

правом и левом желудочках. В этом наши данные совпадают с данными литературы. Сведения о взаимоотношениях сухожильных нитей, отходящих от разных сосочковых мышц к створкам клапанов в правом и

левом желудочках сердца человека, представлены в таблице, где знаком плюс обозначено наличие сухожильных хорд, а знаком минус — их отсутствие.

Таблица

**Прикрепление сухожильных нитей к створкам клапанов
в желудочках сердца человека**

| Сосочковые мышцы Створки | Передняя | Задняя | Септальная |
|-----------------------------|----------|--------|------------|
| Левый желудочек | | | |
| Передняя | + | – | – |
| Задняя | + | + | – |
| Правый желудочек | | | |
| Передняя | + | + | + |
| Задняя | + | + | – |
| Септальная | – | + | + |

Выводы:

1. Строение сухожильных образований в желудочках сердца схоже у человека и собаки и мало зависит от положения тела в пространстве.

2. Число сухожильных хорд широко варьирует в сердце человека и собаки.

3. У человека и собаки в левом желудочке сердца большее число хорд, отходящих от сосочковых мышц, а в правом — прикрепляющихся к створкам предсердно-желудочковых клапанов.

4. Добавочные хорды встречаются в желудочках сердца человека и собаки, причём чаще в левом желудочке.

5. Различно прикрепление хорд в сердце: у собаки хорды, относящиеся к одной створке, идут от двух смежных сосочковых мышц, а у человека это не является постоянным.

6. У собак, по данным литературы, в области верхушки левого желудочка отмечены поперечные хорды сердца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев Ю.К. Макроскопическая анатомия сердца. — М., 1994. — С. 23, 26–27.
2. Бакулев А.Н. Большая медицинская энциклопедия. — 1963. — Т. 29. — С. 870.
3. Домницкая Т.М. и соавт. Значение аномально расположенных хорд в происхождении акцидентальных шумов сердца у детей // Кардиология. — 1988. — Т. 28. — № 7. — С. 28–32.
4. Елкин Н.И. К анатомии полостей сердца // Тезисы докладов на 9-м Международном конгрессе анатомов. — 1970. — С. 140.
5. Михайлов С.С. Клиническая анатомия сердца. - 1987. - С. 48-51, 55, 57, 73, 78-79.
6. Михайлов С.С. Анатомия человека. — М., 1999. — С. 441–443.
7. Ромбальская А.Р., Лобко П.И. Значение особенностей подклапанного аппарата сердца человека в кардиологии // Морфология и кардиология на службе спорта и здоровья. — Мн., 2005. — С. 48.
8. Celano V., Pieroni P.R., Morera J.A. et al. // Circulation. — 1984. — Vol. 69. — P. 924–932.

Поступила 18.05.2005

УДК 616.98+616.311.2]:616.097

**ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АНТИГЕНОВ HLA-СИСТЕМЫ I КЛАССА
У НОСИТЕЛЕЙ HELICOBACTER PYLORI ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕРИОДОНТА**

Т.С. Угольник

Гомельский государственный медицинский университет

В статье приводится анализ распределения антигенов HLA-системы I класса при заболеваниях периодонта у носителей *Helicobacter pylori* в ротовой полости. Обследовано 78 человек с заболеваниями периодонта. HLA-фенотип устанавливали в стандартном микро-

лимфоцитотоксическом тесте, учитывали антигены локусов А и В I класса HLA-системы. Тип носительства Hр устанавливали по числу положительных результатов уреазного теста с содержимым зубодесневых карманов ротовой полости 1 раз в неделю, в течение 5 недель подряд. Установлено, что у лиц с заболеваниями периодонта, имеющих в фенотипе антиген В7 I класса HLA-системы, имеется предрасположенность к персистенции *Helicobacter pylori* в ротовой полости.

Ключевые слова: носители *Helicobacter pylori*, заболевания периодонта, антигены HLA-системы, ротовая полость.

INCIDENCE OF HLA-SYSTEM I CLASS ANTIGENS IN HELICOBACTER PYLORI CARRIERS AT PERIODONTIUM DISEASES

T.S. Ugolnik

Gomel State Medical University

The I class HLA-system antigen distribution at the patients with periodontium diseases and *Helicobacter pylori* in the oral cavity has been analyzed in the present paper. We examined 78 patients with periodontium diseases. HLA phenotype was determined by a standard microlymphocytotoxic test considering the I class antigens of A and B locuses. The type of Hр currying was determined considering the number of positive results of urease test with the contents of denotingingival pockets of an oral cavity once a week for 5 weeks at a time. It was defined that patients with periodontium diseases having I class B7 antigen of HLA system had also susceptibility to *Helicobacter pylori* persistence in the oral cavity.

Key words: *Helicobacter pylori* carriers, periodontium diseases, oral cavity.

Введение

В настоящее время значительно расширились представления о роли иммуногенетических факторов в формировании предрасположенности организма к различным заболеваниям [5]. Известно, что сила иммунного ответа и способность иммунной системы реагировать на различные антигены генетически контролируются [13].

Установлено, что ротовая полость является первичным местом контакта *Helicobacter pylori* (Hр) с организмом человека. Основными путями передачи геликобактерной инфекции являются оро-оральный и орально-фекальный [3, 14]. Данные отечественных и зарубежных исследователей подтверждают присутствие Hр в различных отделах ротовой полости [2, 3, 15]. Имеются сведения о связи между наличием *Helicobacter pylori* в ротовой полости и заболеваниями периодонта [12].

Известно, что прогрессирование заболеваний периодонта зависит от одновременного воздействия ряда факторов: системной и локальной восприимчивости макроорганизма, видового состава микрофлоры ротовой полости, количества патогена и факторов его вирулентности, условий окружающей среды [11].

При изучении роли различных микроорганизмов в развитии заболеваний периодонта большое значение уделяют особенностям восприимчивости макроорганизма. Имеются сведения, что резистентность периодонта к повреждающему действию экзо- и эндогенных факторов генетически детерминирована [11].

Связь генов HLA-системы с инфекционными заболеваниями представляет особый интерес в связи с тем, что полиморфизм HLA комплекса затрудняет адаптацию возбудителя [13]. В доступной литературе отсутствуют сведения, характеризующие особенности распределения антигенов гистосовместимости у лиц с заболеваниями периодонта при персистенции Hр в ротовой полости.

В связи с вышеизложенным было актуальным изучение иммуногенетических параметров у носителей Hр в ротовой полости при заболеваниях периодонта.

Целью настоящего исследования явилось изучение распределения антигенов HLA-системы I класса при заболеваниях периодонта у носителей Hр в ротовой полости.

Материалы и методы исследования

Было обследовано 78 человек с заболеваниями периодонта: 26 мужчин (33,3%) и

52 женщины (66,7%). Средний возраст обследованных лиц составил $20,22 \pm 0,21$ лет.

Стоматологический статус в группе наблюдения устанавливали на основании данных клинического обследования и индексных показателей: КПУ (кариес, пломба, удаленный зуб), DI-S (индекс зубного налета), CI-S (индекс зубного камня), ОНI-S (упрощенный индекс гигиены), КПИ (комплексный периодонтальный индекс) по П.А. Леусу [7]. Периодонтит выявлен у 10 человек (12,82 %), гингивит — у 68 человек (87,18%).

Определение типа носительства Нр в ротовой полости проводили по предложенному нами способу выявления постоянных носителей Нр [10]. Тип носительства устанавливался по числу положительных результатов уреазного теста с содержанием зубодесневых карманов (ЗДК) ротовой полости. Обследование проводили 1 раз в неделю, в течение 5 недель подряд. В группу постоянных носителей Нр вошли лица, имеющие 5 положительных результатов, в группу транзиторных носителей Нр — лица, имеющие от 1 до 4 положительных результатов на протяжении всего периода обследования. Лица с отрицательными результатами уреазного теста в течение 5-ти недель подряд составили группу с отсутствием Нр в ротовой полости.

Учитывая неоднозначные мнения о диагностических характеристиках уреазного теста [4], в период определения типа носительства Нр в ротовой полости однократно была проведена диагностика Нр с помощью молекулярно-генетического метода. Методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) параллельно уреазному тесту с помощью праймеров, специфических для фрагмента гена *ureC*, проводили определение Нр в содержимом ЗДК ротовой полости с целью подтверждения принадлежности выявляемой биохимическим методом уреазы к Нр. ПЦР проводили на наборах Helicorol II, НПФ «Литех», Россия. Обработку клинического образца и выделение ДНК Нр проводили в соответствии с инструкцией по использованию реагентов. Визуализацию продуктов ПЦР осуществляли методом электрофореза в 1% агарозном геле на длине волны 310 нм. Появление полосы, соответствующей по электрофоретической подвижности положительному кон-

трольному образцу, указывало на наличие ДНК Нр в анализируемой пробе.

HLA-фенотип устанавливали в стандартном микролимфоцитотоксическом тесте с использованием панелей антисывороток Белорусского Республиканского центра иммунологического типирования органов и тканей. В анализе учитывали 12 антигенов локуса А и 18 антигенов локуса В I класса HLA-системы. Учитывая широкое распространение заболеваний периодонта среди населения Республики Беларусь [1], сравнивать частоту встречаемости антигенов HLA-системы I класса у носителей Нр в ротовой полости при заболеваниях периодонта с группой доноров было неправомерно. Ассоциацию антигенов HLA-системы I класса с носительством Нр в ротовой полости при заболеваниях периодонта устанавливали путем сравнения частоты встречаемости антигенов у лиц с отсутствием Нр в содержимом ЗДК с частотой встречаемости антигенов у носителей Нр в ротовой полости.

Статистическую обработку полученных данных проводили с применением пакета статистических программ Statistica, версия 6,0 (StatSoft, USA) с использованием непараметрических показателей: коэффициента корреляции Спирмена (r_s) и критерия χ^2 [9]. Данные в тексте представлены в виде $M \pm m$, где M — среднее арифметическое, m — стандартная ошибка среднего арифметического. Частоту встречаемости HLA-антигенов (F, %) у обследованных лиц определяли из процентного соотношения числа индивидуумов, имеющих данный антиген, к общему числу индивидуумов в группе. Для определения силы ассоциации между антигенами HLA-системы и носительством Нр рассчитывали показатель относительного риска RR (Relative Risk) по модифицированной формуле для малых выборок. Величина RR, равная 1, указывала на отсутствие различий в частоте встречаемости HLA-антигенов в сравниваемых группах, величина $RR < 1$ — на отрицательную ассоциацию, $RR > 1$ — на положительную ассоциацию [8].

Результаты и обсуждение

При проведении корреляционного анализа между результатами биохимического метода определения Нр и данными ПЦР — анализа содержимого ЗДК выявлена достоверная положительная корреляционная взаимосвязь ($p < 0,001$).

Проведенными исследованиями установлено, что в обследованной группе лиц с заболеваниями периодонта 64 человека (82,1%) являлись носителями Нр в ротовой полости. Среди них постоянных носителей Нр было 27 человек (42,2%), транзитных носителей — 37 человек (57,8%). У 14 человек (17,9%) Нр в содержимом ЗДК выявлен не был.

Структура стоматологического статуса в группах носителей Нр в ротовой полости была представлена следующим образом: постоянные носители Нр — 18,5% лиц с периодонтитом и 81,5% — с гингивитом; транзитные носители Нр — 5,4% лиц с периодонтитом, 94,6% — с гингивитом. В группе с отсутствием Нр в содержимом ЗДК периодонтит выявлен у 21,4%, гингивит — у 78,6% обследованных.

Анализ распределения HLA-антигенов I класса не выявил статистически значимых различий между сравниваемыми группами по локусу А. Наиболее часто в группах носителей Нр при заболеваниях периодонта по сравнению с группой с отсутствием Нр в ротовой полости встречался антиген В₇. Частота встречаемости антигена В₇ в группе постоянных носителей Нр составила 25,9%, в группе транзитных носителей — 24,3%. У лиц с заболеваниями периодонта, не имеющих Нр в содержимом ЗДК ротовой полости, антиген В₇ не встречался (F = 0%).

Сравнительный анализ частот встречаемости антигена В₇ при заболеваниях периодонта в группах носителей Нр в ротовой полости по сравнению с группой, резистентной к Нр, показал увеличение частоты встречаемости данного антигена в группах постоянных и транзитных носителей Нр (соответственно: $\chi^2 = 4,38$ и $4,14$; $p < 0,05$). Величина относительного риска (RR) в группе постоянных носителей Нр составила 10,61; в группе транзитных носителей — 9,67.

Полученные данные позволяют предположить существование ассоциативной связи между антигеном В₇ I класса HLA-системы и персистенцией Нр в ротовой полости у лиц с заболеваниями периодонта.

В специальной литературе имеются сведения о роли генетических факторов в развитии периодонтитов. По степени влияния наследственного фактора выделяют три группы периодонтитов: обусловленные исключительно генетическими факторами

(периодонтит при синдромах Дауна, Папийон-Лефевра); формы периодонтитов, которые в большей степени обусловлены генетическими факторами; периодонтиты с минимальной генетической составляющей.

Периодонтиты 2-ой группы чаще всего связаны с наследственным нарушением иммунологических реакций организма. Дефекты клеточного и гуморального звеньев иммунитета проявляются в недостаточной антибактериальной и антиинфекционной защите тканей периодонта. По данным В.Н. Шабалина и Л.Д. Серовой, 1988 г., антиген В₇ I класса HLA-системы относится к антигенам, связанным с низкой иммунореактивностью, и имеет ассоциативные связи с достаточно широким кругом патологии [13]. Предполагаемая ассоциативная связь между антигеном В₇ I класса HLA-системы и носительством Нр в ротовой полости у лиц с заболеваниями периодонта может свидетельствовать о том, что персистенция Нр в ротовой полости в определенной степени генетически детерминирована и реализуется по линии нарушения иммунологической реактивности.

Учитывая полиаллельность HLA-системы и необходимость определения рс (корригированного значения) с учетом числа определяемых антигенов, особенно для впервые выявленных ассоциаций антигенов HLA-системы с заболеваниями [5, 8], необходимы дальнейшие исследования по изучению распределения антигенов HLA-системы у носителей Нр в ротовой полости. Исследования в данном направлении нам представляются перспективными, так как полученные данные позволят разработать подходы к формированию групп риска для организации мер по ранней диагностике и направленной профилактике заболеваний периодонта у лиц молодого возраста.

Заключение

Проведенными исследованиями выявлена более частая встречаемость антигена В₇ I класса HLA-системы при заболеваниях периодонта у постоянных и транзитных носителей Нр в ротовой полости по сравнению с лицами, резистентными к Нр. Полученные данные могут свидетельствовать о том, что у лиц с заболеваниями периодонта, содержащих в своем фенотипе антиген В₇ I класса HLA-системы, имеется предрасположенность к персистенции Нр в ротовой полости.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Артюшкевич А.С.* Клиническая периодонтология: Практик. пособие. — Мн.: Ураджай, 2002. — 303 с.
2. *Злыднева М.Н., Пасечников В.Д., Копейкин Ю.П., Чуков С.З.* Зубной налет как фактор риска внутрисемейной передачи инфекции *Helicobacter pylori* // Здоровье — системное качество человека: Сб. ст. — Ставрополь, 1999. — С. 195–196.
3. *Зоркин В.В., Пасечников В.Д., Брагин Е.А. и др.* Оро-оральный путь распространения *Helicobacter pylori*: выделение бактерий из дентальных бляшек у супругов, родителей и их детей // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 1997. — Т. 7. — № 5. — С. 27–28.
4. *Коваленко Т.В., Конорев М.Р.* Сравнительная оценка практической эффективности уреазного теста для диагностики *Helicobacter pylori* в различных участках желудочно-кишечного тракта // Альманах Гастроэнтерология 2004. — Сб. рецензированных статей и тезисов к республиканскому семинару «Достижения гастроэнтерологии в практику», 25–26 февраля 2004 г. — Мн.: Доктордизайн, 2004. — С. 71–74.
5. *Коненков В.И.* Медицинская и экологическая иммуногенетика. — Новосибирск, 1999. — 250 с.
6. *Леус Л.И.* Хронический оральная сепсис как фактор риска системных болезней // Здоровоохранение. — 2002. — № 2. — С. 26–29.
7. *Леус П.А.* Некоторые методы прогнозирования кариеса и индексов диагностики болезней пародонта / Методические рекомендации для студентов-стоматологов. — Мн.: МГМИ, 1992. — 55 с.
8. *Певницкий Л.А.* Статистическая оценка ассоциаций HLA-антигенов с заболеваниями // Вестник академии медицинских наук СССР. — 1998. — № 7. — С. 48–51.
9. *Реброва О.Ю.* Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. — М.: МедиаСфера, 2003. — 312 с.
10. *Острейко Н.Н., Угольник Т.С., Седяров И.А. и др.* Способ выявления постоянных носителей *Helicobacter pylori*. Заявка на изобретение. Приоритет установлен 16.09.1999. Положительное решение о выдаче патента на изобретение от 01.09.2004 по заявке а 19990865.
11. Современные аспекты клинической пародонтологии / Под ред. *Л.А. Дмитриевой*. — М.: МЕДпресс, 2001. — 128 с.
12. *Цимбалитов А.В., Робакидзе Н.С.* Состояние полости рта у *Helicobacter pylori* — инфицированных больных / Современные проблемы стоматологии: Сб. тез. научн. трудов. — М., 1999. — С. 250–252.
13. *Шабалин В.Н., Серова Л.Д.* Клиническая иммуногематология. — Л.: Медицина, 1988. — 312 с.
14. *Megraund F.* Transmission of *Helicobacter pylori*: faecaloral versus oral-oral route // Aliment. Pharmacol. Ther. — 1995. — Vol. 9. — № 2. — P. 85–91.
15. *Riggio M.P., Lennon A.* Identification by PCR of *Helicobacter pylori* in subgingival plaque of adult periodontitis patients // J. Med. Microbiol. — 1999. — Vol. 48. — № 3. — P. 317–322.

Поступила 19.10.2005

УДК: 616.85:616.839

ВЕГЕТАТИВНЫЙ СТАТУС И ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ К ГИПОКСИИ У БОЛЬНЫХ НЕВРОТИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

О.В. Шилова

Гомельский государственный медицинский университет

В работе отражены результаты исследования вегетативного статуса 93 больных невротическими расстройствами и анализ их реагирования на гипоксию в процессе лечения методом прерывистой нормобарической гипоксии. Обнаружено, что пациенты с тревожными расстройствами и дезадаптивными типами вегетативного тонуса и реактивности (симпатическим и гиперсимпатическим) тяжелее субъективно реагировали на гипоксию и оценивали результат лечения как более значимый, чем пациенты соматоформными расстройствами и пациенты с нормальными и ваготоническими типами тонуса и реактивности.

Ключевые слова: невротические расстройства, вегетативный статус, адаптация, гипоксия.

VEGETATIVE STATUS AND FEATURES OF ADAPTATION TO HYPOXIA IN PATIENTS WITH NEUROTIC DISORDERS

O.V. Shilova

Gomel State Medical University

The study results of vegetative status of 93 patients with neurotic disorders and analysis of their reaction to hypoxia in process of treatment with the method intermittent normobaric hypoxia were shown in this work. There was found out that patients with anxiety disorders and de-