

© О. В.Мареев, Г. О. Мареев и др., 2005.

О. В.Мареев, Г. О. Мареев, В.В.Тучин, И. В.Федосов, В. В.Лычагов

ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА ПРИ ПОМОЩИ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ

Кафедра оториноларингологии Саратовского государственного медицинского университета

Кафедра оптики Саратовского государственного университета

Саратов, Россия

Аннотация: Диагностика хронического тонзиллита является довольно сложной проблемой современной оториноларингологии. В настоящий момент не существует приемлемых объективных методов клинической диагностики хронического тонзиллита. В данном докладе рассматриваются результаты применения метода лазерной доплеровской флоуметрии для прижизненной диагностики хронического тонзиллита и его патоморфологических форм.

Ключевые слова: лазерная доплеровская флоуметрия, небные миндалины, хронический тонзиллит, тонзиллэктомия

Заболевания миндалин являются одной из центральных проблем современной оториноларингологии. Они имеют большое социальное значение, так как распространенность среди населения ангин, хронического тонзиллита, гипертрофии лимфоаденоидного глоточного кольца очень высока. Кроме того, хронический тонзиллит приводит к так называемым метатонзиллярным (то есть связанным с ним) поражениям внутренних органов, что, таким образом, затрагивает и другие отрасли современной медицины.

Диагноз хронического тонзиллита ставится в основном клинически, на основании жалоб, данных анамнеза и осмотра больного. Попытки использования различных инструментально-лабораторных методов для адекватной оценки морфофункционального состояния небных миндалин, таких как рН-метрия, исследования клиренса радиоактивного ^{133}Xe , исследование состояния слизистой оболочки люминесцентным методом, измерение электродвижущей силы слизистой оболочки глотки, тепловизионные методы исследования, измерение спонтанной сверхслабой хемолуминесценции тканей, реотонзиллография не получили широкого распространения в клинической практике из-за сложности выполнения, инвазивности, а в некоторых случаях небезопасности для обследуемого, неточности методик, неоднозначности получаемых результатов.

Таким образом, в настоящий момент практически не существует достоверного инструментального метода объективизации признаков хронического тонзиллита, используя который можно было бы выявить признаки декомпенсации процесса, выработать объективные показатели к тонзиллэктомии.

Лазерная доплеровская флоуметрия является относительно новым методом исследования регионарного микроциркуляторного кровотока, основанным на измерении доплеровского сдвига лазерного излучения, рассеянного движущимися клетками крови. Нами был разработан и внедрен

специальный бесконтактный лазерный доплеровский флоуметр, позволяющий адекватно оценивать микроциркуляторный кровоток в небных миндалинах человека.

В табл. 1 приведены средние значения уровней микроциркуляторного кровотока в небных миндалинах, полученные в ходе исследования в контрольной группе больных (54 человека) и в группе больных с хроническим тонзиллитом компенсированной (10 человек) и декомпенсированной формы (51 человек). Сравнивая значения тканевой перфузии ткани небных миндалин у лиц контрольной группы со значениями перфузии больных хроническим тонзиллитом, можно отметить, что кровоток в ткани больных хроническим тонзиллитом декомпенсированной формы значительно снижен и при этом статистически достоверно отличается от кровотока у лиц контрольной группы ($T_{\text{набл}}=2,036$, $T_{\text{табл}}=1,98$, $T_{\text{набл}} > T_{\text{табл}}$, $P > 0,95$). Кровоток в небных дужках у больных данной группы несколько снижен по отношению к контрольной группе, однако это различие статистически незначимо ($T_{\text{набл}}=1,120$, $T_{\text{табл}}=1,98$, $T_{\text{набл}} < T_{\text{табл}}$, $P > 0,95$).

В данной группе также находилось 12 больных с проявлениями декомпенсации хронического тонзиллита в виде паратонзиллярных абсцессов и паратонзиллитов. При этом у 3 больных эти осложнения наблюдались только 1 раз, у 4 больных – 2 раза и у 5 больных эти осложнения отмечены в анамнезе больше 2 раз.

Табл. 1

Объект исследования	левая миндалина			правая миндалина		
	P (tпу)	$\pm p$	Kv (%)	P (tпу)	$\pm p$	Kv (%)
Исследуемые параметры						
Контрольная группа						
средний уровень перфузии	0,286	0,015	5,38	0,289	0,017	5,72
среднее квадратичное отклонение	0,030	0,003	0,77	0,031	0,007	1,88
Хронический тонзиллит, компенсированная форма						
средний уровень перфузии	0,249	0,012	5,26	0,252	0,015	6,16
среднее квадратичное отклонение	0,026	0,003	1,71	0,024	0,003	1,68
Хронический тонзиллит, декомпенсированная форма						
средний уровень перфузии	0,212	0,014	5,50	0,209	0,012	5,79
среднее квадратичное отклонение	0,020	0,012	1,33	0,023	0,003	1,74

Табл. 2

Следует отметить, что в основном (77,7%) эти осложнения повторно локализовались на той же стороне, что и в предыдущий раз. Снижение тканевой перфузии в небных дужках у этих больных в среднем достигало $0,259 \pm 0,040$ тпу. При этом такое падение статистически значимо отличается от уровня кровотока в неизмененных небных дужках ($T_{\text{набл}}=2,95$, $T_{\text{табл}}=1,98$, $T_{\text{набл}} > T_{\text{табл}}$, $P > 0,95$), что свидетельствует о роли местных осложнений хронического тонзиллита в развитии склеротических рубцовых процессов в околоминдаликовых тканях.

При рассмотрении характера и силы корреляционных связей между уровнями кровотока в тканях следует иметь в виду, что в силу неоднородности данной группы по морфологическим стадиям относительно группы больных компенсированной формой хронического тонзиллита, расчет этих зависимостей менее точен, чем для других групп больных. Учитывая это достоверно подтверждается обратная сильная зависимость уровня кровотока в небных миндалинах от стадии заболевания, а также зависимость падения перфузии в окклюзионных тестах от количества клинических признаков. В остальных случаях подтверждался только характер зависимости, но не ее качество.

При исследовании препаратов ткани миндалин данной группы больных вторая стадия заболевания диагностирована у 5 больных, третья стадия – у 15, четвертая у 11. Наиболее характерными отличиями в данной группе являются изменения воспалительно-дистрофического характера. Фолликулярный аппарат миндалин уменьшен, имеется обширный склероз паренхимы и капсулы. Стенки сосудов утолщены, инфильтрированы, отмечается облитерация просвета и спазм сосудов, вокруг них, и в межучной ткани – обилие инфильтратов. При морфометрических исследованиях установлено, что кровоснабжение на единицу площади небных миндалин составляет $3,26 \pm 1,55$ (мкм²*10⁴). Корреляционная связь между уровнем микроциркуляторного кровотока в небных миндалинах и площадью артериальных сосудов средней силы, прямая (коэффициент корреляции 0,354).

В табл. 2 приведены средние уровни тканевой перфузии при распределении больных на группы по морфологической стадии заболевания.

При сравнении полученных данных с средним уровнем

морфологическая стадия заболевания	1 стадия	2 стадия	3 стадия	4 стадия
правая миндалина (тпу)	$0,260 \pm 0,0297$	$0,214 \pm 0,026$	$0,218 \pm 0,018$	$0,200 \pm 0,015$
левая миндалина (тпу)	$0,261 \pm 0,028$	$0,215 \pm 0,028$	$0,212 \pm 0,024$	$0,202 \pm 0,018$
правая передняя небная дужка (тпу)	$0,351 \pm 0,021$	$0,322 \pm 0,031$	$0,324 \pm 0,031$	$0,315 \pm 0,055$
левая передняя небная дужка (тпу)	$0,357 \pm 0,029$	$0,330 \pm 0,030$	$0,318 \pm 0,058$	$0,323 \pm 0,030$
данные морфометрических исследований				
кровоснабжение небных миндалин на единицу площади (мкм ² *10 ⁴)	$6,08 \pm 1,07$	$5,38 \pm 1,20$	$3,54 \pm 0,60$	$1,71 \pm 0,82$
уровень падения кровотока в окклюзионном тесте				
окклюзионный тест (%)	$68,90 \pm 2,97$	$30,83 \pm 6,15$	$24,26 \pm 10,71$	$9,45 \pm 4,91$

нем тканевой перфузии у лиц контрольной группы (с учетом их возраста - до 40 лет) по критерию Стьюдента (табл. 18) достоверно установлены отличия по этому показателю между аналогичными результатами у лиц с диагностированной морфологически 3 и 4 стадией заболевания, а также достоверные отличия в 2–4 стадиях заболевания по результатам окклюзионного теста. Различия изменения кровотока в небных дужках незначимы.

Однако отличие средних показателей тканевой перфузии небных дужек и миндалин статистически достоверно отличимо от показателей больных хроническим тонзиллитом декомпенсированной формы ($T_{\text{набл}}=2,79$, $T_{\text{табл}}=1,98$, $T_{\text{набл}} > T_{\text{табл}}$, $P > 0,95$), но средний кровоток в небных дужках незначительно отличается от такового у больных хроническим тонзиллитом ($T_{\text{набл}}=0,62$, $T_{\text{табл}}=1,98$, $T_{\text{набл}} < T_{\text{табл}}$, $P > 0,95$).

При сравнении этих показателей с аналогичными у больных с компенсированной формой хронического тонзиллита различия показателей оказались статистически недостоверными (соответственно $T_{\text{набл}}=1,074$ для небных миндалин и $T_{\text{набл}}=0,29$ для небных дужек, при $T_{\text{табл}}=2,00$, $T_{\text{набл}} < T_{\text{табл}}$, $P > 0,95$).

Таким образом, учитывая полученные нами экспериментальные данные можно сделать вывод о возможности использования лазерной доплеровской флоуметрии в качестве метода неинвазивной диагностики хронического тонзиллита, для точной прижизненной диагностики стадий и форм этого заболевания, выработки показаний для хирургического лечения, для дифференциальной диагностики между различными патологическими состояниями небных миндалин.

Chronic tonsillitis is very important and complicated diagnosis in some cases. ENT-specialists now have no any objective methods for making differential diagnosis of chronic tonsillitis. This thesis describes the advantages of laser Doppler flowmetry usage in this cases

Мареев Глеб Олегович

E-mail: ovmareew@mail.ru; vampirox@yandex.ru