

СОСТОЯНИЕ МЕСТНОГО ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У СПОРТСМЕНОВ С ВЫСОКОЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИЕЙ

Н.В. Плитман

Спортивная деятельность связана с постоянными психологическими и эмоциональными перегрузками. Основной пик интенсивности тренировок приходится на период соревнований. Адаптация спортсменов к таким тренировкам обеспечивается функциональными сдвигами, нарушением системы гомеостаза. Исследования последних лет показали, что при систематическом воздействии физических факторов в первую очередь именно иммунная система участвует в формировании адаптационных реакций в ответ на эти воздействия. Нарушение иммунного гомеостаза при больших тренировочных нагрузках может привести к перенапряжению организма, что обуславливает снижение резистентности организма к воздействию факторов внешней и внутренней среды [5].

Известна важная роль иммунной системы в гомеостазе у спортсменов. Иммунологические изменения являются одним из ранних показателей нарушения их здоровья. Но иммунологические процессы при состояниях утомления, переутомления, перетренированности и перенапряжения спортсменов изучены недостаточно.

С помощью неинвазивных методов исследования были взяты пробы и исследованы показатели местного гуморального иммунитета у студентов факультета ФКиС ЮУрГУ с высокими спортивными разрядами.

В итоге всего лишь 3,0% испытуемых I этапа имели нормальные показатели по содержанию всех рассматриваемых иммуноглобулинов в слюне, II этапа – 6,5%, III – 4,5%, IV – 12,0%. Анализ сезонной динамики концентрации иммуноглобулинов в слюне показал, что максимальные значения sIgA, IgG приходились на осенний период года, а IgM – на летний. При этом минимальные значения sIgA и IgG наблюдались весной, а IgM – зимой.

Как известно, приоритет в иммунной защите слизистых оболочек принадлежит sIgA, поэтому в норме в биологических секретах доминирует sIgA при низком содержании IgG, что объясняется биологической целесообразностью, т.к. препятствует соединению IgG с различными антигенами.

Результаты по содержанию иммуноглобулинов в слюне студентов факультета ФКиС с высоким спортивным разрядом представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание иммуноглобулинов в слюне студентов факультета ФКиС высокой квалификации

Этапы исследования	Статистические показатели	sIg A, г/л	Ig G, г/л	Ig M, г/л
I Октябрь 2009г. (n = 10)	M±m	0,202±0,023 P ₁₋₂ > 0,05	0,024±0,001 P ₁₋₂ > 0,05	0,022±0,004 P ₁₋₂ > 0,05
II Январь 2010г. (n = 10)	M±m	0,173±0,022 P ₂₋₃ < 0,05	0,012±0,002 P ₂₋₃ > 0,05	0,017±0,002 P ₂₋₃ < 0,05
III Апрель 2010г. (n= 12)	M±m	0,125±0,024 P ₃₋₄ < 0,05	0,011±0,002 P ₃₋₄ < 0,05	0,018±0,003 P ₃₋₄ < 0,05

IV Июль 2010г. (n = 12)	M±m	0,219±0,021	0,019±0,001	0,024±0,006
Референтное значение (норма)	M±m	0,768±0,275	0,042±0,017	0,055±0,011

Примечание: P обозначает достоверность различий между группами. Подстрочные индексы обозначают этапы, между которыми определялась достоверность различий.

Как видно из таблицы 1, средние значения всех рассматриваемых показателей специфического мукозального иммунитета находятся вне пределов референтных границ. По данным I этапа исследований лишь 8,0% обследуемых вошли в пределы референтных величин по sIg A, 19,2% – по Ig G, 13,6% – по Ig M. По данным II этапа – 6,5%, 16,1% и 10,6% соответственно. По данным III этапа – 5,0%, 28,3% и 13,3%. И по данным IV этапа – 14,4%, 34,6% и 18,2%.

В современной научной литературе принято разделять причины ослабления иммунитета на экзогенные и эндогенные (зависящие от внешних факторов и зависящие от состояния самого организма).

К экзогенным причинам относятся:

- а) чрезмерные физические нагрузки;
- б) соревновательный стресс;
- в) психоэмоциональные перегрузки.

К эндогенным факторам относятся:

- а) генетический фактор;
- б) гормональные изменения;
- в) очаги хронической инфекции;
- г) дисбактериозы;
- д) грибковые поражения.

Экзогенные факторы непосредственно связаны с тренировками. Состояние иммунитета зависит от объема и интенсивности физических нагрузок. При соответствии нагрузки функциональному состоянию организма спортсмена показатели иммунитета не снижаются, улучшаются его резервные возможности. Если же нагрузка не соответствует возможностям человека, наступает переутомление и состояние перетренированности, ослабляется иммунитет, человек становится в большей степени подверженным различным инфекционным заболеваниям.

Из эндогенных факторов стоит выделить наиболее распространенные. В первую очередь это очаги хронической инфекции, снижающие иммунитет и не дающие возможности тренироваться в полную силу.

Чтобы выяснить, в норме ли иммунная система и насколько состояние иммунитета влияет на тренировки и их переносимость, существуют внешние проявления ослабления иммунитета. Наиболее часто встречающимся симптомом являются частые болезни ОРЗ и ОРВИ. Также существует такой вид нарушений, при котором в состоянии покоя иммунная система чувствует себя нормально, но при воздействии на организм стрессоров, например, физической нагрузки, начинается болезнь. У тех, кто регулярно тренируется, ослабление иммунитета проявляется к концу тренировочного цикла, при выходе на максимальные для спортсмена на определенный период времени показатели.

В современной научной литературе (О.С. Кулиненко, 2005) предлагаются следующие профилактические меры для профилактики ослабления и срыва иммунитета спортсмена:

- 1) ликвидация очагов хронической инфекции, так как постоянная интоксикация резко снижает резервные возможности организма;

- 2) выявление и лечение дисбактериоза;
- 3) защита от психоэмоционального стресса;
- 4) правильное питание для обеспечения иммунной системы питательными веществами;
- 5) четкое ведение тренировочного процесса в соответствии с возможностями человека;
- 6) специальная иммунокоррекция (если иммунитет по каким-либо причинам был нарушен, перед началом тренировок необходима его коррекция с целью обеспечения нормальной адаптации к физическим нагрузкам).

Исследования слюны спортсменов с высокими спортивными разрядами показало, что у большинства студентов, занимающихся профессиональной спортивной деятельностью, показатели местного секреторного иммунитета находятся вне пределов референтных границ, что может говорить о низкой способности их организма к сопротивлению различным инфекциям, особенно в период напряженных тренировок и в предсоревновательный период. Используемые в исследовании неинвазивные способы взятия проб позволяли быстро и не останавливая тренировочный процесс взять материал и провести диагностику показателей местного иммунитета. Таким образом, использование слюны предполагает возможность постоянного мониторинга за показателями местного гуморального иммунитета спортсменов, который является важной составляющей всей иммунной системы в целом.

Литература

1. Агаджанян, Н.А. Двигательная активность и здоровье / Н.А. Агаджанян, В.Г. Двоеносов, Н.В. Ермакова, Г.В. Морозова, Р.А. Юсупов.– Казань: изд-во КГУ, 2005. – 216 с.
2. Исаев, А.П. Физиология иммунной системы спортсменов. Спорт. Иммунитет. Адаптация. Здоровье / А.П. Исаев, С.А. Личагина, А.С. Аминов. – Челябинск: ЮУрГУ, 2004. – 268 с.
3. Суздальницкий, Р.С. Иммунологические аспекты спортивной деятельности человека / Р.С. Суздальницкий, В.А. Левандо // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №10. – С. 43–46.
4. Кулиненков, О.С. Фармакология спорта / О.С. Кулиненков. – М.: Советский спорт, 2001. – 200 с.
5. Шубик, В.М., Левин М.Я. Иммунитет и здоровье спортсменов / В.М. Шубик, М.Я. Левин. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 175 с.