

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л.Пиневиц

2012г.

Регистрационный № 034-0312



**МЕТОД ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

АВТОРЫ:

д.м.н., профессор Зинчук В.В., д.м.н., профессор Пирогова Л.А., Жадько Д.Д.

Гродно 2012

Повышение результата в спорте высших достижений в значительной степени зависит от организации учебно-тренировочного процесса, оптимизации тренировочных нагрузок в соответствии с физиологическими и функциональными возможностями организма.

Функциональное состояние во многом определяется производительностью механизмов, обеспечивающих транспорт кислорода, в связи с чем значимо возрастает роль методов оценки состояния *кислородтранспортной функции крови*.

Определение физической подготовленности, спортивной формы и других характеристик функционального состояния организма осуществляется путем регистрации объективных параметров (частота сердечных сокращений, артериальное давление, показатели внешнего дыхания, потребление кислорода, параметры кислородтранспортной функции крови и др.) до и после физического воздействия, однако высокая нагрузочная составляющая и изнуряющий характер выполнения большинства традиционных функциональных тестов могут приводить к перенапряжению организма и снижению спортивных результатов, что опосредует необходимость использования в качестве нагрузки факторов, вызывающих устойчивые сдвиги в исследуемой системе (кислородтранспортная функция крови) без значительного напряжения других физиологических систем.

В настоящей инструкции по применению изложен информативный метод оценки уровня функционального состояния организма спортсмена без использования мышечной нагрузки.

Настоящая инструкция по применению предназначена для врачей спортивной медицины, врачей-реабилитологов, врачей лечебной физической культуры для оценки функционального состояния организма спортсменов и его динамики на этапах подготовки. Настоящая инструкция по применению может быть внедрена в диспансерах спортивной медицины и иных организациях, оказывающих медицинскую помощь спортсменам.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Метод оценки функционального состояния организма применяем на этапах подготовки спортсменов: подготовительном, соревновательном, переходном.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

1. Повышенная температура тела.
2. Тяжелые нарушения ритма сердца (тахикардия свыше 100-110 уд/мин, частая экстрасистолия и др.).
3. Артериальная гипертензия свыше II степени.
4. Острые инфекционные заболевания.
5. Острые вирусные заболевания.
6. Острые специфические и неспецифические воспалительные процессы.
7. Тромбофлебит.
8. Вегетативные расстройства.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ИНВЕНТАРЯ

1. Микрогазоанализатор с возможностью определения напряжения кислорода (pO_2) и насыщения крови кислородом (SO_2).
2. Сауна.
3. Шприц одноразовый для инъекций (1 мл).
4. Гепарин.

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ СПОСОБА

1. Наличие квалифицированного медицинского работника для осуществления забора крови.
2. Наличие специального помещения для забора крови, отвечающего санитарно-гигиеническим требованиям.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОСОБА

Перед началом исследования необходим период адаптации к окружающим условиям в течение 5-10 минут. К обследованию приступают не ранее чем через 1,5-2 часа после еды, в помещении, в котором поддерживается постоянная температура 20-22°C. В покое из кубитальной вены производится забор крови в предварительно промытый гепарином шприц (1 мл). Далее обследуемый проходит сеанс сауны, включающий две экспозиции с интервалом 5 минут: первая - 5 минут, вторая - 10 минут при температуре 85-90°C, относительной влажности воздуха 10-15%. После означенной процедуры производится повторный забор крови.

Анализируются следующие показатели:

- Напряжение кислорода (pO_2)
- Насыщение гемоглобина кислородом (SO_2)

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

С целью адекватной оценки текущего функционального состояния организма спортсмена изменения параметров кислородтранспортной функции крови, происходящие после сеанса сауны, проведенного по предлагаемой методике, интерпретируются путем вычисления индекса прироста pO_2 и SO_2 венозной крови относительно исходных значений по формуле:

$$ИП = \frac{\left(\frac{pO_{2кон}}{pO_{2исх}} + \frac{SO_{2кон}}{SO_{2исх}} \right) - 2}{2} \cdot 100 \%$$

где ИП – индекс прироста pO_2 и SO_2 , $pO_{2кон}$ – напряжение кислорода после процедуры сауны (мм рт.ст.), $pO_{2исх}$ – напряжение кислорода до процедуры сауны (мм рт.ст.), $SO_{2кон}$ – насыщение гемоглобина кислородом после процедуры сауны (%), $SO_{2исх}$ – насыщение гемоглобина кислородом до процедуры сауны (%).

Далее, в зависимости от полученной величины индекса прироста pO_2 и SO_2 , определяется уровень функционального состояния (таблица 1).

Таблица 1

Значения ИП	Уровень функционального состояния
≤ 35	Высокий
$36 \geq 60$	Повышенный
$61 \geq 85$	Средний
$86 \geq 110$	Сниженный
≥ 111	Низкий

Высокая степень прироста после сауны означенных параметров кислородтранспортной функции крови может свидетельствовать о снижении адаптационных возможностей системы транспорта кислорода либо возникновении предпатологического или патологического состояния.

Обнаружение индекса прироста значений pO_2 и SO_2 выше 85 должно быть основанием для коррекции учебно-тренировочного процесса, при необходимости - дополнительного обследования спортсмена.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

1. Несоблюдение условий обследования.

Обследуемому должен быть четко разъяснен алгоритм выполнения пробы, соблюдены условия проведения обследования.

2. Осложнения, связанные с забором крови.

Взятие образцов крови должно проводиться медицинским работником соответствующей квалификации при соблюдении необходимых требований к проведению забора крови.

название

учреждения

здравоохранения

УТВЕРЖДАЮ
Главный врач

ИОФ

201____
МП

А К Т

учета практического использования инструкции по применению

1. Инструкция по применению: **«Метод оценки функционального состояния организма спортсменов»**

2. Утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь
28.11.2012 № 034-0312.

3. Кем предложена разработка

В.В. Зинчук, доктор медицинских наук, профессор, проректор по научной работе УО «ГрГМУ»;

Л.А. Пирогова, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медицинской реабилитации УО «ГрГМУ»;

Д.Д. Жадько, преподаватель кафедры физического воспитания и спорта УО «ГрГМУ».

4. Материалы инструкции использованы для _____

5. Где внедрено _____

наименование учреждения здравоохранения

6. Результаты применения метода за период с _____ по _____
общее кол-во наблюдений « ____ »

положительные « ____ »

отрицательные « ____ »

7. Эффективность внедрения (восстановление трудоспособности, снижение заболеваемости, рациональное использование коечного фонда, врачебных кадров и медицинской техники) _____

8. Замечания, предложения: _____

Ответственный/е
за внедрение

должность _____ И.О.Ф.

подпись

Примечание: акт о внедрении направлять по адресу:
кафедра нормальной физиологии
УО «Гродненский государственный медицинский университет»
ул.Горького, 80
230009, г.Гродно

