

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕСТНОГО СЕКРЕТОРНОГО ИММУНИТЕТА У РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП СТУДЕНТОВ В РАЗНЫЕ ВРЕМЕНА ГОДА

Н.В. Плитман
ЮУрГУ, г. Челябинск

Результаты, представленные в этой статье, получены на основании исследования специфических и неспецифических факторов местного секреторного иммунитета, содержащихся в слюнной жидкости студентов с различной двигательной активностью. Исследования проводились в период 2009–2010 гг.

Ключевые слова: секреторный иммунитет, здоровье студентов.

В настоящее время местному иммунитету придается большое значение в защите от многих респираторных и кишечных инфекций, особенно вирусных. Открытие класса секреторных иммуноглобулинов (IgA), являющихся первым защитным барьером на пути проникновения микробов через поверхности слизистых оболочек, способствовало развитию учения о местном иммунитете. Основой естественного и приобретенного иммунитета являются общефизиологические, клеточные и молекулярные реакции организма, возникающие в ответ на раздражающее действие проникших во внутреннюю среду макроорганизма чужеродных агентов.

Для изучения местного секреторного иммунитета проведено исследование в два этапа – в 2009 г. и 2010 г., были привлечены студенты гуманитарных специальностей. В табл. 1 представлены полученные значения показателей секреторного иммунитета данной группы.

Из всех классов иммуноглобулинов в полости рта наиболее широко представлены IgA, IgG, IgM. Следует отметить, что соотношение иммуноглобулинов в полости рта иное, чем в сыворотке крови и экссудатах. Если в сыворотке крови человека в основном представлены IgG, а IgM содержатся в небольшом количестве, то в слюне уровень IgA может быть в 100 раз выше, чем концентрация IgG. Эти данные позволяют предположить, что основная роль в специфической защите слюны принадлежит иммуноглобулинам класса А. Имму-

ноглобулин класса А синтезируется в плазматических клетках собственной пластинки слизистой оболочки и в слюнных железах. Из других иммуноглобулинов, синтезируемых местно, IgM преобладает над IgG. Имеется механизм избирательного транспорта IgM через эпителиальный барьер, поэтому при дефиците секреторного IgA уровень IgM в слюне возрастает [1].

Как видно из табл. 1, среднее значение только одного из рассматриваемых показателей иммунитета находится в пределах референтных значений – Ig G. Уровень IgG в слюне низок и не изменяется в зависимости от степени дефицита IgA или IgM. Остальные показатели не входят в зону референтных величин.

По данным первого года исследований лишь 10,0 % обследуемых вошли в пределы референтных величин по sIg A; 23,3 % – по Ig G; 20,0 % – по Ig M; 26,6 % – по активности лизоцима. По данным второго года – 15,0; 38,3; 13,3 и 33,3 % соответственно.

В итоге, лишь 10,0 % испытуемых первого года имеют нормальные показатели по содержанию иммуноглобулинов в слюне и 1,7 % – второго года.

Если взять во внимание все рассматриваемые иммунологические показатели, то лишь 2 человека из двух серий экспериментов не имеют иммунных нарушений.

Данные, полученные при обследовании студентов, которые имеют высокий уровень двигатель-

Таблица 1
Показатели местного секреторного иммунитета студентов гуманитарных специальностей

| | sIg A, г/л | Ig G, г/л | Ig M, г/л | Ig G/ sIg A | Ig G/ IgM | Liz, % |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 2009 г. n = 30 | 0,346 ± 0,032 | 0,026 ± 0,002 | 0,038 ± 0,006 | 0,08 ± 0,001 | 0,68 ± 0,002 | 29,60 ± 1,14 |
| 2010 г. n = 60 | 0,396 ± 0,022 | 0,031 ± 0,001 | 0,039 ± 0,001 | 0,09 ± 0,002 | 0,82 ± 0,021 | 31,10 ± 0,02 |
| Норма | 0,768 ± 0,275 | 0,042 ± 0,017 | 0,055 ± 0,011 | 0,054 ± 0,006 | 0,764 ± 0,150 | 40,00 ± 6,00 |

Показатели местного секреторного иммунитета студентов факультета физической культуры и спорта

| | sIg A, г/л | Ig G, г/л | Ig M, г/л | Ig G/ sIg A | Ig G/ Ig M | Liz, % |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 2009 г. n = 30 | 0,865 ± 0,034 | 0,051 ± 0,002 | 0,064 ± 0,002 | 0,060 ± 0,001 | 0,803 ± 0,003 | 44,90 ± 0,86 |
| 2010 г. n = 60 | 0,904 ± 0,033 | 0,052 ± 0,001 | 0,063 ± 0,001 | 0,061 ± 0,002 | 0,862 ± 0,001 | 45,00 ± 0,56 |
| Норма | 0,768 ± 0,275 | 0,042 ± 0,017 | 0,055 ± 0,011 | 0,054 ± 0,006 | 0,764 ± 0,150 | 40,00 ± 6,00 |

ной активности в рамках образовательной программы, представлены в табл. 2.

В двух сериях экспериментов средние значения полученных иммунных показателей находятся в пределах референтных величин (см. табл. 2), что, вероятно, объясняется оптимальным уровнем двигательной нагрузки у студентов данной группы, которая снизила влияние неблагоприятного экологического окружения, неправильного образа жизни некоторого числа обследуемых.

В первой серии экспериментов в референтной зоне оказалось 80 % студентов по sIgA; 93,3 % – по IgG; 43,3 % – по IgM; 46,7 % – по IgG/sIgA; 73,3 % – по IgG/IgM; 63,3 % – по активности лизоцима. Во второй серии – 88,3; 90,0; 38,3; 48,3; 65,0 и 58,3 % соответственно.

В итоге в группе студентов факультета физической культуры и спорта в двух сериях экспериментов оказалось три человека, у которых все рассматриваемые иммунологические показатели оказались в пределах референтных величин. Это может свидетельствовать о возможных иммунных нарушениях в рассматриваемой группе студентов, наличие которых можно объяснить неблагоприятной экологической обстановкой, низкой двигательной активностью, неправильным образом жизни.

Литература

1. Исаев, А.П. Физиология иммунной системы спортсменов / А.П. Исаев, С.А. Личагина, А.С. Аминов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 199 с.

Поступила в редакцию 21 января 2011 г.