

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 21119

(13) С1

(46) 2017.06.30

(51) МПК

A 61B 10/00 (2006.01)

G 01N 33/48 (2006.01)

(54)

**СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ АКТИВНОСТИ
ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА**

(21) Номер заявки: а 20140324

(22) 2014.06.13

(43) 2016.02.28

(71) Заявители: Рыбак Наталья Анатольевна; Цыркунов Владимир Максимович; Прокопчик Николай Иванович; Зубрицкий Михаил Григорьевич; Рыбак Роман Францевич (ВУ)

(72) Авторы: Рыбак Наталья Анатольевна; Цыркунов Владимир Максимович; Прокопчик Николай Иванович; Зубрицкий Михаил Григорьевич; Рыбак Роман Францевич (ВУ)

(73) Патентообладатели: Рыбак Наталья Анатольевна; Цыркунов Владимир Максимович; Прокопчик Николай Иванович; Зубрицкий Михаил Григорьевич; Рыбак Роман Францевич (ВУ)

(56) ЗЫРЯНОВА К.С. Клинико-морфологическая характеристика хронического тонзиллита в фазе ремиссии при консервативном лечении с применением аппарата аэрозольной терапии и ультразвуковой кавитации: Автореф. дис. - Челябинск, 2007. - С. 7-19.

ЗЫРЯНОВА К.С. и др. Российская оториноларингология. - 2009. - № 2. - С. 74-78.

ЛИФАНОВА Н.А. Российская оториноларингология. - 2005. - № 2. - С. 62-65.

СТАРОХА А.В. и др. Российская оториноларингология. - 2007. - № 1. - С. 3-8.

(57)

Способ определения степени активности хронического тонзиллита, включающий биопсию миндалин, отличающийся тем, что в биопсийном материале определяют распространенность следующих морфологических показателей: некроза люминарного и крипталльного эпителия, воспалительного инфильтрата в зоне некроза люминарного и крипталльного эпителия и в казеозных массах, воспалительного инфильтрата в межфолликулярной зоне и инфильтрации нейтрофилами в межфолликулярной зоне, оценивают указанные показатели в баллах в соответствии с описанием, рассчитывают сумму полученных баллов S и при S, равной 2 или менее, констатируют отсутствие хронического тонзиллита, при S, равной 3-10, - низкую, при S, равной 11-20, - умеренную, а при S, равной 21 или более, - высокую степень активности хронического тонзиллита.

Изобретение относится к области медицины, а именно оториноларингологии и инфектологии, и может использоваться для диагностики хронического тонзиллита (ХТ).

ВУ 21119 С1 2017.06.30

Существующие до настоящего времени способы диагностики ХТ не являются достаточно точными, так как базируются на субъективном мнении врача. Кроме того, известные методы не основаны на морфологических критериях прижизненной диагностики активности воспалительного процесса в небных миндалинах, что и явилось поводом для разработки данного способа.

Аналогом заявляемого способа определения степени активности ХТ является способ оценки функционального состояния миндалин, основанный на определении активности воспалительного процесса в небных миндалинах путем цитологического исследования содержимого крипт небных миндалин [1].

Недостатком способа является то, что бактериальная обсемененность смыслов лакун небных миндалин не может быть использована для оценки активности патологического процесса в миндалинах. Кроме того, метод аналога не позволяет оценивать степень морфологических изменений небных миндалин.

Аналогом заявляемого способа определения степени активности ХТ является способ диагностики декомпенсированной формы ХТ по показателям микроциркуляции крови, полученным с помощью лазерной доплеровской флоуметрии [2].

Недостатком способа является исследование исключительно сосудистого русла небных миндалин без учета степени активности воспалительного процесса, невозможность его применения в амбулаторной практике, относительная дороговизна, определенные трудности в техническом его осуществлении.

Наиболее близким к предлагаемому является способ полуколичественной оценки представительства в собственной пластинке слизистой оболочки небных миндалин лимфоцитов, фибробластов, плазматических клеток, эозинофилов, макрофагов, капилляров, выраженности отека, стаза, фиброза и активности воспалительного процесса, основанный на их биопсии с целью контроля эффективности консервативного лечения ХТ [3].

Недостатком прототипа является неполная, описательная характеристика полученных морфологических данных без констатации диагностических критериев определения степени активности воспалительного процесса в небных миндалинах при ХТ.

Задача изобретения - разработка объективного способа морфологической оценки степени активности хронического тонзиллита.

Поставленная задача решается путем проведения биопсии миндалины, при этом отличительным моментом является то, что в биопсийном материале определяют распространенность следующих морфологических показателей: некроза люминарного и крипталного эпителия, воспалительного инфильтрата в зоне некроза люминарного и крипталного эпителия и в казеозных массах, воспалительного инфильтрата в зоне межфолликулярной зоне и инфильтрации нейтрофилами в межфолликулярной зоне, оценивают указанные показатели в баллах в соответствии с описанием, рассчитывают сумму полученных баллов S и при S, равной 2 или менее, констатируют отсутствие хронического тонзиллита, при S, равной 3-10, - низкую, при S, равной 11-20, - умеренную, а при S, равной 21 или более, - высокую степень активности хронического тонзиллита.

Способ осуществляют следующим образом. Осуществляют биопсию небной миндалины и фиксируют биопсийную ткань миндалины в 10 %-ном нейтральном растворе формалина. После фиксации биоптат разрезают на 5-6 более мелких кусочков размером 1,5 × 0,5 × 0,2 см и осуществляют проводку их в спиртах восходящей концентрации. После проводки кусочки заливают в парафин. Гистологические срезы окрашивают гематоксилином и эозином, а также пикрофуксином по Ван-Гизону [4]. Следующим этапом проводят морфологическую оценку степени активности ХТ в исследуемом биоптате, полученные данные суммируют и оценивают по разработанной нами шкале степени активности. Морфологические изменения для оценки степени активности ХТ проводят в 10 случайных полях зрения. В ранговую систему подсчета степени активности ХТ включают наличие или отсутствие следующих морфологических изменений с оценкой в баллах: некроз и изъязв-

ВУ 21119 С1 2017.06.30

ление люминарного эпителия миндалин, инфильтрация люминарного эпителия нейтрофилами, некроз и изъязвление эпителия крипт миндалин, инфильтрация эпителия крипт нейтрофилами, инфильтрация казеозных масс крипт нейтрофилами, воспалительный инфильтрат в межфолликулярной зоне миндалин, активность воспаления в межфолликулярной зоне.

Наличие некрозов и изъязвлений люминарного и крипального эпителия и степень их выраженности в баллах рассматривались как один из важнейших признаков ХТ, определяющий степень активности процесса:

- 0 баллов - отсутствие некроза;
- 1 балл - зона некроза занимает до 15 % поверхности эпителия;
- 2 балла - зона некроза занимает до 30 %;
- 3 балла - зона некроза занимает до 45 %;
- 4 балла - зона некроза занимает до 60 %;
- 5 баллов - зона некроза занимает до 75 %;
- 6 баллов - зона некроза занимает свыше 75 %.

При оценке воспалительного инфильтрата в зоне некроза люминарного и крипального эпителия, а также в казеозных массах учитывалась степень выраженности и распространенность нейтрофильно-клеточной инфильтрации:

- 0 баллов - отсутствие воспалительного инфильтрата;
- 1 балл - воспалительный инфильтрат определялся лишь в половине полей зрения микроскопа и был представлен единичными нейтрофилами (до 5);
- 2 балла - инфильтрат определялся во всех полях зрения и был представлен единичными нейтрофилами (до 5);
- 3 балла - инфильтрат определялся в половине полей зрения, количество нейтрофилов в инфильтрате составляло до 10;
- 4 балла - инфильтрат определялся во всех полях зрения, количество нейтрофилов в инфильтрате составляло до 10;
- 5 баллов - инфильтрат определялся в половине полей зрения, нейтрофилы в инфильтрате располагались густым слоем, не подлежали подсчету;
- 6 баллов - инфильтрат определялся повсеместно, нейтрофилы располагались густым слоем, не подлежали подсчету.

Воспалительный инфильтрат в межфолликулярной зоне, как правило, - полиморфно-клеточный, представленный нейтрофилами, гистиоцитами, плазматическими клетками, фибробластами, фиброцитами, оценивался по распространенности и степени выраженности в баллах:

- 0 баллов - отсутствие инфильтрата;
- 1 балл - инфильтрат определялся в 1 из 10 полей зрения;
- 2 балла - инфильтрат определялся в 2-3 полях;
- 3 балла - инфильтрат определялся в 4-5 полях;
- 4 балла - инфильтрат определялся в 6-7 полях;
- 5 баллов - инфильтрат определялся в 8-9 полях;
- 6 баллов - инфильтрат определялся во всех полях зрения.

Инфильтрация нейтрофилами как основной показатель степени активности воспалительного процесса в межфолликулярной зоне оценивалась в баллах:

- 0 баллов - отсутствие нейтрофилов в межфолликулярной зоне;
- 1 балл - нейтрофилы в межфолликулярной зоне определялись не более чем в половине полей зрения микроскопа в виде мелких очажков; соотношение нейтрофилов и других клеток в воспалительном инфильтрате составляло не более 1:2;
- 2 балла - нейтрофилы определялись в 6 и более полях зрения в виде мелких очажков; соотношение нейтрофилов и других клеток в воспалительном инфильтрате составляло не более 1:2;

ВУ 21119 С1 2017.06.30

3 балла - нейтрофилы определялись не более чем в половине полей зрения; соотношение нейтрофилов и других клеток в воспалительном инфильтрате составляло 1:1;

4 балла - нейтрофилы определялись в 6 и более полях зрения; соотношение нейтрофилов и других клеток в воспалительном инфильтрате составляло 1:1;

5 баллов - на фоне лейкоцитарной инфильтрации определялись единичные микроабсцессы в 1-2 полях зрения;

6 баллов - на фоне лейкоцитарной инфильтрации повсеместно определялись множественные микроабсцессы.

Находят суммарный балл S как сумму всех показателей и в случае, если $S \leq 2$ баллов, констатируют отсутствие активности процесса, $S = 3-10$ - низкую степень активности, $S = 11-20$ баллов - умеренную степень активности, $S \geq 21$ баллов - устанавливают высокую степень активности хронического тонзиллита.

Результаты определения степени активности ХТ, подтверждаемые конкретными примерами, показали, что биопсийный материал был представлен всеми морфологическими компонентами ткани миндалин, позволяющими более точно и объективно оценить характер морфологических изменений миндалин, характерный для определенной степени активности воспалительного процесса.

На фиг. 1-3 представлены микропрепараты, характеризующие высокую степень активности ХТ; на фиг. 4-7 - характеризующие умеренную степень активности ХТ, на фиг. 8-10 - соответственно минимальную степень активности ХТ.

На фиг. 1 представлена микрофотография биопсийного материала небных миндалин для проведения морфологической оценки, где четко видны структурные элементы исследуемого биоптата, характерные для высокой степени активности ХТ: а - изъязвление эпителия крипт; б-в - резко выраженная лейкоцитарная инфильтрация крипт и казеозных масс.

На фиг. 2 показана микрофотография биопсийного материала небных миндалин для проведения морфологической оценки, где четко видны структурные элементы исследуемого биоптата, характерные для высокой степени активности ХТ: а - очаговое изъязвление люминарного эпителия с лейкоцитарной инфильтрацией.

На фиг. 3 показана микрофотография биопсийного материала небных миндалин для проведения морфологической оценки, где четко видны структурные элементы исследуемого биоптата, характерные для высокой степени активности ХТ: а - резко выраженная лейкоцитарная инфильтрация в межфолликулярной зоне с преобладанием нейтрофилов.

На фиг. 4 показана микрофотография биопсийного материала небных миндалин для проведения морфологической оценки, где четко видны структурные элементы исследуемого биоптата, характерные для умеренной степени активности ХТ: а - мелкоочаговое изъязвление крипты со слабо выраженной лейкоцитарной инфильтрацией.

На фиг. 5 показана микрофотография биопсийного материала небных миндалин для проведения морфологической оценки, где четко видны структурные элементы исследуемого биоптата, характерные для умеренной степени активности ХТ: а - мелкоочаговое изъязвление поверхностных слоев лакунарного эпителия со слабо выраженной лейкоцитарной инфильтрацией.

На фиг. 6 показана микрофотография биопсийного материала небных миндалин для проведения морфологической оценки, где четко видны структурные элементы исследуемого биоптата, характерные для умеренной степени активности ХТ: а - эрозия люминарного эпителия со слабо выраженной лейкоцитарной инфильтрацией.

На фиг. 7 показана микрофотография биопсийного материала небных миндалин для проведения морфологической оценки, где четко видны структурные элементы исследуемого биоптата, характерные для умеренной степени активности ХТ: неспецифическая грануляционная ткань в межфолликулярной зоне (б) с большим количеством нейтрофилов (а).

На фиг. 8 показана микрофотография биопсийного материала небных миндалин для проведения морфологической оценки, где четко видны структурные элементы исследуемого биоптата, характерные для минимальной степени активности ХТ: а) люминарный эпителий обычного строения со слабо выраженной лейкоцитарной инфильтрацией.

На фиг. 9 показана микрофотография биопсийного материала небных миндалин для проведения морфологической оценки, где четко видны структурные элементы исследуемого биоптата, характерные для минимальной степени активности ХТ: а) слабовыраженная лейкоцитарная инфильтрация в межфолликулярной зоне.

На фиг. 10 показана микрофотография биопсийного материала небных миндалин для проведения морфологической оценки, где четко видны структурные элементы исследуемого биоптата, характерные для минимальной степени активности ХТ: а) неизменный эпителий крипт, инфильтрирован единичными нейтрофилами.

Оценка степени активности ХТ позволяет расширить морфологическое заключение о степени активности воспаления в миндалинах, что в свою очередь способствует более точной клинической диагностике, определению тактики дальнейшего лечения пациента.

В конечном итоге, способ оценки степени активности ХТ позволяет расширить набор диагностических приемов, применяемых при хронической патологии миндалин, за счет повышения точности и специфичности морфологической диагностики, способствующей качеству дальнейшего лечения пациента с ХТ.

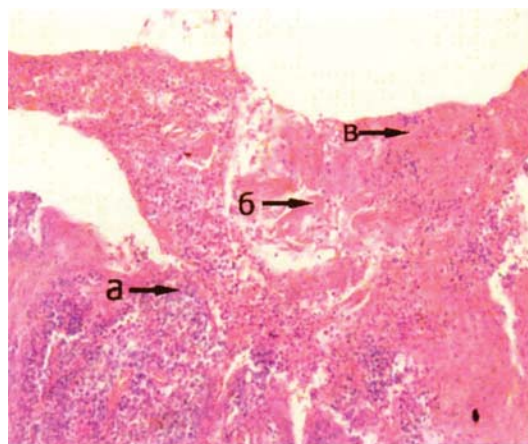
Источники информации:

1. Завгородняя Е.Г., Ловпаче З.Н. Эффективность метода прижизненной оценки функционального состояния небных миндалин человека. - М.: Вестник оториноларингологии. - № 3. - 1990. - С. 27-29.

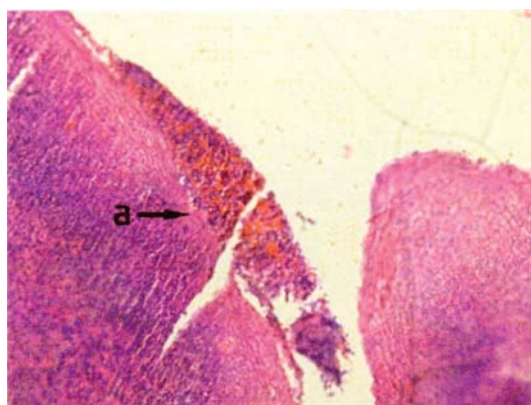
2. Апраксин М.А. Состояние микроциркуляции крови в слизистой оболочке ротоглотки у больных хроническим тонзиллитом: Автореф. ... дис. канд. мед. наук. - М., 2009. - 30 с.

3. Зырянова К.С. Клинико-морфологическая характеристика хронического тонзиллита в фазе ремиссии при консервативном лечении с применением аппарата аэрозольной терапии и ультразвуковой кавитации: Автореф. ... дис. канд. мед. наук. - Челябинск, 2007. - 22 с.

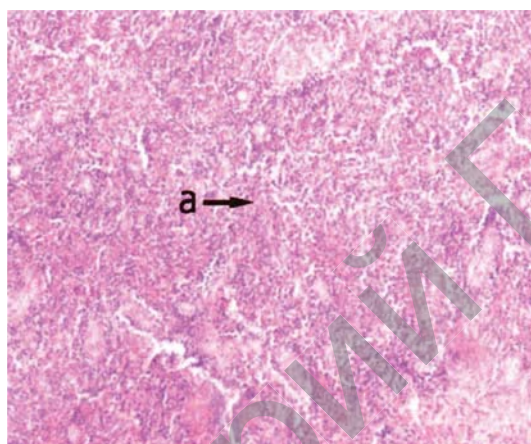
4. Лили Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. - М.: Мир, 1969. - С. 166-169, 499-500.



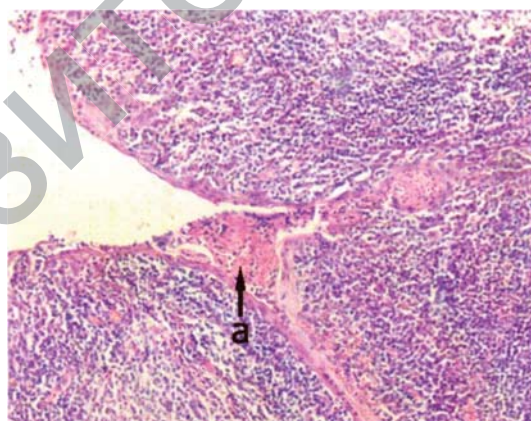
Фиг. 1



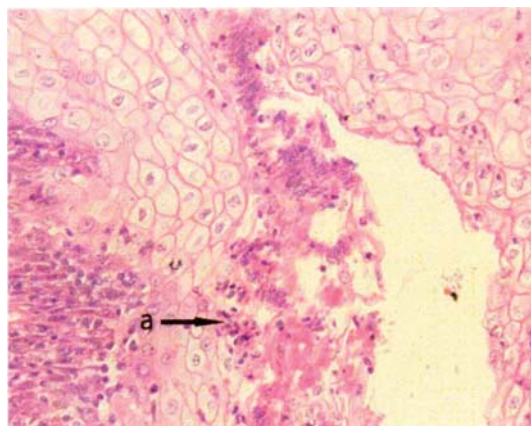
Фиг. 2



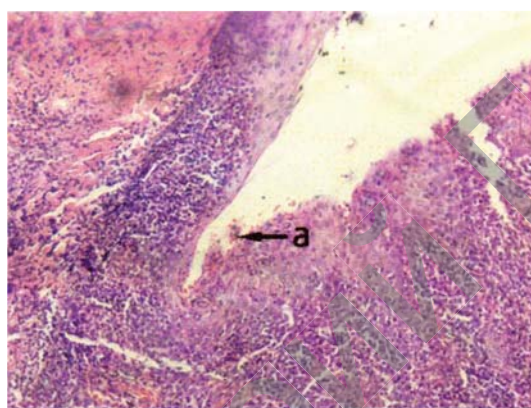
Фиг. 3



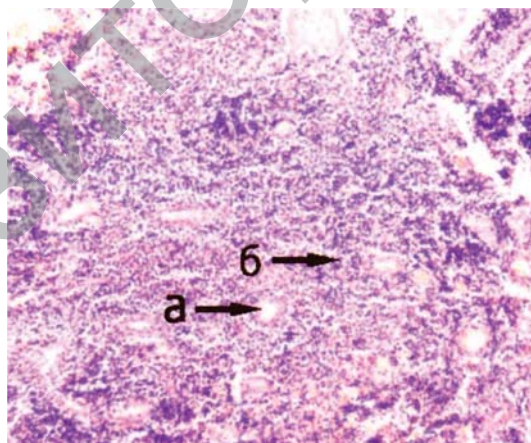
Фиг. 4



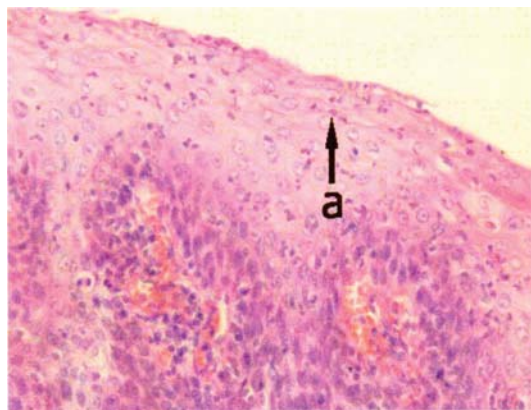
Фиг. 5



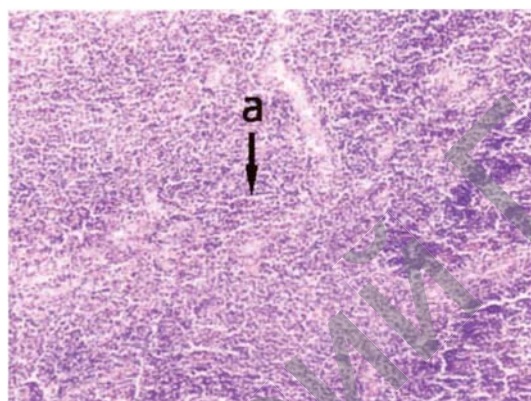
Фиг. 6



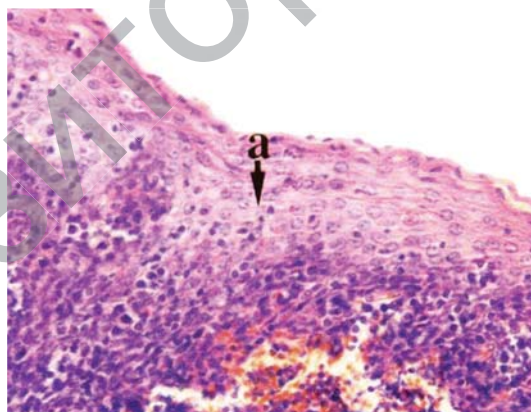
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10