

ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ЗАНЯТИЯМИ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И ПОВЫШЕНИЕМ ИММУНИТЕТА

Н.В. Плитман
ЮУрГУ, г. Челябинск

В статье представлены иммунологические данные студентов, не занимающихся физическими упражнениями и занимающихся регулярно, а также выявление взаимосвязи между занятиями физическими упражнениями и повышением иммунитета.

Ключевые слова: иммунитет, физические упражнения.

Введение. По данным современных медико-биологических исследований здоровье различных возрастных групп населения России продолжает ухудшаться. Этому способствуют неблагоприятные условия проживания и отсутствие навыков по саморегуляции функционального состояния и поведения, которые бы способствовали укреплению здоровья. Особенно актуальна данная проблема для жителей регионов с неблагоприятной окружающей средой, в том числе и для жителей Челябинской области.

В связи с тем, что мы живем в местности, которая оказывает скорее негативное, чем положительное влияние на здоровье человека, считаем интересным изучение средств, которые в дальнейшем могут явиться новыми способами борьбы с неблагоприятными внешними воздействиями окружающей среды.

Цель данной работы – выявление взаимосвязи между занятиями физическими упражнениями и повышением иммунитета.

Объектом исследования были лица в возрасте 18–23 лет, занимающиеся физическими упражнениями.

Методика исследований. Для исследования были отобраны две группы людей: первая группа (контрольная) – лица, не занимающиеся физическими упражнениями, вторая (экспериментальная) – лица, занимающиеся регулярно.

Иммунный статус оценивался по содержанию иммуноглобулинов в слюне. Отбор слюны производился с утра, натощак перед чисткой зубов. Предварительно рот прополаскивался физраствором. Отбор производился в пластиковые пробирки, далее слюна замораживалась при температуре -20°C .

Для количественного определения sIgA, IgG в слюне человека использовались наборы «IgA секреторный – ИФА – БЕСТ», «IgG общий – ИФА – БЕСТ», в основе действия которых лежит твердофазный иммуоферментный анализ.

Результаты исследования. В процессе выполнения работы были определены концентрации sIgA и IgG в слюне у контрольной и экспериментальной групп.

Результаты представлены в табл. 1–3.

Из табл. 1 видно, что значения концентраций иммуноглобулинов в слюне у большинства исследованных людей представлены даже более низкими значениями, чем это должно быть в норме. Это касается как секреторного иммуноглобулина А, так и иммуноглобулина G. Лишь два человека (№ 11 и 12) продемонстрировали нормальные значения по иммуноглобулину А. По иммуноглобулину G показатели, не выходящие за пределы нормы, имеют лица № 2, 10 и 11. В итоге средние значения концентраций иммуноглобулинов оказались гораздо ниже нормы, что говорит о низком иммунном статусе большинства обследованных лиц. Возможно, такие низкие концентрации иммуноглобулинов в слюне связаны с крайне неблагоприятной экологической обстановкой в нашем регионе, что ведет к снижению защитных сил иммунитета.

Таблица 1
Концентрация иммуноглобулинов в слюне у контрольной группы

№ п/п	Концентрация sIgA (мг/л)	Концентрация IgG (мг/л)
1	56,68	0,0040
2	57,12	0,0095
3	6,44	0,0080
4	78,90	0,0019
5	36,74	0,0080
6	32,56	0,0073
7	46,06	0,0072
8	51,92	0,0089
9	34,00	0,0076
10	40,26	0,0097
11	110,36	0,0092
12	199,50	0,0035
Среднее значение	62,55	0,0070
Норма	$207,5 \pm 92,2$	$0,01 \pm 0,008$

Из представленной табл. 2 видно, что у всех исследованных лиц, занимающихся физическими упражнениями, интересующие нас показатели на-

ходятся в норме и выше. В итоге и средние значения концентраций иммуноглобулинов оказались выше нормы. Полученные данные говорят о положительном влиянии систематических физических упражнений на иммунный статус человека.

Таблица 2
Концентрация иммуноглобулинов в слюне у экспериментальной группы

№ п/п	Концентрация sIgA (мг/л)	Концентрация IgG (мг/л)
1	368,03	0,0112
2	790,80	0,1730
3	432,60	0,1240
4	323,20	0,0214
5	179,74	0,0369
6	648,60	0,2213
7	439,20	0,0550
8	82,78	0,0189
9	235,20	0,0355
10	158,34	0,0340
11	426,80	0,0451
12	396,20	0,0418
Среднее значение	381,78	0,0682
Норма	207,5 ± 92,2	0,01 ± 0,008

Таблица 3
Концентрация иммуноглобулинов в слюне у разных групп лиц

Группа	Концентрация sIgA (мг/л)	Концентрация IgG (мг/л)
Контрольная	62,55	0,0070
Экспериментальная	381,78	0,0682
Норма	207,5 ± 92,2	0,01 ± 0,008

В табл. 3 обобщены все полученные в ходе работы данные в экспериментальной и контрольной группах. В нее сведены усредненные значения концентраций иммуноглобулинов в слюне у исследованных групп лиц. Из табл. 3 видно, что занятия физическими упражнениями аэробной направленности способствуют увеличению содержания иммуноглобулинов в слюне по сравнению с лицами, не занимающимися какими-либо упражнениями. Особенно хорошо разница видна на показателях по иммуноглобулину G.

В результате проделанной работы можно сделать вывод о том, что у обычных людей в возрасте 18–23 лет показатели иммунитета, а следовательно, и собственно иммунный статус являются в большинстве случаев довольно низкими. Это, как уже говорилось выше, может быть связано с неблагоприятным влиянием условий внешней среды в нашем неблагоприятном с экологической точки зрения регионе. Компенсировать это могут занятия физическими упражнениями аэробной направленности, при которых показатели иммунного статуса находятся в норме.

Выводы

После проведенного эксперимента можно сделать предварительные выводы о том, что занятия физическими упражнениями оказывают непосредственное влияние на иммунитет. Этот вывод подтверждает содержание иммуноглобулинов в слюне: их концентрация выше в группе обследования, чем у контрольной группы (чем выше содержание иммуноглобулинов, тем выше уровень иммунной защиты организма). У людей, занимающихся физическими упражнениями более продолжительное время, эта зависимость оказалась еще более выраженной.

Поступила в редакцию 26 июня 2010 г.