

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневиц

«15» Июня 2020 г.

Регистрационный № 034-0520

**АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ СИНУСИТОВ И СРЕДНИХ  
ОТИТОВ, ВЫЗВАННЫХ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИМИ  
БАКТЕРИЯМИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр оториноларингологии»;  
государственное учреждение «Республиканский научно-практический  
центр эпидемиологии и микробиологии»

АВТОРЫ: д.м.н., профессор Еременко Ю.Е., д.м.н., профессор  
член корреспондент НАН Беларуси Титов Л.П., Сиделова С.И.,  
Шестакова Е.В., Таланкина А.С.

Минск, 2020

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_ Д. Л. Пиневиц

04.06.2020

Регистрационный № 034-0520

**АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ СИНУСИТОВ И СРЕДНИХ ОТИТОВ,  
ВЫЗВАННЫХ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИМИ БАКТЕРИЯМИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: ГУ «Республиканский научно-практический центр оториноларингологии», ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. Ю. Е. Еременко, д-р мед. наук, проф. чл.-корр. НАН Беларуси Л. П. Титов, С. И. Сиделова, Е. В. Шестакова, А. С. Таланкина

Минск 2020

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен алгоритм диагностики синуситов и средних отитов, вызванных пленкообразующими бактериями, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на диагностику синуситов и средних отитов.

Метод, представленный в данной инструкции, предназначен для врачей-оториноларингологов учреждений здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с синуситами и средними отитами в амбулаторных и (или) стационарных условиях, и (или) в условиях отделений дневного пребывания.

### **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

1. Закрытые вакуумные системы для взятия общего и биохимического анализов крови.
2. Автоматический гематологический анализатор для взятия общего анализа крови.
3. Промывочные растворы для гематологического анализатора.
4. Фиксатор и краска для гематологических мазков крови.
5. Световой микроскоп для подсчета лейкограмм.
6. Автоматический биохимический анализатор для исследования биохимических показателей крови.
7. Промывочные растворы для биохимического анализатора.
8. Диагностические наборы для определения биохимических показателей крови.
9. Хлорид натрия.
10. Краситель генцианвиолет.
11. Среда Сабуро.
12. Карты ВИТЕК для биохимической идентификации грамотрицательных бактерий.
13. Карты ВИТЕК для биохимической идентификации грамположительных бактерий.
14. Бульон триптиказо-соевый.
15. Пробирки пластиковые к анализатору.
16. Мюллер-хинтон агар.
17. Раствор солевой к анализатору.
18. Тампон-зонд из хлопка с пластиковым аппликатором.
19. Наконечники менее 1000 мкл.
20. Наконечники менее 200 мкл.
21. Наконечники менее 10 мкл.
22. Микропробирки 0,5 мл.
23. Микропробирки 1,5 мл.
24. Криопробирки 2,0 мл.
25. Чашки Петри одноразовые.
26. Полистироловые планшеты плоскодонные, 96-луночные.

27. Набор для окраски по Граму.

### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

1. Острый верхнечелюстной синусит (МКБ-10: J01.0).
2. Острый фронтальный синусит (МКБ-10: J01.1).
3. Острый этмоидальный синусит (МКБ-10: J01.2).
4. Острый сфеноидальный синусит (МКБ-10: J01.3).
5. Острый синусит неуточненный (МКБ-10: J01.9).
6. Другой острый синусит (МКБ-10: J01.8).
7. Хронический верхнечелюстной синусит (МКБ-10: J32.0).
8. Хронический фронтальный синусит (МКБ-10: J32.1).
9. Хронический этмоидальный синусит (МКБ-10: J32.2).
10. Хронический сфеноидальный синусит (МКБ-10: J32.3).
11. Хронический синусит неуточненный (МКБ-10: J32.9).
12. Другой хронический синусит (МКБ-10: J32.8).
13. Гнойный и неуточненный средний отит (МКБ-10: H66).

### **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Отсутствуют.

### **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА**

**Этап I.** Определение вероятности наличия синусита или отита, вызванного пленкообразующей микрофлорой путем идентификации факторов риска (предикторов) с подсчетом общего количества баллов

#### **Острый синусит или отит**

1. Длительность заболевания более 14 дней — 3 балла.
2. Курение — 2 балла.
3. Хирургические вмешательства на носовой перегородке, носовых раковинах или ухе — 1 балл.
4. Повышенный уровень эозинофилов (более 5 %) в общем анализе крови — 1 балл.
5. Лейкоцитарный индекс интоксикации (формула 1):

$$\text{ЛИИ} = (\text{ПК} + \text{Ми} + \text{Ю} + \text{П} + \text{С}) / (\text{Л} + \text{Мо} + \text{Э} + \text{Б}), \quad (1)$$

где ПК — палочкоядерные нейтрофилы;  
Ми — миелоциты;  
Ю — юные;  
П — плазматические клетки;  
С — сегментоядерные нейтрофилы;  
Л — лимфоциты;  
Мо — моноциты;  
Э — эозинофилы;  
Б — базофилы больше 1,5 — 1 балл.

6. Уровень скорости оседания эритроцитов (СОЭ) в общем анализе крови более 10 мм/ч — 3 балла.

7. Повышенный уровень С-реактивного белка (более 10 мг/л) в биохимическом анализе крови — 2 балла.

Анализ результатов

*Менее 4 баллов* — низкая вероятность наличия заболевания, вызванного пленкообразующими микроорганизмами.

*4–8 баллов* — умеренная вероятность наличия заболевания, вызванного пленкообразующими микроорганизмами, необходимо выполнение бактериологического исследования.

*Более 4 баллов* — высокая вероятность наличия заболевания, вызванного пленкообразующими микроорганизмами, необходимо выполнение бактериологического исследования.

#### **Хронический синусит или отит**

1. Длительность заболевания более 3 лет — 2 балла.

2. Оценка пациентом своего состояния по визуально-аналоговой шкале более 6 баллов — 0,5 баллов.

3. Курение — 1 балл.

4. Хирургические вмешательства на верхнечелюстных пазухах или ухе — 0,5 баллов.

5. Повышенный уровень эозинофилов (более 5 %) в общем анализе крови — 2 балла.

6. Лейкоцитарный индекс интоксикации (формула 2):

$$\text{ЛИИ} = (\text{ПК} + \text{Ми} + \text{Ю} + \text{П} + \text{С}) / (\text{Л} + \text{Мо} + \text{Э} + \text{Б}). \quad (2)$$

где ПК — палочкоядерные нейтрофилы;

Ми — миелоциты;

Ю — юные;

П — плазматические клетки;

С — сегментоядерные нейтрофилы;

Л — лимфоциты;

Мо — моноциты;

Э — эозинофилы;

Б — базофилы более 1,5 — 4 балла.

7. Уровень СОЭ в общем анализе крови более 10 мм/ч — 1 балл.

8. Повышенный уровень альбумина (более 52 г/л) в биохимическом анализе крови — 2 балла.

9. Пониженный уровень железа (менее 11,6 мкмоль/л) в биохимическом анализе крови — 3 балла.

Анализ результатов

*Менее 5 баллов* — низкая вероятность наличия заболевания, вызванного пленкообразующими микроорганизмами.

*5–10 баллов* — умеренная вероятность наличия заболевания, вызванного

пленкообразующими микроорганизмами, необходимо выполнение бактериологического исследования.

*Более 10 баллов* — высокая вероятность наличия заболевания, вызванного пленкообразующими микроорганизмами, необходимо выполнение бактериологического исследования.

## **Этап II. Выявление пленкообразующей микрофлоры**

### **Забор материала от пациентов**

Всем пациентам с умеренной или высокой степенью вероятности наличия пленкообразующей микрофлоры в качестве этиологического фактора выполняется взятие биологического материала для микробиологического исследования из верхнечелюстной пазухи или из наружного слухового прохода. Пазуха пунктируется иглой Куликовского по стандартной методике через нижний носовой ход, отступив 2,5 см от переднего края нижней носовой раковины. Аспирация осуществляется после пунктирования с помощью одноразового стерильного шприца, в случае если жидкое содержимое пазухи не поступает в шприц, в нее вводят 2 мл стерильного физиологического раствора и повторно аспирируют жидкость из пазухи через 30 с. Забранный материал помещается в транспортную среду. Объем материала для исследования должен быть не менее 1,0 мл; забранный материал помещается в стерильный контейнер (пробирку), затем в пластиковый пакет и транспортируется в лабораторию. При невозможности доставки в лабораторию, материал хранится в холодильнике при температуре 2–8 °С не более 24 ч.

1. Приготовление мазка и окрашивание по Граму (выявление Грам+ и Грам-морфовариантов).

Аспират из синусов при синуситах центрифугируется при 1200 оборотах 10 мин. Затем удаляется большая часть супернатанта, оставляется 0,5–1,0 мл и ресуспендируется материал осадка. Полученная суспензия используется для приготовления мазков для микроскопии и посева на питательные среды штрихами или методом разведений.

Стерильной пипеткой или микробиологической петлей капля суспензии наносится на предметное стекло, готовится мазок и окрашивается методом Грама.

2. Высев (на основании результатов микроскопии) на селективные питательные среды, инкубация 24–48 ч при температуре 35–37 °С при 5 % CO<sub>2</sub>. Бактериологическое исследование материала от пациентов осуществляется в соответствии с инструкциями по применению «Микробиологические методы исследования биологического материала» (Минск, 2010) и «Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» (Минск, 2009). Биомассу изолированных чистых культур колоний вносят в пробирки на 2,0 мл, смешивают со снятым обезжиренным молоком и 10 % глицерином и криоконсервируют при 78 °С.

3. Определение биопленкообразования производится с использованием полистироловых планшетов с окраской генцианвиолетом и последующей спектрофотометрией.

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ  
ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Технические неисправности клинико-диагностического оборудования.