редко рецидивирующее заболевание;
- часто рецидивирующее (1–3 раза в год);
- очень часто рецидивирующее (ежемесячно и чаще).

2. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ ^[21-28]:

2.1 Диагностические критерии ^[21-28]:

Жалобы и анамнез

Жалобы:

- охриплость;
- осиплость голоса;
- дисфония;
- афония;
- затрудненное дыхание;
- шумное дыхание;
- беспокойный сон;
- одышка при физической нагрузке;
- срыгивания;

- дисфагия;
- аспирация;
- кашель.

Анамнез:

- частые ларингиты;
- недоношенность;
- нарастание нарушения дыхания с возрастом;
- неэффективность консервативного лечения.

Физикальное обследование:

- признаки стридора;
- инспираторная одышка;
- цианоз;
- диспноэ или тахипноэ;
- раздувание крыльев носа при дыхании;
- вынужденное положение;
- участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры.

Основные лабораторные исследования [29-31]:

ОАК (6 параметров): лейкоцитоз, повышение СОЭ;

Биохимический анализ крови (общий белок, билирубин, АсТ, АлТ, мочевины, креатинин, глюкоза): без патологических отклонений;

Коагулограмма: без патологических отклонений.

Дополнительные лабораторные исследования:

Исследование рН крови (в послеоперационном периоде при снижении сатурации ниже 90%): понижение рН ниже 7,35.

Основные инструментальные исследования [32-39]:

Непрямая ларингоскопия: наличие опухоли гортани;

Фиброларингоскопия: определяется размер опухоли и точная локализация опухоли;

Прямая ларингоскопия: распространенность и консистенция опухоли гортани;

Рентгенологическое исследование гортани: визуализируется дополнительная ткань в просвете гортани в боковой проекции на фоне воздушного столба;

Прямая ларинготрахеоскопия и подвесная микроларингоскопия: определяется локализация опухоли гортани относительно надсвязочного пространства, голосовых складок, гортанных желудочков и подсвязочного пространства;

Биопсия материала: патогистологическая верификация доброкачественной опухоли.

Дополнительные инструментальные исследования:

КТ гортани: локализация опухоли гортани, ее плотность, размеры и степень сужения голосовой щели опухолью, давлением ее на близлежащие ткани.

МРТ гортани: плотность и наличие опухоли в просвете гортани или извне.

Трахеобронхоскопия: наличие опухоли и патологии в нижележащих отделах дыхательного тракта;

КТ гортани с контрастированием: наличие васкуляризации опухоли и визуализация патологического очага на фоне здоровой ткани.

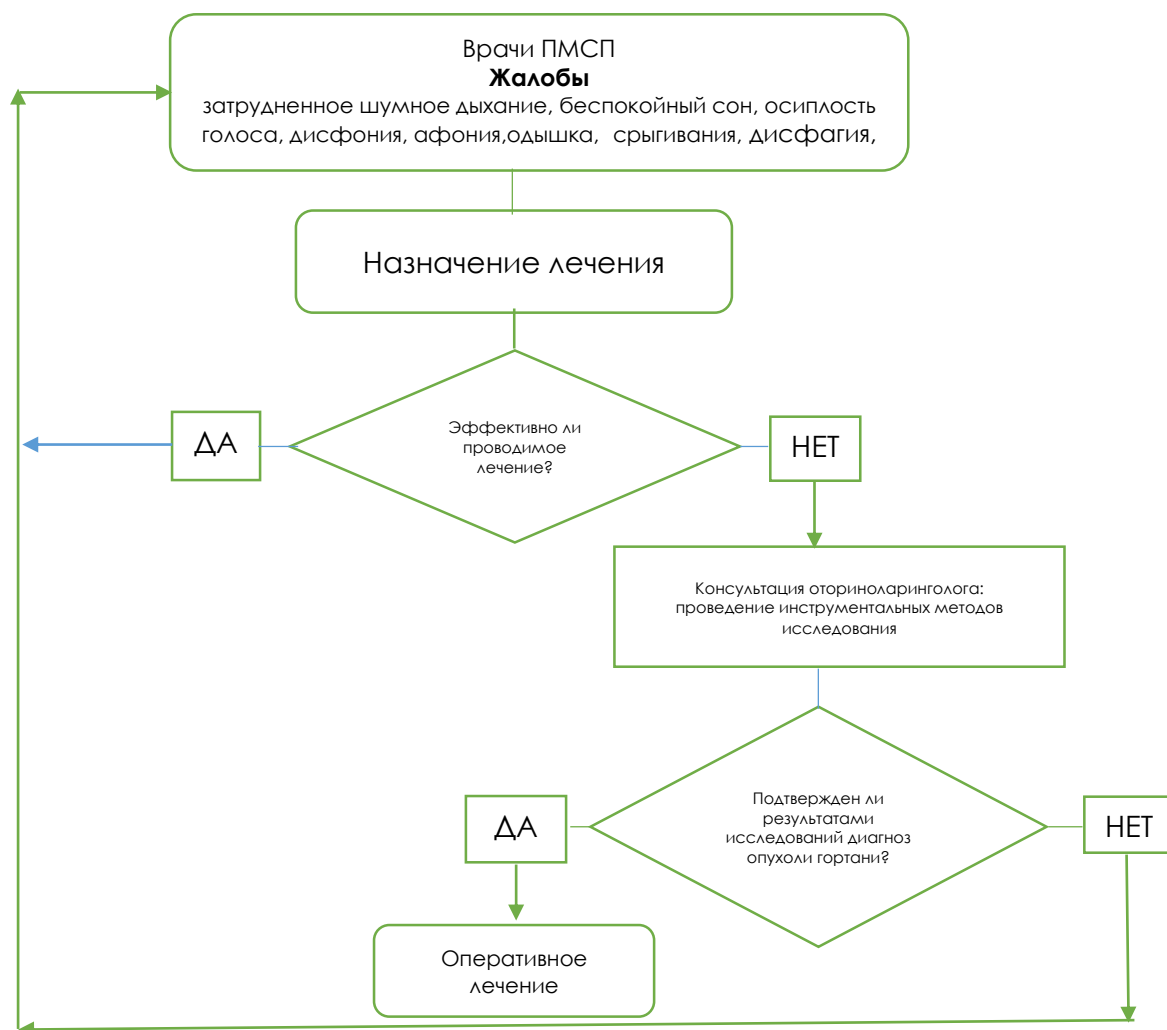
МРТ гортани с контрастированием: определяется размер и расположение опухоли, ее контур, внутреннюю структуру и особенности кровотока.

ЭКГ: показан при назначении пропранолол терапии с целью контроля сердечной деятельности.

Показания для консультации специалистов

- 1) консультация гематолога – при патологических изменениях в показателях свертывания и длительности кровотечения крови;
- 2) консультация кардиолога – показана при изменениях на ЭКГ;
- 3) консультация пульмонолога – при наличии воспалительных явлений бронхолегочной системы;
- 4) консультация онколога – при подозрении на злокачественный процесс;
- 5) консультация невропатолога – при нарушении дыхания центрального генеза;
- 6) консультация торакального хирурга – для определения тактики хирургического вмешательства при неэффективности эндоскопических методов лечения;
- 7) консультация интервенционного хирурга – для определения тактики лечения при сосудистых опухолях шеи;
- 8) консультация клинического фармаколога – с целью проведения рациональной фармакотерапии;
- 9) консультация анестезиолога – для подготовки к операции;
- 10) консультация дерматолога – при поражении кожи;
- 11) консультация фтизиатра—при подозрении на туберкулёз.

2.2 Диагностический алгоритм:



2.3 Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований [14 – 20]:

Дифференциальная диагностика доброкачественной опухоли гортани

Диагноз	Обоснование для дифференциальной диагностики	Обследования	Критерии исключения диагноза
Рабдомиосаркома	Нарушение дыхания	Биопсия	Отсутствие атипичных клеток в материале
Парезы гортани	Нарушение дыхания и голоса	Ларингоскопия	Наличие опухоли в просвете гортани
Специфические поражения органов дыхания (туберкулез, сифилис, гранулемы)	Схожая клиническая картина – нарушение функции дыхания	Ларингоскопия	Отсутствие специфических изменений

3. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ:

Тактика при выявлении пациента с доброкачественной опухолью гортани:

- при купировании острого стеноза – контроль пульса, частоты дыхания и сатурации.
- при субкомпенсированном стенозе – госпитализация в стационар;
- при наличии опухоли гортани – плановое хирургическое лечение в стационаре.

3.1 Немедикаментозное лечение:

Режим: общий;

Диета: без ограничений в выборе продуктов.

3.2 Медикаментозное лечение ^[40-55]:

Антибактериальная терапия – с противовоспалительной целью для профилактики послеоперационных осложнений и бактериальных инфекций органов дыхания.

Пропранолол-терапия – проводится при амбулаторном лечении гемангиом гортани.

Перечень основных лекарственных средств:

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Антибактериальные средства	Амоксициллин + клавулановая кислота	20 – 40 мг/кг x 3 раза в сутки перорально, курс 5 дней	1А ^[69]
В-адреноблокаторы	Пропранолол	Перорально детям до 1 года из расчета 0,5-2 мг/кг 2 р сутки; Курс: Индивидуально, от 6 месяцев и выше	2В ^[95]

Перечень дополнительных лекарственных средств:

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Антибактериальные средства	Азитромицин	перорально 10 мг/кг 1раз/сутки, курс 3 дня	2В ^[81]
Антибактериальные средства	Ципрофлоксацин	по 3 – 4 капли 3 раза в день в трахеостомическую трубку, курс 5 дней	2А ^[90]
Гормональные средства	Дексаметазон	по 3-4 капли 3 раза в день в трахеостомическую трубку, курс 5 дней	2А ^[91]

3.3 Хирургическое вмешательство ^[56-58]:

Хирургическое вмешательство, оказываемое в амбулаторных условиях в экстренных случаях.

1) **Коникотомия** – срединное рассечение гортани между перстневидным и щитовидным хрящами в пределах перстнещитовидной связки.

Показания к операции: острая обструкция гортани опухолью.

Противопоказания к операции: гипертрофия щитовидной железы, аномалия шейных сосудов.

Риски операции: травма подскладочного пространства. В целях предупреждения травмы, при проведении разреза придерживаться срединной линии и проводить надрез под контролем пальца.

Осложнения операции:

- ✓ кровотечение – проводится остановка кровотечения методом коагуляции;
- ✓ повреждение задней стенки трахеи – ушивание задней стенки трахеи.

2) **Трахеотомия** – вскрытие трахеи с введением в ее просвет канюли.

Показания к операции: острая обструкция гортани опухолью.

Противопоказания к операции: перелом гортани, отек передней части шеи.

Риски операции: травмы шейного отдела позвоночника.

В целях профилактики травмы шейного отдела позвоночника необходимо провести правильную укладку пациента на операционном столе: укладка валика под плечи с запрокидыванием головы назад и вытяжением шеи, чтобы контурировались гортань и трахея.

Осложнения операции:

- ✓ кровотечение – проводится остановка кровотечения методом коагуляции;
- ✓ эмфизема шеи – провести открытие раны путем снятия швов и проведение ревизии раны;
- ✓ пневмоторакс – проводится плевральная пункция.

3.4 Дальнейшее ведение ^[23, 27]:

После выписки

Диспансерный учет и дальнейшее наблюдение у оториноларинголога и ВОП/педиатра в поликлинике по месту жительства:

- ✓ 1 раз в неделю в первый месяц;
- ✓ затем 1 раз в 2 недели со второго месяца;
- ✓ далее 1 раз в 3 месяца.
- Контрольная фиброларингоскопия в поликлинике по месту жительства через 1 – 3 месяца;
- В течение 3-х недель после операции рекомендуется соблюдать голосовой режим (говорить спокойным голосом, говорить редко);
- В течение 2-3 месяцев после операции рекомендуется не использовать голос длительное время, рекомендуется не кричать и не говорить шепотом;
- Избегать употребления кофеиносодержащих продуктов (кофе, чай, газированные напитки), острой и соленой пищи в течение 2 месяцев после

операции;

- В течение 3-х недель после операции не рекомендуется носить или поднимать тяжести;
- Не рекомендуется выполнять физические упражнения, при которых задействованы мышцы гортани или плеч (теннис, гольф, плавание);
- Петь можно через 2-6 месяцев после операции (срок зависит от индивидуальных особенностей);
- Не находиться в местах с загрязненным воздухом (пыль, газы, пары), в загрязненных местах использовать защитные средства (ношение масок).
- Пациенты с рецидивирующими опухолями гортани направляются на МСЭК для оформления инвалидности в соответствии с правилами, установленными уполномоченным органом.

3.5 Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения:

- восстановление самостоятельно дыхания через естественные пути;
- улучшение голоса.

4. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТИПА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ:

4.1 Показания для плановой госпитализации;

- доброкачественные опухоли гортани

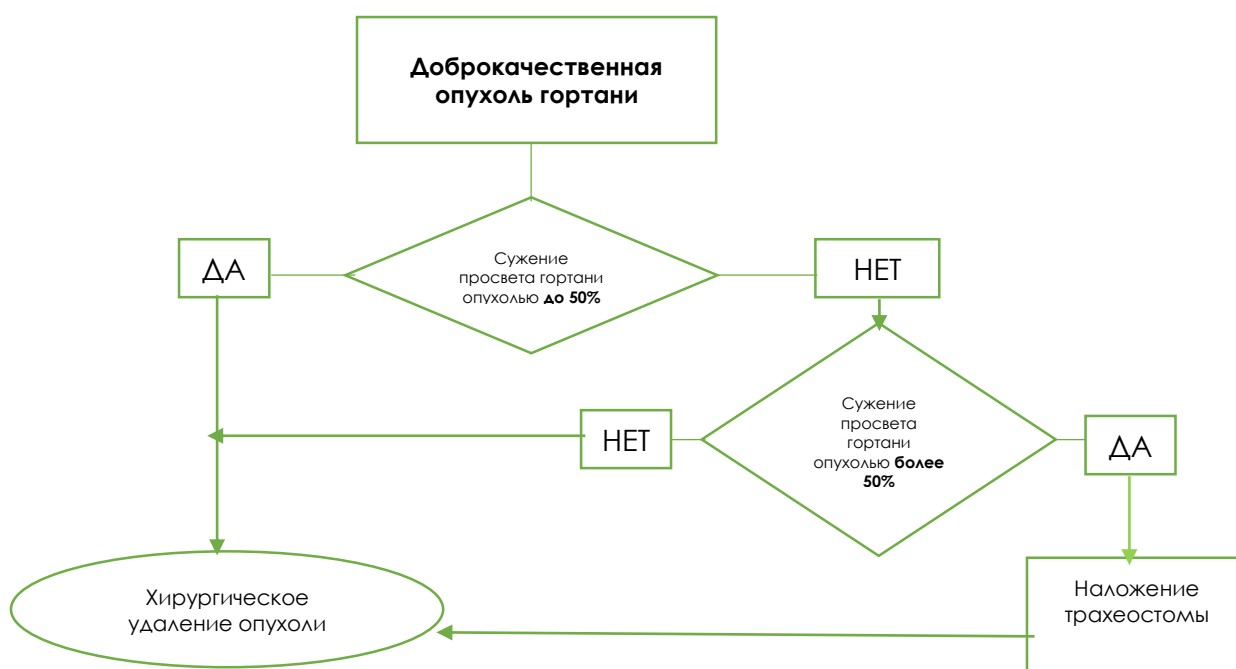
4.2 Показания для экстренной госпитализации.

- доброкачественные опухоли гортани, вызывающие стеноз и нарушение дыхания с сужением голосовой щели более 50%.

5. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ:

5.1 Карта наблюдения пациента, маршрутизация пациента

Алгоритм лечения новообразования гортани



5.2 Немедикаментозное лечение [28, 57]:

Режим: общий, полупостельный и постельный.

Постельный или полупостельный режим: в раннем послеоперационном периоде.

Диета: без ограничений в выборе продуктов.

Оксигенотерапия – для уменьшения гипоксии.

5.3 Медикаментозное лечение [49 – 56]:

Гормональная терапия – с противовоспалительной целью в раннем послеоперационном периоде.

Противовоспалительная терапия:

- **Антибактериальная терапия** – с целью антибиотикопрофилактики послеоперационных осложнений и бактериальных инфекций органов дыхания.
- **Нестероидные противовоспалительные препараты-** с обезболивающей, (анальгезирующим), жаропонижающей и противовоспалительной целью.
- **Противовирусная терапия:** Цидофовир* (Показания: рецидивирующий респираторный папилломатоз).
- **Местная противовоспалительная терапия-** ингаляции с гормоном при нарастании отека гортани в послеоперационном периоде с выраженной одышкой.
- **Противогистаминные** – с противоаллергической и противовоспалительной целью.
- **Гемостатическая терапия** – для остановки кровотечения в течение операции и/или в послеоперационном периоде.
- **Пропранолол-терапия** – проводится как начальный этап лечения гемангиом гортани с последующим продолжением ее в амбулаторных условиях.
- **Спазмолитики** -назначаются с целью расслабления мускулатуры дыхательных путей в течение операции и/или в послеоперационном периоде.

NB!

Пропранолол-терапия – проводится под контролем ЭКГ и наблюдением кардиолога!

Симптоматическая терапия:

- **Обезболивающая терапия-** с целью облегчения и профилактики боли и болевых ощущения после хирургического вмешательства
- **Противорвотная терапия** - с целью купирования рвоты и тошноты в послеоперационном периоде

Перечень основных лекарственных средств:

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Антибактериальные средства	Цефазолин	В целях антибиотикопрофилактики – 30 мг/кг за 60 минут до начала операции/процедуры, внутривенно, можно повторить через 4 часа при длительной процедуре или чрезмерной кровопотере	1А ^[70]
		В целях антибиотикотерапии: в/м или в/в 20-100 мг/кг – 2 – 3 раза в сутки, курс 5 дней	1А ^[70]
	Цефтриаксон	в/в или в/м 20 – 75мг/кг/сут в 1 – 2 р в сутки, курсом 5 дней	2А ^[71]
Нестероидные противовоспалительные средства	Парацетомол	10-15 мг/кг – 1-2 р в сутки перорально, курс – 3 дня	2В ^[73]
	Ибупрофен	10-30 мг/к в сутки -1-3 в сутки перорально, курс –3 дня	2В ^[74]
Гормональные препараты	Дексаметазон	в/в, 1-5 мг/кг 1-4 раза в сутки, курс 5 дней	2А ^[80]
	Преднизолон	в/в, 1-3мг/кг 1 – 4 раза в сутки, курс 3 дня	2В ^[80]
	Будесонид	Ингаляционно, по 0,2мг – 0,8 мг 2 – 3раза/сут. Курс 5 дней	2В ^[80]

Перечень дополнительных лекарственных средств:

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Антибактериальные средства	Цефуроксим	в/м, 30 – 100мг/кг -3 раз в сутки, курс 5 дней	2В ^[84]
Гемостатические средства	Транексамовая кислота	в/м или в/в 15 – 20 мг/кг 2 р в сутки, курс 3 дня	2В ^[88]
Противорвотные средства	Метоклопрамид	в/м, по 0,1 мл/год жизни 1 – 3 раза в сутки, курс 1 день	2В ^[92]
Местные анестетики	Лидокаин	аппликационно 1 раз в сутки, курс 3 дня	2С ^[89]
Противовирусное средство	Цидофовир*	Внутриочаговое введение 2 – 5 мл однократно во время операции	2В ^[94]
Адреномиметик	Эпинефрин	аппликационно, однократно, экспозиция 1 – 2 минуты во время операции	2В ^[98]
Противогистаминные средства	Дифенгидрамин	в/м 0,1 мл на год жизни 1 – 3 раза в сутки. Курс 3 дня	2В ^[76]

*В соответствии с правилами применения ЛС незарегистрированных на территории РК

5.4 Хирургическое вмешательство ^[59-68]:

Хирургическое вмешательство, оказываемое в стационарных условиях:

Хирургическое удаление доброкачественных опухолей гортани проводится только в условиях стационара двумя основными методами:

- ✓ эндоларингеальные операции;
- ✓ операции с наружным доступом.

Эндоларингеальное удаление доброкачественных опухолей гортани проводится при возможности обеспечения доступа к опухоли изнутри:

- ✓ при неполном сужении гортани за счет опухоли менее 50%;

- ✓ при мягкой консистенции опухоли.

NB!

Требования к оснащению для проведения эндоларингельных хирургических вмешательств смотрите в Приложении 1 к настоящему клиническому протоколу

Операции на гортани с **наружным доступом** показаны при распространенных опухолях и не имеющих доступа к удалению эндоларингеальным методом.

При наличии опухоли гортани обтурирующее просвет гортани более 50%, первым этапом является наложение трахеостомы.

Противопоказания к операциям на гортани:

- ✓ воспалительные изменения тканей гортани и трахеи;
- ✓ тяжелые поражения ЦНС, ССС и легких;
- ✓ состояния пациента, когда необходима постоянная аспирация мокроты и искусственная вентиляция легких, неизлечимом первичном заболевании и невозможностью послеоперационного наблюдения и лечения;
- ✓ тяжелое общее состояние.

Риски операции:

- ✓ кровотечения;
- ✓ повреждение возвратного нерва.

NB!

В целях профилактики повреждения возвратного нерва необходимо операцию проводить с использованием бинокулярной лупы и нейромониторинга.

Виды эндоларингеальных вмешательств:

- **Лазерная микрохирургия** проводится СО2 лазером, конъюгированным с операционным микроскопом или КТР лазером с использованием фиброволокна согласно Приложению 3 к настоящему клиническому протоколу.

Показания к операции: наличие опухоли гортани.

Противопоказания к операции: при профузных кровотечениях, при необозримости кровоточащего участка.

Риски операции: возгорание дыхательной смеси. В целях профилактики возгорания дыхательной смеси необходимо соблюдать меры предосторожности согласно Приложению 3 к настоящему клиническому протоколу.

Осложнения операции: стеноз гортани – рекомендуется минимизация ожоговой поверхности и проведение противовоспалительной терапии.

Микрохирургия гортани проводится с помощью набора специальных микрохирургических инструментов для гортани согласно Приложению 1 к настоящему клиническому протоколу.

Показания к операции: эндопрозрачные опухоли гортани.

Противопоказания к операции: при недоступности опухоли в связи с выраженным спаечным процессом и рубцеванием.

Риски операции: кровотечение – проводится остановка кровотечения методом коагуляции.

Осложнения операции: стеноз гортани – рекомендуется проведение удаление фибрина с послеоперационной поверхности и противовоспалительной терапии.

Использование микродебридера проводится с помощью универсальной консоли с набором ларингеальных лезвий.

Показания к операции: наличие опухолей гортани.

Противопоказания к операции: опухоли плотной консистенции.

Риски операции: кровотечение – проводится остановка кровотечения методом коагуляции.

Осложнения операции: стеноз гортани – рекомендуется проведение щадящей хирургии и противовоспалительной терапии.

Электрокоагуляция:

Показания к операции: кровотечение после удаления опухоли гортани.

Противопоказания к операции: необозримое операционное поле.

Риски операции: ожог слизистой ротоглотки – проводится защита влажной марлевой салфеткой.

Осложнения операции: стеноз гортани-рекомендуется точечная коагуляция.

5.5 Дальнейшее ведение:

Послеоперационный период

- строгий постельный режим, затем – палатный режим;
- голосовой покой;
- во время кашля рекомендуется широко открывать рот.

Рекомендации по лечению и уходу за пациентом в амбулаторных условиях смотрите в пункте 3.4 настоящего клинического протокола.

5.6 Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения:

- восстановление дыхания через естественные пути;
- улучшения голоса;
- декануляция;

- отсутствие осложнений.

6. Организационные аспекты протокола:

6.1 Список разработчиков протокола:

- 1) Бекпан Алмат Жақсылықұлы – кандидат медицинских наук, оториноларинголог высшей категории КАД детской хирургии, заведующий Программой «Голова – шея» КФ «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства.
- 2) Ауталипов Дархан Хасанович – оториноларинголог первой категории КАД детской хирургии Программы «Голова-шея» КФ «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства.
- 3) Аженов Талапбек Муратович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ЛОР болезней НАО «Медицинский университет Астаны».
- 4) Жетимкаринова Гаухар Ерлановна – клинический фармаколог КФ «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства.
- 5) Нурғалиев Даир Жванышевич - доктор медицинских наук, руководитель отдела онкологии КАД педиатрии КФ «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства.
- 6) Тажибаев Дулат Мажитович - врач КТ и МРТ, магистр медицины КАД лучевой диагностики и ядерной медицины КФ «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства.
- 7) Утебалиев Руслан Султанғалиевич - детский хирург КАД детской хирургии, КФ «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства.
- 8) Какенов Еркен Канатбекович – врач анестезиолог-реаниматолог КАД анестезиологии и интенсивной терапии, заведующий отделением ОДАРИТ КФ «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства.
- 9) Муканова Шолпан Насыровна - независимый медицинский эксперт, менеджер здравоохранения высшей категории, эксперт по методологии разработки клинических протоколов, начальник Отдела методологии и стандартизации бизнес-процессов Департамента менеджмента качества КФ «University Medical Center».
- 10) Исатаева Нагима Мухамедрахимовна - кандидат медицинских наук, независимый медицинский эксперт, менеджер здравоохранения высшей категории, эксперт по методологии разработки клинических протоколов, главный менеджер Отдела методологии и стандартизации бизнес-процессов Департамента менеджмента качества КФ «University Medical Center».

6.2 Указание на отсутствие конфликта интересов: нет.

6.3 Данные рецензентов: Газизов Отеген Мейерханович – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней, НАО

«Карагандинский медицинский университет», оториноларинголог высшей категории.

6.4 Указание условий пересмотра протокола: пересмотр протокола через 5 лет и/или при появлении новых методов диагностики и/или лечения с более высоким уровнем доказательности.

6.5 Список использованной литературы:

- 1) Cronin KA, Scott S, Firth AU, Sung H, Henley SJ, Sherman RL, Siegel RL, Anderson RN, Kohler BA, Benard VB, Negoita S, Wiggins C, Cance WG, Jemal A. Annual report to the nation on the status of cancer, part 1: National cancer statistics. *Cancer*. 2022 Dec 15;128(24):4251-4284. doi: 10.1002/cncr.34479. Epub 2022 Oct 27. PMID: 36301149; PMCID: PMC10092838.
- 2) Mur TA, Pellegrini WR, Tracy LF, Levi JR. Laryngeal granular cell tumors in children: A literature review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2020 Nov;138:110193. doi: 10.1016/j.ijporl.2020.110193. Epub 2020 Jul 10. PMID: 32705988.
- 3) Hron TA, Kavanagh KR, Murray N. Diagnosis and Treatment of Benign Pediatric Lesions. *Otolaryngol Clin North Am*. 2019 Aug;52(4):657-668. doi: 10.1016/j.otc.2019.03.010. Epub 2019 May 11. PMID: 31088693.
- 4) Forsyth AM, Camilon PR, Tracy L, Levi JR. Pediatric laryngeal tumors and demographics, management, and survival in laryngeal squamous cell carcinoma. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2021 Jan;140:110507. doi: 10.1016/j.ijporl.2020.110507. Epub 2020 Nov 18. PMID: 33279850.
- 5) Zidar N, Gale N. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Hypopharynx, Larynx, Trachea and Parapharyngeal Space. *Head Neck Pathol*. 2022 Mar;16(1):31-39. doi: 10.1007/s12105-021-01405-6. Epub 2022 Mar 21. PMID: 35312977; PMCID: PMC9018940.
- 6) Ferlito A, Devaney KO, Hunt JL, Hellquist H. Some Considerations on the WHO Histological Classification of Laryngeal Neoplasms. *Adv Ther*. 2019 Jul;36(7):1511-1517. doi: 10.1007/s12325-019-00978-7. Epub 2019 May 22. PMID: 31119694; PMCID: PMC6824387.
- 7) Valldeperes A, Thomas-Arrizabalaga I, Alvarez-Ceballos L, Landa M. Granular Cell Tumors of the Larynx: A Clinicopathologic Study of Five Patients. *J Voice*. 2020 Nov;34(6):945-948. doi: 10.1016/j.jvoice.2019.04.017. Epub 2019 May 28. PMID: 31147204.
- 8) Ni XG, Wang GQ, Hu FY, Xu XM, Xu L, Liu XQ, Chen XS, Liu L, Ren XL, Yang Y, Guo L, Gu YJ, Hou J, Zhang JW, Yang Y, Xing B, Ren J, Guo HQ. Clinical utility and effectiveness of a training programme in the application of a new classification of narrow-band imaging for vocal cord leukoplakia: A multicentre study. *Clin Otolaryngol*. 2019 Sep;44(5):729-735. doi: 10.1111/coa.13361. Epub 2019 Jun 19. PMID: 31074935.
- 9) Quéré J, Leclere JC, Prévot J, Conan V, Marianowski R. First Description of Alveolar Rhabdomyosarcoma of the Larynx in a Young Child. *Ear Nose Throat J*. 2022 Nov;101(9):584-586. doi: 10.1177/0145561320973771. Epub 2020 Nov 25.

PMID: 33236919.

10) Mehlum CS, Døssing H, Davaris N, Giers A, Grøntved ÅM, Kjaergaard T, Möller S, Godballe C, Arens C. Interrater variation of vascular classifications used in enhanced laryngeal contact endoscopy. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2020 Sep;277(9):2485-2492. doi: 10.1007/s00405-020-06000-z. Epub 2020 Apr 30. PMID: 32350646.

11) Kökoğlu K, Ketenci İ. A Unique Cause of Upper Airway Obstruction in a Child: Laryngeal Lipoma. *Turk Arch Otorhinolaryngol.* 2022 Dec;60(4):231-233. doi: 10.4274/tao.2022.2022-11-8. Epub 2023 Jul 7. PMID: 37456604; PMCID: PMC10339263.

12) Shah VN, Suresh NV, Pasick LJ, Ghiam MK, Torres LA. Pediatric bilateral vocal cord granulomas presenting as airway foreign body following prolonged intubation due to COVID-19 related multisystem inflammatory syndrome. *Otolaryngol Case Rep.* 2021 Sep;20:100311. doi: 10.1016/j.xocr.2021.100311. Epub 2021 Apr 27. PMID: 34957360; PMCID: PMC8076726.

13) Attia M, Bouktif I, Affes M, Zairi S, Khalfallah I, Baccouche I, Neji H, Hantous S, Ben Miled K. Unusual cause of laryngeal dyspnea and swallowing troubles in a 2-year old child. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2020 Sep 1;90(3). doi: 10.4081/monaldi.2020.1244. PMID: 32875775.

14) Kántor P, Staníková L, Švejdová A, Zeleník K, Komínek P. Narrative Review of Classification Systems Describing Laryngeal Vascularity Using Advanced Endoscopic Imaging. *J Clin Med.* 2022 Dec 20;12(1):10. doi: 10.3390/jcm12010010. PMID: 36614807; PMCID: PMC9821525.

15) Staníková L, Formánek M, Hurník P, Kántor P, Komínek P, Zeleník K. Diagnosis of Laryngeal Pemphigus Vulgaris Can Be Facilitated Using Advanced Endoscopic Methods. *Medicina (Kaunas).* 2021 Jul 6;57(7):686. doi: 10.3390/medicina57070686. PMID: 34356968; PMCID: PMC8305305.

16) Saraniti C, Patti G, Verro B. Sulcus Vocalis and Benign Vocal Cord Lesions: Is There Any Relationship? *Int J Environ Res Public Health.* 2023 Apr 26;20(9):5654. doi: 10.3390/ijerph20095654. PMID: 37174173; PMCID: PMC10177882.

17) Steffen C, Piwonski I, Heiland M, Stromberger C, Kofla G, Doll C, Coords A, Beck-Broichsitter B. Influence of Tumor Site on Survival in Young Patients with Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. *Curr Oncol.* 2022 Feb 10;29(2):969-980. doi: 10.3390/currenol29020082. PMID: 35200581; PMCID: PMC8870694.

18) Li H, Wang G, Zhang J. A Rare Laryngeal Schwannoma in an 11-Year-Old Boy. *Ear Nose Throat J.* 2023 Mar 3:1455613231162236. doi: 10.1177/01455613231162236. Epub ahead of print. PMID: 36866713.

19) Yao J, Kang Y, Jia H, Zhang Z, Wang Z, Huang Q, Shi J, Wu H. [Distribution of juvenile laryngeal papilloma in different stages]. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 2020 Dec;34(12):1088-1092. Chinese. doi: 10.13201/j.issn.2096-7993.2020.12.008. PMID: 33254341; PMCID: PMC10127789.

20) Hu H, Jiang H, Zhu Z, Yin H, Liu K, Chen L, Zhao M, Yu Z. Analysis of the anatomical distribution of HPV genotypes in head and neck squamous papillomas. *PLoS One.* 2023 Aug 11;18(8):e0290004. doi: 10.1371/journal.pone.0290004. PMID: 37566623; PMCID: PMC10420351.

- 21) Saraniti C, Gallina S, Verro B. NBI and Laryngeal Papillomatosis: A Diagnostic Challenge: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jul 18;19(14):8716. doi: 10.3390/ijerph19148716. PMID: 35886569; PMCID: PMC9317038.
- 22) Cheng C, Zhong J, Qiu S, Yang L, Liu D. [Application of multimodal combined surgical strategy in children with intractable laryngeal airway obstruction]. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2022 Aug;36(8):592-596. Chinese. doi: 10.13201/j.issn.2096-7993.2022.08.005. PMID: 35959576; PMCID: PMC10128205.
- 23) Cuestas G, Rodríguez H. Algoritmo para el manejo de la obstrucción laríngea en pediatría [Algorithm for the management of laryngeal obstruction in pediatrics]. *Arch Argent Pediatr*. 2022 Jun;120(3):209-216. Spanish. doi: 10.5546/aap.2022.209. PMID: 35533130.
- 24) Oh JK, Choi HY, Han M, Jung YS, Lee SJ, Ki M. Estimated incidence of juvenile-onset recurrent respiratory papillomatosis in Korea. *Epidemiol Health*. 2021;43:e2021019. doi: 10.4178/epih.e2021019. Epub 2021 Mar 10. PMID: 33906285; PMCID: PMC8189843.
- 25) Derkay CS, Bluhner AE. Update on Recurrent Respiratory Papillomatosis. *Otolaryngol Clin North Am*. 2019 Aug;52(4):669-679. doi: 10.1016/j.otc.2019.03.011. Epub 2019 May 8. PMID: 31078306.
- 26) Ke LQ, Shi MJ, Zhang FZ, Wu HJ, Wu L, Tang LF. The clinical application of flexible bronchoscopy in a neonatal intensive care unit. *Front Pediatr*. 2022 Oct 10;10:946579. doi: 10.3389/fped.2022.946579. PMID: 36299699; PMCID: PMC9589043.
- 27) Hron TA, Kavanagh KR, Murray N. Diagnosis and Treatment of Benign Pediatric Lesions. *Otolaryngol Clin North Am*. 2019 Aug;52(4):657-668. doi: 10.1016/j.otc.2019.03.010. Epub 2019 May 11. PMID: 31088693.
- 28) Vijayasekaran S. Pediatric Airway Pathology. *Front Pediatr*. 2020 Jun 4;8:246. doi: 10.3389/fped.2020.00246. PMID: 32582586; PMCID: PMC7288604.
- 29) Adjunct Professor, Communications Disorders, Speech Pathology, Mercy College Literature review current through: Apr 2023. This topic last updated: Feb 17, 2023. <https://www.uptodate.com/>
- 30) Chew L. et al. 30-Day readmission rates, diagnoses, and risk factors following pediatric airway surgery // *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2020. (136).
- 31) Celkan TT. What does a hemogram say to us? *Turk Pediatri Ars*. 2020 Jun 19;55(2):103-116. doi: 10.14744/TurkPediatriArs.2019.76301. PMID: 32684755; PMCID: PMC7344121.
- 32) Attia M, Bouktif I, Affes M, Zairi S, Khalfallah I, Baccouche I, Neji H, Hantous S, Ben Miled K. Unusual cause of laryngeal dyspnea and swallowing troubles in a 2-year old child. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2020 Sep 1;90(3). doi: 10.4081/monaldi.2020.1244. PMID: 32875775.
- 33) Kishimoto AO, Kishimoto Y, Shi X, Hutchinson EB, Zhang H, Shi Y, Oliveira G, Li L, Welham NV, Rowland IJ. High-resolution magnetic resonance and mass spectrometry imaging of the human larynx. *J Anat*. 2021 Sep;239(3):545-556. doi:

- 10.1111/joa.13451. Epub 2021 May 25. PMID: 34032275; PMCID: PMC8349453.
- 34) Huynh E, Boyle S, Campbell J, Penney J, Mak RH, Schoenfeld JD, Leeman JE, Williams CL. Technical note: Toward implementation of MR-guided radiation therapy for laryngeal cancer with healthy volunteer imaging and a custom MR-CT larynx phantom. *Med Phys.* 2022 Mar;49(3):1814-1821. doi: 10.1002/mp.15472. Epub 2022 Feb 4. PMID: 35090060.
- 35) Pietrzak AK, Kazmierska J, Marszalek A, Golusinski P, Heydrych A, Wiechec K, Cholewinski W. Dual-time-point PET/CT study protocol can improve the larynx cancer diagnosis. *Rep Pract Oncol Radiother.* 2020 Jul-Aug;25(4):533-538. doi: 10.1016/j.rpor.2020.04.013. Epub 2020 Apr 28. PMID: 32477019; PMCID: PMC7251542.
- 36) Эрвин А. Дюннебир. Лучевая диагностика. Оториноларингология. Перевод с англ. В.Ю. Халатова -3-е изд. Москва, 2019.-360с.
- 37) Shi J, Uyeda JW, Duran-Mendicuti A, Potter CA, Nunez DB. Multidetector CT of Laryngeal Injuries: Principles of Injury Recognition. *Radiographics.* 2019 May-Jun;39(3):879-892. doi: 10.1148/rg.2019180076. Epub 2019 Apr 12. PMID: 30978150.
- 38) Elders BBLJ, Hermelijn SM, Tiddens HAWM, Pullens B, Wielopolski PA, Ciet P. Magnetic resonance imaging of the larynx in the pediatric population: A systematic review. *Pediatr Pulmonol.* 2019 Apr;54(4):478-486. doi: 10.1002/ppul.24250. Epub 2019 Jan 25. PMID: 30680950; PMCID: PMC6590591.
- 39) Elders B, Ciet P, Tiddens H, van den Bosch W, Wielopolski P, Pullens B. MRI of the upper airways in children and young adults: the MUSIC study. *Thorax.* 2021 Jan;76(1):44-52. doi: 10.1136/thoraxjnl-2020-214921. Epub 2020 Oct 29. PMID: 33122446; PMCID: PMC7803889.
- 40) Ojha S, Gaskin J, Saunders M. Subglottic acute lymphoblastic leukaemia. *BMJ Case Rep.* 2018 Nov 28;11(1):e226364. doi: 10.1136/bcr-2018-226364. PMID: 30567102; PMCID: PMC6303609.
- 41) Harounian J, Postevka E, Jamal N. Medications and the larynx. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019 Dec;27(6):482-488. doi: 10.1097/MOO.0000000000000580. PMID: 31567493
- 42) Kuranova LB, Soldatskiy YL, Pavlov PV, Zakharova ML, Kovalets ES. Kisty gortani u detei [Laryngeal cysts in children]. *Vestn Otorinolaringol.* 2021;86(6):57-61. Russian. doi: 10.17116/otorino20218606157. PMID: 34964331.
- 43) Schweiger C, Manica D. Acute laryngeal lesions following endotracheal intubation: Risk factors, classification and treatment. *Semin Pediatr Surg.* 2021 Jun;30(3):151052. doi: 10.1016/j.sempedsurg.2021.151052. Epub 2021 May 21. PMID: 34172219.
- 44) Lowery AS, Kimura K, Shinn J, Shannon C, Gelbard A. Early medical therapy for acute laryngeal injury (ALGI) following endotracheal intubation: a protocol for a prospective single-centre randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2019 Jul 27;9(7):e027963. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027963. PMID: 31352415; PMCID: PMC6661707.
- 45) George S, Humphreys S, Williams T, Gelbart B, Chavan A, Rasmussen K, Ganeshalingham A, Erickson S, Ganu SS, Singhal N, Foster K, Gannon B, Gibbons

K, Schlapbach LJ, Festa M, Dalziel S, Schibler A; Paediatric Critical Care Research Group (PCCRG), Paediatric Research in Emergency Departments International Collaborative (PREDICT) and the Australia and New Zealand Intensive Care Society Paediatric Study Group (ANZICS PSG). Transnasal Humidified Rapid Insufflation Ventilatory Exchange in children requiring emergent intubation (Kids THRIVE): a protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2019 Feb 20;9(2):e025997. doi: 10.1136/bmjopen-2018-025997. PMID: 30787094; PMCID: PMC6398737.

46) Anesthesia for laryngeal surgery AUTHOR: Gang Zheng, MD SECTION EDITOR: Carin A Hagberg, MD, FASA DEPUTY EDITOR: Marianna Crowley, MD Contributor Disclosures All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete. Literature review current through: Apr 2023. This topic last updated: Mar 22, 2022. <https://www.uptodate.com/>

47) Lowery AS, Kimura K, Shinn J, Shannon C, Gelbard A. Early medical therapy for acute laryngeal injury (ALGI) following endotracheal intubation: a protocol for a prospective single-centre randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2019 Jul 27;9(7):e027963. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027963. PMID: 31352415; PMCID: PMC6661707.

48) Cheng C, Zhong J, Qiu S, Yang L, Liu D. [Application of multimodal combined surgical strategy in children with intractable laryngeal airway obstruction]. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2022 Aug;36(8):592-596. Chinese. doi: 10.13201/j.issn.2096-7993.2022.08.005. PMID: 35959576; PMCID: PMC10128205.

49) Ballestas SA, Shelly S, Soriano RM, Klein A. Trends in recurrent respiratory papillomatosis treatment. *Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed)*. 2021 Mar-Apr;72(2):109-120. English, Spanish. doi: 10.1016/j.otorri.2019.11.001. Epub 2020 Apr 17. PMID: 32312478.

50) Chen YQ, Zhong LL, Ding XF. [Clinical effect of propranolol in the treatment of respiratory hemangioma in infants and young children]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2020 Jul;22(7):785-789. Chinese. doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2002101. PMID: 32669179; PMCID: PMC7389626.

51) Chen W, Chen J, Chen S, Wang Y, Zhao L, Xu H, Li X. [Treatment for infantile subglottic hemangioma with oral propranolol]. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2022 Jan;36(1):55-58. Chinese. doi: 10.13201/j.issn.2096-7993.2022.01.012. PMID: 34979621; PMCID: PMC10128215.

52) Ganeva K, Shivachev P, Sapundzhiev N, Nikiforova L. Propranolol treatment of infantile subglottic hemangioma: a report of two cases and a literature review. *Folia Med (Plovdiv)*. 2021 Aug 31;63(4):601-607. doi: 10.3897/folmed.63.e58121. PMID: 35851161.

53) Gazia F, Galletti B, Freni F, Bruno R, Sireci F, Galletti C, Meduri A, Galletti F. Use of intralesional cidofovir in the recurrent respiratory papillomatosis: a review of the literature. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020 Jan;24(2):956-962. doi: 10.26355/eurrev_202001_20081. PMID: 32017003.

54) Hoesli RC, Thatcher AL, Hogikyan ND, Kupfer RA. Evaluation of Safety of Intralesional Cidofovir for Adjuvant Treatment of Recurrent Respiratory Papillomatosis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Mar 1;146(3):231-236.

doi: 10.1001/jamaoto.2019.4029. PMID: 31895450; PMCID: PMC7018395.

55) Kraimer KL, Husain I. Updated Medical and Surgical Treatment for Common Benign Laryngeal Lesions. *Otolaryngol Clin North Am.* 2019 Aug;52(4):745-757. doi: 10.1016/j.otc.2019.03.017. Epub 2019 May 8. PMID: 31078305. (медикам и хир. лечение)

56) Emergency cricothyrotomy (cricothyroidotomy) AUTHOR:John C Sakles, MDSECTION EDITOR:Allan B Wolfson, MDDEPUTY EDITOR:Michael Ganetsky, MD Contributor Disclosures All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete Septem./21, 2023.<https://www.uptodate.com/>.

57) Schweiger C, Manica D. Ongoing Laryngeal Stenosis: Conservative Management and Alternatives to Tracheostomy. *Front Pediatr.* 2020 Apr 15;8:161. doi: 10.3389/fped.2020.00161. PMID: 32351919; PMCID: PMC7174582.

58) Literature review current through: Apr 2023. This topic last updated: Mar 22, 2021.<https://www.uptodate.com/>

59) Hantzakos AG, Khan M. Office Laser Laryngology: A Paradigm Shift. *Ear Nose Throat J.* 2021 Feb;100(1_suppl):59S-62S. doi: 10.1177/0145561320930648. Epub 2020 Jun 11. PMID: 32525736.

60) Lechien JR, Burns JA, Akst LM. The Use of 532-Nanometer-Pulsed Potassium-Titanyl-Phosphate (KTP) Laser in Laryngology: A Systematic Review of Current Indications, Safety, and Voice Outcomes. *Ear Nose Throat J.* 2021 Feb;100(1_suppl):4S-13S. doi: 10.1177/0145561319899183. Epub 2020 Jan 13. PMID: 31928082.

61) DeVore EK, Chiluisa AJ, Minch EV, Mihaleva R, Do H, Tougas R, Fichera L, Carroll TL. Benefits of Side-Firing Optical Fibers in Endoscopic Laser Treatment of the Larynx. *Laryngoscope.* 2023 May;133(5):1205-1210. doi: 10.1002/lary.30363. Epub 2022 Sep 5. PMID: 36062945; PMCID: PMC9985660.

62) Lechien JR, Burns JA, Akst LM. The Use of 532-Nanometer-Pulsed Potassium-Titanyl-Phosphate (KTP) Laser in Laryngology: A Systematic Review of Current Indications, Safety, and Voice Outcomes. *Ear Nose Throat J.* 2021 Feb;100(1_suppl):4S-13S. doi: 10.1177/0145561319899183. Epub 2020 Jan 13. PMID: 31928082.

63) Marvin K, Schwartz I, Utz E, Wilson J, Johnson C, Gaudreau P. Effects of Fractional CO₂ Laser Treatment on Subglottic Scar in a Rabbit Model. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021 Jul;165(1):137-141. doi: 10.1177/0194599820978256. Epub 2020 Dec 8. PMID: 33287672.

64) Mesolella M, Allosso S, Mansueto G, Fuggi M, Motta G. Strategies and Controversies in the Treatment With Carbon Dioxide Laser of Laryngeal Hemangioma: A Case Series and Review of the Literature. *Ear Nose Throat J.* 2022 Jun;101(5):326-331. doi: 10.1177/0145561320952191. Epub 2020 Sep 13. PMID: 32921178.

65) Rosas A, McCrary HC, Meier JD, Muntz HR, Park AH. Proposal for the surgical management of children with laryngeal saccular Cysts: A case series. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2019 Nov;126:109604. doi: 10.1016/j.ijporl.2019.109604. Epub 2019 Jul 26. PMID: 31369973.

- 66) Costa CC, Ramos HVL, Alves W, Lamounier P, Velasco LC, El Cheikh MR. Partial laryngectomy and reconstruction with rotation of the epiglottis in the treatment of a rare laryngeal schwannoma: a case report. J Med Case Rep. 2020 Nov 25;14(1):229. doi: 10.1186/s13256-020-02537-z. PMID: 33234165; PMCID: PMC7687993.
- 67) Coordes A, Grund D, Mainka A, Olze H, Hanitsch L, von Bernuth H, Dommerich S. Rezidivierende Larynxpapillomatose [Recurrent laryngeal papillomatosis]. HNO. 2023 Feb;71(2):77-82. German. doi: 10.1007/s00106-022-01250-1. Epub 2022 Dec 7. PMID: 36477391; PMCID: PMC9895037. (лечение папилломатоза)
- 68) Patel SA, Qureshi MM, Dyer MA, Jalisi S, Grillone G, Truong MT. Comparing surgical and nonsurgical larynx-preserving treatments with total laryngectomy for locally advanced laryngeal cancer. Cancer. 2019 Oct 1;125(19):3367-3377. doi: 10.1002/cncr.32292. Epub 2019 Jun 17. PMID: 31206637.
- 69) Амоксициллин и клавуланат: информация о препарате. <https://www.uptodate.com>.
- 70) Руководство UptoDate; Цефазолин: Информация о препарате. <https://www.uptodate.com>.
- 71) Руководство UptoDate: Цефтриаксон: информация о препарате. <https://www.uptodate.com>.
- 72) Руководство UptoDate: Цефтазидим: информация о препарате <https://www.uptodate.com>.
- 73) Руководство UptoDate: Ацетаминофен (парацетамол): Информация о препарате <https://www.uptodate.com>.
- 74) Руководство UptoDate: Ибупрофен: информация о препарате для пациентов <https://www.uptodate.com>.
- 75) Руководство Drugs.com: Хлорапирамин: информация о препарате для пациентов <https://www.drugs.com>.
- 76) Руководство UptoDate: Дифенгидрамин (системный): Информация о педиатрическом препарате. <https://www.uptodate.com>.
- 77) Безрецептурные препараты для уменьшения кашля в качестве дополнения к антибиотикам при острой пневмонии у детей и взрослых. <https://www.cochranelibrary.com>.
- 78) Руководство UptoDate: Амброксол: международная информация о лекарственном средстве (краткая). <https://www.uptodate.com>.
- 79) Руководство UptoDate: Ацетилцистеин: информация о препарате <https://www.uptodate.com>.
- 80) Продолжающийся стеноз гортани: консервативное лечение и альтернативы трахеостомии <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2020.00161/full>
- 81) Руководство UptoDate Азитромицин (системный): информация о препарате. <https://www.uptodate.com>.
- 82) Руководство UptoDate. Аминофиллин: Информация о препарате. <https://www.uptodate.com>.
- 83) Руководство UptoDate: Флуконазол: Информация о препарате <https://www.uptodate.com>.
- 84) Руководство UptoDate Цефуроксим: Информация о препарате.

<https://www.uptodate.com>.

85) Руководство UptoDate Меропенем: Информация о препарате
<https://www.uptodate.com>.

86) Руководство UptoDate Ванкомицин: Информация о препарате.
<https://www.uptodate.com>.

87) Руководство UptoDate Амикацин (системный): информация о препарате.
<https://www.uptodate.com>.

88) Руководство UptoDate. Транексамовая кислота: Информация о препарате.
<https://www.uptodate.com>.

89) Руководство UptoDate. Лидокаин (местный и регионарный анестетик) и (системный): информация о препарате <https://www.uptodate.com>

90) Руководство UptoDate: Ципрофлоксацин (ушной): информация о препарате.
<https://www.uptodate.com>.

91) Руководство UptoDate: Дексаметазон (системный): информация о препарате
<https://www.uptodate.com> .

92) Руководство UptoDate. Метоклопрамид: Информация о препарате.

93) Queiroga TLO, Cataneo DC, Martins RHG, Reis TA, Cataneo AJM. Mitomycin C in the Endoscopic Treatment of Laryngotracheal Stenosis: Systematic Review and Proportional Meta-Analysis. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2020 Jan;24(1):e112-e124. doi: 10.1055/s-0039-1700582. Epub 2019 Dec 20. PMID: 31915466; PMCID: PMC6946955. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6946955/>

94) Руководство UptoDate: Цидофовир: Информация о препарате
<https://www.uptodate.com>.

95) Руководство UptoDate:Пропранолол: Информация о препарате.
<https://www.uptodate.com>.

96) El Baser HA, ElBendary HM, ElDerie A. The synergistic effect of tranexamic acid and ethamsylate combination on blood loss in pediatric cardiac surgery. *Ann Card Anaesth*. 2021 Jan-Mar;24(1):17-23. doi: 10.4103/aca.ACA_84_19. PMID: 33938826; PMCID: PMC8081143. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33938826/>

97) Guerrero F, Mendoza A, Ribas D, Aspiazu K. Apexification: A systematic review. *J Conserv Dent*. 2018 Sep-Oct;21(5):462-465. doi: 10.4103/JCD.JCD_96_18. PMID: 30294103; PMCID: PMC6161512. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26152362/>

Наборы медицинских изделий для проведения эндоларингеального удаления опухолей гортани у детей

Для проведения операций необходимо следующие медицинские изделия:

- ✓ набор специальных хирургических ларингоскопов;
- ✓ система, обеспечивающая проведение опорной или подвесной ларингоскопии;
- ✓ операционный микроскоп с фокусным расстоянием 300-400мм, обеспечивающий 4-8 кратное увеличение;
- ✓ жесткие и гибкие оптические эндоскопы;
- ✓ фиброларингоскоп с рабочим каналом;
- ✓ бронхоскопический педиатрический набор;
- ✓ лазерная установка CO₂;
- ✓ КТР лазер с фиброволокном;
- ✓ монополярный коагулятор;
- ✓ аппарат ВЧСВ –высокочастотной струйной вентиляции;
- ✓ набор гортанных микрохирургических инструментов;
- ✓ видеостойка с монитором
- ✓ интраоперационный нейромонитор
- ✓ бинокулярные лупы

Оперативная техника проведения операции с использованием лазера

Лазерная микрохирургия проводят лазером, конъюгированным с операционным микроскопом или фиброволокном

Показания к операции:

- наличие опухоли гортани с возможности обеспечения доступа к опухоли изнутри:

- ✓ при неполном сужении гортани за счет опухоли менее 50%;
- ✓ при мягкой консистенции опухоли.

Противопоказания к операции:

- профузные кровотечения;
- необозримая кровоточащая участка.

Риски операции: возгорание дыхательной смеси. В целях профилактики возгорания дыхательной смеси необходимо соблюдать меры предосторожности согласно Приложению 3 к настоящему клиническому протоколу.

Осложнения операции: стеноз гортани – рекомендуется минимизация ожоговой поверхности и проведение противовоспалительной терапии.

Алгоритм выполнения операции:

- 1) Производится прямая микроларингоскопия с визуализацией опухоли гортани.
- 2) Проводится гидропрепаровка под основание опухоли гортани раствором эпинефрина с физиологическим раствором в разведении 1:20000.
- 3) Удаление проводится в режиме супер пульс, средней мощностью лазера 2-4 Вт, с максимальной плотностью энергии и скоростью сканирования.
- 4) Формируется микролоскут слизистой оболочки с целью уменьшения раневой поверхности и укладывается на послеоперационную рану.
- 5) Затем местная аппликация ватным тампоном, смоченным в растворе эпинефрина в течение 1 минуты.
- 6) Биоматериал (удаленная опухоль) направляется на патогистологическое исследование с маркировкой места удаления опухоли.

Меры предосторожности

ВАЖНО!

Во время работы нужно помнить о возможном отражении лазерного луча от ларингоскопа и инструментов и тщательно следить за защитой эндотрахеальной трубки.

- Установить лазерные предупреждающие знаки на входе в операционную
- Персонал и пациенты должны использовать средства защиты глаз
- Не использовать спирт и легковоспламеняющие растворы для

обработки операционного поля

- Закрыть глаза пациента влажной салфеткой
- Держать открытый контейнер с водой или физиологическим раствором
- Иметь хирургические инструменты с **матовой поверхностью**
- Использовать специальные эндотрахеальные трубки
- Предпочтительно заполнить манжету эндотрахеальной трубки физиологическим раствором
- Поддерживать уровень кислорода в дыхательной смеси на минимальном уровне $<30\%$

Микрохирургия гортани

Показания к операции: эндоскопические опухоли гортани.

Противопоказания к операции: при недоступности новообразования в связи с выраженным спаечным процессом и рубцеванием.

Риски операции: кровотечение – проводится остановка кровотечения методом коагуляции.

Осложнения операции: стеноз гортани – рекомендуется проведение удаления фибрина с послеоперационной поверхности и противовоспалительной терапии.

Алгоритм выполнения операции:

1) Производится прямая микроларингоскопия с визуализацией опухоли гортани.

2) Проводится гидропрепаровка под основание опухоли гортани раствором эпинефрина с физиологическим раствором в разведении 1:20000.

3) С помощью микрощипцов опухоль захватывается и иссекается микроножницами вдоль границ плоского и дыхательного эпителия ближе к краю голосовой складки.

4) После удаления опухоли, тупым крючком и наконечником отсоса делают ротацию слизистой и укладывают на раневую поверхность.

5) Затем местная аппликация ватным тампоном, смоченным в растворе эпинефрина в течение 1 минуты.

6) Биоматериал (удаленная опухоль) направляется на патогистологическое исследование с маркировкой места удаления опухоли.