

# Врачебный долг и антидопинговое законодательство: этические и профессиональные аспекты

Лариса Гунина

Национальный антидопинговый центр, Киев, Украина

## ABSTRACT

### Physician's duty of care and anti-doping legislation: ethical and professional aspects

Larisa Gunina

The objective is the development of current ideas about the contradictions existing within the framework of the provisions of fundamental medicine and anti-doping legislation regarding the validity and timeliness of activities aimed at preserving the health and life of the athlete.

*Research methods:* analysis and critical generalization of the available data on the issue under study in the modern scientific, scientific and methodological literature, the Internet, and regulatory documents.

*Results of the study.* To improve physical health and maintain a stable emotional and psychological state of the athlete, it is necessary to bring to equilibrium the problems of observing the moral and ethical principles of Olympism and purely practical issues of ensuring proper population and individual health of athletes, especially athletes in Olympic sports. For today, the successful completion of the recovery process is extremely difficult without the use of special pharmacological agents, including medicinal drugs, dietary supplements, and functional foods. To a large extent, it is the strict position of the anti-doping provisions and organizational prohibitions that become the negative factors that prevent the influx of new well educated professionals of sports medicine and sports pharmacology into the practice of athletic training. However, impossibility to perform to their full potential the professional medical duty to preserve the health and often the life of the athlete also contributes to this situation.

*Conclusions.* Along with the undoubted need to preserve the main provisions of the Anti-Doping Code, the attitude towards the health of athletes should be changed by prioritizing the "harm/benefit" criterion for establishing the Prohibited List and excluding the matters associated with the restriction of the rights and freedoms of the athlete as a member of modern society and of the sports doctor as a specialist whose professional activity is focused mainly on preserving the health of the athlete.

**Keywords:** sport of higher achievements, sports medicine, doping, anti-doping legislation, athlete's health.

## АННОТАЦИЯ

*Цель.* Формирование современных представлений о существующих противоречиях в рамках положений фундаментальной медицины и антидопингового законодательства относительно обоснованности и своевременности мероприятий, направленных на сохранение здоровья и жизни спортсмена.

*Методы.* Анализ и критическое обобщение данных, имеющихся по изучаемому вопросу в современной научной, научно-методической литературе, сети Интернет и нормативных документах.

*Результаты.* Для улучшения физического здоровья и поддержания устойчивого эмоционального и психологического состояния спортсмена следует привести в равновесное состояние проблемы соблюдения морально-этических принципов олимпизма и чисто практических вопросов обеспечения должного популяционного и личного здоровья атлетов, особенно представителей олимпийских видов спорта. На сегодня адекватное протекание процессов восстановления крайне затруднительно без обоснованного применения специальных фармакологических средств, включая лекарственные препараты, диетические добавки и функциональные продукты питания. В значительной степени именно жесткая позиция антидопинговых положений и институциональные запреты становятся теми негативными факторами, которые препятствуют притоку в практику подготовки спортсменов новых, всесторонне образованных представителей спортивной медицины и спортивной фармакологии. Однако невозможность выполнения в полной мере профессионального врачебного долга для сохранения здоровья, а часто и жизни спортсмена, также играет в этом не последнюю роль.

*Заключение.* При несомненной необходимости сохранения основных положений, приведенных в Антидопинговом кодексе, следует изменить отношение к здоровью спортсменов, поставив при формировании Запрещенного списка во главу угла критерий «вред/польза» и исключив моменты, связанные с ограничением прав и свобод спортсмена как члена современного общества, а спортивного врача – как специалиста, профессиональная деятельность которого направлена прежде всего на сохранение здоровья атлета.

**Ключевые слова:** спорт высших достижений, спортивная медицина, допинг, антидопинговое законодательство, здоровье спортсмена.

**Problem statement.** «... the life of an athlete is a struggle. At first for medals, then for health» [17]. This tragic statement, which was made thirty years ago and unfortunately has not lost its relevance today, can serve as an epigraph to this article. Indeed, high performance sport, which was always a measure of physical and spiritual perfection of a man, today for many people also is a special example of a lifestyle, the way to success, the demonstration of the capability to achieve the highest technical and physical preparedness and the will to win. For millions of sports fans, enthusiasts of sports, and spectators, this model becomes an example to follow not only in all areas of physical culture, but also in other spheres of human activity [33]. However, modern high performance sport has generated a large number of contradictions that impede its positive development and often discredit it as a whole and in separate parts. As a result, «public opinion regards modern sports as a dangerous sphere of activity» [22].

The world community recognizes that «the appropriate sports opportunities provided to everyone can both improve physical and mental health of a person with minimal costs and lead to substantial social development» [55], especially when focused on the Olympic ideals [20].

On the one hand, for this, it is necessary to bring to equilibrium both the problems of ensuring the observance of moral and ethical principles of Olympism and purely practical issues of ensuring proper population and individual health of athletes. And here appears a contradictory attitude to the problem of athlete's health between the postulates of fundamental and sports medicine and increasingly stronger demands from the World Anti-Doping Agency (WADA). The use of a set of prohibited substances and methods, usually called doping, is not primarily a personal initiative of sports physicians and sports pharmacologists, but an integral system of scientific, methodological, and medical support, such as the known since the time of DDR master-plan for doping its athletes [26]. On the other hand, today, there is no doubt that due to the constant growth of requirements for the level of physical preparedness and performance, a modern athlete is exposed to large volumes of high-intensity training [31]. Therefore, the adequate course of the recovery process becomes extremely difficult without the use of special pharmacological agents, including medicinal drugs, dietary supplements, and functional foods [5, 12]. Without such supportive agents, an athlete will not be able to fully train with the current volumes and in the given intensity regimes, whereas the adverse consequences of the high-intensity training will lead to pathological structural and functional changes in his body as well as in the mental sphere [22]. It is for this reason that professional researchers, who develop the theoretical and methodological foundations for the preparation of athletes and consider the contradictory issues of anti-

**Постановка проблемы.** Эпиграфом к этой статье может послужить трагическое высказывание А. Красненкова тридцатилетней давности, но, к сожалению, не утратившее актуальности и сегодня и гласящее, что «...жизнь спортсмена – это борьба. Сначала за медали, потом за здоровье» [17]. Действительно, спорт высших достижений, всегда бывший мерилом физического и духовного совершенства человека, и на сегодня является для многих людей особым образом стиля жизни, путем достижения успеха, демонстрацией возможности высочайшей технической и физической подготовленности и воли к победе. Для миллионов спортивных болельщиков и почитателей спорта зрителей эта модель становится эталоном для подражания не только во всех сферах физической культуры, но и в других сферах жизнедеятельности человека [33]. Однако современный спорт высших достижений породил большое количество противоречий, которые не позволяют ему позитивно развиваться, а зачастую и дискредитируют его в целом и в отдельных проявлениях, и «все чаще общественное мнение оценивает современный спорт как опасную для человека сферу деятельности» [22].

Мировое сообщество признает, что «соответствующие возможности для занятий спортом, предоставленные всем, могут как улучшить физическое и ментальное здоровье человека с минимальными затратами, так и привести к значимому социальному развитию общества» [55], особенно при ориентации на олимпийские идеалы [20].

С одной стороны, для этого следует привести в равновесное состояние проблемы обеспечения не только соблюдения морально-этических принципов олимпизма, но и чисто практических вопросов обеспечения должного популяционного и личного здоровья спортсменов. И здесь возникает противоречивое отношение к проблеме здоровья спортсмена между постулатами со стороны фундаментальной и спортивной медицины и постоянно ужесточающимися требованиями со стороны WADA. Использование комплекса запрещенных веществ и методов, обычно называемых допингом, преимущественно является не личной инициативой спортивных врачей и спортивных фармакологов, а целостной системой научно-методического и медицинского сопровождения, как, например, знаменитый со времен ГДР «Допинг мастер-план» [26]. С другой стороны, на сегодня не вызывает сомнения тот факт, что, в связи с постоянным ростом требований к уровню физической подготовленности и работоспособности, современный спортсмен испытывает очень значительные по интенсивности и объему тренировочные нагрузки [31]. Потому адекватное протекание процессов восстановления становится крайне затруднительным без применения специальных фармакологических средств, включая лекарственные препараты, диетические добавки и функциональные продукты питания [5, 12]. Если не использовать такие поддерживающие средства, спортсмен будет не в силах полноценно тренироваться при современных объемах и заданных режимах интенсивности, а негативные последствия сверхинтенсивных нагрузок приведут к па-

doping legislation [4, 18, 34], as well as the sports and medical community insist that it is necessary to change approaches to the formation of the Anti-Doping Code. First of all, it is necessary to permit the use of a number of pharmacological agents that can provide prevention of overexertion, preserve the physical and mental health of the athlete and increase the pain threshold in sports injuries. The right of athletes to maintain their health, and often the right to live itself, must be based on the recognition of the fact that employees in any other dangerous occupation (astronauts, test pilots, representatives of special and military contingents, submariners, etc.) are not prohibited from using for this purpose substances and methods banned by WADA!

However, a possible way to resolve the controversy related to sports activities and athlete's health, is not by total prohibitions and severe control that infringes on the athlete's right to privacy (the ADAMS system), but «by improving sports equipment, competition rules, improving the material and technical equipment of sports facilities, prevention of health problems, medical control over the health of athletes» [23], as well as by improving the quality of the training of coaches and sports medical personnel, through the use for this of extremely substantial resource support, primarily financial, from WADA, as well as from the International and national Olympic committees. But while the anti-doping organizations take such an uncompromising stance regarding the physician's opportunities to fully fulfill his professional duty regarding the preservation of athlete's health at all stages of the training process, the problem of «sport and health, sport and physicians oath» remains unsolvable.

**The concept of «health» in sports.** Despite the apparent simplicity of everyday understanding of this comprehensive concept, it must reflect the fundamental aspects of the biological, social, mental, and spiritual being of man in the world. The concept of «health» was formed in ancient times simultaneously with categories such as 'life' and 'death'. The ancient Greek philosopher, mathematician, and physician Pythagoras understood health as balance and harmony, while disease as their disturbance. Hippocrates considered a man to be healthy if there is a «balanced equilibrium» between all the organs of his body [50]. In other words, the concept of health was initially related mainly to the physical status of a person: a healthy person means a person who does not suffer from any diseases. With this approach, the concept of «health» has been for many years defined as «Health is a state of any living organism, in which it as a whole and all its organs are fully capable of performing their functions» or «Health is the normal function of the body at all levels of its organization», i. e. the multi-category and interdisciplinary concept of health was defined as «the normal state of the body when all its organs function properly» [cited from: 21]. Thus, the primary definition of this concept, which

тологическим структурно-функциональным изменениям в его организме, а также в психической сфере [22]. Именно потому профессиональные исследователи, занимающиеся разработкой теоретико-методологических основ подготовки спортсменов, рассматривающие противоречивые вопросы антидопингового законодательства [4, 18, 34], а также спортивно-медицинская общественность, настаивают, что необходимо изменить подходы к формированию Антидопингового кодекса. Прежде всего, следует разрешить применение ряда фармакологических средств, способных обеспечить профилактику перенапряжения, сохранить физическое и психическое здоровье спортсмена и повысить болевой порог при спортивных травмах. Право на сохранение спортсменом своего здоровья, а зачастую самой жизни, должно отталкиваться от признания того факта, что представителям ни одной экстремальной профессии (космонавты, летчики-испытатели, представители специальных и военных контингентов, подводники и др.) не запрещено использовать с этой целью вещества и методы из перечня WADA!

Однако разрешить противоречие, связанное со спортом и здоровьем спортсмена, можно не путем тотальных запретов и жесточайшего контроля, ущемляющего право спортсмена на личную жизнь (система ADAMS), но «путем совершенствования спортивного инвентаря, правил соревнований, улучшения материально-технического оснащения спортивных баз, профилактики здоровья, медицинского контроля за здоровьем спортсменов» [23], а также повышения качества профессиональной подготовки тренерского состава и спортивно-медицинского персонала, используя для этого очень значительную ресурсную экономическую поддержку прежде всего WADA, а также Международного олимпийского комитета и национальных олимпийских комитетов. Но пока антидопинговые организации занимают столь непримиримую позицию в отношении возможностей врача в полном объеме выполнять на всех этапах тренировочного процесса свой профессиональный долг в отношении спортсмена для сохранения его здоровья, проблема «спорт и здоровье, спорт и врачебная клятва» остается неразрешимой.

**Понятие «здоровье» в спорте.** Несмотря на мнимую простоту обыденного понимания этого всеобъемлющего понятия, в нем должны отражаться фундаментальные аспекты биологического, социального, психического и духовного бытия человека в мире. Понятие «здоровье» сформировалось в далекой древности одновременно с такими значимыми для человека категориями, как «жизнь» и «смерть». Древнегреческий философ, математик и врач Пифагор понимал под здоровьем равновесие и гармонию, а под болезнью – их нарушение, Гиппократ считал человека здоровым, если у него между всеми органами тела имелось «равновесное соотношение» [50]. То есть первоначально понятие здоровья соотносилось в основном с физическим состоянием человека: здоровый человек – значит, человек, не страдающий какими-либо заболеваниями. При таком подходе понятие «здоровье»

is important for sports and for athletes themselves, was associated only with the physical status of the person, did not involve the mental and psychoemotional sphere, and sounded equivalent to understanding that health is simply the absence of disease. With the development of human society accompanied with increasing socialization of each of its members, growth of various branches of knowledge and sciences, as well as their harmonization and interpenetration, this concept was filled with new content, and the definition of «healthy» began to be associated with the person's way of life, his spiritual development, and mental state [19, 29].

At present, there is a significant number of definitions of this multifaceted concept, which depend not only on medical, but also on ethical and general population issues addressed by researchers. The famous Soviet researcher Pavel Iosifovich Kal'iu, a doctor, philosopher and psychologist, in his famous work «Ontological characterization of the concept of 'health'» considered 79 (*sic!*)<sup>1</sup> definitions of health developed in different countries of the world at different times and by representatives of various scientific disciplines [16]. Among the definitions given by Kal'iu, there are such as «the ability of the body to adapt to the constantly changing conditions of the external environment»; «health is a normal function of the body at all levels of its organization, a normal course of biological processes that promote individual survival and reproduction»; «the dynamic balance between the body and its functions and the environment»; «participation in social activities and socially useful work, the capability to fully perform basic social functions.»

Austrian psychiatrist, psychologist, and neurologist Viktor Emil Frankl (1905–1997), who is known as the creator of logotherapy, a form of existential analysis, mentions the presence of the value system of a person as the most important determinant of its mental health [13]. At present, by definition, which appeared back in 1948 in the Preamble to the Constitution of the World Health Organization, «health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity» [58]. Thus, every member of society not only has the right, but also is obliged to take every possible part in preserving his physical health and appropriate psychoemotional state that will help to form the unity of the existence of a person as a socially and personally significant individual. And only modern professional athletes representatives of the Olympic elite are denied this right by the willful decision of the Medical Commission of the IOC and WADA!

The health of the athlete as a whole is, in our opinion, primarily a tool for self-realization, and his profes-

долгие годы формулировалось как «Здоровье – состояние любого живого организма, при котором он в целом и все его органы способны полностью выполнять свои функции» или «Здоровье – это нормальная функция организма на всех уровнях его организации», т. е. многокатегорийное и междисциплинарное понятие здоровья определялось как «нормальное состояние организма, при котором правильно действуют все его органы» [цит. по: 21]. Таким образом, первичное определение этого важного для спорта и самого спортсмена понятия связывалось лишь с физическим состоянием человека, никак не затрагивало ментальную и психоэмоциональную сферу, и звучало равнозначно пониманию, что здоровье – это просто отсутствие недуга, заболеваний. С развитием человеческого общества, все большей социализацией каждого его члена, углублением различных отраслей знания и наук, а также их гармонизацией и взаимопроникновением, это понятие наполнялось новым содержанием, а определение «здоровый» стали соотносить с образом жизни человека, его духовным развитием и психическим состоянием [19, 29].

В настоящее время существует значительное количество формулировок этого многогранного понятия, зависящих не только от медицинских, но и от этических и общепопуляционных вопросов, решаемых исследователями. Известный советский исследователь Павел Иосифович Калью, врач, философ и психолог, в своей знаменитой работе «Сущностная характеристика понятия «здоровье» рассмотрел 79 (*sic!*)<sup>1</sup> определений здоровья, сформулированных в разных странах мира, в различное время и представителями различных научных дисциплин [16]. Среди приведенных П. И. Калью определений встречаются такие, как «способность организма приспосабливаться к постоянно изменяющимся условиям внешней среды»; «здоровье – нормальная функция организма на всех уровнях его организации, нормальный ход биологических процессов, способствующих индивидуальному выживанию и воспроизводству»; «динамическое равновесие организма и его функций с окружающей средой»; «участие в социальной деятельности и общественно полезном труде, способность к полноценному выполнению основных социальных функций».

Австрийский психиатр, психолог и невролог Виктор Эмиль Франкл (1905–1997), известный как создатель логотерапии – метода экзистенциального психоанализа, называет «важнейшим фактором душевного здоровья наличие у человека системы ценностей» [13]. В настоящее время, по определению, озвученному еще в 1948 г. в преамбуле к Уставу (Конституции) Всемирной организации здравоохранения, «здоровье – это состояние полного физического, психического, социального и духовного благополучия, а не просто отсутствие болезней и физических

<sup>1</sup> *sic* is a Latin word meaning «so», «thus», «just like that»; it is used to show that the previous incorrect or unusual spelling and phrase are not a typing error. It is written in italics and is taken in parentheses in the text.

<sup>1</sup> *sic* – латинское слово, означающее «так», «таким образом», «именно так»; употребляется для того, чтобы показать, что предыдущее неправильное или необычное написание и фраза не являются ошибкой набора. В тексте пишется курсивом и берется в круглые скобки.

sional health, as one of the world's most famous scientists in the field of extreme medicine and psychology, Professor Vladimir Aleksandrovich Ponomarenko, very correctly mentioned, «... is the body's ability to maintain compensatory and protective mechanisms ensuring performance in all conditions of professional activity» [27]. This definition, in terms of continuity, may be aligned with the ancient Greek epic regarding the need to carefully take care of one's health through the use of physical exercises and proper nutrition [15]:

Nor let the Body want its Part, but share  
A just Proportion of thy tender Care:  
For Health and Welfare prudently provide,  
And let its lawful Wants be all supply'd.  
Let sober Draughts refresh, and wholsom Fare  
Decaying Nature's wasted Force repair;  
And sprightly Exercise the duller Spirits cheer.

[The golden verses of Pythagoras: Translated from the Greek, by N. Rowe, London, 1732]

Thus, back in the ancient times, the athlete, who was the ideal of spiritual and physical beauty, had to take care of his health. The object of today's sports doctor is to help a modern athlete in this. More than 150 years ago (1873), the English physician Jeffrey Morgan wrote about «the need to take protective measures regarding the rowers (of the universities of Oxford and Cambridge), whose body is destroyed by excessive physical activity» [cited from: 48]. At the present time, when the Olympic sport has become professional, when the levels of physical exertion of professional athletes have almost reached the limits of human capabilities, this view is especially true.

However, there is another side of the issue, the cornerstone of which is the postulate that sport is almost the only and main factor of maintaining and enhancing health that is one of the most acute contradictions in the development of sport in modern society [3, 22]. No one disputes the preventive value of health-enhancing physical exercise for health preservation, but this is only one of the factors that form a healthy lifestyle. In addition to sports activities, human health is affected by the environmental conditions, regime, and quality of nutrition, presence of bad habits, standard of living, genetic factors, etc. Therefore, it is absolutely unreasonable to equal the concepts of «health» and «sport.»

Modern authors believe that to achieve a health-enhancing effect, there is no need to «push themselves and run a marathon or run for a whole day without rest» [6]. Indeed, according to a statistical study of the frequency of fatal incidents among marathon runners carried out at the Johns Hopkins University (USA, Baltimore), the number of competitions has more than doubled from 218 in 2000 to 437 in 2009, and the finish line was crossed by 299 018 and 473 354 runners and was not crossed by 27 and 69 participants respectively [47]. This means that the issues

дефектов» [58]. Таким образом, любой член общества имеет не только право, но и обязан принимать всемерное участие в сохранении своего физического здоровья и адекватного психоэмоционального состояния, что поможет сформировать единство существования человека как социально и лично значимого индивидуума. И лишь современным профессиональным спортсменам, представителям олимпийской элиты, в этом праве отказано – волевым решением Медицинской комиссии МОК и WADA!

Здоровье спортсмена в целом – это, по нашему мнению, прежде всего, инструмент самореализации, а его профессиональное здоровье, как очень верно сформулировал один из самых известных в мире ученых в области экстремальной медицины и психологии, профессор Владимир Александрович Пономаренко, «...это способность организма сохранять компенсаторные и защитные механизмы, обеспечивающие работоспособность во всех условиях профессиональной деятельности» [27]. Эта формулировка в аспекте преемственности перекликается еще с древнегреческим эпосом относительно необходимости тщательно заботиться о своем здоровье с помощью физических упражнений и правильного питания [15]:

«Дóлжно оставить беспечность, коль дело пойдет о здоровье.

Меру важно во всем соблюдать – в еде и напитках,

И в упражненьях для тела, и мера

Есть то, что не в тягость».

Таким образом, еще в античные времена атлет, бывший идеалом духовной и физической красоты, обязан был заботиться о состоянии своего здоровья. Задача сегодняшнего спортивного врача – помочь современному атлету в этом. Более 150 лет назад (1873) английский врач Джеффри Морган (*J. Morgan*) писал о «необходимости принятия защитных мер по отношению к гребцам (университетов Оксфорда и Кембриджа), организм которых разрушается под действием чрезмерной физической активности» (*цит. по:* 48). В настоящее время, когда олимпийский спорт стал профессиональным, когда уровень физических нагрузок у профессиональных спортсменов практически достиг пределов человеческих возможностей, такая точка зрения особенно справедлива.

Однако существует и другая сторона вопроса, краеугольным камнем которой является постулат, что спорт – это едва ли не единственный и главный фактор сохранения и укрепления здоровья, что относится к наиболее острым противоречиям развития спорта в современном обществе [3, 22]. Никто не оспаривает профилактического значения оздоровительной физической культуры для сохранения здоровья, но это лишь один из факторов, формирующих здоровый образ жизни. Кроме занятий спортом, на здоровье человека влияют экологическая обстановка, режим и качество питания, наличие вредных привычек, уровень жизни, наследственность и др., поэтому идентифицировать понятия «здоровье» и «спорт» абсолютно необоснованно.

of preserving the health and life of athletes, providing them with timely medical assistance, including pharmacological support, that have been raised not only in amateur but also in professional sports, are increasingly sharpened.

Examination of ontological characteristics of health enables identification of four key conceptual models for defining the concept of health: social value-based, biosocial, biomedical, and medical ones. The social value-based model considers health as the basic human value, a prerequisite for a full-fledged life and satisfaction of the individual's spiritual and material needs. This model is most consistent with the definition of health proposed by the World Health Organization [57]. The biosocial model includes social and biological characters in the concept of «health». The biomedical model considers health as the absence of subjective feeling of illness and organic disorders in a person. The medical model provides a definition of health that contains only medical characteristics and signs of good health [21], and it is the non-recognition of the last two models in relation to an athlete, especially highly qualified ones, that is used as basis for the WADA current concept regarding the use of various pharmacological agents that could prevent the deterioration of the health of athletes and increase the duration of the stage of the realization and maintenance of maximum capabilities in the dynamics of multi-year training.

#### **Contradictions between the responsibilities addressed in the physician's oath and WADA's position.**

At the moment, aspects of the physician's professional activities in high performance sport, the provisions of the anti-doping legislation, and the health of the athlete, in our opinion, do not build up the proper triunity. Unfortunately, the latest version of the Anti-Doping Code does not help the athlete to receive the pharmacological drugs necessary for him to maintain his professional activity in full. Naturally, in this case we are not talking about anabolic steroids, erythropoietin and its derivatives, narcotic analgesics, uncontrolled use of hormonal drugs, etc., the use of which poses a threat to the health of the athlete [9, 35, 36, 46, 52, 56], but only about cardioprotective pharmacological agents and detoxicants, blood substituting preparations used to treat severe blood loss (for example, caused by traumatic injuries with rupture of large vessels), antihistamines, which are commonly used to treat immediate-type life-threatening allergic reactions, bronchodilators to treat breathing difficulties in patients with exercise induced bronchoconstriction, substances used in the treatment of malignant cancers in athletes, when the physician permits the athlete to train (controlled exercise training is recommended not only after primary therapy, but also during the period of chemotherapy), however they require ongoing maintenance therapy (as for example, Lance Armstrong did in his time), analgesic drugs in injuries, etc.

Современные авторы полагают, что для достижения оздоровительного эффекта нет необходимости «преодолевать себя и бегать марафон или бегать в течение суток без отдыха» [6]. Действительно, по результатам статистического исследования частоты смертельных инцидентов среди участников марафонских забегов, проведенного в Университете имени Джона Хопкинса (США, Балтимор), число состязаний выросло более чем вдвое – от 218 в 2000 г. до 437 в 2009 г., а финишную черту соответственно пересекли 299 018 и 473 354 бегунов, не пересекли – 27 и 69 участников [47]. Это значит, что вопросы сохранения здоровья и жизни спортсменов, оказания им своевременной медицинской помощи, включая фармакологическое обеспечение, поднимаемые не только в любительском, но и профессиональном спорте, все более заостряются.

Рассмотрение сущностных характеристик здоровья позволяет выявить четыре ключевые концептуальные модели определения термина здоровья: ценностно-социальную, биосоциальную, биомедицинскую и медицинскую. Ценностно-социальная модель считает здоровье базовой человеческой ценностью, необходимой предпосылкой для полноценной жизни, удовлетворения духовных и материальных потребностей индивида. Данной модели в наибольшей степени соответствует определение здоровья, которое сформулировано Всемирной организацией здравоохранения [57]. Биосоциальная модель в понятии «здоровье» включает социальные и биологические признаки. Биомедицинская модель рассматривает здоровье как отсутствие у человека субъективных ощущений нездоровья и органических нарушений. Медицинская модель дает определение здоровья, содержащее только медицинские характеристики и признаки здоровья [21], и именно на непризнании двух последних моделей по отношению к спортсмену, прежде всего, высококвалифицированному, строится в настоящее время концепция WADA относительно использования различных фармакологических средств, которые могли бы предотвратить ухудшение здоровья спортсменов и увеличить продолжительность этапа реализации и удержания максимальных возможностей в динамике многолетней подготовки.

**Противоречия между положениями врачебной клятвы и позицией WADA.** На сегодня аспекты профессиональной деятельности врача в спорте высших достижений, положения антидопингового законодательства и здоровье спортсмена, на наш взгляд, не создают положенного триединства. К сожалению, последняя редакция Антидопингового кодекса не способствовала тому, чтобы спортсмен мог получать необходимые ему для поддержания своей профессиональной деятельности фармакологические средства в полном объеме. Естественно, что в данном случае речь идет не об анаболических стероидах, эритропоэтине и его модификациях, наркотических анальгетиках, бесконтрольном применении гормональных средств и др., применение которых как раз и несет угрозу здоровью спортсмена [9, 35, 36, 46, 52, 56], а лишь о фармакологических средствах кардиопротекторной и антитоксической направленности, кровезамещающих

FIGURE 1 – The average morbidity rate of professional athletes during the training process and after retirement from sport:  
 1 – musculoskeletal system;  
 2 – cardiovascular system;  
 3 – gastrointestinal tract;  
 4 – respiratory system (upper airways); 5 – Respiratory system (lower airways); 6 – genitourinary system  
 ■ retired athletes; ■ active athletes; □ general population

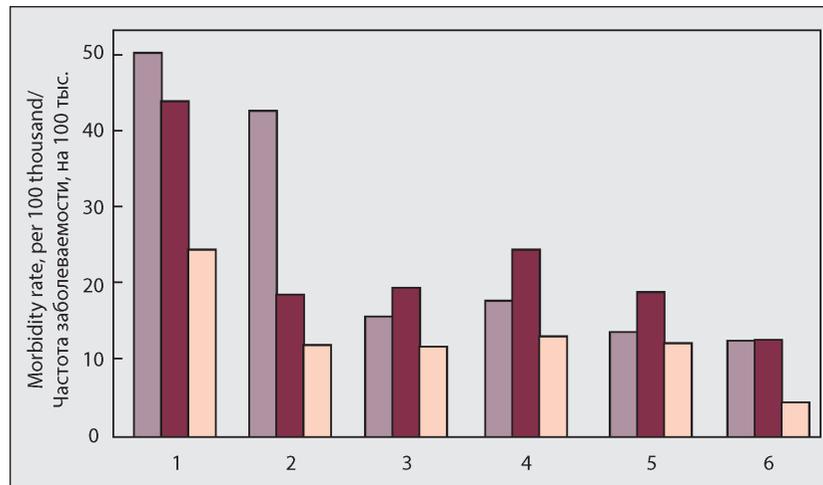


РИСУНОК 1 – Средняя частота заболеваемости профессиональных спортсменов в тренировочном процессе и после ухода из спорта:  
 1 – опорно-двигательный аппарат; 2 – сердечно-сосудистая система; 3 – желудочно-кишечный тракт; 4 – дыхательная система (верхние дыхательные пути); 5 – дыхательная система (нижние дыхательные пути); 6 – мочеполовая система  
 ■ бывшие спортсмены; ■ действующие спортсмены; □ общепопуляционное значение

However, an analysis of morbidity data obtained from the survey of more than 4,000 members of Ukrainian national teams for the period of 2006-2016 that we carried out at the Research Institute of the National University of Physical Education and Sport of Ukraine [1] showed that the morbidity rate within the population of both active and retired professional athletes is significantly higher than in the general population of untrained people (Fig. 1). This points to the need of carrying out therapeutic measures aimed at supporting myocardial contractile function and the proper functioning of the respiratory system, the organs of the gastrointestinal tract, musculoskeletal system, etc. [16, 53, 61].

Of particular concern is the increase in the cardiovascular morbidity among athletes, primarily the increase in the occurrence of hypertrophic cardiomyopathy, which is one of the main risk factors for sudden cardiac death in athletes [10, 11, 37, 39].

According to a prospective population-based study (1993–2012), there were documented 2.3 cases of sudden cardiac death per year (2.6 for men and 1.1 for women) per 100,000 athletes aged from 12 to 35 years for all reasons, of which 2.1 cases were due to cardiac causes, which is approximately twice as high as among the general population of peers [3]. According to the results of a prospective analysis conducted by other researchers, the risk of sudden cardiac death among professional athletes is significantly higher than in the general population and is 1.6-2.5 per 100,000 versus 0.75 per 100,000, on average [27, 39, 41].

This problem became especially urgent in 2015 after an unexpected prohibition of the use in sports of trimetazidine (Preductal MR) [61], and, in 2016, of meldonium (mildronate and similar drugs) [58], which do not exert direct ergogenic action, but accelerate the metabolic processes in the myocardium that help maintain the structural integrity of cardiomyocytes and improve recovery processes [10, 42]. This caused the need for a very costly systematic and long-term search for other

препаратах при острой кровопотере (например, при травмах с повреждением крупных сосудов), антигистаминных средствах, применимых для купирования жизнеугрожающих аллергических реакций немедленного типа, бронходилататорах для обеспечения дыхательной функции при остро возникшем бронхоспазме, ассоциированном с физическим усилием, определенных препаратах для терапии злокачественных новообразований у спортсменов, когда по заключению врачей они могут тренироваться (дозированные нагрузки рекомендуются не только после первичного курса лечения, однако и непосредственно в период проведения химиотерапии), однако нуждаются в постоянной поддерживающей терапии (как, например, в свое время Лэнс Армстронг), анальгетических средствах при травмах и др.

Однако результаты анализа заболеваемости, проведенного нами на базе НИИ Национального университета физического воспитания и спорта Украины при обследовании более чем 4000 членов национальных сборных команд Украины за период 2006–2016 гг., по сравнению с аналогичным среднепопуляционным показателем у нетренированных лиц [1], показывают, что частота внутрипопуляционной заболеваемости атлетов как действующих, так и отошедших от активных занятий профессиональным спортом, существенно превышает аналогичные показатели в общечеловеческой популяции (рис. 1). Это свидетельствует о необходимости проведения терапевтических мероприятий, направленных на обеспечение поддержки сократительной функции миокарда, адекватной работы дыхательной системы, органов желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата и др. [16, 53, 61].

Особую тревогу вызывает рост сердечно-сосудистой заболеваемости спортсменов, прежде всего, увеличение встречаемости гипертрофической кардиомиопатии, являющейся одним из основных факторов риска внезапной сердечной смерти спортсменов [10, 11, 37, 39].

Согласно данным проспективного (1993–2012) популяционного исследования, в среднем было зарегистрировано 2,3 случаев внезапной сердечной смерти в год

means of preventive and corrective pharmacotherapy to prevent the growth of incidence of cardiac diseases in high performance sport [10, 43]. A similar step in the strict sequence of actions of anti-doping authorities was the inclusion in the 2018 Monitoring Program of bemetil (Metaprot), an actoprotector (a class of substances similar to antihypoxants and improving blood supply to the myocardium and brain tissue under hypoxia without increasing the need of the cardiac muscle and the brain for oxygen), which was widely used in sports to accelerate recovery processes [7, 24, 25, 49]. Monitoring of the use of bemetil involves all stages of the athlete's preparation, and the inclusion of this pharmacological agent in the Monitoring Program almost automatically means its appearance on the Prohibited List in the next year, as has already been the case with meldonium [58, 59].

Meanwhile, the Prohibited List is expanding every year [58, 59], which, in part, creates the impression of pursuing the achievements of pharmacological science, immediately introduced with the help of pharmaceutical giants into practical health care. In this race, WADA often adds to the prohibited list those substances that have not yet been completely clinically tested, as for example happened in the case of Ostarine and Andarine [38, 57] and, earlier, of metabolic modulators PPAR $\alpha$  and PPAR $\gamma$  [44, 45, 51, 54]. The latter are used in clinical pharmacology for the treatment of type 2 diabetes and coronary heart disease.

At the moment, the List of prohibited substances and methods comprises of five classes of substances prohibited at all times (S0-S5), three classes of prohibited methods (M1-M3), four classes of substances and methods prohibited in-competition (S6-S9), and one class of substances prohibited in particular sports (P1). The list of controlled substances has also been expanded, the restrictions on the use of glucocorticoid formulations have been further tightened: it is prohibited to use two different drugs with bronchodilator action simultaneously (although in pulmonology this is the gold standard for treatment of bronchial asthma) [28, 40].

The list of pharmacological agents that are not only required for the management of athlete's health, but also are vital drugs, is very large and includes:

1. Cardioprotective drugs ( $\beta$ -blockers).
2. Glucocorticoids for systemic use (hydrocortisone, cortisone, dexamethasone).
3. Hormones (insulin).
4. Hematopoietic agents (erythropoietin, red blood cell fraction).
5. Diuretics (thiazide-type diuretics, vaptans).
6. Selective  $\beta$ 1-adrenomimetics (dopamine).
7. Fast acting selective  $\beta$ 2-adrenomimetics (salmeterol, fenoterol, terbutaline).
8. Non-selective  $\beta$ -adrenomimetics (isoprenaline, orciprenaline).

(2,6 – среди мужчин и 1,1 – среди женщин) на 100 тыс. спортсменов в возрасте от 12 до 35 лет по всем причинам, из них 2,1 случаев – вследствие кардиальных причин, что примерно вдвое выше по сравнению с общей популяцией сверстников [3]. Среди профессиональных спортсменов, согласно результатам проспективного анализа, проведенного другими исследователями, риск внезапной сердечной смерти существенно выше, чем в общей популяции, и составляет соответственно в среднем 1,6–2,5 на 100 тыс. против 0,75 на 100 тыс. [27, 39, 41].

Особую актуальность приобрела эта проблема в 2015 г. после неожиданного запрета на применение в спорте триметазидина (Предуктал<sup>MR</sup>) [61], а в 2016 г. – мельдония (Милдроната и аналогичных препаратов) [58], которые прямого эргогенного действия не оказывали, но ускоряли протекание в миокарде метаболических процессов, направленных на сохранение структурной целостности миокардиоцитов и улучшение процессов восстановления [10, 42]. Это вызвало необходимость системного и весьма затратного и долгосрочного поиска других средств превентивной и корректирующей фармакотерапии для предупреждения роста частоты патологии миокарда в спорте высших достижений [10, 43]. Аналогичным шагом в жесткой последовательности действий антидопинговых инстанций стало включение в Программу мониторинга на 2018 г. бемитила – актопротектора (класс веществ, близких к антигипоксантам и улучшающих кровоснабжение миокарда и мозговой ткани при их гипоксии, без увеличения потребности сердечной мышцы и головного мозга в кислороде), широко использовавшегося в спорте для ускорения процессов восстановления [7, 24, 25, 49]. Контроль за использованием бемитила касается всех этапов подготовки, а включение фармакологического средства в Программу мониторинга почти автоматически означает появление его в следующем году в Запрещенном списке, как это уже было с мельдонием [58, 59].

Между тем Запрещенный список с каждым годом все более расширяется [58, 59], что отчасти создает впечатление погони за достижениями фармакологической науки, немедленно внедряемыми с помощью фармацевтических гигантов в практическое здравоохранение. В этой гонке WADA часто относит к запрещенным те субстанции, которые еще не прошли окончательно клинические испытания, как это было, например, с остарином и андарином [38, 57], а ранее – с метаболическими модуляторами PPAR $\alpha$  и PPAR $\gamma$  [44, 45, 51, 54]. Последние в клинической фармакологии являются основой для фармакологических средств, применяемых для лечения сахарного диабета II типа и ишемической болезни сердца.

Ныне перечень запрещенных средств и методов включает пять классов постоянно запрещенных субстанций (S0-S5), три класса постоянно запрещенных методов (M1-M3), четыре класса субстанций, запрещенных в соревновательный период (S6-S9), один класс субстанций, запрещенных в отдельных видах спорта (P1). Расширился и список веществ, относящихся к контролируемым, еще

9. Albumin, solution for intravenous administration.

Of course, athlete can obtain approval to use a prescribed prohibited substance or method for the treatment of a legitimate medical condition through the Therapeutic Use Exemption (TUE) process; however it takes very long time and is full of bureaucratic delays [26]. Moreover, TUE can not always be obtained even after the urgent use of prohibited substances and methods to save the life of an athlete, for example, the use of  $\beta$ -blockers in cardiogenic shock or sudden violation of the heart rhythm, glucocorticoids for systemic use in cases of acute allergic reaction, etc., that threatens the athlete with anti-doping sanctions and the sports doctor with punishment.

The list of prohibited substances, which an athlete requires to preserve his health, is of the equal size and includes:

1. Cardioprotective drugs (meldonium and other metabolic modulators).
2. Hormones (insulin, for men: prolactin and chorionic gonadotropin).
3. Metabolic modulators (trimetazidine, SR9009, PPAR $\alpha$ , and PPAR $\gamma$ ).
4. The blockers and inhibitors of estrogen receptors, which are required for the treatment of cancer, for example, hormone-dependent breast cancers in women (tamoxifen, raloxifene, toremifene, letrozole, fulvestrant, etc.).
5. Long-acting  $\beta$ -adrenomimetics (salbutamol, indacaterol, and formoterol).
6. Glucocorticoids for systemic use (hydrocortisone, cortisone, prednisolone, triamcinolone, and dexamethasone).
7. Psychostimulants (amphetamine, dextroamphetamine and analogues, phenacetin, mesocarb, cathinones, etc.).

By applying sanctions to professional athletes for the use of pharmacological drugs allowed for use by employees in other dangerous occupations, WADA, figuratively speaking, deprives elite athletes in different sports of the right to a normal life, because practical experience shows that, on average, only a half of athletes who have applied for a TUE were granted one [26, 34].

**The reasons for the lack of qualified medical personnel in sports: the role of anti-doping organizations** Meanwhile, despite the increase in the morbidity among athletes, the need to accompany athletes to a number of competitions, to conduct in-depth medical and biological research, and to work directly for teams of different levels, including national teams, there are clearly not enough qualified medical staff in Ukrainian sport, and it is distributed unevenly. So, according to the websites [trud.ua](http://trud.ua) and [roboota.ua](http://roboota.ua), as of April 2017, a large number of vacant sports physicians' positions were not filled in different regions of the country, most of all in the Kiev region (Fig. 2).

более ужесточены требования к лекарственным формам глюкокортикостероидных гормонов, запрещено использовать одновременно два разных препарата с бронходилатирующим действием (хотя в классической пульмонологии это является «золотым стандартом» лечения пациентов с бронхиальной астмой) [28, 40].

Перечень фармакологических средств, необходимых для сохранения не только здоровья спортсменов, но являющихся жизненно необходимыми, весьма велик и, на наш взгляд, включает:

1. Кардиопротекторы ( $\beta$ -блокаторы).
2. Глюкокортикостероиды для системного применения (гидрокортизон, кортизон, дексаметазон).
3. Гормоны (инсулин).
4. Стимуляторы кроветворения (эритропоэтины, эритроцитарные фракции крови).
5. Диуретики (тиазиды, ваптаны).
6. Селективные  $\beta_1$ -адреномиметики (дофамин).
7. Селективные  $\beta_2$ -адреномиметики быстродействующие (сальметерол, тербуталин).
8. Неселективные  $\beta_1$ -,  $\beta_2$ -адреномиметики (изопреналин, орципреналин).
9. Альбумин, раствор для внутривенного введения.

Конечно, существует процедура получения терапевтического разрешения (ТИ), но она весьма длительна и полна бюрократических проволочек [26]; кроме того, получение ТИ даже после ургентного использования запрещенных средств и методов для спасения жизни спортсмена, например, применения  $\beta$ -блокаторов при кардиогенном шоке или внезапном нарушении сердечного ритма, глюкокортикостероидов для системного применения при остро развившейся аллергической реакции и др., не всегда можно довести до логического завершения, что грозит спортсмену антидопинговыми санкциями, а спортивному врачу – наказанием.

Не меньше места занимает перечень запрещенных классов фармакологических средств, необходимых спортсмену для сохранения здоровья, который включает:

1. Кардиопротекторы (мельдоний, другие метаболические модуляторы).
2. Гормоны (инсулин; для мужчин – пролактин, хорионический гонадотропин).
3. Модуляторы метаболизма (триметазидин; SR9009, PPAR $\alpha$ , PPAR $\gamma$ ).
4. Блокаторы и ингибиторы эстрогеновых рецепторов, необходимых при лечении онкологических заболеваний, например, гормонзависимых опухолей молочной железы у женщин (тамоксифен, ралоксифен, торемифен, летрозол, фулвестрант и др.).
5.  $\beta$ -Адреномиметики длительно действующие (сальбутамол, индакатерол, формотерол).
6. Глюкокортикостероиды для системного применения (гидрокортизон, кортизон, преднизолон, триамцинолон, дексаметазон и др.).
7. Психостимуляторы (амфетамин, декстраамфетамин и аналоги, фенатин, мезокарб, катиноны и др.).

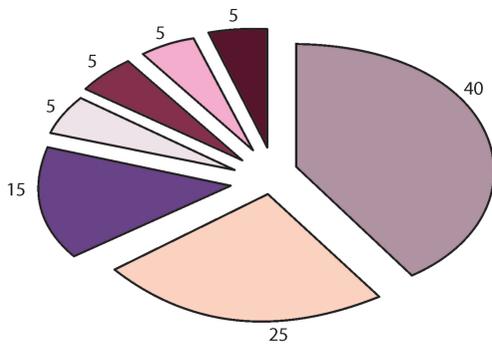


FIGURE 2 – The shortfall of sports doctors in various regions of Ukraine:

- Kyiv oblast
- Kharkov oblast
- Odessa oblast
- Chernivtsy oblast
- AR Crimea
- Dnipropetrovsk oblast
- Zaporizhia oblast

РИСУНОК 2 – Количество недостающих спортивных врачей по областям Украины:

- Киевская
- Харьковская
- Одесская
- Черновицкая
- Крым
- Днепропетровская
- Запорожская

What are the reasons for this situation? At first glance, the root cause is the insufficient level of financing of sports medicine and, correspondingly, the low level of salaries for the doctors. However, according to the data of an anonymous survey among doctors of other specialties, the causes of this negative phenomenon are somewhat different (Fig. 3).

As can be seen from the data in Figure 3, almost a third (32.7%) of the reasons for refusing to work in sports medicine provided by 86 surveyed doctors of other specialties are mainly related to the impossibility of fulfilling their professional duty in full due to the existing provisions of the anti-doping legislation. Thus, the Hippocratic Oath (the oath of Asclepiads, descendants of Asclepiades, the mythological god of medicine, is an ethical commitment of a doctor given after graduation) taken by the

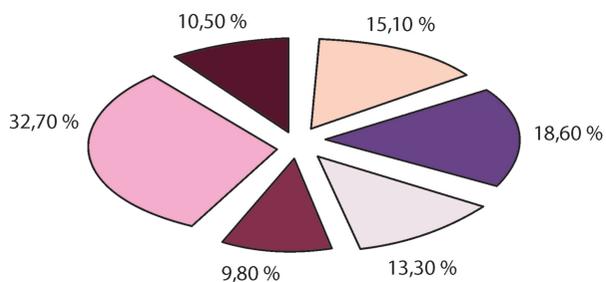


FIGURE 3 – The reasons for the doctors' unwillingness to work in sports medicine (each respondent could provide more than one reason):

- low salary
- high responsibility
- frequent travel
- lack of good living conditions
- impossibility of fulfilling professional duty
- lack of career development

РИСУНОК 3 – Причины нежелания врачей заниматься спортивной медициной (каждый респондент мог назвать более одной причины):

- низкая зарплата
- высокая ответственность
- постоянные поездки
- неустроенный быт
- сложности исполнения профессионального долга
- отсутствие карьерного роста

Применяя санкции за использование профессиональными спортсменами фармакологических средств, разрешенных для применения представителями других экстремальных профессий, WADA, образно говоря, отнимает у высококвалифицированных представителей разных видов спорта право на нормальную жизнь, ибо из практического опыта известно, что из поданных заявок на получение разрешения на ТИ в среднем удовлетворяется половина [26, 34].

**Причины нехватки квалифицированного медицинского персонала в спорте: роль антидопинговых институций.** Между тем несмотря на рост заболеваемости спортсменов, необходимость обслуживать значительное количество соревнований, проводить углубленные медико-биологические исследования и непосредственно работать в командах разного уровня, включая национальные сборные, квалифицированного врачебного персонала в спорте Украины явно недостаточно, и распределен он неравномерно. Так, по данным сайтов *trud.ua* и *robota.ua*, в разных областях нашей страны по состоянию на апрель 2017 г. не было заполнено большое количество ставок спортивных врачей, причем более всего – в киевском регионе (рис. 2).

Какими причинами может быть обусловлено такое положение? На первый взгляд, первопричиной является недостаточный уровень финансирования спортивной медицины и, соответственно, низкий уровень оплаты труда врача. Однако, по данным проведенного нами среди врачей других специальностей анонимного опроса, причины этого негативного явления несколько иные (рис. 3).

Как видно из данных рисунка 3, практически треть – 32,7 % – названных 86 опрошенными врачами других специальностей причин отказа заниматься спортивной медициной, прежде всего, кроется в невозможности в полном объеме выполнять свой профессиональный долг в связи существующими положениями антидопингового законодательства. Таким образом, клятва Гиппократа (клятва асклепиадов – потомков бога врачевания Асклепия – это этическое обязательство, которое давал врач по окончании обучения), появившаяся в античной Греции и до сих пор претерпевшая крайне незначительные изменения, приносимая врачом при вступлении в профессию, свидетельствует о сохранении высокого профессионального чувства долга врача. На второй позиции среди причин отказа оказалось чувство высокой ответственности, а невысокая заработная плата – лишь третья по частоте причина отказа перейти на работу в сферу спортивной медицины.

В настоящее время, согласно положениям Кодекса Медицинской комиссии МОК, врач имеет право применять в клинической практике любые лекарственные средства, зарегистрированные на территории данного государства (в нашем случае – Украины). При этом возникновение побочных эффектов и утрата здоровья спортсмена может являться для врача причиной служебного расследования. В случае же возникновения серьезных осложнений или

doctor when entering the profession, which appeared in ancient Greece and still underwent very minor changes, reflects a high professional sense of duty. A sense of high responsibility is on the second place among the reasons for refusal, whereas low salary is only the third reason for refusing to work in the field of sports medicine.

Currently, according to the provisions of the Anti-doping Code, the doctor is allowed to administer in clinical practice any medications, which are registered in the country (in our case, in Ukraine). Moreover, the occurrence of side effects and loss of health from adverse effects of medical treatment provided to the athlete may result in the formal investigation of the doctor's performance. In the event of serious complications or death due to the administration of pharmacological agents, the responsibility also falls on the doctor (who might not have known about the use of the medications).

This state of affairs gives rise to many questions in the practice of sports medicine. For example, does the Ukrainian doctor is allowed to administer any medicines in another country, if they are not registered there? Why should the doctor be only responsible for the occurrence of side effects, which is often impossible to predict, and the complications of treatment? But what about the characteristics of the athlete's body, which alone can cause such undesirable consequences? Thus, the doctor of sports medicine is placed in an exceptionally difficult position and is deprived of the right to a medical error (which can also be attributed to the unpredictable occurrence of interaction responses) [2]. Hence, it follows that in trying to fulfill his professional duty, especially when saving the life of an athlete in urgent situations, the doctor violates either the laws of his home country and/or the other country or the requirements of the IOC Medical Commission, or the Hippocratic oath. This practically insoluble dilemma is one of the most important reasons for the attrition of qualified sports doctors from Ukrainian national teams and rapid professional burnout, which is equal in intensity to that of employees of dangerous medical professions (neonatologists, anesthesiologists and resuscitators, oncologists, etc.) [8, 30, 32]. This, along with a low level of financial security, particularly in Ukraine, further deprives the professional sports of high-quality medical support, does not provide an opportunity to use competently and properly the achievements of modern science and, ultimately, adversely affects the health and sports longevity of an athlete that results in the decreased effectiveness of the competitive process in the Olympic sport.

**Conclusions.** Based on the position that human life and health are the most valuable in the modern world, it should be concluded that an athlete and, in particular, the Olympic athlete, has the right to medical care, including pharmacological assistance, to the full extent, that is required for him to maintain life activity and to perform his professional duties. From this point it is necessary to

летального исхода вследствие приема фармакологических средств ответственность также ложится на врача (который мог и не знать о применении таких средств).

И эти положения вызывают много вопросов в реальной спортивно-медицинской практике. Например, имеет ли право украинский врач применять на территории другой страны какие-либо лекарственные средства, если они там не зарегистрированы? Почему только на врача должна ложиться вся ответственность за возникновение побочных эффектов, возникновение которых достаточно часто невозможно спрогнозировать, и осложнений лечения? А как же быть с особенностями организма спортсмена, которые единственно могут стать причиной возникновения таких нежелательных последствий? Таким образом, врач спортивной медицины оказывается в исключительно сложном положении и лишается права на врачебную ошибку (к которой можно отнести и непрогнозируемое возникновение реакций перекрестного взаимодействия) [2]. Отсюда проистекает, что, пытаясь в полной мере исполнить свой профессиональный долг, особенно спасая жизнь спортсмена в urgentных ситуациях, врач или нарушает законы своей и/или другой страны, или требования Медицинской комиссии МОК, или клятву Гиппократова. Существование этой практически неразрешимой дилеммы является одной из важнейших причин оттока квалифицированных спортивных врачей из национальных сборных команд Украины и быстрого профессионального выгорания, равного по интенсивности у представителей экстремальных медицинских профессий (неонатологов, анестезиологов-реаниматологов, онкологов и др.) [8, 30, 32]. Это, наряду с низким уровнем финансового обеспечения, в частности, в Украине, еще в большей мере лишает профессиональный спорт качественного медицинского сопровождения, не дает возможности грамотно и адекватно использовать достижения современной науки и, в конечном итоге, негативно отражается на здоровье и спортивном долголетии спортсменов, что приводит к снижению эффективности соревновательного процесса в олимпийском спорте.

**Заключение.** Опираясь на положение, что наивысшей ценностью в современном мире являются жизнь и здоровье человека, следует говорить о том, что спортсмен и, в частности спортсмен-олимпиец, имеет право рассчитывать на медицинскую помощь, включая фармакологическую, в полном объеме, необходимом ему для поддержания жизнедеятельности и выполнения своих профессиональных обязанностей. И с этой позиции следует думать о структурном реформировании WADA как основного инструмента наказания спортсменов и переориентировании движения политики Агентства в сторону консультативно-методического обеспечения спорта, прежде всего олимпийского. Несомненно, на всех этапах тренировочного процесса по-прежнему должны быть запрещены для употребления фармакологические субстанции и методы, разрушающие физическое и психическое здоровье спортсменов, в частности, андрогенные анаболические стероиды, эритропоэтины, ряд гормонов, спо-

think of restructuring WADA as the main instrument of punishment of athletes and reorienting the policy of the Agency towards advisory and methodological support of sports, especially the Olympic one. Undoubtedly, pharmacological substances and methods, which destroy the physical and mental health of athletes, must be prohibited at all stages of the training process. These include in particular the following: androgenic anabolic steroids, erythropoietins, a number of hormones that can cause dysfunction of the endocrine system of the body (insulin, somatotrophic hormone, certain releasing factors, etc.), «heavy» drugs, and alcohol. However, from the point of view of the author, it is necessary to reduce substantially the list of prohibited metabolic modulators that regulate the body's metabolism and has long been used in clinical medicine for the treatment of endocrine and cardiovascular diseases and light stimulating agents to correct psycho-physiological stress. The same should apply to prohibited methods: first of all, the requirements for the volume of intravenous infusions should be mitigated (now, not greater than 100ml in a 12 hour period), since only a suspicion that this methodology can be used to conceal the use of steroids or other prohibited substances deprives the athlete of the right to corrective detoxification therapy. The latter should be the compulsory recovery technique for long-distance and ultra-long-distance runners, road cyclists, etc., i.e. when products of incomplete metabolism (in particular, medium-molecular-weight toxic metabolites) are formed due to prolonged muscular activity, mainly with the aerobic mechanism of energy supply, and accumulated in large amounts in myocytes and then in the bloodstream, thus causing dysregulation of the cardiovascular, central nervous, and immune systems. These changes in the activity vector of anti-doping organizations will largely mitigate the adverse impact of prolonged and intense physical exertion on the physical and mental components of the athlete's health and help him prolong his professional longevity.

Thus, from our point of view, the presented material gives grounds to talk about the timely change in the work of WADA and the IOC Medical Commission. In particular, it is necessary to review the system of blanket prohibitions and routine procedures that dishonor and degrade the rights of the athlete, as well as a clear identification of prohibited ergogenic substances and methods by the «harm-benefit» criterion. Significant efforts should be made to assist experts in clinical sports pharmacology in developing unified criteria for assessing the effectiveness and safety of new ergogenic drugs.

If talk about the possibility of financing such projects, it should be noted that in 2016, according to the report posted on the Agency's website [60], the WADA consolidated budget amounted to almost \$ 42 million, of which about one-fourth of the consolidated budget (\$ 10.764 million) was for salaries and other staff costs. The expenses related to IT management services, mainly for the

собных приводить к дисфункции собственной эндокринной системы организма (инсулин, соматотропный гормон, соответствующие рилизинг-факторы и др.), «тяжелые» наркотики и алкоголь. Однако перечень метаболических модуляторов, регулирующих обмен веществ в организме и давно применяемых в клинической медицине для лечения эндокринных и кардиологических заболеваний, мягких стимуляторов, необходимых для коррекции психофизиологического стресса, с точки зрения автора, должен быть существенно сокращен. То же должно относиться к запрещенным методам: прежде всего, следует смягчить требования к объему внутривенных инфузий (сейчас не более 100 мл), поскольку одно только подозрение, что эта методология может быть применена для сокрытия (маскирования) употребления стероидов или других запрещенных субстанций, лишает спортсмена права на корректную дезинтоксикационную терапию. Последняя должна являться обязательным средством восстановления у бегунов на длинные и сверхдлинные дистанции, в велосипедном спорте (велогонки-шоссе) и др., т. е. тогда, когда очень значительное количество продуктов незавершенного метаболизма (в частности, среднемoleкулярных токсических веществ), образовавшихся в результате длительной мышечной деятельности преимущественно с аэробным механизмом энергообеспечения, приводит к их накоплению в миоцитах, а затем и в кровеносном русле, вызывая явления дисрегуляции сердечно-сосудистой, центральной нервной, иммунной систем. Такое изменение вектора активности антидопинговых институций в значительной степени позволит смягчить негативные проявления длительных и интенсивных физических нагрузок на физические и психические составляющие здоровья спортсмена, помочь ему продлить свое профессиональное долголетие.

Таким образом, с нашей точки зрения, изложенный материал дает основания говорить о своевременности изменения направлений работы WADA и Медицинской комиссии МОК. В частности, необходимы пересмотр системы тотальных запретов и унижающих достоинство и права спортсмена регламентных процедур, а также четкое выделение запрещенных эргогенных средств и методов по критерию «вред-польза». Значительные усилия необходимо приложить для оказания помощи специалистам клинической и спортивной фармакологии в разработке унифицированных критериев оценки эффективности и безопасности новых эргогенных средств.

Если же говорить о возможности финансирования таких проектов, то нужно заметить, что в 2016 г., согласно размещенному на сайте Агентства отчету [60], сводный бюджет WADA составил почти 42 млн дол. США, из них на заработную плату и другие расходы по содержанию персонала было выделено практически одну четвертую от консолидированного бюджета – 10 млн 764 тыс. дол. США. В то же время на расходы, связанные с обслуживанием IT-управления, главным образом для усовершенствования ADAMS, было израсходовано 2 млн 679 тыс. дол. США, а вот на исследовательские гранты в области социальных

improvement of the ADAMS system, were \$ 2.679 million, while only \$ 246 656 were spent for research grants in the field of social sciences. In terms of increasing the funding of individual WADA programs, it is necessary to allocate much more funds for the establishment of research groups to work in the field of pharmacological studies, as well as for in-depth examination and treatment of the world's leading athletes, but not for the development of newer tests for doping. The control and financial assistance from WADA to international and national sports federations in the course of training and retraining of sports doctors and sports pharmacologists should be one of the priorities. All this will lay the groundwork for the return to sports physicians of a high doctor's rank and to athletes of confidence in the professional medical and biological support of the training and competitive processes.

наук – всего 246 656 дол. США. С точки зрения увеличения финансирования отдельных программ WADA необходимо гораздо больше средств выделять на создание научных групп фармакологического направления, а также на углубленное обследование и лечение ведущих спортсменов мира, а не на разработку все новых тестов для выявления допинга. Важным направлением работы должны стать контроль и финансовая помощь со стороны WADA международным и национальным спортивным федерациям в процессе обучения и переподготовки спортивных врачей и спортивных фармакологов. Все это создаст предпосылки для возвращения спортивным медикам высокого звания врача, а спортсменам – уверенность в профессиональном медико-биологическом обеспечении тренировочного и соревновательного процесса.

### ■ Литература

1. Александров ОО, Ольвинська ЮО. Статистичний аналіз захворюваності населення України [Statistical analysis of the morbidity of the Ukrainian population]. В: Матеріали конференції. Статистика – інструмент соціально-економічних досліджень [Statistics as a tool for socio-economic research]. Одеса: ОНЕУ, с. 32-36.
2. Викторова АП, Мальцева ВИ, Белоусова ЮБ, редакторы. Безопасность лекарств: руководство по фармаконадзору [Drug safety: pharmacovigilance guide]. Киев: Морион; 2007. 240 с.
3. Бокерия ОЛ, Испирян АЮ. Внезапная сердечная смерть у спортсменов [Sudden cardiac death in athletes]. Анналы аритмологии. 2013;10(1):31-39.
4. Бубка СН, Платонов ВН, редакторы, Ессентаев ТК [и соавт.]. Менеджмент подготовки спортсменов к олимпийским играм [Management of training athletes for the Olympic Games]. Киев: Олимп. лит.; 2017. 479 с.
5. Гаврилова Е, Гунина Л. Биологически активные добавки в системе фармакологической поддержки тренировочного процесса хоккеистов высокой квалификации [Biologically active supplements in the system of pharmacological support for the training process of elite hockey players]. Наука в олимпийском спорте. 2014;3:52-61.
6. Гаев ГИ, Левандовский ИВ, Спирин АИ. Руководство по профилактической медицине [Manual on preventive medicine]. Москва: Новая слобода; 1993. 159 с.
7. Горчакова НО, Лозинський МО, Чекман ІС, Туманов ВА, Олійник СА. Яктон – новий перспективний вітчизняний актопротектор [Yakton is a new promising domestic actoprotector]. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2003;1:12-21.
8. Грідчик ІЕ. Синдром професійного вигорання медичного персоналу в відділеннях анестезіології та реанімації [Syndrome of professional burnout of medical personnel in the departments of anesthesiology and intensive care]. Анестезіологія та реаніматологія. 2009;3:9-13.
9. Гунина Л. Анаболічні агенти в спорті: механізм допінгового дії та побічні ефекти. Наука в олимпийском спорте. 2015;4:39-48.
10. Гунина ЛМ, Винничук ЮД, Дмитрієв АВ, Высочина НЛ, Безугля ВВ. [и соавт.]. Тивортин аспартат: новый безопасный и эффективный фармакологический препарат для стимуляции работоспособности спортсменов [Tivortin aspartate: a new safe and effective non-prohibited medical drug for stimulation the performance of athletes]. Укр. журнал медицини, біології та спорту. 2017;3(5):229-44. DOI: 10.26693/jtms02.03.229.
11. Гунина Л, Костенко В. Кардиопротекторы прямого действия в спорте: настоящее и будущее [Cardioprotectors of direct action in sports: the present and the future]. Наука в олимпийском спорте. 2016;4:44-58.
12. Дмитрієв АВ, Калінчев АА. Фармаконутрієнти в спортивній медицині [Pharmaco-nutrients in sports medicine]. 2-е изд. СПб.: Изд-во «Бином»; 2017. 302 с.
13. Никифоров ГС, редактор. Душевное здоровье и культура [Mental health and culture: учебник для вузов. В кн.: Психология здоровья [Psychology of health]. СПб.: Питер; 2003. с. 211-12.
14. Знаменська МА, Слабкий ГО. Аналіз захворюваності та поширеності хвороб серед населення України [Analysis of the morbidity and prevalence of diseases among the Ukrainian population]. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2015;V;3(17): 24-29.
15. Из Пифагорейских Золотых стихов [The golden verses of Pythagoras]. Москва: Гнозис; 1995. с. 324–325.
16. Калью ПИ. Суцність поняття «здоров'я» [Ontological characterization of the concept of health]. Москва: Медицина; 1988. 276 с.
17. Красненков А. Жертвоприношення [Sacrifice]. Спорт для всех: международный журнал спортивной информации. 1998;1:17-20.
18. Кручинский Н. Допинг-контроль в спорте: обзор последних событий [Doping control in sport: an overview of recent events]. Наука в олимпийском спорте. 2014;4: 42-50.
19. Курило СИ. Философские основы теории и практики международного спорта [Philosophical foundations of the theory and practice of international sports]. Москва: Теория и практика физической культуры; 2000. 250 с.
20. Литвиненко СН. Педагогическая система управления развитием спорта для всех [Pedagogical system for the development of sports for all] [диссертация]. Санкт-Петербург; 2006. 403 с.
21. Литовченко ОС. Представление о здоровье в современной науке [The concept of health in modern science]. Молодой ученый. 2014;4:697-9.
22. Лубышева ЛИ. Современный спорт: проблемы и решения [The modern sports: problems and solutions]. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». 2014;14(1):12-14.
23. Лубышева ЛИ. Социология физической культуры и спорта [Sociology of physical culture and sports]: учебник для студентов ВУЗов. Москва: Изд-во «Академия»; 2010. 272 с.
24. Лукьянчук ВД, Симонова ИВ. Актопротекторы: фармакология и фармакотерапия [Actoprotectors: pharmacology and pharmacotherapy]. Фармакологія та лікарська токсикологія. 2015;2(43):42-46.
25. Питкевич ЭС, Лозинский МО, Лызилов АН. [и др.]. Бемитил (bemitylum) – антигипоксикант, актопротектор: фармакологические эффекты и клиническое применение в медицине. [Bemitylum is an antihypoxic drug and actoprotector: pharmacological effects and clinical use in medicine]: информ. бюл. Киев: Вища школа; 2001.44 с.
26. Платонов ВН, Олейник СА, Гунина ЛМ. Допинг в спорте и проблемы фармакологического обеспечения подготовки спортсменов [Doping in sport and the problem of pharmacological support for athletes training]. Москва: Сов. спорт; 2010. 306 с.
27. Пономаренко В, Разумов А, Пискунов В. Здоровье здорового человека [Health of a healthy person]. Москва: Медицина; 1997. 205 с.

28. Переда МС, Переда ММ, Фурдичко ЛО, Колишецька МА, Мироненко СІ. Бронхіальна астма [Bronchial asthma]. 5-е вид. Львів: Сполом; 2012. 147 с.
29. Розин ВМ. Здоровье как философская и социально-психологическая проблема [Health as a philosophical and socio-psychological problem]. Мир психологии. 2000;1(21):12-30.
30. Ронгинская ТИ. Синдром выгорания в социальных профессиях [Burnout syndrome in social professions]. Психологический журнал. 2002;3:85-95.
31. Савицька ЛІ, Савицький ВІ, Савицький ОВ. Соціологія і фізична культура [Sociology and physical culture: study guide]: навчальний посібник. Київ: Олимп. лит.; 2013. 368 с.
32. Скугаревская ММ. Синдром эмоционального выгорания [Burnout syndrome]. Медицинские новости. 2002;7:3-9.
33. Сляднева ЛН. Основы познания двигательной пластики [The basics of learning movement plasticity]. Ставрополь; 2002. 124 с.
34. Устав (конституция) Всемирной организации здравоохранения [Интернет]; 2006. Available from: [http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_ru.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_ru.pdf).
35. Backhouse S, McKenna J. Doping in sport: A review of medical practitioners' knowledge, attitudes and beliefs. International Journal of Drug Policy. 2011;22(3):198-202. DOI: 10.1016/j.drugpo.2011.03.002.
36. Baggish AL, Weiner RB, Kanayama G, Hudson JL, Lu MT. [et al.]. Cardiovascular toxicity of illicit anabolic-androgenic steroid use. Circulation. 2017;135(21):1991-2002. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.026945.
37. Christou MA, Markozannes G, Tsatsoulis A, Mastorakos G, Tsigas S. Effects of anabolic androgenic steroids on the reproductive system of athletes and recreational users: a systematic review and meta-analysis. Sports Med. 2017;47(9):1869-83. DOI: 10.1007/s40279-017-0709-z.
38. Dores H, de Araújo Gonçalves P, Cardim N, Neuparth N. Coronary artery disease in athletes: An adverse effect of intense exercise. Rev. Port. Cardiol. 2018;1(8). pii: S0870-2551(17)30158-0. DOI: 10.1016/j.repc.2017.06.006.
39. Dvorak J, Saugy M, Pitsiladis YP. Challenges and threats to implementing the fight against doping in sport. Br. J. Sports Med. 2014;48(10):807-9. DOI: 10.1136/bjsports-2014-093589.
40. Emery MS, Kovacs RJ. Sudden cardiac death in athletes. Review. JACC Heart Fail. 2018;6(1):30-40. DOI: 10.1016/j.jchf.2017.07.014.
41. Gao H, Ying S, Dai Y. Pathological roles of neutrophil-mediated inflammation in asthma and its potential for therapy as a target. J. Immunol. Res. 2017;2017:3743048. DOI: 10.1155/2017/3743048.
42. Gunina L, Bezuglaya V. Metabolic markers of heart strain in athletes (a review). Sporto Mokslas. 2017;1:24-31.
43. Gunina L. Metabolic cardioprotectors in sport: the focus on last changes in the WADA prohibited list (review). Sporto Mokslas. 2016;4:50-56.
44. Gunina L, Vinnichuk Y, Rosova E. Estimation of adenosine triphosphate based preparation influence on work capacity during modeling intensive continuous physical loads. Sporto Moclus. 2017;3(89):27-33.
45. Hailey N. A false start in the race against doping in sport: concerns with cycling's biological passport. Duke Law J. 2011;61(2):393-432.
46. Hartgens F. Medication, athletes and doping regulations. Ned. Tijdschr. Geneesk. 2008;152(33):1844-88. (Article in Dutch).
47. Heuberger JAAC, Rotmans JI, Gal P, Stuurman FE, van't Westende J, Post TE [et al.]. Effects of erythropoietin on cycling performance of well trained cyclists: a double-blind, randomised, placebo-controlled trial. Eur. J. Appl. Physiol. 2016;116(3):623-33. DOI: 10.1007/s00421-015-3322-6.
48. Mathews S, Narotsky D, Bernholt D, Vogt M, Hsieh Y, Pronovost P et al. Mortality among marathon runners in the United States, 2000-2009. The American Journal of Sports Medicine. 2012;40(7):1495-500. DOI: 10.1177/0363546512444555
49. Nixon H. Orientations towards sports participation among college students. J. Sport Behav. 1980;3:29-45.
50. Olijnyk S, Koval I, Vdovenko N. Impact of the dietary supplement «Antihot» on the parameters of general endurance and antioxidant status of athlete's body. Sporto Mokslas. 2009;55:28-33.
51. Paleologos C. The Olympic idea in the antiquity and today. In: Report of 16th Session of the IOA. Athens; 1977. p.41-48.
52. Pottgiesser T, Schumacher YO. Biomarker monitoring in sports doping control. Bioanalysis. 2012;4(10):1245-53. DOI: 10.4155/bio.12.101
53. Salamin O, Kuuranne T, Saugy M, Leuenberger N. Erythropoietin as a performance-enhancing drug: Its mechanistic basis, detection, and potential adverse effects. Mol. Cell Endocrinol. 2017;22. pii: S0303-7207(17)30045-X. DOI: 10.1016/j.mce.2017.01.033.
54. Slaymaker E, Walker N, Zaba B, Collumbien M. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. In: Ezzati M, et al, editots. Unsafe sex. Geneva: World Health Organization; 2014. p. 1177-255.
55. Tandon S, Bowers LD, Fedoruk MN. Treating the elite athlete: anti-doping information for the health professional. Mo Med. 2015;112(2):122-8.
56. The Magglingen Declaration and recommendations. In: Sport and development international conference; 2003 Feb 16-18; Magglingen, Switzerland. Magglingen; 2003. 19 p.
57. The WHO Global Health Estimates [Internet]. Available from: [www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/)
58. Thevis M, Geyer H, Kamber M, Schänzer W. Detection of the arylpropionamide-derived selective androgen receptor modulator (SARM) S-4 (Andarine) in a black-market product. Drug. Test Anal. 2015;1(8):387-92. DOI: 10.1002/dta.91.
59. Thevis M, Thomas A, Schänzer W. Detecting peptidic drugs, drug candidates and analogs in sports doping: current status and future directions. Expert. Rev. Proteomics. 2014;11(6):663-73. DOI: 10.1586/14789450.2014.965159.
60. WADA. Annual report 2016. Building an agency that is fit for the future [Internet]; 2016. Available from: [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/wada\\_annual\\_report\\_2016\\_en.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/wada_annual_report_2016_en.pdf)
61. World Anti-Doping Agency [Internet]. Available from: <https://www.wada-ama.org/>

**Автор для корреспонденции:**

Гунина Лариса Михайловна — д-р биол. наук, старший научный сотрудник, Национальный антидопинговый центр, Украина, 04112, Киев, ул. Авиаконструктора Игоря Сикорского, 8; тел. +380675281232  
<https://orcid.org/0000-0003-2107-0983>;  
[gunina.sport@gmail.com](mailto:gunina.sport@gmail.com)

**Corresponding author:**

Gunina Larisa — Dr. Sc. in Biology, senior researcher, National Anti-Doping Center; Ukraine, 04112, Kyiv, 8, Aviakonstruktor Igor Sikorsky Str.; tel. +380675281232  
<https://orcid.org/0000-0003-2107-0983>;  
[gunina.sport@gmail.com](mailto:gunina.sport@gmail.com)

Поступила 30.01.2018