

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ СПОРТСМЕНА

А.В. Степанов

Читинский государственный университет, Россия, avstep@rambler.ru

Введение. В современной жизни человечества трудно найти более распространенную сферу социальной активности как спорт. Заклучая в себе, гуманистические функции, благородное духовное содержание, современный спорт тем не менее не лишен и ряда негативных тенденций в своем развитии. Как не кажется это парадоксальным, но основная негативная черта большого спорта (с точки зрения врача) - постоянное стремление к росту спортивных результатов. Уровень рекордов сегодня давно превысил возможности человеческого организма, и новые достижения могут быть реализованы либо за счет увеличения тренировочных нагрузок, либо применения допинговых препаратов. И тот, и другой путь опасен для здоровья спортсменов.

Негативные черты современного спорта обусловлены также его профессионализацией и коммерциализацией, появлением новых технических элементов и новых видов спорта, сопровождающихся высоким риском для здоровья и жизни спортсменов, вовлечением в спорт высоких достижений детей и подростков, расширением диапазона женских видов спорта из арсенала тех, которые ранее считались исключительно мужскими.

Все перечисленные и другие особенности все более приближают спортивную медицину, обеспечивающую спорт, к экстремальной медицине, призванной сохранять здоровье и работоспособность тех лиц, профессиональная деятельность которых связана с экстремальными воздействиями (спасатели, авиационная и космическая медицина, подводная медицина и т.п.).

Особенности влияния экстремальных факторов на организм человека всегда связаны с необходимостью максимальной мобилизации функциональных резервов и компенсаторно-приспособительных механизмов, кумуляцией происходящих под влиянием этих факторов изменений в структуре и функциях органов и систем, постоянной опасностью срыва компенсаторно-адаптационных механизмов.

Современный спорт имеет малого общего со здоровьем спортсмена. Спортивно-медицинская практика подтверждает это. За последние десятилетия заметно возросло количество случаев внезапных смертей и серьезных отклонений в состоянии здоровья спортсменов. При этом количество этих отклонений четко связано с соревнованиями: чем ближе старт, тем больше и выраженнее отклонения в состоянии здоровья спортсменов.

Следует также отметить высокую мотивацию спортсменов, направленную на подготовку и участие в соревнованиях, что вынуждает их, как правило, симулировать изменения в субъективном состоянии и избегать исследований, которые могут выявить отклонения в состоянии их здоровья. И тренер поддерживает их в этих устремлениях. Те социальные блага, которые получают спортсмен и тренер в случае выигрыша призового места в престижных соревнованиях, оправдывают (с их точки зрения) эти действия. Врач команды, пытающийся отстранить спортсмена от участия в соревнованиях, в случае сохранения им высоких результатов, всегда вступает в конфликт с тренером и рискует расстаться со своим местом в команде. И жизнь, диктуя свои суровые законы, заставляет врача на многое закрывать глаза, нарушать этические нормы. А проведение самых совершенных лечебно-восстановительных мероприятий не в состоянии предотвратить в этих случаях негативные последствия перегрузок.

В то же время некоторые отклонения в состоянии функций спортсмена до сих пор не имеют достаточно четкой трактовки или же изменения могут находиться в пределах нормы. Адаптация к экстремальным воздействиям всегда происходит на пределе возможностей человека. Компенсаторные механизмы, проявляющиеся в этих случаях, нередко формируются за счет резервов структуры и функции органов и систем, напрямую не связанных с достижением конечного результата.

Поэтому при обследовании спортсменов возникают определенные сложности при определении «здоров он или болен». Если врач не выявляет при обследовании пациента признаков патологического процесса, а все клинико-физиологические показатели находятся в пределах нормы, то он методом исключения делает вывод о том, что его пациент здоров. Недостатком такого подхода является то, что он в полной мере не раскрывает сущности здоровья, а начальные формы патологического процесса могут еще и не проявиться.

Методы прогнозирования, используемые на всех этапах врачебного контроля, должны определить, насколько высоки резервные возможности организма.

Современный уровень знаний позволяет определить 3 группы прогностических критериев, способных с достаточной достоверностью дать ответ на этот вопрос:

1. Критерии, характеризующие степень экономизации функций организма. Чем выше проявления экономизации функций спортсменом в покое и при дозированных воздействиях, тем более совершенна деятельность функциональной системы, обеспечивающей спортивный результат. К показателям, характеризующим это свойство функциональной системы, могут быть отнесены систолический показатель и сердечный индекс, или тип кровообращения, в покое, ватт-пульс и коэффициент использования кислорода при дозированных специфических физических нагрузках. Снижение экономизации функций, выявленное при текущем врачебно-педагогическом контроле, - неблагоприятный прогностический признак.

2. Критерии, характеризующие некоторые особенности функции системы иммунитета. При понижении функциональных возможностей спортсмена прогрессивно нарастает аутолиз (гибель) функционирующих структур, что проявляется в увеличении титра соответствующих противоорганных аутоантител, а также снижении функции лейкоцитов.

3. Критерии, характеризующие характер биоритмов функций спортсмена. Вопреки ортодоксальной логике («чем совершеннее функция, тем ритмичнее ее деятельность»), молодость и здоровье характеризуются нерегулярностью и непредсказуемостью ритма физиологических функций. А снижение степени изменчивости и возникновение ярко выраженной периодичности причинно связано с нарушениями в деятельности системы [1].

Мы в своей работе не пытаемся охватить всю проблему, а лишь хотели бы рассмотреть оценку иммунной системы и её роль в здоровье спортсменов.

Ведь известно, что функционирование практически всех органов и систем находится под контролем иммунных клеток [2]. Однако при стандартных обследованиях, даже на очень высоком уровне очень сложно выявить и объяснить те или иные изменения в иммунитете. Для оценки иммунного статуса в качестве дополнительных показателей мы предлагаем определение компенсаторных возможностей иммунитета с помощью определения влияния цитомединов на лимфоциты. Цитомедины относятся к соединениям, которые переносят биологическую информацию между клетками различных популяций и получили свое название от слов «cytos» - клетка и «medio» - посредник [2].

Материалы и методы. Лимфоциты получали стандартным методом на градиенте плотности фиколл-верографин. Пептиды из центральных и периферических органов иммунитета (тимус, сумка Фабрициуса, селезенка, костный мозг, пейеровы бляшки кишечника, лимфатические узлы) добавляют до концентрации 1-10 мкг/мл среды. Инкубацию осуществляли в течение 6 часов при 37 °С. После этого оценивали разницу в экспрессии рецепторов у интактных лимфоцитов и инкубированных с цитомединами. Пептиды получены по оригинальным методикам по которым выделяются цитомедины [2]. Все способы получения защищены изобретениями. Особенности влияния этих соединений на иммунные клетки нами изучено на пациентах с иммунодефицитом – большие с ожогами.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что изучаемые соединения стимулируют экспрессию рецепторов как на Т-, так и на В-лимфоцитах. Причем активация рецепторного аппарата у пациентов с была различной.

Рецепторы лимфоцитов отражают их зрелость и способность воспринимать и передавать иммунологическую информацию. В периферической крови человека всегда содержится некоторое количество лимфоидных клеток на различных этапах дифференцировки. Чем большее число лимфоцитов менее зрелых, тем более выраженные нарушения в иммунитете. Хотя общие показатели у таких пациентов могут быть в пределах нормы. Причем можно было выявить по влиянию цитомединов на лимфоциты на каком этапе развития лимфоидных клеток произошли нарушения и в дальнейшем их коррегировать. На рецепторный аппарат лимфоидных клеток здоровых доноров цитомедины не оказывали влияния или этот эффект незначителен.

Учитывая огромные и всё возрастающие тренировочные нагрузки, проходящие сегодня на грани человеческих возможностей, к занятиям спортом могут быть допущены только люди, у которых современными методами исследования не выявляются патологические изменения, то есть практически здоровые. В последнее время специалисты всё чаще говорят о наличии у большого количества людей пограничных состояний. Речь идёт о «предболезни» как состоянии организма на грани здоровья и болезни, которое может либо перейти в выраженную форму какого-либо заболевания, либо закончиться нормализацией функций организма, избежав при этом взаимодействия с отдельными нежелательными факторами внешней среды.

Очень важным фактором, обеспечивающим высокую адаптивную способность человека, а, следовательно, и фактором, определяющим состояние здоровья, является состояние системы иммунитета. В настоящее время накоплено достаточно данных, свидетельствующих о неблагоприятном влиянии спортивных тренировок на состояние иммунитета. Особенно опасны в этом отношении предсоревновательный и соревновательный периоды, когда нагрузка составляет 80-90% от максимума и характеризуется большими объёмами. Заболеваемость спортсменов в таких условиях возрастает в 5-25 раз, что свидетельствует о резком снижении всех показателей иммунитета, т.е. организм находится в состоянии вторичного иммунодефицита. Режимы нагрузок, при которых наступает фаза истощения адаптационных и резервных возможностей иммунной системы, индивидуальны для каждого спортсмена и зависят от многих факторов, в том числе и от его генотипа. Это обстоятельство делает бесспорной необходимость контроля иммунологических показателей у спортсменов высоких квалификаций. В этом, возможно, может помочь предложенный нами способ оценки функционального резерва иммунной системы.

Литература:

1. Апанасенко, Г. Л. Методы прогнозирования резервных возможностей организма спортсмена / Г. Л. Апанасенко, Ю. С. Чистякова // Теория и практика физической культуры. – 2006. – №1. – С. 40- 53.
2. Степанов, А. В. Пептидные регуляторы гуморального иммунитета / А. В. Степанов, В. Л. Цепелев, С. Л. Цепелев. – Чита: Поиск, 2002. – 160 с.