

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный специалист
оториноларинголог Департамента
здравоохранения города Москвы



Крюков А.И.

«10» ЯНВАРЯ 2024 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы № 1



«23» ЯНВАРЯ 2024 г.

**КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА ОДНОСТОРОННЕГО ПАРАЛИЧА
ГОРТАНИ**

Методические рекомендации № 7

Москва - 2024

УДК: 616.22-002.2; 616.22-006; 616.22-009.11; 616-22.072.1; 616.22-009.11-031.4
ББК-56.8
К68

Учреждение-разработчик: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского Департамента здравоохранения города Москвы»

Составители: член-корр. РАН, Засл. деятель науки РФ, д. м. н., проф. Крюков А.И., Засл. деятель науки РФ, д. м. н., проф. Кунельская Н.Л., к. м. н. Романенко С.Г., к. м. н. Павлихин О.Г., к. м. н. Лесогорова Е.В., к. м. н. Елисеев О.В., к. м. н. Курбанова Д.И., Красильникова Е.Н., Сафьянникова Е.А.

Рецензенты:

Декан факультета непрерывного медицинского образования, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы»,
Заслуженный врач РФ,
доктор медицинских наук, профессор

В.И. Попадюк

Профессор кафедры оториноларингологии
ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова»
Минздрава России, доктор медицинских наук

Н.А. Мирошниченко

Клиника и диагностика одностороннего паралича гортани / методические рекомендации / составители: Н.Л. Кунельская, С.Г., Романенко, О.Г. Павлихин [и др.]. – М.: ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского ДЗМ», 2024. – 16 с.

Предназначение:

В методических рекомендациях описаны современные представления об этиологии, клинике и диагностике одностороннего паралича гортани. Методические рекомендации рассчитаны на врачей – оториноларингологов, врачей общей практики, врачей-терапевтов, врачей-хирургов, фониатров, фонопедов.

Методические рекомендации разработаны в ходе выполнения научно-исследовательской работы «Повышение эффективности диагностики, лечения и заболеваний гортани органической и функциональной этиологии, в том числе предраковых и постковидных, за счет разработки инновационных лечебно-диагностических алгоритмов, основанных на мультидисциплинарном подходе, комплексном использовании эндоскопических и лучевых методов исследования, биологической обратной связи и фотодинамической терапии, что приведет к сокращению сроков восстановления голоса и сроков нетрудоспособности пациентов с дисфонией различного генеза».

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения.

ISBN

© Департамент здравоохранения города Москвы, 2024
© ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского ДЗМ», 2024
© Коллектив авторов, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ЭТИОЛОГИЯ.....	6
КЛИНИКА ПАРАЛИЧА ГОРТАНИ.....	8
ДИАГНОСТИКА ПАРАЛИЧА ГОРТАНИ.....	9
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	15
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ.....	16

ВВЕДЕНИЕ

Термины «парез» и «паралич» гортани используют в клинической практике для обозначения неподвижности голосовых складок. Пациентам с нарушением подвижности мышц гортани длительностью до 6 месяцев устанавливают диагноз парез гортани, этот термин предполагает временный характер нарушений. При большей длительности заболевания устанавливают диагноз паралич гортани – это стойкое расстройство двигательной функции гортани в виде полного отсутствия произвольных движений вследствие нарушения иннервации соответствующих мышц. Однако, по данным литературы, известны сроки спонтанного восстановления подвижности гортани до 2 лет. За рубежом такого деления терминов по срокам заболевания нет.

В зависимости от уровня повреждения параличи гортани делятся на центральные и периферические, односторонние и двусторонние, паралич может быть врождённым или приобретённым. Центральные параличи гортани, в свою очередь, подразделяются на органические и функциональные. Органическими считаются параличи, которые возникают на фоне органических заболеваний головного мозга, а функциональными – при психических расстройствах. Однако, независимо от характера паралича, при данной патологии страдают все три функции гортани: дыхательная, защитная и голосообразовательная, что не только ограничивает трудоспособность пациента, но и приводит к жизнеугрожающим состояниям. Нарушение иннервации, приводящее к ограничению подвижности структурных элементов гортани, является также причиной развития атрофических процессов в мышечном аппарате гортани и в большом проценте случаев приводит к анкилозу перстнечерпаловидного сочленения, что ухудшает возможности компенсации утраченных функций гортани.

ЭТИОЛОГИЯ

Паралич гортани является одним из наиболее частых заболеваний в области ларингологии и составляет 29,9% от всей хронической патологии гортани. Заболевание является полиэтиологичным, что во многом зависит от сложного строения нервно-мышечного аппарата гортани. В этиологии периферических параличей гортани имеют значения такие его особенности, как большая протяженность нервных стволов; несимметричность правого и левого возвратных нервов; анатомическая близость гортанных нервов и разнообразие их топографических взаимоотношений с анатомическими структурами шеи и грудной полости; большое количество пассивных движений в перстнечерпаловидном суставе, относительная слабость его суставной сумки. Большая протяженность двигательного ядра нерва nucleus ambiguus (2,5см) и близость расположения ядер IX, XI и XII черепных нервов могут способствовать сочетанному поражению перечисленных нервов и блуждающего нерва при параличе гортани центрального генеза, встречающегося примерно в 10% случаев.

По данным зарубежных авторов, основной причиной одностороннего паралича гортани (ОПГ) и двустороннего паралича гортани (ДПГ) является тиреоидэктомия (28–41,3%) и последствия торакальных операций (12,1%) Идиопатические параличи гортани также встречаются достаточно (18–25,3%). Следует отметить, что у определенного процента пациентов паралич гортани диагностируется до хирургического лечения, что свидетельствует о необходимости предоперационной ларингоскопии всем пациентам с патологией шеи и грудной клетки. По результатам обследования пациентов с диагнозом «Односторонний паралич гортани» с 2018 по 2022 г. (n=2252) в ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского ДЗМ», в этиологии паралича гортани было выявлено преобладание хирургической травмы: 39% (n=878) пациентов перенесли операции на щитовидной железе, в том числе по поводу рака щитовидной железы, 12% (n=270) – операции на сосудах шеи, 5% (n=113) – операции на легком, 2% (n=45) – протезирование аорты, 13% (n=293) пациентов перенесли разные вмешательства на органах грудной клетки и шее, 2% (n=45) – травмы шеи,

головного мозга и ОНМК. У 16,5% (n=372) после комплексного диагностического поиска был установлен диагноз «идиопатический паралич гортани».

Необходимо помнить, что при операционной травме нервов, иннервирующих гортань, совершенно не обязательно, что причиной пареза гортани является непосредственная травма нервного ствола. Причиной пареза гортани как в послеоперационном периоде, так и в результате травмы шеи может быть прижатие нерва хирургическим инструментом, сдавление гематомой, вовлечение нерва в воспалительный или рубцовый процесс. Нерв может быть вовлечен и в опухолевый процесс. По данным Wafe и M. Cezar (1991), в 38% щитовидная железа может включать п. recurrens в месте его проникновения, при этом удаление щитовидной железы неизбежно приведет к травме нерва. В ряде случаев парез гортани может быть связан с прижатием сосудов манжеткой трубки в подскладковом отделе гортани во время интубации. Возможны случаи пареза гортани центрального генеза вследствие проходящих нарушений мозгового кровообращения. Нередки случаи поражения нерва при вирусных и бактериальных инфекциях; в результате метаболических нарушений (например, при сахарном диабете), при отравлениях барбитуратами, органофосфатами и алкалоидами, системных заболеваниях; при гипокальциемии, гипокалиемии и тиреотоксикозе. Все вышеизложенное дает нам четкое понимание, что необходимо обследовать всех пациентов с парезом гортани неясного генеза, а также проводить лечение больных с ОПГ и ДПГ в самые ранние сроки, так как часто невриты и повреждения гортанных нервов могут быть обратимыми.

КЛИНИКА ПАРАЛИЧА ГОРТАНИ

Пациенты с параличом гортани предъявляют жалобы на ухудшение качества голоса – охриплость, изменение тембра, придыхательную охриплость; ухудшение дыхания – одышку разной степени выраженности, преимущественно инспираторного характера; затруднение глотания жидкой пищи и воды, поперхивание, в том числе слюной, боль и ощущение инородного тела с пораженной стороны гортани.

Выраженность клинических проявлений паралича гортани зависит от того, одностороннее поражение или двустороннее, от давности паралича и положения парализованной голосовой складки. В первые дни от начала заболевания пациенты жалуются на одышку, ощущение кома в горле, поперхивание. Со временем происходит частичная компенсация. Характер жалоб зависит от положения парализованной голосовой складки: срединного, парамедианного, интермедианного или латерального.

При одностороннем параличе гортани: чем дальше парализованная голосовая складка от средней линии голосовой щели, тем сильнее нарушаются все три функции гортани: голосообразовательная, дыхательная и разделительная. При срединном положении голосовой складки при ОПГ голос пациента звучный, однако возможны дыхательные нарушения, особенно у тучных пациентов или при физических нагрузках, нарушения разделительной функции нет. При латеральной фиксации парализованной голосовой складки у пациента происходит серьезное нарушение всех трех функций гортани. Голос этих пациентов характеризуется придыхательной охриплостью, то есть во время разговора слышно, как через голосовую щель проходит воздух, голос тихий и слабый. Отмечается поперхивание вплоть до тяжелой дисфагии, особенно жидкой пищей. Для этих пациентов характерны симптомы гипервентиляции, невозможность откашляться из-за постоянно открытой голосовой щели, при длительном разговоре у них появляется головокружение. Для парамедианного и интермедианного положения голосовых складок характерны те же симптомы различной степени выраженности. С течением времени голос пациента с ОПГ может улучшиться, но

может и ухудшиться, что происходит за счет развития атрофии мышц гортани или при нефизиологическом формировании голосовых навыков в измененных условиях фонации. Нарушению дыхательной функции гортани вплоть до стеноза может способствовать простудное заболевание, аллергические реакции, физическое или психоэмоциональное перенапряжение. Поэтому пациентам с ОПГ в ранние сроки заболевания рекомендуется избегать стрессовых состояний и соблюдать щадящий физический режим.

ДИАГНОСТИКА ПАРАЛИЧА ГОРТАНИ

Обследование пациента с параличом гортани

Большое значение имеет обследование пациента с параличом гортани неясного генеза. Высокая частота встречаемости паралича гортани опухолевой природы диктует необходимость тщательного обследования пациентов с целью выявления злокачественных новообразований. При оценке анамнеза обращают внимание на длительность заболевания, поскольку это влияет на тактику лечения.

Клинико-лабораторное обследование чаще всего не дает ответа на вопрос об этиологии паралича. Основное значение имеют инструментальные методы исследования.

Всем пациентам с параличом гортани неясного генеза обследование проводят по следующему алгоритму:

- КТ шеи (гортани, трахеи, пищевода, щитовидной железы, мягких тканей);
- КТ органов грудной клетки и средостения;
- МРТ головного мозга при наличии неврологической симптоматики или

при подозрении на паралич центрального генеза.

При необходимости привлекаются врачи других специальностей: врач-эндокринолог (при выявлении изменений щитовидной железы), врач-пульмонолог (исключить патологию легких), врач-хирург (исключить образования шеи, дивертикулы и грыжи пищевода и т. п.), врач-онколог (исключить онкопатологию легких, гортани, пищевода, щитовидной железы, молочной железы, наличие метастатического процесса в легких, шее, головном мозге), врач-невролог (исключить паралич центрального генеза). В том случае,

если этиология паралича не была установлена после комплексного обследования пациента, данные методы исследования следует повторить через 6 месяцев.

Дифференциальную диагностику при параличе гортани проводят с неподвижностью голосовой складки за счёт патологии перстнечерпаловидного сустава, включающей в себя вывих, подвывих, артрит и анкилоз. Признаками вывиха считают отсутствие симметричности суставов, наличие признаков воспаления в области сустава, смещение черпаловидного хряща и ограничение подвижности или полную неподвижность голосовой складки на стороне повреждения. Для артрита характерны отёк и гиперемия слизистой оболочки в области сустава. Дифференциальную диагностику патологии перстнечерпаловидного сустава осуществляют с помощью КТ, МРТ, по данным электромиографии, путем зондирования сустава специальным гортанным зондом.

Клинико-функциональное состояние гортани

Клинико-функциональное состояние гортани определяют по микроларингоскопии и микроларингостробоскопии, показателям функции внешнего дыхания, акустического анализа голоса, данным КТ или рентгенотомографического исследования. Применяют электромиографию и глоттографию.

При ларингоскопии (рис. 1, 2, 3) отмечается одностороннее ограничение подвижности голосовых складок и, в большинстве случаев, черпаловидного хряща. Голосовые складки могут занимать одно из 4 положений – латеральное, интермедианное, парамедианное, медианное в зависимости от удаленности от средней линии голосовой складки. Нередко определяется ротация черпаловидного хряща в просвет гортани или запрокидывание его вперед. Голосовая складка укорачивается. Со временем развивается атрофия парализованной голосовой складки, и она может выглядеть утонченной, вогнутой. При фонации отмечается линейная или треугольная голосовая щель при смыкании по всей длине голосовых складок. Голосовые складки могут располагаться на разном уровне в вертикальной плоскости, что затрудняет реабилитацию голосовой функции. Отмечается также сглаженность подскладкового отдела и

гипертрофия вестибулярной складки, чаще на здоровой стороне, но может быть и на стороне поражения. В грушевидном синусе парализованной половины гортани может отмечаться скопление слюны.



Рисунок 1 – Ларингоскопические признаки ОПГ: укорочение и атрофия правой голосовой складки, смещение черпаловидного хряща кнутри, асимметрия голосовой щели, скопление слюны в правом грушевидном синусе, гипертрофия левой вестибулярной складки

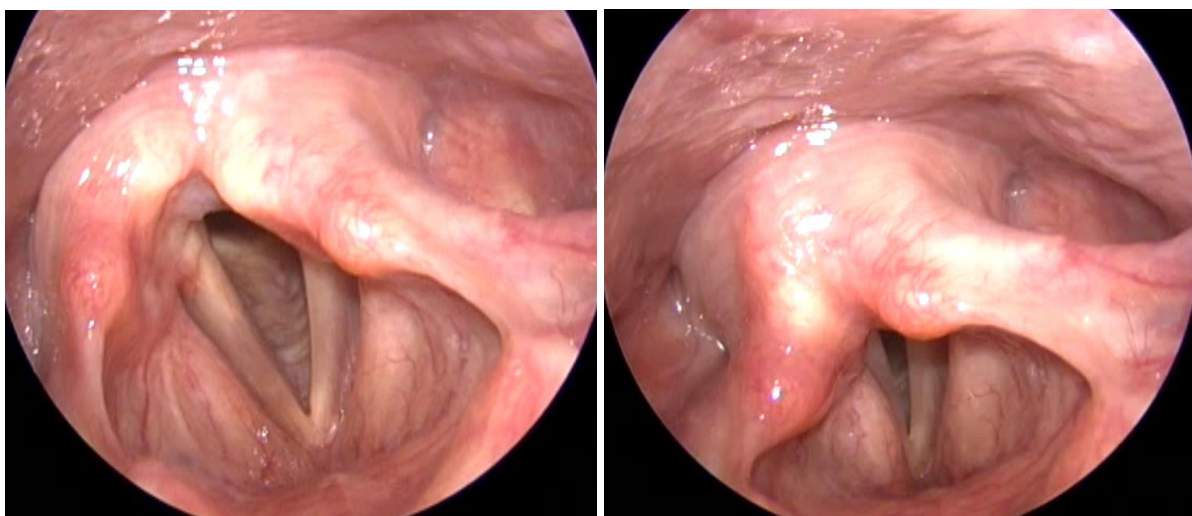


Рисунок 2 – Ларингоскопическая картина левостороннего паралича гортани, парамедианное положение (фазы – дыхание и фонация)

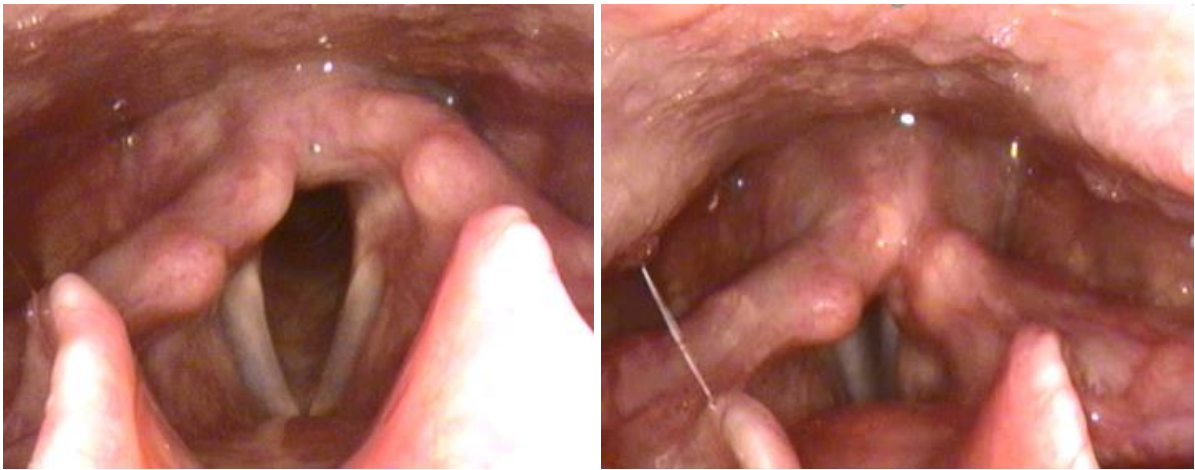


Рисунок 3 – Ларингоскопическая картина правостороннего паралича гортани, парамедианное положение (фазы – дыхание и фонация)

Видеоларингостробоскопические признаки паралича гортани

При видеоларингостробоскопии при ОПГ наблюдается асимметрия амплитуды колебаний голосовых складок, уменьшение амплитуды колебания парализованной голосовой складки, отсутствие слизистой волны или ее резкое укорочение на пораженной стороне, отсутствие фазы смыкания (в большинстве случаев). Следует отметить, что в ряде случаев видеоларингостробоскопическая картина остается нормальной.

Функция внешнего дыхания при одностороннем параличе гортани

Исследование функции внешнего дыхания при ОПГ позволяет определить вентиляционную способность легких, в том числе вычислить полный и остаточный объем воздуха в легких, достоверно выявить явления стеноза гортани. Определяются следующие показатели:

PIF – максимальный поток на вдохе

FIF 50% – показатель форсированного инспираторного потока воздуха на 50% от ЖЕЛ

FEF 50% – показатель форсированного экспираторного потока воздуха на 50% от ЖЕЛ

FIV1 – форсированный объем вдоха за 1 секунду

FEV1 – форсированный объем выдоха за 1 секунду

Наиболее значимым показателем является соотношение FEF 50% / FIF 50%, которое в норме составляет $0,9 \pm 0,3$, а при стенозе гортани – более 1,3.

Рентгенологические и КТ-признаки одностороннего паралича гортани:

- неподвижность одной половины гортани
- изменение формы голосовой складки: подъем ее края кверху
- истончение голосовой складки
- в 26% случаев отмечается «провисание» голосовой складки
- асимметрия голосовой щели, она смещена в здоровую сторону
- щель при фонации
- укорочение и чаще опущение парализованной голосовой складки
- подскладковое пространство сглажено и укорочено
- смещение черпаловидного хряща вперед, кнутри или кнаружи
- гипертрофия вестибулярной складки, чаще на стороне поражения или с обеих сторон
- асимметрия грушевидных синусов
- расширение гортанного желудочка с парализованной стороны или асимметрия гортанных желудочков, двойной контур гортанного желудочка

Акустические методы исследования голоса при ОПГ не выявляют специфических изменений, однако характеризуются охриплостью, снижением тонового и динамического диапазонов, снижением времени максимальной фонации, изменением типа фонационного дыхания.

Характер голосообразования у пациентов с ОПГ может быть как нормальным, так и гипотонусным или гипертонусным. Индивидуальные особенности голосообразования могут дополнительно ухудшать качество голоса пациента с ОПГ. Так, при гипотонусном типе голосообразования подскладковое давление слишком низкое, мышцы гортани работают недостаточно хорошо, часто ослаблена работа мимической мускулатуры. Со временем развивается атрофия голосовых мышц, голос тихий и слабый, даже при достаточном смыкании голосовых складок. При

гипертонусном типе голосообразования отмечается повышенное напряжение мышц вестибулярного отдела гортани, наружных мышц шеи, иногда усиленная мимика лица. Развивается гипертрофия вестибулярных складок, голос становится «надтреснутым», грубым, фонация сопровождается болевыми ощущениями, фонационного дыхания не хватает на фразу. Гипертонусная (напряженная) фонация не приводит к улучшению смыкания голосовых складок, а, наоборот, приводит к ухудшению физиологической фонации. Необходимо вовремя диагностировать функциональный компонент органической дисфонии у пациентов с ОПГ для правильной постановки голоса и начинать фонопедию в ранние сроки во избежание формирования патологического типа фонации.

Электромиография

Одним из способов дифференциальной диагностики паралича гортани и неподвижности голосовых складок за счет механических причин является электромиография (ЭМГ). При ОПГ ЭМГ-показатели дают широкий спектр аномальной активности. Для исследования используются игольчатые электроды. Потенциалы фибрилляции и положительные острые волны обнаруживаются у всех пациентов с повреждениями гортанного нерва. При параличе гортани не было реакции на LEMG и вызванные LEMG. При неполном параличе гортани также наблюдается снижение вызванных сигналов LEMG с отсроченным латентным периодом (тиреоаритеноидная мышца – 2,2 +/- 1,0 мс, $p < 0,01$; задняя перстневидно-гортанная мышца – 2,4 +/- 1,0 мс, $p < 0,05$) и более низкой амплитудой (тиреоаритеноидная мышца – 0,9 +/- 0,7 мВ, $p < 0,05$; задняя перстневидно-мышца – 1,2 +/- 1,0 мВ, $p < 0,01$). У пациентов с ограничением голосовых связок без повреждения гортанных нервов обычно имеется нормальная LEMG и вызванные LEMG-сигналы. У пациентов с опухолевыми процессами могут появляться аномальные сигналы LEMG, но почти нормальные вызванные сигналы LEMG (по Wen Xu et al., 2017).

Глоттография – метод исследования голосового аппарата посредством регистрации кривой, отображающей колебание голосовых складок в процессе фонации. С помощью глоттографии можно объективно оценить характер

смыкания голосовых складок. При ОПГ при глоттографии будут определяться признаки неполного смыкания голосовых складок с явлениями утечки воздуха при фонации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диагностика ОПГ в большинстве случаев не вызывает затруднений. Однако требуется проведение расширенного диагностического поиска для установления этиологии ОПГ. Нарушение подвижности элементов гортани может являться первым симптомом опухолевого процесса, локализующегося в шее, грудной клетке, головном мозге. Ранняя диагностика паралича гортани позволяет начать своевременное лечение, что, в свою очередь, приведет к восстановлению или компенсации утраченных функций гортани. Необходим индивидуальный подход в оценке клинико-функционального состояния гортани и голосообразования, при котором будут учтены: степень нарушения всех трех функций гортани, характер смыкания голосовых складок, тип фонации пациента, наличие или отсутствие атрофии гортанных мышц, а также – индивидуальные речевые привычки пациента для правильного планирования восстановительного лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Василенко Ю.С. Голос. Фониатрические аспекты. – М., 2013. – с. 203.
2. Дайхес Н.А., Кокорина В.Э., Нажмудинов И.И., Гусейнов И.Г., Хорук С.М., Савенок А.В. Парезы и параличи гортани. Клинические рекомендации. Минздрав РФ. – 2016. – с. 6.
3. Романенко С.Г. Парезы и параличи гортани. Оториноларингология. Национальное руководство / под ред. В.Т. Пальчуна. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2008. – с. 760–766.
4. Романенко С.Г. Клинико-функциональное состояние гортани и комплексное лечение больных с односторонним параличом гортани: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.00.04 / Моск. НИИ уха, горла и носа. – М., 2000. – 21 с.
5. Романенко С.Г. Клиническое обследование пациентов с односторонним параличом гортани неясного генеза. Вестник оториноларингологии. 2009. № 5. С. 283.
6. Benninger M.S., Gillen J.B., Altman J.S. Changing etiology of vocal fold immobility. *The Laryngoscope*. 1998; 108(9):p. 1346-1350.
7. W. Xu, D. Han, L. Hou, L. Zhang, G. Zhao, Value of laryngeal electromyography in diagnosis of vocal fold immobility. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2007 Aug;116(8):576-81. PMID: 17847724 DOI: 10.1177/000348940711600804
8. Cantarella G. et al. A retrospective evaluation of the etiology of unilateral vocal fold paralysis over the last 25 years. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 2017;274(1), 347-353. <https://doi.org/10.1007/s00405-016-4225-9>
9. G. Cantarella, P. Dejonckere, A. Galli, A. Ciabatta, M. Gaffuri, L. Pignataro, S. Torretta, Single institutional analysis of trends over 45 years in etiology of vocal fold paralysis. *Auris Nasus Larynx*. 2012 Dec;39(6):597-600. PMID: 22398216 DOI: 10.1016/j.anl.2012.02.001.