

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ



Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневиц

2018 г.

Регистрационный № 113-1118

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ
ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ
ПОЛОСТИ НОСА, ВЫЗЫВАЮЩИХ НАРУШЕНИЕ НОСОВОГО
ЦИКЛА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический
центр оториноларингологии»

Авторы:

к.м.н. Н.И. Гребень, д.м.н. Ю.Е. Еременко, О.А. Корнелюк,
к.м.н. Т.Д. Андрианова

Минск, 2018

В настоящей инструкции по применению (далее - инструкция) изложен метод, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на медицинскую профилактику заболеваний полости носа.

Область применения: оториноларингология.

Инструкция предназначена для врачей-оториноларингологов стационарного и поликлинического звена системы организации здравоохранения.

Показания к применению:

Вазомоторный ринит, гипертрофический ринит, смещенная носовая перегородка, дисфункция носового клапана.

Противопоказания к применению:

Противопоказаний нет.

Перечень необходимых медицинских изделий:

1. Аппарат передней активной риноманометрии;
2. Аппарат акустической ринометрии;
3. Портативный аппарат суточной ринофлуометрии.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АР – акустическая ринометрия

ВАШ – визуально – аналоговая шкала

МППС 1 – минимальная площадь поперечного сечения полости носа на протяжении от 0 до 22 мм

МППС 2 – минимальная площадь поперечного сечения полости носа на протяжении от 22 до 64 мм

НС – носовое сопротивление

ПАРМ – передняя активная риноманометрия

СОП – суммарный объемный поток

Описание диагностики

В течение исследования носового цикла запрещается использование топических деконгестантов. Для регистрации носового цикла необходимо использовать методы:

1. Акустическая ринометрия

Выполняют с помощью акустического ринометра в диагностическом кабинете, защищенном от внешнего шума при температуре воздуха от 20 до 22° С в положении сидя, после адаптации в течение 20-30 минут. Акустическую трубу с адаптером присоединяют ко входу в полость носа с максимальным соответствием адаптера размерам ноздри для поступления звуковой волны. Измерения выполняют в режиме короткой дыхательной паузы.

При проведении акустической ринометрии в качестве главного параметра регистрации носового цикла используется ММПС 2 (см²). Результаты каждого из полученных параметров для обеих половин носа фиксируются графически: по оси абсцисс отмечают время в минутах, по оси ординат - минимальную площадь поперечного сечения справа и слева.

2. Передняя активная риноманометрия

Выполняют с помощью риноманометра. Перед исследованием пациент, в случае необходимости, очищает полость носа. К катетеру риноманометра необходимо прикрепить адаптер, подобранный соответственно размерам ноздри с фиксацией, исключающей деформацию преддверия носа и негерметичное прилегание. Пациент закрывает рот и выполняет не менее 4-х спокойных дыхательных движений через нос. За нормальные значения принимают: суммарный объемный поток 682,6±35,8 см³/с; суммарное сопротивление 0,22±0,01 Па/см³/с.

В качестве главного параметра регистрации носового цикла используют носовое сопротивление для каждой из половин носа в точке фиксированного давления 150 Па справа и слева. Результаты каждого из полученных параметров для обеих половин носа фиксируются графически:

по оси абсцисс отмечают время в минутах, по оси ординат - носовое сопротивление.

Методами акустической ринометрии и передней активной риноманометрии регистрируют носовой цикл в положении сидя каждые 30 мин. на протяжении 7-8 часов. В промежутках между тестами сохраняется физическая активность и прием пищи. Исключаются тяжелые физические нагрузки и эмоциональные переживания.

3. Суточная ринофлоуметрия

Передняя активная риноманометрия и акустическая ринометрия ограничены коротким промежутком времени выполнения исследования (7-8 часов). Значительное число пациентов испытывает затруднение дыхания в различное время суток, при физической нагрузке. Пролонгированная ринофлоуметрия является диагностическим методом исследования дыхательной функции в условиях повседневной жизни и наиболее рациональной методикой регистрации носового цикла. Позволяет осуществить качественный назальный мониторинг путем непрерывной, автоматической записи носового цикла в течение длительного времени (24-72 часов) с записью показателей по каждой половине носа, непрерывно во время сна и бодрствования, не требует контроля врача-специалиста.

Воздуховоды носовой канюли измерительного устройства вводят в преддверие полости носа пациента и герметично соединяют с измерительным устройством. По окончании исследования полученная информация считывается с карты памяти при помощи компьютерной программы. Носовой цикл регистрируется в виде графического изображения флюктуаций относительного объемного потока, выраженного в относительных единицах, в соответствии с линейной зависимостью давления в воздушном потоке к его объему в течение времени исследования.

Выделяют следующие разновидности носового цикла (приложение А):

1. Классический регулярный, двусторонний перемежающийся (рис. 1)

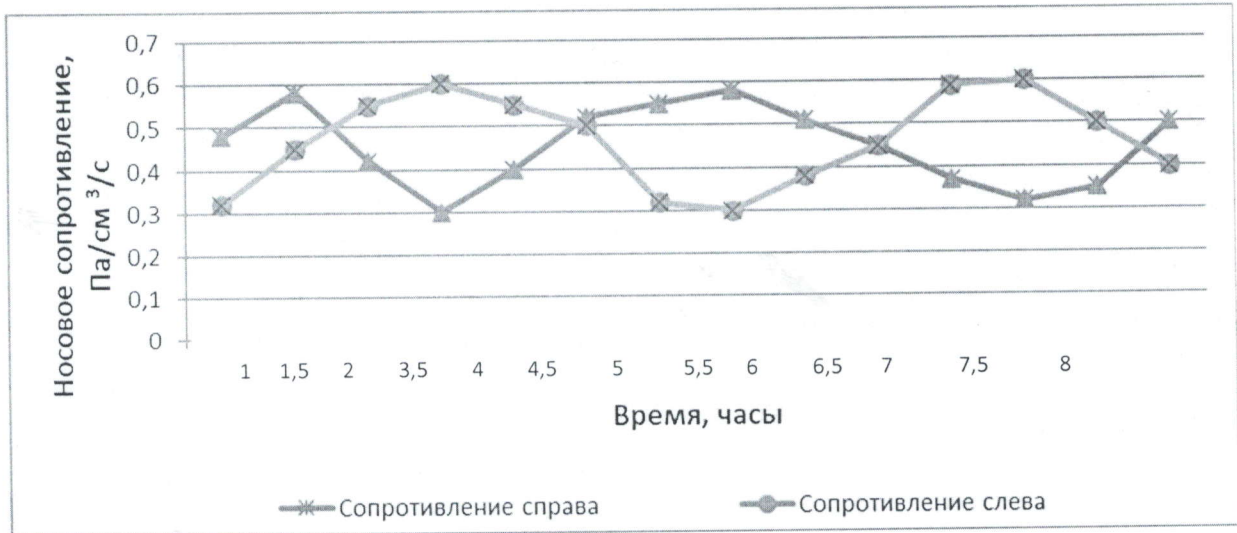


Рисунок 1. Графическое изображение классического носового цикла

Классический взаимный перемежающийся цикл характеризуется колебаниями носового сопротивления и минимальной площади поперечного сечения полости носа через равные промежутки времени в обеих половинах носа.

2. Неклассический, нерегулярный

2.1 Двусторонний флюктуирующий (рис. 2)

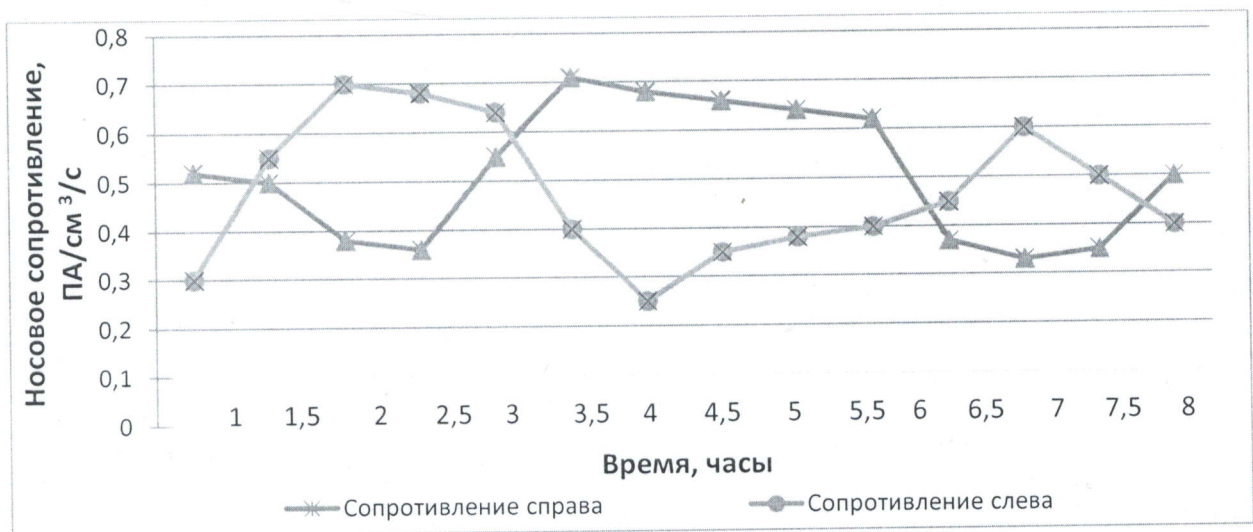


Рисунок 2. Графическое изображение неклассического, нерегулярного флюктуирующего носового цикла

При неклассическом двустороннем флюктуирующем носовом цикле флюктуации нерегулярные, отмечаются через неодинаковые промежутки времени в обеих половинах носа.

2.2 Частично совпадающий, частично флюктуирующий (рис. 3)

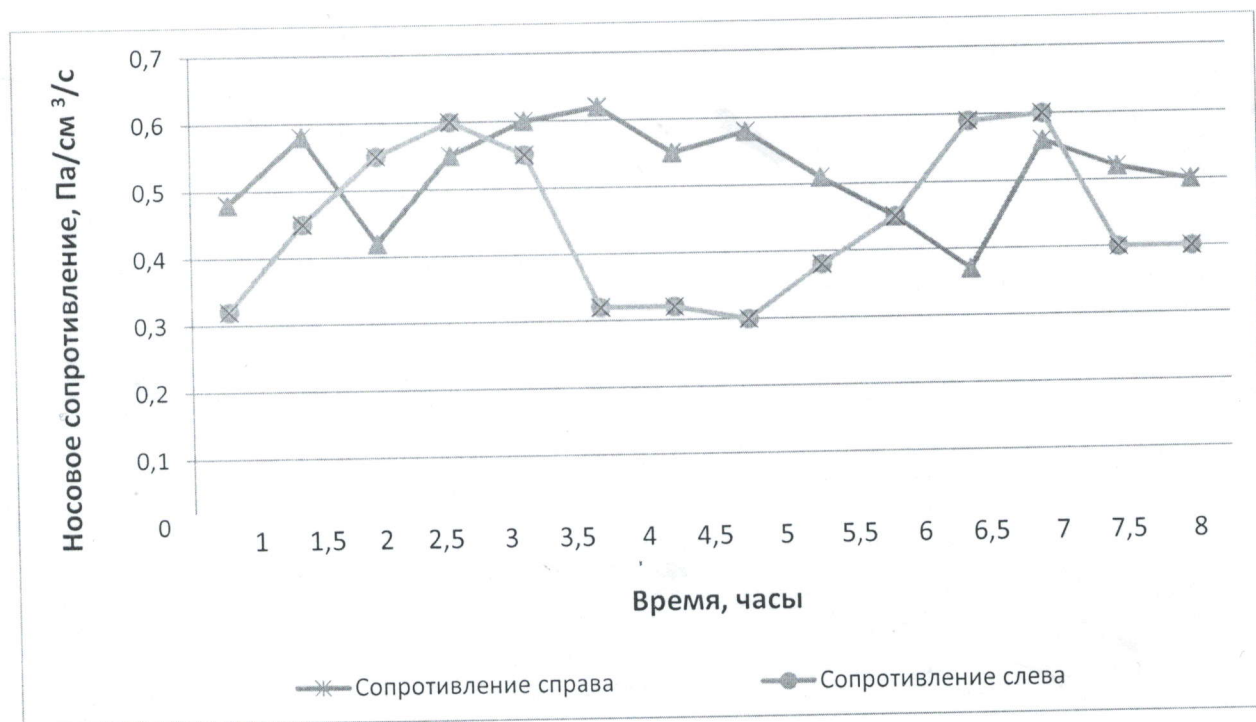


Рисунок 3. Графическое изображение неклассического, нерегулярного, частично совпадающего, частично флюктуирующего носового цикла

Для неклассического, нерегулярного, частично совпадающего, частично флюктуирующего носового цикла характерны нерегулярные, периодически возникающие, четкие флюктуации в обеих половинах носа в одни промежутки времени и совпадения этих показателей при отсутствии флюктуаций в другие временные значения.

2.3 Односторонний флюктуирующий (рис. 4)

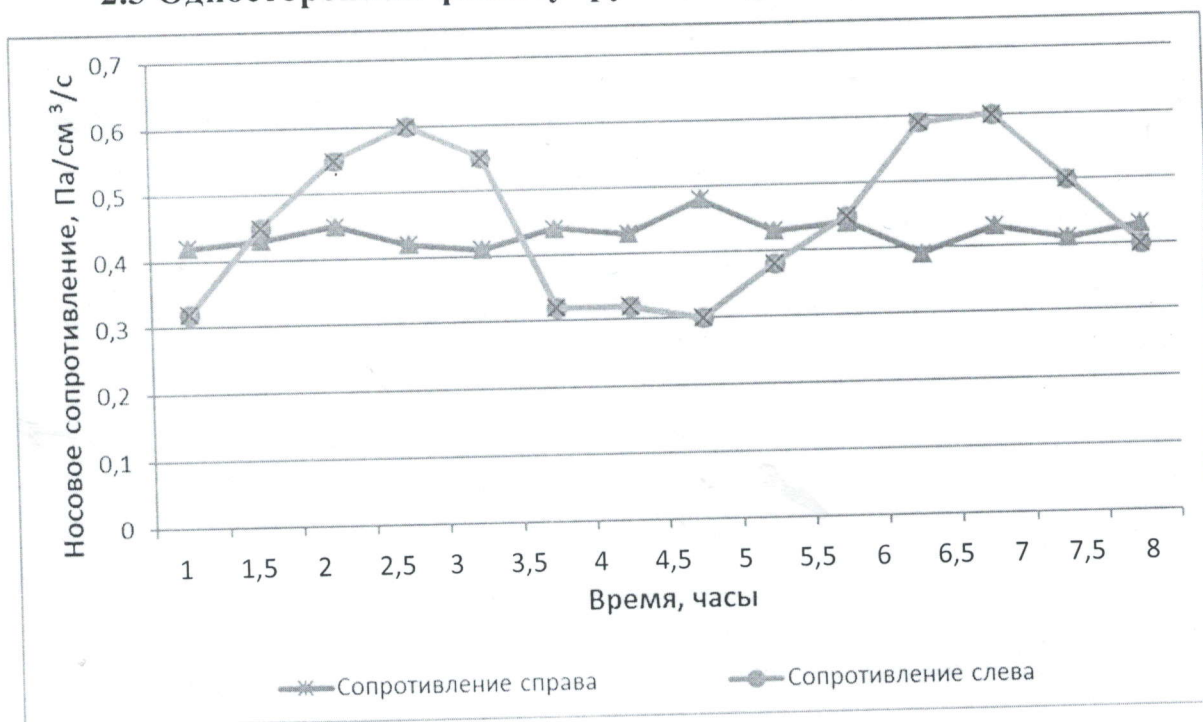


Рисунок 4. Графическое изображение неклассического одностороннего носового цикла

Неклассический нерегулярный односторонний носовой цикл сопровождается колебаниями носового сопротивления и минимальной площади поперечного сечения в одной из половин носа.

Кроме регулярности флюктуаций носового цикла имеет значение амплитуда колебаний с определением высокоамплитудного и низкоамплитудного носового цикла.

Для вычисления амплитуды флюктуаций носового цикла необходимо определить минимальные (мин.) и максимальные (макс.) значения НС (по методу ПАРМ) и МППС (методом АР) в течение времени обследования. При отношении $НС \text{ макс.} / НС \text{ мин.} > 1,4$ или $МППС \text{ 2 макс.} / МППС \text{ 2 мин.} > 1,4$ носовой цикл является высокоамплитудным. Высокоамплитудный носовой цикл характерен для пациентов с вазомоторным ринитом.

При отношении $НС \text{ макс.} / НС \text{ мин.} > 1,2$ или $МППС \text{ 2 макс.} / МППС \text{ 2 мин.} < 1,2$ носовой цикл является низкоамплитудным. Низкоамплитудный носовой цикл характерен для пациентов с гипертрофическим ринитом, двусторонней дисфункцией носового клапана.

Неклассический односторонний носовой цикл наблюдается при дисфункции носового клапана с одной стороны, при искривлении перегородки носа.

Пациент с нарушением амплитуды носового цикла, с односторонним или двусторонним отсутствием колебаний носового цикла, односторонним или двусторонним снижением амплитуды носового цикла при хронической патологии полости носа направляется на лечение (стационарное или амбулаторное) по общепринятым методикам.

Пациентам, у которых при контрольном осмотре через 3 месяца после хирургического лечения сохраняются жалобы на затруднение носового дыхания постоянного или периодического характера, во время физической нагрузки или ночного сна необходимо выполнить регистрацию носового цикла. При наличии одностороннего, высокоамплитудного или низкоамплитудного носового цикла, при отсутствии циклических колебаний в течение ночного сна или физической нагрузки с двух сторон пациент направляется на лечение (стационарное или амбулаторное) по общепринятым методикам.

Дополнительно выполняют:

1. Оценку выраженности затруднения носового дыхания при помощи 10 бальной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ), где 0 - 4 балла – нарушение незначительное, 5 – 7 баллов умеренное, 8-10 выраженное.

2. Определение скорости транспорта сахарина (сахариновый тест)

Частицы сахарина наносят на слизистую оболочку нижних носовых раковин на расстоянии 0,5 см от места ее прикрепления к латеральной стенке полости носа. Регистрируется время, когда исследуемый почувствует сладкий вкус в горле. В момент исследования исключаются форсированное дыхание и глотательные движения чаще одного раза в минуту. Увеличение времени транспорта сахарина свыше 15 минут свидетельствует о нарушении функции мерцательного эпителия.

Для интегральной оценки вероятности наличия у пациента вазомоторного ринита, гипертрофического ринита, смещенной носовой перегородки, дисфункции носового клапана, необходимо использовать таблицу 1 (приложение Б).

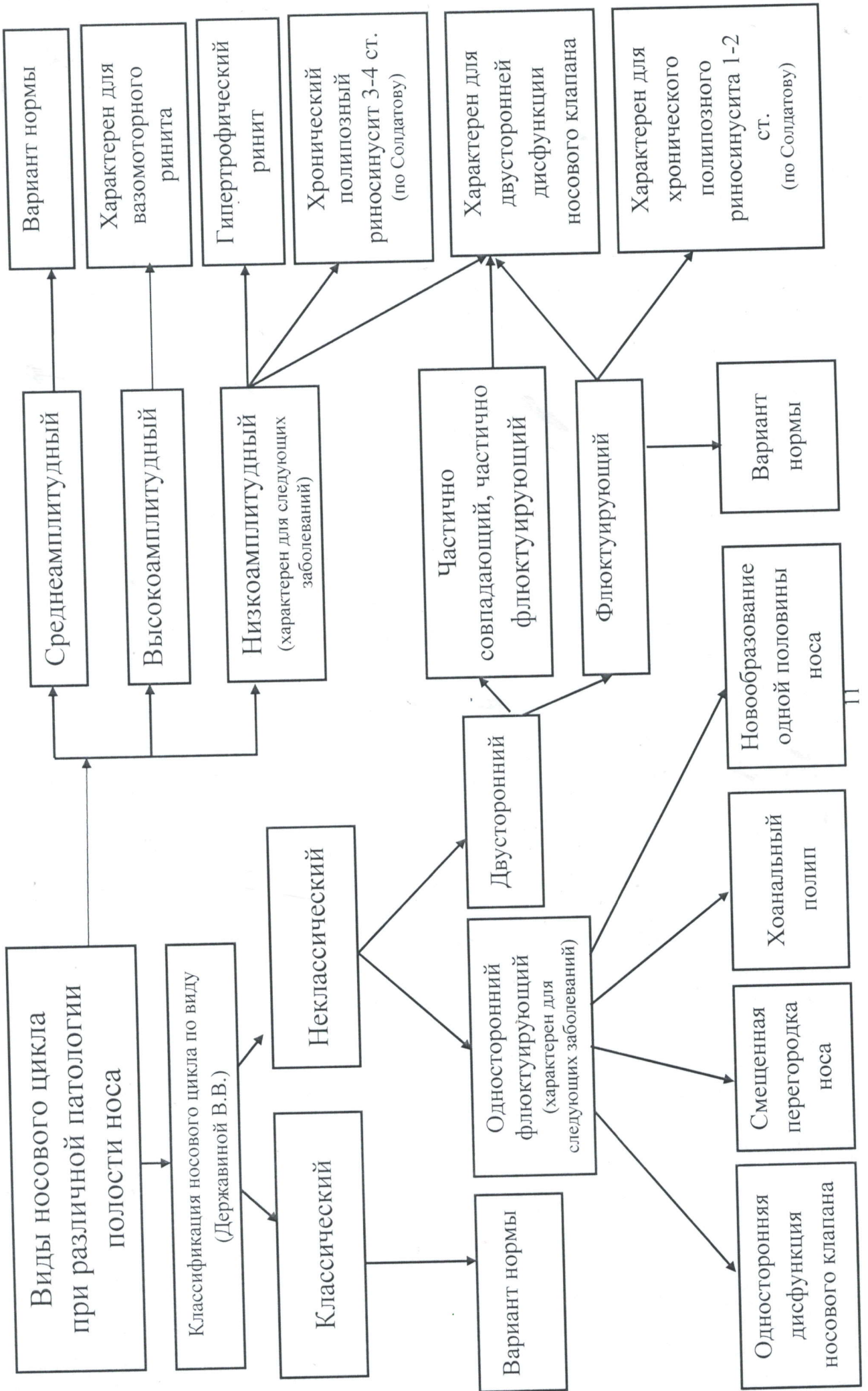
Решение о целесообразности хирургического лечения выявленной патологии принимается с учетом выявленных нарушений носового цикла.

Пациентам, у которых при контрольном осмотре через 3 месяца после лечения сохраняются жалобы на затруднение носового дыхания постоянного или периодического характера, во время физической нагрузки или ночного сна необходимо повторно выполняют регистрацию носового цикла.

Возможные ошибки, осложнения и пути их устранения

Отсутствуют.

ПРИЛОЖЕНИЕ А



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Определение вероятности развития заболеваний и патологических состояний полости носа, вызывающих нарушение носового цикла

Результаты исследований	Субъективная оценка выраженности затруднения носового дыхания (баллы по шкале ВАШ)	Оценка состояния мукоцилиарного клиренса слизистой оболочки носа (сахариновое время, мин.)	Объективная оценка выраженности назальной обструкции		Вид носового цикла
			Акустическая ринометрия (минимальная площадь поперечного сечения полости носа, см ²)	Передняя активная риноанометрия (суммарный объемный поток см ³ /с)	
Возможная патология					
Вазомоторный ринит	3-7	15-25	Снижение МППС 2	180-500	Высокоамплитудный двусторонний флюктуирующий
Гипертрофический ринит	6-9	25 и >	Снижение МППС 2	300 и <	Низкоамплитудный двусторонний флюктуирующий
Смещенная перегородка носа	5-9	25 и >, более выражено на стороне искривления	Снижение МППС 1 и МППС 2	300 и <	Односторонний флюктуирующий, двусторонний низкоамплитудный
Дисфункция носового клапана	5-9	< 15	Снижение МППС 1	300 и <	Односторонний флюктуирующий, двусторонний низкоамплитудный