
ТЕОРИЯ и ПРАКТИКА
ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

4
1929

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

№ 4 (22)



ГОСУДАРСТВЕННОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА

1*9*2*9

ВО ИЗБЕЖАНИЯ ПЕРЕРЫВА

в получении журнала, лица и учреждения, воспользовавшиеся льготной рассрочкой платежа, должны поспешить с присылкой очередного взноса до полной годовой платы.

При переводе денег необходимо указывать в отрезных бланках перевода, что деньги следуют „в доплату“.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

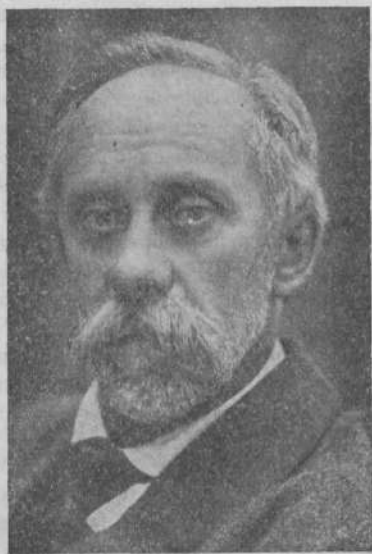
	Стр.
<i>М. И.</i> — Юбилей проф. П. И. Карузина	3
I. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ	
<i>Снаппер</i> — Спорт и обмен веществ	5
<i>Шпеев В. В.</i> — Спортивные повреждения на Всесоюзной спартакиаде	14
<i>Серкин Л. Г.</i> — Результаты врачебного контроля над влиянием Московской пионерской спартакиады на организм пионеров	22
<i>Саркизов-Серазини И. М.</i> — Роль кинетической энергии в лечении нервных болезней	35
<i>Смирнов И. П.</i> — Особенности работы дыхательного аппарата при беге. (Окончание)	48
II. НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ	62
III. ИЗ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	68
IV. ХРОНИКА	69
V. ОБЗОРЫ, РЕЦЕНЗИИ И РЕФЕРАТЫ	71

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
<i>M. I.</i> — Jubiläum des Prof. Karusin P.	3
I. ORIGINALARTIKEL	
<i>Snapper</i> — Sport und Stoffwechsel	5
<i>Speer W.</i> — Die Sportverletzungen auf der Allrussischen Spartakiade	14
<i>Serkin L.</i> — Die Resultate der ärztlichen Kontrolle unter dem Einflusse der Wirkung der Moskauer Pionier-Spartakiade auf den Organismus der Pioniere	22
<i>Sarkisow-Serasini I.</i> — Die Rolle der konetischen Energie bei der Behandlung der Nervenkrankheiten.	35
<i>Smirnov I.</i> Die Besonderheiten der Arbeit des Atmungsapparates beim Laufen. (Schluss)	48
II. WISSENSCHAFTLICHES LEBEN	62
III. AUS DER ÄRZTLICHEN PRAXIS	68
IV. CHRONIK	69
V. RUNDSCHAU, REZENSIONEN UND REFERATE.	71

ЮБИЛЕЙ ПРОФ. П. И. КАРУЗИНА

11 мая в Анатомическом институте I Московского государственного университета состоялось чествование одного из крупнейших русских анатомов, профессора Петра Ивановича Карузина, по случаю исполнившегося сорокалетия его научной, учебной и общественной деятельности.



Имя проф. П. И. Карузина хорошо известно среди работников физической культуры и особенно тех из них, которые учились или имели какую-либо связь с ГЦИФК, где П. И. в течение шести лет читает курс анатомии человека.

Так как все вопросы физической культуры имеют своим предметом человеческое тело, то анатомия, как наука о строении этого тела, является одной из основных дисциплин высшего физического образования. Представление об этой науке тесно связано для физкультурников с именем П. И. Карузина, который своим талантливым изложением предмета и предоставлением студентам ГЦИФК возможности пользоваться демонстрационным материалом Анатомического ин-та I МГУ доставил все преподавание анатомии в нашем центральном физкультурном вузе на должную высоту.

Все сорок лет деятельности П. И. были посвящены анатомии человека. Эта деятельность была обширна и плодотворна.

После защиты докторской диссертации и получения звания приват-доцента П. И. был командирован за границу. Одним из результатов этой поездки была выпущенная им книга с описанием крупных анатомических институтов Западной Европы, содержащая настолько ценный и обширный материал, что, несмотря на свою давность, продолжает пользоваться заслуженной популярностью среди русских анатомов.

В 1900 г. П. И. был избран профессором медицинского факультета, а в 1914 г. — директором Ин-та нормальной анатомии I МГУ.

П. И. много сделал для обогащения Московского ин-та новым прекрасным зданием Анатомического ин-та, который был открыт в 1928 г. и является лучшим среди институтов анатомии в нашем Союзе и одним из лучших в Европе. Преподавательская и организационная деятельность П. И. распространилась далеко за пределы Московского ун-та.

П. И. выезжал для организации кафедр анатомии во многие вновь создававшиеся университеты, а именно в Тифлис, Астрахань, Смоленск, Минск и за недостатком высококвалифицированных анатомов читал первое время в этих университетах курс анатомии.

П. И. читал и продолжает читать анатомию в целом ряде учебных заведений: Высшей медицинской школе, Медико-педологическом ин-те, Высшей военной школе, Индустриально-педагогическом техникуме театрального искусства, Высшем художественно-техническом ин-те, на рабфаке имени Покровского, в воскресном ун-те, не говоря о медицинском и физико-математическом факультетах I МГУ и ГЦИФК, о чем уже было упомянуто.

Литературная деятельность П. И. была также обширна. Кроме названных сочинений, П. И. перевел и проредактировал ряд руководств по анатомии. Им написано руководство по пластической анатомии, книга о размерах и пропорциях человеческого тела, ряд работ по специально анатомическим вопросам, по истории анатомии и большое количество статей для «Советской медицинской энциклопедии».

В прошлом году П. И. выпустил «Словарь анатомических терминов», являющийся теперь настольной книгой каждого русского анатома. Под руководством П. И. проведено и ведется в Анатомическом ин-те I МГУ значительное количество научных работ по различным вопросам анатомии, и ряд его учеников занимает кафедры анатомии в провинциальных вузах. Многочисленные ученики, его помощники, сотрудники и сослуживцы приветствовали в лице П. И., в день его юбилея, не только всеми уважаемого и заслуженного педагога и ученого, но и всеми любимого, отзывчивого, мягкого, скромного человека и старшего товарища.

От студентов и отдельно от научных работников и администрации ГЦИФК был поднесен П. И. адрес. В концертном отделении чествования агит-группой ГЦИФК был поставлен ряд номеров.

М. И.

СПОРТ И ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

Проф. Снаппер. Амстердамский университет

(Доложено в Доме ученых в Москве на заседании медицинской секции
ВОКС 29/V 1929 г.)¹

М. Г. и М. Г. С того времени как Флетчер и Гопкинс доказали образование в мышце при напряжении ее молочной кислоты, в особенности же с тех пор как Гиллю и Мейергофу за их работы по молочной кислоте была присуждена Нобелевская премия, литература о молочной кислоте и ее роли в обмене веществ настолько выросла, что почти лишает меня смелости коснуться этой темы. При оценке значения молочной кислоты не следует, однако, забывать, что количественное определение молочной кислоты легче, чем какой-либо другой, что до некоторой степени объясняет уделяемое ей внимание. Есть несомненно много других кислот, имеющих такое же, если не большее значение для обмена, гораздо больше заслуживающих изучения, но для которых пока отсутствует методика количественного определения. Но даже с указанной поправкой мы должны признать, что молочная кислота играет важную роль в обмене веществ.

В мышце имеется гликоген; при сокращении он расщепляется в молочную кислоту, которая частью подвергается окислению, частью же снова образует гликоген. Что же нам известно о количественных изменениях молочной кислоты, образующейся в мышцах при напряжении их, особенно при спорте? Мы знаем, что при напряжениях в организме образуются очень большие количества молочной кислоты, по вычислениям во всей мышечной массе организма не меньше 180 г, так что, если бегун находится в высшей степени напряжения, его мышцы содержат 180 г молочной кислоты. Из этого количества часть переходит в кровь, так что можно сказать, что в общем содержание молочной кислоты в крови при напряжениях возрастает. В покое у человека находят 8—20 мг молочной кислоты на 100 куб. см крови,

¹ Ввиду большого интереса, который вызвал доклад проф. Снаппера, сделанный им в Москве 29/V 1929 г. редакция, с любезного разрешения автора, печатает полный перевод стенограммы доклада на немецком языке.

при напряжениях это количество может возрасти, при чем достигает при значительных напряжениях весьма высоких цифр. При максимальных напряжениях содержание молочной кислоты в крови доходит до 150—200 мг%. Если я говорю о максимальном напряжении, то я имею в виду совершенно определенные напряжения. Известный английский ученый Гилль (Hill) более 15 лет тому назад доказал, что такое увеличение количества молочной кислоты в крови наступает только тогда, когда максимальное напряжение достигается в очень короткий промежуток времени. Наиболее сильное напряжение из нам известных достигается при беге на 400 метров; это расстояние покрывается чемпионами в 51—52 секунды, хорошими бегунами приблизительно в 60 секунд. При этом вся энергия организма расходуется в течение 1 минуты, т. е. в течение этой минуты вероятно образуются все 180 г молочной кислоты, которые могут возникнуть в организме. Если интенсивность напряжения, взятая на единицу времени, так велика, как здесь, тогда действительно образуется так много молочной кислоты, что она в значительных количествах переходит в кровь, так что содержание ее в крови может достигать 120—150, даже 200 мг%. Но если запас энергии организма распределяется на больший промежуток времени, как, напр., при марафонском беге, то обстоятельства складываются иначе. В Западной Европе часто практикуется марафонский бег на 42 километра. Чемпионы покрывают это расстояние — не по беговой дорожке, а по обыкновенным дорогам — в 2½ часа слишком. Это представляет собою колоссальное напряжение, и люди, покрывшие это расстояние, часто находятся в состоянии полного изнеможения. Следует, однако, учесть, что если бегун израсходовал весь запас своей энергии в течение 2½ часов, то интенсивность напряжения в единицу времени должна быть значительно меньшей. Марафонский бег достоин удивления, потому что он долго длится, на единицу времени же напряжение марафонца гораздо меньше, чем у бегуна на 400 метров. У марафонца возникает равновесие «steady state», причем в мышце расщепляется до молочной кислоты столько же гликогена, сколько его вновь образуется из молочной кислоты. Поэтому у марафонца мы у финиша почти не находим повышения содержания молочной кислоты в крови. После бега у него находят 40—60 мг% молочной кислоты. По Гиллю «steady state», т. е. равновесие между образованием молочной кислоты и обратным синтезом гликогена в мускулах, наступает тогда, когда интенсивное напряжение длится более 5 минут. Следствием повышения содержания молочной кислоты в крови может явиться выделение части ее с мочой. Незначительное повышение содержания молочной кислоты в крови, возникающее при марафонском беге, не влечет за собой выделения ее в моче. Напряжения же при беге на 400 м ведут

к такому большому накоплению в крови молочной кислоты, что последняя выделяется с мочой.

3000 м покрываются нашими бегунами в 9—9½ минут, 1500 м — в 4½ минуты. При беге на 1500 м молочная кислота еще переходит в мочу. Если расстояние превышает 2000 м, молочной кислоты в моче обычно не находят, так как интенсивность напряжения на единицу времени недостаточно велика.

Мы можем таким образом сказать, что если напряжение длится больше 5 минут, то возникает «steady state», и молочная кислота в мочу не переходит.

Все эти данные известны. Если у человека уровень молочной кислоты в крови доходит до 200 мг%, то ясно, что такая концентрация молочной кислоты имеет для центральной нервной системы большое значение и может вызвать ощущение утомления и другие нарушения.

Если у бегуна имеется 150 мг % молочной кислоты в крови, то это значит, что в крови циркулирует около 6 г молочной кислоты. Эта кислота в крови находится в совершенно иных условиях, чем кислота, находящаяся в мускулах, эта последняя быстро превращается в гликоген, а молочная кислота, обращающаяся в крови, с трудом может подвергнуться дальнейшему расщеплению.

После прекращения напряжения мы имеем две фазы восстановления исходного положения: в течение первых пяти минут исчезает вся молочная кислота из мышц, но обычно проходит больше 60 минут, прежде чем подвергнется расщеплению вся молочная кислота крови. Таким образом те 6 г молочной кислоты, которые находятся в крови, представляются для обмена веществ значительно более трудной задачей, чем 180 г кислоты в мышцах. Если бегун, покрывший 400 м в 60 секунд, выделяет с мочой 1 г молочной кислоты, то это количество представляет значительную часть тех 4—6 г кислоты, которые циркулируют в крови. Можно было бы сказать, что ведь выделен всего один грамм, в то время как в организме имеется 180 г молочной кислоты; если из крови удален один грамм, то это количество легко может быть снова пополнено из запаса в мышцах. Но диффузия из мышц в периферическую кровь происходит не так быстро. Если мы исследуем кровь у бегуна на 400 м тотчас по прибытии к цели, то мы найдем, к примеру, 100 мг % молочной кислоты; если мы вновь исследуем кровь этого бегуна через 3 минуты, то она покажет содержание в 120 мг %; через 6 минут — 150 мг % и только через 10 минут после окончания бега уровень молочной кислоты начинает понемногу опускаться до 120 мг и постепенно приходит к норме.

Что же из этого следует? В тот момент, когда бегун достиг цели, вся молочная кислота в мышцах мобилизована, но позднее, после того как образование кислоты уже прекратилось,

молочная кислота все еще диффундирует из мышц в кровь. Эта диффузия идет довольно скоро, но не очень скоро; ведь проходит около 10 минут, в течение которых все еще продолжается отдача молочной кислоты в кровь. Выделение 1 г молочной кислоты из 6 г, циркулирующих в крови, поэтому довольно значительно, так как последующая диффузия происходит не так скоро.

Совершенно другую картину мы видим у бегуна-марафонца, который бежит $2\frac{1}{2}$ часа. Здесь наступает только незначительное увеличение содержания молочной кислоты в крови, но вследствие его длительности оно имеет большое значение в смысле влияния на центральную нервную систему. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы при таких долго длящихся напряжениях в течение всего этого времени молочная кислота, хотя бы в небольших количествах, подвергалась удалению из организма. Короче говоря: при коротких, острых напряжениях желательное быстрое удаление молочной кислоты в течение одной минуты, при длительных напряжениях целесообразно длительное же, но не очень интенсивное выделение. Мы увидим, что такого рода регуляторные процессы действительно имеют место при спортивных напряжениях.

Соответствующие исследования были предприняты нами во время Олимпиады 1928 г. Результаты этих исследований представляют интерес с точки зрения не только физиологии спорта, но и в общей физиологии труда.

Наши исследования мы начали с вида спорта, который, вследствие его распространенности в Голландии, легче всего поддается изучению, а именно с футбола. Эта игра (Association Football) длится дважды $\frac{3}{4}$ часа. Если мы вспомним, что напряжение, длящееся больше чем 5 минут, приводит к *steady state*, нам станет ясно, что особенно высоких цифр молочной кислоты в моче у футболистов не приходится и ожидать. И действительно, из числа 55 футболистов Олимпиады только в 6 случаях, т. е. в 11% найдено больше 60 мг молочной кислоты в моче. Эти матчи состоялись в такое время года, когда собственно в футбол играть не следует, а именно в жарком июле, в то время как футбол по существу является зимним спортом. Во время этих олимпийских игр было очень жарко, игроки были очень утомлены и много потели. Но у нас имелись уже цифры, полученные во время игр, происходивших зимой; эти цифры показывали, что в холодные дни из 32 игроков у 16, т. е. в 50% случаев найдено было больше чем 60 мг молочной кислоты в моче. Значит между жаркими и холодными днями должна быть какая-то разница. Можно было бы предположить, что в холодные дни напряжение игроков больше. Но это не соответствует действительности, так как в жаркие дни игроки настолько изнемогали, что их иногда приходилось в раздевалке

приводить в чувство. Нельзя поэтому сказать, что напряжение игроков в жаркие дни меньше, напротив, оно вероятно больше. Кроме того, нельзя сказать, что как раз те игроки, которые больше всего напрягались во время игры, давали и большие количества молочной кислоты в моче.

Это особенно ясно выявилось над египетской командой Олимпиады. В сравнении с голландским, климат Египта отличается чрезвычайной сухостью. Эти египтяне, игравшие у нас во влажной атмосфере, должны были чрезвычайно напрягаться. К этому присоединяется еще то обстоятельство, что в Египте играют на твердом песке, у нас же они играли на влажной траве, что в свою очередь увеличивало напряжение. Эти игроки, без исключения, не дали ни одного случая нахождения молочной кислоты в моче, несмотря на значительное напряжение. Отсюда ясно, что между жаркими и холодными днями должно существовать какое-то иное различие. Если в холодные дни большие количества молочной кислоты покидают организм с мочой, то невольно возникает мысль, не уходят ли в жаркие дни такие же большие количества молочной кислоты другим путем. Мы предположили, что молочная кислота может выделяться с потом, и действительно оказалось, что с потом могут теряться значительные количества молочной кислоты.

Вслед за этим мы предприняли исследования пота футболистов. Перед игрой все игроки проходили основательный душ и получали нами вымытое трико, так что на свободную от молочной кислоты кожу натягивалось также свободное от кислоты трико. После игры мы помещали снятые трико в отдельные сосуды и экстрагировали их холодной дистиллированной водой. Мы были поражены теми большими количествами молочной кислоты, которые оказались в экстракте. Мы исследовали таким образом 68 рубах футболистов, при этом различных игроков разных систем, и всегда находили большие количества молочной кислоты и хлора. В среднем на рубашку игрока в жаркий день приходилось 468 мг молочной кислоты и, что особенно важно, — 846 мг хлора. Разумеется это только средние цифры. Наибольшее количество молочной кислоты равнялось 1,06 г, а хлора — 2,44 г. Футболист теряет в весе при интенсивной игре продолжительностью в дважды $\frac{3}{4}$ часа около 2 кг. Если игрок теряет 2 кг веса, то известно, сколько он приблизительно теряет хлора. В Бостоне (Америка) сначала приводили подопытных людей в равновесие по отношению к хлору и затем заставляли их бегать, пока они не теряли 2 кг веса. При этом выяснилось, что в эти дни они выделяли в моче на 2—4 г хлора меньше, чем в остальные дни; следовательно, это количество хлора терялось с потом. В наших опытах количество молочной кислоты в рубахах футболистов в общем составляло около 55% количества хлора. Так как наши футболисты теряли

в весе 2 кг, т. е. теряли с потом около 2—4 г хлора, то отсюда можно приблизительно предположить, что они выделяли с потом около 1—2 г молочной кислоты.

Мы видим таким образом, что при таком длительном напряжении, безусловно приводящем при футболе к steady state, причем повышение молочной кислоты в крови не заходит настолько далеко, чтобы вызвать выделение ее с мочой, все же и в таком случае происходит регуляция обмена молочной кислоты в организме. Следовательно, если молочная кислота не выделяется с мочой, то организм далеко еще не бессилен, он обладает другими регуляторными приспособлениями, причем с потом выделяется приблизительно столько же молочной кислоты, сколько появляется в моче при кратковременных резких напряжениях. 2 г молочной кислоты почти никогда не выделяется с мочой, разве только при самих резких напряжениях. Мы видим таким образом, что при кратковременных напряжениях, где нужен очень скорый регуляторный механизм, молочная кислота выделяется с мочой очень быстро. При длительных напряжениях, где молочная кислота должна быть выделена небольшими количествами, в действительности имеется налицо точно то же выделение, только растянутое на более продолжительный промежуток времени. Эти 1—2 г молочной кислоты являются, как уже сказано выше, значительным фактором при тех 4—6 г максимального содержания молочной кислоты в крови.

Теперь я перейду к обрисовке положения при других видах спорта.

На олимпийских играх имела место гребля на 2000 метров. Время для покрытия этого расстояния различно. Одиночке нужно больше времени, чем тренированным четверкам и восьмеркам, которые были посланы Америкой и Канадой. Время колебалось между 6—7½ минутами. Это промежуток времени, в течение которого не возникает еще steady state. Мы исследовали 39 гребцов, из которых у 28 оказалось больше чем 60 мг молочной кислоты в моче. Мы видим таким образом, что действительно больше чем у половины гребцов не достигнуто было равновесия в обмене молочной кислоты; в этих случаях имелось налицо такое большое напряжение, что в кровь поступили большие количества молочной кислоты, вследствие чего значительные ее количества выделялись с мочой. Из 28 гребцов у 10 количество молочной кислоты в моче превысило 500 мг, из них у одного оказалось больше 1 г. Гребец разумеется и потеет. Сколько молочной кислоты он теряет с потом? Количество ее значительно меньше, чем у футболистов, так как в 6 минут и количество пота значительно меньше, чем у футболистов за 1½ часа игры. И действительно, количество кислоты в поту у гребцов равняется в среднем приблизительно 100 мг на рубашу и, что я

особенно прошу заметить, также 100 мг хлора. Здесь молочная кислота и хлор представлены в приблизительно равных количествах, в то время как у футболистов на 800 мг хлора приходилось около 400 мг *acidi lactici*. Следовательно при кратковременных напряжениях взаимоотношение хлора иное, чем при длительных напряжениях. Чем длительнее напряжение, тем больше выделяется с потом хлора и тем меньше относительно молочной кислоты. Само собой разумеется, что команда гребцов, гребущая с значительным напряжением, выделяет больше молочной кислоты, чем спокойно гребущая команда.

Я хотел бы привести еще несколько цифр, касающихся бегунов, цифр, которые служат подтверждением сказанного Гиллем. У бегунов на 3000 м (не-участников Олимпиады), покрывавших это расстояние в 9,17 минут, напряжение на единицу времени оказалось настолько незначительным, что в кровь больших количеств молочной кислоты не поступает. И действительно у этих бегунов количество молочной кислоты в моче колебалось между 2—58 мг; бегун на 5000 м, покрывший это расстояние в 15 минут, дал только 16 мг. Знаменитые финские бегуны на 10 км, поставившие мировой рекорд в 30,18 минут, показали только 5 мг молочной кислоты в моче. У исследованных нами 5 марафонцев, бежавших больше $2\frac{1}{2}$ часов, в моче оказались только самые незначительные количества молочной кислоты, 10—20 мг. Мы видим таким образом, что прав был Гилль, утверждавший, что если напряжение длится больше 5 минут, молочная кислота в моче не появляется. В то же время ясно, что эти люди сильно потеют и таким образом теряют значительные количества молочной кислоты и хлора и этим самым регулируют обмен молочной кислоты.

Теперь я перехожу к совершенно иному виду спорта, который для нас интересен тем, что при нем отпадает потение, — к плаванию. Правда, французы утверждают, что при плавании все-таки потеют, но повидимому эти утверждения неправильны. У пловцов *steady state* в течение 5 минут не наступает. У пловцов Олимпиады, плывущих на 400 м несколько больше чем 5 минут, естественно *steady state* не наблюдается и они выделяют большие количества молочной кислоты. Но и пловцы на 1500 м, продолжительностью в 20 минут, причем собственно должен был бы наступить *steady state*, все дали значительные количества молочной кислоты в моче: 52, 66, 110, 214 и 359 мг. Мы видим таким образом, что 20 минут плавания вызывает выделение молочной кислоты в моче, в то время как у бегунов уже после 10 минут не находят в моче молочной кислоты. Можно было бы объяснить это обстоятельство тем, что, вследствие отсутствия регулирующего механизма потоотделения, молочная кислота выделяется с мочой и при длительных напряжениях. Но есть и другое объяснение. Дыхание пловцов, проводящих

часть времени под водой, естественно затруднено, что может привести к нарушению окислительных процессов и накопление молочной кислоты. Я затрудняюсь решать, вызывается ли значительное выделение молочной кислоты у пловцов на большие дистанции отсутствием потоотделения или же затруднением дыхания.

Наиболее тяжелой формой спорта является игра в мяч в воде (Water Polo), проводимая обычно в срок дважды $7\frac{1}{2}$ минут. Мы почти всегда наблюдали при этом значительное выделение молочной кислоты. Мы исследовали 49 игроков, из которых 37 дали после игры более 60 мг молочной кислоты, из них 12 больше чем 500 мг и 5 больше чем 1 г кислоты в моче. Наивысшей цифрой было 1,76 г. Мы видим, что при этом напряжении, длящемся больше 15 минут, срок, в который при беге давно был бы достигнут steady state, все еще значительные количества молочной кислоты поступают в кровь и выделяются с мочой, может быть опять-таки вследствие отсутствия выделения ее с потом. Наивысшая концентрация молочной кислоты в моче была 2,7%; наблюдались случаи, где количество молочной кислоты превышало сумму количеств хлора и мочевины, где следовательно молочная кислота представляла собой главную составную часть мочи.

Я хотел бы сказать еще несколько слов об относительном выделении молочной кислоты во время работы. Подлинную концентрацию молочной кислоты во время игры мы изучали на теннисистах. После тщательного обмывания лица мы брали марлю точно определенного веса и клали ее игроку на лоб, покрывая ее сверху каучуком. Поверх всего этого накладывалась повязка, так что марля лежала на лбу без доступа воздуха. Эта марля снималась приблизительно каждые 15 минут, для исследования количеств выделенного хлора и молочной кислоты. Результаты оказались следующими:

Время	Молочной кислоты	Хлора
11 — 11,15	2,7%	2,1%
11,15 — 11,35	1,9%	2,7%
11,35 — 11,50	1,6%	2,6%
11,50 — 12,30	1,0%	2,3%

Концентрация хлора остается в течение всей работы приблизительно постоянной, пожалуй даже несколько увеличивается, в то время как концентрация молочной кислоты понемногу убывает. Поэтому мы и находили в поту после длительного напряжения (футболисты) сравнительно больше хлора, чем молочной кислоты, в то время как гребцы, напряжение которых длилось 6 минут, дали сравнительно больше молочной кислоты, чем хлора.

Эти цифры показали нам, что: 1) содержание молочной кислоты во время напряжения падает, 2) что кожа играет по отношению к молочной кислоте своеобразную роль. Содержание хлора в плазме равно приблизительно 3%. При выделении хлора кожа играет таким образом только роль ультрафильтра. Но мы видим, что по отношению к молочной кислоте кожа является действительным секреторным органом, потому что концентрация молочной кислоты в крови равна только 20 мг%, а в поту достигает 200 мг%.

Сколько молочной кислоты выделяется в состоянии покоя? Для нас, врачей, представляло особый интерес выяснить, как обстоит дело с выделением молочной кислоты у больных. Мы исследовали ряд различных больных, находившихся в постели: так мы у 7 ревматиков применили суховоздушную ванну, предварительно одевши их в чистые рубашки. В этих рубашках мы нашли в среднем 221 мг молочной кислоты и 61 мг хлора. В состоянии покоя человек таким образом теряет довольно много молочной кислоты и сравнительно мало хлора. У больных, находившихся в постели и потевших произвольно, напр., у туберкулезных, мы находили в среднем 300 мг молочной кислоты и 60 мг хлора.

Таким образом выясняется, что при напряжениях довольно значительные количества молочной кислоты покидают организм с потом. Для спортсмена это является чрезвычайно важным, так как таким образом он регулирует содержание молочной кислоты в крови. Это особенно важно при длительных напряжениях, где, правда, избыток не может быть устранен путем выделения с мочой. При работе, связанной с значительным потоотделением, эти факты также имеют большое значение. Если рабочий работает при очень высокой температуре, напр., в сахарной промышленности, и не хочет пить воды, но охотно пьет сахарную воду, то очевидно он этим сахаром возмещает те большие количества молочной кислоты, которые он теряет с потом.

Мы видим таким образом, что исследования, проведенные в Амстердаме на спортсменах, показали, что кожа представляет собою орган чрезвычайной важности для регулирования содержания молочной кислоты в крови и что эти исследования не лишены значения и с точки зрения физиологии труда.

СПОРТИВНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ НА ВСЕСОЮЗНОЙ СПАРТАКИАДЕ

Д-р В. В. Шпеев

Приступая к описанию данных, полученных от разработки карточек «регистрации несчастных случаев» на спартакиаде 1928 г., необходимо отметить прежде всего неполноценность полученного для обработки материала. В силу ли невнимательного заполнения карточек, в силу ли невозможности полного заполнения таковых по условиям проходивших соревнований (напр. шоссейные гонки), в силу ли каких еще других причин, — но в полученных карточках не были отмечены полностью все пункты и благодаря этому нельзя было сделать каких-либо выводов по некоторым вопросам, как, например, о зависимости повреждений от продолжительности занятий тем или иным видом спорта и дать исчерпывающую характеристику материала.

Всего поступило в обработку 324 карточки, из них 256 мужских и 68 женских. По видам спорта они распределялись следующим образом: футбол дал 46 повреждений, из них 7 у иностранцев, что составляет к общему количеству участвовавших (255) около 15%; баскетбол дал 11 мужских и 16 женских, что составляет соответственно 11% и 16%; ручной мяч — 3 случая — 7%; теннис — около 1% в обоих полах — хотя думается, что значительное число мелких повреждений в теннисе не попало в регистрацию; бокс дал 11,5% повреждений, но к этому еще надо заметить, что у 50% участников были кровотечения из носа, каковые на карточки не были занесены; борьба дала 40,5%; плавание — 4 и 3%; гребля — 1 и 9%; вело — 36 и 45%;

Таблица 1. Количество и про

		Футбол	Баскетбол	Ручной мяч (хандбол)	Теннис	Бокс
Количество участников {	Мужчин	255	96	44	128	43
	Женщин	—	100	25	48	—
Колич. несчастн. случ. {	Мужчин	39/7	11	3	1	5/3
	Женщин	—	16	—	1	—
Процент несчастн. случ. {	Мужчин	15,0	11,5	7,0	0,8	11,5
	Женщин	—	16,0	—	2,0	—

Примечание. Данные о количестве участников взяты по русским участникам, каковые указаны в числителе, в знаменателе —

мото — 6%; бег с искусственными препятствиями — 19,5%; легкая атлетика — 10 и 8% и гимнастика — 2%.

Уже из этих процентных отношений заметно, что у мужчин на первом месте по количеству повреждений стоит борьба, затем вело, бокс, футбол, баскетбол, легкая атлетика и др. Значительный процент повреждений при беге с искусственными препятствиями нельзя принимать во внимание, так как они все были легкие и легко устранимыми при надлежащей постановке дела. Среди женщин по числу повреждений на первом месте идет вело, затем баскет, гребля, легкая атлетика. Здесь необходимо заметить, что в видах спорта, требующих большого напряжения, процент повреждений у женщин выше, чем в тех же видах у мужчин; для большей наглядности приводится к этому таблица 1.

Выяснение зависимости числа повреждений с возрастом пострадавших встречает препятствие в неполноте заполнения карточек. Как видно из таблицы 2, почти у 50% пострадавших не указан возраст. Хотя большой зависимости между возрастом и несчастными случаями нельзя ожидать, но все же, чем старше пострадавший, тем более он был тренирован и опытен и меньше должен иметь повреждений. Несмотря на неполноту сведений в таблице 2, все же заметен значительный перевес числа повреждений в возрасте с 18 до 25 лет.

То же самое относится и к таблице 3—спортивный стаж. Здесь стаж не указан в еще большем количестве случаев, между тем, небезынтересно было бы выяснить зависимость и связь повреждений со степенью подготовленности участника.

В виду указанных выше недочетов приходится воздержаться от каких-либо выводов по этим двум вопросам и перейти к разбору следующей таблицы 4, — где указан ряд полученных цент несчастных случаев

Борьба	Плавание	Гребля	Карнавал	Гело	Мото	Бег с препятствием	Легкая атлетика	Гимнастика	Разные вне соревнований	Всего
74	179	214	—	155	110	61	597	52	—	—
—	120	35	—	22	—	—	314	—	—	—
30	7	2	5	56	7	9	61	2	8	256
—	4	3	1	10	—	—	28	—	5	68
40,5	4,0	1,0	—	36,0	6,0	19,5	10,0	4,0	—	—
—	3,0	9,0	—	45,0	—	—	8,0	—	—	—

спискам мандатной комиссии. Процент выведен только по отношению иностранцы.

Таблица 2. Возраст

	Футбол	Баскетбол	Руч. мяч (хандбол)	Теннис	Бокс	Борьба	Плавание	Гребля	Карнавал	Вело	Мото	Бег с препятств.	Легкая атлетика	Гимнастика	Разн.—вне соревн.	Всего
До 20 лет . .	5	12	—	1	—	—	—	—	—	3	—	—	29	—	5	55
От 21 до 25 л.	13	11	1	—	—	6	—	—	—	6	—	—	36	—	4	77
„ 26 „ 30 „	6	—	1	—	—	2	—	—	—	5	—	—	5	1	1	21
„ 31 и выше	—	—	1	—	—	1	—	—	—	5	1	—	9	—	2	19
Не указано .	22	4	—	1	8	21	11	5	6	47	6	9	10	1	1	152
Всего .	46	27	3	2	8	30	11	5	6	66	7	9	89	2	13	324

Таблица 3. Спортивный стаж

	Футбол	Баскетбол	Руч. мяч (хандбол)	Теннис	Бокс	Борьба	Плавание	Гребля	Карнавал	Вело	Мото	Бег с препятств.	Легкая атлетика	Гимнастика	Разн.—вне соревн.	Всего
До 1 года . .	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	4
От 1 до 2 л.	2	16	2	—	—	2	1	3	—	—	—	—	13	—	—	39
„ 4 „ 6 „	7	8	—	1	—	3	1	2	—	—	—	—	46	—	—	68
„ 7 и выше .	14	2	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	22	—	—	43
Не указано .	23	1	1	1	8	20	7	—	6	66	7	9	6	2	13	170
Всего .	46	27	3	2	8	30	11	5	6	66	7	9	89	2	13	324

повреждений. Наибольшее количество их падает на ссадины и ушибы, т. е. относятся к разряду легких повреждений. Наиболее тяжелые повреждения—переломы, которых было 4. Но нас не столько интересует количество случаев, сколько их качество и распределение по тем или иным видам спорта. Таблица 4 достаточно это иллюстрирует. Все 4 перелома были во время борьбы — перелом ребра, перелом уха, надлом шейных позвонков и надлом менисков коленной чашечки. Прибавив к этому 2 вывиха, 2 растяжения связок, 1 шок и 1 ранение, при общем проценте в 40,5 повреждений участников борьбы, увидим, что борьба несомненно стоит на первом месте по тяжести повреждений, о чем не мешало бы кому следует позадуматься.

Таблица 4. Род повреждений

	Футбол	Баскетбол	Руч. мяч (хандбол)	Теннис	Бокс	Борьба	Плавание	Гребля	Карнавал	Вело	Мото	Бег с препятств.	Легкая атлетика	Гимнастика	Разн.—вне соревн.	Всего
Ссадина	11	9	1	2	1	15	2	2	1	14	3	9	24	1	2	97
Ушиб	17	7	1	—	2	5	—	—	—	44	2	—	11	—	2	91
Ранение	2	5	—	—	5	1	—	—	—	—	—	—	20	—	—	33
Вывих	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	3	6
Раст. связок . .	9	5	—	—	—	2	—	—	—	5	—	—	15	—	—	33
Перелом	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Теплов. удар . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Обморок	—	—	—	—	—	—	1	2	1	1	—	—	12	—	—	17
Судорги	4	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	1	—	—	11
Разрыв связок .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	4
Шок	1	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	5
Ожог	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1	—	—	—	—	5
Болезнь	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4	1	6	14
Всего	46	27	3	2	8	30	11	5	6	66	7	9	89	2	13	324

На втором месте по количеству повреждений в процентном отношении к количеству участников стоит вело, но если при-смотреться к таблице, то по тяжести повреждений вело далеко отстало не только от борьбы, но и от других видов спорта, ибо большая часть повреждений падает на ссадины и ушибы. Имелось 5 растяжений связок и 1 обморок — о причинах будет сказано ниже. Далее идут почти равные и в процентном отношении — футбол, баскетбол, бокс и легкая атлетика. Но среди них есть и свои особенности. Бокс хотя и дал только 5 ранений по заполненным карточкам, но как указано дежурным врачом, у 50% участников были кровотечения из носа и на них карточки не заполнены. Несомненно, что кровотечения происходили от ударов по носу и несомненно также, что у многих таких кровоточивших были те, либо иные повреждения носовых хрящей, перегородки слизистой и др.

Далее, как это может быть и не странно, по тяжести повреждений стоит легкая атлетика, хотя в процентном отношении она благополучнее футбола и баскетбола. О причинах будет говориться ниже, а пока необходимо отметить, что легкая атлетика дала 12 обмороков, 20 ранений, 2 разрыва связок и 15 растяжений — цифры довольно значительные. Правда, ранения были не серьезные, но количество обмороков велико — хотя

надо здесь указать, что последние почти все без исключения падают на кросс-коунтри и бег на большие дистанции. Футбол дал из наиболее тяжелых повреждений 1 шок, 2 ранения, 2 разрыва связок и 9 растяжений связок. Если принять во внимание количество сыгранных игр и участие некоторых игроков во многих играх — число повреждений не является уже столь значительным¹.

Остальные виды соревнований не дали столь значительных повреждений и на них не стоит останавливаться, так как это ясно видно из таблицы.

Некоторые виды соревнований имеют свои специфические повреждения. Так футбол дает большое количество ушибов и ссадин, то же велосипед, за ними в этом отношении следуют баскетбол, борьба и легкая атлетика. Виды, требующие большого напряжения, хотя бы и кратковременного, дают обморок — легкая атлетика, гребля, плавание и вело. Растяжение и даже разрывы связок дали виды, связанные с бегом и игрой мячом — легкая атлетика, футбол, баскетбол и немного борьба.

Для уяснения тяжести повреждений могла бы помочь таблица 5, но здесь мы опять сталкиваемся отчасти с неточностью заполнения, а отчасти и с недостатком самой карточки. В карточке нет графы, где бы отмечалось: «не может продолжать вовсе», — а в графе «не может продолжать временно» — необходимо было бы указывать хотя бы приблизительный срок негодности. Отсутствие этих разграничений и, кроме того, отсутствие всяких указаний в 12% карточек не позволяют поэтому делать какие-либо выводы. Небольшой намек на тяжесть повреждений дает нам указание на отправку в больницу. Здесь мы видим, что по футболу отправлено 4 человека, или 8,7% по борьбе — 3, или 10% и по легкой атлетике — 3, или 3,4% — процент выведен по отношению к количеству несчастных случаев.

Для уяснения причин несчастных случаев некоторую службу может сослужить таблица 6. Мы видим, что наиболее часто указана причина — падение. Больше всего повреждений от падения при велогонках, что отчасти объясняется отсутствием хорошего трека и отчасти непривычкой иногородних к нашему московскому треку, а между тем падения во время гонок всегда чреваты последствиями, и если во время спартакиады падения закончились ушибами и ссадинами, при чем ссадины бывают при падении на треке весьма значительные, то мне известно несколько случаев, когда падения кончались переломом ключиц и другими более серьезными повреждениями. Это говорит за

¹ По другим данным, в том числе и иностранным, по числу повреждений футбол занимает одно из первых мест. См. статью Г. К. Бирзина, № 4 журн. Теор. и Практ. ф. к. за 1928 г. — Р е д.

Таблица 5. Тяжесть повреждений

	Футбол	Баскетбол	Руч. мяч (хандбол)	Теннис	Бокс	Борьба	Плавание	Гребля	Карнавал	Вело	Мото	Бег с препятств.	Легкая атлетика	Гимнастика	Разн.—вне соревн.	Всего
Может продолжать занятия	22	17	3	2	—	18	—	2	2	65	7	9	37	1	—	185
Не может продолжать занятия (врем.)	23	8	—	—	—	9	4	1	3	1	—	—	49	1	—	99
Не указано	1	2	—	—	8	3	7	2	1	—	—	—	3	—	13	40
Всего.	46	27	3	2	8	30	11	5	6	66	7	9	89	2	13	324

необходимость устройства гонок на более совершенном треке. Значительное количество падений приходится и на шоссегонки, где, как правило, всегда отмечается плохая дорога и случайные столкновения с прохожими и т. п. Отмечается также наезд и столкновения с гонщиками. Причиной 5 случаев растяжения связок в большей части отмечается перенапряжение при работе педалями, что является специфичным для этого рода спорта. Причина обмороков — переутомление.

Что касается борьбы, то причиной большей части повреждений указывают падение, но это не совсем так. Большую частью это не падение, а бросок с силой на землю, чем и объясняется значительное количество тяжелых повреждений. Некоторые из тяжелых повреждений произошли и от самих приемов борьбы: так, надлом позвонков шеи получился от удара подбородком о ковер при проведении приема, заканчивающегося броском, а перелом уха — от захвата головы; вывихи и растяжения тоже при проведении приемов, заканчивавшихся броском на ковер. Во многих случаях отмечена причина ссадин — ковер, т. е. при борьбе в партере о ковер получают ожоги и ссадины гл. образом лица и, кроме того, отмечены падения за ковер и получение повреждений за ковром и даже ранение об гвозди, что легко устранимо и показывает невнимание распорядителей соревнования. От броска головой о ковер был также и шок. Причиной 3 случаев повреждений во время борьбы отмечена грубость.

Футбол дал наибольшее количество повреждений вследствие грубости: 12 из 46. Большая часть остальных повреждений па-

Таблица 6. Причины повреждений

	Футбол	Баскетбол	Руч. мяч (хандбол)	Теннис	Боке	Борьба	Плавание	Гребля	Карнавал	Вело	Мото	Бег с препятств.	Легкая атлетика	Гимнастика	Разн. — вне соревн.	Всего
Неисправность площадки . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2
Грунт поля или ковер . .	—	2	—	—	—	13	—	—	—	—	3	9	7	—	—	34
Случайность . .	1	4	—	—	—	1	2	2	3	18	1	—	23	—	5	60
Столкновение . .	8	6	1	—	—	1	—	—	1	6	—	—	2	—	—	25
Грубость . .	12	2	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17
Болезнь	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	3	1	6	13
Переутомление . .	4	—	—	—	—	—	2	1	—	1	—	—	—	—	—	8
Перенапряжен. . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	3	1	—	27	—	—	33
Падение	16	8	1	2	—	11	—	—	—	34	2	—	21	—	2	97
t° воды или воздуха	—	—	—	—	—	—	6	—	—	1	—	—	—	—	—	7
Бой	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Одежда (нерацион.) . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	5
Удар по мячу . .	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Не указано . .	4	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	11
Всего	46	27	3	2	8	30	11	5	6	66	7	9	89	2	13	324

дает на столкновения и падения, что объясняется свойством игры. Как особенность, надо отметить 4 случая судорог, произошедших от переутомления, вследствие игры в добавочное время в течение 45 минут после основной игры; видимо получается значительная перегрузка ножных мышц, и необходимо пересмотреть правила в пункте «игры до результата» и переигрывать игры в другой день. Случай шока объясняется ударом мячом в живот. Баскетбол дает почти ту же картину, что и футбол; особенность его — повреждения пальцев рук от ударов по мячу. В плавании необходимо отметить судороги вследствие низкой температуры воды.

При легкой атлетике наиболее тяжелые травмы от перенапряжения и переутомления — когда участники падали в обморок, при чем необходимо отметить тяжесть дистанции кросс-коунтри: дистанция, совершенно не соответствующая подготовленности участников, почему и получился значительный процент обмороков. Большая часть обмороков, надо думать, относится

за счет недостаточной подготовки к исполняемым номерам и попусшению со стороны инструкторов и представителей, выпускающих неподготовленных участников. Перенапряжением и падением объясняются и растяжения связок, при чем большая часть таковых приходится на различного вида прыжки. Некоторая часть падает на метания вследствие усиленного рывка и лишь небольшая часть на бег и то случайного характера (наступил на бровку и др.).

Необходимо отметить, что в легкой атлетике и в особенности беге на большие дистанции следует обращать сугубое внимание на костюм, ибо немало потертостей ног было вследствие несоответствующей обуви и потертости бедер вследствие непригодности трусов.

Большая часть ранений при легкой атлетике объясняется задеванием самого себя или соседей шипами туфель, но эти повреждения не носят серьезного характера. Особо надо отметить ссадины, полученные у многих участников бега с искусственными препятствиями. Причиной этих ссадин является гаревая дорожка, по которой приходилось ползти на руках, держа одной рукой винтовку; думается, что в будущем это легко предусмотреть и устранить. Остальное можно видеть из таблицы.

Этот краткий обзор указывает на необходимость дальнейшего собирания такого материала в целях детальной его разработки и выявления вредных уклонов в тех или иных видах спорта с целью их устранения. Необходимо поэтому ввести обязательное заполнение карточек регистрации несчастных случаев, как на соревнованиях, так и тренировках, указав в инструкции важность этого дела и необходимость подробного и точного заполнения карточек. Кроме того необходимо просмотреть и уточнить некоторые пункты карточки. По отдельным видам спорта необходимо отметить большое количество повреждений и тяжесть их в борьбе. По боксу желательно исследование носа после кровотечения. По играм с мячом — футбол и баскетбол — устранение грубости, путем ли изменения правил, либо более строгого судейства.

Кроме того необходимо отменить в футболе игры до результата сверх установленных—1 ч. 30 мин., так как это является несомненной перегрузкой. По водному спорту — установить предельную температуру воды для плавания. По легкой атлетике — обратить внимание на выбор места для кросса, чтобы не превращать состязание в истязание. Ввести ответственность инструкторов за подготовленность выпускаемого участника к исполняемому номеру. При устройстве мест для соревнований необходимо принять во внимание указанные выше причины повреждений (место при прыжках, отступление от бровки, дорожка и т. д.).

РЕЗУЛЬТАТЫ ВРАЧЕБНОГО КОНТРОЛЯ НАД ВЛИЯНИЕМ МОСКОВСКОЙ ПИОНЕРСКОЙ СПАРТАКИАДЫ НА ОРГА- НИЗМ ПИОНЕРОВ ¹

Д-р Л. Г. Серкин (Москва)

(По данным отделения физкультуры Мосздравотдела)

Так называемая Московская пионерская спартакиада была организована Мосбюро юных пионеров в сентябре 1928 года, в целях учета и демонстрации результатов летней работы по физической культуре, проделанной в пионер-лагерях этого года. Перед общемосковской были проведены районные спартакиады во всех районах города Москвы.

При организации как московской, так и районных спартакиад Мосбюро юных пионеров был допущен ряд ошибок ² организационного характера, имевших своими последствиями нечеткое, разнородное проведение соревнований и, как будет показано ниже, неблагоприятное влияние их на организм ребят участников.

Главнейшие из этих ошибок были следующие:

1) Отсутствие единой, заблаговременно выработанной, программы соревнований для районов: районным бюро ЮП было предложено самим разработать программы и провести соревнования по тем видам и в таких формах, какие они найдут для себя более удобными; никаких методических указаний, норм и ограничений им от МБЮП дано не было.

2) Вопрос об организации пионерспартакиады вообще и норм ее проведения, в частности, не был увязан Мосбюро ЮП. ни с Моссоветом физкультуры, ни с Мосздравотделом, так что информацию о готовящихся пионере соревнованиях МГСФК и Мосздрав получили из газет и от представителей некоторых райбюро ЮП, обратившихся за советами по организации их к районным врачам по ф. к.

¹ От редакции. — С 17 по 26 августа 1929 г. в Москве состоится Всесоюзный слет пионеров с участием зарубежных гостей. Слет организуется в противовес слетам буржуазных фашистских и сокольских юношеских организаций, происходящих в Европе. Детально разработанная программа пионерского слета состоит из культурно-образовательной, художественно-показательной и физкультурной частей. Одновременно будет происходить Международный детский конгресс. Пионерский слет обещает быть грандиозным событием в детском коммунистическом движении. Физкультурная часть — спартакиада — будет состоять из соревнований в различных видах спорта.

Помещая настоящую статью о результатах врачебного контроля на московской спартакиаде пионеров, редакция обращает внимание на необходимость весьма осторожного и продуманного подхода к соревнованиям пионеров и допуска к соревнованиям лишь после тщательного врачебного контроля.

² По мнению отд. ф. к. Мосздравотдела ошибочной была и самая мысль о необходимости организации пионере соревнований.

Поневоле запоздалое (за 10 дней до начала общемосковской спартакиады) вмешательство МГСФК и Мосздрави в организацию соревнований только отчасти могло поправить дело: были спешно проработаны и сокращены предполагавшиеся программы соревнований, даны некоторые нормы и пр. — и райспартакиады прошли в разноразной: в различных районах были разные программы, разное количество участников и различная продолжительность их. Особенно отличилось Красно-Пресненское райбюро пионеров, успевшее еще до вмешательства МГСФК почти без какого бы то ни было врачебного контроля устроить семидневные соревнования по обширной программе.

10 сентября, т. е. за 3 дня до общемосковских соревнований, МБЮП созвало совещание районных руководителей соревнований (явились не все) с представителями Мосздрави и МГСФК, на котором была, наконец, выработана программа общемосковской пионерспартакиады.

Программа была следующая:

I. Легкая атлетика	Мальчики	Девочки
a) Троеборье	Бег 60 м Прыжок в длину с разбега Метание хоккейного мяча	Бег 40 м Прыжок в длину с разбега Метание хоккейного мяча
	По одной мужской и женской команде 6 ч. каждая	
b) Эстафета	Команда 3 мальчика по 50 м от района	Команда 2 девочки по 40 м от района
	(В зачет не входит)	

II. Спортивные

- a) Баскетбол По одной мужской и женской команде от района
b) Волейбол То же

Розыгрыш по б/б и в/б провести в одной встрече; выигравшая команда получала 1 очко, проигравшая — 0; продолжительность таймов для баскетбола 10+10 мин. с отдыхом между таймами в 10 мин.

- в) Городки 1 команда от района — 5 человек.

III. Стрельба. Команда в 3 мальчика и 2 девочки от района. Обязательный мед. осмотр для всех участников. Возраст не моложе 14 лет. Совместительство не допускалось. Под углубленный медконтроль решено было взять л а, двоеборье и баскетбол.

Однако во время проведения общемосковских соревнований неожиданно, без согласования с МГСФК и Мосздравом, был изменен порядок розыгрыша по баскет- и волейболу (решено было выявить первенство районов по этим играм), что без нужды увеличило нагрузку ребят и продолжительность соревнований. Протесты в судейскую коллегию представителя Мосздрави и протест МГСФК в Мосбюро юных пионеров против этого изменения программы успеха не имели.

Между тем увеличивать нагрузку, как впоследствии подтвердили данные врачебных исследований, не следовало.

Предварительный врачебный осмотр перед соревнованиями в кабинетах отд. ф. к. Мосздрави прошло мальчиков 223, девочек—88, всего 311 пионеров. Не допущены к соревнованиям были по возрасту 22 чел. (7%), по состоянию здоровья и вследствие недостаточного тренинга—42 чел. (13%).

Данные состояния здоровья и физразвития на материале в 196 чел. легкоатлетов и баскетболистов, прошедших наиболее подробный медосмотр, характеризуются следующими цифрами: различного рода отклонения со стороны сердца (нечистые тоны, глухие тоны, тахикардия и пр.)—имелись у 15,4% ребят; отклонения со стороны легких (выдохи в верхушках, жесткое дыхание, сухие хрипы и пр.)—у 38% ребят; уплощенная и плоская грудная клетка отмечена у 21,2%; сутуловатость и круглая спина—у 33%; сколиозы—11,2%. Эти последние цифры значительно ниже таковых, полученных д-ром Гориневской В. В. при разработке обширного материала школьников-кружковцев ф. к. гор. Москвы: сутуловатость и круглая спина у мальчиков в 15 лет—44%, у девочек—45%, сколиозы у мальчиков—28%, у девочек—21%; в 16 лет—еще выше.

Оценка отдельных данных физразвития¹ наших пионеров, произведенная по росто-возрастным стандартам Мосздрави, дала следующие цифры (в процентах):

	Вес	Рост	Окружн.	Спиро-метр.
Мальчики				
Ниже нормы	11,3	2,3	26,3	13,3
Норма	51,7	19,0	39,0	42,7
Выше нормы	47,0	78,7	34,7	44,0
Девочки				
Ниже нормы	17,7	15,0	13,0	18,0
Норма	26,2	29,7	59,8	36,7
Выше нормы	56,1	55,3	27,2	45,3

Следует иметь в виду, что между первым — исходным обследованием и вторым — на финише прошло времени для мальчиков в среднем 41 мин., для девочек—59,4 мин., и таким образом эти данные и все последующие надо рассматривать как результат влияния не только самого бега, но также почти часового ожидания ребятами своего выступления в крайне напряженном и нервном состоянии.

Средняя разница пульса (в каждые 10") и дыхания (в 1 минуту) по отношению к исходным величинам на таблице в соответствующих точках кривых обозначена цифрами.

Колебания пульса и дыхания у разных лиц в эти моменты оказались следующие (табл. 1):

* + ¹ В разработке их приняли участие врачи Ионина А. В., Павлова Е. И. и Дубовицкая М. И.

Таблица 1.

	Исходные данные	На финише	Через 5—6 м в кабин.	После отдыха в 40—50 м
Мальчики	От 10 до 14	24—31	12—23	11—15
Девочки	„ 11 „ 14	22—29	18—24	12—15
Мальчики	„ 12 „ 24	24—36	16—32	16—24
Девочки	„ 16 „ 22	28—36	20—32	16—22

Значительное учащение пульса и дыхания на финише и невозвращение их к исходным величинам после отдыха указывают на значительную нагрузку этого соревнования; однако нет оснований считать эту нагрузку недопустимой или вредной.

Персональные данные и оценка таковых у участников бега показаны на таблицах 2 — девочки и 3 — мальчики. Те и другие размещены в таблицах по возрасту. Жирным шрифтом выделены данные, характеризующие явления утомления организма или разных систем органов; по количеству и интенсивности их можно сделать персональную оценку общей реакции организма. Рассмотрение отдельно вертикальных форм таблиц дает представление о размахе и характере реакции разных лиц на одно и то же упражнение и позволяет более наглядно, чем подсчет средних арифметических величин, дать суммарную оценку. Числителями дробей обозначены данные до соревнования, знаменателями — после; картина крови¹ оценена по пятибалльной системе применительно к «принципам учета утомления по картине крови», предложенным д-ром Егоровым А. П. (Теория и практ. ф. к., № 6, 1926 г.).

Обращаясь к оценке данных таблиц, необходимо отметить:

1) Значительные потери в весе (0,4%) у некоторых ребят — больше у девочек (потеря веса мочеиспусканием почти исключена, так как моча была взята перед соревнованием).

2) Удовлетворительную в общем картину спирометрии и динамометрии.

3) Удовлетворительную у мальчиков и большинства девочек реакцию кровяного давления.

4) Наличие белка или следов белка у 3 (из 11) мальчиков и у 4 из 8 девочек до соревнования.

5) Наличие почти у всех ребят следов белка и белок от 0,07 до 1,32 у 4 мальчиков после соревнования.

6) Исчезновение после соревнования 0,3% белка у одной из девочек.

7) Неудовлетворительную картину крови у двух мальчиков до соревнования и «неблагоприятную» реакцию крови (оценка в 2 балла) после

¹ Материал по крови обработан д-рами Гориневской В. В. и Чиркиным М. Д.

Таблица 2. Персональные данные участников бега на 40 м (в разниах до и после соревнования)

Фамилия	Возраст лет, мес.	Состояние здоровья	Вес	Спиро- метр.	Динамо- метр. (сумма рук)	Пульсо- вое ¹ давле- ние	Моча ² (белок в ‰)		Кровь	Техни- ческие результ. соревно- вания	Разница в весе за время с 12 по 15/X
							До	После	До		
Бобылева . . .	14, 10	Неб. отклон. со ст. легких	— 0,4	— 200	+	+ 37 — 5	N	Следы	N 2	6,7"	+ 0,8
Бровкина . . .	15, 3	Неб. отклон. со ст. сердца	— 0,2	+ 300	+	+ 14 — 31	N	Следы	N 4	6,7"	+ 0,3
Седова . . .	15, 5	N	— 0,4	— 100	—	+ 20 — 33	Следы	Следы	N 3	7,0"	+ 0,1
Павлова . . .	15, 7	N	0	+ 80	+	+ 13 — 4	Следы	Следы	N 3	7,7"	—
Петрова . . .	15, 7	N	0	0	—	+ 30 — 6	N	N	N 3	7,0"	—
Брокмиллер . . .	16, 0	N	— 0,2	— 100	+	+ 38 — 8	0,3	Следы	N 2	6,9"	+ 0,3
Шнырева . . .	16, 4	Малокров., неб. откл. со стор. сердца и легких	— 0,1	+ 200	—	+ 38 — 0	N	N	N 4	7,2"	— 0,2
Кушкова . . .	16, 7	N	— 0,4	— 100	—	+ 3 — 1	Следы	Следы	N 4	6,3"	+ 0,1

¹ Пульсовое давление взято в разниах по отношению к исходному до соревнования; числитель указывает разницу
тотчас после соревнования, знаменатель — после отдыха через 40—50 мин.

² Гиаиновых цилиндров в моче нет.

Таблица 3. Персональные данные участников бега на 60 м (в разностях до и после соревнования) Мальчики

Фамилия	Возраст лет, мес.	Состояние здоровья	Вес	Спирометр	Динамометр (сумма рук)	Пульсовое ¹ давление	Моча (белок в ‰)		Кровь	Технические результаты соревнования	Разница в весе за время с 12 по 15/IX
							До	После			
Соколов . . .	14,8	—	— 0,2	+ 200	— 4	+ 45 + 9	N	—	$\frac{N}{3}$ Неуд. $\frac{4}{4}$	9,0''	—
Семян . . .	15,1	N	— 0,1	— 100	— 13	+ 2 + 10 + 25	N	N	$\frac{N}{3}$	9,0''	+ 0,8
Глезер . . .	15,3	N	0	— 450	+ 11	?	N	Следы	$\frac{N}{3}$	8,1''	— 0,4
Певзнер . . .	15,3	N	— 0,3	0	+ 17	— 8 + 1	N	Следы	$\frac{N}{4}$	8,8''	+ 0,4
Втулкин . . .	15,8	—	0	— 150	+ 12	+ 7 + 2	Следы	0,3	$\frac{N}{3}$	9,2''	—
Барский . . .	15,8	—	— 0,3	— 100	—	+ 9 + 2	N	Следы	$\frac{N}{4}$	7,7''	—
Полторак . . .	15,11	—	0	0	+ 5	+ 4 + 17	Следы	Следы	Неуд. $\frac{4}{4}$	9,9''	—
Найдич . . .	16,1	N	— 0,1	— 50	+ 21	+ 2 + 8	N	N	$\frac{N}{2}$	8,8''	+ 0,3
Емельянов . . .	16,1	N	— 0,1	+ 200	+ 8	+ 19 + 22	N	0,07	$\frac{N}{3}$	8,2''	+ 0,4
Лапинский . . .	17,6	N	— 0,2	0	+ 11	+ 1 + 5	N	0,07	$\frac{N}{3}$	8,1''	+ 0,2
Мазурский . . .	17,8	—	0	0	+ 8	— 22	0,3 ²	1,32 ²	—	8,6''	—

¹ Пульсовое давление взято в разностях по отношению к исходному — до соревнования; числитель указывает разницу тотчас после соревнования, знаменатель — после отдыха через 40—50 мин.

² Имеются также в моче единичные гвистиновые цилиндры.

у одного мальчика и 2 девочек; но на ряду с этим и «благоприятную» реакцию у 7 человек (4 балла).

8) Если сопоставить общую реакцию организма с техническими достижениями, то как-будто получается, что наилучшая реакция получилась у пришедших на финиш последними, а худшая у давших средние достижения.

Функциональная сердечно-сосудистая проба, проведенная по методу ГЦИФК, показала, что в среднем пульс приходил к норме: у мальчиков в течение одной минуты в 70% случаев,

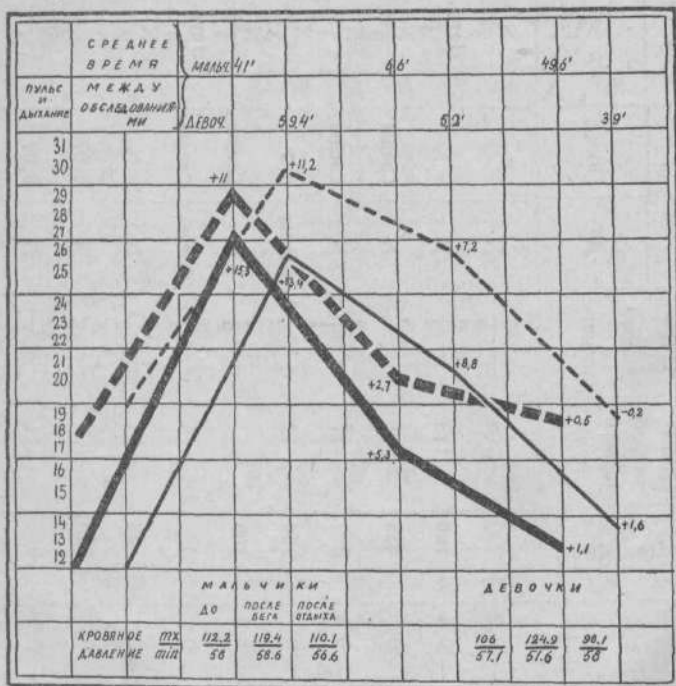


Таблица 4. Средние данные бегунов (пульс, дыхание, кровяное давление и пр.).

в течение 1½ мин.—в 26%; в течение 2 мин.—4%. У девочек в течение одной минуты—в 90% случаев, в течение 1½ мин.—в 5%, в течение 2 мин.—5%.

Все вышеприведенные данные предварительного врачебного контроля указывают, что: 1) состояние здоровья пионеров, выставленных для участия в соревнованиях, было в общем удовлетворительно; 2) физразвитие их в общем выше среднего; 3) функциональное состояние сердечно-сосудистой системы хорошее.

На общемосковских соревнованиях предполагалось учесть влияние на организм ребят легко-атлетического троеборья в целом и отдельно игры в баскетбол. Первого сделать не

удалось, так как по каким-то причинам проведение троеборья было разбито на два дня, вследствие чего пришлось ограничиться исследованием только влияния бега (60 м мальчики и 40 м девочки) и баскетбола.

Исследование было проведено по обычной программе Мосздравотдела, а именно: исследовался пульс, дыхание, кровяное давление, вес, спирометрия, моча и кровь (лейкоцитарная формула) до, тотчас после и еще раз через 30—40 мин. после

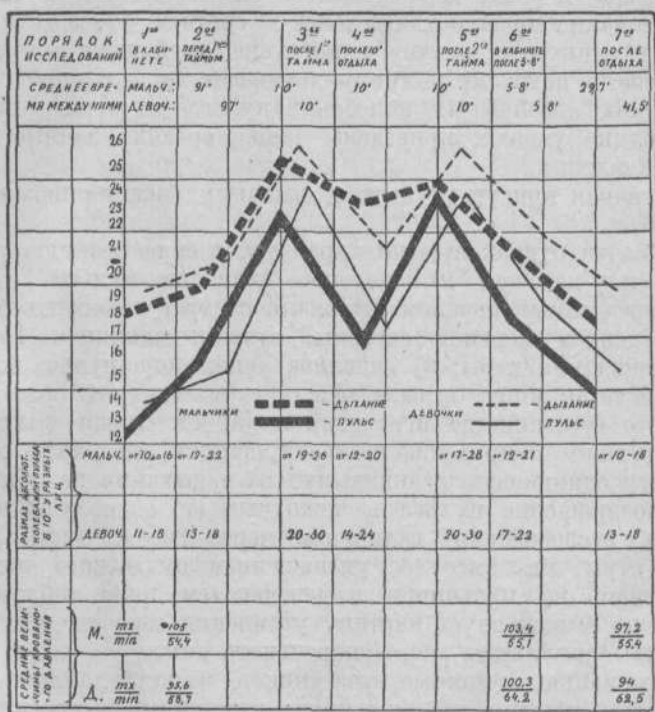


Таблица 5. Баскетбол.

окончания соревнования. Тщательно записывалось время отдельных моментов исследования, что впоследствии дало возможность учесть среднее время, протекавшее между ними, и облегчило персональную оценку полученных данных.

Обследованию подверглись по две женских и по две мужских легко-атлетических и столько же баскетбольных команд Красно-Пресненского и Хамовнического районов.

Всего исследовано по бегу 8 девочек и 11 мальчиков; по баскетболу — 9 девочек и 10 мальчиков; обеспечить полную явку команд на исследование руководители соревнований оказались не в состоянии.

На таблице 4 изображены средние данные пульса и дыхания бегунов — мальчиков и девочек. Жирная кривая изображает пульс (силошная линия) и дыхание (прерывистая) мальчиков, тонкая — соответственно пульс и дыхание девочек.

Средние величины изменений пульса, дыхания и др. данных в различные моменты игры в баскетбол и после нее изображены на табл. 5.

Оценивая данные этой таблицы, необходимо иметь в виду, что между первым обследованием баскетболистов и началом первого тайма прошло для девочек в среднем 97, а для мальчиков 91 минута и, значит, к нагрузке самой игры надо прибавить еще и нагрузку полутора-двухчасового ожидания ее.

Размах абсолютных колебаний пульса в разные моменты на таблице указан, приведены также средние данные кровяного давления.

Оценивая кривую пульса и дыхания баскетболистов, надо отметить:

1) почти одинаковую по характеру и силе реакцию у мальчиков и у девочек; 2) некоторое учащение пульса и дыхания перед самым началом игры, что следует объяснить отчасти возбуждением нервной системы, отчасти влиянием 1½-часового ожидания игры; 3) неполное успокоение пульса и дыхания после 10 минут отдыха между таймами — это объясняется тем, что большинство играющих в данном случае фактически не отдыхали, а продолжали тренироваться, не уходя с поля; 4) почти одинаковую реакцию пульса и дыхания на оба тайма; 5) невозвращение пульса к исходным (т. е. полученным при первом исследовании) величинам через 30—40 мин. отдыха после игры, что вместе с уменьшением пульсового давления у большинства мальчиков и девочек (см. ниже табл. 6 и 7) дает ясно выраженную картину утомления сердечно-сосудистой системы в результате всего спортивного дня.

Персональные данные участников баскетбола приводятся по табл. 6 девочки и 7 мальчики; принципы построения этих таблиц те же, что и таблиц 2 и 3.

Оценивая данные этих таблиц, находим: 1) сравнительно небольшую потерю в весе, особенно у девочек, по сравнению с бегунами.

Объяснить это можно тем, что во время большого промежутка между взвешиваниями (в среднем равного 2½ часам) вероятно игроки пили и закусывали (буфет имелся).

1) Прибавка спирометрии большинством мальчиков и девочек.

2) Уменьшение пульсового давления (за счет падения максимального и подъема минимального) у большинства мальчиков и девочек тотчас после окончания игры и еще большее падение его после отдыха.

3) Наличие при первом обследовании, т.е. не менее, чем за $1\frac{1}{2}$ часа до начала игры, значительных количеств белка у 4 самых младших и следов белка у всех остальных, кроме одной, девочек, а также наличие следов белка у 7 из 10 мальчиков.

4) Исчезновение белка у 3 девочек после соревнования и появление очень больших количеств его (1,32 и 1,98%) у одной девочки и одного мальчика, имевших до соревнования только следы.

5) Появление у всех остальных мальчиков и девочек следов белка после игры.

6) Наличие у 2 мальчиков и 3 девочек до и у 5 мальчиков и 4 девочек после игры небольших количеств гиаиновых цилиндров в моче.

7) Плохую картину крови до игры у 2 мальчиков и 2 девочек.

8) Неблагоприятные сдвиги в картине крови (по Егорову) у четырех — преимущественно младших — девочек и одного мальчика после игры.

Наличие белка у подавляющего большинства ребят-баскетболистов и у многих бегунов перед соревнованиями можно объяснить тем, что, с одной стороны, они на общемосковскую спартакиаду явились уже утомленными предыдущими районными соревнованиями и может быть усиленными тренировками, а с другой стороны, крайне резким возбуждением нервной системы и психики¹ всей обстановкой общемосковских соревнований, где им надо было публично «защищать честь» не только своей команды или отряда, но и целого района.

Плохие данные состава крови у одних ребят, потеря в весе за время, протекшее между предварительным (за несколько дней) осмотром и осмотром на спартакиаде у других, подтверждают наличие уже имевшегося утомления; присутствие же значительных количеств белка в моче у четырех самых молодых девочек и исчезновение его после соревнования указывает на то, что к этому утомлению прибавилась еще и непосильная нагрузка на нервную систему и психику их.

Наиболее плохая реакция на соревнования со стороны мочи и крови (а отчасти и др. данных) получилась именно у тех, которые имели предварительные потери в весе (см. Григорьева, Рютина, Аристов, Солдатов на табл. 6 и 7), оно и понятно: к имевшемуся уже утомлению прибавилась еще нагрузка спортивного дня.

¹ Указания на появление значительных количеств белка в моче под влиянием сильных возбуждений нервной системы и психики — смотри в статье проф. Пенюкова в «Теор. и практ. ф. к.» за 1928 г., № 3.

Таблица 6. Персональные данные баскетболистов (в разностях до и после соревнования)

Девочки

Фамилия	Возраст лет мес.	Состояние здоровья	Вес	Спиро- метр.	Динамо- метр. (сумма рук)	Пульсо- вое ¹ давле- ние	Моча (белок в ‰)		Кровь	Разница в весе за время с 12 по 15/IX
							До	После	До	После
Трофимова	14, 11	N	- 0,1	+ 100	- 11	0 + 9 + 1	0,13 ²	Следы	N 2	-
Григорьева	15, 5	Отклон. со стор. легких	- 0,1	+ 100	0	- 10 - 10 - 3	0,19	Следы	Неблаг. 2	- 0,8
Мухина	15, 6	N	- 0,1	- 200	+ 6	- 11 - 12 + 1	0,07 ²	Следы ²	N 3	-
Юдина	15, 6	N	- 0,2	0	+ 2	- 10 - 10 - 3	0,16	0,16	N 2	-
Лукьянова	15, 9	N	- 0,2	0	- 2	+ 11 - 12 + 1	N	Следы ²	N 3	+ 0,2
Александрова	15, 11	N	- 0,2	0	+ 4	- 10 - 16 + 10	Следы	Следы	N 2	-
Иванова	16, 0	Неб. откл. со стор. легких	* 0,1	+ 100	+ 2	+ 16 + 10 - 10	Следы ²	Следы ²	N 3	-
Друже	16, 8	N	- 0,2	+ 150	+ 4	- 15 - 16 -	Следы	Следы	Неблаг. 3	0
Рюткина	17, 0	Неб. откл. со стор. сердца и легких	- 0,4	- 350	+ 8	- 16 -	Следы ²	Следы ²	N 4	- 0,4

¹ Условные обозначения те же, что в таблицах 2, 3.² Единичные гиалиновые цилиндры.

Таковы в общих чертах данные, полученные врачебным контролем об организации московской и районных пионерспартакиад и их влиянии на организм ребят-участников. Вывод из всего вышеизложенного очевиден: плохая организация соревнования плохо сказалась на организме участников, несмотря на хорошее физразвитие их и удовлетворительное состояние здоровья. Большинство баскетболистов оказались «вымотанными» уже до начала общемосковских соревнований и, вполне естественно, что уже первый день игры в баскетбол дал резко неблагоприятную реакцию, главное у девочек и особенно у младших девочек.

Между тем благодаря желанию руководителей соревнований во что бы то ни стало и вопреки утвержденной руководящими органами программе, выявить первенство команд по баскетболу, некоторым командам пришлось играть еще раз, а мальчикам Красной Пресни, выигравшим это самое первенство, — еще два раза. Среди этих мальчишек были Солдатов, Нейман и Аристов (см. табл. 7), давшие патологические или близкие к патологическим реакции организма уже на первую игру.

В ы в о д ы .

1. Незначительное число наблюдений и неправильная организация пионерспартакиады не дают возможности решать на основании полученных данных принципиальный вопрос о допустимости или недопустимости соревнований в пионерском возрасте. Есть, однако, все основания утверждать, что такого рода «организация» пионерспартакиад не должна иметь места в будущем.

2. Необходимо всякие спортивные выступления пионер-организаций заблаговременно согласовывать с руководящими органами — советами физкультуры и здравоохранения.

3. Программы спортивных выступлений должны быть составлены таким образом, чтобы они давали минимальную нагрузку и проводиться с таким расчетом, чтобы участники не задерживались на площадке более 2 часов. Совместительства даже по самым легким видам физкультуры не должны допускаться.

4. Возраст пионеров участников спортивных публичных выступлений желательно ограничивать 15 и 16 годами.

5. Лучшей формой соревнований являются соревнования, устраиваемые в конце года или какого-либо сезона (зимнего, лагерного), в виде учета достижений по тем видам физкультуры, которые входили в программу занятий пионеров.

РОЛЬ КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕРВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Пр.-доц. И. М. Саркизов-Серазини

(Кафедра физиотерапии и врачебной гимнастики ГЦИФК)

Большинство современных данных из области невропатологии указывают на угрожающее повышение количества больных психоневрозами.

Последнее десятилетие, богатое социально-историческими пертурбациями, было причиной неудержимого роста нервных болезней и в первую очередь психоневрозов. Ряд ученых как русских, так и западных, отмечая увеличение психоневрозов, пытались, например, даже выставить причинную связь между распространением шизофрении и туберкулезом.

Существующая корреляция между наследственными факторами у шизофреников и туберкулезных, а также их конституционные сходства давали право Голласу, Дюрошеру, Клиппелю и Доброхотову долго отстаивать высказанные мысли, единственная ценность которых для нас заключалась в подтверждении факта распространенности психоневрозов, принимающих характер социального несчастья, как распространение туберкулеза, сифилиса, ревматизма.

Если подойти к анализу различных неврозов и психоневрозов с точки зрения современной науки, мы увидим, что в основе этих нервных страданий лежат причины эндогенно-экзогенного характера, расстройства ассоциативного синтеза между условно-целевыми установками коры, по выражению проф. Ухтомского, доминантами и безусловно-инстинктивными реакциями вегетативных систем.

Доминанты или очаги возбуждения определяют характер реакции. Всякое сильное возбуждение является доминантным. По выражению проф. Азбукина «психоневрозы возникают в результате борьбы несогласных доминант, в результате торможения этими доминантами некоторых ценных механизмов и рас- торможения механизмов, утративших свою ценность (механизмов истерических, психостенических и т. д.).

Во всех случаях проявления психоневрозов мы сталкиваемся или с повышением, или с понижением работы обеих вегетативных систем, с возбуждением или торможением вегетативных подкорковых отделов.

В нашу задачу не входит подробный анализ различных синдромов, характеризующих тот или иной вид невропсихических заболеваний. Для нас важны слова Джонса, назвавшего невроз больше конфликтом между человеком и обществом, чем между человеком и природой.

В этом конфликте различные случайные обстоятельства, наряду с наследственными, оказывались тем толчком, благодаря которому происходило проявление действительных неврозов и психоневрозов. Прекрасно выразил эту мысль проф. А. Ющенко. Он говорит, что с социально-психологической точки зрения в основе психоневрозов лежат расстройства (конфликты) между познавательной-социальной и бессознательно-эгоистической частями личности.

Классифицировать проявления психоневрозов очень трудно. Большинство авторов увязывает состояние симпатической и парасимпатической систем, а также и работу желез внутренней секреции с проявлением психоневрозов.

Наблюдения А. Ющенко, Монахова, Шельпорта, Фишера, А. Соломона и др. авторов особенно интересны для нас. По их словам всякое напряжение парасимпатической нервной системы вызывает резкое изменение психики человека и его физической структуры. Трусливый становится храбрым, мягкий человек делается жестоким, общительный — замыкается в себя, в некоторых случаях появляются явления общей истощенности, недоверчивости, пугливости.

То же самое происходит и с напряжением симпатической нервной системы. В этих случаях картина нарушенных функций душевной сферы несколько иная. Наблюдается повышенная эмотивность, чрезмерная аффективность, частая плаксивость, экзальтированность, маниакальность. Подобно симпатической и парасимпатической нервным системам влияет и измененная деятельность половых желез или коркового вещества надпочечников. Усиленная их работа является причиной активности человека, пониженная работа половых желез ведет к уменьшению этой активности. В свою очередь повышенная деятельность околощитовидных желез ослабляет аффективность.

Сфера влияния парасимпатической системы простирается на околощитовидные железы, яичники, поджелудочную железу, а симпатической — надпочечники, придаток мозга.

Ослабление или усиление этих влияний и служит причиной появления той армии невротиков или больных с психоневротическими осложнениями, которые наполняют наши клиники, больницы, курорты. А сколько психоневротиков находятся вне поля врачебного наблюдения, являясь также причиной конфликтов между собственной личностью и обществом или средой, где приходится вращаться тому или иному индивидууму с психоневротической установкой?

Современная наука идет по двум путям облегчения или излечения психоневрозов. С одной стороны, она стремится устранить все, что обуславливает нарушение вегетативной гармонии, с другой стороны, наука прилагает все усилия, чтобы создать более сильные доминанты, которые бы затормозили вредные,

ненужные механизмы (истерические, психостенические и пр.) и растормозили бы полезные механизмы, являющиеся причиной нашей активности, самообладания, бодрости, сосредоточенности. В создании этих доминант исключительную роль играет рациональная психотерапия.

До сих пор при лечении психоневрозов широко применяются методы психотерапевтического воздействия, в особенности когда под влиянием повышенной впечатлительности, безудержной фантазии, чрезмерной внушаемости возникают многочисленные болезненные симптомы, без резких изменений тканей.

Эти функциональные или психогенные симптомы успешно поддаются различным видам психотерапии, главным образом психоанализу и диалектике. Психическое воздействие на таких больных ведет к более или менее успешному исчезновению психогенных симптомов. И это вполне понятно: психогенные симптомы являются признаком нарушения известных функций, они не обуславливают собою вещественное изменение тканей и органов в смысле их разрушения.

Существует ряд методов лечения психоневрозов при помощи психотерапии. Первым стал применять их бернский профессор Дюбуа, несколько позднее парижские невропатологи Бабинский и Дежерин.

С различными изменениями методы указанных ученых, построенные на диалектике, ведут к одной цели — при помощи внушаемости доказать больному возможность излечения болезни, ободрить его, укрепить волю. Особенно эффектно бывает действие психотерапии на субъектов с наклонностью к мнительности и самовнушению. К ним применяется сочетание систематического проведения психотерапии с изоляцией и покоем (Дежерин), метод убеждения (Дюбуа, Бабинский) или режим курортов и санаторий, благодаря тому, что и море, и солнце, и хронологические факторы (проф. Андреев) способны восстанавливать вегетативную гармонию, или усиливать ее дисгармонию.

Благоприятное терапевтическое действие в таких случаях складывается из отвлечения внимания, фиксирования внимания, перевертывания представлений, возбуждения этических стремлений. Иначе говоря, вся психотерапия со всеми своими средствами стремится к созданию мощной доминанты, чтобы через нее действовать на процесс торможения или расторможения.

К сожалению, среди методов рациональной психотерапии до сих пор отсутствовали правильно поставленные опыты над применением у некоторых психоневротиков кинетической энергии¹. А между тем дозированные, продуманные элементы кине-

¹ Не считая термин «кинетическая энергия» вполне отвечающим для характеристики двигательных средств физкультуры, редакция оставляет его, поскольку еще не установлена единая терминология в лечебной физкультуре. — Р е д.

тической энергии, насыщенные глубоким эмоциональным содержанием, являются естественной психотерапией, создающей мощную доминанту, нередко тормозящую наиболее опасные очаги коркового возбуждения.

Конечно, было бы смелостью утверждать, что в появлении необходимых доминант под влиянием элементов кинетической энергии, может быть, повинны новые очаги возникнувших возбуждений в коре головного мозга без соответствующих изменений вегетативной системы и желез внутренней секреции.

Мощный расцвет эндокринологии, расширившиеся горизонты биологии и физиологии движений, особенно анализ происхождения тонуса мышц и участие в нем вегетативной нервной системы дали нам возможность убедиться в зависимости от этих причин гипертонии парасимпатической, часто и обоих отделов вегетативной нервной системы с явлениями напряжения мимической и скелетной мускулатуры, с изменяющейся деятельностью надпочечников, парашитовидной и половых желез.

Научные данные с несомненностью убеждают нас, например, в колоссальной роли эндокринных желез в работе симпатической нервной системы, парализующих явления усталости в мышцах. Как известно, в мышцах проходят вместе с волокнами двигательных и чувствительных нервов также волокна и симпатической нервной системы. Опыты Степанова доказали, что раздражая симпатическую нервную систему, можно заставить мышцу сильнее поглощать кислород и тем парализовать стойкое утомление.

Сомневаться в влиянии надпочечников на утомляемость не приходится. Экстракт яичек увеличивает работоспособность. Экстракт щитовидной железы благотворно влияет на астению. Экстракт зобной железы уменьшает утомляемость, оказывая специфическое действие на моторные нервные окончания.

Придавая исключительное значение работе желез и симпатической нервной системы, Ваич указывал, что в биохимическом отношении теория Вейхарта о значении кенотоксина в утомлении не может считаться основной ввиду того, что существуют явления, на которые она не дает ответа, как-то хорей и *myoclonia tremidans*, где интенсивные внутренние движения не вызывают утомления.

«О зависимости между тонусами мышц и вегетативной нервной системы сказано у Леви, Шарля Фуа, отчасти в работах Магнуса и Клейна, посвященных положению различных частей тела независимо от мозжечка.

К величайшему сожалению, мы еще не имеем исчерпывающих данных о влиянии элементов кинетической энергии на работу эндокринных желез, на колебание в крови гормонов под действием отдельных групп упражнений. В этом обстоятельстве конечно виновато полное отсутствие доступной разработанной

методики по точному определению количественного и качественного продуцирования гормонов в крови человека во время движения. Одно несомненно, что эти сложные процессы подчинены общим законам биохимических изменений в клетках, происходящих под влиянием начинающих усиленно работать организмов.

Изменение форментов крови при мышечной работе, изменение каталазы в связи с степенью утомления при нагрузке кинетической энергии, колебания температуры тела, повышения тонуса нервной системы подтверждают зависимость между двигательным аппаратом и железами внутренней секреции.

Из всех эндокринных желез в центре нашего внимания стоит работа надпочечников и половых желез. Их сложная и многообразная деятельность, проявляющаяся в области как физического совершенствования, так и психической сферы, служит предметом особого внимания при назначении элементов кинетической энергии при психоневрозах.

Проф. Бир, Шур, Виссель доказывают взаимное влияние двигательного аппарата и желез внутренней секреции. Работы французского физиолога Кенонна, Лихвица, Маколея, Гутмана посвящены влиянию адреналина на мышцы. Адреналин повышает общее кровяное давление, количество протекающей крови через мышцы увеличивается; количество сахара возрастает и этим дается новый материал для работы. Сам адреналин действует на работающую мышцу путем нейтрализации утомления, как бы вливая ей новые силы, новую энергию. Количество же адреналина, поступающего в кровь, находится в тесной зависимости от усиленной работы мышечной системы, которая через нервную систему вызывает секрецию надпочечника.

По Ватсону вес надпочечников у диких крыс превышает таковой у ручных в три раза. А ведь дикие крысы отличаются энергией мышечных реакций и реакций защитительных.

Все эти данные из области деятельности эндокринных желез подтверждают громадную роль кинетической энергии в развитии мышечных движений и действие этих движений на вегетативную нервную систему. Херксгеймер на основании своих работ пришел к выводу, что под влиянием упражнений вегетативная нервная система изменяет свою установку и повышает тонус парасимпатической системы. О торможении в области кожномышечного анализатора в коре мозга под влиянием мышечной нагрузки говорят нам опыты, исполненные К. М. Быковым, И. С. Александровым, Вержиковским.

Таким образом, мышечные движения, дозированные и комбинированные по времени, по характеру, по силе, действуя на организм человека, могут понижать или повышать тонус симпатической и парасимпатической системы, как и работу различных эндокринных желез.

Все эти соображения дали право нам взять на себя наблюдения и постановку опытов с учетом влияния элементов кинетической энергии при некоторых видах психоневрозов.

В течение года через гимнастические залы кабинета врачебной гимнастики было пропущено несколько десятков занимающихся, с различными поражениями нервной системы. К занятиям по врачебной гимнастике допускались больные с подавленным настроением духа, тревожным сном, с пониженным тонусом желудочно-кишечного тракта, с вялостью скелетной мускулатуры, после утомительной умственной работы, с ускоренным или замедленным пульсом, с явлениями пониженной или повышенной симпатикотонии, пониженной ваготонией и с явлениями замедленной деятельности половых желез.

Нозологически занимающихся можно было разделить на I. психоневротиков и II. психотиков.

К психоневротикам относились: 1) неврастеники с неврозом, связанным с утомлением, или с истощением или с пониженной работой половых органов; 2) истерики, в основе болезни которых не лежало органических поражений и 3) психостеники.

На долю неврастеников приходился основной контингент больных. Истерики были 2. Психостеников 1. К психотикам относился также один больной циклотимией (легкий случай маниакально-депрессивного психоза).

При отборе больных и при приеме их в кабинет врачебной гимнастики нами строго проводились в жизнь показания и противопоказания о работе и отдыхе нервно-психических больных, приводимые проф. Кречмером.

Не говоря уже о том, что мы отказывались от больных даже с легкой формой шизофрении, для нас являлись обязательным противопоказанием все случаи с истощением аффективного происхождения (крайняя степень служебного напряжения, длительное отсутствие отдыха и пр.). Главный же контингент занимавшихся, как указано нами выше, составляли группы конституциональных невротиков, истериков, т. е. больных, которым по единодушному мнению психоневрологов не противопоказана так называемая «рабочая терапия».

✓ Все больные проводились через соответствующие биометрические и антропометрические обследования, причем некоторые из них проходили через психотехнические испытания.

Условия работы, отсутствие клинической обстановки, характер наблюдений заставляли нас идти не априорным дедуктивным путем, а эмпирическим индуктивным, так как бесспорно всякий учет должен вестись и базироваться на основе точных клинических методов.

Конечно, в отношении экспериментальных работ в другой области медицины эти соображения играли бы превалирующую роль, но в данном случае путь эмпирически-индуктивный был

единственно доступный и оправдываемый всей сложной ситуацией проведения наблюдений над отобранными группами больных.

Чтобы облегчить свою задачу, приходилось в процессе работы выделить больных с чисто истерическим симптомокомплексом, с наиболее неврастеническим, с чистой половой неврастенией, с неврозами навязчивости, с симптомокомплексом невроза сердца, с психостенней.

Большое значение приобретало наблюдение за дермографизмом как местным периферическим, так и общим рефлекторным. Это значение усугублялось, как известно, тем обстоятельством, что вазомоторные нервы, в том числе и регулирующие дермографизм, являются двух родов — симпатические и парасимпатические.

Метод и схема определения дермографизма, применявшийся нами, заимствован у проф. А. И. Ющенко из его Ростовской клиники. Эта схема определяет следующие виды дермографизма: 1) нормальный — при не сильном штриховом раздражении кожи груди или спины тупым концом пуркуSSIONного молотка получается белая полоска, скоро краснеющая, иногда с легким побледнением по краям. Прoderжавшись некоторое время, красная полоска бледнеет, прежде чем совершенно исчезнуть; 2) патологический — «красный дермографизм», когда-то описанный Труссо при менингитах. Он встречается при различных инфекциях, интоксикациях и почти всегда при неврозах и психоневрозах. По проведению полосы на теле, появляется резкая цветная кайма, часто значительно шире поверхности штриховой полоски. Цветная кайма держится долго. Отсутствие белых краев. Этот дермографизм говорит за расстройство равновесия обоих отделов вегетативной нервной системы с преобладанием вазодилатации.

Последний вид дермографизма приходилось отмечать почти у всех наших больных, как и синдром «застывшей руки». Синдром «застывшей руки» проверялся в начале занятий, через две недели и в конце месяца. Прodelывался он таким образом: на согнутую руку врача занимающийся клал свободно правую руку; убирая затем свою руку, врач отмечал падение вниз руки больного или же ее неподвижное стояние в воздухе.

У большинства психоневротиков рука не падает вниз как «плеть», а остается застывшей в воздухе, иначе говоря происходит задержка сухожильного рефлекса с бицепса. Ряд авторов связывает сущность синдрома «застывшей руки» с расстройством регуляции тонуса мышц. Наши наблюдения показывают, что с улучшением координации общих движений исчезает или ослабляется синдром «застывшей руки».

Кроме учета характера дермографизма, синдрома «застывшей руки», нами тщательно отмечались все моменты, связанные

с деятельностью вегетативной системы на протяжении всего курса применения элементов кинетической энергии.

Индикаторами учета являлись следующие семь моментов: 1) настроения (установка к окружающей среде), 2) самочувствия (общий жизненный тонус), 3) работоспособность (в широком смысле слова), 4) аппетит, 5) сон, 6) половая функция, 7) общие ощущения.

Методика учета и обозначения вышеуказанных моментов были нами использованы на основании работ невропатолога Б. И. Шоца.

Состояние симптомов оценивалось следующим образом:

I. Настроение.

Жизнерадостное, спокойное, ровное	4
Изменчивое, неустойчивое	3
Подавленное, раздражительное	2
Отвращение к жизни, наличие истерических припадков.	1

II. Самочувствие.

Чувство бодрости, силы, здоровья.	4
Временами слабость, разбитость.	3
Постоянная слабость, разбитость.	2
Прострация, полная неспособность чем-либо заниматься (полная адинамия).	1

III. Работоспособность.

Нормальное чувство усталости к концу рабочего дня без неприятных ощущений, сопровождающееся чувством удовольствия, удовлетворенности работой	4
Повышенная утомленность, недовольство собой и работой.	3
Постоянная разбитость в работе, быстрое наступление неприятных ощущений, головных болей, раздражительности, значительное ослабление памяти, рассеянность.	2
Полная неспособность работать.	1

IV. Аппетит.

Здоровый, нормальный.	4
Изменчивый, капризный.	3
Постоянно плохой.	2
Полное отсутствие аппетита, отвращение к пище.	1

V. Сон.

Здоровый, освежающий.	4
Изменчивый, затрудненный, малоосвежающий.	3
Тревожный, кошмарный, по утрам разбитость.	2
Отсутствие сна, частые бессонницы.	1

VI. Половая функция.

У мужчин — здоровая.	4
Некоторое ослабление (libido или potentia).	3
Значительное ослабление (ejaculatio praecox impotentia gener).	2
Полная импотенция.	1
У женщин. Полная удовлетворенность.	4

Некоторая неудовлетворенность (coitus interruptus) . . .	3
Значительная неудовлетворенность (отсутствие материнства, неудачная семейная жизнь и т. п.)	2
Полная неудовлетворенность (наличие тяжелых сексуальных травм)	1

VII. Патологические ощущения.

Отсутствие их	4
Появления временами всяких парестезий, головных болей, головокружений, болей в области сердца, чувства стеснения и т. д.	3
Более постоянные неприятные ощущения значительной интенсивности	2
Непрерывные тягостные ощущения, не дающие покоя, фобии, навязчивые состояния	1
Цифры обозначают 1—«тяжелый»; 2—«средний»; 3—«легкий»; 4—«отсутствие» или «норма».	

Следует отметить, что по VI группе вопросов не всегда приходилось получать точные и правдивые ответы, в особенности от женщин. В то же время подробные данные, почерпнутые из ответов, являлись единственным критерием для оценки влияния кинетической энергии на занимающихся.

Занятия с больными происходили три раза в неделю от 5 до 6 и от 6 до 7 ч. вечера. Одежда: трусики у мужчин, шаровары у женщин. Группы смешанные, вместе мужчины и женщины.

Количество занимавшихся в группе колебалось от 12 до 18 человек.

Перед занятием проводилась беседа о цели даваемых упражнений, о влиянии их на нервную систему, с выражением полного убеждения в успешность конечного результата.

Подобные беседы с глазу на глаз с отдельными больными и всей группой повторялись часто и врачом и физикуководителем.

В урок включались различные виды кинетической энергии, с преобладанием дыхательных движений, эмоциональных игр. В течение работы с больными происходила частая проверка пульса самими занимающимися, по команде врача.

Лицам с возбужденным пульсом, с стойким повышением пульсовой амплитуды не разрешались бег, прыжки, перебежки, некоторые игры. Во время упражнений соблюдались строгая дисциплина и полное подчинение врачу и физикуководителю. Наблюдения велись не только по учету объективных данных (пульс, дыхание, утомляемость), но и субъективных ощущений (кажущееся головокружение, сердечная боль и пр.).

Предметом самого внимательного, незаметного для больного изучения являлось его поведение во время упражнений. Особенно это касалось лиц с депрессивной нервной подавленностью. Скорое появление улыбки, особенно во время игр, расценивалось как благоприятный симптом.

Как правило, почти у всех психоневротиков в первое время наблюдалась быстрая утомляемость, сердечная возбудимость, одышка, недоверчивое отношение к самой возможности получить облегчение при помощи кинетической энергии, отсутствие координации движений. Параллельно этим симптомам у некоторых появлялась в первую неделю разбитость, усталость, усиливающаяся апатия.

На третьей и четвертой неделе эти симптомы ослабевали и заменялись возрастающей активностью. Организм начинал проявлять свою способность к компенсации, к корреляции, иммунитету, аккомодации, резко менялось субъективное состояние больного. Сон, аппетит, работоспособность крепли, организм, по выражению больных, «освежался», появлялась вера в будущее, уменьшалась пульсовая амплитуда, улучшались психические реакции.

Особенно прекрасное и скорое действие сказывалось на ослаблении чистых неврозов, связанных с переутомлением. Менее быстро наблюдалось ослабление тревожных симптомов у больных с неврастенней, в основе которых лежали сексуальные расстройства.

Несколько случаев, отмеченных в процессе работы над изучением влияния кинетической энергии при заболевании психоневрозами, мы позволим себе привести, как отдельные примеры успешного влияния кинетической энергии на процессы торможения и расторможения различных механизмов.

I. Гр. М., 39 лет, научный сотрудник одного крупного московского химического института, обратился в кабинет врачебной гимнастики с жалобой на общую депрессию, полную потерю работоспособности, чрезмерную усталость, с постоянными мыслями о самоубийстве. Год назад покушался на собственную жизнь, но был спасен. Диагноз московских клиник, где лечился Б-ной: психостения.

Пришел к нам, по выражению больного, как «к последней надежде». При осмотре обнаружены: общая вялость мускулатуры, некоторая атрофия мышц. Слизистые оболочки бледноваты. Размеры сердца — N, тоны глухие, пульс 88—90. Легкие: всюду ослабленное дыхание, притупление на левой верхушке с жестким дыханием. Нервная система: гиперестезия кожных покровов при прикосновении и уколах. Сухожильные рефлексы резко повышены. Рефлекс глотки отсутствует. Рефлексы конъюнктивы и роговицы — N, зрачков — N, рефлексы абдоминальный и Кремастера — повышены. Красный, долго не исчезающий дермографизм, тремор пальцев. Ромберг — отрицательный. Функциональная сердечная проба дала повышение на 75%. По Мак-Керди — повышение на 20 ударов в минуту.

Больной принят в кабинет врачебной гимнастики. Учет влияния складывался из повторных обследований, проверки пульса и дыхания во время занятия, точности исполнения отдельных упражнений, построенных на выявлении умения координировать свои движения и на расспросах в границах вышеприведенной схемы. Условия жизни и работы тов. М. все время оставались одними и теми же.

Наблюдения велись доцентом В. К. Стасенковым, научным сотрудником А. М. Рыковой и мною.

В итоге 4-месячного применения кинетической энергии можно отметить следующие этапы: 1 период 3—4 недели. Б-ной молчалив во время занятий.

Все усилия вызвать улыбку во время игр не дают положительных результатов. Быстро устает. Соответственно уменьшается кинетическая нагрузка. Чрезмерная возбудимость пульса. Исключаются бег, прыжки, игры с мячом и перебежкой. Слабость брюшного пресса. Переход из горизонтального в сидячее положение равняется цифре 3. II период — $1\frac{1}{2}$ —2 м. Б-ной начинает отвечать на расспросы товарищей по группе. Все чаще и чаще смеется во время игр. Входит в азарт при игре в мяч. Повышение жизненной емкости легких, уменьшение и почти полное исчезновение усталости во время всего урока, нормальная возбудимость сердца положительным образом отражаются на больном. Он первым приходит на занятия и последний оставляет зал. По его выражению, он в зале «отдыхает от мыслей». Это обстоятельство используется нами как удобный момент для соответствующих бесед, полных уверенности в конечном исчезновении беспокоящих больного симптомов. Переход из горизонтального в сидячее положение 10. III период — 1 месяц. Прогрессирующее улучшение всех психических и физических функций. Больной смеется над прошлым, над своим прежним состоянием, уверяет, что всю жизнь будет заниматься спортом. Начал научную работу, которую он не мог начать два года. По окончании курса лечения больному предложено было заняться летом туризмом, даны указания по проведению зарядовой гимнастики, водокультуры.

Анализируя этот случай, мы должны остановиться на втором периоде, который можно назвать доминантным по отношению к болезни М. Возникновению новой доминанты, ставшей причиной расторможения спасительных механизмов, по нашему мнению, нужно считать исчезновение усталости и резкое улучшение отдельных функций сердца, легких, мышечной системы. Хотелось бы подчеркнуть все значение усталости для больных психоневрозами. Бауер в своих работах говорит о том, что субъективное ощущение утомления, как биологический предохранительный фактор, в высокой степени зависит от психических переживаний. Всевозможные колебания в настроении влияют на утомляемость, этим обстоятельством Бауер объясняет, что утомляемость является одним из компонентов входящих в симптомокомплекс психоневрозов.

II. Б-ной Д. 38 лет, артист одной из столичных студий. Жалобы на чрезмерную раздражительность, усталость, появление прострации, невозможность творческой работы, понижение половой потенции, с длительным осложнением после полового акта, страх за будущее. Последние три месяца фобии навязчивые мысли, бессонница. Сердце: граница в пределах нормы, пульс — 80 в минуту, без перебоев, тоны сердца едва выслушиваются. В обеих верхушках легких ослабленное дыхание. Зрачки неравномерно расширены, но хорошо реагируют на свет, коленные рефлексы повышены. Ромберга нет. Сифилис отрицает. Функциональная проба сердца дала повышение на 50%. По Мак-Керди — на 1 минуту 16 ударов.

Б-ной пробыл в кабинете врачебной гимнастики 2 месяца. С первой же недели гр. Д. почувствовал «удивительное освежение». Процесс улучшения его психических функций шел чрезвычайно быстро. Ему была назначена на дом зарядовая гимнастика. Холодные обтирания, которыми пользовался больной, заменены обтираниями водой индифферентной температуры. Через два месяца, с прекращением работы кабинета в летнем периоде, гр. Д. с большим удовлетворением отметил значительное уменьшение раздражения, наличие бодрости, возможность творческой работы, исчезновение бессонницы, устойчивость половых отправления. Ушел он полный веры в силу кинетической энергии, сторонником физических методов лечения.

III. Б-ная, гр. Я. девица 34 лет, бывшая учительница. Перед тем как обратиться к нам, лечилась у видных московских психиатров и психоневрологов, пробыла некоторое время в Преображенской больнице. Диагноз: тяжелая истерия. По словам сопровождавшей ее матери, у больной наблюдаются длительные истерические припадки, полная замкнутость от окружающего мира, боязнь людей. Гр. Я. категорически отказалась подвергнуться какому-то ни было медицинскому осмотру. Ни убеждения доц. В. К. Стасенкова, ни мои угрозы отказать ей в приеме не оказывали на больную должного воздействия. Одетая в длинную юбку до подошвы башмаков, в глухой кофточке, совершенно прятавшей ее шею и даже пальцы рук, она упрямо стояла перед нами, не отвечая на материнские мольбы дать себя выслушать.

Принята была она к нам исключительно из уважения к слезам старушки-матери. Даже находясь в гимнастическом зале — б-ная не шла ни на какой компромисс, отказываясь одеть более удобную для упражнений одежду.

Последующая метаморфоза с процессами расторможения шла по такому пути. Первые дни угрюмость, молчаливость, неразговорчивость ни с врачами, ни с руководительницей врачебной гимнастики, полная отчужденность от остальных занимающихся. Через месяц изменение ее психики прежде всего отразилось на костюме. Ее пуританский облик сменился современным, с достаточным вырезом на груди. Б-ная стала общительной, разговорчивой, охотно отвечала на все вопросы, касающиеся ее здоровья, стала покойной, по словам матери «неузнаваемой» и позволила инструкторше произвести антропометрические измерения.

За два месяца на курсах ни разу не было истерического припадка. Наступления дня и часа занятий ожидала с нетерпением.

Этот случай для нас был особенно интересен. Безусловно, во всем поведении гр. Я. можно было бы найти прямое или косвенное подтверждение известных мыслей Фрейда. Боязнь хотя бы частичного обнажения говорила за то, что в основе психоневроза нашей больной лежали причины какой-то «сексуальной травмы». Какое влияние на больную оказывали элементы нашей кинетической энергии?

Влияние это можно охарактеризовать как «психическую сублимацию». Возникновение новой доминанты тормозило действие болезненных очагов возбуждения, создавая новые очаги, жизненно необходимые для данной больной.

IV. Блестящий экспериментатор, доктор Б., обратился амбулаторно с просьбой ослабить мерами кинетического воздействия ряд симптомов, свойственных тяжелым психоневрозам. Особенно его беспокоила невозможность скорого заучивания музыкальных этюдов, так как доктор Б., будучи серьезным ученым, являлся в то же время и хорошим музыкантом. Была назначена обязательная, ежедневная зарядовая гимнастика, водокультура, аэротерапия. Через пять месяцев применение кинетической энергии результаты ее прежде всего сказались на усвоемости музыкальных этюдов. По словам Б., скорость заучивания мелодий утроилась.

Наконец, последний случай — пятый по счету и до сих пор служит предметом наших наблюдений.

Мать девицы С. — 18 лет, обратилась к нам по совету проф. Крамера. Ее дочь с детства больна общей умственной отсталостью. Последние годы прибавилось прогрессирующее расстройство координации всех движений.

Принятая в кабинет врачебной гимнастики больная с трудом и неуверенно вошла на 2 этаж института. С большими усилиями удалось нам нау-

чить ее в первые же дни принимать различные исходные положения. Расстройство движений особенно сказывалось в поднятии и разведении в сторону рук и ног, в хождении по кругу, зигзагами, в беге. Мяч не принимался, пальцы сжимались в кулак с опозданием. Все движения напоминали движения пятилетнего ребенка, начинающего ходить.

К моменту окончания настоящей работы, после месячного пребывания у нас, больная участвует уже почти во всех движениях, входящих в урок, ловит обеими руками мяч и даже бежит в играх. Присутствующая на уроках мать больной очень часто выражает нам свое сожаление по поводу запоздалого обращения к методам кинетической энергии и с благодарностью вспоминает проф. Крамера, надомившего ее испробовать путь, отличный от медикаментозного лечения.

Из 25 больных, бывших объектами наших наблюдений, — 18 человек получили абсолютное облегчение, у них наблюдалось исчезновение мучительных симптомов, смягчение различных неприятных ощущений, констатировался возврат работоспособности. Из остальных 7 случаев — у пяти больных мы могли отметить только некоторое смягчение симптомов, без заметного влияния на всю психическую установку. Два случая прошли без изменений. Ухудшений ни у кого не наблюдалось.

Только этими обстоятельствами можно объяснить, что в этом году кабинет врачебной гимнастики института заполнен нервными больными сверх всякой меры.

Сообщая предварительные данные из области врачебного применения кинетической энергии у психоневротиков, хотелось бы верить, что наши скромные начинания найдут себе самое широкое применение не только в обстановке курортов и санаторий, но и в психоневрологических клиниках, в диспансерах, в больницах и на физкультурных площадках, особенно там, где контингент занимающихся состоит из людей умственного труда, ибо кинетическая энергия является одним из самых действительных видов рациональной психотерапии, особенно для лечения функциональных заболеваний нервной системы типа истеро-неврастении.

ЛИТЕРАТУРА. Азбукин — К вопросу о течении и лечении психоневрозов. «Кур. дело», № 3—4, 1925. Аствацатуров — Психотерапия и психоанализ. Bauer — Die Ermüdung. Deut. med. Woch., № 26, 1922. Бехтерев — Внушение и его роль в общественной жизни. Wolf — Ermüdung und Übermüdung. «Arch. für Hygiene», B. 91, Heft 3 и 4, 1922. Weber — Eine physiologische Methode die Leistungsfähigkeit ermüdete menschlicher Muskeln zu erhöhen, 1924. Вейль — Внутренняя секреция. Виноградов — К условиям образования доминанты. «Русский физиол. журн.», т. VI, 1923. Дежерин — Психоневрозы. Дюбуа — Психоневрозы и их психическое лечение. Жанэ — Неврозы и фиксированные идеи. Кречмер — Медицинская психология. Лазарев — Физико-химические основы высшей нервной деятельности. Неников — Органы движения и нервная система, «Ф. к.», № 3(7), 1928. Саркисов-Серазини — Климатофизиология нервной системы в связи с применением кинетической энергии и принципы ее научного учета. «Ф. к.», № 1—2, 1928. Ухтомский — Доминанта, как рабочий принцип. «Русск. физ. журн.», т. VI, 1923. Б. Шюц — Учет результатов лечения у невротиков на курортах. «Кур. дело», № 7, 1926. Ющенко — Основы психотехники и психотерапии. «Кур. дело», № 3—4, 1925. Фрейд — О психотерапии. Херксхеймер — Zschr. f. klin. Med., № 98, 1924.

ОЧЕРКИ ФИЗИОЛОГИИ, ФИЗУПРАЖНЕНИЙ В СВЕТЕ НОВЕЙШИХ ДАННЫХ

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ДЫХАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПРИ БЕГЕ

Д-р И. П. Смирнов

Ассистент физиологической лаборатории ГЦИФК¹

Одышка. При беге дыхательный аппарат должен дать такое напряжение, чтобы вывести из крови отравляющие дозы углекислоты и ввести в кровь то количество кислорода, которое требуется работающими мышцами, так как предел интенсивности работы может быть положен только кислородным голоданием работающих мышц.

Со своей стороны сердце должно развить такую работу, которая могла бы удовлетворить запрос работающих мышц в питающих веществах.

Расстройство координации, утомление сердца и легких, превышение спроса на питание неизбежно ведет к одышке.

Одышка, следовательно, не есть недостаточная функция одного дыхательного аппарата, она является также следствием недостаточной работы сердца.

В начале всякой работы, тем более при спортивном беге, дыхательный центр становится более возбудим от импульсов, посылаемых к нему со стороны высших центров головного мозга; дыхание учащается еще до начала бега. С начала работы (бега) в кровь начинают поступать углекислота и другие продукты жизнедеятельности клеток, кислотность крови повышается; эти изменения реакции крови пропорциональны тяжести работы. Повысившаяся t° тела повышает и возбудимость дыхательного центра, что влечет за собой учащение дыхания. Это будет первая стадия одышки (по Лагранжу). Одышки собственно еще нет, это только усиление дыхания — «гиперпноэ».

Количество поглощаемого кислорода и выделяемой углекислоты идет в полном соответствии с увеличением мышечной нагрузки. Спортсмен не испытывает неприятных ощущений. Работа сердца и легких совершается интенсивно, но не перешла оптимальной границы: пульс участился до 110—120 ударов,

¹ Первая часть (очерк) статьи помещен в № 3 журнала «Теория и практ. физкультуры» за этот год и освещает взаимоотношения между деятельностью дыхательного аппарата, сердечно-сосудистой и нервной систем и дает общие сведения о деятельности дыхательного аппарата во время работы.

В частности в статье затронут весьма важный вопрос о координации между отдельными органами и системами органов и расстройствах этой координации, выражающихся в колебаниях пульса, изменениях венозного и артериального давлений и т. п.

дыхание 28—30 в минуту, размах грудной клетки достаточный, дыхание глубоко, и легкие вентилируются во всех своих частях; спирометрические цифры высоки.

Венозное давление повышено в пределах благоприятных для подачи крови к сердцу. Такое состояние «гиперпноэ» весьма благоприятно для организма, работающего без напряжения и в полной мере своих сил.

На этой границе разумной нагрузки и следовало бы остановиться при тренировках, которые должны бы иметь целью укрепление сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Если физическое напряжение, напр., бег, будет регулироваться тем или иным способом (величиной напряжения, скоростью, продолжительностью, глубокими и ритмированными с бегом дыханиями), то «гиперпноэ» может остаться на той же высоте и не переходить во вторую стадию одышки.

Переход во вторую стадию зависит от того, что работа сердца и легких может повышаться только до известных границ их напряжения. Переход за этот предел вызывает утомление органов со всеми последствиями, характеризующими перенапряжение. В особенности бег необычайно быстро вызывает все симптомы перенапряжения.

Симптом перенапряжения будет выражаться со стороны дыхательного аппарата в том, что дыхание учащается, становится прерывистым. Выдыхание уменьшается в своей глубине и силе. Увеличение частоты дыхания не сопровождается увеличением глубины его.

Особенно неблагоприятно отражается на дыхательном аппарате укорочение выдоха и уменьшение его силы. Это ведет за собой переполнение воздухом легочной ткани. Легкие находятся в положении вдоха, давая острое расширение — вздутие. Газообмен нарушается в смысле уменьшения выделения легкими углекислоты и поглощения кислорода. Вырабатываемая тканями углекислота отравляет их и переполняет кровь. Деятельность сердечно-сосудистой системы нарушается с двух сторон — со стороны легких и самой сердечной мышцы.

Грудная клетка, находясь в положении вдоха, присасывает большое количество венозной крови в малый круг кровообращения, и он переполняется кровью. Переполнение кровью захватывает предсердия и даже желудочки сердца, что влечет за собой его расширение. Таким образом легкие переобременены воздухом и венозной кровью. Эта воздушная — жидкая — масса давит на грудную клетку, вызывая тягостное чувство стеснения в груди. Ослабленный выдох не может вытолкнуть эту массу. Периферическое кровообращение нарушается: появляются застой в нижележащих частях и отлив крови от синусов мозга.

Такое перераспределение крови характеризуется незначительным затемнением сознания и шумом в ушах. Лицо бледнеет,

приобретая синеватый оттенок; губы и ногти синеют. Сердце, стремясь восстановить кровообращение, усиливает свою работу за предел полезного действия, увеличивая число сокращений; пульс част и слаб.

Третья стадия одышки имеет все признаки острого отравления организма, как то может быть при удушении (асфиксии). Дыхание поверхностно, прерывисто и разделяется большими паузами. Разбухшие от венозного застоя петли малого круга сдавливают альвеолы и тем самым свели до минимума газообмен. Ткани отравлены углекислотой. Пульс едва прощупывается и доходит до 200—250 ударов в минуту. Сосуды головы и мозга имеют мало крови, а в нижних конечностях образуется застой; легкие переполнены кровью, и кровообращение нарушено. Бегун в полубморочном состоянии доканчивает дистанцию и приходит к финишу, имея вид тяжело больного.

Таким образом одышка не есть результат предела работы одного дыхательного аппарата или результат только отравления тканей углекислотой — она является следствием недостаточной деятельности многих органов: легких, сердца, крови и нервной системы. Нервная система оказывает свое влияние в том отношении, что может декоординировать работу означенных органов бурным потоком импульсов (М. Керди).

Причины одышки со стороны легких: 1) предел напряжения, 2) недостаточная эластичность грудной клетки и малая ее экскурсия, 3) малая поверхность легких и заболевания легочной ткани, 4) отсутствие координации дыхания с движениями, 5) недостаточные выдохи, 6) отсутствие специальной тренировки дыхательного аппарата для бега. Со стороны сердца: 1) предел напряжения, 2) отсутствие достаточной тренировки сердечной мышцы, 3) перетренировка, 4) слабость сердечной мышцы и ее заболевания.

Со стороны крови одышка может быть вызвана тем, что в крови или недостаточное количество, или мало эритроцитов, или же недостаточно гемоглобина в них. Гемоглобин эритроцитов является важным механизмом, переносящим захваченный легкими кислород ко всем органам и тканям тела. В зависимости от того или иного количества гемоглобина (процент) зависит и снабжение клеток тела кислородом.

По окончании бега одышка будет продолжаться до тех пор, пока не восстановится нормальная деятельность дыхательного и сердечно-сосудистого аппаратов, пока клетки организма не освободятся от продуктов работы и пока из крови не удалятся через легкие все излишки, дающие повышенную кислотность крови.

Является ли бег с его третьей стадией одышки опасным для организма? Несомненно является. Как самое невинное лекарство может быть принято

в отравляющих дозах, так и самым легким физическим упражнением можно себя искалечить. Весь вопрос сводится к тренировке и к дозировке упражнения. Разумная тренировка должна подготовить бегуна к минимуму вреда третьей стадии. Но вредность все же остается. Бег с целью укрепления организма (напр., гигиенический кросс) средство прекрасное, о чем свидетельствует единогласное мнение всех физиологов. Но соревновательный бег иное дело, и к нему возможно приступить после основательной тренировки и укрепления всего организма. Только тогда возможно будет избежать угрожающих симптомов третьей стадии одышки и к концу бега дойти до 2-й стадии, которая проходит в течение 5—10 минут не оставляя следа.

Второе дыхание. Большой интерес для спортсменов представляет так называемое «второе дыхание». В качестве простого примера второго дыхания можно привести подъем в гору. В первые минуты подъема замечается неприспособленность тела к ходьбе вверх, если даже подъем и не крутой. Совершается много излишних движений ногами, туловищем, руками. Уже первые сотни шагов резко нарушают работу организма: дыхание учащается до одышки, грудь болезненно сжимается, сердце неистово бьется. При дальнейшем подъеме еще на сотню шагов наступает такой момент напряжения, когда дальнейшее продвижение вверх кажется уже невозможным: человек задыхается, сердце готово выпрыгнуть. Это состояние крайней степени напряжения называется «мертвой точкой».

Но спустя немного ($\frac{1}{2}$ —1 мин.), если превозмочь это тяжелое состояние, наступает почти внезапный перелом: дыхание ровное и глубокое, сердцебиение и боли в груди прекратились, появился пот, общее состояние резко улучшается и дальнейший подъем совершается легко. Такое состояние перехода дыхательных и сердечных расстройств к их полной и правильной работе, состояние легкости совершаемой работы и называется «вторым дыханием». Оно может длиться весьма продолжительное время при дальнейшей работе.

Если идти вместе с опытным ходоком по горам, то у него подобных резких колебаний от мертвой точки ко второму дыханию может и не быть, или они выражаются в слабой степени.

Переход от мертвой точки ко второму дыханию обычно бывает при тяжелой работе. Это состояние известно многим бегунам, пловцам, гребцам и др. спортсменам, где имеется напряженная деятельность организма. И у них также крайняя степень напряжения характеризуется тяжелым состоянием мертвой точки, которая преодолевается волевым напряжением и затем переходит во второе дыхание.

Противоположную картину можно наблюдать напр. при ходьбе. Ровная, средней быстроты ходьба вызывает умеренный подъем деятельности всего организма. Пройдя 2—3 версты можно

убедиться, что пульс не учащен, но лучшего наполнения, чем в состоянии покоя, дыхание не учащено, но углублено. Самочувствие хорошее. Организм при умеренном, оптимальном напряжении работает полной мерой, без перенапряжения, вызывая тем самым к деятельности скрытые силы и не давая в то же время перенапряжения.

Какие причины лежат в основе механизма мертвой точки и второго дыхания? Это можно видеть из нижеследующего сопоставления:

Состояние организма при мертвой точке

1. Максимальное потребление кислорода.
2. Максимальная дыхательная вентиляция легких.
3. Повышение содержания углекислоты в альвеолярном воздухе.
4. Повышение дыхательного коэффициента до 1,2 (вместо 0,8) вследствие увеличения выдыхания углекислоты.
5. Увеличение частоты дыхания при незначительной его глубине.
6. Увеличение частоты пульса.
7. Коэффициент полезного действия дыхательного аппарата значительно понижен. Дыхание затруднено.
8. t° тела в стадии нарастания.
9. Потения нет.
10. Повышение содержания в мышцах и крови молочной кислоты.
11. Значительное повышение кислотности крови.

Состояние организма при втором дыхании

1. Падение потребления кислорода.
2. Падение вентиляции легких.
3. Понижение содержания углекислоты в альвеолярном воздухе.
4. Понижение дыхательного коэффициента до 0,8 вследствие уменьшения выдыхания углекислоты.
5. Частота дыхания уменьшена или без перемен.
6. Уменьшение частоты пульса.
7. Коэффициент полезного действия дыхательного аппарата значительно повышен. Дыхание легко и свободно.
8. t° тела значительно возросла.
9. Наступило потение.
10. Уменьшение содержания молочной кислоты.
11. Понижение кислотности крови.

Из приведенного обзора ясно видно, что характерными особенностями мертвой точки являются, с одной стороны, напряженная деятельность сердечно-дыхательной системы, а с другой, появление вредных продуктов отбросов в тканях и в крови, т. е. организм, находясь в наивысшем периоде работы, не может в то же время сохранить равновесие между положительными и отрицательными факторами. Когда это равновесие найдено, — появляется второе дыхание, характеризующееся уменьшением запросов в кислороде, уменьшением выделения углекислоты, урегулированием дыхательной и сердечной деятельности и вместе с тем (и вследствие этого) уменьшением выделения продуктов обмена веществ. Следовательно, организм стал слабее работать, уменьшил почему-то силу своего напряжения, но в то же время не ухудшил, а улучшил качество работы при появившейся легкости исполнения.

Основная причина мертвой точки заключается в неприспособленности организма в начале к работе, напр. в начале бега. Предшествующие волнения, а также нервное состояние на старте, неполная координация деятельности всех органов в начале бега, излишние и беспорядочные движения рук, ног, туловища, неумение взять правильный ритм дыхания — все это расстраивает, декоординирует работу организма. Это дает в результате излишнюю нагрузку на работу мышц, увеличивает тем самым запрос в кислороде, перегружает работу сердца и легких до крайних пределов. Содержание углекислоты нарастает, в тканях накапливается молочная кислота и тем самым повышает кислотность крови до тех ее пределов, когда она является фактором перевозбуждения дыхательного и сердечно-сосудистого центров. Возбуждающие импульсы идут как через кровь, так и от мышц. Запасных сил легких и сердца в этот момент недостаточно для повышения деятельности настолько, чтобы обилием кислорода разрушить молочную кислоту и уменьшить кислотность крови.

Когда бегун освободится от излишних нервных импульсов, когда он овладеет техникой бега, избавится от ненужных движений, тогда мышечная и нервная деятельность избавится от тех вредных моментов, которые вызвали состояние мертвой точки, это освобождение и будет найденный бегуном закон координированной деятельности всего организма (движения мышц при беге с работой внутренних органов), закон приспособления. Найденная координация немедленно выразится в уменьшении нагрузки организма при беге, что влечет за собой как улучшение деятельности сердца и легких, усиление подвоза кислорода к мышцам, так и разрушение молочной кислоты кислородом, в изобилии начавшем поступать к мышцам. Немаловажное значение имеет при этом повышение t° в стадии второго дыхания, которая находится в периоде нарастания при мертвой точке. Повышенная t° усиливает работоспособность мышц путем повышения и ускорения течения химических процессов в них. Потоотделение указывает на то, что t° повысилась оптимально, во избежание же перегрева тела вступили в действие температурные регуляторы кожного покрова и появился пот.

Таким образом при втором дыхании устанавливается равновесие между факторами, нарушающими деятельность организма, — нервность, излишние движения, повышение кислотности крови, — и факторами регулирующими, выражающимися в координации движения с работой внутренних органов. После наступления второго дыхания дальнейшая работа совершается со значительно меньшим напряжением и относительно легко.

Не у всех спортсменов резко выражены мертвая точка и второе дыхание. Чем крепче организм, чем лучше была тренировка, тем слабее выражены эти две стадии. Второе дыхание появляется

раньше, мертвая точка так слабо выражены, что может только незначительно беспокоить спортсмена.

Термин «второе дыхание» нам кажется не вполне и не точно характеризует изменения в деятельности организма. Он не может означать появление какого-то особого дыхания, «второго» дыхания. Сущность не в одном улучшении дыхания; оно явилось результатом найденной координации деятельности всего комбината органов, участвующих в беге, в том числе и дыхания. Деятельность сердца также страдала при мертвой точке и также улучшилась при втором дыхании. Более важным моментом появления обеих стадий является изменение кислотности крови, а не изменения деятельности сердца и легких. Их изменения есть причина вторичная. Первичная и основная причина лежит в декоординированной работе организма. У хорошо тренированных спортсменов, умеющих сразу же найти координацию, второе дыхание будет очень слабо выражено.

Ближе и точнее характеризующим состояние второй стадии был бы термин «стадия координации» (Смирнов И. П.), взамен термина «второе дыхание». Состояние же «мертвой точки» будет следовательно «стадия декоординации» (Смирнов И. П.).

Дыхательный механизм. Какие же ресурсы имеет дыхательный аппарат? Это будут: размах грудной клетки, т. е. ее эластичность, хорошо тренированные мышцы, участвующие в дыхании, и крепкая, подготовленная к максимальному растяжению легочная ткань. Без этих данных дыхательный аппарат не в состоянии будет удовлетворить кислородное снабжение мышц, и кроме того, это отразится на работоспособности сердца. При одном и том же состоянии сердечной мышцы кислородное снабжение будет тем больше, чем больше будут экскурсии грудной клетки и размах диафрагмы при здоровой легочной ткани. Сила дыхательных мышц имеет также немалое значение. Расположенные главным образом в области плечевого пояса спины, а также шеи и груди — они требуют усиленной тренировки. Дыхательные мышцы могут также уставать, как и другие мышцы, и эта усталость будет неблагоприятно отражаться при напряженной и длительной работе, напр. при беге на большие дистанции. Для хорошей работы дыхательного аппарата бегуну не требуется громадных мышечных групп, как это нужно напр. борцам, тяжело-атлетам для силы их рук и спины. Бегуны могут иметь умеренную мускулатуру, но они должны уметь ею владеть, чтобы напрасно и неумело не тратить силы на излишние и ценужные дыхательные движения.

Взаимоотношение между дыхательным аппаратом и др. органами. Какое существует взаимоотношение между дыханием и деятельностью остальных членов комбината? Взаимоотношение может быть двоякое: кислородное снабжение и отраженное влияние дыхательных

движений на кровообращение. Кислородное снабжение может быть выполнено только тогда, когда кровь полностью будет насыщаться им, а это возможно только при хорошо тренированном и умело работающем дыхательном аппарате и сердце. Разнобойно действующий дыхательный аппарат, некоординируемое дыхание или слишком учащенное за счет уменьшения глубины, плохо подвижная или неумело включаемая диафрагма, утомление дыхательных мышц — все это не замедлит дать в результате ослабление вентиляции легких и тем самым ухудшение поглощения кислорода. Недостаточное снабжение крови кислородом прежде всего отразится на работе сердечной мышцы, так как даже незначительный недостаток работоспособности сердца и вызывает патологическое его расширение (Штатт и др.). Частота пульса компенсаторно повышается при падении кровяного давления. Наблюдаемое при содружественной работе всего комбината полное совпадение легочной вентиляции, количества поглощенного кислорода и скорости кровяного тока нарушится, — уменьшение одного влечет за собой и уменьшение других. Это уменьшение может быть вызвано также и со стороны ослабления работы сердца. Учащение пульса дает в результате то, что кровь, быстро прогоняемая через легочные капилляры, не в состоянии будет полностью насытиться кислородом, кислородная емкость крови уменьшится. Мышечная ткань только тогда может напряженно работать, когда кислород будет доставляться ей не в обрез, но в достаточном и даже избыточном количестве (Сеченов). Выделение углекислоты из работающих тканей также нарушается. Как потребление кислорода, так и образование углекислоты при мышечной работе сильно возрастает. Кислотный баланс крови нарушается. Значение глубокого дыхания по отношению к углекислоте крови состоит в том, что напряженное углекислоты в альвеолярном воздухе при глубоком дыхании уменьшается, что способствует более легкому переходу ее из венозной крови; а обеднение крови углекислотой вызывает с другой стороны усиленный переход в кровь углекислоты из работающих тканей (Вериго); кроме того, повышенное напряжение кислорода уменьшает напряжение в крови углекислоты (Вериго). При глубоком и учащенном дыхании углекислота выделяется с выдыханиями значительно меньше, что только доказывает, что благодаря глубокому дыханию произошло уже обеднение венозной крови углекислотой и ее выделяется вместо 4% при покойном дыхании, только 1½—2% (Цунц). Между содержанием углекислоты и кислорода в крови существует тесное соотношение: в случае углубления и учащения дыхания содержание кислорода в крови повышается, что влечет за собой уменьшение содержания углекислоты и, наоборот, поверхностное дыхание, затруднение дыхательных движений или ослабление их при расстройстве координации дыхания, или при утомлении дыхатель-

ных мышц, или при уменьшении энергии кровообращения, ведет к уменьшению в крови кислорода и к увеличению углекислоты (Вериге, Цунц).

Влияние дыхания на деятельность других органов. Из описанного соотношения между работой дыхательного аппарата и других членов комбината можно сделать переход к последнему, четвертому вопросу: какую помощь и в какой степени может оказывать работа дыхательного аппарата при деятельности всего комбината?

Прежде всего может идти речь о роли и значении дыхательных движений грудной клетки. Так как легкие следуют в точности за движениями грудной клетки и диафрагмы при вдохе и выдохе, то размер растяжения легочной ткани и величина легочной вентиляции всецело зависит от движений грудной клетки и диафрагмы. Таким образом при нормальных легких главное внимание должно быть сосредоточено на грудной клетке и диафрагме. Движениями мышц грудной клетки достигаются различные степени ее расширения в передне-заднем и боковом направлениях. Недостаточно иметь крепкие мышцы туловища, необходимо уметь утилизировать их силу, уметь пускать их в действие с наибольшим коэффициентом полезности. Беспорядочная, разрозненная работа их с ненужными движениями может только утомить мышцы, а в результате дать малополезное и поверхностное учащенное дыхание. Громадные грудные мышцы борцов не только бесполезны, но и вредны для работы дыхательного аппарата, так как они сжимают грудную клетку и не дают ей возможности хорошо экскурсировать.

Необходимо уметь владеть своими дыхательными мышцами, уметь вводить в акт дыхания попеременно различные их группы, что несомненно будет усиливать полезный эффект силы дыхательных мышц (И. Смирнов). Можно сделать глубокий вдох с большим мышечным напряжением и ввести несоразмерно малое количество воздуха и, наоборот, можно сделать вдох почти незаметный для окружающих и ввести максимальное количество воздуха все будет зависеть от того, что один введет в действие ненужное и излишнее количество мышц, а важные дыхательные мышцы не будут в полной мере использованы, а другой введет в действие только те мышцы, которые дают наибольший эффект растяжения грудной клетки во всех направлениях.

Кроме того, у неумелого, неравномерно расширившиеся легкие могут сдавливать соседние участки легочной ткани, именно те, которые прилегают к плохо расширившимся частям грудной клетки, что уменьшит площадь вентиляции и выключит часть капилляров из газового обмена. Применение диафрагмального дыхания усиливает легочную емкость, и, наоборот, парадоксальное движение диафрагмы при вдохе вверх в грудную полость уменьшает емкость легких. Даже один и тот же испы-

туемый может показать различные спирометрические цифры, в зависимости от того, в какой степени приняла диафрагма участие при вдохе и как испытуемый сумел ввести в действие дыхательные мышцы. Поэтому применение диафрагмального дыхания совместно с грудным дыханием играет большую роль. Сочетание этих двух видов дыхания дает так назыв. «полное дыхание». Это дыхание называется «полным» потому, что при этом вводится в действие и грудная клетка и диафрагма, т.е. «полностью» весь дыхательный аппарат; по степени глубины «полное» дыхание может быть или в границах обычного дыхания при покое, или углубленное при работе; тогда оно будет и «полное» и вместе с тем глубокое (И. Смирнов). Чередование «полного» дыхания с диафрагмальным дает возможность отдыхать дыхательным мышцам грудной клетки. Некоторые авторы (Хилл) полагают, что при длительной работе, напр. при длительном беге, бегун невольно переходит на диафрагмальное дыхание. Это, повидимому, происходит от утомления дыхательных мышц грудной клетки. Так как диафрагмальное дыхание способствует наполнению сердца при диастоле, то смена дыханий будет весьма рациональна.

Таким образом для выявления максимальной работоспособности дыхательного аппарата необходима предварительная его подготовка. Эта тренировка должна заключаться в укреплении дыхательных мышц и легочной ткани, в развитии эластичности и подвижности дыхательных мышц и грудной клетки и в приобретении способности владеть всеми частями дыхательного аппарата. Средствами для этого служат:

- 1) специальные упражнения так называемой «статической» дыхательной гимнастики для изучения и овладения работой дыхательного аппарата. Главная цель этих упражнений — «научиться дышать наиболее рационально, наиболее экономно» (И. Смирнов);

- 2) специальный подбор упражнений для укрепления означенных выше групп дыхательных мышц и для координирования дыхания с движениями туловища и конечностей;

- 3) бег с постепенно увеличивающимися дистанциями для овладения дыханием при беге и для дальнейшего укрепления и развития дыхательного аппарата.

Несомненно, бег сам по себе может укрепить дыхательный аппарат, но он не может обучить детальному умению владеть всеми частями дыхательного аппарата, так как бег естественно будет мешать этому обучению (Демени), и затем неосторожно форсированный бег, иногда наблюдающийся без опытного руководства, может только повредить, а не укрепить дыхательный аппарат.

Кроме того необходимо изучить анатомию и физиологию дыхательного аппарата, а затем уже изучать способы его применения, подобно тому, как всякий механик, которому поручена

работа какой-нибудь машины, сперва изучит соотношение частей по чертежам, изучит ее работу, а затем уже пустит в ход для нужд производства.

Нельзя иметь прекрасно устроенный дыхательный аппарат и быть невежественным механиком, — «авось работает» — аргумент, доказывающий только нежелание подойти к вопросам тренировки основательно и серьезно.

В литературе существует некоторая нерешенность вопроса о том, рационально ли очень углубленное дыхание. Одни авторы (Хендерсон) полагают, что «усиленное» дыхание (термин не совсем ясен) оказывает малое влияние на наполнение сердца. Другие авторы опровергают это, указывая на неправильную постановку опыта. Некоторые (Льюис) указывают на понижение артериального давления при чисто реберном дыхании и что только брюшное дыхание повышает давление и усиливает ток венозной крови к сердцу. Это возможно, так как при «реберном» дыхании (тоже неясный термин) диафрагма может давать обратные движения. Некоторые авторы полагают, что при глубоком дыхании происходит замедление кровообращения вследствие того, что при глубоком вдохе получается сдавливание легочной тканью капилляров малого круга и что поэтому слишком углублять дыхание — нерационально; эти опыты также мало убедительны. Исследования производились на животных при раскрытой грудной клетке и при этом находили уменьшение притока крови, делая отсюда вывод, что углубленное дыхание мешает кровообращению. Несомненно будет мешать, так как раскрыв грудную клетку, тем самым уничтожили влияние отрицательного давления в грудной полости, существующее в неповрежденной грудной клетке.

Чрезмерно углублять дыхание не следует, так как для такого дыхания требуется большое напряжение дыхательных мышц, что приведет к быстрому их утомлению и затраченные силы не будут соответствовать полезному эффекту. Правильная работа дыхательного аппарата сама по себе увеличит расширяемость грудной клетки без применения чрезмерно-углубленного дыхания. Кроме того, хорошая подвижность диафрагмы и правильная ее работа также способствуют расширению легких. Поэтому умелое введение в дыхательный акт дыхательных мышц и диафрагмы при углубленном дыхании значительно увеличат легочную вентиляцию.

Кроме того, необходимо стремиться к урежению дыхания как при покойном состоянии, так и при работе. Это рационально, во-первых, потому, что удержание дыхания ведет за собой углубление его, так как количество времени, напр. в 1 мин., есть величина постоянная и является произведением глубины дыхания на его частоту. Чем реже дыхание, тем оно будет глубже и, наоборот, чем чаще дыхание, тем оно будет поверхностнее и за единицу времени даст в конечном результате одно и то же количество

вдохнутого воздуха, но только при усиленной работе дыхательных мышц. Углубленное дыхание дает увеличение поверхности вентилируемых альвеол и увеличится, следовательно, количество поглощенного при вдохе кислорода, а при выдохе—выделение углекислоты. Следствием увеличенного расширения грудной клетки отрицательное давление при вдохе увеличивается, что улучшает кровообращение в малом и большом кругах. До какой степени можно довести урежение дыхания? — вопрос индивидуальности. При здоровых легких, обычно, число дыханий в 1 мин. бывает 14—18. Лица, занимающиеся специальной дыхательной гимнастикой, хорошо тренированные спортсмены доводят число дыханий до 8—10 в минуту. Один из моих товарищей по работе передавал мне, что ему на обследовании встретился физкультурник с 6 дыханиями в 1 минуту (!?). За год приблизительно до обследования он занимался в моей группе по дыхательной гимнастике. Могу добавить, что подобное урежение дыхания я не рекомендовал, и цифра—6 дыханий в минуту—для меня была полной неожиданностью.

Несомненно, чтобы воспитать у себя урежение дыхания, необходимы регулярные занятия, нужно много потратить и времени и настойчивости.

Большой интерес представляют опыты с вдыханием чистого кислорода перед работой. Большинство исследований с полной очевидностью доказывают, что вдыхание перед работой чистого кислорода повышает работоспособность мышц.

Если принять неслучайным тот факт, что предел мышечного напряжения, особенно пределом работоспособности сердечной мышцы, является кислородное снабжение их, то вдыхание кислорода перед работой имеет большое практическое значение. Опытами установлено, что кровь обладает способностью делать некоторый запас кислорода, что она может полностью насыщаться кислородом (плазма и эритроциты) на небольшую величину. Литературная сводка (Дуглас, Холден, Бенедикт, Хилл, Паркинсон, Шнейдер, Вериге и др.) опытных данных по этому вопросу показывает, что при вдыхании чистого кислорода (из специального прибора) в течение нескольких (3—5) минут перед работой дает в результате: 1) процентное содержание в крови кислорода увеличивается; 2) работоспособность значительно повышается и организм способен к большим усилиям, чем без вдыхания кислорода; 3) сердечная деятельность улучшается вследствие увеличения снабжения кислородом сердечной мышцы; 4) частота пульса уменьшается; 5) артериальное давление повышается; 6) дыхание урежается и уменьшается сила одышки; 7) уменьшается чувство «стеснения» в груди; 8) отдалаются симптомы недостаточного кислородного снабжения мозга кровью, которые выражаются в головокружении, потемнении в глазах и т. д.

Произведенные сравнительные исследования (Дугласа, Холдена, Бенедикта и др.) над действием глубоких дыханий на кислородное снабжение крови показали, что глубокие дыхания так же, как и вдыхание чистого кислорода, увеличивают содержание в крови кислорода.

Причиной повышения работоспособности дыхательного и сердечно-сосудистого аппаратов как при вдыхании чистого кислорода, так и обыкновенного воздуха глубокими дыханиями некоторые исследователи предполагают именно повышение напряжения кислорода в крови, другие же видят причину в понижении альвеолярного напряжения углекислоты, благодаря чему из тканей она легче выделяется при работе. Вернее всего будет предположение, что в данном случае имеют место оба явления: благодаря способности крови полностью насыщаться кислородом, кровь может сделать некоторый запас его на 1—3 минуты, а с другой стороны, глубокие дыхания могут понижать напряжение углекислоты в кровь, т. е. уменьшать содержание ее как в крови, так и в клетках тканей. Практическое применение этого явления мы видим у ловцов жемчуга, которые перед прыжком в воду дышат несколько минут глубоко, делая таким образом запас кислорода на 2—3 минуты, пока они будут находиться под водой. Такой способ введения избытка кислорода глубокими дыханиями весьма рационально применять не только ныряльщикам, но и перед плаванием, бегом и др. видами спорта.

Сделав в течение 1—1½ минут ряд углубленных дыханий перед самым бегом, можно сделать такой запас кислорода, которого хватит на 2—3 минуты для значительного облегчения работы дыхательного и сердечно-сосудистого аппаратов. Спринтер же (бегун на короткую дистанцию) может свободно пробежать 100-метровую дистанцию не переводя дыхания. Лучше применять вид дыхания с преобладанием диафрагмального, так как это поможет выведению в кровяное русло значительного количества крови из брюшной полости и повысит кровяное давление, так необходимое перед началом бега (как и другой работы) ¹.

Положение, что деятельность дыхательного аппарата теснейшим образом связана с деятельностью сердечно-сосудистой системы, что эти два органа по своей физиологической функции есть один орган с главным назначением: снабжать кислородом все клетки организма и выводить углекислоту — определяет и роль дыхания.

¹ Глубокие дыхания перед работой (бег, плавание и т. д.) можно производить только лицам, тренированным в упражнениях дыхательной гимнастики, иначе возможно появление головокружения, что не улучшит, а ухудшит результаты бега (см. нашу статью «Дыхание при беге» в журн. «Физкультура в научно-практическом освещении» за 1928 г., № 6/10).

Как нельзя при тренировке забывать самый главный орган — сердце, так нельзя забывать и не менее важный дыхательный аппарат. Заботе о дыхании должно уделяться одинаковое внимание паравне с сердцем, нервной системой и мышцами. Часовой механизм должен работать исправно во всех своих частях, и беспорядок в одной части отражается на итоге всей работы. Стремясь к пропорциональному развитию своего тела и к достижениям, нельзя без вреда для цели забывать ни об одной части своего тела. Не будет рационально переходить к высшей ступени развития — к спорту, предварительно не подготовив весь организм для этой цели, когда потребуются проявить наивысшее напряжение. Нельзя укреплять, развивать, словом — готовить себя к спорту самим спортом. Это значило бы начинать с конца. Нельзя, конечно, постановку дыхания ставить во главу угла тренировки, — дело не в одном, как видно, дыхании, а дело будет заключаться в достижении координированной работы всего комбината. Только необходимо отдать должное подготовке дыхательного аппарата, подготовке серьезной и основательной, как основательно, напр., тренируют свои мышцы и изучают технику бега.

Упомянутая методика и техника дыхательной гимнастики, изложенная в «Пневмотерапии болезней легких», может быть применена и для предварительной подготовки и тренировки дыхательного аппарата бегунами. Специальная дыхательная гимнастика для бегунов отличается своими деталями, но в основе она остается тою же, что и в изложении пневмотерапии.

Дыхательная гимнастика для бегунов будет дана или в дальнейших номерах журнала, или в отдельном издании.

ЛИТЕРАТУРА. 1. Бейнбридж — «Физиология мышечной деятельности». 2. Дж. М. Керди — «Физическое воспитание». 3. Ader — «Klin. med. Woch.», 1925. 4. Ackermann — «Zeitsch. f. kl. Med.», 1926. 5. Цунц — «Физиология». 6. Данилевский — «Физиология». 7. Вериге — «Физиология». 8. Lehmann — «Arbeitphys. Stud.». 9. Steigler — Pflüger, 1911, Bd. 139. 10. Hill — «Bl. klin. Woch.», 1916, S. 1102. 11. Fraenkel — «Wirschow's Arch.», 67. 12. Barkraft — «Ergeb. d. Physiol.», 8, 318. 13. Демени — «Научные основы физич. воспитания». 14. Смирнов — «Пневматика» в кн. «Труд просвещенца и физич. культура», 1927. 15. Его же — «Влияние статической гимнастики органов дыхания на размеры гр. клетки и изменение вида дыхания», 4-й сборник трудов Госинфизкульты, 1928. 16. Его же — «Методы и цели гимнастики органов дыхания», ж. «Теория и практика ф. к.», № 6, 1927. 17. Его же — «Ориентировочная схема гимнастики органов дыхания», ж. «Теория и практика ф. к.», № 3, 1928. 18. Его же — «Пневмотерапия болезней органов дыхания», ж. «Ф. к. в научно-практич. освещении», № 3/7 и 5/9, 1928. 19. Его же — «Воспитание и гимнастика дыхания» — сдано в печ. из-ву «Работник просвещения». 20. Его же — «Дыхание при беге» — № 6/10 за 1928 г., журн. «Ф. к. в научно-практическом освещении».

ПЕРВАЯ МОСКОВСКАЯ ГУБЕРНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ВРАЧЕЙ ПО ФИЗКУЛЬТУРЕ¹

24 и 25 мая в Москве состоялась первая губернская конференция врачей по физкультуре, созванная МГСФК по инициативе и совместно с Мосздравотделом и Бюро физкультуры МГСПС. На конференции присутствовало 62 врача, из них врачей Мосздравотдела 19, уздравов 7, УСФК 1, военведа 6, губотделов профсоюзов — 7, различных учреждений — 7, слушателей курсов врачей по ф. к. — 15 и несколько педагогов, представителей МОНО, ВСФК и др.

На повестке было 6 докладов².

I. Д-р Жемчужников А. А. — «Об итогах работ Всесоюзной методической конференции по физкультуре»

Заслушав этот доклад, совещание постановило: 1) в связи с перенесением центра тяжести всей работы по физкультуре на массовую работу, считать необходимым работу врача по физкультуре максимально приблизить к массовой работе со взрослыми и внешкольной работе с детьми и подростками; признавая, что особо важное значение имеет правильная постановка работы по физкультуре среди женщин, конференция считает необходимым в связи с этим проведение постепенной замены в женских кружках инструкторов мужчин — женщинами, имеющими соответственную подготовку, выделение в профсоюзных кружках особых отделов для женщин старше 25 лет, введение в школах, вузах, среди подростков и в лечебно-профилактических учреждениях обязательного деления занимающихся физупражнениями на группы по полу. Кроме того конференция поручает МСФК организовать ряд исследовательских работ по изучению важнейших подчеркнутых н.-м. конференцией вопросов (соревнования для подростков 16-17 лет, соревнования по гимнастике для женщин и др.), осуществляя их при помощи Мосздравотдела и соответствующих научных институтов.

II. Д-р Минкевич М. А. — «Обзор состояния физической культуры населения г. Москвы и губернии и проведение врачебно-контрольной работы Мосздравотделом». Докладчица сообщила подробные данные об охвате населения города и губернии физкультурными организациями и массовыми видами работы по физкультуре: по городу в физкультурорганизации и кружки втянуто около 10% всего населения, а по губернии — в среднем около 1%; характеризуя санитарное состояние физкультуручреждений, докладчица указала на наличие среди них 24% неблагополучных по своему

¹ Помещая отчет о I Моск. губ. конференции врачей по ф. к., редакция обращает внимание на важность таких областных и губернских конференций и надеется, что почин МСФК и МОЗ найдет подражание и в других районах РСФСР, для подготовки республиканской конференции по врачебному контролю, намеченной Наркомздравом в 1930 г.

² Доклады перечислены в том порядке, в каком они были заслушаны

состоянию и 12% имеющих различные недостатки. Отсутствие обязательных постановлений о предварительном санитарном надзоре над физкультурными учреждениями и обязательных санитарных правил по содержанию их ставит санитарный надзор в тяжелое положение и обуславливает наличие неблагополучных в санитарном отношении физкультурных учреждений. Касаясь вопроса о врачебных осмотрах физкультурников и других сторон деятельности врача по физкультуре, докладчик отмечает, что рост физкультурных организаций и физкультурников значительно опережает рост врачебно-контрольного аппарата, поэтому необходимо широкое использование самостоятельности масс физкультурников, организация среди них кружков самопомощи и применение самоконтроля. В докладе был выдвинут также вопрос о выработке форм и методов работы по физвоспитанию слабейших групп населения, которые обычно не входят в физкультурную организацию. По этому докладу конференция постановила: 1) необходима самая скорейшая рационализация работы по врачебному осмотру физкультурников и в частности прикрепление кружков физкультурников к определенным врачам; 2) необходимо широко привлечь органы самостоятельности физкультурников к совместной работе по обслуживанию соревнований и проведению контроля над влиянием занятий (самоконтроль); 3) необходимо поручить Мосздравотделу провести через соответствующие законодательные органы постановление об обязательном предварительном санназоре над местами занятий по физкультуре и 4) обратить внимание Мосздравотдела на необходимость более широкого обслуживания физкультурников лечебно-профилактической помощью.

III. Д-р Дешин Д.—«О врачебно-контрольной работе по физкультуре врачей профсоюзов», обрисовал содержание этой работы, причем предлагал снять с врачей губотделов осмотры физкультурников, передав их Мосздравотделу, и оставить за врачами губотделов организационную, учебно-методическую и консультационную работу по профсоюзным кружкам и секциям бюро физкультуры МГСПС, поручив им также изучение производственных условий обслуживаемых ими профсоюзов для учета их в работе по физкультуре. Необходимо также, по мнению докладчика, уточнить как правовое положение врачей губотделов, так и их рабочую нагрузку.

Конференция целиком присоединилась к предложениям докладчика и отметила, что только совместная работа врачей губотделов и Мосздравотдела может в достаточной степени обслужить массы профсоюзных физкультурников и что передача всех личных осмотров профсоюзных физкультурников в Мосздравотдел может осуществиться лишь при соответствующем развитии врачебно-контрольного аппарата Мосздрава.

IV. Д-р Френкель Я.—В. «Работа врача в кружке физкультуры» и следующий докладчик д-р Минкевич М. А.—«Роль врачебного контроля в работе по тренировке физкультурников» касались содержания практической, повседневной работы врача-физкультурника, поэтому вызвали самые живые и обширные прения. Д-р Френкель подробно коснулся врачебной работы с низовыми кружками по физкультуре, находя необходимым прежде всего фактически приблизиться врачу к ним путем более частого посещения мест занятий, перенесения туда части своих консультаций, лекций и бесед, организуя в кружках «санкомы», устанавливая теснейшую связь с инструкторами и органами самостоятельности физкультурников. Конференция согласилась с предложениями докладчика и нашла необходимым приблизить свою работу к месту нахождения физкультурников, т. е. к спорт-площадкам, спорт-станциям и спорт-залам, в то же время считая необходимым изучать условия профработы и быта физкультурников. Значительное внимание должно быть уделено санпросветной и консультативно-методической работе среди физкультурников, причем для более детального обслуживания широких масс физкультурников необходима скорейшая рационализация работы врача по физкультуре с некоторой разгрузкой ее путем передачи части работы помощникам (в врачебных кабинетах) и с расширением врачебно-контрольного аппарата в целом.

Д-р Минкевич, освещая роль врача по руководству тренировочной работой физкультурников, находит, что только совместная работа врача по физкультуре, тренера и тренирующегося физкультурника обеспечивает правильно поставленное наблюдение за ходом и влиянием на организм тренировочной работы, обеспечивает успешную подготовку и развитие организма физкультурника и получение хороших технических достижений им по данному виду спорта. Конференция постановила, что тщательное врачебное наблюдение работы по тренировке физкультурников даст возможность рационализировать существующие формы тренинга, выработав из них такие, какие приемлемы и необходимы для действительного достижения истинных целей советской физкультуры, а именно оздоровления организма физкультурника, подготовке его к трудовой деятельности и к обороне страны. В то же время конференция считает, что в виду невозможности в настоящее время организовать систематическое проведение врачебного контроля над всеми физкультурниками, регулярно тренирующимися, необходимо проводить эту работу лишь над наиболее ранимыми группами тренирующихся, а именно более молодыми, начинающими и т. п., выделив отдельных врачей для наблюдения небольшие группы физкультурников по различным видам физкультуры.

Каждый тренирующийся физкультурник должен вести под наблюдением и при широком участии врача и тренера дневник, в котором отмечаются, с одной стороны, изменения данных его веса, состояния самочувствия, а с другой стороны, крупнейшие изменения в его обычном режиме труда и быта и тренировочную работу с техническими достижениями. В этот же дневник вносятся данные повторных врачебных осмотров и отметки тренера о ходе работы по техническому совершенствованию физкультурника. Наиболее целесообразным для проведения этой врачебно-контрольной работы является комплексный метод исследований тренирующихся, состоящий из кратких антропометрических и более подробных физиологических, психотехнических и клинических наблюдений над тренирующимися.

Для получения более ценного и однообразного материала врачебных наблюдений над тренингом необходимо единое руководство научными исследованиями, унификация планов, методов врачебных наблюдений и создание единого руководящего центра по проведению всей этой работы. Лучшей формой такого центра явится исследовательский институт по физической культуре областного масштаба, который смог бы наравне с санитарным, техническим и клиническим изучением различных сторон работы по ф. к. широко поставить врачебно-контрольную работу по тренировке физкультурника.

V. Последним конференция заслушала доклады д-ра Авербаха М.М.— «К вопросу об введении гинекологического надзора над физкультурницами». Отмечая важность и необходимость проведения гинекологического контроля, докладчик предложил созвать широкое совещание представителей акушерско-гинекологических учреждений и интересующихся врачей-физкультурников в целях постановки проблемы и привлечения их к: а) проведению обследовательской работы по методу учета субъективных и анамнестических данных с вовлечением в обследование небольших групп физкультурниц всех спорт-специальностей; б) просмотру норм нагрузки, показаний и противопоказаний к занятиям женщины физупражнениями в различные периоды их жизни (при этом необходимо в кратчайший срок создать во всех кружках ф. к. институт женских старост для контакта и помощи врачебному надзору); в) проведение во всех кружках ф. к. специально с женскими группами собеседования с освещением вопросов о биологических особенностях женщины и о проявлениях ее половой сферы.

Кроме того необходимо: 1) организовать временно небольшую комиссию при ВКК МГСФК, которой поручить в спешном порядке разработку всех необходимых материалов и мероприятий; 2) приступить к организации в Москве в виде опыта гинекологических консультаций для физкультурниц с целью постепенного вовлечения их в гинекологический осмотр, который,

повидимому, в последующем должен стать таким же необходимым элементом врачебного надзора над ф. к., как и общий медосмотр.

В заключение конференции, придавая большое значение созыву I Моск. губ. конференции как форме объединения врачей-физкультурников для проработки ряда врачебных и методических вопросов врачами всех ведомств, а также в целях более полной увязки текущей работы с очередными задачами социалистического строительства, приветствовала инициативу МГСФК, МОЗ и МГСПС по созыву настоящей конференции, считая необходимым регулярный созыв подобных конференций, несколько расширив повестку их включением исследовательских и спортивно-технических вопросов, тем более, что аналогичные конференции могут быть использованы как подготовительные рабочие органы для научно-методических конференций, созываемых ВСФК или Наркомздравом. Придавая исключительное значение грандиозной работе по строительству социализма, протекающей в нашей стране, и не считая возможным в момент широкой борьбы за поднятие производительности труда остаться в стороне от общего дела, врачи-физкультурники Московской губ., собравшиеся на конференции, постановили вступить в социалистическое соревнование с организациями врачей-физкультурников одной из крупных областей РСФСР и поручили НТК и ВКК МГСФК внести в заключаемый МГСФК договор по социалистическому соревнованию достаточно полного раздела, охватывающего вопросы врачебной работы по физкультуре.

Д-р М. А. Минкевич

ЮБИЛЕЙ проф. А. А. КРАСУСКОЙ

9 августа с. г. исполнилось 75 лет профессору Института им. Лесгафта Анне Адамовне Красуской. Приветствуя юбиляра, редакция илет А. А. свои наилучшие пожелания и посвящает номер шестой журнала творческой работе юбиляра и ее учеников.

В ИНФИЗКУЛЬТЕ

Деятельность комиссии по лечебной физкультуре при ГЦИФК

В 61 заседании СНУРа председатель комиссии по лечебной ф. к. проф. В. В. Гориневский выступил с докладом о деятельности комиссии. Комиссия возникла в феврале 1925 г. и работала при Главкурупре НКЗ в составе: профессоров В. В. Гориневского (председатель), Андреева, Шенк, Багашева, д-ра Сарнизова-Серазими, пр.-доц. Якобсон и преп. А. А. Зикмунд и В. В. Соколовского. Результатом работ явилась брошюра о показаниях и противопоказаниях по ф. к. на курортах и в санаториях, инструкция об учете, контроле и режиме, одобренные Центр. научным совещанием ГКУ и леч. проф. секций ВСФК 28 мая того же года. Работа опиралась по преимуществу на Инфизкульт. В организационном отношении дело с лечебной ф. к. обстояло слабо: работники на курорты вербовались без всякого плана, разбора, зачастую крайне низкой квалификации и ф. к. на курортах была скомпрометирована. Это обстоятельство заставило совет института возобновить деятельность комиссии в 1927 г. и войти в тесный контакт с Главкурупром по ряду вопросов методического и организационного порядка. Было достигнуто соглашение о том, что ни один физкультурработник на курорт не будет послан без апробации его квалификации комиссией. В сезон 1928 г. на большинство курортов и санаторий Крыма и Кавказа были посланы квалифицированные работники из окончивших и студентов 4 курса ГЦИФК и Ин-та Лесгафта. Это сразу подняло значение и авторитет лечебной ф. к. на должную высоту. Появились весьма положительные отзывы о лечебной ф. к. со стороны не только больных, но и врачей и администрации курортов. Физкультура как лечебный метод стала завоевывать себе права гражданства в клиниках, санаториях и институтах. В некоторых учреждениях стали организовываться свои комиссии по лечебной ф. к.

Коллоидальная химия и физкультура

В 61 заседании СНУРа был заслушан доклад доц. А. П. Егорова — «К вопросу о состоянии коллоидов организма в связи с физупражнениями, по данным обследования студентов ГЦИФК». Доклад вызвал оживленный обмен мнений и открывает новые горизонты для использования физкультуры, как одного из средств омоложения организма, путем влияния физупражнений на изменение коллоидального состояния клеток организма. Доклад напечатан в № 1 журнала «Физ. кул. в научно-практич. освещении».

Новая область применения лечебной физкультуры

В том же заседании был заслушан доклад студента ГЦИФК И. А. Афанасьева — «Восстановление равновесия при помощи физических упражнений после гнойного заболевания лабиринта одной стороны». Т. Афанасьев проделал над собой интересный эксперимент после того, как он в результате операции трепанации черепа потерял способность не только к физупражнениям, но и к ходьбе, вследствие утраты равновесия. Медицинское лечение не дало результатов и он настойчиво начал применять к себе физупражнения. В результате он вернул способность сохранения равновесия и ходьбы и возможность продолжать занятия по ф. к. в институте. Случай чрезвычайно заинтересовал специалистов-врачей и послужил темой докладов на врачебных конференциях и специального исследования в клинике I МГУ.

Новый научный работник по ф. к.

2 апреля 1929 г. экспертная комиссия ЦКУБУ квалифицировала, как научного работника по физкультуре, В. Н. Мошкова. В. Н. Мошков, окончил 4-годичн. курс ГЦИФК по леч.-профилактическому уклону в 1927 г. и в том же году защитил в квалификац. комиссии дипломную работу. Еще студентом 4 курса, он начал вести работу в Физио-диететич. санатории им. Семашко, результатом каковой явился ряд экспериментальных и методических исследований. Т. Мошков опубликовал около 10 научных работ, главным образом из области лечебной физкультуры и научного контроля. Одной из последних работ явилось руководство «Лечебная физкультура», написанное В. Н. Мошковым в соавторстве с Т. Р. Никитиным и д-ром Б. Я. Шимшелевичем, под редакцией последнего. В настоящее время т. Мошков продолжает интенсивно работать в области ф. к. и кроме того пополняет свое клиническое образование на кафедре Московского университета.

Учен. секр. СНУРа т. Т. Никитин.

СЛАВНЫЙ ЮБИЛЕЙ

Исполнилось десять лет одному из рассадников медицинских знаний в нашей стране — Центральной медицинской библиотеке Наркомздрава. Начав свое существование в 1919 г. с активом в 35 тысяч книг, библиотека быстро стала развиваться, дав гигантский рост как количественный, так и качественный: к юбилею мы имеем в десять раз больше медицинских книг, высоко ценных по качеству, среди которых очень много уникалов. Теперь это учреждение является настоящим фундаментальным книгохранилищем, которым мы вправе гордиться и за пределами советских республик.

Постановлением коллегии Наркомздрава, утвержденным Совнаркомом, ЦМБ признана государственным научным учреждением, которому предложено углубить и расширить свою работу по библиографической систематизации медицинских наук, а также по консультации и руководству в библиотечном и библиографическом деле научных институтов, учреждений, медицинских изданий и научных работников. Эти задания выводят работу библиотеки на более широкий путь творческой деятельности, обеспечив ей тем же постановлением и материальную базу для нормальной работы.

Самый живой отклик ЦМБ на запросы медицинской жизни за все эти годы является причиной полноценного развития тех отделов библиотеки,

которые заполнены вопросами физической культуры и физиотерапии, этих двух отраслей медицинской науки и здравоохранения, занявших в нашем Союзе особо видное место в общей системе оздоровления населения. Любую печатную «консультацию» на эти темы мы находим в ЦМБ, что чрезвычайно облегчает работу лиц в области указанных дисциплин. Тем приятнее отметить на страницах «Теории и практики ф. к.» юбилей одного из лучших научных учреждений СССР, занявшего за свой десяток лет, под непрерывным за все эти годы руководством проф. И. А. Багашева, одно из самых почетных мест среди всех успехов советской науки.

Пожелаем этому рассаднику медицинских знаний дальнейшего развития на здоровых началах, заложенных в течение первых десяти лет его существования.

Б. Шимшелевич.

В ИНСТИТУТЕ КУРОРТОЛОГИИ

Физкультура на курортах

Потребность в физкультуре на курортах с каждым годом возрастает. Госуд. центр. инст. курортологии с текущего года организовал секцию по физкультуре. 2 апреля 1929 г. было созвано первое многолюдное организационное совещание под председ. проф. А. И. Валединского, с участием специалистов по ф. к. и врачей: проф. В. В. Гориневского, доц. В. В. Гориневской, пр.-доц. И. М. Саркизова-Серазини, д-ров М. Н. Шифрина, А. Г. Орлюк, М. А. Минкевич, Карпова, И. Д. Яхнина, А. И. Захаровой, Б. Я. Шимшелевича, специалистов по ф. к. В. Н. Мошкова, Т. Р. Никитина, В. И. Ивановой, Д. С. Дубнова, Гипшенрейтер, Лемберг и др. Совещание заслушало информационные сообщения о работе по ф. к. на курортах в 1928 г. и перспективах работы в сезон 1929 г. Имея в виду аналогичные комиссии при Ученом медиц. совете НКЗ, при ГЦИФК и др. учреждениях, секция физкультуры при ГЦИФК решила ограничиться специфическими задачами организации, контроля и учета физкультурной работы на курортах, не касаясь методологических и методических вопросов. Для разработки конкретных мероприятий по организации физкультурной работы в текущем же сезоне, совещание выделило четыре комиссии: 1) организационную, 2) методическую, 3) показаний и противопоказаний и 4) учетно-контрольную.

Организационной комиссии в составе: уч. спец. по ф. к. Т. Р. Никитина (председатель), д-ров А. Г. Орлюк, М. Н. Шифрина, И. Д. Яхнина, М. И. Пейлет (секретарь) и специалистов по ф. к. Лемберг и Ивановой, поручена проработка конкретных оргвопросов — кто, где и как должен вести работу по ф. к. на курортах в предстоящий сезон.

Методической комиссии в составе: д-ра Б. Я. Шимшелевича (председатель), доц. В. К. Стасенкова, д-ров Карпова, А. И. Захаровой и спец. по ф. к. В. Н. Мошкова (секретарь), Т. Р. Никитина и Гипшенрейтер поручено просмотреть литературные и экспериментальные работы по применению физкультуры как лечебно-профилактического метода к разным категориям больных и произведя выбор рекомендовать наиболее пригодные для предстоящего сезона, хотя бы следующим категориям больных: сердечным, легочным, невралгикам и ревматикам.

Учетно-контрольной комиссии в составе: проф. В. В. Гориневского (председатель) доц. В. В. Гориневской, д-ров М. А. Минкевич, А. И. Захаровой, доц. А. П. Егорова, д-ра Невраева и др. поручена разработка научно-контрольных и учетных вопросов, в связи с применением физкультуры, как лечебного метода на курортах.

Комиссия показаний и противопоказаний в составе: председатели проф. И. А. Валединского и секретари пр.-доц. И. М. Саркизова-Серазини должна проработать ориентировочно схему показаний и противопоказаний для применения физкультуры как лечебного метода. Комиссия может кооптировать в свой состав соответствующих специалистов.

Секция физкультуры при ГЦИФК заседает еженедельно по вторникам от 8 ч. веч.

Т. Р. Никитин.

ИЗ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Русское хирургическое общество Пирогова в Ленинграде. 12-е очередное заседание 3 апреля 1929 г. Д-р Кисель, З. М. — Случай разрыва гидронефроза.

Б-ной, 22 лет, за день до поступления в клинику, занимаясь гимнастикой, внезапно почувствовал боль в левой поясничной области. Считал себя всегда здоровым, никакой опухоли никогда не прощупывал. При общем хорошем состоянии обнаружена ассиметрия левой половины живота и выпячивание в нижней половине левой прямой мышцы, исчезающее при напряжении мышц. Притупление во всей левой половине с ясным зыблением, передающимся в левую почечную область. Мочится сам: 335 см³ мочи в одной порции; в осадке много эритроцитов. В порции мочи спустя 2 часа 8—10 эритроцитов в поле зрения. Диагноз — ретроперитонеальное скопление мочи вследствие разрыва где-либо на протяжении мочевых путей.

Операция (проф. Ю. Ю. Джанелидзе) — разрез через прямую и косые мышцы ретроперитонеально. Обнаружено около 3-4 л серозно-кровянистой жидкости в фасциальных оболочках левой почки. Почка не была удалена, т. к. функция правой почки не была исследована. Тампонада раны по Микуличу.

23/III вторая операция (после исследования правой почки). Бергмановский разрез. Обнаружен громадный спавшийся мешок, верхний полюс которого высоко под куполом диафрагмы, а нижний в малом тазу. Здесь обнаружен дефект — разрыв в 2 см в диаметре, из которого выделялась мутная жидкость. Мешок удален, полость раны затампонирована с частичным ушиванием. После операции — шок, t° до 40° С. Рана грязная с налетами; сепсис и смерть на 6-й день.

Величина удаленного мешка почки — 39 × 20 × 18 см. Вместимость его 2200 см³. Толщина стенки 1½ см у верхнего полюса и несколько мм на остальных отделах ее. Такие разрывы редки. Опубликовано 26 случаев. Этот случай 27-й. Из 21 случая диагноз до операции был поставлен 5 раз. Процент смертности после операции 30.

Brustmann и Hoske. Заболевания на почве спортивного переутомления (Münch. m. W. 26/X 1928).

Авторы приводят четыре случая заболевания, наступившего вследствие чрезмерного занятия спортом. Все пациенты — три мужчины и одна женщина — были инструктора спорта. Первый, мужчина 51 года, стал испытывать тянущую боль в области левой лопатки при занятиях с параллельными брусками, за этим следовало ощущение стеснения в груди и затруднение при дыхании. Кровяное давление дошло до 115 мм ртутн, пульс до 54—60 ударов в минуту. После десятикратного сгибания колен он стал чувствовать одышку, спустя две минуты пульс не пришел в спокойное состояние. Был поставлен диагноз общего переутомления и мышечного спазма. Ввели 10 см³ гипертонического щелочно-фосфорного сахарного раствора. Боли под лопаткой после этого сейчас же прекратились. Через 10 минут после вливания кровяное давление дошло до 110 мм, пульс остался 56—60. После десятикратного сгибания колен одышки не появилось и пульс успокоился спустя одну минуту. Лечение было продолжено и привело к хорошим результатам. В остальных трех случаях больные жаловались на чувство усталости, беспокойный сон и затруднения при поднятии правой руки. Авторы полагают, что расстройство мышечной функции стоит в связи с повышенным тонусом вегетативной нервной системы и спазмом сосудов, который в конечном итоге может привести к атрофии.

Дембская.

Х Р О Н И К А

— Школьники на воде. Московское ОНО договорился с МГСПС об использовании профсоюзных школ плавания летом для занятий со школьниками. В течение водного сезона школьники смогут ежедневно заниматься в школах плавания профсоюзов от 10 до 2 час дня. Ежедневно будет обслужено 500 учащихся. Занятия со школьниками будут вестись бесплатно. Запись учащихся в школы плавания начнется в ближайшие дни в школах I и II ступени. Этому примеру должна последовать и провинция.

— Москва. Бюро физкультуры союза текстилей выделило площадку при ф-ке быв. Циндель для проведения на ней работы по изучению физкультурной работы со взрослыми. На площадке вводятся «понеделники» взрослых рабочих. В эти дни площадка целиком предоставляется для спорта и занятий взрослых рабочих. По «понеделникам» будут также проводиться беседы. Для взрослых рабочих в эти дни отменяется правило, обязывающее занимающихся быть на занятиях в спортивных костюмах: взрослые физкультурники могут заниматься в любом костюме.

— 9 июня состоялось открытие Парка культуры и отдыха. Физкультура занимает видное место. Заново оборудованы поле массовых игр, первая и вторая физкультурбазы, выставка по физкультуре и туризму и ряд художественных выставок. В этом году в Парке культуры и отдыха будет вестись массовая работа по физкультуре. В день открытия Парк посетило около 400 тысяч человек.

— 24-25 мая в Москве состоялась первая губернская конференция врачей по физкультуре. Конференция постановила, что темп развития физической культуры значительно опережает рост числа врачебных кабинетов. Врачи должны приблизить свою работу к массе, перенести ее на стадионы, площадки, на предприятия и т. д. Постановлено также организовать первую опытную консультацию по гинекологическому контролю.

— С 27 июля по 11 августа профсоюзы проводят всесоюзный двухнедельник физкультуры. В отличие от предыдущих, этот праздник уделяет главное внимание массовой работе, агитации за физкультуру в ее широком понимании, санитарному просвещению и гигиеническому воспитанию, а также корригированию физкультурой вредных профессий профессионального труда. Наркомздрав циркулярным письмом предложил администраторам оказать профсоюзам полное содействие, взяв на себя обслуживание санитарно-гигиенической части праздника.

— Наркомздравом разработано «Положение о краевом (областном), губернском, дорожном и водном враче по физкультуре» и опубликовано за № Б-419/40 от 21/III в № 12 официального отдела журнала «Вопросы здравоохранения» за 1929 г.

— В № 5 офиц. отдела «Вопросы здравоохранения» за 1929 г. опубликовано положение о бюро физкультуры Наркомздрава.

— С 30 мая по 5 июня в Харькове состоялся пленум исполкома Красного спортинтерна, принявший ряд важных решений по политическому руководству рабочим физкультурным движением в различных странах и против раскольничьей деятельности Люцернского спортинтерна. Участникам пленума рабочими и физкультурниками Харькова был оказан торжественный прием.

— В Казани открылись 6-месячные курсы инструкторов физкультуры преимущественно для националов-татар. Съехалось 30 курсантов.

— Институт им. Лесгафта в Ленинграде в 1929 г. выпустил 80 окончивших 4-годичный курс.

— В Эривани физкультура в школах введена только с прошлого года, но имеет уже значительные достижения: физкультурой охвачено 5 техникумов (в педтехникуме введен также курс теории физкультуры), 3 школы II ст., 7 школ семилеток и 5 школ крестьянской молодежи. Всего около 6000 учащихся.

— С 11 по 14 июня в Наркомздраве была проведена третья научно-методическая конференция институтов физкультуры. Были рассмотрены и унифицированы новые учебные планы институтов, программы предметов, входящих в кафедру теории, методики и практики физкультуры, а также правила приема и распределения студентов.

— 15 июня состоялся выпуск врачей, окончивших при ГЦИФК 4-месячные курсы усовершенствования. Курсы окончили 18 человек.

— В Свердловске. На 11-месячных курсах по подготовке пожарных работников в программу занятий включена физкультура.

— В Новосибирске. Открыты курсы подготовки инструкторов для обслуживания лагерей и летних площадок.

— В Омске. Организовано бюро физкультуры ОПД в составе шести рабочих с производства и представителей организаций. Отпуск средств на физкультурную работу на лето увеличен с 10 до 15% всех культфондов.

— На Омской ж. д. ощущается недостаток во врачах ф. к. Медосмотр почти не проводится. Доразряд бездействует.

— В Сызрани через медосмотр прошло 90% физкультурников, в округе же всего лишь 40%. Союзы мало уделяют внимания кружкам.

— В текущем году на первых двух курсах всех факультетов Пермского университета введены обязательные занятия по физической культуре, для чего отводится 3 часа в неделю.

— Архангельск. При Центре дома физкультуры открылась консультация по физкультуре. Отдел врачебного контроля и научных вопросов ведет врач-специалист по физкультуре. Отдел спортивно-технический ведет ответственные работники Губсовфизкульты. Консультация ставит себе целью дать разъяснение, указание и совет по всем вопросам, касающимся физического воспитания молодежи и взрослых.

— В Одессе. Все врачи, назначенные для работы в домах отдыха, прошли специальные курсы по вопросу применения физкультуры в домах отдыха и санаториях.

— ВСФК разослал по местным советам физкультуры письмо с предложением организовать в течение этого лета деревенские праздники физкультуры районного (волостного) и окружного (уездного) масштабов.

ЗА РУБЕЖОМ

— Народные спортивные школы в Германии. К концу 1928 г. 14 немецких народных спортивных школ за 455 проведенных курсов выпустили 10.159 окончивших.

— Выставка гигиены. В 1930 г. в Дрездене в связи с открытием нового здания германского музея гигиены предполагается большая «Международная выставка гигиены». Первое место на выставке будет занимать вопрос физического воспитания. Подготовительные работы к выставке уже начались. К числу их принадлежит передвижная выставка «Человек и спорт», подчеркивающая важность физических упражнений для здоровья. Выставка эта устроена при поддержке германского комитета физических упражнений и центральной комиссии рабочего спорта и физкультуры. Выставка заключает в себе краткий обзор истории физического воспитания и подробно освещает анатомические и физиологические изменения, наблюдаемые при упражнениях. Дается широкое представление об упражнениях для различных возрастов и систематический обзор всех видов физических упражнений — гимнастики, легкой атлетики, плавания и проч. В выставке принимает большое участие и НКЗ РСФСР.

— Фабрично-заводской спорт. Фабрично-заводской и учрежденский спорт, дающий возможность буржуазии в большей степени эксплуатировать трудящихся, продолжает расти во всех капиталистических странах.

ОБЗОРЫ, РЕЦЕНЗИИ И РЕФЕРАТЫ

А. РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОБЗОР РАБОТ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

(напечатанных на русском языке за вторую половину 1928 г.¹

Д-р Л. А. Клочков

Статьи руководящего характера и по врачебному контролю: — Семашко — «Десятилетие советской медицины и физическая культура» и Ивановского — «Врачебный контроль на Всесоюзной спартакиаде» (Теор. и практ., № 5). По социально-педагогическому контролю — проф. Еловинова — «К вопросу о социально-педагогическом контроле в области физкультуры»² и проф. Куликовского — «Задачи педагогического контроля в области физической культуры»³. Автор ставит вновь вопрос о недопустимости школьных соревнований, указывая, что последние выбивают школьника из обычной колеи, мешают занятиям, развивают в нем или нездоровый азарт, или озлобленность, или, наоборот, ведут к переоценке своей личности. «Если здоровое сердце и сильные ноги, благодаря неправильному их использованию, разовьют в подростке антисоциальные черты характера, то мы в праве будем упрекнуть такую постановку физической культуры в том, что она не содействует социалистическому строительству, а мешает ему. Отрицательно, по тем же мотивам, — из-за развития антисоциальных инстинктов, автор относится к английскому боксу.

По физическому развитию и антропометрии, кроме работ Б. А. Ивановского — «Здоровье и физическое развитие студенчества», Мгебришвили — «Результаты исследования физического развития студентов Закавказского ком. ун-та», помещенных в Теор. и пр. № 6, имеется целый ряд работ.

«Антропометрический справочник врача-педиатра, педолога и педагога» — М. Серебровский⁴, ценная и полезная книга, получившая лучшие отзывы.

Шклер — «Анализ физического развития и антропометрических измерений физкультурников г. Днепропетровска»⁵ — статья дает результаты обработки физкультурных карточек, приводя средние данные веса, роста, окружности груди, диаметра плеч, спирометрии, с разбивкой материала по возрастам и с делением на русско-украинцев и евреев.

«Анализ антропометрических мужских данных студентов Инфизкульты» — Михайловой-Гиппенрейтер⁶. Цель работы — охарактеризовать студентов института и сравнить их с данными участников I Всесоюзного праздника 1924 г., Профсоюзного 1925 г., II Всесоюзного 1927 г. и данными кружков-

¹ Обзор за первую половину 1928 г. см. № 6 журнала за 1928 г.

² Физкультура в научно-практич. осв., № 4/8, 1928.

³ То же, № 3/7, 1928.

⁴ Изд. «Жизнь и знание», 54 стр., ц. 85 коп.

⁵ Вестн. сов. медицины, № 12, 1928.

⁶ Физк. в научно-практич. осв., № 4/8, 1928.

цев Москвы. Рост, грудная клетка, ширина плеч и таза в общем совпадают, но у студентов преобладают грудные данные, а также окружности, особенно верхних конечностей. С годами пребывания в институте у студентов происходит увеличение всех величин.

«Психо-физическое развитие и состояние здоровья московских дошкольников» — В. Заслава¹. Обследовано 840 детей, которые были проведены по всем специальностям. Для роста, веса, окружности груди были выработаны стандарты. Остальные антропометрические величины оценивались по данным других авторов. Физическое развитие вполне удовлетворительное. Кроме физразвития приведены отклонения грудной клетки, спины, ног и соматических данных.

«Физ. развитие московского школьника» — Островского². Материал — 4800 детей, исключительно великороссы. Приводятся средние цифры роста, веса, окружности груди по возрастам, полу и социальным факторам. Наиболее интересные выводы: физразвитие московских школьников, давшее резкое улучшение в 1923 и 1924 гг., продолжает сохраняться на том же уровне в 1925 и 1926 гг. Дети лиц умственного труда оказываются во всех возрастах и обоих полов выше детей рабочих и технических служащих, примерно на 1 год. Разница по весу и окружности груди выражено менее резко.

В работе Рождественского Б. приведены — «Антропометрические стандарты школьников г. Владимира»³. Автор также указывает на хорошее развитие детей.

В статье Колдобского⁴ приводится материал — «О суточных колебаниях веса и роста». Обследовано 22 пионера. Инструмент — антропометр Мартина и весы Фербенкса. Выводы: в суточных колебаниях роста и веса решающим являются не различия между отдельными частями суток самих по себе, а связанный с ними режим. Рост весьма тонко отражает условия деятельности организма в течение суток (трудовая нагрузка, отдых и т. п.). Соответственно этому большая нагрузка в промежутки времени между I и II измерениями в 5½ ч. дает и наибольшее понижение роста. Дневной отдых — нахождение в постели — повышение. Механизм изменений в организме, понижающих рост, являясь комплексным, может зависеть от изменения кривизны позвоночника, утоньшения межпозвоночных хрящей, более глубокого вхождения бедренных головок в вертлужную впадину, изменения мышечного тонуса организма и уплощения свода стопы. Вес между 7 и 1 ч. дня дает незначительные изменения; начиная с обеда, вес неуклонно увеличивается и достигает максимума к вечеру, после ужина. За ночь вес возвращается к весу предшествующего дня, будучи в среднем на 140 г больше, в результате прибавки веса.

Боровка в статье — «Корреляция основных антропометрических признаков в зависимости от пола и возраста»⁵ приводит материал, собранный врачами физкультурниками ЛГСПС. Выведены средние веса, роста и груди. Затем приводятся коэффициенты корреляции по возрастно-половым группам и их интерпретация. Основное содержание статьи — уравнения регрессии и таблицы норм. Работа интересная и поучительная.

Две ниже приведенные работы посвящены показателям. Первая — Шабановой-Миллер — «Эволюция индексов Peisera и Bedussi в дошкольном возрасте и их соотношение с другими индексами»⁶. Индекс Бедуси есть отношение длины нижних конечностей к росту сидя. Индекс Пейзера — отношение длины туловища ко всему росту. Выводы автора сводятся к тому,

¹ Вестн. совр. мед., № 13—14, 1928.

² Педиатрия, № 5, 1928.

³ Сборник работ Владимирской детск. проф. амб., Владимир, 1928, 70 стр., ц. 1 р. 10 к.

⁴ Русский антропологич. журнал, том 17, вып. 1—2, 1928.

⁵ Там же.

⁶ Педиатрия, № 2, 1928.

что эти индексы не дают константы, могущей быть мерилом физического развития ребенка; являясь индексами растущего организма, они, в виду его изменчивости, такой константы и не могут дать. Изменчивость и колебания индексов делают затруднительным применение их для повседневной практической работы. Индексам посвящена и работа Макаровой — «Об основных показателях ширины, массы и корпулентности человеческого тела»¹, и наконец последняя работа — проф. Успенского — «Физическое образование по Песталоцци»².

Следующий большой раздел — физкультура по отдельным органам и системам и физкультура лечебная.

По сердечно-сосудистой системе — статья Е. Ратнер — «О функциональной диагностике сердца»³. Из всех функциональных проб сердца наиболее ценной автор считает признак удлинения диастолической паузы, определяемой обычной аускультацией, которая (пауза) еще лучше может быть распознана электрокардиографией и аппаратом Franc'a. Диастолическая пауза — есть пауза, следующая за двумя сердечными звуками. Как только происходит удлинение диастолической паузы и звуки сердца становятся равноотстоящими — маятнико-образными, — наступает момент, который указывает, что питание мышцы нарушено. Наступает период утомления сердечной мышцы. Удлиненная диастолическая пауза — симптом меньшей работоспособности сердца.

Работа Левитана и Фридман — «К вопросу о функциональной пробе сердечно-сосудистой системы»⁴ для определения функциональной деятельности сердца выдвигает пробу, предложенную проф. Кабановым. Определяется Мх, Мп, пульс через 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15 минут. Из полученных данных определяют величины t^2 и t^2 , где t есть движущая сила крови, определяемая работой сердечной мышцы, а t тонус сосудов. Движущая сила крови $f^2 = Mx \cdot p$ (максимальное, помноженное на пульсовое), $t^2 = \frac{Mx}{p}$ (максимальное, деленное на пульсовое). Эта методика дает возможность: 1) определять работоспособность сердечно-сосудистой системы; 2) у здоровых констатировать повышение движущей силы крови. Тонус сосудов немного повышается, т. е., иначе говоря, повышается функция. У больных можно получить либо падение f^2 ниже исходного пункта немедленно после работы, либо подъем, но замедление возврата к норме позже 5 минут.

Работа Люблиной — «К вопросу о реакции сердечно-сосудистой системы на перемещение тела из горизонтального положения в вертикальное»⁵ указывает, что переход в вертикальное сказывается у всех учащением пульса, повышением Мх и падением пульсового давления. В отношении Мх. можно отличить два крайних типа реакции: один характеризуется ничтожным окончанием реакции Мх., второй сразу дает значительное падение максимального.

Статья Шабашова и Фогельсон — «Электрокардиография как сравнительный метод оценки влияния спорта на сердце»⁶. Значительная часть статьи, которая является предварительным сообщением, посвящена толкованию зубца Г. Авторы снимали электрокардиограмму, определяли пульс, кровяное давление, дыхание до и после нагрузки у спортсменов. Кровяное давление даже на однородном материале давало неодинаковые результаты. В большинстве повышалось, а иногда давало снижение. Кровяное давление возвращалось к нормальному через 25—40 минут. Со стороны электрокар-

¹ Врач. газ., № 11-12, 1928.

² Сборник института им. Лесгафта — Вопросы физического воспитания и образования, том. II, 1928.

³ Клинич. медиц., № 20, 1928.

⁴ Русская клиника, сентябрь — октябрь, 1928.

⁵ Труды 3 съезда физиологов, 1928, стр. 77.

⁶ «Физкультура в научно-практич. осв.», № 4-(5), 1928.

диаграмм зубец Г во всех случаях был достаточно высок и никогда не был ниже полагающегося нормальным при обычном положении сердца.

Бомштейн — «Неправильности пульса в детском и юношеском возрасте»¹. Выводы — как постоянное явление неправильности пульса в детском и юношеском возрасте не встречается. В среднем — отклонения в 6,8% у женщин и 5,4% у мужчин. Среди возрастных групп выделяется возраст в 17 лет, где процент неправильности пульса поднимается у девочек до 12%, у мальчиков — до 10%.

Большинство авторов сущность отмеченного явления относят к половому созреванию.

По дыханию имеется работа Турченко — «К вопросу о механизме дыхания и дыхательной гимнастики»², представляющая прекрасный анатомо-физиологический очерк механизма дыхания и обзор и оценку существующих систем и дыхательных упражнений.

Гинекологический контроль представлен работой Бронниковой и Шваревой — «К вопросу о гинекологическом контроле, проведенном на Всероссийском летнем празднике физкультуры 1927 г.»³. Исследование состояло из обычного гинекологического определения реакции влагалищного секрета и бактериоскопического исследования мазков из влагалища. Кроме того заполнение специально выработанных анкет. Выводы: 1) общий тип *menses* не изменился после занятий; 2) изменения при гинекологическом исследовании найдены у 5 (из 105 ч.), все типа подвижных девиаций матки; 3) бактериологическое исследование показало флору, свойственную здоровым женщинам.

«Органы движения и нервная система»⁴, — единственная работа по нервной системе, проф. Ненюкова, представляющая очерк о теснейшей связи органов движения с нервной системой.

По грыжам — основная работа Гориневской, Древинг и Ланда, напечатанная в 1927 г. и обширная дискуссия об ней, развернувшаяся в 1928 г.⁵. Авторы в статье — «О некоторых замечаниях проф. Голяницкого» еще раз подчеркивают основные свои положения — «причины, вызывающие грыжи, в большинстве случаев не являются конституциональными, внутренними причинами, связанными с индивидуальным расположением каждого рабочего, наоборот, причины чаще всего внешние, они кроются в самом процессе неправильно применяемого труда». Мнение свое авторы подтверждают биометрическими измерениями. Проф. Москаленко в замечаниях по поводу работы трех авторов указывает: 1) о сомнительности делать выводы на материале в 133 человека, обработанном по методу вариационной статистики, 2) что «несмотря на то, что выводы заявлены категорически, авторами допущен ряд противоречий».

Дискуссия интересна тем, что вращаясь вокруг вопроса о происхождении паховых грыж, который для врача-физкультурника имеет огромное значение, освещает вопрос с трех точек зрения (авторы, Голяницкий и Москаленко).

По крови, кроме работы Ретельской, напечатанной в Теории и пр. № 5, имеется целый ряд интересных исследований. Работа Ларионова — «О влиянии длительных физических упражнений на морфологический состав крови»⁶, основной задачей ставила проверить положения Егорова об изменениях картины крови после упражнений только с подсчетом формулы, без определения абсолютного количества лейкоцитов и красных шариков. Исследования подтвердили картину миогенного лейкоцитоза, нарисованную

¹ Педиатрия, 1928.

² Сборник И-та им. Лесгафта, том II, 1928.

³ Моск. медиц. ж., № 7, 1928.

⁴ «Физкультура в научно-практич. осв.», № 3(7), 1928.

⁵ Новая хирургия, № 2.

⁶ Ленинградск. мед. жур., № 4, 1928.

Егоровым, выражающуюся в нейтрофилии со сдвигом влево, эозино-базо-лимфопении.

Работа Дрягиных, Июшенко и Моккеева — «Изменение морфологического состава крови под влиянием мышечных движений»¹. Наблюдения производились над красноармейцами, после звездного пробега. Под влиянием мышечных движений морфологический состав крови по своим изменениям напоминает изменения при инфекционно-токсическом процессе. Непосредственно после (2465 км) количество лейкоцитов, нейтрофилов — вообще, палочкоядерных и юных — в частности, оказалось увеличенным, а количество эозинофилов — значительно пониженным. Через 3 часа количество нейтрофилов, лейкоцитов и их сдвиг влево уменьшаются, а содержание эозинофилов увеличивается, но все эти величины не достигают начальных исходных цифр.

Работа Борчаниновой, Корякиной, Крестовникова и других касается — «Материалов к вопросу бега (400, 800, 1500 и 5000 м) на картину белой крови и деятельность почек у мужчин»². Целью исследования являлась проверка установленных Егоровым схем учета утомления. «Количество лейкоцитов после соревнований растет в зависимости от интенсивности проделанной работы. Количество эозинофилов везде уменьшилось, но какой-либо зависимости этого уменьшения от интенсивности и длительности работы не наблюдается. Количество юных и палочкоядерных форм увеличено, но также без зависимости от интенсивности и длительности работы. При коротких и небольших дистанциях преобладает механическое перераспределение лейкоцитов, при длинных дистанциях намечается перераспределение самой формулы». Что касается оценки схемы Егорова, то авторы указывают, что учет картины крови по мазкам не дает правильной картины и потому такой прием может быть только ориентировочным. Подсчет общего количества лейкоцитов вносит больше ясности.

Работа тех же авторов — «О влиянии бега (100, 800 и 3000 м) на морфологический состав крови и деятельность почек у женщин»³. Картина крови при 3000 м резко в своих отклонениях, чем при дистанции 800 м. При забегах на 800 м имеется лимфоцитарная фаза, после 3000 — у тех же лиц — нейтрофильная. Далее, авторы, сопоставляя данные мужчин и женщин, приходят к заключению, что реакция женского организма на данную дистанцию слабее мужского.

Следующие две работы касаются содержания гемоглобина: Боброва Н. Н. и Бренера — «Колебания гемоглобина у подростков в связи с полом, возрастом, конституцией и другими факторами»⁴ и работа Хаскиной-Мундер — «О средних нормах гемоглобина в крови рабочих подростков и фабрично-заводских учеников гор. Р. н/Д.»⁵.

Работа Кравчинского касается — «Влияния физических упражнений и рабочего дня курсанта на щелочной резерв крови»⁶. Индивидуальные колебания высоты щелочного резерва крови (на материале в 54 человека), лежат в пределах от 47 до 75. Высота уровня щелочного резерва находится очевидно, в зависимости от общей тренированности данного лица и тем выше, чем он лучше тренирован. Бег, ходьба и т. атлетика влияют в смысле значительного понижения щелочного резерва крови, при чем тем в большей степени, чем напряженнее работа. Понижившаяся после работы резервная щелочность постепенно восстанавливается. Баскетбол у тренированных не ведет за собой ацидоза, у нетренированных и у неопытных отмечался очень резкий ацидоз.

¹ Казанский мед. журн., № 8, 1928.

² Сборник И-та им. Лесгафта, том II, 1928.

³ Сборник И-та им. Лесгафта, том II, 1928.

⁴ Клинич. медиц., № 21, 1928.

⁵ Врач. дело, № 11, 1928.

⁶ Труды съезда физиологов, 1928.

Далее идет целый ряд экспериментальных работ по крови. Работа Чиркина — «Миогенные сдвиги картины крови у собак»¹, состоящие в гиперлейкоцитозе, относительной и абсолютной эозинопении, лимфопении и нейтрофилии, с появлением в классе нейтрофилов молодых, менее дифференцированных форм клеток.

Работа Борчаниновой и Назаровой — «К вопросу о влиянии эмоций на картину белой крови и температуру тела»². При 5—25-минутном поддразнивании собак кошкой наблюдалось: количество лейкоцитов увеличивалось с 8 до 12 тысяч. Увеличивается весьма незначительно количество сегментированных нейтрофилов и уменьшается количество лимфоцитов. Со стороны других форменных элементов изменений не наблюдается. Указанное изменение крови остается в течение 3—4 часов. Т° тела у легко-возбудимых животных повышается от 0,5 до 2°, у менее возбудимых остается без изменений. Т° тела возвращается к норме через 2—3 часа. Наблюдения авторов, по их словам — «могут быть сопоставлены с наблюдающейся у спортсменов т. н. «стартовой лихорадкой», когда одно представление о соревновании вызывает повышение т° тела и изменение картины крови.

Работа Черкасова и Шевелевой касается — «Методики калориметрического определения молочной кислоты в небольших количествах крови»³ и, наконец, работа Кузнецова — «О морфологических изменениях крови у животных при внутривенном введении им молочной кислоты и щелочей»⁴.

Лечебная физкультура представлена следующими работами: статья Шимшелевича — «Лечебная физкультура»⁵ останавливается на отдельных видах заболеваний, при которых возможно применение физической культуры как лечебного средства. Работа Шимшелевича и Мошкова — «Физические упражнения при некоторых заболеваниях сердца»⁶, трактующая о необходимости применения движений при заболеваниях сердца. В статье приводится очерк физиологии сердечно-сосудистого аппарата в связи с миогенными факторами, дается принцип разбивки больных на группы, ориентировочные схемы уроков и кривая антропометрических изменений после пребывания в санатории.

По туберкулезу работа Смирнова — «Пневмотерапия болезней органов дыхания»⁷ в сжатой форме дает руководящие положения о применении упражнений при заболеваниях легких. Сущность метода дыхательной гимнастики состоит, по автору, в том, чтобы научить правильно дышать. В статье даются общие методические указания, описание упражнений и их применение.

Работа Гертель касается — «Наблюдений над применением ф. к. у туберкулезных больных по методу Пржевальского»⁸, который состоит в применении «функциональной дыхательной гимнастики», состоящей из комбинации дыхательных упражнений с параллельными упражнениями всего тела. Такого рода гимнастика действует чрезвычайно благотворно на туберкулезных больных.

На ту же тему работа Белоусовой-Лившиной⁹ — «Физкультура у туберкулезных детей». Под наблюдением находилось около 100 ч. детей. Контингент: lymphadenitis T. B. C., Bronchoadenitis T. B. C., T. B. C. pulmonum A, pleuritis sieca, Bronchitis chronica. Результаты применения физических упражнений чрезвычайно благоприятны. К статье приложена литература, преимущественно немецкая.

¹ Труды 3 съезда физиологов, 1928.

² Там же.

³ Сборник И-та им. Лесгафта, том II, 1928.

⁴ Там же.

⁵ Сборник «Лечебная физкультура», Госмедиздат, ц. 2 р. 90 к., 1929.

⁶ Там же.

⁷ «Физкультура в научно-практич. осв.» № 3 (7), 1928.

⁸ Ленингр. мед. журн., № 6, 1928.

⁹ Врач. газета, № 7, 1928.

Статья Никитина — «Физкультура при легочном туберкулезе»¹ представляет компиляцию многих работ, преимущественно д-ра Смирнова, к сожалению часто без указаний источников.

Статья Мошкова — «О физических упражнениях при плевральных спайках»², дает очерк анатомо-физиологических данных дыхания, затем методику статического дыхания и упражнений динамического характера. Не совсем отчетливо обрисована цель применения физупражнений именно при спайках.

В подобных работах совершенно необходимы, хотя бы в сжатом виде, истории болезни и обследования более детального характера. Того же автора «Физупражнения при подагрических артритах».

Работа Рыковой касается — «Применения физкультуры к желудочно-кишечным больным». Примененысь дозированные ходьба, бег, метания, сопротивления, подвижные игры и дыхательные упражнения для укрепления брюшного пресса. Возраст больных — 20—40 лет. Контингент: катары желудка, атонии кишечника и очень незначительное количество ревматиков; «произведенные в начале и конце антропометрические измерения подтверждают благотворное влияние занятий физкультурой на желудочно-кишечных больных».

Последняя статья, относящаяся к этому разделу, Шимшелевича и Мошкова — «Физупражнения как метод укрепления брюшного пресса», дающая анатомические сведения и методику упражнений.

Вопрос «О группировке больных на курортах при физкультурном лечении» разбирается в статье проф. Гориневского на страницах Теории и пр. ф. к., № 5 и в одноименной статье в журнале Курортное дело³.

Вопросу о детских площадках посвящены две статьи: одна — Зейман — «Районные площадки физкультуры, их роль и значение для пионеров»⁴, подчеркивающая необходимость организации зимних площадок, и вторая статья Шардт — «К вопросу о влиянии детских площадок на интеллектуальную сферу детей школьного возраста»⁵. Определялось влияние солнечных лучей на интеллект. Были проведены экспериментально-психологические исследования по методу проф. Нечаева. Исследовались суждение, внимание, скорость и прибыль в весе. Обследовано 27 детей. Результаты — повышение умственной работоспособности во всех возрастах и во всех исследованных психических процессах.

«Влияние пребывания в доме отдыха на организм»⁶ — Райзельман и Мо:олиевского, сказывается в восстановлении физиологического равновесия в организме. Наибольший эффект достигается в отношении нарушений функционального характера. Вопрос о сроке отдыха должен быть решен специальным исследованием. Нарушения органического характера и далеко зашедшие функциональные не дают улучшения после пребывания в доме отдыха и подлежат лечению в учреждениях специального типа. Юсевич в своей статье останавливается на вопросе — «Влияния режима на физическое развитие»⁷. Опыт, проделанный в интернате для детей 13—17 лет, состоящий из учета режима дня посредством хронокарт, заполняемых ребятами в течение 3—4 дней, несколько раз в год, позволил выявить режим и изучить причины, мешавшие ему. По выяснении режима был поставлен вопрос, насколько он достаточен для успешного педагогического продвижения учащихся — во первых, и во вторых — не вредит ли он правильному физразвитию.

¹ Лечебная физкультура, Госмедиздат, 1929.

² Лечебная физкультура, Госмедиздат, 1929.

³ Курортное дело № 8—9, 1928.

⁴ Вест. ф. к. № 10, 1928.

⁵ Профилактич. медицина, № 9—10, 1928.

⁶ Врач дело, № 13, 14, 15, 1928.

⁷ Физкультура в научно-практич. осв. № 3 (7), 1928.

Ответом на первый служили отзывы педагогов, а на второй — данные измерений, которые с несомненностью говорили о хорошем физразвитии ребят. «Таким обр., при правильном режиме, даже при не совсем благоприятных жилищных условиях интерната, качественно не совсем полноценном питании, но при правильных чередованиях сна и отдыха, рациональном пользовании физкультурой, были получены значительные достижения в оздоровлении детей».

Работа Никитина — «Значение физкультуррежима в рационализации конторско-канцелярского труда»¹. Исследовались внимание, память, быстрота работы. В течение первой недели опыты велись при обычных канцелярских занятиях, во вторую неделю — при изменении режима, сводившемся к получасовому перерыву с прогулкой на свежем воздухе, продолжая глубокие дыхания. Исследования второй недели дали лучшие результаты, чем исследования первой недели. Значительно уменьшилось утомление, повысилась продуктивность, улучшилась память. Скорость работы также значительно возросла.

Физкультура и профприводности также представлена двумя работами: 1) проф. Ненюкова — «Исходные положения при проведении физической культуры у горнорабочих каменноугольной промышленности»² и 2) Геркан — «Физкультура на летней практике и отдыхе студентов»³. Проф. Ненюков выясняет вредности горняков и приводит корректирующие упражнения, Геркан останавливается на использовании летнего отдыха «как основного фонда времени», когда студент может вернуть себе здоровье и силы, утраченные в период учебы.

По вопросам тренировки и утомления, кроме напечатанного в Теор. и пр. № 5 авторизов. перевода Шабашова — «О тренировке», имеются: работа Ключкова — «К вопросу о тренировке»⁴, разбирающая вопрос о тренировке различных рефлексологических типов и работа Драпчук — «О сравнительной оценке методов исследования утомления при измеренной физической работе»⁵. Опыты были поставлены над 10 хорошо тренированными лицами в возрасте 20—25 лет. Работа состояла в поднимании и опускании через блок груза. Продолжительность — от 15 минут до 2 часов. Для исследования утомления применялись динамометрия, эргография, пульс, кровяное давление, плетизмография, дыхание, спирометрия, респираторный газообмен и т.⁶. Материал обработан по методу вариационной статистики с целью нахождения степени коррелятивного соответствия между показаниями различных методов, при чем за стандарт для сравнения было взято количество поглощаемого при работе кислорода. Наибольший процент корреляции дает изменение легочной вентиляции, затем выделение CO₂, затем частота дыхания и т. д. Интересно отметить, что коэффициент корреляции для кровяного давления очень невелик.

Сравнительно небольшое количество работ имеется по отдельным видам физкультуры. По легкой атлетике, кроме работ, напечатанных в Т. и пр. — Хиль (№ 5), Глезер (№ 6) и Сергеева (№ 6) имеется работа проф. Крестовникова — «О влиянии 24, 28 и 32 км пробегов на мужской организм»⁶. Исследовались пульс, кровяное давление, кровь, моча, функциональная проба и т.⁶. После пробега наблюдалось: уменьшение веса, (при 24 км от 0,1 до 3,5; 28 км, — от 0,1 до 4,0; 32 км — 0,1 до 4,0). Уменьшение роста стоя и сидя. Уменьшение окружностей голени и бедра. Вообще антропометрические данные дали большие изменения после 24 км, чем после 28 и 32. Кровяное давление и максимальное и минимальное снижалось после каждого пробега. Спирометрия у громадного числа уменьшалась. Щелочность крови

¹ «Физкультура в научно-практич. осв.», № 3 (7), 1928.

² Там же, № 4 (8).

³ Там же, № 4 (8).

⁴ Вестник физич. культуры, № 9 и 10, 1928.

⁵ Труды 3 съезда физиологов, Л., 1928.

⁶ Сборник И-та им. Лесгафта, том II, 1928.

понижилась. По крови — отсутствие эозинофилии, резкий нейтрофилоз, доходящий у некоторых до 94% к общему числу лейкоцитов. Среди нейтрофилов имеется сдвиг влево с появлением юных и палочковидных форм. У громадного большинства наблюдается резкое понижение количества лимфоцитов. Со стороны мочи — белок у 100%.

По играм имеется только работа, напечатанная в Т. и пр. (№ 5) — Варенцова — «Об изменении веса у футболистов». По тяжелой атлетике — краткая сводка д-ра Тесленко и Фишелева — «Об опыте изучения нагрузки при поднимании тяжестей и борьбе и влиянии их на организм»¹, касающаяся изменений пульса, дыхания, кровяного давления до и после занятий.

По купанью — работа Гук — «Купальная реакция и ее клиническое значение»². При купальной реакции следует различать местную и общую реакцию. Общая реакция сказывается в появлении утомления, сонливости или, наоборот, раздражительности, бессонницы и часто появлением симптомов со стороны внутренних органов. Если измерять мышечную силу кисти, то ко времени появления купальной реакции обыкновенно отмечается падение мышечной силы, постепенно восстанавливающейся.

Все работы по лыжам помещены в № 6 Т. и пр.: Борчаниновой, Крестовникова, Поморцева и других — «Некоторые наблюдения над участниками межшкольных лыжных соревнований», Гинзбург — «О влиянии лыжных занятий на сердечно-сосудистую систему нетренированных» и Соркина — «К вопросу о влиянии лыжных пробегов на организм».

По вопросу о физкультуре и школе, кроме статьи Проппера — «Работа Главпрофобра в области физкультурного образования и учебный план техникума физкультуры», помещенной в Т. и пр. № 5, имеется работа капитального характера — «Материалы к программам физических упражнений для школ I и II ступени»³. Книга в рамки короткой заметки уложиться не может и нуждается в специальной рецензии.

По психотехнике — работа проф. Рудик — «Психотехнические испытания спортсудей»⁴. Задача исследования — установка психотехнического профиля, а также распределение данных испытания по категориям в зависимости от результатов испытания. Программа испытания — острота зрения, слуховая ориентировка, точность глазомера, локальная память, сообразительность, объем внимания, распределение внимания, скорость реакции и моторная импульсивность. Испытывалось 39 человек. Чтобы судить о правильности выводов, пришлось ограничиться сравнением данных психотехнических испытаний с суммарной оценкой практической работы тех же лиц, по общим наблюдениям спортсменов.

«Об искусстве художественного выразительного движения» — статья Шаповаловой.

Из статей технико-популярного характера следует упомянуть следующие: Блященко — «Устройство типовых стадионов»⁵, Кальпуса — «Как оборудовать стрелковый тир»⁶ и Погребецкого — «Практика туризма»⁷.

Ввиду запаздывания с выходом из печати многих журналов, настоящий обзор не является исчерпывающим. Статьи по физкультуре, если таковые будут встречаться в выходящих после февраля 1929 г. за 1928 г. журналов, будут напечатаны в виде кратких рефератов.

¹ Вестн. физ. культ., № 3, 1928

² Клинич. медицина, № 8, 1928.

³ Сб. И-та им. Лесгафта, том I, 1928.

⁴ Физкультура в научно-практич. осв., № 3 (7), 1928.

⁵ Вестн. физ. культ., № 10, 1928.

⁶ То же, № 1, 1928.

⁷ То же, № 5, 1928.

Б. ИНОСТРАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Prof. Snapper и Grünbaum. — Выделение молочной кислоты при спорте. *Deutsche med. Woch.*, № 5, 1929.

Исследования Хилля показали, что при кратковременном но сильном напряжении большое количество гликогена разлагается в молочную кислоту, которая переходит в кровь и выделяется мочой. При длительных, а потому и менее напряженных в каждую единицу времени напряжениях наступает равновесие между разложением гликогена в молочную кислоту с одной стороны, и превращением молочной кислоты в гликоген, с другой. Количество молочной кислоты в крови не повышается и в мочу не переходит. Авторы исследовали содержание молочной кислоты в моче и в поту (путем исследования трико) у состязавшихся на Амстердамской олимпиаде футболистов, гребцов, бегунов и пловцов. Наибольшая концентрация молочной кислоты в моче — выше 1% обнаружилась у пловцов. Исследование пота показало, что после напряжений концентрация молочной кислоты в поту понижается (до 1%), а концентрация хлора повышается.

Соркин.

Thomsen — О применении физических упражнений в доме отдыха. *Deutsche med. Woch.*, № 5, 1929.

В доме отдыха для детей во Франкфурте большое количество простудных заболеваний в известной степени сводило на-нет результаты отдыха.

Для закалывания детей были произведены систематические физические упражнения, в результате чего количество простудных заболеваний снизилось с 121 до 71. Произведенные исследования жизненной емкости в начале и в конце отдыха показали, что у регулярно занимавшихся детей она увеличилась на 370 см, у нерегулярно занимавшихся — только на 170 см. Особенно сильное увеличение жизненной емкости обнаружилось у двух групп детей, в программу занятий которых был включен бег.

И. Соркин.

Зймер. (Eimer.) — Влияние мышечной работы на сердце. *Deutch. med. Woch.*, № 5, 1928, стр. 174.

В ответ на продолжительную тренировку (месяцами), или значительное физическое напряжение сердца молодых людей (возраст 18—23 г.), как правило, не увеличиваются в размерах. При этом вид спорта особого значения не имеет. Говоря о сердце таких лиц, автор высказывает предположение, что их сердца могут выдерживать большую нагрузку. Сердца пожилых людей менее устойчивы и в результате длительной тренировки расширяются (увеличение поперечного диаметра). Здоровые сердца спортсменов имеют преимущественно круглую форму, что обуславливается гипертрофией правого желудка. Вызывают ли длительные мышечные нагрузки гипертрофию или расширение, или гипертрофию с расширением сердца, по мнению автора, еще до сих пор не выяснено.

Д. Шабашев.

W. Koch — Смертельный случай при тренировке. *Mediz. Klinik.*, II, 1473, 1929.

22-летний физкультурник усиленно тренировался перед испытанием. Во время упражнений внезапно появились резкие боли в правой лопатке, груди и руке, приведшие к обмороку. Через 15 дней смерть. На вскрытии обнаружили разрыв подключичной артерии — дело шло о мало-помалу образовавшейся ложной аневризме, которая прорвалась и привела к смерти вследствие кровотечения. На сердце, сосудах и почках исследование не обнаружило никаких заболеваний, которые могли бы объяснить повышенную ранимость сосудов. Разрыв произошел в силу чрезмерного перенапряжения, за что говорит и то обстоятельство, что правая часть диафрагмы на протяжении 15 см была надорвана.

И. Соркин.