

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ

**ДОПИНГ В СПОРТЕ:
РИСКИ, ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ,
ПРОФИЛАКТИКА**

**ИТОГОВЫЙ СБОРНИК
МАТЕРИАЛОВ**

МОСКВА, 2011

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ АТЛЕТА: НОВЫЙ ПОДХОД В АНТИДОПИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Н. Г. Кручинский,
НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь,
Региональная антидопинговая организация Восточной Европы**

Основополагающий документ Всемирной антидопинговой программы – Всемирный антидопинговый кодекс (далее – Кодекс) – призван гармонизировать меры, направленные против использования допинга для всех видов спорта и во всех странах [1].

На фоне нерешенных проблем с определением эритропоэтина, гемотрансфузии и тестостерона ВАДА совместно с МОК было рекомендовали международным федерациям перейти от среднестатистических норм и обобщенных соотношений к индивидуальным показателям ведущих спортсменов и к контролю над допустимыми пределами их изменений [2]. Предпосылкой для этой революционной работы послужила серия допинговых скандалов 2006 г.: положительная проба на тестостерон у Д. Гэтлина (США, бег на 100 м), положительная проба на тестостерон у Ф. Лендиса (США, велоспорт, победитель «Тур де Франс»), проблемы с определением эритропоэтина у Мэрион Джонс (США, бег на 100 и 200 м). Контрольный анализ пробы Б оказался отрицательным в противовес положительной пробе А; расследование («Operación Puerto») деятельности доктора Э. Фуентеса (Испания), организовавшего поставку запрещенных препаратов и применение запрещенных методов (гемотрансфузии) у велосипедистов и теннисистов; проблемы с ретроспективным определением Эритропоэтина у Л. Армстронга (США) в пробах, отобранных во время «Тур де Франс» 1998–1999 гг.; проблемы с определением эритропоэтина у бельгийских триатлонистов, «дело Бебе», когда результаты анализов положительных допинг-проб были признаны недостоверными в судебном порядке; проблемы методического характера и трудности стандартизации методики определения эритропоэтина – электрофорез с изоэлектрической фокусировкой – как наиболее современного метода обнаружения этого гормона.

Гематологический паспорт атлета

Учитывая вышеперечисленные факты, ВАДА и МОК согласились с тем, что для более качественной антидопинговой работы необходимо выполнение следующих условий, обеспечивающих последующий переход к гематологическому паспорту атлета: анализ крови до старта; анализ мочи

на возможное содержание эритропоэтина (EPO); принятие лабораторных критериев, характеризующих состояние спортсмена при приеме EPO («Модель ON») и/или гемотрасфузии – рост значений параметров гемоглобина и гематокрита в сочетании с высоким уровнем ретикулоцитов; принятие лабораторных критериев, характеризующих состояние спортсмена после курса приема EPO («Модель OFF») и/или гемотрансфузии – высокие значения гемоглобина и гематокрита в сочетании с низким уровнем ретикулоцитов. В результате проделанной работы был разработан и провозглашен принцип отстранения спортсмена от участия в соревнованиях, так называемый NO START RULE, который с 2007 г. внедрен в практику деятельности Международной федерации лыжного спорта (FIS), Международного союза велосипедистов (UCI) и показал свою обоснованность и эффективность. В соответствии с разработанными критериями, при превышении индивидуально допустимых пределов или обнаружении физиологически необъяснимых показателей спортсмен по результатам анализа крови или мочи отстраняется от участия в соревнованиях на 7 – 14 дней.

Введены следующие критерии для применения правила «NO START»: соотношение Гемоглобин/гематокрит – 160/47 у женщин и 170/50 у мужчин; содержание ретикулоцитов в крови – $0,2\% < \text{Ретикулоциты} < 2,0\%$; значение Индекса стимуляции (ИС) – не выше 133 для мужчин и 123 для женщин. Индекс стимуляции характеризует соотношение между гемоглобином и ретикулоцитами и рассчитывается по формуле: $\text{ИС} = \frac{\text{Гемоглобин (г/л)}}{\sqrt{60} \times \text{Ретикулоциты (\%)}}$. Чем выше значение ИС, тем больше вероятность использования ЭПО или гемотрасфузии. С помощью ИС возможно практическое применение правила «отсрочки старта». Например, в случае(ях), когда значение(я) гемоглобина допустимы (135,0 – 165,0 г/л), а значение(я) ретикулоцитов (в %) низкое (например 0,16 у. е.) или повышенное (например 0,25 у. е.).

Проблема стероидного профиля спортсмена и его изменений

В повседневной практике антидопинговых лабораторий приходится сталкиваться со следующими особенностями стероидного профиля спортсменов: индивидуальные соотношения стероидов, участвующих в метаболизме тестостерона и ряда прогормонов; накопленные данные по изменению соотношений под влиянием тестостерона; паспортизация индивидуальных показателей спортсмена и контроль за его стероидным профилем и характером происходящих изменений; возможность доказательства с помощью стероидного профиля факта подмены мочи при отборе биологической пробы во время допинг-контроля.

В результате изучения всех аспектов проблемы стероидного профиля ВАДА обязало аккредитованные антидопинговые лаборатории анализировать содержание и соотношения следующих стероидных гормонов:

- А/Е – андростерон к этиохоланолону;
- Т/Е – тестостерон, эпитестостерону;
- 5 α /5 β – андростандиолы;
- DHEA/THF – дегидроэпиандростерон к тетрагидрокортизолу.

Необходимо отметить, что, в отличие от гематологической составляющей проекта биологического паспорта атлета, внедрение стероидного профиля спортсмена пока сопряжено с большими трудностями, прежде всего методического характера, т. к. не все аккредитованные лаборатории способны исследовать биопробы методом изотопного соотношения как наиболее точного в определении природы (эндо- или экзогенная) повышенного содержания стероидов (прежде всего тестостерона). Кроме того, высока вероятность и значительных индивидуальных колебаний стероидного профиля. Например, по данным московской антидопинговой лаборатории, у спортсмена Л. (гребля на каноэ) было зафиксировано исходное повышение значения соотношения Т/Е (8,59 у. е.), а при последующих анализах также были зафиксированы значительно превышающие допустимые значения соотношения Т/Е: 8,12; 5,96; 7,24 и 5,53 у. е. На основании проведенных исследований был установлен эндогенный характер колебаний соотношения Т/Е у спортсмена, что сняло все вопросы при последующем прохождении им допинг-контроля.

Новые тенденции в паспортизации атлетов

На основании вышеприведенных данных и в результате анализа внедрения биологического паспорта спортсмена в практику велоспорта, лыжных гонок и других международных федераций ВАДА предложило на ежегодном международном симпозиуме 22–23 марта 2011 г. в г. Лозанна новые тенденции в антидопинговой деятельности: постепенный переход на исследование крови как основного биоматериала для допинг-контроля; биопаспорт – основной элемент в сдерживании использования допинга. По мнению экспертов ВАДА, паспортизация ведущих атлетов является мощным инструментом целевого тестирования, сдерживания атлетов в использовании допинга и доказательной базой при расследовании и доказательстве использования запрещенных веществ и методов.

Литература

1. Всемирный антидопинговый кодекс. – М.: Изд-во «Человек», 2009. – 128 с.
2. WADA: Global Mission // Play True. – 2006. – № 2. – P. 2 – 7.