

дивидуальные особенности. Можно сделать вывод, что функциональные сдвиги также зависят от уровня работоспособности и спортивного мастерства.

В исследуемой группе спортсменов высокой физической работоспособностью и выносливостью обладают только 10 спортсменов, причем 6 из них были способны выполнить сверхмощные нагрузки, что возможно связано с различным уровнем состояния кардио-респираторной системы и тренированности данных футболистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аулик, И. В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И. В. Аулик. — М.: Медицина, 1990. — 192 с.
2. Колосовская, Л. А. Определение физической работоспособности и самоконтроль: метод. рекомендации / Л. А. Колосовская; Мин. гос. мед. ин-т. Каф. физ. воспитания и спорта. — Минск, 2001. — 12 с.
3. Загородный, Г. М. Программа комплексного тестирования спортсменов / Г. М. Загородный, Е. А. Лосицкий, С. Л. Пристром; под ред. Г. М. Загородного. — Минск: Респ. уч.-мет. центр физического воспитания населения, 2003. — 29 с.
4. Адаптивные реакции у спортсменов при мышечной работе аэробного характера / А. С. Радченко [и др.] // Физиология человека. — 2001. — Т. 27, № 2. — С. 122–129.
15. Зайцев, А. А. Функциональные резервы кардиореспираторной системы футболистов различных соматических типов / А. А. Зайцев // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. — 2004. — № 2. — С. 36–42.

УДК 616.33/342-002.44-097.3:579.835.12

АНТИТЕЛА К САГА АНТИГЕНУ *HELICOBACTER PYLORI* У ЖИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Шут С. А., Платошкин Э. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Helicobacter pylori принимает участие в патогенезе хронического гастрита, пептической язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, рака желудка, MALT-лимфомы. Выделяют два типа *Helicobacter pylori*: спиралевидная (тип I) и кокковидная (тип II). Штаммы *Helicobacter pylori* I типа экспрессируют вакуолизирующий цитотоксин (VacA) и цитотоксин-ассоциированный белок (CagA), которые обуславливают цитотоксичность микроорганизма и более высокую патогенность по сравнению со штаммами II типа, которые такой способностью не обладают. Штаммы I типа чаще вызывают гастриты с явлениями атрофии и метаплазии, изъязвления и малигнизацию слизистой оболочки желудка [1, 2]. Частота выявления CagA-позитивных штаммов при дуоденальной язве составляет 87,5%, при раке желудка — 76 %, неязвенной диспепсии — 56,4 % по данным T. L. Cover [1]. В Эстонии CagA-позитивные штаммы встречались в 71 % случаев выявления *Helicobacter pylori* [3], среди жителей Новосибирска CagA-позитивность выявлена у 58 % инфицированных *Helicobacter pylori* лиц [4], в Исландии и Греции — 33–37 %, в Великобритании — 70 % [5].

Цель исследования

Установить частоту встречаемости CagA-позитивных штаммов *Helicobacter pylori* у здоровых лиц и больных дуоденальной язвой в Республике Беларусь, а также изучить взаимосвязи CagA-позитивности с принадлежностью по группе крови системы АВ0, особенностями гистологических изменений слизистой оболочки желудка.

Материал и методы исследования

Обследованы 34 пациента с дуоденальной язвой (средний возраст 24,3 года, 13 мужчин, 36 женщин) и 49 практически здоровых добровольцев (средний возраст 23,4 года, 25 мужчин и 9 женщин). Исследование включало сбор анамнеза, рутинное клиническое обследование, определение группы крови по системе АВ0, эндоскопию верхних отделов желудочно-кишечного тракта с биопсией слизистой оболочки желудка, гистологическим исследованием биоптатов, определением инфекции *Helicobacter pylori* (окраска гистологических препаратов по Романовскому-Гимзе), выявление антител к CagA белку *Helicobacter pylori* методом иммуноферментного анализа (ИФА) путем определе-

ния в сыворотке крови суммарных антител классов IgG, IgA, IgM с использованием тест-системы «ХеликоБест-антитела» производства «Вектор-Бест» г. Новосибирск. Статистическая обработка полученного материала осуществлялась с помощью пакета прикладных статистических программ «Statistica» 6.0.

Результаты и обсуждение

С помощью гистологического метода инфекция *Helicobacter pylori* (Hр) установлена у 63,3 % здоровых лиц и у 61,8 % больных дуоденальной язвой. Среди них CagA-положительность выявлена у 51,6 и 66,7 % соответственно.

Общеклиническое исследование показало, что Hр- и CagA-положительные больные дуоденальной язвой не имели существенных различий в симптомах заболевания по сравнению с Hр и CagA-негативными. Начало заболевания в возрасте до 20 лет отмечено у 52,9 % больных. Среди CagA-положительных больных дуоденальной язвой преобладали лица с более поздним началом заболевания (после 20 лет) — 58,8 %. У CagA-негативных больных ДЯ заболевание чаще начиналось в возрасте до 20 лет (64,7 %), что свидетельствует о возможном влиянии других патогенетических механизмов возникновения язвы у этих пациентов (например, генетическая предрасположенность, ассоциированная с системой HLA).

У больных дуоденальной язвой наиболее часто встречался хронический гастрит с явлениями очаговой атрофии, причем существенных различий в частоте выявления неатрофического и атрофического гастрита в группах больных с геликобактериозом и без него выявлено не было. Неатрофический и очаговый атрофический гастрит с одинаковой частотой встречались у Hр, CagA-негативных пациентов, атрофические изменения слизистой оболочки желудка несколько чаще присутствовали у Hр, CagA-положительных. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Морфологические изменения слизистой оболочки желудка у больных дуоденальной язвой

Изменения слизистой оболочки желудка	Всего (n = 34)	Hр- (n = 13)	Hр+ (n = 21)	Hр+ CagA+ (n = 14)	Hр- CagA- (n = 10)
Норма	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Хронический неатрофический гастрит	38,2 %	38,5 %	38,1 %	42,9 %	50 %
Хронический гастрит с очаговой атрофией	61,8 %	61,5 %	61,9 %	57,1 %	50 %

Группа практически здоровых добровольцев оказалась неоднородной по наличию симптомов желудочной диспепсии в анамнезе: 50,5 % обследованных отмечали изжогу, отрыжку воздухом, редкие боли в эпигастральной области, чаще связанные с погрешностями в питании. Существенных различий в клинических проявлениях у Hр-положительных и негативных лиц выявлено не было.

У практически здоровых добровольцев наиболее часто встречался неатрофический гастрит. В группе Hр,CagA-положительных лиц реже по сравнению с Hр,CagA-негативными встречалась слизистая оболочка нормального гистологического строения. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Морфологические изменения слизистой оболочки желудка у практически здоровых лиц

Изменения слизистой оболочки желудка	Всего (n = 49)	Hр- (n = 18)	Hр+ (n = 31)	Hр+ CagA+ (n = 16)	Hр- CagA- (n = 12)
Норма	18,4 %	38,9 %	26,5 %	12,4 %	41,7 %
Хронический неатрофический гастрит	48,9 %	44,4 %	51,6 %	43,8 %	33,3 %
Хронический гастрит с очаговой атрофией	32,7 %	16,7 %	41,9 %	43,8 %	25 %

Определение групповой принадлежности крови по системе АВ0 у CagA-положительных больных дуоденальной язвой выявило более редкую встречаемость группы крови 0А(II) по сравнению с CagA-негативными. В группе CagA-положительных здоровых лиц не встречались лица с АВ (IV) группой крови, тогда как среди CagA-негативных лиц данная группа крови встречалась чаще. Различия между группами, однако, недостоверны ввиду небольшой выборки. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Распределение обследованных по группам крови системы АВ0

Группа крови	Больные ДЯ (n = 34)	Больные ДЯ CagA- (n = 17)	Больные ДЯ CagA+ (n = 17)	Здоровые (n = 49)	Здоровые CagA- (n = 27)	Здоровые CagA+ (n = 22)
0 (I)	44,1 %	41,2 %	47,1 %	30,6 %	25,9 %	36,3 %
0А (II)	20,6 %	29,4 %	11,8 %	46,9 %	48,1 %	45,5 %
0В (III)	20,6 %	17,6 %	23,5 %	14,3 %	11,1 %	18,2%
АВ (IV)	14,7 %	11,8 %	17,6 %	8,2 %	14,9 %	0 %

Выводы

1. Распространенность геликобактерной инфекции в обследованной группе составила в среднем 62,5 %. Наличие CagA-позитивных штаммов *Helicobacter pylori* выявлено у 51,6 % здоровых лиц и 66,7 % пациентов с дуоденальной язвой, что согласуется с данными российских исследователей и свидетельствует об однородности белорусской и российской популяции.

2. Морфологические изменения слизистой оболочки желудка у больных дуоденальной язвой характеризовались преобладанием хронического гастрита с явлениями очаговой атрофии, ассоциативные связи атрофических изменений в желудке и наличия CagA-позитивных штаммов *Helicobacter pylori* выявлены не были.

3. У практически здоровых Нр-позитивных лиц изменения слизистой оболочки желудка характеризовались преобладанием неатрофического гастрита, но более частыми очаговыми атрофическими изменениями, более редким выявлением нормальной гистоморфологии слизистой оболочки по сравнению с Нр-негативными лицами.

4. В связи с введением в современную гастроэнтерологию понятия «ложная атрофия», полученные в работе данные нуждаются в критической оценке с учетом динамики морфологических изменений до и после лечения.

5. У CagA-позитивных больных дуоденальной язвой реже встречалась группа крови 0А(II). Группа крови АВ(IV) не встречалась у практически здоровых CagA-позитивных лиц. Для популяционных выводов необходимо дальнейшее увеличение когорты обследованных лиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Serologic detection of infection with cagA+ *Helicobacter pylori* strains / T. L. Cover [et al.] // J. Clin. Microbiol. — 1995. — Vol. 33. — P. 1496–5000.
2. Role of *Helicobacter pylori* CagA+ strains and risk of adenocarcinoma of the stomach and esophagus / A. H. Wu [et al.] // Int. J. Cancer. — 2003. — Vol. 103. — P. 815–821.
3. CagA protein seropositivity in a random sample of adult population and gastric cancer patients in Estonia / T. Vorobjova [et al.] // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. — 1998. — Vol. 10. — P. 41–46.
4. Связь штаммов *Helicobacter pylori*, продуцирующих CagA, с желудочно-кишечной патологией / О. В. Решетников [и др.] // Тер. архив. — 2005. — № 2. — С. 25–28.
5. Webb, P. M. The Eurogast Study Group. Gastric cancer, cytotoxin-associated gene A-positive *Helicobacter pylori*, and serum pepsinogens: an international study // P. M. Webb, J. E. Grubtree, D. Forman // Gastroenterology. — 1999. — Vol. 116. — P. 269–276.

УДК 613.644:628.5

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА И ВИБРАЦИИ НА РАБОТАЮЩИХ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО КРИТЕРИЯ ИХ КОМБИНИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ

Щербинская И. П., Арбузов И. В., Худницкий С. С., Запорожченко А. А., Соловьева И. В., Быкова Н.П., Кулеша З. В., Семенов И. П., Мараховская С. В.

Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр гигиены»

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

Государственное учреждение

Гродненский зональный центр гигиены и эпидемиологии

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Принимая во внимание большое значение здоровых и безопасных условий труда для сохранения трудового потенциала, необходимо отметить, что практически во всех