
ТЕОРИЯ и ПРАКТИКА
ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

5
1928

ГОСУДАРСТВЕННОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА

ТЕОРИЯ и ПРАКТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ЖУРНАЛ,

ПОСВЯЩЕННЫЙ НАУЧНОЙ РАЗРАБОТКЕ ВОПРОСОВ
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ И ВРАЧЕБНОГО КОНТРОЛЯ НАД
ФИЗИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ. ИЗДАЕТСЯ НКЗ РСФСР
ПО СОГЛАШЕНИЮ С ВСФК и ГЛАВНАУКОЙ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

Проф. Н. А. СЕМАШКО

ЗАМ. ОТВ. РЕД. и ОТВ. СЕКРЕТАРЬ

Пр.-доц. Б. А. ИВАНОВСКИЙ

№ 5 (17)

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

	Стр.
Семашко Н. А. — Десятилетие советской медицины и физическая культура	3
Цейтлин Л. В. — Итоги Спартакиады	6
Ивановский Б. А. — Врачебный контроль на Всесоюз. Спартакиаде.	13
Проппер Н. И. — Работа Главпрофобра в области физкультурного образования и учебный план техникума физкультуры	22
Гориневский В. В. — Принципы распределения больных для физкультурлечения на курортах	26
Ретельская Л. В. — Изменение картины белой крови под влиянием бега на 100—1500 и 5000 метров	34
Чиркин М. Д. — Группы крови и физическая выносливость	50
Варенцов Н. С. — Изменение веса у футболистов	59
Шабашов Д. Ф. — Диагностика и лечение перетренировки	63
Вишневский А. — Новая система оценки результатов календарных соревнований по играм	69
Хилль А. В., проф. — Являются ли атлеты машинами? (Пер. с англ. Т. А. Гликмана)	75
II. НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ	83
III. ХРОНИКА	89
IV. КОНСУЛЬТАЦИЯ	90
V. РЕЦЕНЗИИ И РЕФЕРАТЫ	91
Новые книги и журналы, поступившие в редакцию	96

INHALTSVERZEICHNIS

I. ORIGINALARBEITEN

	Seite
Semaschko N. — Das zehnjährige Jubiläum der Sowjetmedizin und die Körperkultur	3
Zeitlin L. — Die Ergebnisse der Spartakiade	6
Iwanowsky B. — Die ärztliche Kontrolle auf der allrussischen Spartakiade	13
Propper N. — Die Arbeit der Hauptverwaltung der professionellen Bildung auf dem Gebiete der Körperkultur und der Lehrplan des Technikums für Körperkultur	22
Gorinewsky W. — Die Prinzipien der Verteilung der Kranken zur Behandlung durch Körperkultur auf den Kurorten	26
Retelskaja L. — Die Veränderung des weissen Blutbildes unter dem Einflusse des Laufens von 100—1500 und 5000 Meter	34
Tschirkin M. — Die Blutgruppen und die körperliche Arbeitsfähigkeit	53
Warenzow N. — Die Veränderungen des Gewichts der Fussballspieler	61
Schasbaschow D. — Die Diagnostik und Behandlung des übertriebenen Trainierens	63
Wischnewsky A. — Das neue System der Beurteilung der Resultate der kalendaren Wettbewerbe bei den Spielen	69
Hill A. Prof. — Sind die Athleten Maschinen? (Uebersetzung aus dem Englischen von T. Glückmann)	75
II. WISSENSCHAFTLICHES LEBEN	83
III. CHRONIK	89
IV. KONSULTATION	90
V. REZENSIONEN UND REFERATE	91
Neue Bücher und Zeitschriften, welche in der Redaktion erhalten wurden	96

ДЕСЯТИЛИТИЕ СОВЕТСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Н. А. Семашко

Основой советской медицины является проведение общеоздоровительных (профилактических) мероприятий. В программе Коммунистической партии сказано: «в основу своей деятельности в области охраны народного здоровья ВКП (б) полагает прежде всего проведение широких оздоровительных и санитарных мер, имеющих целью предупреждение развития заболеваний». В этом направлении и развертывалась деятельность органов здравоохранения за все минувшее десятилетие и в особенности за последние годы, после перехода к мирному строительству и ликвидации эпидемий.

Профилактическое направление означает оздоровление общих условий труда и быта населения, а для этого необходимо прежде всего проведение правил личной и общественной гигиены. Такая установка правильна принципиально, но она получает еще большее значение в нашей стране отсталой санитарной культуры, где незнание и несоблюдение правил личной и общественной гигиены приводит к массовому распространению так называемых бытовых болезней (бытового сифилиса, трахомы, чесотки, парши и т. д.).

Таким образом, индивидуальная и социальная гигиена лежит в основе советской медицины. Это обстоятельство сближает теснейшим образом деятельность органов здравоохранения с работой по физической культуре. Ибо физическая культура в советском понимании означает не рекордсменство, а физическое оздоровление трудящихся. Физическая культура занимает свое место в общей культурной революции. Физкультура таким образом ставит своей основной задачей проведение правил личной гигиены, приучение населения пользоваться естественными силами природы — солнцем, воздухом, водой. Опять-таки это положение, правильное принципиально, приобретает особое значение в нашей стране, где население не усвоило и не проводит элементарных правил физической культуры, не умеет пользоваться естественными силами природы, несмотря на то, что они у нас доступнее населению больше, чем в любой стране Европы. Советское понимание задач физической культуры, с одной стороны, профилактическое направление советской медицины — с другой

сближают теснейшим образом обе эти отрасли работы. Потому-то мы и выкинули лозунг: «Физкультура — 24 часа», т. е. выдвинули задачей физической культуры — культурно воспитать «физику», организм человека в течение всего дня, т. е. работать, отдыхать и спать в гигиенических условиях. Потому-то мы выкинули лозунг: «Без врачебного контроля нет физической культуры». Этот лозунг, абсолютно правильный и абсолютно необходимый для надлежащего направления физической культуры, как бы символизирует связь медицины с советской физкультурой.

Десятилетие советской медицины еще и еще раз напоминает об этих задачах физической культуры. Нечего скрывать, что за последние годы были некоторые, подчас очень вредные, «уклоны» в трактовке этих задач: было несомненное увлечение рекордсменством, очень часто не оздоравливающим, а калечившим участников; были проповеди: «пускай каждый занимается тем видом спорта, который ему приятен» — якобы в интересах массовости развития физической культуры. Эти «уклоны», к счастью, прошли довольно быстро и не оставили крупных, вредных следов. Сейчас уже повсеместно среди широких масс физкультурников намечается разочарование рекордсменством и переход на правильные рельсы физических упражнений и спортивных игр.

Специальным, особо важным видом профилактики в нашей стране труда является борьба с профессиональными вредностями и болезнями и оздоровление общих условий труда трудящихся. Советская медицина только за последние годы могла приступить к развертыванию широкой деятельности в этой области. Создан ряд специальных институтов по изучению профболезней и профвредностей (в Москве, в Харькове и в Ленинграде, во многих губернских и областных городах); получены уже ценные практические результаты и проводится на основании изучения ряд практических мероприятий. Эта деятельность советской медицины точно таким же теснейшим образом соприкасается с физической культурой. Как раз в то время, когда развертывалась работа органов здравоохранения по изучению профессиональных болезней и вредностей, развертывалась также работа физкультурных органов по изучению и установке корректирующих упражнений. Проработаны основные профессии и намечены такого рода физические упражнения для работающих в них, которые могли бы парализовать или ослабить профессиональные вредности этих профессий. Зарядовая и корректирующая гимнастика составляет основное звено этих физкультурных упражнений. Значит и эта чрезвычайно важная область советской медицины теснейшим образом соприкасается и увязывается с работой физкультурных организаций.

Особое внимание советская медицина за все эти десять лет обращала на подростокующее поколение. Если справедлива слава

о советском государстве, как заботливой матери о детях, то и органы здравоохранения посильно стремились проводить эту же линию. Педологическая работа заменила старый узкий школьно-санитарный надзор. Педология ставит своей задачей изучение вредных влияний семейной и школьной обстановки на ребенка и возможность устранения этих вредных влияний. Такая постановка значительно шире дореволюционного школьно-санитарного надзора, при том фиктивного или формального. Физической культуре и здесь удалось сказать свое слово. К сожалению, нельзя утверждать, чтобы слово это было сказано полно-весно и окончательно; замечается еще много недостатков и упущений в постановке физической культуры среди молодого поколения. Тем не менее первые шаги сделаны, фундамент заложен и физическая культура входит все более и более полноправным членом в систему школьного воспитания советской трудовой школы. Физическая культура делается все более могучим средством оздоровления детского населения.

Так обстоит дело с профилактикой. Предупредительная работа советской медицины теснейшим образом не только соприкасается, но и переплетается с работой по физической культуре.

Позднее произошла увязка лечебной медицины с физкультурой. Но чем дальше идет эта увязка, тем все яснее становится, что физическая культура в широком смысле и, в частности, физические упражнения являются могучим средством не только предупреждения, но и лечения заболеваний. Выдающиеся клиницисты, как Плетнев, Кончаловский, Хорошко, покойный Россолимо и др., установили бесспорно роль и значение физкультуры в лечении внутренних, нервных, хирургических, гинекологических и других заболеваний. Роль физкультуры, как лечебного фактора, становится все более очевидной для лечащих врачей. Правда, это движение только разворачивается на наших глазах, но оно с значительной быстротой завоевывает внимание в медицинском мире. Физио-диететический санаторий им. Семашко поставил своей задачей специальное изучение значения физкультуры в лечении различных заболеваний и уже выпустил ряд трудов на эту тему.

Так увязывается и второе крыло советской медицины — лечебная медицина с физкультурой. И эта связь не формальна. По существу эта отрасль деятельности является в значительной мере тождественной с первой. Недаром в стране, где физкультура, несмотря на буржуазный характер государственной системы, получила наибольшее распространение — в Чехо-Словакии, орган, ведающий охраной здоровья населения, называется министерством здравоохранения и физической культуры. Даже это буржуазное правительство поняло теснейшую связь физкультуры с медицинской деятельностью. Мы эту связь не только поняли, но и посильно старались проводить за минувшее

десятилетие. Младшая сестра—советская физкультура—тесно работала с своей старшей сестрой—советской медициной за все время ее существования. Можно сказать с полной уверенностью, что это взаимодействие и связь в работе будет еще теснее в предстоящее десятилетие. Советская медицина и советская физкультура еще дружнее, нога в ногу и плечо о плечо пойдут к общей для обеих цели—оздоровлению трудящихся СССР.



ИТОГИ СПАРТАКИАДЫ

Л. В. Цейтлин

Труднейшим экзаменом для физкультурного движения СССР была Всесоюзная Спартакиада. Наши достижения и наши недостатки получили при ее проведении наиболее яркое освещение.

К чему в основном сводились требования, которые должна была выполнить Спартакиада? Спартакиада должна была выявить картину состояния физкультурного движения в Советском Союзе, учесть наши достижения за десять лет, всколыхнуть советскую общественность, увеличить интерес и внимание ее к вопросам физической культуры. Спартакиада должна была продемонстрировать единство пролетарских спортивных миров, противопоставить себя, как праздник пролетариата празднику буржуазии—Амстердамской Олимпиаде.

Лишь центральная часть Спартакиады проходила в Москве. Праздники, посвященные Спартакиаде, были проведены в волостях и районах, в окружных и губернских центрах. Перед началом московской части Спартакиады были проведены соревнования в губерниях и между губерниями, в районных центрах, в областях, в автономных и некоторых союзных республиках (Закавказье, Белоруссия и т. д.).

Спартакиада таким образом захватила не только крупные центры, не только промышленные города, но и самые отдаленные пункты Советского Союза. Особенно характерным является то, что в этом году спортивные празднества были проведены в ряде волостей, районов и уездов национальных республик, охватив не только городское население, но и национальную деревню.

Программа Спартакиады, начиная с местных праздников и кончая ее заключительной частью в Москве, предусматривала соревнования не только по европейским видам спорта, но и по местным бытовым спортивным играм, танцам и т. д. Разыгрывались первенства по татарской борьбе, казакской борьбе—«казакша-курэс», по отдельным национальным видам спорта закавказских народов. Такое положение дало возможность

участвовать на Спартакиаде представителям культурно-отсталых национальностей, среди которых европейские виды спорта не получили еще распространения.

Проходившие, на ряду с гражданскими соревнованиями, соревнования воинских частей на Спартакиаде несомненно усилили массовый характер праздника.

Всего на Спартакиаде участвовало 6636 человек. При чем советских участников в гражданских соревнованиях было 4323 чел., в военных — 1094 ч. и в вело-пробеге — 607 ч. Иностранцев на Спартакиаде участвовало 612 ч. Рекордной по массе своих участников была не только центральная часть Спартакиады в Москве. Местные праздники отличались также невиданной до сих пор массовостью. В среднем, на каждом местном празднике участвовало несколько сот человек.

Большой интерес к физкультуре среди трудящихся, усилившийся в связи с Спартакиадой, был виден уже на местных праздниках. В Москве он достиг невиданных до сих пор размеров. Стадионы были переполнены. Больше миллиона зрителей посетило соревнования. Триста тысяч человек присутствовали на карнавале. Тысячи трудящихся участвовали в массовых играх, проведенных во время Спартакиады на Ленинских горах. Наибольший интерес был проявлен к футболу. На полуфинальных и финальных играх присутствовало в среднем по 45 тысяч человек, при чем громадные толпы народа оставались за воротами стадионов, не сумев получить билетов. Выявился также небывалый интерес к легкой атлетике.

На Спартакиаду приезжали экскурсии из разных частей Советского Союза (Украина и т. д.). Экскурсии из близких к Москве городов прибывали ежедневно.

Как показатель интереса рабочих к Спартакиаде, можно указать ряд собраний рабочих, посвященных Спартакиаде, созданных по их собственной инициативе. Выступления иностранных товарищей на этих собраниях встречались с большим интересом.

Делегации подмосковных промышленных городов специально приезжали в Москву добиваться посылки к ним иностранных рабочих команд. Такие же делегации приезжали из Владимирской и ряда других губерний.

Усилению общественного внимания к Спартакиаде в большой степени содействовала печать. Во всех центральных газетах появились специальные отделы физкультуры. Ряд провинциальных газет прислали на время Спартакиады своих корреспондентов в Москву.

Просматривая периодическую прессу за время Спартакиады, можно видеть, что все газеты не только освещали ход соревнований, но кое-где провели очень интересную работу по выявлению общественного мнения по отношению к

физкультуре. «Рабочая Москва», например, собрала анкету об отношении к Спартакиаде рабочих.

Все же освещение в газетах хода Спартакиады носило главным образом спортивно-технический характер, недостаточно выявляя общественно-политическое значение происходящего.

Уже сейчас можно с полной определенностью сказать, что Спартакиада усилила общественное внимание к физкультуре, заинтересовала физкультурой широчайшие слои трудящихся. Интересно, что после Спартакиады наметился возврат к физкультуре бывших спортсменов, ныне пожилых людей. В Москве организованы после Спартакиады две футбольные команды «старичков». Оживился кружок стариков-физкультурников при ЦЕКУБУ.

Если просмотреть состав участников Спартакиады, можно заметить несомненное улучшение по сравнению с праздниками прошлых лет. Увеличился по сравнению с прошлым годом процент рабочих на Спартакиаде. В этом году рабочих непосредственно от станка было 23,7%. Однако, если учесть, что в физкультурном движении 31% рабочих, то станет ясно, что все же рабочие на Спартакиаде были представлены недостаточно. Больше всего на Спартакиаде было служащих—38,7%, затем рабочих—23,7%, учащихся—16,4%, военных—8,8%, прочих—11%, не указавших своего положения—1%. Крайне слабо представлены были на Спартакиады крестьяне—всего 0,4%. Однако, из этого нельзя делать выводов, что у нас в деревне еще нет кружков физкультуры, еще не начала разворачиваться физкультурная работа. Условия деревни настолько отличны от городских (насколько в техническом и материальном отношении хуже городских), что участие деревенских кружков в спортивных соревнованиях с городскими в ближайшее время почти невозможно. Отдельные соревнования для деревенских кружков, проведенные в ряде мест перед Спартакиадой, показывают, что они на ближайшее время явятся наиболее верным средством привлечения крестьян к соревнованиям. Опыт проведения отдельных соревнований для крестьян, к сожалению, не был использован на Спартакиаде.

Для нашего советского спортдвижения весьма показательным является увеличившееся количество женщин—участниц Спартакиады. Так, по 17 районам, на 3444 участвовавших мужчин в соревнованиях приняли участие 879 женщин. В вело-пробеге, который является наиболее серьезным испытанием для спортсменов, участвовало 11 женщин. Спортивные достижения наших женщин, даже по признанию заграничной буржуазной прессы, прекрасны.

Насколько полно были представлены отдельные национальности на Спартакиаде, видно хотя бы из того, что всего учтено

36 национальностей среди участников соревнований. Преобладающие национальности среди советских участников: русские — 3033 ч., украинцы — 240 ч., белоруссы — 100 ч., евреи — 172 ч., армяне — 127 ч., грузины — 76 ч., узбеки — 44 ч., поляки — 40 ч., латыши — 47 ч., немцы — 32 ч. Затем идут: туркмены — 22 ч., турки — 17, татары — 14, бурято-монголы — 9, чуваша — 4, казаки — 3, лезгины — 2, таджики — 2, осетины — 2, караимы — 2, башкиры — 2, киргизы — 1, мордва — 1, молдаване — 1, эстонцы — 9, литовцы — 4, греки — 9, финны — 7, французы — 3, чехи — 6, венгры — 2, австрийцы — 1, итальянцы — 1, швейцарцы — 1, шведы — 1 и китайцы — 1.

Представители отдельных — не европейских — национальностей выступали главным образом в показательной части (в национальных видах спорта, игр и танцах). Объясняется это главным образом еще неразвитостью европейских видов спорта среди этих национальностей, во-первых, и, во-вторых, недостаточно смелым выдвижением националов в команды по европейским видам спорта.

Несмотря на целый ряд препятствий, воздвигнутых на пути организации Спартакиады, несмотря на запрещение руководителями Люцернского спортивного интернационала своим спортивным организациям участвовать в Спартакиаде, — иностранные товарищи, как из организаций Красного Спортинтерна, так и из организаций Люцерна, в Спартакиаде участвовали и этим придавали ей международный характер.

Ежели учесть все трудности, которые им пришлось преодолеть, участие иностранцев было весьма хорошим. Всего иностранных товарищей на Спартакиаде было 612 ч. Все секции КСИ в большей или меньшей степени все же были представлены. Уругвайцев было 20 ч., они приехали с своей футбольной командой, аргентинцев — 1 ч., французов — 30 ч., чехов — 19 ч., норвежцев 24 ч. и шведов — 42 ч.

Из организаций Люцернского Спортинтерна, несмотря на запрещение исполкома ЛСИ, на Спартакиаде участвовало: англичан — 33 ч., латвийцев — 17 ч.; эстонцев — 14 ч., финнов — 89 ч., австрийцев — 71 ч., швейцарцев — 51 ч., немцев — 201 ч. и т. д.

Большинство товарищей из Люцернского Спортинтерна за их поездку в Москву из организаций исключили, но это несколько не ослабило их боевого революционного духа.

Как бы поддерживая социал-демократических руководителей из Люцернского Спортинтерна, буржуазные правительства приняли все меры к тому, чтобы затруднить приезд рабочих спортсменов в Россию. Из Чехо-Словакии, например, были выпущены лишь те товарищи, которые ехали гостями на Спартакиаду. Спортсменам, могущим принять участие в соревнованиях, выезд в СССР был запрещен. Точно также и лучшим французским

рабочим-спортсменам не дали виз и паспортов для выезда из Франции в Советский Союз.

Все же иностранные команды, приехавшие на Спартакиаду, были и в спортивном отношении подобраны довольно хорошо. Уругвайская футбольная команда несомненно принадлежит к категории лучших рабочих команд, побывавших когда-либо в СССР.

Эстонцы, норвежцы, финны и французы очень хорошо в общем показали себя в легкой атлетике, заняв ряд первых мест. Таюже хороши были финны, англичане и эстонцы в борьбе, боксе и гирях, латвийцы в велосипеде и т. д. В большинстве спортивных видов, разыгрывавшихся на Спартакиаде, приняли участие иностранцы. Из 612 иностранцев — 424 чел. приняли активное участие в соревнованиях. Много внимания посвятили иностранные товарищи изучению Советского Союза, нашему социалистическому строительству, быту и труду рабочих СССР. Крупнейшие московские фабрики и заводы, клубы, подмосковные дома отдыха, детские дома, театры и музеи были осмотрены ими с величайшей тщательностью. Кроме того, по просьбе иностранных тт., им была предоставлена возможность посетить ряд пролетарских центров. Им удалось побывать в Ленинграде, Ярославле, Твери, Иваново-Вознесенске и еще в целом ряде городов. Кроме того, команды уругвайцев и финнов, совершая спортивное турне по Советскому Союзу, в то же время знакомились с нашей страной. Оставленные в городах, где побывали иностранцы, их письма к местным рабочим, общая декларация всех делегаций рабочих-спортсменов на Спартакиаде, — все это говорит об огромном впечатлении, произведенном на них страной Советов. Родиной рабочих всего мира, страной быстро строящегося социализма называли СССР уезжающие иностранные рабочие.

Швейцарские рабочие-спортсмены продемонстрировали свою ненависть к отечественной буржуазии и братскую солидарность с советским пролетариатом, возложив венок на могилу тов. Воровского. Участие иностранных рабочих на Спартакиаде, их рассказы о Спартакиаде несомненно послужат укреплению идей международного пролетарского единства в спорте. Сотни докладов о Спартакиаде, проведенных за границей уже к настоящему времени, являются лучшим этому доказательством. В то же время Спартакиада, благодаря участию иностранных товарищей и своему международному характеру, явилась наилучшей демонстрацией пролетариата против империалистического праздника буржуазии в Амстердаме.

Не только по количеству участников, но и по своим техническим достижениям, Спартакиада была исключительным событием. Около восьмидесяти новых рекордов установили советские и иностранные спортсмены во время спортивных соревнований Спартакиады. Многие из этих рекордов очень близки к амстердамским достижениям.

Количество участников Всесоюзной Спартакиады, прошедших через регистрацию мандатной комиссии.

Названия республик и районов	Всего пришло			В том числе						
	Муж.	Жен.	Итого	Участников соревн. и выст.	Представи- телей	Врачей	Судей	Гостевых групп	Обсл. перс.	
1. Узбекист. ССР	151	42	193	177	4	1	8	—	3	
2. Украин. ССР	346	96	442	420	7	2	13	—	—	
3. Туркмен. ССР	91	18	109	103	5	1	—	—	—	
4. Закавказ. СФСР	331	71	402	369	9	4	11	6	3	
5. Белорус. ССР	147	30	177	167	5	1	4	—	—	
6. Центр.-пром.	208	57	265	247	13	3	2	—	—	
7. Крымский	102	25	127	121	4	2	—	—	—	
8. Сев.-Кавказ.	175	43	218	195	5/10	4	—	4	—	
9. Волжский	134	41	175	169	3	2	1	—	—	
10. Уральский	115	25	140	132	6	2	—	—	—	
11. Северный	110	27	137	132	4	1	—	—	—	
12. Московский	682	190	872	784	9/31	4	—	—	44	
13. Центр.-земл.	195	57	252	215	5	1	3	28	—	
14. Сибирский	107	28	135	124	9	2	—	—	—	
15. Нац. респ.	128	34	162	148	4	2	5	3	—	
16. Ленинград	349	74	423	367	21	2	33	—	—	
17. Дал.-Восточн.	73	21	94	89	4	1	—	—	—	
Итого по 17 район.	3.444	879	4.323	3.959	158	35	80	41	50	
18. Франция	24	6	30	21	2	1	—	6	—	
19. Англия	33	—	33	32	—	—	1	—	—	
20. Чехо-Словакия	13	6	19	2	—	—	—	17	—	
21. Норвегия	22	2	24	14	5	2	—	3	—	
22. Швеция	41	1	42	19	2	—	—	21	—	
23. Латвия	15	2	17	17	—	—	—	—	—	
24. Эстония	14	—	14	12	2	—	—	—	—	
25. Уругвай	19	1	20	19	1	—	—	—	—	
26. Финляндия	70	19	89	55	7	—	—	27	—	
27. Австрия	55	16	71	62	—	—	—	9	—	
28. Швейцария	46	5	51	41	—	8	2	—	—	
29. Германия	189	12	201	129	2	—	1	69	—	
30. Америка	1	—	1	1	—	—	—	—	—	
Итого по 13 стран.	542	70	612	424	21	11	4	152	—	
31. Р К К А	1.002	—	1.002	1.002	—	—	—	—	—	
32. Р К К Ф	92	—	92	92	—	—	—	—	—	
Итого от РККА и Ф.	1.094	—	1.094	1.094	—	—	—	—	—	
33. Звезди. мото-пробег	106	—	106	106	—	—	—	—	—	
34. „ вело-пробег	490	11	501	501	—	—	—	—	—	
Итого участ. Всес. зв. мото- вело-пробега	596	11	607	607	—	—	—	—	—	
Итого	5.676	960	6.636	6.084	179	46	84	193	50	
Работники суд. коллегий и их технических аппар.	—	—	421	—	—	—	421	—	—	
Работники врач. контр.	—	—	68	—	—	68	—	—	—	
Всего	—	—	7.125	6.084	179	114	505	193	50	

Особенно много рекордов имеется в легкой атлетике. Примерно, бег на 100 м — 10,9. Этот результат достигнут до сих пор малоизвестным т. Корниенко с Дальнего Востока. Тот же Корниенко в забеге пробежал 100 м в 10,8 секунды, что показывает на его дальнейшие возможности. 200 м — Корниенко 22 сек., 300 метров с рекордным временем 50,2 сек. пробежал украинец Подгаецкий. Бег на 1500 м 4 : 08 — Денисов Москва (новое всесоюзное достижение). В беге на 10.000 м новый рекорд 32 : 34 поставлен ленинградцем Максунным. Он же пробежал 20.000 м с новым всесоюзным достижением — 1 : 12 : 52,2. Не только в индивидуальном беге, но и в эстафетах, которые являются показателем как личных качеств, так и спаянности команды, имеются новые всесоюзные достижения. Так, шведская эстафета выиграна командой Москвы в составе тт. Денисова, Громова, Пужного и Грибашева со временем 3 : 29. Ряд новых достижений имеют женщины на Спартакиаде. Шаманова пробежала 60 м в 7,8 сек., 100 м — в 12,6 сек. В беге на 200 м новый рекорд установлен тов. Стоговой в 27,3 и на 300 м — Графской — 44,4 с. В большей или меньшей степени все виды спорта на Спартакиаде ознаменовались новыми достижениями¹.

На ряду со всеми успехами Спартакиады было выявлено немало очень серьезных недочетов. К этим недочетам в первую очередь надо отнести недостаточное участие в организации местных праздников и центральной части Спартакиады самих физкультурников. В кружках, в массах физкультурников вопросы Спартакиады были мало проработаны. Кружки в большинстве случаев не сумели стать организаторами массовых празднеств и общественного внимания к Спартакиаде.

Недостаточно были представлены на Спартакиаде рабочие. При более смелом выдвижении процент рабочих мог бы значительно увеличиться. Почти совершенно отсутствовали деревенские физкультурники. Недостаточно подготовлен оказался по ряду спорт-дисциплин судейский аппарат.

Слишком много было промахов и в организационном, и в хозяйственном, и в агитационном отношениях.

И все же... экзамен мы выдержали. Об этом сказала уже советская общественность, об этом сказали представители иностранных рабочих спортсменов, об этом говорят цифры как участвующих, так и цифры количества посетивших соревнования на Спартакиаде. Однако, этого мало. Необходимо внимательно изучить материалы Спартакиады, учесть не только положительные стороны работы, которые нам блестяще удалось показать, но и отрицательные, с тем, чтобы извлечь из уроков Спартакиады достаточно пользы на будущее.

*

¹ Подробно см. Ф. к. и спорт, №№ 30—35 и Вестн. физич. культ. № 9.

ВРАЧЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ НА ВСЕСОЮЗНОЙ СПАРТАКИАДЕ

Б. А. И в а н о в с к и й

Всесоюзная Спартакиада была грандиозным смотром не только развития физкультуры в СССР и физических достижений участников, но и смотром врачебно-контрольной работы и ее постановки в центре и особенно на местах.

Проведение обязательного предварительного врачебного контроля, с целью допущения или недопущения к соревнованиям участников, было возложено на местные врачебно-контрольные комиссии. Все СФК заранее были оповещены, что без представления врачебно-контрольной карточки с разрешением врача участвовать в соревновании, спортсмены не будут допущены к участию в Спартакиаде. Все районы более или менее справились с этой задачей, — отдельные группы, прибывшие в Москву и не успевшие пройти врачебный контроль на месте, частично были проведены через врачебный контроль в Москве, частично же сняты с соревнования.

Для руководства всем делом врачебного контроля в центре и на местах при оргкомитете Спартакиады работала с мая с. г. главная врачебно-контрольная комиссия под председательством члена коллегии Наркомздрава т. К. Г. Мухтарова, члены которой были в свою очередь председателями подкомиссий: инструктирования мест (Ивановский), мандатно-проверочной (Жаворонков), научно-исследовательской (Минкевич) и санитарно-гигиенического обслуживания (Френкель). К участию в подкомиссиях привлекались разновременно до 30 врачей, во время же Спартакиады число их было увеличено, и вместе с врачами команд, прибывших с мест в количестве 35 человек и 3 иностранными врачами (д-ра Холен и Хальворстен из Норвегии и Массере из Франции¹), влившихся в комиссию, число работавших на Спартакиаде врачей достигло 114 человек. В это число еще не вошли врачи лечебных учреждений, скорой помощи и т. п., которые оказывали медицинскую помощь физкультурникам в порядке своей текущей работы.

Главная врачебно-контрольная комиссия имела задачи:

1) инструктирование организации и проведения на местах обязательного предварительного врачебного контроля для всех участников Спартакиады;

Примечание. Указанные в таблице к статье т. Цейтлина в графе «врачи» 8 швейцарцев хотя и имеют диплом доктора (прав, философии и т. п.), но не доктора медицины, поэтому включение их в эту графу неправильно. — Р е д.

2) проверка документов всех прибывших в Москву участников о прохождении ими врачебного контроля, отвод непрошедших контроль и направление на повторный осмотр тех, карточки которых внушали те или иные сомнения;

3) организация научно-исследовательской работы в целях выяснения влияния некоторых видов соревнований на организм участников и проведение врачебного контроля над иностранными участниками;

4) участие в выставке советской физкультуры за десять лет.

Инструктирование мест выразилось в разработке и своевременной рассылке на места по линии ВСФК и Наркомздрава сборника инструкций, карточек и методических материалов по врачебному контролю, отпечатанных отдельной брошюрой. По прибытии команд в Москву было созвано совещание с врачами, приехавшими с командами, на котором был обсужден план работ и разрешен ряд вопросов, в частности врачи с мест были инструктированы по обслуживанию участников соревнования в Москве. Такое же совещание было проведено и после окончания Спартакиады для подведения итогов работы и учета опыта ее на будущее.

На выставке «Советская физкультура за X лет» был организован отдел врачебного контроля с целью дать возможность ознакомиться всем участникам Спартакиады с задачами врачебного контроля и проведенными работами в этой области. Были продемонстрированы также исследования, проведенные на зимней части Спартакиады в Норвегии.

Врачебно-мандатно-проверочной комиссией было учтено 3827 участников соревнования, при чем было получено 3592 врачебно-контрольных карточки предварительных исследований. На 235 человек карточек не было представлено (6%). Полностью представили все карточки районы: Уральский, Северный, Нац. республик и областей и Сибирский. Остальные 13 районов, хотя и не в большом количестве по отношению к общему числу команд, всех карточек не смогли представить. Наибольшее число карточек (40) не представило Закавказье. Часть участников, не имевших карточек, была проведена через врачебный контроль в Москве. Всего было снято с соревнований 111 чел., из них 80 чел. (3,2%) за непредставление врачебных карточек и 31 чел. (0,8%), по неудовлетворительному состоянию здоровья, по возрасту или неявившиеся на повторный осмотр. По сравнению с зимним праздником число непредставивших карточек уменьшилось с 8% до 6%. Число недопущенных к соревнованиям по сравнению с зимним праздником также упало с 7% до 4%. Самый врачебный контроль на местах был более тщательный, чем зимой: на повторный осмотр было отправлено 7%, в то время как зимой — 12%. Из всех допущенных к соревнованиям, 2% были взяты под систематическое и углубленное

наблюдение во время соревнований, главным образом в виду обнаруженных некоторых отклонений в сердечно-сосудистой системе.

Большая работа проделана врачебно-контрольной комиссией по оценке работы районов по врачебному контролю. Все карточки были тщательно просмотрены и оценены как с формальной стороны, так и со стороны их качественного заполнения.

На первом месте оказался Урал, который и получил приз Наркомздрава за лучшее проведение предварительного врачебного контроля над участниками Спартакиады. Интересно отметить, что это полностью совпало с сведениями Наркомздрава об общей постановке на Урале врачебно-контрольной работы.



Материалы по врачебному контролю на выставке „Десять лет советской физкультуры“.

Последнее место по врачебному контролю заняло Закавказье (см. табл. 1).

В общем, несмотря на то, что предварительный врачебный контроль перед Всесоюзными праздниками только второй раз проводится на местах (первый раз нынешней зимой), следует отметить его быстрое улучшение при сильно возросшем размахе работы. Чрезвычайно отраднo также констатировать, что периферия уже осознала необходимость командировать вместе с командами и врачей, которые на Всесоюзную Спартакиаду прибыли от всех районов. То, что мы недавно выдвигали как пожелание, стало уже реальным фактом. Необходимо закрепить

этот порядок и добиваться, чтобы каждые 25 человек сопровождал один врач.

Из отрицательных моментов следует отметить недостаточную тщательность проведения врачебного контроля в некоторых местах, запаздывание в представлении карточек, незнание и невыполнение некоторыми врачами с мест своих обязанностей. В будущем и в Москве следует устранить ряд упущений: недостаточный контакт с работой общей мандатной комиссии, отсутствие при врачебно-мандатной комиссии своего врачебного кабинета и недостаточное объединение всех сведений по врачебному контролю.

Таблица 1. Оценка проведения врачебного контроля на местах

№№ по порядку	Р а й о н	Балл по форме	Балл по качеству	Средний балл	Число карточек
1.	Уральский	4,99	4,47	4,73	121
2.	Северо-Кавказский	4,75	4,53	4,64	171
3.	Центр.-промышленный	4,88	3,80	4,34	196
4.	Северный	4,94	3,69	4,32	114
5.	Национ. респуб. и област.	4,86	3,23	4,05	148
6.	Волжский	4,74	2,97	3,86	155
7.	Белорусский	4,87	2,82	3,85	155
8.	Узбекистан	4,90	2,77	3,84	172
9.	Центрально-земледельческий	4,83	2,67	3,75	190
10.	Сибирский	3,74	3,59	3,67	111
11.	Дальневосточный	3,67	3,54	3,61	83
12.	Туркменистанский	4,96	2,15	3,56	46
13.	Крымский	4,53	2,35	3,44	117
14.	Ленинградский	4,87	2,01	3,44	341
15.	Украинский	3,78	2,45	3,12	378
16.	Закавказский	2,39	1,51	1,95	322
17.	Московский	4,67	3,46	4,07	749

Санитарно-медицинское обслуживание участников Спартакиады состояло из санитарного надзора над местами соревнований, которые были обследованы перед Спартакиадой и во время ее, из организации дежурств врачей и медицинских сестер на стадионах и в общежитиях участников. Предварительно был разработан ряд инструкций и карточек (регистрации несчастных случаев, учета санитарно-гигиенических навыков). Пункты первой помощи были организованы в 15 местах, на них работало 18 врачей от врачебной комиссии и 12 сестер Красного Креста. Всего было проведено 102 дежурства. Кроме того, в 3-х пунктах дежурства были организованы Военным ведомством.

Различных повреждений и несчастных случаев на Спартакиаде было зарегистрировано довольно значительное

количество — 324 случая, которые распределяются следующим образом.

Таблица 2

Род повреждений	Ссадины	Ушибы	Ранения	Растяжен. связок	Разрыв связок	Вывихи	Переломы	Тепловой удар	Обморок	Судороги	Ожог	Шок	Прочих
Число	27	91	33	21	4	4	4	1	17	11	5	5	14

По отдельным видам спорта всего больше повреждений было зарегистрировано по легкой атлетике, затем идет велоспорт, на третьем месте — футбол.

Таблица 3

Виды спорта	Футбол	Баскетбол	Ручн. мяч	Теннис	Бокс	Борьба	Плавание	Гребля	Велоспорт	Мотоспорт	Кросс-коунтри	Легк. атлетика	Гимнастика	Карнавал	Вне соревнований
Число поврежден.	46	11	3	1	8	30	7	2	56	7	9	61	2	5	8
	— 16	—	—	— 1	—	—	4	3	10	—	—	28	—	1	5

Процентное соотношение повреждений к числу участников в каждом виде спорта и детальный анализ характера и причины повреждений будут опубликованы отдельной статьей. В процентном отношении всего больше повреждений дал кросс (100%), все участники которого получили те или иные повреждения. Маршрут кросса держался в тайне, и дистанция и ее характер оказались чрезвычайно трудными.

Некоторые перебои в деле оказания первой помощи, которые в отдельных случаях имели место, были вызваны отсутствием твердого календаря и переменой судейской коллегией времени и места соревнований без своевременного уведомления об этом врачебно-контрольной комиссии.

Лечебная помощь в III Доме советов и в Чернышевских казармах оказывалась дежурными врачами. Зарегистрировано 207 обращений иностранцев (III Дом советов) и 535 советских спортсменов (в казармах).

Главная причина обращений — травмы, полученные во время соревнований — 38%, затем идут заболевания: грипп, ангина, фурункулез и т. п.

В больницы отправлено по III Д. с. 6—чел., к специалистам — 4 чел. и на рентген — 3 чел. По Чернышевским казармам отправлено в больницу и к специалистам 22 чел. и на рентген — 2 чел. Медикаменты из аптек общежитий и из городских аптек отпускались бесплатно, также и рентген и даже починка зубных протезов (2 сл.).

Число зарегистрированных обращений к врачам в Чернышевских казармах является неполным, так как, кроме дежурных врачей, лечебную помощь оказывали также и врачи команд, которые, за исключением Крыма, не представили своих сведений в врачебно-контрольную комиссию. Вообще следует отметить, что многие врачи, приехавшие с командами, недостаточно внимательно и аккуратно выполняли возложенные на них обязанности. Привлеченные к дежурствам в казармах, они опаздывали на дежурства, уходили с них и даже совершенно не являлись на дежурства.

Учет санитарно-гигиенических навыков спортсменов был произведен впервые по специально нами разработанным карточкам, которых было получено через врачей команд 800 штук. Материал этот также уже разработан и послужит темой для специального доклада.

В области санпросвета полностью выполнить намеченную программу лекций и бесед не удалось, вследствие сильной перегрузки участников соревнованиями. Состоялись только демонстрации кино-лент. Установленный для живущих в казармах спортсменов режим выполнялся недостаточно твердо.

Питание участников было вполне удовлетворительным, калорийность в среднем была 4500.

Научно-исследовательская работа. Углубленному и повторному исследованию для изучения влияния отдельных видов спорта на организм было подвергнуто в Москве 579 участников Спартакиады. Кроме того ряд научных исследований был произведен на местах во время предварительных к Спартакиаде районных и республиканских соревнований. Учет влияния соревнований на организм в Москве был соединен с учетом тренировки, по специально разработанной карточке.

Исследовано было легко-атлетов 102, пловцов — 65, гребцов — 81, велосипедистов — 174 (из них 73 участника звездного пробега), гимнастов — 80 и по спортиграм — 58, 2 команды гандбола, 2 команды ручного мяча, 4 команды (2 иностранных) по футболу. Во всех случаях произведена оценка физиологического состояния участников на финише, и полученные результаты скопированы и разосланы на места для передачи на руки исследованным физкультурникам.

Весь собранный богатый научно-исследовательский материал подлежит дальнейшей разработке и сопоставлению с техническими (спортивными) достижениями и будет опубликован впоследствии.

Во время Спартакиады произведен также ряд отдельных исследований спортсменов научными учреждениями Москвы: Институтом им. Обухова — 30 исследований биохимических свойств крови, Институтом физкультуры — 100 исследований упругости стопы, Гинекологической клиникой 2 МГУ — 50

гинекологических исследований участниц Спартакиады и некоторые другие.

Кроме того, комиссией была произведена сравнительная оценка физического развития, состояния здоровья и функциональной подготовленности организма всех советских участников Спартакиады, на основании чего была составлена сравнительная оценка отдельных коллективов. На первом месте оказался коллектив Москвы, который и получил приз Наркомздрава за лучшее физическое развитие и состояние здоровья (см. табл. 4).

Таблица 4. Врачебная оценка коллективов, участвовавших на Спартакиаде

Поряд. мест	Р а й о н	Балл по физ. разв.	Балл по сост. здоров.	Ср. балл	Примечание
1.	Московский коллектив .	3,25	4,50	3,88	Имеются все данные
2.	Центр.-земледельческий .	3,22	4,46	3,84	Нет данных по кров- вяному давлению.
3.	Украина	3,15	4,39	3,77	В 70% нет данных по кров. давл.
4.	Крым	3,21	4,20	3,71	Тоже
4.	Закавказье	2,95	4,46	3,71	"
4.	Сибирь	3,00	4,41	3,71	"
5.	Автономн. республики .	3,11	4,29	3,70	"
6.	Дальний Восток	2,98	4,38	3,68	"
7.	Туркменистан	3,22	4,10	3,66	"
8.	Северный Кавказ	3,22	4,06	3,64	"
9.	Волжский	2,74	4,50	3,62	Из 132 ч. кров. давл. имеется у 14.
10.	Ленинград	2,87	4,26	3,57	Имеются данные по кров. давл. в 50%.
11.	Центр.-промышленный .	2,85	4,20	3,53	Нет во мног. случ. функц. пробы.
12.	Узбекистан	2,60	4,27	3,44	Тоже
13.	Белоруссия	2,70	4,15	3,42	"
14.	Северный	2,47	4,23	3,35	"
15.	Урал	2,62	4,01	3,31	"

Оценка физического развития членов команды производилась путем сравнения и балльной оценки индивидуальных данных их по физическому развитию, а именно: роста, веса, окружности груди (пауза) и спирометрии с соответствующими стандартами физразвития участников Спартакиады. Состояние здоровья оценивалось, главным образом, по данным исследования сердечно-сосудистой и дыхательной систем, при чем данные функциональной пробы этих систем сравнивались с соответствующими стандартами, выработанными ГЦИФК и получали также оценку в баллах. Данные врачебного

обследования других органов принимались также во внимание. При отсутствии каких либо отклонений то стороны внутренних органов физкультурник получал балл 5. В случаях же наличия каких-либо отклонений со стороны сердца, легких и других органов, оценка физкультурника каждый раз понижалась на 1 единицу.

Для составления общей оценки всей команды баллы индивидуальной оценки складывались по каждому признаку отдельно, при чем полученная сумма делилась на число случаев. Все частные, за исключением роста, вновь суммировались и полученная при этом сумма являлась общей оценкой команды. Команда, имеющая большую сумму, таким образом должна иметь и лучшие данные по физическому развитию и состоянию здоровья своих членов.

На научно-исследовательской комиссии лежало также проведение через предварительный врачебный контроль иностранных участников соревнований, которых было осмотрено 211 чел., т. е. около 50% всех иностранных участников соревнований. Требовать от них как для советских спортсменов обязательного предварительного врачебного исследования мы не считали возможным, так как за границей в рабочих спортивных организациях нет обязательного врачебного контроля, кроме того, часть иностранных команд запоздала и прибыла лишь к началу соревнований, так что для исследования их уже не было времени.

Подводя итоги проделанной работе, следует прежде всего отметить, что постановка врачебного контроля в центре и на местах в общем и целом выдержала испытание и выполнила те задачи, которые были поставлены перед Спартакиадой.

План работ и задания, выработанные предварительно комиссией, осуществлены полностью, за исключением отдельных моментов в организации санитарного обслуживания и медицинской помощи, указанных выше. При этом необходимо учесть, что размах Спартакиды и количество участников ее превзошли первоначальные предположения, а, главное, предварительные сметные предположения, которые к тому же подверглись урезке и, главным образом, в части санитарно-медицинского обслуживания. Последнее в значительной мере понизило оперативные возможности в работе комиссии.

Не выходя из пределов отпущенных средств, комиссия проделала еще большую работу, не предусмотренную планом,—по выявлению кандидатов на призы Наркомздрава «за лучшую постановку врачебного контроля и за лучшее физразвитие и состояние здоровья команды».

В руководящем аппарате Спартакиды ВКК заняла надлежащее место: все ее требования, за малым исключением, выполнялись судейским аппаратом.

Учитывая опыт I Всесоюзной Спартакиады, необходимо на будущее:

1. Обеспечить выполнение местами всех директив центра в области врачебного контроля о тщательном, единообразном проведении врачебного контроля (единая карточка, унифицированная методика и т. д.).

2. Своевременное представление [карточек в мандатную комиссию.

3. Более тесную увязку работы врачебно-мандатной комиссии с работой общей мандатной комиссии и обеспечение возможности получения всех сведений по врачебному контролю в одном месте для всех организаций, представителей и физкультурников.

4. Организация врачебно-контрольного кабинета в месте работы врачебно-мандатной комиссии.

5. Составление и утверждение календаря соревнований за несколько месяцев, рассылка твердого расписания на места и недопущение в нем изменений во время соревнований.

6. Заблаговременное точное фиксирование мест соревнований.

7. Заблаговременное подыскание более удобных мест для общежития, чем Чернышевские казармы.

8. Вся без исключения программа соревнований до утверждения ее оргкомитетом должна быть согласована предварительно с ВКК, при чем такие случаи, как введение в программу среди праздника бега на 20.000 м без согласования с ВКК персонального состава участников, не должны иметь места. При организации кросса должна быть согласована с ВКК не только длина дистанций, но и ее характер.

9. При больших общежитиях должны быть организованы собственные амбулатории и приемные покои-изоляторы.

10. Дежурств в них не поручать врачам с мест, а специально приглашаемым для этой цели постоянным врачам, назначая врачей команд лишь их помощниками.

11. Во избежание развития инфекционных заболеваний в общежитиях, подвергать врачебному осмотру не только спортсменов, но и всех живущих в них (представители, экскурсанты и т. п.), не исключая и иностранных гостей.

12. Твердое выполнение режима дня и правил внутреннего распорядка в общежитиях и выработка мер воздействия за нарушение их.

Богатый опыт, который получили мы на Спартакиаде, должен быть полностью учтен для устранения недочетов в будущем.

Необходимо, чтобы и на местах врачебно-контрольные комиссии детально разобрались в своей работе и тщательно проанализировали свои ошибки и недочеты.

Тогда вторая Всесоюзная Спартакиада будет встречена нами во всеоружии и новое большое дело врачебного контроля над физкультурой будет стоять еще тверже и серьезнее.



РАБОТА ГЛАВПРОФОБРА В ОБЛАСТИ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И УЧЕБНЫЙ ПЛАН ТЕХНИКУМА ФИЗКУЛЬТУРЫ

Д-р Н. И. Проппер

Не так давно на страницах настоящего журнала мною были высказаны соображения о системе физкультурного образования. С тех пор прошло немного времени и система среднего физкультурного образования всеми организациями принята, директивными органами утверждена и в данное время НКПрос приступил к практическому проведению ее в жизнь.

Первыми процентами по векселю, выданному Наркомпросом, были: организация одного техникума по физкультуре в Ленинграде и одного физкультурного отделения при Пермском медицинском техникуме. НКПрос считает это недостаточным и в текущем году ставил вопрос об открытии 5 техникумов по физкультуре, исходя из большой нужды в работниках по физкультуре и лишь по соображениям финансового порядка проект НКПроса не был утвержден СНК РСФСР.

Однако важно начало и коль скоро утверждена система среднего физкультурного образования и система физического воспитания учащихся всех профшкол, техникумов, рабфаков и вузов, должна логически вытекать необходимость организации специальных учебных заведений по подготовке инструкторов и рано или поздно количество таких учебных заведений будет организовано в соответствии с потребностью в работниках.

В Главпрофобре с мая 1928 г. создана специальная методическая комиссия по физкультурированию из представителей НКП, НКЗ, ЦК ВЛКСМ, ВСФК, Инфизкульты, Военведа и Осоавиахима¹. Комиссия призвана рассмотреть ряд организационно-методических вопросов и в первую очередь положение о техникумах физкультуры, определить целевую установку техникума, типовой учебный план, правила приема в техникумы и программы по всем предметам техникума, а также программы по физкультуре для всех профшкол, техникумов, рабфаков и вузов, в которых с 1928/29 учебного года начинается преподавание физкультуры.

Несмотря на свое краткое существование, комиссия рассмотрела и представила на утверждение коллегии НКПроса положение о техникуме по физкультуре, правила приема в техникум и его целевую установку, положение о годичных курсах по переквалификации наличного кадра инструкторов и учебный план техникума.

¹ Комиссия работала в составе гг. Ивановского Б. А. — НКЗдрав, Зикмунда — ректор Госинфизкульты, тов. Патыша — предст. НКСТ ГЦИФК, тов. Черняка — предст. штаба РККА, тов. Гирса — предст. Осоавиахима, т. Турок и Ораевского — предст. ГПФ, под председат. т. Проппера Н. И. — предст. ГПФ.

Положение о техникуме физкультуры ничем существенным не отличается от типового положения о техникумах, утвержденного СНК РСФСР в декабре 1925 г., и я остановлю внимание лишь на тех вопросах, которые являются отличными для техникума по физкультуре от других техникумов и в частности на его целевой установке.

Целевой установкой техникума признана подготовка работников по физкультуре для всех типов школ (за исключением школы I ступени, где физкультура преподается педагогом, получающим соответствующую подготовку по физкультуре в педтехникуме) и клубов, при чем принципиально признано необходимым, чтобы работники для школ и клубов не отличались друг от друга своей теоретической и практической подготовкой — и те и другие должны быть педагогами-инструкторами. Не должно быть работников первого и второго сорта, работа в клубе является не менее ответственной и требующей такой же педагогической подготовки, как и работа в школе и наоборот. Срок обучения установлен в 3 года. Принимаются в техникум мужчины и женщины не моложе 18 лет и выдержавшие испытательные экзамены так же, как в другие техникумы. Помимо этого при приеме в техникум ведется строгий физический отбор и ведутся испытания по физическим достижениям по особо выработанным нормам. На первое время взят список болезней, препятствующих поступлению в техникум, и нормы физических достижений, те же, что установлены в Госинфизкульте. В положении оговорены права и обязанности оканчивающих техникум, состоящие в том, что оканчивающий техникум получает звание педагога-инструктора по физкультуре и помимо этого может быть организатором физкультуры в уездном и окружном масштабе. Норма стипендии для учащихся, в виду физической нагрузки, устанавливается та же, что и в Госинфизкульте. На первое время, до организации НКПросом для техникума своих площадок, станций и т. д. и до приобретения своего спортивного инвентаря и оборудования, все необходимое предоставляется техникуму местными СФК, профсоюзами и т. д.

В силу этих соображений в текущем году Ленинградский техникум по физкультуре организуется на территории Института физкультуры им. Лесгафта.

Положение о годичных курсах по переквалификации наличного кадра инструкторов отражает цели и задачи этих курсов, порядок их организации, финансирования и управления. Поскольку годичных курсов по линии НКПроса в текущем году не организовано, я не стану подробно останавливать внимание на отдельных деталях данного постановления и перейду к характеристике учебного плана, разработанного комиссией для техникума физкультуры и для отделений по физкультуре.

В виду целевой установки техникума на подготовку педагога-инструктора по физической культуре и охарактеризования этим самым профессионального профиля среднего работника по физкультуре, это определило собою основные принципы построения учебного плана.

Каким должен быть педагог-инструктор по физкультуре? На этот вопрос можно и должно дать следующие ответы: 1) он должен быть достаточно культурным и грамотным вообще и физкультурно грамотным в частности, 2) он должен быть достаточно образован в естественно-биологической области, как фундаменте, на котором строится его специальная и педагогическая подготовка, 3) он должен быть в полной мере теоретически и практически подготовлен в области физкультуры, чтобы без всякого стажа по окончании техникума смог бы вести работу в области физкультуры, 4) он должен получить достаточную педагогическую подготовку, без какой он не сможет передать свои знания в школе и клубе и без какой он не сможет явиться полноценным работником по физкультуре и 5) он должен получить достаточную гигиеническую подготовку.

В силу вышеперечисленных требований, учебный план, построенный из расчета 36 учебных недель в году по примеру Госинфизкульты, содержит в себе 5 основных циклов: а) общеобразовательный, б) естественно-биологический, в) гигиенический, г) физкультурный и д) педагогический. В общеобразовательный цикл включены такие предметы, как русская литература — 4 годовых часа на 1 курсе или всего 144 ч. Математика — 3 годовых часа на 1 курсе и 2 годовых на 2 курсе, или всего 180 ч., обществоведение — 4 годовых часа на 1 курсе, 3 часа на 2 курсе и 2 часа на 3 курсе и немецкий язык — по 2 часа годовых на всех 3 курсах. Нет оснований мотивировать необходимость включения в учебный план всех перечисленных предметов. В естественно-биологический цикл включены физика — 3 часа годовых на 1 курсе или 108 часов, химия — 3 ч. на 1 курсе или 108 ч., общая биология с основами евгеники — 4 ч. на 1 к. или 144 ч., анатомио-физиологический комплекс — 2 ч. на 1 к. и 4 ч. на 2 к. или 216 ч., первая помощь и массаж — 2 ч. на 2 к. Последний предмет не является чистым естественно-биологическим предметом и включен в этот цикл лишь в силу большего тяготения в данному циклу, чем к циклу физкультурному или гигиеническому. Что же касается остальных перечисленных предметов, то число часов по ним не является преувеличенным, а если принять во внимание плохую подготовку по физике, химии и общей биологии в средней школе, то прямо следует сказать о недостаточности часов по этим предметам. Однако ограниченный срок обучения и улучшение из года в год продукции школ-семилеток, на которых базируется техникум, позволяет остановиться на данном количестве часов. Гигиенический

цикл состоит из общей гигиены, социальной, гигиены труда, профессиональной и гигиены физических упражнений, преподаваемых в перечисленном порядке по 2 часа годовых на всех 3 курсах, т.е. всего 216 часов. В этот цикл включен научный контроль, преподаваемый в течение 2 часов годовых или 72 часа на 3 курсах. Физкультурный цикл состоит из следующих предметов: 1) теория физической культуры — 1 час на 2 курсе или всего 36 часов, 2) методика физкультуры — 2 часа на 3 курсе или 72 часа, 3) организация физкультуры — 2 часа на 3 курсе или 72 часа, 4) гимнастика — по 6 часов годовых на всех 3 курсах или 648 часов, 5) отдел спортивных упражнений, состоящий из: а) легкой атлетики, б) тяжелой атлетики, в) зимних видов спорта, г) водного спорта, д) фехтования и е) стрельбы — по 6 часов годовых на всех 3 курсах или 648 часов, 6) отдел игр, состоящий из: а) подвижных игр, б) спортивных игр и в) пляски — по 2 часа годовых на всех 3 курсах или всего 216 часов, при чем для школьного уклона, в отличие от клубного, этот отдел уменьшен на 1 час на 3 курсе и равен всего 180 часам и 7) отдел массовой работы, состоящий из: а) работы на местности, б) экскурсий и г) работы в пионерлагере: на этот отдел отведено 3 часа на 3 курсе или 108 часов. Педагогический цикл состоит из следующих предметов: 1) педологии и педагогики на 2 курсе — 3 часа годовых и на 3 курсе — 4 часа годовых или всего 252 часа, 2) ручного труда — по 2 часа годовых на 2 и 3 курсах или 144 часа и 3) педагогического практикума для школьного уклона — 3 часа годовых на 2 курсе и 2 часа годовых на 3 курсе или всего 175 часов и для клубного уклона 3 часа на 2 курсе или 108 часов. Помимо этого Военведом предполагается ввести в связи с военизацией техникумов ряд военных предметов с общим количеством часов 120 на всех 3 курсах. Недельная нагрузка на 1 и 2 курсе получается по 41 часу, а на 3 курсе для школьного уклона 36 часов в неделю, а для клубного уклона 37 часов, с общим количеством часов по всем 3 курсам — для первого уклона 4284 часа и для второго 4248 часов плюс к этому 120 часов по военным предметам. Нужно отметить несколько преувеличенную недельную нагрузку на 1 и 2 курсах, но это упирается в срок обучения. Методической комиссией признано, что трехгодичный срок обучения недостаточен, поэтому по ряду предметов недостает и числа часов, но принимая во внимание нужду в работниках по физкультуре и то, что в госинфизкультках срок обучения 4 года, временно оставили трехгодичный срок обучения¹.

¹ Все программная работа перенесена на 28/29 уч. год и составит задачу методической комиссии по физкультурнообразованию ГПФ в течение всего 28—29 уч. года. До разработки программ по предметам учебного плана техникуму и отделению при Пермском медтехникуме рекомендовано использовать программы по предметам 1 курса медицинских и педагогических техникумов и Государств. центрального института физкультуры.

При детальном анализе учебного плана и при сравнении его с учебным планом Госинфизкульта, даже при трехгодичном сроке обучения можно подготовить работника высокой квалификации, а этим самым обеспечить правильный рост физкультуры среди широких слоев трудящихся масс и учащейся молодежи.



ПРИНЦИПЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ БОЛЬНЫХ ДЛЯ ФИЗКУЛЬТЛЕЧЕНИЯ НА КУРОРТАХ

Проф. В. В. Гориневский

По существу всякое лечение должно быть индивидуально, потому что мы лечим больных, а не болезни. Всякий человек по своему реагирует на болезнь, которой он одержим и на всякое средство против его болезни. Дозировка, метод лечения должны меняться в зависимости от этой реакции, которая должна быть осторожно испытана, прежде чем окажется возможным приступить к планомерному и систематическому лечению.

Такова должна быть предпосылка всякого рационального лечения.

Физкультлечение не должно представлять исключения из этого общего правила, тем более, что все средства физкультуры в методику лечения входят лишь с недавнего времени.

Широкое применение физкультуры на курортах, как лечебного метода, требует, однако, такого подбора больных, которые реагировали бы на некоторые средства физкультуры более или менее одинаково. В этом только случае представлялось бы возможным применять одни и те же средства, хотя бы в разной дозе ко многим больным одновременно.

Таким образом реакция больного организма на протекающую болезнь, с одной стороны, и реакция на предлагаемые для борьбы с болезнью лечебные средства, — вот наиболее правильный критерий для распределения больных на группы при пользовании лечебной физкультурой, так как более или менее одинаково реагирующих больных в двух указанных направлениях, особенно больных, населяющих санатории одного какого-нибудь типа (санаторий для туберкулезных, для больных с нарушением обмена веществ), подобрать не так трудно.

Следует заметить, что одна и та же или аналогичная реакция на болезнь со стороны организма встречается у больных, одержимых разными болезнями, так как реакция в этом случае указывает на характер борьбы с болезнью, т.е. на известную сопротивляемость ей или на умение пользоваться всеми запасными и викарирующими средствами для одержания победы.

Постоянное клиническое наблюдение, особенно за хроническими больными, дает врачам возможность изучить реакцию отдельных индивидуумов, чтобы подготовить их к рациональному лечению.

Что касается реакции больного на испытываемое средство, то применение новых средств требует сугубой бдительности по отношению к физкультурному врачеванию: следует отметить, что врачебный контроль, практикуемый на здоровых людях, во многих случаях может дать довольно прочную опору для суждения о реакции организма на то раздражение, которое вносит всякое физическое упражнение. Эта ответная реакция, ныне тщательно изучаемая научными работниками физкультуры, дает иногда весьма ценные указания для группировки больных по этому признаку.

Таким образом, как для успешного решения вопроса о группировке больных при массовом пользовании физкультурным лечением, так и для правильного применения физкультуры как лечебного метода на курортах, следует установить теснейшую связь между клинической работой и физкультурной, при чем последняя должна всегда опираться на бдительный учет и контроль.

В последнее время все лечебные методы на курортах ставятся под контроль и учет, а потому и метод физкультурного врачевания не должен представлять в этом отношении какого-либо исключения.

Название болезни далеко не определяет показаний или противопоказаний к тем или другим видам физических упражнений: больные, одержимые различными болезнями, могут быть во многих случаях объединены в одни и те же группы. В группу должны попадать не столько люди с одинаковыми болезнями, сколько близкие по реакции на физупражнения, т. е. по наличию сил и качеств, нужных для их совершения.

Чем меньше группа больных, тем успешнее лечение, но в силу разных условий большое дробление на мелкие группы невозможно. Тем не менее некоторое количество больных всегда будет нуждаться в специальном лечении и не подойдет ни под какую группировку. Это прежде всего атипичные случаи, весьма отличающиеся от морфологических и физиологических стандартов. Сюда относятся больные, своеобразно, не типично реагирующие на данную болезнь. Таких случаев медицина знает очень много. Не могут попасть в общие группы больные с разными осложнениями, хотя бы основная болезнь не только не препятствовала, но требовала назначения определенных физупражнений. Больной с нарушенным обменом веществ (ожирелый), но в то же время страдающий каким-нибудь костным процессом в нижней конечности, не может быть допущен к физкультурным занятиям, как более ценным для борьбы с основным его недугом.

Таким образом, как ни важно широкое распространение лечебных методов физкультуры на курортах, не следует добиваться того, чтобы всякий, кто держится на ногах, занимался ею во что бы то ни стало.

Следует строго отделять лечебную физкультуру от профилактической. Лечебный круг физкультуры гораздо более ограничен и должен включать только таких больных, которые не могут пользоваться более широкими и свободными назначениями.

Точная дозировка, строго мотивированная методика, а иногда эксперимент, обставленный всеми гарантиями безопасности и точности, представляются необходимыми. Без этого лечение физкультурой может не оправдать ожидаемых от нее результатов; тем более все это необходимо, что на курортах больные пользуются одновременно многими другими лечебными процедурами, затемняющими в известной степени успех лечения физупражнениями.

Распределение больных на группы для физкультлечения

Как было выше указано, не все больные, направляемые на курорт и в санатории на курортах, могут подвергаться физкультлечению. Общие показания и противопоказания уже выработаны и в известной мере проверены¹. Каждый курорт и санаторий эту задачу должен решать особо, руководствуясь особенностями контингента больных, характером лечебных процедур и проч.

На курортах, а может быть и в санаториях, найдется некоторое количество больных, настолько в физическом отношении здоровых, что они могут быть допущены к занятиям физкультурой на обычных площадках под контролем, но без особых ограничений.

При отборе больных для занятия физкультурой с лечебной целью следует установить некоторый срок (примерно, недельный) для выяснения реакции больного на моторные раздражители.

Предполагается, что за это время может определиться в точности общий план лечения, а также необходимость для каждого больного во всех остальных процедурах.

Эта неделя должна считаться ориентировочной и предназначенной для решения вопроса о назначении физкультлечения и для отнесения больного в ту или другую группу занимающихся физупражнениями.

Распределение больных на физкультурные группы (лечебные) возможно лишь после принятия точных решений относительно всего лечения, а это возможно лишь после установки диагноза

¹ См. Физкультура как лечебный метод. Изд. НКЗ. 1926 г.

болезни, анамнеза, ознакомления с индивидуальностью, конституцией, с течением болезни и т. д.

При распределении больных на физкультурные группы кроме нозологических данных нужно иметь в виду следующие физкультурные данные, которые несомненно должны оказывать влияние на успех физкультурлечения, а именно:

1) **физкультурный анамнез**, т. е. данные о том, занимался ли больной когда-либо физкультурой (давно ли, сколько времени, какими видами спорта или физических упражнений, какие достижения он получил, какое влияние эти физупражнения на него оказывали и т. д.);

2) **антропометрические данные**, из которых следует сделать необходимый вывод о формах благоприятных или неблагоприятных для производства тех или других движений.

Весьма важно отметить параморфизмы, т. е. типичные или характерные отклонения от нормы и деформации, которые мешают физкультурлечению (напр., деформации грудной клетки);

3) **функциональные пробы** или данные о реакции организма на двигательные раздражения. К данной категории физкультурных испытаний следует отнести все изменения в организме, которые можно уловить при помощи доступных нам в настоящее время методов исследования и определить по возможности точно. Все эти испытания или исследования носят название **биометрических**. Сюда входит довольно много компонентов; при использовании всех возможностей комплекс получается довольно полный, охватывающий всю психофизиологию человека. Значительная часть компонентов улавливается методами клинического исследования (исследования пульса, кровяного давления, дыхания, мочи, крови и т. д.), некоторые нужно отнести к методам психотехническим (сила и быстрота реакции, точность движений и т. д.) и психологическим (влияние эмоций, влияние на память и т. д.). Комплекс исследования, в зависимости от разных материальных и других условий, может быть ограничен, но главные опознавательные моменты — влияние физкультуры на сердце, кровеносную систему, на дыхательные органы и на нервную систему — должны быть сохранены;

4) **биотехнические моторные данные**. Всякий человек обладает некоторым количеством двигательных навыков. Разница между людьми в этом отношении громадна: в моторном отношении почти инертных до высшей степени активных и преуспевающих — дистанция огромных размеров. Если исключить коечных больных, многие больные, утратив временно часть своих двигательных способностей, продолжают работать и многие движения для них только полезны. Вот эту-то оставшуюся часть двигательных способностей следует определить возможно точнее, чтобы точнее решить, к какой группе

относить больного при физкультурлечении. При этом анализе-биотехническом испытании наибольшее внимание следует обратить на производство ж и з н е н н о - н е о б х о д и м ы х (естественных) движений, к числу которых относятся: ходьба, бег, прыжки, метания, равновесие тела, лазание (подтягивания), борьба, плавание. Многие люди очень рано утрачивают эти наследственно переданные рефлексы — они у них постепенно угасают от неупотребления и эта система угасания у взрослых больных может быть с легкостью проверена и установлена.

Кроме испытаний в этих естественных движениях может быть поставлен вопрос о том, какие моторные навыки у них еще имеются. С этой целью может быть проведен пробный гимнастический урок или другое занятие.

Биотехнические испытания подобного рода могут быть соединены с исследованием физиологической реакции на данные упражнения. Для учета всего влияния физкультурлечения на больных такие испытания необходимо производить не меньше двух раз в начале и конце физкультурлечения, чтобы отметить разницу и этим установить принесенную пользу.

Произведенные уже в некоторых курортах подобные исследования, частью напечатанные, указывают на огромную пользу систематического и осторожного подконтрольного физкультурлечения.

При подобных испытаниях реакции организма на физические упражнения следует отметить важное значение учета возвращения всех функциональных данных в состояние до произведенного опыта. Например, при разных функциональных испытаниях сердца и легких весьма важно учесть время, когда пульс, дыхание, кровяное давление возвратятся к исходному положению, — это вошло уже в методику научного контроля.

После всех вышеуказанных физкультурных испытаний больные данного санатория или амбулатории, подлежащие физкультурлечению, должны быть распределены на группы, из которых каждая будет обладать разной динамичностью.

К сожалению, наши методы позволяют эту динамичность групп определять лишь приблизительно. Из боязни нанести вред больному мы в единицах времени и в единицах пространства определяем меру напряжения и исходим из самых малых доз общей дневной нагрузки; они дают лишь весьма слабый физиологический эффект. Пробуя такой эмпирический метод дозирования физупражнений на совершенно здоровых людях разного возраста, мы получали очень слабый, мало заметный эффект. Думается, что такая осторожность в отношении больных, моторная дееспособность и реакция на физупражнения которых еще мало определились, вполне правильна.

Этот подход должен быть соблюден прежде всего в отношении первой, самой слабой группы. Она не должна служить исходной для отбора последующих групп.

В эту группу слабых должны войти те испытуемые, которые жизненно-необходимые движения (особенно ходьбу) выполняют с трудом, для которых ходьба примерно со скоростью 3 км. в 1 час (независимо от пройденной дистанции) представляется задачей трудной; для таких больных и бег и подскоки самым очевидным образом противопоказаны и не могут входить в задания первых уроков. К этой слабой группе показания к физупражнениям должны быть понижены, если 10-минутная ходьба с указанной скоростью дает уже нежелательный эффект упражнения. Для таких больных, кроме ходьбы с означенной скоростью, в очень слабой дозе (5—10 минут) могут быть рекомендованы движения на месте (гимнастические), по всем основным осям тела в последовательном порядке и в слабой дозе, при чем доза определяется числом одних и тех же повторных движений, а время занятий ограничивается вначале 8—15 минутами.

Во многих случаях приходится ограничиваться зарядковыми движениями пониженного типа.

Зарядка должна варьировать, применяясь к роду болезни. Например, на дыхательные упражнения и на упражнения для укрепления брюшного пресса может быть при некоторых хронических болезнях поставлен особый акцент.

С течением времени обнаружится известная тренировка, увеличится дееспособность, уменьшится утомление, исчезнет даже легкая степень одышки и сердцебиения от значительно большей нагрузки. К концу лечения получится такой эффект от упражнений, который позволил бы эту свободную группу отнести в более сильную, если бы физупражнения могли быть продолжены.

Более сильные группы, выделенные в самом начале занятий, должны отличаться иными качествами.

Следующая средняя группа после испытания ее должна выдерживать более сильную нагрузку без дурных последствий. Эта большая нагрузка должна быть основана на большей длительности пробного урока (примерно $\frac{1}{2}$ часа) и на большем напряжении отдельных его компонентов (примерно, вдвое большее число одних и тех же движений по сравнению со слабой группой). В этой группе, кроме более быстрой ходьбы (скорость 3—5 км в 1 час) при продолжительности от 15—30 минут, возможен легкий бег и незначительные подскоки и метание мяча. В случае удачной пробы эта группа допускается к некоторым избранным подвижным играм для того, чтобы использовать столь нужный при лечении эмоциональный элемент, при чем спортивный характер в играх исключается. Эта группа, если не в первую неделю, то в последующие готовится к кратковременным физкультурным занятиям не только в утренние часы (зарядка), но и в течение дня.

Наконец, третья группа, самая сильная, должна выполнить самые сложные задачи. В эту группу могут войти пациенты

уже физкультурно-грамотные, которые захвачены болезнью, ограничивающей им свойственные движения. Сюда входят также пациенты со здоровым сердцем и легкими, для которых почти все рационально проведенные движения доступны, но они в них совсем или мало тренированы. Многие нервные больные после некоторой подготовки войдут в эту группу. Для этой сильной группы нет необходимости в увеличении доз упражнений со строгостью и последовательностью. Можно идти вперед смелее: продвижение в физкультурлении должно идти более крупными шагами.

Нужно в полной мере использовать краткое время, строго отмеченное на курортах, и под научным контролем действовать более решительно. Эта категория больных при испытании должна обнаружить большую подготовленность в отношении жизненно-необходимых движений. Само собой разумеется, что поправка должна быть сделана на слабую подготовленность, отсутствие тренировки или на заглушенные, но пустившие ростки двигательные навыки.

Из сказанного видно, что обычное, на курортах введенное физкультурниками, деление на три группы—слабую, среднюю и сильную — может быть только принято условно с теми ограничениями, которые приведены в данной статье с целью ориентировки в важном и сложном вопросе.

Остается еще четвертая группа больных, которую уже никак нельзя подвести под какой-нибудь общий стандарт в отношении лечебной физкультуры. Сюда относятся прежде всего коечные больные, затем больные, которым физкультура во всех видах противопоказана, наконец, большая группа больных, болезнь которых требует принятия специфических, чисто индивидуальных мер. Эта последняя группа столь разнообразна, патологические явления столь протекают не типично, что лечение их физкультурой должно быть обставлено или исключительными гарантиями, или оно совсем не должно иметь места.

В только-что изложенном упоминалось главным образом о количественной стороне лечения физкультурой — о дозировке и нагрузке, находящейся под строгим клиническим и физкультурным контролем.

Я полагаю, что с этой задачей в санаториях, имеющих достаточно квалифицированный персонал, справиться не трудно. В них происходит уже известный подбор больных по аналогичным признакам и разделить весь состав больных на группы подлежащих физкультурному воздействию в связи с другими лечебными процедурами, более или менее специфичными для каждого курорта и для каждой санатории в частности, не так трудно.

Плюс или минус отклонения в составе больных, попадающих в санатории, не так велики, чтобы можно было считать вариации в динамике больных безграничными. Указанные 3—4 группы

временно могут удовлетворить требования по отношению врачебных средств физкультуре, вначале весьма ограниченные.

Чрезмерная осторожность в отношении лечебной физкультуры со стороны врачей пока вполне понятна: боязнь риска и шаблона вполне оправдывает эту осторожность, не позволяющую слишком широко раздвигать рамки нового лечебного метода.

Более трудной я считаю качественную сторону физкультурного лечения: определение специфического действия физкультурных средств, влияющих на ход определенной болезни. В этом направлении имеется обширное, едва вспаханное и мало засеянное поле для научной работы.

То, что выросло на этом поле, подает большие надежды и дает часто совсем неожиданные результаты: их нужно уловить, фиксировать, привести в связь разрозненные факты, словом — необходимо систематизировать полученные знания, но пока эта попытка была бы преждевременной. Чтобы приблизить это время, необходимо подготовить почву для унифицированных исследований.

Настоящая статья и представляет эту попытку.

Здесь нет методических указаний на то, как нужно действовать в том или другом случае, например, имея дело с сердечниками, туберкулезными больными, больными, страдающими неправильным обменом веществ. Сделанные указания имеют общий характер, побуждающий к коллективной работе. Нужно полагать, что методические указания, как производить то или другое исследование — в такой статье излишни, так как, во-первых, эти методы (напр., методы функциональных проб) описываются в новейшей физкультурной литературе, во-вторых, количество их слишком велико, чтобы в данной статье можно было дать их научную оценку.

Автору этих строк весьма понятно сомнение относительно возможности применения всей программы исследований, в этой статье предлагаемой. Объективные условия для этого не очень благоприятны, но против этих сомнений есть одно возражение: обширный горизонт никогда не мешал исследователю в поисках правильного пути, а узкая, хотя бы и очень утилитарная точка зрения в малом кругу деятельности часто приводила в тупик.

Комплексный метод, за который автор всегда ратовал — себя оправдал, а кропотливые искания на ложном пути обозначали гибель сил и трату времени.



ИЗМЕНЕНИЕ КАРТИНЫ БЕЛОЙ КРОВИ ПОД ВЛИЯНИЕМ БЕГА НА 100, 1500 и 5000 МЕТРОВ

Д-р Л. В. Ретельская

(Из факульт. терапевт. клиники Азгосуниверситета)

Всеми признано, что физическая культура является могучим фактором оздоровления человечества. Как за границей, так и у нас в Ленинграде, Москве и др. крупных городах существуют так называемые физкультурные центры, где вопросам физкультуры посвящается большое внимание со стороны научных сил.

До сих пор предметом всестороннего обследования и изучения был больной организм в клинике, где в постановке диагноза одно из главных мест занимает гематологическая картина; на практике же только за последнее время замечается стремление на основании исследования картины крови производить оценку состояния здорового индивида, в зависимости от тех или иных внешних воздействий или процессов, происходящих внутри самого организма.

Между тем, если сравнить картину крови у разных групп людей, т. е. у людей, подразделенных по профессиям, по условиям быта, а также различных национальностей, конституции и пола, подвергшихся при одинаковых условиях каким-нибудь определенным воздействиям, то полученные гемограммы отдельных групп будут значительно отличаться друг от друга.

Особенно важно отметить динамические колебания состава крови, зависящие от функционального состояния организма.

Полный анализ крови требует наличия значительной специальной аппаратуры и не всегда на практике выполним, как-то: бактериологические и физико-химические методы. Более доступны био-морфологические исследования, особенно при массовой работе; сюда относится счет эритроцитов и лейкоцитов, определение количества гемоглобина, подсчет лейкоцитарной формулы, при чем очень важно отмечать различные изменения, которые встречаются как со стороны белой, так и красной крови, напр., дегенеративное состояние протоплазмы, ядер клеток крови и т. д. В виду же того, что исследование крови и в таком объеме не всегда можно выполнить, то есть предложение при учете динамических колебаний крови в некоторых случаях довольствоваться только мазками крови с приблизительным подсчетом лейкоцитов.

При таком неполном исследовании крови можно охватить значительные группы населения и таким обр. выявить влияние на организм различных факторов: как-то: профтруда, условий быта и т. д.

Изучение организма, в частности картины крови, при выполнении различных физических упражнений является соответствующим моменту, так как все большие и большие массы молодежи вовлекаются в ряды физкультурников, а какие изменения в организме происходят под влиянием физических упражнений и после их выполнения — этот вопрос находится еще в периоде разработки.

Кровь, благодаря своему активному взаимодействию со всеми клетками нашего организма, является показателем всех физиологических и патологических его состояний; она очень тонко реагирует как своим химическим составом, так и количеством форменных элементов на различные факторы; не говоря о том, что количество лейкоцитов меняется в течение дня в связи с пищеварением, с проделанной работой и т. д., но даже, как говорит проф. Шиллинг, «лежачее и стоячее положение оказывает влияние на колебание числа лейкоцитов». Отсюда понятен интерес к изучению картины крови под влиянием интенсивной работы организма и в частности во время физических упражнений.

Физиологи и гематологи говорят об увеличении общего числа лейкоцитов под влиянием мускульной работы; при этом отмечают явления раздражения костного мозга, явления хемотаксиса, а также есть указания на простое вымывание клеток крови из «депо» (Беккер, Гравиц, Моравиц и др.). Относительно происхождения лейкоцитоза мнения авторов резко расходятся, о чем будет сказано ниже.

Лейкоцитоз, образующийся под влиянием мышечной работы, был назван Гравицем в 1910 г. «миогенным». В дальнейшем этот вопрос разрабатывался и в Институте физической культуры в Москве (д-р А. Егоров).

В своих наблюдениях за состоянием картины крови под влиянием физических упражнений д-р А. Егоров отмечает гл. образом изменения со стороны лейкоцитов. Работая с курсантами института, А. Егоров имел возможность проследить кривую нарастания миогенного лейкоцитоза, а также те или другие отклонения в лейкоцитарной формуле. Какова бы мускульная работа ни была, она, по Егорову, постоянно влечет за собой лейкоцитоз, и чем нагрузка больше, тем большим нарастанием общего количества лейкоцитов реагирует организм. Так, напр., при марафонском беге, требующем чрезвычайного напряжения организма, лейкоцитоз может достигнуть до 50 тысяч лейкоцитов в 1 куб. м.

Что касается гемограмм, то здесь А. Егоров наблюдал 3 фазы, появляющиеся в зависимости от утомления организма.

Первая фаза, каковую А. Егоров называет лимфоцитарной, наблюдается сразу после даже незначительной работы и выражается в резком увеличении как относительного, так и

абсолютного числа лимфоцитов; процент эозинофилов и нейтрофилов, а также и абсолютные числа их падают. Сдвига влево при этой фазе никогда не наблюдается, исключая патологические случаи.

Эта первая фаза переходит во вторую, если бы даже мышечная работа прекратилась и человек находился бы в состоянии покоя; при этом и абсолютное и относительное содержание лимфоцитов падает, также продолжается падение эозинофилов, а относительные и абсолютные числа нейтрофилов резко увеличиваются, и здесь уже замечается сдвиг влево.

Третья фаза наблюдается при резком перенапряжении организма, как напр. при марафонском беге, велогонках на большие дистанции и т. д., или же у лиц ослабленных. Эта фаза представляет резкое усиление второй фазы. Эозинофилы отсутствуют совершенно. Наблюдается лимфопения. Абсолютное число лимфоцитов в два раза меньше, чем это было до нагрузки. Сдвиг влево носит регенеративный характер при наличии юных форм. Кроме регенеративного типа сдвигов бывает еще и дегенеративный. Дегенерация в таких случаях сказывается изменениями, происходящими в клетках крови: напр., протоплазма изменяет свою нормальную зернистость; она то собирается кучками, то делается более разжиженной, часто появляются дегенеративно-измененные ядра палочковидных нейтрофилов. Не останавливаясь на этом виде сдвигов подробно, так как нами названные изменения не учитывались.

Что касается подобного метода учета утомления организма, то нам он представляется еще не окончательным, но весьма подходящим, удобным, заслуживающим внимания и дальнейшего изучения, тем более, что в литературе по этому вопросу очень мало данных.

Картина крови, по Егорову, меняется не только под влиянием более интенсивной и длительной нагрузки, но также чрезвычайно колеблется в зависимости от состояния самого организма. Известно, что картина крови зависит от тренированности данного лица и от его физиологического равновесия. Большое влияние на статус картины крови оказывает какое-нибудь предшествующее утомление, недосыпание и т. д.; чем больше данный субъект тренирован, чем больше в нем вырабатывается предшествующей тренировкой иммунных сил по отношению к данной физической нагрузке и чем лучше состояние его здоровья, тем меньшие отклонения наблюдаются в морфологическом составе белой крови.

Проф. Гориневский говорит: «не устают или меньше устают те, которые привыкли работать и работой создают род иммунитета к ядам усталости. Есть основание думать, что благодаря разумной тренировке создается иммунитет, т. е. организм приобретает способность вырабатывать противоядие, которое и

ослабляет эффект усталости у хорошо тренированного человека».

Кроме того, говоря о приспособленности, надо принимать во внимание, по отношению к какому виду физнагрузки вырабатывается известная втянутость и устойчивость. Можно хорошо подготовить организм к бегу на длинные дистанции и «выдохнуться», как говорят спортсмены, примерно, на 500 или 400 м. дистанции; и в виду того, что здесь работа организма будет иная, чем при беге на большие дистанции, то и реакция со стороны организма, в частности со стороны крови, будет различная.

Что касается происхождения миогенного лейкоцитоза, то мнения авторов по этому вопросу расходятся: Гравиц, вначале присоединившийся к мнению о механическом происхождении этого лейкоцитоза, путем дальнейшей проработки вопроса пришел к заключению, что этот лейкоцитоз гематогенного происхождения. В настоящее время некоторыми (А. Егоров) вопрос этот считается доказанным тремя основными положениями: 1) постоянным наличием сдвига нейтрофилов влево; 2) сдвиг появляется после окончания работы, если она не длительна, даже в том случае, если испытуемый находится в покое, напр., через 2-3 часа, и 3) появляются особые формы клеток, явно дегенеративного типа, напр. дегенеративно-измененная протоплазма или ядра нейтрофилов и т. д., и замечено, что такая дегенерация элементов крови стоит в зависимости от качественного утомления после мышечной работы. Состояние организма, его тренированность и степень нагрузки играют громадную роль, отражаясь как на качественном, так и на количественном сдвиге белой крови. Появление разных дегенеративных форм зависит от тех или иных дегенеративных процессов, происходящих или в кроветворных органах или в периферической крови. Отсюда можно сделать вывод, что та или другая картина крови является до некоторой степени отражением состояния костного мозга и в первую очередь мерилom его функциональной способности. В некоторых случаях чрезмерного напряжения получается картина миогенной интоксикации кроветворной ткани; отмечались при этом изменения как формы и строения ядер, так и зернистости протоплазмы клеток, как это, напр., бывает в третьей фазе дегенеративного типа сдвигов А. Егорова.

В Ленинграде в Институте физобразования им. Лесгафта д-ром Кузнецовым была проведена работа о влиянии ацидоза крови на ее морфологический состав. Опыт был произведен на собаках и кроликах, у которых ацидоз вызывался путем внутривенного введения определенных доз раствора молочной кислоты, при чем полученные результаты также говорят за гематогенное происхождение миогенного лейкоцитоза.

Другие авторы (Беккер, Негели, вначале и Гравиц) утверждали, что этот лейкоцитоз «распределительный», чисто механического происхождения, получающийся вследствие скопления лейкоцитов в расширенных капиллярах и замедленного в них тока крови. Некоторые же авторы объясняли увеличение количества лейкоцитов за счет лимфоцитов простым выжиманием их из лимфатических желез и сосудов при мышечных сокращениях.

При наблюдении за изменениями в гемограммах, авторами, как говорит д-р А. Егоров, не обращалось должное внимание на изменения, происходящие в самой клетке, а также не отмечалось появление более юных форм.

Мы не разделяем полностью ни одного, ни другого мнения. Такие, напр., напряжения, как 100 м, длящиеся 11 или 13 сек., вряд ли могут изменить гемограмму путем столь же короткого изменения функций костного мозга; в данном случае можно предположить механическое происхождение лейкоцитоза. Но нельзя отрицать возможность изменения функций костного мозга при длительных напряжениях. Вероятнее всего, при физических напряжениях имеют место оба вида лейкоцитоза, кроме того, по мнению проф. К. А. Егорова, третьим моментом в происхождении лейкоцитоза является и хемотаксис.

Впрочем, выяснение происхождения лейкоцитоза не являлось задачей нашей работы. Нашей первой задачей является прежде всего получение материала по вопросу об изменении гемограммы при спортивных напряжениях, а не исследование вопроса о происхождении миогенного лейкоцитоза. Это отдельная и очень большая задача. Второй нашей задачей являлось — постановка вопроса о пригодности гемограммы в качестве меры функционального состояния организма при спортивных напряжениях.

Перейдем к рассмотрению полученного нами материала до и после бега на разные дистанции. Произведенные нами наблюдения разделяются на две части: к первой части относятся мужские забеги на 100, 1500 и 5000 м и марш на 3 км; во второй части исследование было произведено на Закавказском профсоюзном празднике физкультуры в октябре 1927 г. над бегунами на дистанцию 1500 м.

В первой части нам по техническим обстоятельствам пришлось ограничиться только взятием мазков и выявлением влияния бега на гемограмму. Во второй раз наблюдения касались также только белой крови, но подсчитывалось и общее количество лейкоцитов. Кроме того, у этих же лиц производилось обследование сердечно-сосудистой системы, некоторые антропометрические изменения и анализ мочи. Наша работа касается гл. образом качественного и количественного сдвигов лейкоцитов.

Соревнования в беге на различные дистанции (первая часть работы) проводились летом и осенью 1927 г. Мазки крови брались как перед бегом, так и непосредственно после него, или же спустя не более 5—10 м. по окончании бега, при чем отмечалось: время взятия мазков после утреннего завтрака (1 стакан сладкого чаю, бутерброд или хлеб), перенесенные заболевания, если таковые были, сон перед бегом и общее состояние организма. Промежуток времени после завтрака доходил от 2 до 4 часов, чем в большей мере исключается пищеварительный лейкоцитоз. Под наблюдение было взято при беге на 100 м—21 случай, на 1500 м—13 сл., на 5000 м—12 сл. и при ходьбе на 3 км—4 случая. Подсчет лейкоцитарной формулы производился по четырехполному методу Меандра, из расчета 200 сосчитанных клеток. Не имея возможности произвести точный счет лейкоцитов в 1 куб м, нами отмечалось только на глаз увеличение общего числа лейкоцитов словами: «много», «очень много» и т. д.

Таблица 1. Средние данные изменения гемограммы после бега на 100 м.—21 сл.

Б.	Е.	Ю.	П.	С.	Л.	М.	Примечание
1	3	—	4	63	23	6	Норма Шиллинга
0,3	2,76	—	4,6	43,7	42,6	6	До бега
0,2	2,1	0,3	4,3	42,8	45	8,2	После бега

Гемограмма первая получилась после пробега 100 м, когда организм находится в интенсивной работе около 12, максимум 13 сек. К сожалению, взять несколько последующих мазков не удалось. В этой гемограмме обращает на себя внимание тот факт, что до бега количество лимфоцитов в среднем превышает норму Шиллинга на 19,6%. Данное явление, по всей вероятности, стоит в связи с высоким % лимфоцитов у отдельных участников бега, так, напр., у 4 физкультурников: Д., А., П. и В. число лимфоцитов до бега достигает 60% (см. табл. 2).

Таблица 2. Индивидуальные гемограммы Д., А., П. и В. до и после бега на 100 м.

Б.	Е.	Ю.	П.	С.	Л.	М.	Примечание
1	3	—	4	63	23	6	Норма Шиллинга
—	2	—	7	26	60	5	До бега } Д.
—	1	3	7	32	53	4	После бега } Д.
0,5	—	—	1	33	60	5,5	До бега } А.
—	1	—	—	22	69,5	7,5	После бега } А.
0,5	6,5	—	2,5	20	61	9,5	До бега } П.
—	5,5	—	3,5	44	36,5	10,5	После бега } П.
—	4,5	—	1,5	34,5	51	8,5	До бега } В.
—	1	—	4,5	43,5	43	8	После бега } В.

При осмотре названных лиц обнаружены нерезкие выдохи в обеих верхушках и общая худощавость.

Из последующих изменений средней формулы (табл. 1) видим небольшое нарастание моноцитов — до бега 6%, после—8,2%.

Что касается увеличения количества моноцитов, то таковое наблюдалось в 17 случ. (от 1 до 6% более против исходной величины). Попадались случаи, когда количество моноцитов до нагрузки достигало 9,5—10%, повышаясь после бега до 15%. Из анамнеза выяснилось, что данные лица в прошлом болели малярией, перешедшей в хроническую форму. Жители Кавказа в большинстве болеют малярией; известно, что в хронических случаях малярии наблюдаются высокие цифры мононуклеаров. Во всяком случае, на основании преобладания исследований с повышением количества моноцитов (17 из 21 случ.) можно говорить, что даже такая небольшая нагрузка, как 100-метровый пробег, оказывает влияние на количество моноцитов. Кроме того, может быть моментом, способствующим увеличению мононуклеаров в наших случаях, послужило не только мышечное напряжение, но и перенесенная малярия, давая уже заранее благоприятную почву для увеличения числа этих клеток.

В литературе нет указаний на резкое снижение или увеличение числа моноцитов под влиянием мышечного воздействия. А. Егоров в своих трудах говорит, что «число моноцитов меняется мало и незакономерно, иногда несколько увеличивается, не меняя своей зернистости».

В одной гемограмме у нас после бега появились полихроматофилы.

При сравнении полученной нами средней гемограммы с гемограммами различных фаз д-ра Егорова, мы не можем отнести нашу картину крови ни к его первой фазе, ни ко второй фазе; в 8 случаях у нас получилось небольшое увеличение лимфоцитов (относительного их числа), но причислить и эти наши случаи полностью к первой фазе нельзя, т. к. в этих случаях не было уменьшения нейтрофилов и эозинофилов. Только в 4 случаях мы имеем гемограмму более или менее сходную с первой фазой А. Егорова, но и здесь имеется несоответствие со стороны эозинофилов; в наших случаях, вместо ясного падения, по А. Егорову, в 3 исследованиях из 4 появилось увеличение их относительного числа у участников Г., Т., М. и А. (табл. 3).

Таблица 3. Индивидуальные гемограммы участников бега на 100 м. Г., Т., М. и А.

Б.	Е.	П.	С.	Л.	М.	Примечание
0,5	3	7	37	40,5	5	До бега
1	4	16	27	45	7	После бега } Г.
1	4	8	50	31	6	До бега
—	1	3	46	42	8	После бега } Т.
—	2,5	2	53,5	37	5	До бега
—	3	3	38	51	5	После бега } М.
0,5	—	1	33	60	5,5	До бега
—	1	—	22	69,5	7,5	После бега } А.

Что касается отметки об увеличении лейкоцитов, то почти во всех случаях после бега отмечается увеличенное количество лейкоцитов.

В общем полученные гемограммы, при рассмотрении их порознь, дают довольно пеструю картину реакции со стороны белых шариков. Можно сказать только то, что под влиянием 100-метровки в среднем реакция у нас весьма незначительная — гемограмма почти без изменения. Общее количество лейкоцитов у нас увеличилось и сколько-нибудь сдвига влево не получилось; это соответствует данным А. Егорова. Полученные у нас в 3 случаях сдвиги до юных наблюдались при ослабленном состоянии организма, так, напр., общая слабость была отмечена перед бегом у Д.; другой же физкультурник признался, что накануне соревнования он был на танцевальном вечере.

Переходя далее к рассмотрению гемограмм после 1500-метров. пробега, мы получили в среднем следующую картину по сравнению с нормой Шиллинга.

Таблица 4. Средние данные изменения гемограммы после бега на 1500 м.—13 случ.

Б.	Е.	Ю.	П.	С.	Л.	М.	Примечание
1	3	—	4	63	23	6	Норма Шиллинга
0,33	2,4	—	3,46	44,73	36,15	5,11	До бега
0,23	1,54	0,11	3	47,96	33,42	6,42	После бега

Процент эозинофилов несколько падает. Появляется незначительный сдвиг влево до юных форм. Нейтрофилы мало изменяются — наблюдается незначительное увеличение зрелых сегментированных лейкоцитов на 3%. Лимфоциты несколько уменьшаются (на 2,7%), небольшое увеличение моноцитов — 1,3%.

При беге на 1500 м (по Егорову) можно ожидать появления 2-й фазы, что, если и наблюдалось у нас, то в слабой степени. В большинстве случаев (10 из 13) это у нас отмечалось, один случай остался без изменений и два случая — с уменьшением относительного числа нейтрофилов.

Если данное явление и отнести ко второй фазе, то только к начальной ее стадии, мазки брались непосредственно после бега, и если бы имели возможность и дальше проследить ее, то может быть и получили бы действительно ясно-выраженную 2 фазу.

Особенно ясную картину 2 фазы показали П., У. и М., принимавшие участие в беге и на 100 м в тот же день (табл. 5).

Таблица 5. Индивидуальные гемограммы П., У. и М. после 100 и 1500 метр.

Б.	Е.	Ю.	П.	С.	Л.	М.	Примечание
0,5	6,5	—	2,5	20	61	9,5	До бега
—	5,5	—	3,5	44	36	10,5	После 100 м.
—	3	0,5	2	49,5	37,5	8,5	" 1500 "
0,5	4	—	4	48,5	33	10	До бега
0,5	2	—	3	54	25	15,5	После 100 м.
0,5	0,5	0,5	5,5	67	18,5	8	" 1500 "
1	3,5	—	2,5	65	32,5	5,5	До бега
0,5	2,5	—	1,5	58	27	10,5	После 100 м.
—	1	—	2	66	24,5	6,5	" 1500 "

В данных случаях видно, что кривая эозинофилов, по мере увеличения нагрузки, падает у П. с 6,5 до 5,5 и 3%; у У.—с 4 до 2% и далее до 0,5%; у М.—с 3,5 до 2,5 и до 1%. Относительное количество сегментированных ясно нарастает: у П.—от 20 до 44 и далее до 49,5%; у У.—с 48,5 до 54 и до 67%; у М.—с 55 до 58 и далее до 66%, а процент лимфоцитов также ясно понижается: так, напр., у П.—от 61 до 37,5; у У.—с 33 до 18,5% и, наконец у М.—с 32,5 до 24,5%. Кроме того в двух случаях появляются небольшие сдвиги влево до юных; в графе общего количества лейкоцитов на 1500 м отмечено «большое количество».

В этих трех случаях ясно нарастание изменения гемограммы в определенном направлении в сторону второй фазы.

Перейдем к разбору случаев марша на 3 км и пробега на 5 км. В отношении марша на 3000 м интересно отметить реакцию организма отдельных лиц, разное подготовившихся к одинаковому раздражению.

В двух случаях после марша появилось увеличение относительного числа лимфоцитов (от 3 до 19,5%), при падении сегментированных от 3 до 14,5%, а также небольшой подъем моноцитов и падение эозинофилов, т. е. нами получена первая фаза. В третьем случае отметили сдвиг влево до юных (0,5%) и плазматическую клетку — молодой лимфоцит. Количество лейкоцитов в этом случае если и возросло, то очень незначительно. В графе количественного сдвига лейкоцитов отмечено «малое количество белых кровяных шариков». Между тем, по литературным данным количественный и качественный сдвиги должны идти параллельно. Отсутствие лейкоцитоза, по Wassermann'у, есть признак сильного отравления организма инфекцией и связанного с этим истощения.

В данном случае можно предположить переутомление организма, за это говорит не только картина крови, но также и анализ мочи и состояние ходака на финише. В моче после марша был обнаружен белок, большое количество гиалиновых цилиндров и эритроцитов. Самочувствие скверное, головокружение, тошнота и общая слабость. Сердце долго не могло притти в норму.

Прошло около часу, пока он оправился. Здесь надо отметить, что этот физкультурник, как потом выяснилось, дабы показать лучшие результаты марша, с утра до момента состязания (12 час. дня) ничего не ел.

Пробег в 5000 м дал в среднем следующую картину:

Таблица 6. Средние данные изменения гемограммы до и после бега на 5000 м. — 12 сл.

Б.	Е.	Ю.	П.	С.	Л.	М.	Примечание
1	3	—	4	63	23	6	Норма Шиллинга
0,12	2,18	—	3,46	52,8	27,2	5,4	До бега
0,04	2	0,16	3,48	44,9	42,8	6,7	После бега
3 случая отклонения в сторону второй фазы А. Егорова							
0,1	1,2	—	2,1	36,5	31,5	3,5	До бега
—	2	0,37	1,6	38,1	27,3	5,5	После бега

В данной гемограмме уже обращает на себя внимание определенный подъем относительного числа лимфоцитов с 27,2% до 42,8% и падение сегментированных с 52,8% до 44,9%. Количество эозинофилов несколько упало. Процент моноцитов незначительно возрос. Наблюдается незначительный сдвиг влево до юных, каковые формы встретились только в 3 случаях, где имелись нерезкие явления нейтрофильной фазы. Во всех 12 случ. количественный сдвиг значительно поднялся; после бега отмечено «большое количество белых шариков». Изменение гемограммы ясное и ее надо отнести к первой фазе. Она не дает основания предположить реакцию утомления со стороны организма, несмотря на величину пробега. При более детальном анализе первая лимфоцитарная фаза наблюдалась в 9 случаях из 12. Количество лимфоцитов увеличивалось до 18% и число сегментированных падало до 22%; отклонения от этой картины отметились только в 2 случ., количество нейтрофилов увеличилось, а лимфоцитов упало; и в одном случае и те и другие формы уменьшились на 3% против исходной величины.

Хотя картина крови и не говорит о большой нагрузке организма, но пробег в 5000 км не является таковой, а наоборот представляет довольно длительную (18—20 мин.) и интенсивную работу.

Сопоставляя полученную нами гемограмму с картиной крови А. Егорова при беге на те же 5000 м, мы имеем значительную разницу, сказавшуюся гл. образом на сегментированных и лимфоцитах (см. табл. 7).

Таблица 7. Сравнительные средние гемограммы до и после 5000 м. у А. Егорова и у нас

Б.	Е.	Ю.	П.	С.	Л.	М.	Общее колич. лейкоцит.	Примечание
0,3	2,7	0,1	5,3	57,6	28,6	5,3	9.200	До А. Егоров
0,5	0,37	0,37	8,7	62,2	22,2	5,5	11.500	После
0,12	2,18	—	3,46	52,8	27,5	5,4	умерен. до	Наши случаи
0,04	2	0,16	3,48	44,9	42,8	6,7	большое кол.	После

Общее количество лейкоцитов до и после бега у нас и у А. Егорова приблизительно совпадает. В количестве базофилов разницы нет. Эозинофилы в наших наблюдениях незначительно уменьшились, у Егорова же дают ясное падение (см. табл. 7). Сегментированные и лимфоциты стоят в обратном отношении по сравнению с нашими данными, представляя таким образом различные фазы: так, у А. Егорова ясно выраженная вторая фаза, в наших же исследованиях начальная вторая фаза наблюдалась лишь в 3 случаях, в остальных 9 была отмечена картина, совпадающая с первой фазой, несмотря на то, что кровь бралась, как у А. Егорова, так и у нас, сразу после бега. Объяснение такого несоответствия лежит, может-быть, в различной степени тренированности наших и московских физкультурников. К сожалению, А. Егоров не дает указания о тренированности своих исследуемых.

Подобное же расхождение, но в меньшей степени, оказалось при обзоре наших случаев в беге на 1500 и 5000 м, а именно: 1500-метровый пробег, где нагрузка малая, показал картину начальной второй фазы, а 5000 м, требующие значительного напряжения организма, дали ясную первую фазу.

Прежде, чем заняться разработкой данных, полученных на Закавказском празднике физической культуры (профсоюзном) необходимо вкратце коснуться условий жизни взятых под наблюдение физкультурников.

За городом, недалеко от стадиона, где происходила главная часть соревнований, был раскинут лагерь, где помещались как приезжие, так и местные физкультурники. Режим дня был строго рассчитан, питание для всех было одинаковое, в общем условия жизни для всех создавались одинаковые.

Под наблюдение было взято 32 человека, у коих кровь бралась до бега минут за 10 и непосредственно после него. Время после принятия утреннего завтрака равнялось от 2,5 до 3 часов.

Таблица 8. Средние цифры изменения гемограммы после бега на 1500 м. — 32 сл.

Общ. кол. лейкоцит.									Абс. числа		Примечание
	Б.	Е.	М.	Ю.	П.	С.	Л.	М.	нейтроф.	лимфоц.	
6.000	1	3	—	—	4	63	23	6	3780	1980	Нор. Шилл.
7.107	0,42	2,9	0,04	0,12	8	56,3	28	4,51	4000	1990	До бега
14.722	0,48	1,9	0,78	0,78	8,4	45,9	36,5	4,62	7772	5300	После бега

При обзоре полученной средней гемограммы отмечается прежде всего количественный сдвиг лейкоцитов больше, чем в два раза; в некоторых же отдельных случаях лейкоцитоз доходил до 22.550 против исходных 6175.

Из общего числа обследованных мы имели 6 случаев с повышением количества лейкоцитов от 2100 до 4400, в 17 случ. увеличение лейкоцитов вдвое, в 7 случ. — втрое, и в двух случ. — в 4 раза больше против исходной величины. В общем количество лейкоцитов возросло непосредственно после бега на 41,5%, между тем как по данным А. Егорова общее число лейкоцитов сразу после бега увеличивается приблизительно на 15—20% и удвоение первоначального числа достигается только к 2 часам после бега, и то при нагрузке не в 1500 м, как это было у нас, а после 3 км; в единичных случаях количественный сдвиг у нас походит на сдвиг при марафонском беге. У А. Егорова, напр., в 11 исследованиях крови у марафонцев количественный сдвиг достигает сразу после бега 21.700, а после 2 часов — 23.900 лейкоцитов в 1 км. До бега же количество лейкоцитов равнялось 7300.

Дальше в нашей гемограмме обращает на себя внимание то обстоятельство, что уже до бега имеется незначительный процент миелоцитов (3 случая) и юных форм (6 случаев), и кроме того при сравнении с нормой Шиллинга мы замечаем, что относительное число сегментированных (56,3%) несколько меньше, чем норма Шиллинга (63%), а абсолютное их число (4000) несколько больше; у Шиллинга—3780. Лимфоциты как в относительном, так и в абсолютном числе больше норм Шиллинга — относительное 28%, абсолютное—1990; у Шиллинга относительное—23%, абсолютное—1980. При сравнении гемограмм до и после бега мы получили уменьшение относительного числа нейтрофилов с 56,3% до 45,9%, абсолютное же число увеличилось почти вдвое—с 4000 до 7772. Число лимфоцитов и абсолютно и относительно ясно возросло; относительно — с 28% до 36,5%, абсолютно — с 1990 до 5300.

Таким образом, за исключением незначительного сдвига влево, мы имеем первую фазу миогенного лейкоцитоза с резким повышением лимфоцитов. Что же касается предварительного сдвига влево, то несомненно, что лагерный образ жизни и волнения не могли не отразиться на первоначальной картине крови; кроме того, взятые нами физкультурники накануне соревнования в беге имели известную нагрузку в виде прыжков, метаний и т. д., а также предварительная маршировка по городу, карнавал и парад могли явиться стимулом к изменению нормальной гемограммы.

Интересно здесь остановиться на отдельных случаях, давших резкие колебания картины белой крови как в сторону уменьшения, так и увеличения количественного и качественного сдвига по сравнению со средними данными.

Так, легко-атлет О., 22 лет, русский, по профессии слесарь, спортивный стаж у него 4 года, специальная тренировка 2 недели, в состоянии здоровья никаких изменений от нормы не было обнаружено, физически хорошо развит (см. табл. 9).

Таблица 9. Индивидуальная гемограмма физкультурника
О. до и после бега на 1500 м.

Общ. кол. лейкоцит.	Абс. числа								Примечание		
	Б.	Е.	М.	Ю.	П.	С.	Л.	М.			
6.175	0,5	2	—	—	6,5	55,5	33,5	2	3431	2073	До
22.550	—	2,5	—	—	5	55,5	34,5	2,5	12515	7719	После О.
14.722	0,48	1,9	0,78	0,78	8,4	45,9	36,5	4,62	7772	5300	Средн. дан. после соревн.

В данном случае увеличение общего числа лейкоцитов произошло главным образом за счет сегментированных, увеличившихся в абсолютном числе почти в 4 раза против исходной величины и почти вдвое против средних данных.

Абсолютное количество лимфоцитов также резко возросло. Сдвига формулы влево не наблюдается.

Особенностью этого случая является то обстоятельство, что количественный сдвиг коснулся только абсолютных чисел, относительные же величины остались почти совершенно без изменений, вопреки данным А. Егорова и нашим наблюдениям, где соответственно количеству меняется и качественный сдвиг.

При таком количественном сдвиге, как 22.550 лейкоцитов, отсутствие хотя бы небольшого сдвига влево является, по данным А. Егорова, неблагоприятным признаком, так как указывает на слабую способность регенерации нейтрофилов. У О. отмечена недостаточная предварительная тренировка, всего 2 недели, в общей сложности количество тренировочных дней не более 7 за 2 недели, и, следовательно, организм не приобрел еще способности нормально, если можно так выразиться, преодолевать представившиеся трудности.

Интересна картина крови Б. по сравнению со средними данными (табл. 10).

Таблица 10. Индивидуальная гемограмма физкультурника
Б. по сравнению со средними данными (до и после бега на 1500 м).

Общ. кол. лейкоцит.									Абс. числа		Примечание
	Б.	Е.	М.	Ю.	П.	С.	Л.	М.	нейтроф.	лимфоц.	
7.107	0,42	2,9	0,04	0,12	8	56,3	28	4,51	1920	4000	До бега
14.722	0,48	1,9	0,78	0,78	8,4	45,9	36,5	4,62	5300	7772	После бега
9.400	—	2	1	1	3	59	30	4	2820	5546	До
13.800	—	3	3	2	11	38	36	7	4968	3864	После Б.

Картина крови у этого физкультурника отличается некоторым лейкоцитозом еще до соревнования. Затем имеется сдвиг влево до миелоцитов. Хотя перед соревнованием в беге он и толкал ядро, но такая нагрузка вряд ли могла сама по себе дать такое явление. При исследовании оказалось, что самочувствие у Б. с утра было неважное, он жаловался на общее недомогание, боль в правой ноге и плохой сон. Несмотря на советы врачей не соревноваться, он из строя не вышел и продолжал соревнование наравне со всеми. Все эти моменты и могли сыграть такую роль в изменении картины крови до соревнования.

Интересно еще остановиться на данных, полученных от лучших легко-атлетов г. Баку В. и М. (табл. 11).

Таблица 11. Индивидуальные гемограммы В. и М. до и после бега на 1500 м.

Общ. число лейкоцит.									Абс. числа		Примечание
	Б.	Е.	М.	Ю.	П.	С.	Л.	М.	нейтроф.	лимфоц.	
6.000	1	3	—	—	4	63	23	6	3780	1980	Норм. Шилл.
7.107	0,42	2,9	0,04	0,12	8	56,3	28	4,51	4000	1920	Ср. До и по-
14.722	0,48	1,9	0,78	0,78	8,4	45,9	36,5	4,62	7772	5300	дан. сле бега
6.400	1	2	—	—	3	65	24	5	4160	1536	До и В.
19.600	1	1	1,5	0,5	10	45	34	7	8820	6664	после
4.800	1	2	1	—	7	59	25	5	2832	1200	До и М.
13.400	1	4	1	—	7	49	35	3	6966	4690	после

Первоначальная картина крови у В. вполне соответствует норме Шиллинга. Абсолютное число нейтрофилов несколько увеличено. Сдвиг влево и количественный сдвиг не расходятся, следовательно, как реактивная, так и регенеративная способность крови у него не представляет аномалий.

У М. отмечается наличие в исходной гемограмме миелоцитов, правда, 1%, при пониженном общем лейкоцитозе. В связи ли с непривычной лагерной жизнью, или же под влиянием нагрузки предшествующих дней, или каких-либо других моментов появилось такое неблагоприятное явление, сказать трудно.

Не безынтересно провести параллель между гемограммами М. в первой части нашей работы при беге на 1500 м в начале лета 1927 г. и во второй части при беге на те же 1500 м осенью 1927 г. (табл. 12).

Таблица 12. Сравнительные индивидуальные гемограммы М. до и после бега на 1500 м. летом и осенью 1927 г.

Б.	Э.	М.	Ю.	П.	С.	Л.	М.	Примечание
1	3,5	—	—	2,5	55	32,5	5,5	До бега. Лето 27 г.
—	1	—	—	2	66	24	6,5	После " " 27 "
1	2	1	—	7	59	25	5	До бега. Осень 27 г.
1	4	1	—	7	49	35	3	После " " 27 "

В данном случае нагрузка осталась прежней — 1500 м. Между первой и второй частью (начало лета и осень) прошло довольно много времени; мы видим, что реакция осенью была ближе к первой фазе, но с наличием миеоцитов и до, и после бега; в начале же лета отмечалась гемограмма с отклонением ко второй фазе и без миеоцитов. Может быть причину этого явления надо искать в разных условиях жизни и неприспособленности организма во втором случае.

В наших случаях реакция обнаружена не только со стороны крови, но также и со стороны почек. В 13 случаях из 15 исследований был обнаружен белок, гиалиновые и даже зернистые цилиндры и эритроциты, и только в 2 случаях не было отклонений от нормы.

Резюмируя все сказанное, я позволю себе из данной работы сделать некоторые выводы.

1. В общем, по нашим данным (1 и 2 часть работы), бег на различные дистанции, как и всякая мышечная работа, постоянно вызывает увеличение общего количества лейкоцитов; при беге на 1500 м до значительных цифр, в среднем до 100%, единично до 22550, т. е. до 365%, являясь таким образом ясной функциональной пробой организма, вероятно, в известной степени и кроветворной ткани. В этом отношении между нашими наблюдениями и литературными данными нет разногласия. Явление лейкоцитоза необходимо рассматривать, как нормальную реакцию организма на мышечную работу и степень этого количественного сдвига будет различна в зависимости от степени нагрузки, тренированности, конституции, образа жизни и пр. условий. Очень трудно, конечно, сказать, какие цифры являются пределом нормы.

2. Относительно качественного изменения гемограмм у нас получилось следующее: а) при беге на 100 м изменений не получено (гемограмма средняя до и после пробега осталась почти без изменений). Сегментированные и лимфоциты в процентном отношении незначительно уменьшились; лимфоцитарная первая фаза А. Егорова не получена, б) при беге на 1500 м данные первой и второй части нашей работы не совпадают, именно: в начале лета 1927 г. (в 12 сл.) наблюдалось небольшое увеличение нейтрофилов (на 3,2%) и падение лимфоцитов на 2,7%; осенью же 1927 г. (32 сл.) при большей нагрузке наблюдалось обратное явление — ясное увеличение числа лимфоцитов (на 8,5%) и падение нейтрофилов (на 10,4%), т. е. в начале лета получилась начальная степень второй фазы А. Егорова, а осенью — ясная первая фаза с повышением абсолютных чисел: нейтрофилов с 4000 на 7772, а лимфоцитов — с 1990 на 5300, в) при беге на 5000 м у нас получилось ясное увеличение числа лимфоцитов (на 15,6%) и некоторое уменьшение числа нейтрофилов на 7,9%), т. е. первая фаза А. Егорова.

3. Таким образом, оставляя в стороне малую нагрузку (100 м), не давшую ясных изменений средней гемограммы, по нашим данным средняя нагрузка (1500 м летом) дала небольшое относительное увеличение нейтрофилов (на 3,2%) и относительное падение лимфоцитов (на 2,7%); большая же нагрузка, к каковой, кроме бега на 5000 м, вследствие отягчающих приходящих моментов, предшествовавших бегу, надо отнести также бег на 1500 м осенью 27 г., — дала, наоборот, увеличение относительного и абсолютного количества лимфоцитов; при беге на 5000 м увеличение на 15,6%, а при беге на 1500 м — относительное на 8,5% и абсолютное на 3310 и уменьшение относительного количества нейтрофилов на 7,9% при беге на 5000 м и на 10,4% при беге на 1500 м с абсолютным увеличением их числа во втором случае на 3772, при количественном сдвиге, увеличившемся вдвое.

Таким образом наши данные при большой нагрузке диаметрально противоположны данным А. Егорова, а именно: у А. Егорова в таких случаях появляется вторая нейтрофильная фаза, у нас же, наоборот, лимфоцитарная.

Впрочем, в одной из его работ (Терап. архив 1925 г., т. II, вып. 4) мы находим следующее указание: «после строевых занятий, верховой езды (18 часов дня) нейтрофилов и относительно и абсолютно наименьшее число»... «лимфоцитов наибольшее число и относительно и абсолютно», т. е. от 15 до 18 часов, после наибольшей нагрузки за день, А. Егоров наблюдал у курсантов также преобладание лимфоцитов и уменьшение нейтрофилов, т. е. мы имеем те же изменения качественного сдвига, которые наблюдались и у нас.

4. Между количественным сдвигом (увеличением числа лейкоцитов) и степенью нагрузки, повидимому, имеется известное соответствие, т. е. при увеличении нагрузки растет и число лейкоцитов.

5. Взаимоотношение между степенью нагрузки и качественным сдвигом выражается в том, что средняя и большая нагрузки дали разные качественные сдвиги, а именно: при средней нагрузке гемограмма отличается преобладанием нейтрофилов, при большей же нагрузке в гемограммах наблюдается лимфоцитоз.

6. Хотя полученные нами данные не позволяют делать окончательное заключение о том, что изменения картины крови в наших случаях не зависят от распределительного лейкоцитоза, однако, изменение гемограмм — в одних случаях преобладание лимфоцитоза, а в других — нейтрофилеза более понятно, если принять одним из факторов в этом изменении явление изменения функций кроветворных органов.

7. Отдельные случаи указывают на большое значение индивидуального состояния организма на соревнованиях.

8. В итоге, наши данные говорят за то, что количественные и качественные изменения белой крови могут служить показателем напряжения организма. Расхождение наших данных с данными А. Егорова подлежит дальнейшей проверке. Первые наблюдения дают основание для продолжения изучения индивидуальных отклонений от типовых изменений. Метод пользования исследованием формулы представляется нам простым и удобным.

Необходимо высказать пожелание, чтобы под наблюдение брались также и женщины, которые по нашим наблюдениям, особенно на соревнованиях, дают весьма резкие колебания физиологического состояния организма.

На основании проделанного опыта вытекает необходимость освобождать участников соревнований от излишних нагрузок в виде маршировок по городу и т. д., заменяя их лицами неучаствующими, так как, во-первых, это ослабляюще действует на организм, а во-вторых, затемняет картину исследования.

Выражаю глубокую благодарность профессору К. А. Егорову за его руководство работой и врачам, любезно оказавшим помощь на Закавказском празднике физкультуры.



ГРУППЫ КРОВИ И ФИЗИЧЕСКАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ ¹

Д-р М. Д. Чиркин

(Из Центральной психо-физиологической лаборатории ВСУ. Заведующий пр.-доц. Ю. П. Фролов)

Сущность реакции. В основе реакции определения группы крови человека — изогемоагглютинации — лежит способность сыворотки его избирательно агглютинировать эритроциты других индивидуумов. Строгую закономерность в ходе этой реакции установили, независимо друг от друга, Jansky в 1907 г. и Moss в 1910 г., указавшие, что все люди разделяются на 4 группы, отличающиеся друг от друга по своим агглютинационным способностям, которые обнаруживаются при взаимодействии сывороток крови на эритроциты.

Таким образом, здесь вступают во взаимодействие, с одной стороны, некоторые свойства сыворотки, условно названные

¹ Доклад на Второй конференции научных работников по физкультуре.

Дунгерном и Гиршфельдом агглютинидами а и в, с другой — свойства эритроцитов, условно названные ими агглютиногенами А и В.

По этой схеме характеристика каждой из четырех групп крови такова:

1 группа: эритроциты этой группы не содержат ни одного агглютиногена, сыворотка содержит агглютинины а и в;

2 группа: эритроциты содержат агглютиноген А, сыворотка — агглютинин в;

3 группа: эритроциты содержат агглютиноген В, сыворотка — агглютинин а;

4 группа: эритроциты содержат оба агглютиногена А и В, сыворотка не содержит ни одного агглютинина.

Таблица 1.

Группы крови по Янскому	Агглютинируемое вещество эритроцитов-агглютиноген	Агглютинирующее вещество сыворотки-агглютинин
1	—	а + в
2	А	в
3	В	а
4	А + В	—

Группировка по Моссу отличается от вышеприведенной тем, что 1 группа у него поставлена на место 4 и наоборот; однако в виду приоритета Янского, мы пользуемся его классификацией.

В настоящее время часто пользуются также модификацией Lattes (1), где кроме цифр фигурируют и факторы агглютинации:

1 (О ав)

2 (А в)

3 (В а)

4 (АВ о)

Положительная реакция агглютинации наступает лишь при встрече А с а или В с в, во всех же остальных случаях агглютинации не происходит; отсюда выводы:

1) сыворотка крови лиц 1 группы агглютинирует эритроциты 2, 3, и 4 групп; эритроциты же лиц 1 группы не агглютинируются ни одной сывороткой;

2) сыворотка крови лиц 2 группы агглютинирует эритроциты 3 и 4 групп; эритроциты же лиц 2 группы агглютинируются сывороткой 1 и 3 групп;

3) сыворотка крови лиц 3 группы агглютинирует эритроциты 2 и 4 групп; эритроциты же лиц 3 группы агглютинируются сывороткой 1 и 2 групп;

4) сыворотка крови лиц 4 группы не агглютинирует эритроцитов ни одной из групп; эритроциты же лиц 4 группы агглютинируются сыворотками всех остальных трех групп — 1, 2 и 3.

Все указанные взаимоотношения представлены на табл. 2, где положительная реакция агглютинации обозначена знаком +, отрицательная реакция (отсутствие агглютинации) знаком —.

Таблица 2.

Сыворотка групп	Эритроциты групп			
	1	2	3	4
1	—	+	+	+
2	—	—	+	+
3	—	+	—	+
4	—	—	—	—

Приведенное здесь условное схематическое толкование явления изогемоагглютинации является, конечно, далеко не исчерпывающим; механизм этой реакции с физико-химической точки зрения детально еще остается не выясненным; реакцию агглютинации можно рассматривать, как некоторый адсорбционный процесс, при котором склеивание отдельных клеток — эритроцитов, зависит от уменьшения электрического заряда их; так, по наблюдениям Института экспериментальной биологии (Скадовский и Шредер ⁽²⁾) положительная реакция изогемоагглютинации всегда сопровождается уменьшением зарядов эритроцитов; в сыворотке 1 эритроциты 2, 3 и 4 групп при сильной агглютинации имели наименьшие абсолютные заряды (15—17 милливольт); наибольшие заряды (25—26 милливольт) наблюдались у эритроцитов всех групп при полном отсутствии агглютинации в сыворотке 4; заряды эритроцитов 2 группы в сыворотке 3 и эритроцитов 3 группы в сыворотке 2 занимают промежуточное положение (18—21 милливольт).

Какова же природа изогемоагглютиногенов и изогемоагглютининов?

По последним данным, первые относятся к липоидам, эфирная вытяжка которых, однако, не обладает антигенными свойствами; локализуются агглютиногены в стромах эритроцитов (Вагнер ⁽³⁾).

Что же касается изогемоагглютининов, то последние изучены несколько больше; в химическом отношении они принадлежат к псевдоглобулинам, разрушаются при нагревании лишь выше 60°, когда выпадают глобулины; осаждаются вместе с глобулинами сернокислым аммонием, так как оставшиеся при этом в сыворотке альбумины агглютининов уже не содержат.

Теория Дунгерна и Гиршфельда о наличии двух агглютининов и двух агглютиногенов подтвердилась наблюдениями других авторов (Ландштейнер, Хектон, Унгер и др.) в опытах с избирательным абсорбированием: эритроциты второй группы (А) при введении их в сыворотку первой (ав) связывают у последней только а — агглютинин; оставшийся неабсорбированным в — агглютинин может агглютинировать эритроциты третьей группы (В); эритроциты четвертой группы (АВ) связывают полностью оба агглютинина в первой сыворотке (ав).

Постоянство групп. Принадлежность к группе есть конституциональное свойство, передающееся наследственно по закону Менделя (при этом изоагглютиногены А и В являются признаками доминантными, изоагглютинины а и в — рецессивными) и не изменяющееся в течение всей жизни; таков взгляд подавляющего большинства авторов (Ляттес, Шиф, Ландштейнер, Янский, Мосс, Гиршфельд, Кольцов ⁽⁴⁾ и др.); постоянство группы ряд авторов наблюдали на самих себе в течение многих лет (Гиршфельд — 8 лет на самом себе, Брем на своих сотрудниках — 7 лет, Ляттес — 10 лет).

Наши личные наблюдения на самом себе и лабораторном слугителе на протяжении почти двух лет, где реакция производилась до 70 раз, также говорят за постоянство групповой принадлежности.

Ряд авторов (Эден, Димер и др.) находили изменение групп под влиянием хинина, мышьяка, хлороформного наркоза; однако, тщательная проверка этого факта другими авторами не подтвердила подобных изменений групп (Мейер и Цискофен), и лишь остается открытым вопрос о постоянстве групп у больных прогрессивным параличом при лечении их прививками малярии; здесь имеется ряд наблюдений перехода больных из одной группы в другую (Молдавская и Паули ⁽⁵⁾, Барзак и Фельдман ⁽⁶⁾); перечисленные авторы рассматривают переходы из одной группы в другие как временное «количественное изменение агглютининов или соответствующих им агглютиногенов, вследствие чего нарушается взаимодействие их».

Техника реакции. В своей работе мы пользовались американским способом определения кровяных групп, где на предметное стекло справа и слева наносится платиновой петлей, диаметром 3 мм, по одной капле стандартной сыворотки второй и третьей группы и сюда же затем вносится испытуемая кровь.

В процессе работы мы внесли в этот метод ряд существенных, на наш взгляд, коррективов: так, кровь мы переносили из одной и той же капли пальца в сыворотки на стекло с помощью платиновой иглы, толщиной около 0,3 мм, всякий раз размещая ее в сыворотке в течение 5—7 секунд и прокаливая иглу затем на огне перед каждой следующей процедурой. Таким образом мы достигли желаемого количественного отношения между нашими стандартными сыворотками и испытуемыми эритроцитами. Предварительно к сывороткам на стекле мы прибавляли платиновой петлей по одной капле физиологического раствора (0,9% NaCl) для того, чтобы избежать явления складывания эритроцитов в монетные столбики. После этого наши стекла мы покрывали «влажной камерой», роль которой с полным успехом выполняла половина чашки Петри, диаметром 13—14 см, на дно которой клалась фильтровальная бумага, смоченная водой; пользование такой «камерой» предохраняет сыворотки, нанесенные на стекла, от высыхания в течение нескольких часов и позволяет заготовить целый ряд стекол с сыворотками для производства реакции в течение одного часа у 15-20 человек.

Обычно реакция наступает уже через 1—2 минуты, для чего необходимо произвести вторично размешивание смеси платиновой иглой в каждой капле; при этом, в случае положительной реакции агглютинации будут видны простым глазом, но лучше в лупу или малое увеличение микроскопа, отдельные кучки склеившихся эритроцитов; в случае отрицательной реакции и после вторичного размешивания смесь останется однородной¹.

Заключение делается по следующей схеме: если в обеих сыворотках определится отрицательная реакция, то испытуемая кровь относится к первой группе, если в обеих положительная — к четвертой группе; если определится отрицательная реакция со второй группой сыворотки (левой на стекле) и положительная с третьей группой сыворотки (правой на стекле), испытуемая кровь относится ко второй группе, если наоборот, то к третьей группе, что обозначено на таблице 3.

¹ Примечание. Нами составлена подробная инструкция по производству определения групп крови; инструкция утверждена и одобрена Ученым медицинским советом, в заседании 17/II 1928 г.

Таблица 3.

Стандартная сыворотка 2 группы	Стандартная сыворотка 3 группы	Испытуемая кровь относится к группам
—	—	1
—	+	2
+	—	3
+	+	4

Значение реакции. Реакция изогемоагглютинации лежит в основе операции переливания крови, так как после вышесказанного ясно, что переливание крови возможно лишь при некоторых групповых комбинациях донора (дающего кровь) и реципиента (лицо, которому переливается кровь); нельзя, например, переливать кровь взаимно между лицами второй и третьей группы, так как здесь произойдет встреча между А и а или В и в со всеми последующими отрицательными явлениями для лица, воспринимающего кровь. Во время мировой войны американские военные госпитали имели отдельный персонал, снабженный стандартными сыворотками и необходимыми приборами для производства операции переливания крови в прифронтовой полосе.

Как стойкий наследственный признак реакция изогемоагглютинации имеет важное значение в практике судебной медицины (исследование кровяных пятен и установление отцовства).

Затем было найдено, что реакция изогемоагглютинации является одним из биологических признаков в антропологии и этнографии; классическую работу в этом направлении провели супруги Л. и Г. Гиршфельд среди войск экспедиционного корпуса союзных армий в Салониках; ряд других авторов дополнили и подтвердили этот материал; оказалось, что признак А (вторая группа) характерен и преобладает на западе и севере (Европа), в то время как признак В (третья группа) больше распространен на востоке и юге (Азия); у промежуточных народов — русские, арабы — эти признаки встречаются более равномерно.

Гиршфельды ввели так называемый расово-биохимический показатель для каждого народа (R. В. J.), по формуле

$$J = \frac{A + AB}{B + AB} \text{ для европейцев он колеблется от 2 до 4, для}$$

азиатских и африканских народов он меньше единицы; для русских он равен около 1,5; примеры распределения групп среди некоторых народностей и их индексы приведены на табл. 4.

В дальнейшем мы наблюдаем ряд попыток найти какие-либо соотношения между групповой принадлежностью, с одной стороны, и другими биологическими признаками, с другой: так Клейн и Остхоф (Германия) (цитир. по Попову) ⁽⁷⁾, исследовав 1209 детей, нашли, что третья группа (В) встречается чаще у брюнетов, чем у блондинов; на это же указывает и Шварцман ⁽⁸⁾ (Москва); Дыхно ⁽⁹⁾ (Смоленск) наблюдал, что длинноразный тип распространен преимущественно у лиц 1 группы, коротко-широкий — у 4 группы, средний — у 2 и 3 групп; кроме того, он указывает, что лица 4 группы обладают большею физической крепостью и способностью противостоять болезням, лица 1 группы — большей выносливостью и меньшей утомляемостью; эти наблюдения автор считает лишь предварительными.

Бресткин и Щуко ⁽¹⁰⁾ (Ленинград) нашли определенную зависимость на материале 102 лиц — курсантов школы ФИЗО между практическими достижениями в беге на 1500 м и групповой принадлежностью, а именно: 1 группа дала лучшие практические достижения, 2 и 3 — средние и, наконец, 4 — худшие; кроме того, эти же авторы произвели в 1924 г. определение групп крови у 84 участников спортивного бега Слуцк—Ленинград (31 км); первые семь мест заняли лица 1 и 2 группы; лица 4 группы заняли 34, 46, 55 место; на основании этих наблюдений указанные авторы полагают, что реакция изогемоагглютинации может найти широкое применение в армии при разрешении вопросов профессионального отбора.

Брюллова ⁽¹¹⁾ (Ленинград) в лаборатории при заводе «Красный треугольник» произвела определение групп крови у 300 рабочих разных цехов; какой-либо зависимости между групповой принадлежностью и физической выносливостью или профессиональной пригодностью она не обнаружила. Розенфельд ⁽¹²⁾ (Москва) не нашел никакой корреляции между показателями физического развития (индексы Пинье и Бругша) и группами крови.

Наш материал обнимает собой определение групп крови 765 лиц, с многократными повторными определениями, всего 940 исследований; материал состоит из следующих категорий лиц:

1) 561 человек красноармейцев и комсостава отдельных войсковых частей и вузов, русских, уроженцев преимущественно центральных губерний РСФСР; 2) лучших участников по всем видам спортпервенства РККА 1927 г. числом 64 чел. русских; 3) группы врачей 37 чел. русских; 4) группы особо выдающихся классных спортсменов 18 чел. и, наконец, 5) лиц других народностей, числом 85 чел.; групповую принадлежность последних, в виду малочисленности лиц каждой из народностей, мы здесь не приводим.

Материал представлен на табл. 4.

Таблица 4.

А в т о р	Народность	Число иссле- дован. лиц	Распределение по группам крови в %				Индекс R. B. I.
			1 (Oav)	2 (Av)	3 (Ba)	4 (ABo)	
Гиршфельд Л. и Г.	англичане . . .	500	45,4	43,3	7,2	3,1	4,5
Лиу и Ванг	китайцы . . .	1000	31,0	25,0	37,0	10,0	0,8
Авдеева и Грицевич,							
Вагнер, Груздев, За-	русские . . .	7600	35,0	36,2	22,0	6,8	1,5
бежинский и др. авт.	" . . .	561	35,1	35,0	22,5	7,4	1,4
Наши наблюдения	"						
" "	лучшие участ-						
" "	ники спортив.						
" "	первен. РККА						
" "	1927 г. русские	64	37,6	31,4	21,9	9,1	—
" "	группа врачей						
" "	русские . . .	37	32,5	37,8	24,3	5,4	—
" "	выдающ. спорт-						
" "	смены русские	18	38,8	33,4	22,2	5,6	—

В виду особого интереса приводим полностью фамилии и вид спорта лиц последней группы в табл. 5.

Таблица 5. Распределение выдающихся спортсменов русских по группам крови

1 (Oav)	2 (Av)	3 (Ba)	4 (ABo)
1. Николаев (бег)	1. Сухоруков	1. Васильев Дм.	1. Потемкин Григорий (бег)
2. Овсянников "	(плав.)	(лыжи)	
3. Ипполитов Пл.	2. Малин (плав.)	2. Савин (лыжи)	
(велосп., коньки)	3. Немухин (лыжи)	3. Вертков (бокс)	
4. Козлов Гр. (ве-	4. Дементьев	4. Климов Тимоф.	
лосипед)	(лыжи)	(холод. оруж.)	
5. Градополов	5. Потанин (бег)		
(бокс)	6. Медведев (тяж.		
6. Лебедев (бокс)	атл.)		
7. Решетников (л.а.)			

Переходя к разбору табл. 4, мы видим, что основной наш материал — 561 чел. — русские дали распределение по группам крови типичное для русского населения; также и все остальные наши испытуемые не дали каких-либо значительных отклонений от этого типичного для русских распределения. Небольшое увеличение процента первой группы крови против типичного для русских у лучших участников спортпервенства РККА 1927 г. (37,6% вместо 35,1%) и у выдающихся спортсменов (38,8% вместо 35,1%) настолько незначительно, что придавать ему какое-либо характерное значение для этих категорий лиц,

по нашему мнению, нет оснований; с другой стороны, уменьшение процента первой группы крови (32,5%) и увеличение третьей (24,3% вместо 22,5%) у врачей, как у лиц иного физического развития, также слишком незначительно, чтобы придавать ему какое-либо значение. По наблюдениям Бресткина и Щуко, лица, прошедшие дистанцию бега в 31 км в числе первых, принадлежат к 1 и 2 группам крови (9 место заняло лицо третьей группы), из чего названные авторы делают вывод о наибольшей выносливости лиц этих групп крови; по нашим данным, участники знаменитого лыжного пробега Москва—Осло (1927 г.), где от участников потребовалась особая выносливость, распределились поровну между второй группой крови (Дементьев, Немухин) и третьей (Васильев Дм., Савин); кроме того, лицо, занявшее первое место в спортивном беге на 5 км в 1927 г., принадлежало к четвертой группе крови (Потемкин Гр., табл. 5).

В виду противоречивости этих наблюдений и главным образом незначительности их пока по количеству, мы считаем, что делать из них какие-либо определенные выводы о наибольшей выносливости лиц той или иной группы крови, ни в коем случае нельзя; наш материал, во всяком случае, говорит против какой-либо зависимости между групповой принадлежностью лица и степенью его физической выносливости.

Наши попытки найти какие-либо закономерные соотношения между групповой принадлежностью и некоторыми другими признаками всех наших испытуемых также не увенчались успехом: так, мы проверили соотношение между группами крови и ростом, типом телосложения по Бунаку — мускульный, грудной, брюшной (материал проф. Штефко — 561 человек), каталитическим показателем крови (материал Владимирова — 273 чел.), скоростью и характером реакции на хроноскопе (материал Васильева — 267 чел.) и не получили ясных корреляций (статистическая обработка материала произведена В. С. Шугаевым).

Упомянутая уже раньше группа в 64 человека лучших участников спортпервенства РККА 1927 г. имела в своем составе 38 лиц, принадлежащих к чисто мускульному типу сложения или с явным преобладанием его (материал М. А. Петрова); по группам крови эти лица дали следующее распределение в процентах:

1 (Оав)	2 (Ав)	3 (Ва)	4 (АВо)
34	34	24	8

и здесь, как видим, нет явных отклонений от распределений по группам крови русской национальности.

На основании полученных данных мы делаем следующие выводы:

1. Явно положительной зависимости между принадлежностью лица к той или иной группе крови и физической выносливостью не наблюдается.

2. Не наблюдается также и положительной зависимости между групповой принадлежностью, с одной стороны, и ростом, типом телосложения, каталитическим показателем крови и скоростью реакции—с другой.

3. Пока нет достаточного количества положительных данных для применения реакции изогемоагглютинации при профессиональном отборе лиц в армии, что не исключает, конечно, применения здесь этой реакции для иных целей.

4. Значение реакции изогемоагглютинации в вопросах изучения конституциональных признаков человека и его функциональных особенностей еще далеко не выявлено и подлежит дальнейшему изучению.

Литература. 1. Lattes L. Die Individualität des Blutes in der Biologie, in der Klinik und in der gerichtlichen Medizin. Berlin, 1925 (пер. с итальянск.; приведена исчерпывающая иностр. литература до 1923 г.). 2. Скадовский и Шредер. Журнал exper. биологии и медицины, № 1, 1925 г. 3. Вагнер. Журнал exper. биол. и медиц., № 3, 1926 г. 4. Н. К. Кольцов, Успехи exper. биологии. Вып. 3—4. 1922 г. 5. Молдавская и Паули. Врач. дело, 1925 г. Стр. 383. 6. Барзак и Фельдман. Врач. дело, № 3. 1928 г. 7. Н. В. Попов. Успехи exper. биологии. 1926 г. Том V. Вып. 2 и 3—4. 8. Е. М. Шварцман. Клиническая медицина. № 3, 1928 г. 9. Дыхно. Научн. извест. Смоленск. гос. универ. 1926 г. Том III. 10. Бресткин и Щуко. Опыт научного изучения вопросов физкультуры. Изд. курсов ФИЗО. Ленинград, 1925 г. 11. Брюллова. Тезисы докладов I Всесоюзной конференции по психофизиологии. 1927 г. 12. Розенфельд. Журн. микро-биологии, патологии и инфекц. болезни. Том IV, вып. 2, 1927 г.

* * *

ИЗМЕНЕНИЕ ВЕСА У ФУТБОЛИСТОВ¹

Н. С. Варенцов (Житомир)

Целью наблюдений за изменением веса у футболистов во время состязаний было: 1) установить зависимость между изменением веса и степенью тренированности, 2) между изменением веса и специальностью и 3) между изменением веса и возрастом игроков. Количество всех обследованных—133 чел. Оно распределяется так:

Игроки	I тима, играющие	3—10 лет	46 чел.
"	II "	2—3 года	33 "
"	III "	1—2 "	54 "

¹ Редакция помещает настоящую статью как пример того, что и на местах, при ограниченных силах и возможностях для исследовательской работы, можно получить ценные результаты, пользуясь, например, таким простым методом, как собирание анкетных сведений и систематическое измерение веса. — Ред.

Взвешивание производилось перед состязаниями в полной футбольной форме и после состязания также в той же футбольной форме² на весах системы «Фербенкс» с точностью до 100 грамм.

По возрастному составу все игроки распределялись так:

В о з р а с т		17—19 лет	20—24 лет	25—29 лет	Свыше 30 лет
Играющие от 3—10 л. (I тим) . .		10,8%	58,8%	28,2%	2,2%
„ „ 2—3 „ (II „) . .		76%	24%	—	—
„ „ 1—2 „ (III „) . .		70%	30%	—	—

Как видно, в 1-м тиме главная масса игроков приходится на возраст в пределах 20—24 года и это понятно, так как здесь требуется уже известный стаж — подготовленность игрока, между тем как во 2-м и 3-м тимам главная масса приходится на возраст 17—19 лет.

По специальностям в смысле возраста игроки всех 3-х тимов распределяются так:

(В п р о ц е н т а х)

	И г р о к и от 17—19 л.			И г р о к и от 20—24 л.			Игроки от 25—29 л.			Игроки свыше 30 л.		
Т и м . . .	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Голкипер . .	—	100	80	40	—	20	60	—	—	—	—	—
Б е к . . .	—	83,5	80	62,5	16,5	20	37,5	—	—	—	—	—
Хавбек . . .	8,4	66,8	80	49,9	33,2	20	33,3	—	—	8,4	—	—
Форвард . .	21,8	73,3	54,4	69,7	26,7	45,6	18,5	—	—	—	—	—

Во 2-м и 3-м тимам большинство всех специальностей приходится на возраст 17—19 лет, в 1-м же тиме большинство голкиперов в возрасте 25—29 лет, что объясняется необходимостью известной степени квалификации — опыта, приобретаемого с возрастом, имея в виду значительную долю ответственности в игре, связанной с этой специальностью; большинство же форвардов и беков приходится на возраст 20—24 года, — возраст, главным отличием коего являются навыки быстроты и ловкости (подвижности); хавбеки в этом тиме представляют гораздо более пеструю картину в смысле возраста: около половины их в возрасте 20—24 года и около половины в возрасте 25—29 и свыше 30 лет. Данная специальность требует, кроме быстроты и подвижности, свойственной более молодым возрастам, еще значительной доли выносливости, свойственной более пожилым возрастам. Пожалуй, по своей ответственности данная специальность

² Правильнее было бы произвести взвешивание без одежды. — Р е д.

приближается к специальности голкипера и требует большого опыта и специальной подготовленности (тренировки).

Средняя потеря веса у игроков всех 3-х тимов и всех специальностей:

1-й тим	2-й тим	3-й тим
Продолжительность игры 90 мин.	Продолжительность игры 70 мин.	Продолжительность игры 70 мин.
0,76 кг	0,47 кг	0,90 кг

Наибольшая средняя потеря веса наблюдается у игроков 3-го тима, что объясняется отсутствием определенной установки, несмотря на сравнительно небольшую продолжительность игры, так как имеется налицо много лишних движений и, следовательно, излишняя трата энергии. Игроки 1-го тима, несмотря на свою большую техническую подготовленность по сравнению с игроками 2-го тима, имеют относительно большую потерю веса, что нужно объяснить лишь большей продолжительностью игры.

Средняя потеря веса за игру по возрастам такова:

	17—19 л.	20—24 л.	25—29 л.	Свыше 30 л.
У игроков:				
1-го тима .	0,82 кг	0,72 кг	0,61 кг	1,5 кг
2-го „ .	0,44 кг	0,40 кг	—	—
3-го „ .	1 кг	0,80 кг	—	—

Во всех тимях отмечается: чем моложе игроки, тем в среднем они больше теряют за игру. Для игроков 1-го тима наименьшая потеря веса отмечается в возрасте (наиболее выносливом) 25—29 л., наибольшая потеря веса — в возрасте свыше 30 л., когда играть становится все труднее и труднее и необходимо чрезмерное напряжение всех органов движения для достижения известных результатов.

Средняя потеря веса за игру по отдельным специальностям такова:

	1-й тим	2-й тим	3-й тим
Голкипер .	0,12	0,43	0,45
Б е к . . .	0,57	0,16	0,71
Хавбек . .	1,03	0,73	1,05
Форвард . .	0,74	0,74	0,95

Во всех тимях наибольшая потеря веса наблюдается у хавбеков, за ними следуют форварды, затем беки (за исключением 2-го тима) и, наконец, голкиперы, за исключением 2-го тима, где беки и голкиперы обменялись местами. (Возможно, что это объясняется небольшим числом обследуемых беков). У хавов больше всего потеря наблюдается в 3-м тиме, что подтверждает вышесказанное об игроках 3-го тима; из форвардов, беков и

голкиперов наибольшая потеря наблюдается опять-таки в 3-м тиме. Интересна наименьшая потеря веса у голкиперов 1-го тима, что объясняется большой опытностью их и почти полным отсутствием лишних движений и, следовательно, затраты энергии.

В ы в о д ы: 1) Наблюдение за изменением веса у футболистов во время состязаний достаточно характеризует величину нагрузки, — т.-е. затрату энергии — и весьма удобно для массовых обследований в непосредственно спортивной обстановке.

2) У игроков 1-го тима, — т.-е. с большим футбольным стажем — наблюдается как бы естественный подбор в смысле распределения по специальностям, а именно: более молодые по возрасту приспосабливаются к специальностям, требующим большой ловкости и быстроты, более пожилые — к специальностям, требующим большой выдержки, наблюдательности, способности хладнокровно разбираться в любой обстановке игры.

3) Технические навыки и опыт у игроков 1-го тима, устраняя лишние движения, понижают затрату энергии, несмотря на относительно большую продолжительность игры по сравнению с игроками 3-го тима. Однако, по сравнению с игроками 2-го тима, уже достаточно технически сильными, у игроков 1-го тима наблюдается увеличение потери веса, что нужно целиком отнести за счет продолжительности игры.

Мне кажется, что продолжительность игры у игроков 3-го тима — у молодежи — должна быть снижена до 60 мин., а у игроков 2-го тима, достаточно технически сильных, подчас играющих в 1-м тиме, доведена до 80 и даже 90 мин.

4) Учитывая то обстоятельство, что более молодые по возрасту имеют и большие потери веса, необходимо, во первых, ограничить для них, по преимуществу игроков 3-го тима, продолжительность игры, во вторых, запретить лицам моложе 19-ти лет участвовать в состязаниях 1-го тима, разрешая это в крайних случаях и лишь с утверждения научтехкома. То же касается и лиц более пожилого возраста, свыше 30 лет.

5) В виду того, что наибольшие потери веса наблюдаются у хавов, а затем у форвардов, желательно, чтобы данные специальности, в особенности в 3-м тиме, когда происходит формирование игроков определенной специальности, предоставлялись по указанию инструктора и врача более физически крепким людям.

В первом тиме, конечно, это уже невозможно практически провести, поскольку специальность определилась уже ранее.

Желательно на должности хавов выставлять лиц не моложе

* 19—20-ти лет.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕТРЕНИРОВКИ

Авторизир. перев. с нем. пр-доц. Д. Ф. Ш а б а ш о в а¹

Под тренировкой должно понимать подготовку организма к получению максимальных достижений при помощи постепенно усиливающихся телесных упражнений, соблюдении соответствующей диеты, массажа, гимнастики, купанья, душей и т. п.

Получающееся в результате тренировки состояние человека, называемое спортивной «формой» (или «условием»), отличается от состояния среднего человека большими и лучшими достижениями в определенном виде упражнений, более медленным наступлением утомления и скорейшим восстановлением сил.

Для получения хороших результатов в физдостижениях необходимо, чтоб: движения стали совершаться более отчетливо и экономно и дали истинное увеличение абсолютной силы, быстроты, а также продолжительности в привычных упражнениях (малая утомляемость или быстрое восстановление сил) и уменьшение веса тела вследствие потери воды и жира. Так, при одних и тех же упражнениях, в которых главная часть движения падает на движения собственно тела, полезный эффект от затраты одинаковых сил будет больше у тренированного человека благодаря уменьшению массы тела, чем у человека с большим весом, но нетренированного (увеличение относительной силы по отношению к весу тела²).

В отношении органов кровообращения это сказывается в уменьшении работы сердца, необходимой для поддержания на высоте питания находящихся в покое органов.

На нервной системе тренировка проявляется в уменьшенной раздражительности в покое и в повышенной возбудимости перед состязанием, так называемая «стартовая лихорадка».

Довольно часто у тренирующихся спортсменов развивается особое состояние, при котором повышенная возбудимость наблюдается не только перед самым состязанием, но держится все время (вне состязаний), перед самим же состязанием развивается апатия, безразличие, а иногда и отвращение к спорту. Физические достижения в это время в большинстве случаев бывают понижены, утомление наступает быстрее, сила и быстрота

¹ Martin Brustmann u. Hans Hoske (Münch. med. Woch., 1928, № 6).

² Абсолютная сила определяется путем выжимания на специальном динамометре из особой стали, поставленном на дереве, при чем ошибка от утомления металла исключается при помощи особого приспособления (спорт-динамометр Patent Brustmann-Kurrein). Средняя из полученных десяти выжиманий, следуемых с интервалом в $\frac{1}{4}$ минуты между ними, дает представление об абсолютной силе; величина последней, деленная на вес обнаженного спортсмена, выражает относительную силу.

движений понижаются, восстанавливаются же силы чрезвычайно медленно. В результате тренировки получается снижение физических достижений, каковое состояние спортсмена называется «перетренировкой».

Перетренировка представляет собой болезнь, проявляющуюся в самых различных формах. Несмотря на то, что это состояние весьма интересно для практического врача-физкультурника, для инструктора-преподавателя и самого спортсмена, со стороны врачей, как это ни странно, почти не сделано ничего для изучения болезни. F. A. Schmidt, W. Kohlrausch, Knoll, Müller u. Herxheimer только упоминают о перетренировке. Единственное хорошее описание болезни дал G. Kolb. В последнее время вопроса о лечении этого состояния кратко коснулся Kupsch. За многолетний период работы в качестве врачей по физкультуре мы неоднократно имели возможность наблюдать такие случаи. Нам кажется, что мы сумеем заполнить имеющийся в этом отношении пробел в науке, дав описание клиники болезни и методов ее лечения.

Жалобы, которые приводят перетренировавшегося к врачу по физкультуре, состоят в понижении физических достижений, или ощущаемом самим больным, или отмечаемом объективными методами исследования. Больной жалуется на явления со стороны сердца, пищеварительного аппарата, бессонницу, сильную потливость, усталость, разбитость всего тела, беспокойство и понижение работоспособности. Признаки перетренировки бывают так разнообразны, что незнакомый с картиной болезни человек может не разобраться в форме данного случая и считать его проявлением местного заболевания. Симптомы заболевания можно разбить на две группы: изменения психические и физические. Психические симптомы выступают иногда уже тогда, когда состояние перетренировки достигает определенной высоты, но часто они предшествуют явлениям физическим; проявляются они в повышенной чувствительности больного к явлениям окружающей его жизни.

В зависимости от психической конституции больного, перетренировавшийся склонен к самообману, считает начинающуюся апатию за душевное спокойствие, уверен в хороших результатах состязания и потому бывает весьма удивлен, что его хорошему спокойному душевному состоянию не соответствуют обнаруженные им результаты.

Несмотря на понесенное поражение он пребывает в состоянии самообмана, причину своего поражения видит в окружающих условиях, плохой погоде, случайности и т. п. Особенно он возбуждается, если думает, что кто-либо из конкурентов, или спортсудья допустили в отношении его какую-нибудь несправедливость — в нем начинает говорить болезненное самолюбие (шизо-томическая конституция).

В противоположность шизотомии, циклотомик быстро теряет самоуверенность, за много дней до состязания находится в возбужденном состоянии, теряет аппетит и сон, переоценивает важность состязания, незадолго до него впадает в слабую апатию или даже депрессивное состояние, не реагирует на всякого рода уговоры и подбадривания и принимает участие в состязании без всяких надежд, не делая даже попыток пустить в ход все имеющиеся у него силы.

Наступает резкое понижение работоспособности не только в отношении спортивной деятельности, но и в занятиях своей основной профессией. В то же время развивается отвращение к тому виду спорта, в котором данное лицо тренируется. Так, нам известен случай, когда один из участников состязания в гребле ощущал физическую слабость при виде гоночной лодки.

Это равнодушное и безразличное отношение со временем усиливается настолько, что бросается в глаза товарищам по тренировке. В профессиональном отношении появляется понижение работоспособности, которое особенно ярко выявляется у лиц умственного труда главным образом в понижении способности концентрировать внимание. В единичных случаях больные жалуются на ослабление памяти.

Все это можно и должно объяснить однообразием работы, выполняемой тренирующимся. Нужно только представить себе, как влияет ежедневное катание в гоночной лодке, совершая при этом одну и ту же максимальную работу, или ежедневно боксирование, или тренировочная пробежка! Происходит борьба между усиливающимся протестом против однообразия работы, с одной стороны, и сознательным устремлением к цели, с другой. Помимо того, что оно имеется у самого тренирующегося, оно поддерживается со стороны тренера и общественного желания. Тренирующийся не испытывает удовольствия и самостоятельности своих желаний — он должен подчиниться интересам коллектива. Проявление этого расщепления и является тем, что создает картину перетренировки.

Исследования Herxheimer'a, Schenk'a и других показали, что во время тренировки равновесие вегетативной нервной системы нарушается в пользу блуждающего нерва. Развиваются брадикардия, низкое кровяное давление, усиление дермографизма и др. Функции отдельных органов дают максимум своих возможностей, как, например, сердце, жизненная емкость, мускулатура, пищеварительный тракт (усвояемость пищи). Как проявление усиленного тонуса в крови увеличивается щелочность ее (Herxheimer, Herbst, Fult, Wissing). Все это представляет часть изменений химизма, принцип которого заложен в том, что, с одной стороны, тело представляет большие запасы для усиленной работы, с другой, продукция органов за одно

и то же время возрастает. Хорошее общее самочувствие спортсмена и хорошие физические достижения идут успешно до тех пор, пока продуцируемые и эксплуатируемые силы находятся в состоянии равновесия. В тот момент, когда выполнение работы потребует больших сил, чем может получиться в результате отдыха и питания, в равновесии сил происходит нарушение в смысле нехватки их, каковое, если не произойдет каких-либо изменений, медленно, но верно ведет к перетренировке. После того, как исчерпаются силы (запасные), в эксплуатацию на выработку необходимых сил идет масса тела. Выражается это в уменьшении веса тела. Именно в это время у многих отмечаются наилучшие достижения, так как отношение веса тела к силе является наиболее благоприятным. Силы в этот период времени еще имеются налицо, только вес падает на несколько фунтов, что при некоторых видах спорта является даже желательным. К сожалению, этот симптом перетренировки не является первым, так как в нашем обществе следить за весом (кривой веса) не для всякого человека считается необходимым. В результате на сцену выступают клинические явления, которые соответствуют многообразной картине вегетативных неврозов. Так, наблюдается усиленная потливость при мышечных напряжениях, возбуждение, в покое неспокойное состояние тела, которое может дойти до стадии дрожания. Эти явления того же порядка, которые наблюдаются при обеднении организма сахаром и понижении сахарного зеркала крови. Усиление тонуса блуждающего нерва имеет своим последствием наклонность к спазмам, каковыми могут быть объяснены все прочие явления. Так, наблюдаются внезапно наступающие колющие боли в области сердца и даже такие, которые создают впечатление приступа ложной грудной жабы. Судорожное состояние периферических сосудов и областей их выражается в склонности к судорогам мышц. Сосуды расположены среди окружающей их ткани таким образом, что судороги захватывают малые участки мышц и проявляются только при интенсивном мышечном напряжении. Последние в этих случаях (спастически сокращенный участок мышцы) легко смешивают с разрывами мышц. При этом в толще мышц обнаруживаются небольшие затвердения, величиной от вишни до лесного ореха. Что в данном случае действительно отсутствует разрыв, говорят результаты противоспастического лечения, благодаря которому быстро восстанавливается нормальное состояние. Сюда же относятся и те сосудистые боли, которые у тренирующегося часто принимают за проявление ревматизма. Той же причиной вызваны частые нарушения функции кишечного тракта (отсутствие аппетита или усиленный аппетит, понос перед состязанием или тренировкой, запоры, боли в животе, рвота до и после напряжения). И здесь дело заключается в спазме кишечных сосудов, со всеми проистекающими отсюда

последствиями. Что касается сердечно-сосудистой системы, то данные получаются противоречивые. Так, пульс в покое может быть значительно чаще 80 ударов в минуту, но наряду с этим у тренированных наблюдаются числа от 40 до 55 ударов в минуту. Точно также после 10 приседаний нередко наблюдается значительное учащение пульса и медленное успокоение, или же незначительное учащение пульса, который необычайно быстро (через 20—30 секунд) возвращается к исходной величине. Затем поднимается вновь. Мы можем только указать, что деятельность сердечно-сосудистой системы у последних больше нарушена. Сердце оказывается не в состоянии приспособиться к новым условиям работы. В этих случаях часто проявляется переполнение малого круга кровообращения кровью: субъективно больные отмечают, что они не могут продохнуть, то-есть по окончании глубокого вдоха у них создается впечатление, что они не могут, но должны вздохнуть глубже. Хорошие результаты были получены от применения кровопускания 150—300 куб. см. крови.

Характерным для этого состояния организма является сонливость при часто наблюдающейся бессоннице, но больше всего чувство усталости и разбитости по утрам. Больные, просыпаясь по утрам, не испытывают того ощущения свежести, которое характерно для всякого здорового человека после освежающего сна. Они испытывают чувство, как-будто они проделали большую физическую работу. Это чувство не покидает их в течение всего дня и обуславливает резкое понижение работоспособности во всех сферах деятельности спортсмена. Нередко больной жалуется на всякого рода травмы психического характера (страх, испуг, случай, травма от поражения в состязании).

Заслуживает внимания легкая ранимость тканей при перетренировке. Все время они страдают от царапин, разрывов, ушибов и т. п. Причину этого нужно искать в спазме сосудов, уменьшенном содержании кальция и, наконец, в том, что перетренированный становится более чувствительным, движения его не контролируются с прежней тщательностью, — почему технически все движения выполняются менее совершенно, благодаря чему при резких движениях, характерных для современного спорта, ткани легко травмируются.

Очень часто у таких лиц отмечается пониженная сопротивляемость в отношении всякого рода инфекций. Проявляется это в виде склонности к простудным заболеваниям, последствием чего являются частые ангины с образованием пробок в миндалинах (обнаруживаются при выдавливании). У велосипедистов помимо того развивается фурункулез, главным образом на сидении.

Лечение стремится установить равновесие в продукции и потреблении сил, к восстановлению запасных сил и к восстановлению израсходованных запасов. Самым простым является

прекращение всякой работы при хорошем питании. Это путь, который применяется в большинстве случаев. На основании собственного опыта и исследований мы считаем этот способ лечения недостаточным и применяем другой метод. Основания, базируясь на которых мы применяем наш метод лечения, сводятся к следующему: всякий, хотя бы раз переработавший, вспомнит, как плохо он себя чувствовал, когда должен был сразу прервать свою работу и перейти на покой. В результате этого вынужденного бездействия получается, что в дальнейшем отдельные симптомы усиливаются и общее состояние становится невыносимым. То же самое происходит с перетренировавшимся спортсменом, если внезапно лишить его всякой деятельности. Тогда он, как это бывает часто с больными людьми, концентрирует внимание на своем состоянии и значительно его тем самым ухудшает. Поэтому мы, как правило, отказываемся от абсолютного покоя и рекомендуем заболевшему продолжать тренировку, только в уменьшенной дозе в том же виде спорта. В очень тяжелых случаях мы запрещаем всякие упражнения на 8—14 дней в этом виде спорта и затем разрешаем упражнения в другом виде спорта, но в умеренном количестве. Таким путем удается отвлечь внимание пациента от его состояния и тем самым способствовать его улучшению. Благодаря перемене вида упражнений, в работу втягиваются новые мозговые центры и нервные пути, которые раньше оставались без употребления, так как работали только принимающие участие в машинально проводимой работе, особенно органов кровообращения и питания.

Ближайшей нашей задачей является урегулирование деятельности кишечника, для чего наиболее показанной является белладона и восстановление сна. Почти всегда в начале лечения мы применяем снотворные и только 2—3 раза, где это было необходимо, давали стакан темного пива. Сон в этих случаях оказывался спокойным и никаких неприятных побочных явлений после этого не было. После употребления других снотворных наблюдаются побочные явления, к которым перетренированные весьма чувствительны. Чтоб ограничить расходование сил, мы давали сахар и фосфор (фосфаты). Хорошие результаты получил Kupsch от применения кальциевых солей фруктозодифосфорной кислоты. Таким путем удается быстро и легко получить субъективное улучшение. Уже через несколько дней у больных исчезают все неприятные ощущения, хотя это обстоятельство еще не обозначает излечения перетренировки. Путем многократных исследований нам удалось установить, что подъем кривой физических достижений до первоначальной величины не совпадает с субъективными ощущениями больного. В общем излечение наступает через 3—4 недели. Ни в коем случае нельзя утверждать, что перетренировавшийся спортсмен теряет год, — наоборот, при лечении по данному плану можно сказать, что

заболевший сумеет продолжать свою деятельность. Начинать работу вновь нужно на основании не субъективных ощущений больного, а объективных клинических данных. Функциональная проба сердца, данные динамометрии, подъем кривой веса тела — вот те основные пункты, базируясь на коих можно разрешить вновь тренировку.



НОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ КАЛЕНДАРНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ИГРАМ ¹

А. Вишневский

В настоящее время при проведении календарных соревнований по играм практикуется следующая оценка результатов: победа оценивается в 3 очка, ничья — в 2 очка, поражение — в 1 очко, неявка на поле — в 0 очков. По окончании календарных игр все полученные очки суммируются и места команд распределяются по наибольшему количеству очков (см. табл. 2а и 2б).

Оценка результатов календарных соревнований далеко не точно определяет собой силы участвующих в календаре команд. Для иллюстрации возьмем такой пример. В розыгрыше первенства по футболу команда А выиграла у команды Б со счетом 10 : 0, а у команды В — 5 : 4. В обоих случаях команда А получает по 3 очка, а проигравшие — по 1 очку. Но справедливо ли это? В первом случае мы видим абсолютное превосходство команды А над командой Б, а во втором случае команда А еле-еле добилась победы над командой В; и все-таки, несмотря на все это, команды Б и В расцениваются одинаково.

Мало того — при подсчете результатов календарных игр часто встречаются случаи равенства очков (см. табл. 2б), что влечет за собой или переигровку, со всеми вытекающими отсюда случайностями, или же премирование той и другой одинаковыми местами. Все это говорит за то, что с вопросом оценки результатов календарных соревнований по играм дело обстоит далеко неблагоприятно. Необходима какая-то другая система исчисления очков, наподобие легко-атлетической (составленной тов. Ратовым) или конькобежной (тов. Ипполитовым). Правда, вопрос составления подобной таблицы сильно затрудняется тем обстоятельством, что в играх нет ни норм, ни рекордных достижений, как, например, в легкой атлетике или в конькобежном спорте. Единственным критерием для оценки сил соревнующихся команд остается соотношение забитых друг другу мячей. На этом принципе и построена предлагаемая мною система оценки результатов календарных игр.

¹ В порядке предложения.

Таблица 1.

Сумма полученных мячей обеими командами	Возможные варианты фактического результ. игры	Результаты игры по таблице		Оценка одного мяча	Оценка очками полученных результатов	
		И к.	П к.		И ком.	П ком.
не- явка	яв. : неяв.	1 : 0		100	100	0
0	0 : 0	1 : 1		50	50	50
1	1 : 0	2 : 1		33,3	66,6	33,3
2	2 : 0	3 : 1		25	75	25
	1 : 1	2 : 2		25	50	50
3	3 : 0	4 : 1		20	80	20
	2 : 1	3 : 2		20	60	40
4	4 : 0	5 : 1		16,6	83,3	16,6
	3 : 1	4 : 2		16,6	66,6	33,3
	2 : 2	3 : 3		16,6	50,0	50
5	5 : 0	6 : 1		14,3	85,8	14,3
	4 : 1	5 : 2		14,3	71,4	28,6
	3 : 2	4 : 3		14,3	57,1	42,9
6	6 : 0	7 : 1		12,5	87,5	12,5
	5 : 1	6 : 2		12,5	75	25
	4 : 2	5 : 3		12,5	62,5	37,5
	3 : 3	4 : 4		12,5	50	50
7	7 : 0	8 : 1		11,1	88,8	11,1
	6 : 1	7 : 2		11,1	77,7	22,2
	5 : 2	6 : 3		11,1	66,6	33,3
	4 : 3	5 : 4		11,1	55,5	44,4
8	8 : 0	9 : 1		10,0	90	10
	7 : 1	8 : 2		10,0	80	20
	6 : 2	7 : 3		10,0	70	30
	5 : 3	6 : 4		10,0	60	40
	4 : 4	5 : 5		10,0	50	50

Для того, чтобы выразить в цифровых величинах соотношение сил участвующих в календаре команд, следует взять результат каждой игры в отдельности и сложить число мячей, полученных в ворота той и другой команды (например, результат игры в футбол команд А и Б = 6 : 3; сумма голей этой игры равняется девяти). Эта сумма оценивается в 100 очков. Отсюда уже нетрудно высчитать количество очков, полученных той и другой командой пропорционально числу забитых каждой командой мячей.

Но подобная оценка далеко не была бы безупречной. В данном случае неявка на поле, а также игры «в сухую» (0:1 и 0:10) оценивались бы одинаковым количеством очков, т. е. неявившаяся на игру, а также не забившая ни одного мяча команда получала бы 0 очков, а победитель ее — 100 очков. Ясно, что результат 0:10 должен расцениваться как-то иначе, чем 0:1 и тем более неявка на поле. Поэтому в указанное выше исчисление очков мною внесена следующая поправка. В приводимой ниже таблице факт прибытия на поле команды уже заранее премируется выигрышем одного мяча. Поэтому, если команды сыграли 0:0, то результат их игры по предлагаемой мною таблице приравнивается 1:1; результаты 0:1, 2:10, 3:3, 2:5 и т. д. соответственно приравниваются 1:2, 3:11, 4:4, 3:6 и т. д. Произвольное увеличение фактического результата игры на 2 мяча имеет своим оправданием то, что это обстоятельство позволяет более строго отнестись к неявившейся команде, а также избежать неудобства производить математические операции с нулем.

Оценка любого результата игры может быть произведена по следующей формуле $\frac{100}{2 + P_1 + P_2} \times (P + 1)$, где P_1 и P_2 означают результат игры, при чем P_1 — число выигранных мячей одной командой и P_2 — другой командой.

Возьмем такой пример: результат игры 2:1. Подставляем числа в формулу $\frac{100}{2 + P_1 + P_2} \cdot (P + 1) = \frac{100}{2 + 2 + 1} \cdot (2 + 1) = \frac{100}{5} \cdot 3 = 60$. Эта цифра — 60 — означает число очков, получаемых первой командой. Результат второй команды может быть определен или тем же путем, т. е. $\frac{100}{2 + P_1 + P_2} \cdot (P + 1) = \frac{100}{5} \cdot 2 = 40$ очков или простым вычитанием 60 (число очков, полученных первой командой) из возможных 100. Подобные несложные вычисления позволяют уже сопоставить силы играющих команд и дают представление о действительной силе и тренированности той или другой команды по крайней мере по отношению к другим командам, участвующим в данном календарном розыгрыше.

Помещаемая выше табл. 1, вычисленная по этой формуле до 8 мячей (в сумме), иллюстрирует мое предложение.

Понятно, эту таблицу можно продлить до бесконечности, но в этом нет особой нужды. Напр., для футбола сумма голей 15—20 является уже мало вероятной. Иное дело некоторые другие игры, напр., баскетбол, где часто результат (сумма) приближается к трехзначному числу. В этом случае, продля

таблицу до 100¹, можно сделать ее универсальной и пригодной положительно для всех игр.

Настоящая таблица исчисления очков по играм, помимо более правильной оценки и выявления действительных сил играющих команд, способствует повышению спортивного интереса в играх. Нередко, напр., случается, что команда, забив 3—4 гола противнику, во втором хавтайме «почивает на лаврах» и дает возможность без всякого для себя ущерба почти сквитать счет игры. При настоящей оценке для команды очень важно забить возможно больше голей и при том не дать противной команде хотя бы частично отыграться. Это обстоятельство в свою очередь делает игру напряженной до конца, поднимая ее спортивный интерес.

Кроме всего того, о чем говорилось выше, предлагаемая мною таблица позволяет оценить силу и тренированность той или иной участвующей в календаре команды одним баллом. Делается это так. Участвуют в календаре 5 команд. Результаты календарных игр см. на табл. 2а. По моей таблице команды получили бы число очков, указанное в табл. 2в. Деля полученную сумму очков на число игр (в данном примере сыграно каждой командой по 4 игры), получим следующие цифры:

1 ком.	237,6	очков : 4 = 59,4
2 "	190,7	" : 4 = 47,9
3 "	251,0	" : 4 = 62,75
4 "	208,3	" : 4 = 52,1
5 "	111,1	" : 4 = 27,7

Каждая из этих цифр говорит о том, что из 100 возможных единиц первая команда выиграла 59%, проиграла 41%, вторая выиграла 48, проиграла 55 и т. д. Иными словами, получается своего рода оценка команд по стобалльной системе, где по величине показателя можно судить о силе команды.

Наконец, предлагаемая мною система исчисления очков может иметь большое значение в крупных командных соревнованиях (первенство города или губернии, первенство республики РСФСР, УССР и др. или республик — первенство СССР), где в зачет общего первенства по спортиграмм входит не одна, а несколько игр — футбол, баскетбол муж. и жен., волейбол муж. и жен., городки, теннис и др. Обычно результаты командного первенства по играм подсчитываются так: складываются места, занятые тем или иным клубом (городом, республикой) по каждой игре в отдельности; наименьшая сумма этих мест оценивается в 1 очко, следующая за ней — в 2 очка и т. д.; команда, получившая 1 очко, выигрывает общее первенство по спортиграмм.

¹ Правда, сделать это не так просто. Чтобы довести таблицу до 100, придется привести более 2600 возможных вариантов результата игры.

Таблица 2-а. Результаты календарных игр

№№ ко- манд	1	2	3	4	5
1		+3	+4	+2	± 0
2	-2		-0	± 3	+7
3	-3	+8		+1	± 0
4	-0	± 3	-0		+
5	± 0	-0	± 0	Неявка	

Но такой механический подсчет не учитывает того обстоятельства, что удельный вес игр далеко не одинаков. Нельзя, напр., оценивать одинаково футбол, где обычно идет ожесточенная конкуренция, с другими играми, которые только что начали

Таблица 2-б. Оценка и выяснение мест команд по старой системе

№№ ко- манд	1	2	3	4	5	Сумма очков	Место
1		3	3	3	2	11	I
2	1		1	2	3	7	III—IV
3	1	3		3	2	9	II
4	1	2	1		3	7	III—IV
5	2	1	2	0		5	V

культивироваться. Выиграть первенство по футболу, по которому выступают десятки команд — это далеко не то же, что выиграть волейбол или другую какую игру, где выступает всего 2—3 конкурента.

Таблица 2-в. Оценка и выяснение мест по новой системе

№№ ко- манд	1	2	3	4	5	Сумма очков	Место
1		57,1	55,5	75	50	237,1	II
2	42,9		10	50	88,8	191,7	IV
3	44,4	90		66,6	50	251,0	I
4	25	50	33,3		100	208,3	III
5	50	11,1	50	0		111,1	V

Применяя же мою систему подсчета очков, удельный вес игр, где царит сильная конкуренция, повышается пропорционально числу участвующих в розыгрыше первенства команд. Для этого следует взять абсолютные числа очков по каждой игре в отдельности данного клуба, города, республики и сложить между собой. Общая сумма очков (наибольшая) будет определять собой место данной единицы (клуба, города, республики) среди других.

Чем больше сыграно игр (т. е. чем больше записалось команд оспаривать первенство), тем выше число очков, полученных в результате розыгрыша данной игры (максимальное число очков при одной игре — 100, при 2-х играх — 200, при 10 играх — 1000 и т. д.). Чем больше число очков, тем большую роль, больший удельный вес имеет данная игра среди других игр. Для примера возьмем такой случай: по футболу записалось 10 команд, т. е. каждая команда играет 9 игр; по городкам — 4 команды — 3 игры, по волейболу — 2 команды — 1 игра. Предположим, что все игры выиграны «в сухую», т. е. по футболу команда получила 900 очков, по городкам 300 и по волейболу 100 — всего 1300 очков. Ясно, что роль футбола с его 900 очками здесь имеет решающее значение, что вполне соответствует той трудности, с какой досталось это первенство по футболу.

В заключение скажу, что выдвигаемая мною система исчисления очков по спортиграм не является «последним словом» и не свободна от недостатков, а потому и нуждается в широком и деловом ее обсуждении.

ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ АТЛЕТЫ МАШИНАМИ?

Проф. А. В. Х и л л ь

(Перевод с английского Т. А. Гликмана)¹

В предыдущей статье² высказывалась мысль, что произведенные с помощью электрического метода измерения над бегунами, относящиеся не только к общему результату бега, но и к отдельным фазам его, могут представлять значительный интерес как для самих атлетов и интересующейся спортом широкой публики, так и для тех, кто занимается научным изучением спорта. Читая недавно курс лекций по химии в Корнеллевском университете, я имел случай на практике проверить это предположение, получив результаты, которые в значительной мере превзошли все мои ожидания.

Аппарат, которым я пользовался, изображен на рис. 1. Он состоит из серии катушек, расположенных параллельно беговой дорожке на точно измеренных расстояниях друг от друга. Каждая катушка состоит из 200 оборотов изолированной медной проволоки, при чем катушки соединены сериями с движущейся катушкой Молля, зеркальным гальванометром с очень коротким периодом (0,8 секунды), находящимся в одной из комнат павильона. Движения этого инструмента, настроенного на непрерывность, регистрируются фотографическим путем на движущейся бромо-желатиновой ленте, для каковой цели служит фотографическая камера такого же типа, как сконструированная для электрокардиографии камера Кэمبرиджской инструментальной компании. Отметка времени производится метрономом или маятником, моментально прерывающим в соответствующие промежутки времени свет.

Бегун снабжен охватывающим его грудь или талию магнитом, представляющим собою узкую стальную пилу со сточенными зубцами, намагниченную в соленоиде. Когда бегун приближается к катушке, в ней, благодаря индукции от магнита, образуется ток, который все усиливается, достигая своего максимума, когда бегун достигает ее меридиана, а затем начинает спадать по мере удаления его. Этот индуцируемый в катушке ток регистрируется гальванометром.

¹ В виду того, что статья является переводом с английского, а в Англии метрическая система еще не введена, меры длины выражены в ярдах, которые, не меняя характера таблиц и диаграмм, перевести в метрические меры по техническим условиям не представляется возможным. — Ред.

² Упомянутая автором статья послужила материалом для статьи, помещенной в «Теории и практ. физкультуры» № 1, 1927 г.

Запись гальванометра (рис. 2) не представляет собою вполне точной картины тока; для получения таковой нужен был бы инструмент со значительно более коротким периодом (напр., струнный гальванометр). Если, однако, бегун проходит достаточно близко к катушке, так что его угловая скорость велика, то отклонение гальванометра получается очень резкое и вершина кривой представляет со значительной точностью момент прохождения его через меридиан катушки.

Магнит нисколько не затрудняет бегуна, а система расположения катушек параллельно беговой дорожке, а не в обхват ее, как мною предлагалось в предыдущей статье, представляет

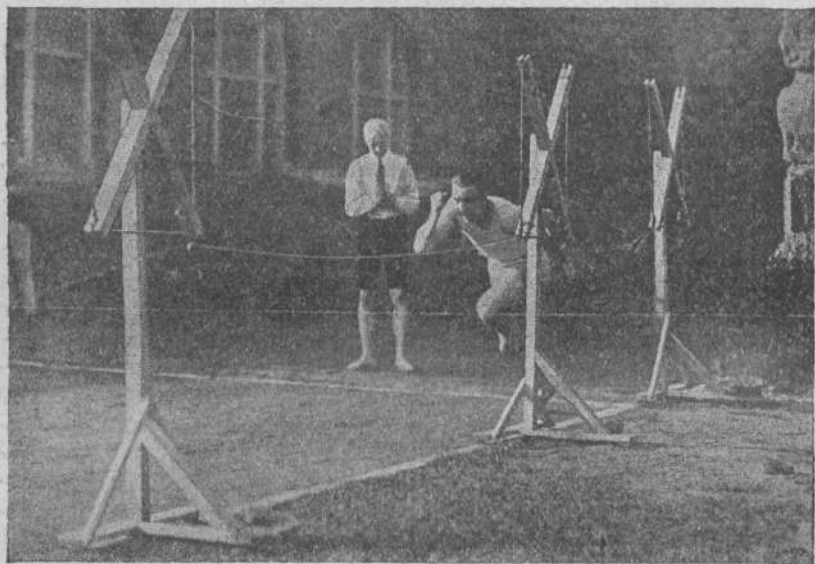


Рис. 1. Проволочные катушки. Когда бегун, снабженный магнитом, пробегает мимо каждой катушки, в ней индуцируется ток. Это автоматически записывается. (Стоит в трусиках—автор, проф. А. В. Хильф).

по сравнению с последней значительные преимущества. Для постоянной установки, наилучшей системой, вероятно, была бы та, при которой катушки располагались бы своими плоскостями горизонтально, именно над дорожкой, на высоте, скажем, семи футов; при этом бегун снабжался бы вертикальным магнитом. Шесть или более таких катушек могли бы помещаться рядом и соединяться шестью проволоками со «звучащим» струнным гальванометром, так что одновременно могли бы регистрироваться на бромистой ленте шесть бегунов, участвующих в одном и том же забеге. Такая установка, примененная, напр.,

на финальном состязании в беге на 100 м во время олимпийских игр, могла бы показать результаты совершенно исключительного значения.

Чтобы отметить старт, открывается электрический выключатель в тот самый момент, когда дается сигнал к бегу. Этим прерывается первичная цепь в трансформаторе и индуцируется ток во второй цепи. Чтобы сделать эту запись более короткой и резкой, этот индуцированный ток пропускается через второй трансформатор, и вторично индуцированный ток проходит через гальванометр. Продолжительность сигнала к старту чрезвычайно коротка и может при желании быть доведена до 0,002 секунды. Если бы нужно было добиться абсолютного совпадения старта с сигналом, то электрический выключатель может быть включен в пистолет.

Для записи катушки были расположены на расстояниях в 1, 3, 6, 10, 15, 20, 30, 40, 50 и 70 ярдов¹ от старта и соответствующие времена измеряются 0,64, 1,05, 1,51, 2,03, 2,61,

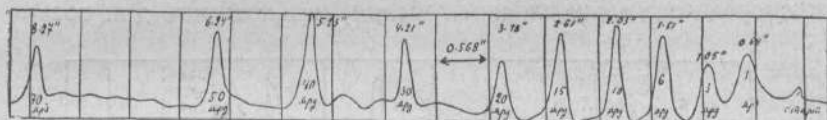


Рис. 2. Запись пробега на семьдесят ярдов, автоматически сделанная с помощью электрокардиографа.

3,18, 4,21, 5,23, 6,24 и 8,27 секундами. Свет моментально прерывался каждые 0,284 секунды, оставляя на кривой маленький перерыв; через каждый второй из этих перерывов проводились линии, по которым и производились измерения времени. В этом случае бегун с самого старта развивал наибольшую возможную для него быстроту.

На рис. 3 представлена другая запись. Здесь субъект (прыгун на длинные расстояния) бежит с такой скоростью, как будто бы он собирается совершить далекий прыжок. Расстояние между катушками составляет соответственно 1, 3, 6, 10, 15, 20, 25, 30, 35 и 40 ярдов. Перед началом опыта выяснился размер разбега, необходимого испытуемому для развития наибольшей скорости. В этом специальном случае бега максимальная скорость в 9,7 ярдов в секунду достигалась на расстоянии 30 ярдов от старта.

Замечательно однообразие записей у тренированных лиц. Подвергавшийся испытанию субъект бегал четыре раза подряд

¹ Ярд равен 0,914 метра.

с промежутками в четверть часа, показав следующие результаты:

Расстояние в ярдах . .		1	3	6	10	15	20	30	40	50	60
Время в секундах {	1)	0.67	1.09	1.58	2.12	2.74	3.30	4.38	5.43	6.51	7.56
	2)	0.63	1.07	1.56	2.10	2.72	3.28	4.36	5.42	6.51	7.58
	3)	0.62	1.04	1.54	2.08	2.71	3.27	4.36	5.43	6.53	7.60
	4)	0.67	1.07	1.56	2.10	2.70	3.27	4.35	5.41	6.48	7.50
		0.65	1.07	1.56	2.10	2.72	3.28	4.36	5.42	6.51	7.56

Средняя разница между средним и наблюдаемым временем для каждого расстояния составляет лишь 0,014 секунды, что, несомненно, обуславливается регулярностью человеческой машины.

Количество энергии, затрачиваемой при быстром беге, очень велико, как я это подчеркнул в моей предыдущей статье. Даже заурядный бегун при пробеге дистанции в 100 ярдов поглощает 6 литров кислорода; другими словами, ему требуется 6 литров кислорода для поддержания горения, необходимого для восста-



Рис. 3. Запись разбега перед далеким прыжком. Как далеко должен прыгун брать разбег, чтобы достигнуть максимальной скорости? 30 ярдов—говорит запись. (См. текст статьи).

новления его силы. Один литр кислорода, затрачиваемого на сжигание гликогена (главное, может быть единственное, топливо при мускульных упражнениях), освобождает энергию в количестве 2.180 килограммо-метров, так что в результате бега на 100 ярдов с максимальной скоростью затрачивается более 13.000 килограммо-метров энергии; возможно, что первоклассный атлет затрачивает ее значительно больше.

Куда же девается эта энергия? Какие препятствия приходится мускулам преодолевать? Сопротивление воздуха, хотя им и нельзя совершенно пренебрегать, все-же очень мало, составляя лишь небольшую дробь всей затрачиваемой энергии, так как бег со скоростью 10 миль в час при противном ветре 10 миль в час ни в какой мере не может быть сравниваем по количеству потребляемой энергии с бегом со скоростью в 20 миль в час при безветренной погоде. Может быть лишь один ответ на указанный вопрос: сопротивление заключается главным образом в самом теле, преимущественно в его мускулах.

За последние несколько лет значительное количество исследований было посвящено свойственной мускулам «вискозности». При медленном сокращении мускул совершает значительно большую внешнюю работу, чем при быстром сокращении, если все прочие условия остаются одинаковыми. Причина этого заключается в присущей самой мускульной субстанции сопротивляемости, возрастающей с быстротой сокращения. Эта сопротивляемость действует наподобие автоматического тормоза, не позволяя животному совершать слишком быстрые движения, развивая столь большую скорость, что совершающие движения органы могли бы разрушиться, благодаря собственной инерции. Эта сопротивляемость у человека, повидимому, пропорциональна скорости, с которой сокращаются его мускулы, и таким образом управляется теми же самыми законами, которым подчиняется обыкновенная вязкость в какой-нибудь системе, деформированной под влиянием извне приложенной силы. В подобной системе затрагиваемая энергия должна быть пропорциональна скорости деформации.

В мускулах дело сводится на самом деле не к простой вязкости; мы скорее имеем здесь дело с молекулярной «гистерезой» в физико-химической системе и самой природой тщательно приспособленной к наибольшей скорости, с которой животному выгодно двигаться при ограниченной прочности его разнообразных структур. Во всяком случае результат получается такой же, как и при настоящей вязкости и выражается теми же уравнениями, так что мы можем составить простые формулы, характеризующие бег человека и очень близко соответствующие фактическим данным.

Если мы примем, что атлет (масса M) начинает двигаться вперед, применяя на это постоянную силу (F) с момента своего старта и преодолевает ею сопротивление, которое в a раз превосходит его скорость, то нетрудно показать, что расстояние (J), покрываемое им в промежуток (t) времени, выражается уравнением:

$$J = \frac{F}{a} \left[t - \frac{M}{a} \left(1 - e^{\frac{a}{M}t} \right) \right]$$

Это уравнение легко согласуется с наблюдениями и притом с высокой степенью точности. Приняв $\frac{F}{a}$ равным $9,43 \frac{M}{a}$ равн. 1,090 и допустив, что абсолютно латентный период старта равняется 0,12 сек., получим, что расстояние, вычисленное для полученных наблюдением средних времен, в помещенной выше таблице, следующим образом согласуется с наблюдаемыми расстояниями.

Наблю- денные	1	3	6	10	15	20	30	40	50	60
Вычис- ленные	0.97	2.99	6.05	10.07	15.20	20.10	29.9	39.8	50.0	59.9

Средняя разница между наблюдаемым и вычисленным расстоянием составляет 0,086 ярдов, т.е. около трех дюймов. Большее согласования нельзя и ждать. Естественно, что при беге на короткую дистанцию мы можем принять, что какая-то постоянная сила сообщает атлету его поступательное движение, и что сопротивление оказывает ему сила, пропорциональная его скорости. Таким образом, подобно дождю, падающему через воздух, он быстро достигает определенной предельной скорости, зависящей от отношения движущей силы к сопротивлению; и эта скорость должна оставаться постоянной, пока другие факторы, напр., усталость, не вызовут ее уменьшение.

Значение отношения $\frac{F}{M}$ может быть вычислено из $\frac{F}{a}$ и $\frac{M}{a}$ путем деления. Деля далее на g (10,73 в ярд-секундах) мы получим величину затраченной силы в единицах веса человека. В вышеприведенном случае движущая сила равна 0,806 веса тела бегуна. Высшая до сих пор наблюдаемая величина составляет 0,92, низшая — 0,51.

Приняв 0,85 за типичную величину, мы видим, что атлет, пробегающий дистанцию в сто ярдов с максимальной скоростью, совершает механическую работу, достаточную, чтобы поднять свое тело на высоту в 85 ярдов — около одной трети высоты здания Вульворта в Нью-Йорке. Неудивительно, что на восстановление этой энергии ему необходимо шесть литров и более кислорода.

Принимая его вес равным 150 фунтам¹, совершенная им механическая работа равняется около 52,50 кг, между тем как количество затраченного кислорода в шесть литров соответствует 13,100 кг общей израсходованной энергии. Вычисленный таким образом полезный коэффициент его работы составляет 40% — очень высокая цифра, из которой лица, знакомые с новейшими достижениями мускульной физиологии, сделают вывод, что вся начальная энергия мускульного сокращения может быть превращена в механическую работу, при чем остающиеся 60% проявляются при восстановлении сил в виде тепла.

Мы видим, таким образом, что состояние атлета, вплоть до того момента, когда его быстрота начинает падать под влиянием усталости (вопрос, который требует еще изучения), может быть

¹ 68 килогр.

описано с помощью трех констант и одного уравнения. Эти константы следующие: 1) абсолютная величина его латентного периода, в течение которого сигнал к старту проходит к его мозгу и отсылается обратно к мускулам. Эта величина обычно колеблется в пределах $\frac{1}{10}$ сек. и имеет сравнительно малое значение; 2) его движущая сила, обычно равняющаяся около 0,85 веса его тела, но могущая довольно значительно колебаться в обе стороны; 3) его коэффициент вязкости, определяемый величиной $\frac{a}{M}$, которая обычно близка к единице, но в свою очередь может значительно колебаться. Этими константами вполне

Рис. 4.
Кривая времен — расстояний трех бегунов. Постоянная вязкость при переменной движущей силе.



определяется состояние бегуна и различия между различными бегунами могут быть выражены в величинах их констант.

Так, напр., на рис. 4 даны кривые времен расстояний трех бегунов с постоянной «вязкостью», но с переменной движущей силой. На рис. 5 дан обратный случай постепенной движущей силы и переменной «вязкости». Кривые сами объясняют себя. В обоих случаях мы замечаем, что максимальная скорость фактически достигается на 20 или 30 ярдах, и что если прямую часть кривых продолжить назад до встречи с горизонтальной осью, то они пересекут ее приблизительно в точке, соответствующей 1 секунде.

Интересные вычисления могут быть сделаны при одновременной переменности движущей силы и вязкости. На следующей табл., напр., представлены данные трех бегунов, которые все могут бежать со скоростью 40 ярдов в сек., но которые различаются между собой своими «константами». № 1 сравнительно

слаб, его F составляет только 0,775 его веса, но он очень ловок в движениях и его «вязкость» низка, так что отношение $\frac{a}{M}$ составляет малую величину, именно 0,7775. Его максимальная скорость высока, 10,70 ярдов в секунду, но он затра-

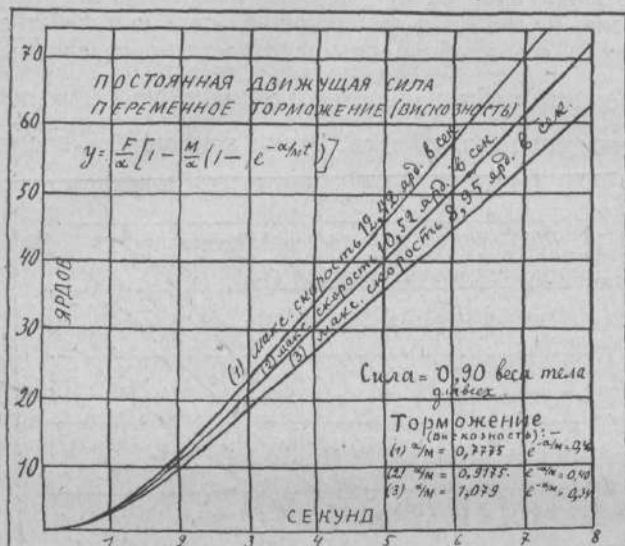


Рис. 5.
Другая кривая расстояний времен.
Условия противоположные тем, что у кривой слева.

чивает известное время на достижение ее. С другой стороны, № 3 очень силен, равняется 0,985 его веса, но он неповоротлив и «вязок», $\frac{a}{M} 1,079$, а его максимальная скорость только 9,81 ярдов в сек., хотя он и достигает ее быстро; № 2 занимает среднее место: его постоянная (константы) — 0,873 и 0,9175, а его максимальная скорость — 10,21 ярдов в сек.

Их расстояния в различные пункты времени выражаются:

Время в секундах	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0
Расст. в ярдах { 1)	0.92	3.26	6.57	10.53	19.65	40.61	61.2	93.3
2)	1.02	3.53	7.00	11.08	20.20	40.60	60.4	91.0
3)	1.11	3.81	7.42	11.58	20.70	40.59	59.6	89.0

Мы видим, что для более коротких расстояний наиболее пригоден № 3, для более длинных—№ 1; при этом стоит отметить, что № 1 затрачивает лишь 89% энергии, потребной для № 2 при пробеге одинаковой дистанции, и лишь 79% энергии, затрачиваемой № 3, при чем и устает он соответственно медленнее.

Сказанного достаточно, чтобы показать, что изучение работы атлета, этой замечательной человеческой машины, знакомит нас с фактами, представляющими большой научный интерес.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНО-КОНТРОЛЬНОЙ СЕКЦИИ ВСФК

За отчетный период времени секция уделила много внимания проработке ряда крупных программных тем, но в то же время всегда живо реагировала на вопросы, возникавшие перед ней по инициативе мест или вследствие срочных заданий НТК.

Среди программных вопросов был рассмотрен «производственный план по физкультуре Наркомздрава» на 1928 г., основная линия которого в том, что организация и практическое проведение врачебного контроля в физкультуре есть функция НКЗ и его органов на местах¹; эта работа ведется всеми отделами НКЗ под руководством бюро ф. к. Будут изданы распоряжения об обязательности врачебного контроля по физкультуре и детальные инструктивные указания на места. В плане уделено много внимания улучшению условий научно-исследовательской работы по ф. к. как в центральных институтах, так и в крупных областных, губернских центрах.

На основании учета опыта предыдущих лет и пожеланий мест рассмотрен учебный план курсов для подготовки врачей по физкультуре при ГЦИФК, которые открыты в феврале и будут ежегодными. На курсах проходится, на ряду с биологическими и клиническими вопросами и теорией физической культуры, лабораторная техника, практика антропометрии и практика по различным видам физических упражнений.

На ряде заседаний НКС разбирался вопрос о переработке врачебно-контрольной карточки форма № 3. Выработана новая форма карточки и инструкция к ее заполнению, которые утверждены НТК ВСФК. Новая форма карточки № 3 будет большего размера, отдельные графики в анкетной части, в клинических данных и в заключениях врача более целесообразно расположены и удобны для заполнения.

Был заслушан доклад ассистента гинек. клиники II МГУ д-ра Бронниковой—Гинекологический контроль на Всесоюзном летнем празднике физкультуры 1927 г. В докладе приводились данные обследования 105 физкультурниц. По спортивной специальности обследованные разделялись: легкая атлетика—65, спорт-игры—24, академич. гребля—11, фехтование—3, велосипед—2. По возрасту: до 20 лет—43 чел., 22—25 лет—44 чел., свыше 25 лет—7 чел. Спортстаж обследованных в среднем был 3 года. По профессиям: учащихся—30, педагогов ф. к.—9 чел., конторщиц—9 чел., машинисток—7, дом. хоз.—9 чел., безработных—8, наборщиц—2, телеграфисток—2, курьеров—1, чернорабочих—1, артисток—1, художница—1. По характеру менструально-овариального цикла все обследованные разделялись на 2 группы: 1) с нормальными и 2) с патологическими менструациями. Общий тип менструаций

¹ См. «Основные положения» Теор. и пр. ф. к., 1928 г. № 2—Ред.

под влиянием занятий ф. к. не изменился, самочувствие лиц с патологическими менструациями при занятиях ф. к. во время менструаций значительно ухудшилось. В 5-ти случаях из 105 найдены девиации матки, признанные, на основании анализа данных, врожденными, с занятиями ф. к. связи не имеющие. Реакция и флора влагалищного секрета у обследованных оказались совершенно нормальными. В прениях принимали участие: проф. Ненюков, проф. Курдиновский, д-ра Ришар, Некрасов, Каллистов, Жаворонков, Древинг и д-р Гориневская. Высказано пожелание, чтобы для летнего праздника были выработаны более точные и научно-обоснованные организационно-методические указания для проведения гинекологического контроля. Необходимо добиться возможности получать с приезжающими физкультурницами сведения, более клинически ценные, от врачей специалистов, врачей-физикультуристов, наблюдавших физкультурниц более длительный период времени; тем более, что провинция выросла за последнее время и в научном отношении и в смысле доброжелательного отношения врачей-специалистов к работе по ф. к. Форму гинекологического контроля надо изменить. Статистические, единовременные или на коротком промежутке времени исследования не могут дать ощутительных результатов, т. к. непосредственной травмы половой сферы в физкультуре нет. Надо уловить методом диспансеризации отдельных групп физкультурниц характер реакции организма, в частности половой сферы, на то или иное sportупражнение. Повторные исследования надо производить непосредственно после соревнований, т. к. в дальнейшем все возможные изменения в половой сфере могут сгладиться. Надо найти способы воздействия на физкультурниц, чтобы они не манкировали повторными, самыми важными в научном отношении исследованиями.

Доклад д-ра Шифрина — О постановке физической культуры на курортах и санаториях вызвал оживленные прения и в резолюции отмечена необходимость более серьезного подбора по квалификации работников ф. к. на курортах (врачей и инструкторов), желательность большего охвата физкультурой лечащихся и отдыхающих на курортах и необходимость организации ф. к. на тех курортах, где она до сих пор не проводилась.

Были заслушаны доклады д-ра Ивановского и д-ра Минкевич — О постановке врачебного контроля на международной Спартакиаде в г. Осло и о работе научных учреждений по физкультуре в Финляндии, Швеции и Норвегии. Врачебный контроль на Спартакиаде в Осло дал богатый материал для выводов о влиянии спортивных состязаний на организм. Норвежские товарищи приходили на соревнования обычно после работы, поэтому дали худшую, чем русские физкультурники, картину состояния сердечно-сосудистого аппарата.

Секцией проработана также санитарно-гигиеническая часть программы для курсов повышения квалификации спорсудей и инструкторов ф. к.

По поручению НТК секцией проработаны стандарты трикотажных спортивных изделий, присланные для консультации ОРС ВСНХ, выработан план врачебного контроля в пути для одиночных путешественников и пешеходов. Секцией поручена ряду компетентных лиц проработка материала по спортивной травматологии и о здоровье призывников и допризывников, занимающихся физкультурой — для опубликования в печати в виде газетных статей и популярных брошюр. Рассмотрена представленная д-ром Каллистым рукопись «Спортивные повреждения и первая помощь в несчастных случаях при занятиях физической культурой». Брошюра одобрена НКС и допущена НТК ВСФК к печати, как справочник для инструкторов, спорсудей и физкультурного актива.

Секретарь секции д-р И. П. Каллистов.

Проф. А. Н. КРЕСТОВНИКОВ

1 октября с. г. конкурсной комиссией Наркомздрава избран на кафедру физиологии и научного контроля над физразвитием в ГИФО им. Лесгафта Алексей Николаевич Крестовников. А. Н. является крупным физиологом и в последние годы вел занятия по физиологии в Институте Лесгафта, фактически замещая проф. Орбели, который не мог уделять институту достаточно времени.

Интересен жизненный путь А. Н. Сын крестьянина, родившийся в 1885 г., он окончил 2-классную сельскую школу в 1898 г. Два года затем вел крестьянскую работу, в 1900 г., 16 лет, перебрался в Москву, где сначала 3 года был уборщиком кожевенной конторы и рабочим по развозке товаров. В 1903 г. поступил переписчиком на жел. дор. и стал готовиться к экзамену на аттестат зрелости, который и получил в 1906 г., и в этом же году поступил в Московский университет на естественное отделение физико-математического факультета, окончив его с дипломом 1 степени в 1912 г. Во время студенчества зарабатывал средства к существованию уроками и статистикой.

В 1912 г. переехал в Петербург и начал работать у академика И. П. Павлова, в Институте экспериментальной медицины. В 1913 г. приглашен проф. Л. А. Орбели на должность ассистента при кафедре физиологии в институт Лесгафта. С начала войны поступил химиком-бактериологом в отряд Красного Креста и всю войну работал на фронтах. 1918-19 годы работал бактериологом Обуховской больницы. С 1918 г. и по сие время заведует физиологическим отделением Научного института имени Лесгафта. В 1919 г. поступил на 2-й курс Медицинского института и окончил его в 1923 г. С 1919 по 1922 гг. работал в физиологическом отделении Института экспериментальной медицины совместно с проф. В. И. Савичем. С 1922 г. А. Н. развил большую преподавательскую работу. Он заменяет проф. Орбели в ГИФО имени Лесгафта, читает лекции по физиологии в Медицинском институте, в Сельскохозяйственном институте, на курсах врачей по физкультуре при Военно-медицинской академии и др.

С 1925 г. является представителем ГИФО в научно-техническом комитете ГСФК и с 1927 г. в Бюро физкультуры губздрави. В 1926 г. А. Н. был командирован Главнаукой за границу и работал в Физиологическом институте Лундского университета у профессоров Тунберга, Веймарка и в Амстердаме у проф. Ринберка.

Проф. Крестовников имеет 38 научных работ, большинство экспериментального характера. Работы его можно разделить на 2 большие группы: а) общебиологические и б) собственно физиологические. К первой группе относятся труды о реакции Вейль-Феликса при сыпном тифе, о превращении аксолотля в амбистому и др. Ко второй группе — работы об условных рефлексах (у акад. Павлова) и ряд экспериментальных работ о симпатической нервной системе (влияние симпатического нерва на вазомоторные центры, на дыхание, на окислительные процессы в мышце и др.). Ряд экспериментальных работ посвящен физиологии пищеварения, водному равновесию тканей и исследованиям крови.

Работы последних лет посвящены влиянию физических упражнений на организм и напечатаны в нашем журнале и в трудах института Лесгафта: о влиянии лыжных и хоккейных соревнований на почки, о влиянии 24—32-километровых пробегов, о влиянии бега на различные дистанции, о влиянии физупражнений на женский организм и др. В настоящее время ведутся работы по исследованию пота при физупражнениях, окончание которых позволит сделать интересные выводы о выделении молочной кислоты, о сущности «второго дыхания» и др.

Все работы А. Н. дают новые ценные фактические данные, интересные выводы и свидетельствуют о большом знании автора с современной физиологией и экспериментальными методами исследования, что подтверждается также весьма благоприятными отзывами об А. Н. академика

Павлова и профессоров Орбели и Савича, полученных конкурсной комиссией.

Серьезный научный подход и тщательная разработка всех вопросов, большая эрудиция, громадная трудоспособность и настойчивость, долготный опыт в преподавании, редкое совмещение в одном лице ученого физиолога и врача, — все это позволяет считать избрание Наркомздравом А. Н. на кафедру физиологии и научного контроля в Институте Лесгафта ценным приобретением для молодой физкультуры.

Будем надеяться, что А. Н. еще шире развернет свою работу по научному обоснованию физической культуры и врачебного контроля.

Б. Ивановский.

В ГОСУДАРСТВЕННОМ ЦЕНТРАЛЬНОМ ИНСТИТУТЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НКЗ

Курсы врачей-педологов при ГЦИФК.

С сентября месяца открылись курсы врачей-педологов при ГЦИФК (врачебно-педологическое отделение ин-та). Большинство врачей избирает уклон по физкультуре.

Курсы по физкультуре для врачей.

В текущем академическом году при ГЦИФК будет организовано двое курсов: 1) краткосрочные четырехмесячные курсы по физкультуре для врачей и 2) курсы для врачей по курортно-санаторной физкультуре. Последние организуются в контакте с Курупром НКЗ и прием на них будет исключительно из числа врачей, работающих на курортах¹.

Расширение подготовки ученых специалистов по физкультуре.

В текущем академическом году впервые за время существования Инфизкультна на 4 курс будут оставлены все студенты, окончившие три курса, что составит около 100 чел. В прошлый же и позапрошлый годы на 4 курс отборочная комиссия выбирала только 10—15% из прошедших три курса. 4 курс стал обязательным для всех без исключения. С начала учебного года предположена специализация студентов по трем уклонам: 1) педагогическому (подготовка высококвалифицированных преподавателей в вузы и техникумы), 2) лечебно-профилактическому (подготовка специалистов высшей квалификации по лечебной физкультуре на курорты, санатории, физиотерапевтические площадки и кабинеты врачебной гимнастики) и 3) организационно-клубному (подготовка инспекторов-организаторов в разные учреждения. Опыт минувшего года показал, что без строгой специализации для подготовки высококвалифицированного специалиста потребуется по меньшей мере 5 лет.

Переезд Д. А. Крадмана в Москву.

С начала нового акад. года виднейший из ленинградских физкультурных работников тов. Крадман переехал в Москву, на постоянную службу преподавателя ГЦИФК. Д. А. Крадман родился 1 янв. 1891 г. в Петербурге. В 1914 г. окончил СПб университет по физико-математическому отделению (биологической группе). Специальную подготовку получил

¹ В виду малочисленности заявок от курортов и неотпуска средств курсы для курортных врачей переносятся на следующий год. — Р е д.

в институте общества телесного воспитания «Богатырь» и ряде спортивных организаций. В 1919 г. был избран ученым секретарем и затем проректором учебной части Ленинградского института физической культуры НКП. В последние годы руководил физкультурой в Коммунистическом ин-те им. Крупской, в Педагогическом ин-те им. Герцена и вел занятия в Военно-медиц. академии с студентами 5 курса и прикомандированными врачами, а также в Госуд. ун-те. Перу тов. Крадмана принадлежит ряд трудов по физкультуре, в частности «Физическое воспитание на основах шведской системы», вышедшее уже 3 изданием. С 1924 г. тов. Крадман квалифицирован ленинградской комиссией ЦКУБУ как научный работник 3 группы. Практический стаж в области физкультуры и спорта Д. А. Крадман имеет около 20 лет.

Присуждение приват-доцентыры.

В заседании 25 мая с. г. пленум совета научных работников присудил звание приват-доцента по динамической анатомии ст. ассистенту Инфизкульты д-ру М. Ф. Иваницкому. Д-р Иваницкий состоит приват-доцентом I МГУ, имеет звание д-ра мед. и ряд опубликованных и рукописных трудов.

В Инфизкульте д-р Иваницкий выделился как преподаватель курса динамической анатомии и как организатор анатомического кабинета института.

Экспертная комиссия, рассматривавшая труды и деятельность д-ра Иваницкого, была в составе: проф. П. И. Карузина, проф. В. Ф. Еловикова и проф. А. К. Федерольф. В том же заседании пленум совета присудил звание приват-доцента по врачебной гимнастике д-ру В. А. Блях, действительному члену СНУРа. Ходатайство об этом было возбуждено научно-исследовательской кафедрой ЦДФК Украинской республики. Д-р Блях, кроме окончания психо-неврологического института по медицинскому факультету, получил высшее специальное образование на высших курсах физич. образования проф. П. Ф. Лесгафта и изучал за границей метод проф. Клаппа. Кроме того, с начала революции непрерывно в течение 10-ти лет выявил выдающуюся по интенсивности и энергии научно-организационную и общественную работу в области физической культуры, являясь неизменным участником и активным деятелем всех научных съездов и конференций по физкультуре. Эта деятельность ученым советом была отмечена в свое время избранием д-ра Бляха действительным членом СНУРа. Д-р Блях имеет около 15-ти печатных работ на русском и украинском языках в области ф. к. и врачебной гимнастики. Состав экспертной комиссии: ректор ГЦИФК проф. А. А. Зикмунд, зав. кафедрой физиотерапии и врач. гимн. проф. И. А. Багашев и прив-доц. Б. А. Ивановский.

Командировка за границу.

Заведующий кафедрой физиотерапии и врачебной гимнастики ГЦИФК проф. И. А. Багашев выехал в Германию и Австрию для ознакомления с постановкой и методами преподавания физиотерапии, врачебной гимнастики и физиокультуры в немецких университетах, институтах и специальных лечебных учреждениях.

Рабочие места для врачей.

Наркомздравом при ГЦИФК учреждены рабочие места для врачей, желающих усовершенствоваться в индивидуальном порядке по врачебному контролю, на срок от 1 до 6 месяцев. Обучение бесплатное, но в отличие от курсантов эти врачи не пользуются стипендией и общежитием.

Прием в ГЦИФК в 1928 г.

Очередной прием в ГЦИФК в нынешнем году дал следующие результаты. Поступило 233 заявления, допущено к экзаменам 210 человек, принято на I курс 125 человек. Из принятых мужчин 92, женщин 33. По социальному положению—рабочих 18%, крестьян 2%, служащих 57%, учащихся 27%, прочих 2%. По партийности: членов ВКП (б) 4,8%, ВЛКСМ 46,6%.

Научное обследование лаун-тенниса.

Ученый совет, пользуясь участием в игре, по случаю десятилетнего юбилея ГЦИФК, выдающихся мастеров лаун-теннисной игры, произвел комплексное обследование игроков. В комплекс вошли данные физиологических, антропометрических, психотехнических и медицинских исследований.

Т. Р. Никитин.

СЪЕЗД ПО ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.

VII Всероссийский съезд по охране здоровья детей и подростков с участием представителей союзных республик состоится 15—21 января 1929 г.

На указанном съезде ряд докладов посвящен вопросам физкультуры, для детального рассмотрения которых будет работать специальная секция.

Намечены следующие доклады: 1. Очередные задачи в области работы по физкультуре и врачебному контролю среди детей и подростков (Ивановский Б. А.). 2. Врачебный контроль по физкультуре в школах по опыту Москвы (Минкевич М. А.). 3. Место и оценка физкультуры в школах I ступени (Петров Н. И.). 4. Корректирующая гимнастика и методика ее проведения (Саркизов-Серазини И. М. и Крадман Д. А.). 5. Методика исследований искривлений позвоночника и организация борьбы с искривлениями в школе (Серебровская и др.). 6. Тесты для исследования отдельных компонентов движений (Озерский Н. И.). 7. Методика учета моторных усилий и достижений (Яблоновский И. М.). 8. Методы оценки физдостижений в целях прсфтбова для военной службы (Залкинд И. А.).

В виду перегруженности программы съезда, доклады с мест могут быть включены лишь в самом ограниченном количестве, тезисы их должны быть представлены не позднее 15 ноября.

После съезда предлагается специальное совещание врачей, работающих по физкультуре.

КОНКУРС НА ИНТЕРНАТУРУ.

В виду освобождения вакансии одного интерна при ГЦИФК, Наркомздравом объявлен на эту должность конкурс, срок которого истекает 1 декабря с. г. Интерны, согласно общих правил, избираются на 3 года для специализации в области физкультуры и врачебного контроля, получают стипендию 100 р. в месяц, по окончании интернатуры обязаны отслужить стипендию на периферии. Преимущество оказывается врачам с мест, работавшим по физкультуре. Врачи, желающие поступить в интерны, приглашаются подавать заявления в Наркомздрав, с приложением жизнеописания, копии диплома и документов, характеризующих их физкультурную и общественную деятельность.

ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС ВРАЧЕЙ ПО ФИЗКУЛЬТУРЕ.

В Амстердаме во время Олимпиады с 2 по 5 августа с. г. состоялся интернациональный конгресс врачей по физкультуре, организованный Нидерландским медицинским союзом физической культуры.

На повестке дня стояли вопросы: 1) унификация врачебно-контрольной карточки, 2) сердце и спорт и 3) физкультура в народной, средней и высшей школе. На конгрессе участвовало 50 голландских врачей по физкультуре и свыше 200 иностранных. От СССР участвовать в конгрессе получили приглашение проф. Бруштейн, проф. Гориневский, проф. Крестовников, прив.-доц. Ивановский, прив.-доц. Блях и др. Наркомздрав РСФСР предполагал командировать на конгресс прив.-доц. Ивановского, однако командировка не состоялась вследствие позднего приглашения и невозможности к сроку получить визы. Отчет о конгрессе будет помещен в одном из следующих номеров нашего журнала.

Х Р О Н И К А

— Проф. В. В. Гориневский избран членом Ученого медицинского совета при Наркомздраве.

— При Ученом медицинском совете для рассмотрения научных вопросов физкультуры и унификации методов исследования организуется комиссия по физкультуре, в состав которой приглашены профессора Зеленин, Кончаловский, Бруштейн, Мольков и др.

— В Наркомздраве под председательством Н. А. Семашко начало функционировать постоянное бюро физкультуры.

— Наркомздравом объявлен конкурс на вакантную должность аспиранта ГЦИФК. Срок подачи заявлений — 1 декабря.

— Несчастные случаи в различных отраслях спорта. Рабочий спорт-гимнастический союз в Австрии произвел интересное обследование о количестве несчастных случаев в различных отраслях спорта. Из 7.573 несчастных случаев, зарегистрированных союзом в 1927 г., на футбол приходится 3,812 или 50,3% несчастных случаев, затем следует ручной мяч (638, или 8,4%), гимнастика (468, или 6,2 %). Количество несчастных случаев все еще велико, что является доказательством того, что борьба в играх оттесняет назад цели здоровья.

— Обязательное плавание в английских школах. Плавательная ассоциация лондонских школ постановила, что все мальчики и девочки, обучающиеся в школе, должны посещать лондонские бассейны и обучаться плаванию. Ассоциация считает, что все дети нормального телосложения не должны покинуть школу, не умея плавать.

— Состоявшаяся зимой 1928 г. в Сен-Морице зимняя олимпиада дала дефицит в 30.000 франков, несмотря на то, что швейцарский комитет олимпиады отказался от причитающихся ему до договору 112.000 фр. валового сбора.

— Как много бегают футболисты? Недавно в Австрии был произведен очень интересный опыт. Впродолжение футбольного матча определили, сколько пробегает игрок в течение игры. Опыт показал, что форвард делает в течение игры 12 тыс. шагов, хавбек — 9.400 и бек — 9.400 шагов. Таким образом получается, что в среднем игрок делает 10 тыс. шагов, что составляет приблизительно 10.000 метров. Этот опыт показал, что наиболее интенсивной игрой является футбол, когда впродолжение одного часа игрок пробегает 10 км.

КОНСУЛЬТАЦИЯ

ВОПРОС. Как уничтожить чрезмерную волосатость тела? В журнале «Ф. К. и Спорт» было указано, что лучшим средством является выдергивание волос. Я это испробовал, но волосы вырастают снова и даже больше. Обращался дважды в редакцию «Ф. К. и Спорт», но ответа не получил. Сообщите, каким средством можно уничтожить волосы на теле совершенно и навсегда?

ОТВЕТ. Лечение волосатости является трудным и требует длительного времени, начинать его рекомендуется на отдельных волосистых участках. Выдергивание, сбривание и т. п. помогают лишь временно, так как волосы растут после этого еще больше. Для радикального уничтожения волос рекомендуется электролиз. В виду того, что это средство не везде доступно, часто применяют 10% пергидроловую мазь, обесцвечивающую волосы, делающую их более тонкими и незаметными. Лечение рентгеном следует остерегаться. Для терпеливых можно еще рекомендовать лечение пемзой. Лечение длится около года. Волосы удаляют пинцетом, затем 2 раза в день кожа, где удалены волосы, натирается пемзой до красноты, после чего втирается немного смягчительной мази (митиновой или другой). Постепенно волосы становятся тоньше, меньше и, наконец, совсем исчезают. При небольшой волосатости хорошо действует «депиляторий», продающийся во всех аптеках, который советую испробовать для начала.

Врач-специалист Наркомздрава *Н. Исаев*.

ВОПРОС. Когда будут курсы для врачей при ГЦИФК и как на них поступить?

ОТВЕТ (на многочисленные запросы). По примеру прошлого года при ГЦИФК с 15 февраля по 15 июня 1929 г. будут проведены курсы усовершенствования врачей по физкультуре. Курсанты обеспечиваются общежитием и стипендией, за ними сохраняется место и заработная плата. Для зачисления на курсы необходима командировка здравотдела. Циркуляр НКЗ и учебный план курсов будут опубликованы в след. номере нашего журнала. В виду того, что курсы эти проводят усовершенствование врачей по физкультуре, а не первоначальную подготовку, необходимо врачам, предполагающим поступить на курсы, предварительно ознакомиться хотя бы с литературой в объеме учебного плана. Основные пособия: Дюперрон—Теория физической культуры, Гориневский.—Гигиена физупражнений. Бунак—Методика антропометрических исследований.

В отличие от прошлых курсов, разверстка мест будет составлена по предварительным заявкам здравотделов, поэтому всем врачам, желающим попасть на курсы, настоятельно рекомендуется теперь же получить от здравотдела согласие на командировку и настоять, чтобы заявка на места на курсах была послана в Наркомздрав не позднее 1 декабря с. г. Для врачей из союзных республик необходимо, чтобы их Наркомздравы обратились в Наркомздрав РСФСР с просьбой забронировать места для их кандидатов, так как места на курсах предоставляются в первую очередь для врачей здравотделов РСФСР.

Предполагавшиеся специальные курсы для курортных врачей по физкультуре при ГЦИФК в нынешнем бюджетном году не состоятся, ввиду малочисленности заявок от курортов и неотпуска средств.

Б. Ивановский.

А. РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА

«Физкультура и клиника». Плетнев Д. Д., Курдиновский Е. М., Хорошко В. К., Шатерников М. Н., Прокин А. Д., Мезерницкий П. Г., Бронникова К. Н. и Минкевич М. А. Изд. Мосздравотдела. 1928 г. Стр. 117. Ц. 1р. 50 к.

Физкультура уже вышла из рамок персональных увлечений, она стала широко применяемым профилактическим методом, стала делом государственным. Естественно, что идущие во главе медицины лица не могли остаться в стороне от этого движения — вот почему мы должны приветствовать появление настоящего сборника, составленного из докладов, читанных видными клиницистами в московском научном обществе «Ленинизм в медицине». Появление этого сборника нужно приветствовать еще и потому, что впервые за все годы по вопросам физической культуры выступили столь крупные силы.

Сборник начинается статьей д-ра Минкевич М. А., в которой автор указывает на задачи, стоящие перед врачами-физкультурниками, а также на необходимость тесного единения клиницистов с врачами практиками физкультуры в целях наилучшего и более подробного изучения влияния физкультуры на организм занимающегося.

В статье приведена составленная д-ром Ключковым таблица показаний и противопоказаний к занятиям физупражнениями. Таблица эта построена по принципу «дифференциации как отдельных видов заболеваний и их симптомов...» Это заставляет нас отнестись с известной осторожностью к предлагаемой таблице.

Проф. Плетнев Д. Д., указав на некоторые отрицательные с эстетической точки зрения стороны отдельных видов спорта, дал прекрасный очерк современного состояния учения о гемодинамике. Он обращает внимание врачей на серьезность и необходимость учета состояния и деятельности сердечно-сосудистой системы при занятиях физическими упражнениями, считаясь, главным образом, с функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы. Остановившись несколько подробнее на проявлениях недостаточности функционирования сердечно-сосудистой системы (усталость, одышка, застой в венозном колее капилляров, изменения в межлужном обмене), разобрав вопрос о расширении сердца при физических упражнениях, автор приходит к выводу, что у здоровых людей как размеры сердца, так и высота кровяного давления либо не изменяются совсем, либо изменяются мало.

Заслуживает внимания указание автора на то, что в жизни организма играют роль главным образом моменты энергетические. При оценке отдельных индивидуумов нужно считаться с индивидуальными особенностями организма, конституцией, возрастом, профессией, а также видом физупражнения. Чрезвычайно ценно указание автора, что нельзя отождествлять величину сердца с понижением энергетических возможностей его.

Крупный клиницист проф. Плетнев говорит, что порок сердца, как таковой, не может служить противопоказанием к занятиям спортом. К сожалению, автор не остановился подробно на влиянии отдельных видов спорта

на сердечно-сосудистую систему и их противопоказаниях при том или ином состоянии сердца спортсмена.

Проф. Хорошо, указав на тесную связь между физкультурой и состоянием как нервной системы так и эндокринного аппарата, отметил новейшие достижения в области исследования нервной системы (миостатика и миодинамика) и связь их с моторной деятельностью. Много внимания уделил автор и патологии этого вопроса.

Весьма интересно указание автора на тесную связь между физическим развитием и психикой спортсмена. Коснувшись вопроса о «дефективных» в нервно-мышечном отношении организмах» (миастеники, миотоники, спазмофилики, эротики и др.), автор предлагает иметь их в виду при отборе материала для групповых занятий и выделять их в особую группу.

Отнеся положительные и отрицательные стороны спорта, как фактора, влияющего на развитие нервно-психической сферы, автор, разбирая вопрос относительно преимуществ состязаний и нормальных занятий, отдает предпочтение последним.

Проф. Хорошо рекомендует для лиц, страдающих явлениями профессионального нервно-мышечного переутомления («перетруживания»), особую трудную гимнастику, которая должна быть охарактеризована, как «воспитательная, профилактическая, гармоническая и внутренне-ритмическая».

Интересный доклад проф. Шатерникова М. Н. посвящен выяснению связи между работой сердечно-сосудистой системы и легких и обменом веществ в связи с мышечным напряжением.

Автор обращает внимание читателя на возможности, связанные с упражнением дыхательных мышц, на необходимость приучить человека правильно дышать, то есть уметь производить глубокое дыхание.

Касаясь вида дыхания, автор считает необходимым дыхание носовое. Дыхание ртом может быть признано, как печальная необходимость, и то только в том случае, если дыхание ртом комбинируется с носовым дыханием. «Печально», говорит проф. Шатерников, «если дыхание ртом становится исключительным способом дыхания, потому, что обычно такое дыхание всегда поверхностно».

Проф. Курдиновский А. М. и д-р Бронникова К. Н. коснулись чрезвычайно важного вопроса физкультуры у женщин. Авторы рекомендуют начинать физическое воспитание девочек в самом раннем возрасте. В дальнейшем, должно принимать во внимание особенности организма женщины. Можно ли заниматься физупражнениями во время менструаций — цитируемые авторы не решают. Беременность не может служить препятствием для занятий физупражнениями, если только женщина занималась ими раньше. Но начинать занятия во время беременности не следует. В послеродовом периоде физупражнения показаны из соображений профилактических — в целях предупреждения тех или иных заболеваний.

Особенную осторожность следует рекомендовать в отношении больных женщин. Если принять во внимание, что болезнь часто протекает скрытно, не давая явных признаков; что у таких женщин во время состязаний, прыжков, упражнений может внезапно наступить крах; что больная может и не знать о своей болезни — для нас становится ясным и понятным утверждение авторов о необходимости врачебного контроля. Этот контроль, по мысли авторов, должны проводить врач-гинеколог в тесном единении с врачом-физкультурником. Положение это нужно особенно подчеркнуть, принимая во внимание, что свойств женского организма, как следует, до сих пор мы не знаем.

Прив.-доц. Прокин А. Д. уделил внимание понятию тонуса мышц, зависимости тонуса и мышечной усталости от состояния симпатической нервной системы и эндокринного аппарата.

Указывая на большое распространение у различных людей деформаций, автор подчеркнул всю важность борьбы с такого рода деформациями.

Касаясь вопроса о влиянии спорта и спортивных упражнений на организм человека, автор указывает на ряд травматических повреждений (полиартрит футболистов, дрожание рук у пианистов, переломы надколенников, разрывы менисков и т. п.), наступающих в результате чрезмерных увлечений спортом.

Можно ли заниматься спортом при наличии грыжи или расширении вен? Общего ответа на поставленный вопрос нет. В каждом отдельном случае нужно разрешать вопрос индивидуально.

Проф. Мезерницкий П. Г. в статье подверг анализу влияние на организм солнца, воды и воздуха. Указывая на значение трех факторов: температуры воздуха, скорости ветра и влажности, автор говорит, что эффект от применения солнечных ванн зависит в значительной мере от так называемой «эфф. активной температуры», то-есть температуры, которая производит определенный эффект на наш организм. Отмечая влияние солнечных ванн на кровь, устойчивость красных кровяных шариков, ферменты крови и изменения капилляров под влиянием солнечных лучей, автор приходит к выводу, что солнечная ванна действует определенно хорошо и безвредно, если она дается в безвредной, осторожной дозе, считая такой дозой продолжительность ванны от 3 до 5 минут. Воздушные ванны действуют на организм также, как и солнечные, только в более слабой степени.

Что касается купанья, то автор рекомендует известную осторожность в разрешении купанья, предлагая в каждом отдельном случае считаться с индивидуальными свойствами купающегося.

Из всего вышеизложенного видно, что содержание статей носит общий характер, содержит обзоры по тому или другому отделу знаний. Конкретного разрешения по существу не получил ни один из вопросов, стоящих перед врачами-физкультурниками. Слабые попытки отдельных авторов разрешить на основании гипотетических умозаключений в том или ином смысле отдельные вопросы не выдерживают критики.

Докладчики, в большинстве клиницисты, совершенно не затронули вопроса о применении физкультуры в клинике как лечебного метода, между тем широкое применение, которое получила физкультура на курортах, требует от клиники глубокой и серьезной проработки этого вопроса при помощи методов, применяющихся при клиническом изучении вопроса. Дозировка отдельных видов упражнений, показания и противопоказания к занятиям, влияние упражнений на больный организм — вопросы, ответ на которые ждет от клиницистов практический врач-физкультурник. И если в отношении здорового человека имеются многочисленные исследования Госинфизкульты, в известной мере этот вопрос разрешившие, то в отношении больного организма почти еще ничего не сделано — мы в праве ждать разработки вышеперечисленных проблем от клиники.

Все же появление сборника является победой дела физической культуры, так как выступление крупных клиницистов по данному вопросу — это первая брешь в до этого времени сплошной стене, в лучшем случае индифферентного отношения широкой врачебной массы к вопросам физического развития человека. Хочется думать, что авторы не останутся на проделанной ими работе и своими знаниями и опытом помогут в разрешении проблем научной постановки физкультуры у нас в СССР.

Написана книга хорошим языком, читается легко — поэтому она должна стать настольной книгой всякого лица, интересующегося вопросами физкультуры.

Д-р Д. Шабашов.

М. Голобородько. Подвижные игры. Теория и практика. Библиотека ВФК. Изд. «Вестник физической культуры» Харьков, 1927, 117 стр. Ц. 85 коп.

Имеются практические руководства по играм, но необходимо, конечно, дать и теоретические предпосылки. Так составлен и подбор игр в программе ГУС'а РСФСР.

Можно ли назвать теорией то, что предлагает автор в вводной статье «Значение подвижных игр», «Типы и виды игр»? Каждая теория имеет ясно выраженные исходные положения. Их у автора нет. При определении типов и видов игр автор то берет в основу элементы движения, то элементы психического характера, вводит элемент нагрузки (атлетические игры). Таким образом, неясность исходных положений не разъясняется, а скорее становится затруднительной для ориентировки читателя при определении типа игр.

Причина в том, что у автора отсутствует целевая социальная установка на социальную значимость фабулы игры и развитие коллективизма. Отсюда совершенно ненужное и только запутывающее деление на игры с коллективным и раздельным участием в игре; игры индивидуальные правильнее было бы назвать играми с индивидуальной ответственностью, а то получается странная терминология: игры индивидуальные с коллективным участием (стр. 151).

Неясность теоретических рассуждений автора отражается и на подборе игр: на ряду с играми, взятыми из приведенных в программе ГУС'а (далеко не всех), мы встречаем старые игры, невыдержанные с точки зрения построения в них коллектива, как, напр., «волк и овцы».

Не имея целевой социальной установки на отражение переживания детей, связанных с изменившейся социальной средой, окружающей ребенка и подростка, автор дает игры — «имя детей», где берет слова из книги В. Г. Полякова «Любимые игры детей», ничего не говорящие, и предлагает петь на мотив «Молодая гвардия», «пятнышки красные» — непонятно, почему «красные», и наоборот, там, где даны уже названия с новой фабулой, даются старые, напр., «эстафета по кругу» вместо «даешь революцию» и др.

Следует также указать на желательность исключения таких игр, как «слепой часовой» (как будто, слепой часовой не бывает), равно как «сторожа и разбойники», пахнувшие стариной.

К положительным особенностям сборника относится то, что автор детально остановился на распределении игр на подвижные, малоподвижные и спокойные, подходу со стороны оценки методики в играх.

В методической части нельзя согласиться с построением занятий из одних игр для старших возрастов длительностью в 1½ часа (слишком много), если принять во внимание, что игры рекомендуются с большой нагрузкой (атлетические, по терминологии автора, стр. 41). Подбор игр для занятий зимой на открытом воздухе не всегда правилен, так как «делай так, делай этак», «что мы видели» — заставят разгоряченных детей стоять на морозе без движения. По возрасту игры подобраны удачно, только для 8—12 лет трудны «пятнышки турецкие».

Практическая часть сборника М. Голобородько вполне применима за исключением вышеуказанных игр.

М. Корнильева-Радица.

Б. ИНОСТРАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Wohlfel. — Физические упражнения и нервная система. München. med. Woch. 1927 г. № 39.

Спорт, как таковой, по мнению автора, действует не только на органы кровообращения и легкие, но также и на нервную систему. Если для получения положительных результатов в состязаниях необходимо наличие триады: тренировка, техника и тактика, то развитие их до требуемой степени совершенства, особенно техники и тактики, зависят от нервной системы.

Касаясь влияния спорта на нервную систему, автор прежде всего подчеркивает разницу во влиянии, оказываемом спортом и физупражнениями, как таковыми. Элемент увлечения и состязания, примешивающийся в первом случае, меняет картину в смысле усиления эффекта.

Заслуживает внимания указание автора, что спорт влияет как на центральную, так и на периферическую нервную систему, хотя провести между ними резкой разницы не удастся.

Что касается вегетативной нервной системы, то автор отмечает, в согласии с Геркстеймером, симптомы ваготонии, проявляющиеся в виде относительного замедления пульса у хорошо тренированных спортсменов. Чрезмерное физическое напряжение, превосходящее пределы физиологической нагрузки для данного лица, наряду с общим утомлением (сердца и легких) дает картину утомления и нервной системы — внимание понижается. Умственная работа после короткой, но интенсивной мышечной работы оказывается пониженной. Скорость реакции также понижается. Планомерно и регулярно проведенная тренировка укрепляет нервную систему, а следовательно, понижает ее утомляемость.

Интересно указание автора на то, что часто отмечаемое чувство утомления у спортсменов отнюдь не является проявлением истинного утомления, а обуславливается давлением на чувствительные нервные волокна сухожилий, суставов и т. п. Доказательством этого служит наблюдение над человеком с вытянутой рукой (в горизонтальном направлении); у него быстро появляется такого рода утомление.

Много внимания уделяет автор влиянию спорта и физкультуры на нервную систему детей и школьников. На основании многочисленных исследований ряда исследователей, автор приходит к выводу, что это чрезвычайно важно и оказывает положительное влияние. Как правило, говорит автор, физически хорошо развитый человек дает в умственном отношении гораздо больше, чем физически слабо развитой.

Но для того, чтобы занятия физическими упражнениями оказали свое положительное действие, нужно индивидуализировать дозировку и нагрузку для каждого ребенка в отдельности, что возможно только при совместной работе инструктора (преподавателя) физупражнений и школьного врача.

Д-р Д. Шабашов.

Geigel. Корреляция между весом и ростом тела. München. med. Woch. 1927. № 28. Автор пытался разрешить чрезвычайно важный и серьезный вопрос о зависимости между ростом и весом тела человека. На основании измерений, произведенных им у 2709 человек, Гейгель после соответствующей проработки полученного им материала приходит к выводу, что ясно выраженной зависимости между ростом и весом тела не имеется. Объясняется это, по его мнению, тем, что на вес тела оказывают влияние ряд факторов экзогенной природы, не поддающихся учету, как-то: питание, состояние здоровья, конституция и т. п.

Д-р Д. Шабашов.

* * *

Новые книги и журналы, поступившие в редакцию.

Вопросы физич. воспитания и физич. образования. Труды Инстит. физ. обр. им. Лесгафта. Том I. Материалы к программам физических упражнений для школ I и II ступени. Л-д, 1928 г. стр. 144. ц. 1 р.

Вопросы физич. воспитания и физич. образования. Труды Инстит. физ. обр. им. Лесгафта. Том II. Научно-исследовательские работы. Л-д. 1928 г., стр. 148, ц. 1 р.

Комитет по проведению десятилетия ГЦИФК. Десять лет работы Госинфизкульты. Изд-во Вестн. физич. культуры. 1928 г., стр. 35, ц. 20 к.

ГЦИФК. Условия приема в Госуд. центр. институт. физич. культуры. Изд. ГЦИФК. 1928 г., стр. 15, ц. не указана.

Никитин, Т. Р. Азбука психо-физической культуры. Изд-во «Вестник физич. культуры». Харьков, стр. 52, ц. 45 к.

Волоцкой, М. В.—Система евгеники как биосоциальной дисциплины. Изд. Тимирязевского института, стр. 43, ц. 30 к.

Никитин, Т. Р.—Физическая культура как средство лечения туберкулеза. Изд. ВФК, Харьков, 1928 г., стр. 70, ц. 40 к.

Ивановский Б. А.—Физкультура и половая жизнь. ГИЗ, 1928 г., стр. 44, ц. 15 к.

Он-же—Советская медицина и физкультура, Госмедиздат, 1928 г., стр. 60, ц. 30 к.

Кирхберг Франц.—Спортивн. массаж. Изд. ВФК, стр. 63, ц. 40 к.

Машков В. Н.—Игры на курортах, в санаториях и домах отдыха, Госмедиздат, 1928 г., ц. 60 к.

Каллистов И. П.—Спортивные повреждения и первая помощь в несчастных случаях при занятиях физкультурой. Госмедиздат, 1928 г., стр. 128, ц. 45 к.

Чесноков Б. М.—Спортивная Москва. Справочник-путеводитель. Изд. МКХ, 1928 г., стр. 158, ц. 35 к.

Энциклопедический словарь по физкультуре сост. Б. М. Чесноков, под ред. Н. А. Семашко, ГИЗ, 1928 г., стр. 1000, ц. 8 р.

Корнильева-Радица и Радица Е. П.—Игры переходные к спортивным. Госмедиздат, стр. 32, ц. 20 к.

Ответственный редактор **Н. А. Семашко.**

ГОСУДАРСТВЕННЫМ МЕДИЦИНСКИМ ИЗДАТЕЛЬСТВОМ РСФСР
— выпущены —

ВРАЧЕБНО - КОНТРОЛЬНЫЕ КАРТОЧКИ

Новая форма, утвержденная Высшем Советом Физической Культуры и врачебно-контрольной комиссией Спартакиады, как обязательная для ежегодных осмотров физкультурников и врачебного контроля при соревнованиях.

Цена 15 руб. за 1.000 карточек.

На каждые 500 карточек прилагается бесплатно инструкция к заполнению карточек. Инструкция высылается и отдельно по 8 к. за экз.

Заказы и деньги адресовать: г. Москва, ГСП, I, М. Черкасский пер., д: 2/6: ГОСМЕДИЗДАТУ.