



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФНЦ ВНИИФК

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА



СМОЛЕНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧИЛИЩЕ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА

ПЕРСПЕКТИВЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА И СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ



ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Маринич Т.В., Маринич В.В.

Полесский государственный университет, Пинск, Республика Беларусь

Annotation. Information on studying of regularities of functioning of system of immunity, and also mechanisms of its violation and development of corrective approaches is presented in article in an assessment of the physiological status of young athletes.

Введение. В настоящее время, в условиях интенсификации технологий спортивной подготовки, проблемы медицинского обеспечения спортсменов все больше привлекает внимание спортивных ученых-исследователей и практиков, определяя конкретные задачи актуального прогноза и пути их достижения в динамике подготовки спортсменов от детско-юношеского до международного уровня.

При этом интенсивные занятия спортом, несоответствующие генетической программе развития возможностей индивида, адаптационных резервов организма, может привести к накоплению критической масса факторов риска и сформировать необратимые патологические процессы.

Методы. Проводится диагностика функционального состояния и резервных возможностей дыхательной системы: ФВД в покое, после физической нагрузки

(ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ 0,5-1,0, ПСВ, МОС); проба с бронходилататором; бодиплетизмография.

Психодиагностика личностных особенностей, психического статуса осуществляется с применением: 16-факторного опросника Кеттелла, шкал мотивационного состояния, ситуативной и личностной тревожности (методика Спилбергера-Ханина), цветовой тест М.Люшера, шкал субъективных оценок актуальных психических состояний и др.

Изучение закономерностей функционирования системы иммунитета, механизмов ее нарушения и разработка корригирующих подходов относятся к приоритетным направлениям фундаментальной и практической медицины. Иммунная система, как одна из ключевых интегральных и регуляторных систем человеческого организма, находится в последние годы в сфере интересов специалистов самых различных областей медицины и смежных специальностей.

Иммунная система спортсмена, находясь под влиянием сложных нейроэндокринных и гуморальных воздействий, обеспечивает поддержание гомеостаза и устанавливает оптимальный баланс во взаимоотношениях с окружающей средой. Индивидуальные особенности иммунологической реактивности, определяются морфологическим и функциональным полиморфизмом генов, клеток, тканей, ферментов, иммуноглобулинов наряду с другими свойствами организма (тип нервной деятельности, функция эндокринных желез). Поэтому, при изучении иммунологической эффективности важно оценить не только объем той или иной клеточной субпопуляции, но и показатели их функциональной активности, предусматривающие применение нагрузочных тестов (*in vivo*, *in vitro*) или изучение кинетики иммунологических реакций.

Влияние генетических вариантов иммунного ответа на динамику показателей функционального состояния иммунной системы.

Результаты исследования. I вариант иммунного ответа: низкое содержание абсолютного количества лейкоцитов периферической крови; высокие показатели содержания сегментоядерных нейтрофилов при самых низких значениях лимфоцитов; эозинофилия; низкий процент клеток, несущих CD2 маркеры при высоком содержании супрессорно-киллерной субпопуляции Т-лимфоцитов (CD8); дисбаланс гуморального звена иммунитета (низкий процент клеток с маркерами В-лимфоцитов (CD20) при высоком содержании активированных В-лимфоцитов (CD23) и низкая сывороточная концентрацией IgA и IgG); достаточная функциональная активность фагоцитарного звена иммунитета; состояние системы комплемента характеризовалось высокой скоростью активации в классическом каскаде .

II вариант иммунного ответа: средние значения показателей гемограммы при сниженном содержании эозинофилов; среднее содержание клеток, несущих CD2 маркеры; низкое процентное содержание киллеров-супрессоров (CD8) и активированных В-лимфоцитов (CD23) при высоком содержании Т-лимфоцитов; самая высокая сывороточная концентрация IgA и IgG.

III вариант иммунного ответа: высокие абсолютные значения лейкоцитов периферической крови, при низком процентном содержании сегментоядерных нейтрофилов и высоком лимфоцитов; высокий процент фагоцитирующих клеток, обладавших сниженной поглотительной и переваривающей способностью, низкая скорость активации системы комплемента; низкая сывороточная концентрация IgA и IgG, низкий процент клеток с маркерами В-лимфоцитов (CD20), активированных

В-лимфоцитов (CD23); высокий процент клеток, несущих CD2 маркеры, хелперно-индукторной (CD4) и киллерно-супрессорной (CD8) субпопуляций;

С позиций иммунологической характеристики вариантов иммунного ответа вполне объяснима более высокая резистентность (низкая заболеваемость острыми инфекциями) детей с I вариантом иммунного ответа, для которых были характерны: высокая функциональная активность фагоцитарного звена, высокая скорость активации системы комплемента и высокий процент активированных В-лимфоцитов

При обследовании 130 юных спортсменов ДЮСШ по игровым видам спорта было установлено следующее распределение вариантов иммунного ответа (рис. 1).

Как показали проведенные исследования отмечалось преобладание (64%) I варианта иммунного ответа, что сочетается с оптимальной резистентностью и низким риском транзиторного иммунодефицита. Это позволяет предполагать позитивный эффект тренировочного процесса, достижение высоких результатов в скоростно-силовых видах спорта при отсутствии лимитирования выполнения физической нагрузки.

Обследованные спортсмены, имеющие наиболее неблагоприятный вариант иммунного ответа (III), составили 12%. Данный иммунологический тип отличается высоким риском формирования иммунодефицитных состояний, наслоением интеркуррентных инфекций. При организации тренировочного процесса скоростно-силовой направленности необходим более детальный этапный оперативный контроль состояния юных спортсменов. В качестве профилактических мероприятий желательно усиление белкового и витаминно-минерального компонента; применение антигипоксантов (янтарная кислота, кофермент Q10, милдронат, цитохром С) в периоде специальной подготовки и в соревновательном периоде, регуляторов липидного обмена в подготовительном периоде (L-карнитин, липоевая кислота), антиоксидантов в соревновательном периоде (витамины А, С, Е, В5, В-каротин). Рекомендован углубленный этапный медицинский контроль (1 раз в 6 месяцев).

Таким образом, на основании проведенных исследований рекомендуется четырехуровневая система оценки состояния здоровья спортсмена:

- 1 уровень: клиничко-anamnestический.
- 2 уровень: инструментальный и лабораторный.
- 3 уровень: иммуно-эндокринологический.
- 4 уровень: психологический.

Выводы:

Целесообразна необходимость конкретизации комплексного и персонифицированного сопровождения спортсмена в процессе подготовки для построения моделей прогноза: соответствие возможностей индивида предлагаемым нагрузкам на начальном этапе подготовки; выбора спортивной специализации; дальнейшего совершенствования спортивного мастерства и достижения высоких спортивных результатов.

В то же время высокотехнологичные диагностические манипуляции не должны осуществляться без использования данных клинических исследований, позволяющих в реальном времени сопоставлять, сравнивать и анализировать индивидуальные особенности, динамику психических состояний, уровни активации сенсомоторных функций, личностных особенностей для получения прогностически значимых факторов.

В процессе спортивной тренировки главный акцент правомерно и обосновано необходимо придать внимание фактору разумного «эксплуатирования» адаптационных возможностей организма человека и его резерва, что отражается на состоянии здоровья и росте спортивного мастерства.

На основании существующих теоретических концепций, методологических подходов, методик и тестов разработаны элементы модели, определяющие динамику физиологического состояния спортсмена, позволяющие своевременно выявить и индивидуально подобрать средства многофакторной коррекции, построить психофункциональный прогноз и особенности динамики текущих состояний в настоящем периоде подготовки.

Литература:

1. Абсалямов Т.М. Общие принципы построения комплексной целевой программы подготовки команды и отдельного спортсмена / Т.М. Абсалямов // Тенденции развития спорта высших достижений. - М., 1997. - С. 28-33.
2. Головачев А.И. Современные требования к организации работы по научно-методическому обеспечению высококвалифицированных спортсменов в циклических видах спорта / А.И. Головачев // Тенденции развития спорта высших достижений. - М., 1997. - С. 152-158.
3. Суздальницкий Р.С. Комплексный подход к профилактике срыва адаптационной и иммунной системы квалифицированных спортсменов / Р.С. Суздальницкий, В.А. Левандо // Тенденции развития спорта высших достижений. - М., 1997.- С. 368-379.
4. Шустин Б.Н. Пути развития спорта высших достижений / Б.Н. Шустин // Тенденции развития спорта высших достижений. - М., 1997. - С. 459-463.
5. Ярилин А.А. Основы иммунологии / А.А. Ярилин. - М.: Медицина, 1999. - 720 с.
6. Januway Ch., Travers P., Walport M., Capra J.D. Immunobiology: the immune system in health and disease. - 4th ed. - Current Biology Ltd. - 1999. - 740 pp.
7. MacKay C.R. Immunological memory // Adv. Immunol. - 1993. -Vol. 53. - P. 217-265.