
ТЕОРИЯ и ПРАКТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1
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

№ 1 (19)



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ	
<i>Ивановский Б. А.</i> — Очередные задачи органов здравоохранения по физкультуре	3
<i>Шабашов Д. Ф.</i> — Опыт экспериментального подхода к изучению влияния физупражнений на организм.	11
<i>Кочев К. Н.</i> — О реакциях организма на зимнее купание (моржевание)	25
<i>Егоров Алексей.</i> — К вопросу о моментах взятия проб крови и практической оценки миогенных сдвигов картины крови.	46
<i>Котикова Е. А. и Пинкус И. М.</i> — К вопросу о «спинном типе дыхания»	50
<i>Лепорский А. А. и Кипарисов В. П.</i> — Опыт учета влияния хоккейных соревнований на организм	55
II. НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ	70
III. ХРОНИКА	75
IV. РЕЦЕНЗИИ И РЕФЕРАТЫ.	79

INHALTSVERZEICHNIS

I. ORIGINALARTIKEL	
<i>Iwanowsky B.</i> — Die nächsten Aufgaben des Gesundheitswesens in Bezug auf Koerperkultur	3
<i>Schabaschow D.</i> — Ein Versuch der Anwendung der experimentellen Methode zur Studium des Einflusses der Koerperkultur auf den Organismus	11
<i>Kotscheff K.</i> — Ueber die Reaktion des Organismus auf das Baden im Winter	25
<i>Jegorow, Alexei.</i> — Zur Frage über die Momente des Entnehmens von Blutproben und den praktischen Wert der miogenen Verschiebungen des Blutbildes	46
<i>Kotikowa E. u. Pinkus I.</i> — Zur Frage ueber den «Typus der Rückenatmung»	50
<i>Leporsky A. u. Kiparissow W.</i> — Ein Versuch zur Feststellung des Einflusses des Schneehockey-Wettkampfes auf den Organismus	55
II. WISSENSCHAFTLICHES LEBEN	70
III. CHRONIK	75
IV. REZENSIONEN u. REFERATE.	79

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

ОЧЕРЕДНЫЕ ЗАДАЧИ ОРГАНОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПО ФИЗКУЛЬТУРЕ

Б. А. И в а н о в с к и й

Цели и задачи органов здравоохранения неразрывно связаны с целями и задачами физической культуры. Физическая культура должна дополнить и активировать профилактическую работу. Кроме общего оздоровительного значения, физкультура все более и более приобретает значение как лечебный метод, имея и в этой области большое будущее и неисчерпаемые возможности. Научно-исследовательская и врачебно-контрольная работа по физкультуре—обязанность zdravotделов. Это подтверждено и СНК¹, вынесшим специальное постановление об усилении врачебного контроля органами здравоохранения.

Несмотря на значительные достижения за истекший год в области врачебного контроля над физкультурой в целом ряде мест, что особенно наглядно выявила Всесоюзная Спартакиада, постановка врачебного контроля над физкультурой в том широком его понимании, как это установлено в «основных положениях работы Наркомздрава по ф.к.»², продолжает оставаться неудовлетворительной. Больше того, из ряда мест получают сведения, что темп организации дела врачебного контроля отстает на местах от темпа роста физкультуры и таким образом недостаточность контроля еще увеличивается.

Основная задача органов здравоохранения — охватить врачебным контролем всех школьников и всех физкультурников, занимающихся в профсоюзных кружках физкультуры — остается невыполненной даже в крупных центрах. В окружных центрах процент охваченных врачебным контролем в среднем можно считать около 50%. Говорить о планомерном врачебном контроле в деревне вообще пока не приходится.

Главным условием правильной постановки массового врачебного контроля является правильная его организация. Можно иметь прекрасную методику, но не иметь возможности ее применить на деле.

Организационная схема работы нам мыслится в следующих формах. В областном (губернском), а впоследствии и в окружном центре должен иметься специальный врач по физкультуре.

¹ Теор. и практ. ф. к., № 4, 1928 г.

² Теор. и практ. ф. к., № 2, 1928 г.

В его задачи входит главным образом руководство всем делом врачебного контроля в данном районе и инструктирование врачей, непосредственно проводящих врачебный контроль. По мере возможности, разумеется, врач-инструктор должен участвовать и в практическом проведении врачебного контроля. Методическим центром и местом фактического проведения контроля должны стать врачебно-контрольные кабинеты ДПА. В виду малочисленности и недостаточной пропускной способности их даже в крупных центрах, часто возникает необходимость в организации добавочных кабинетов врачебного контроля. К непосредственной работе по контролю привлекаются врачи ОЗД, работающие под руководством врача по физкультуре и ДПА (в методическом отношении).

В окружных и уездных городах, где нет врача по физкультуре, вся работа возлагается на врачей ОЗД и первичный пункт ОЗД вместо ДПА. На периферии, где нет пунктов ОЗД, к работе по ф. к., кроме врача ОЗД, привлекаются санитарные, фабричные (врачи курсов первой помощи) и участковые врачи.

Специальный врач по физкультуре должен состоять в штате здраводела. В здраводелах с развернутой работой по физкультуре не только по линии ОЗД, но и лечебной (дома отдыха, санатории), где имеется специальный врач по ф. к. и т. п., необходимо для согласования и объединения всей работы организовывать бюро физкультуры на правах постоянной комиссии под председательством завгубздора. В бюро ф. к. кроме врача-специалиста должны входить завсанпрофом, зав. ОЗД, завлечподом, представители ДПА, дор(вод)здора, санврачей, РОКК и врач военведа.

Условия для осуществления этой организационной схемы в данное время нельзя признать благоприятными. Для того, чтобы построить новое дело врачебного контроля, нужны большие средства и силы. И тех и других недостаточно. Чтобы помочь местам в этом отношении, Наркомздрав совместно с ВСФК в прошлом году вошел в СНК с специальным проектом постановления, которым устанавливалась сеть врачей по ф. к. из расчета 1 врач на 1000 физкультурников и сеть кабинетов врачебного контроля, при чем в маломощных губерниях и нацреспубликах и областях все это предполагалось принять на госбюджет. Однако СНК отложил разрешение вопроса во всей широте до более благоприятного времени, приняв лишь постановление об усилении врачебного контроля, которое было своевременно опубликовано¹. В типовые штаты здраводелов должность врача по ф. к. тоже не была включена.

Наркомздрав предполагает войти с представлением об этом в РКИ, но насаждение сверху и тем более администра-

¹ Теор. и практ. ф. к. № 4, 1928 г.

тивных должностей теперь не поощряется. Необходимо, чтобы жизнь доказала потребность в этом и лучшим доказательством явится введение специальных врачей по физкультуре постановлением местных РКИ и губисполкомов, так как жизнь не ждет и потребность эта существует в действительности. Следует отметить, что, несмотря на неблагоприятные условия, сокращение штатов и т. п., ряд здравотделов (Урал, Ив.-Вознесенск и др.) добился создания штатных должностей врачей по ф. к. не только в областных и губернских центрах, но и в окружных. Там, где нет возможности вследствие сокращения аппарата вводить врача по ф. к. в штат здравотдела, целесообразно вводить его в штат ДПА, возлагая на него и организационную работу в областном масштабе или, наконец, использовать для этой цели заведующего кабинетом врачебного контроля по совместительству.

Основной задачей краевого, областного или губернского врача по физкультуре по проекту положения о нем, разработанному Наркомздравом, является проведение врачебного руководства и контроля над физическим воспитанием населения данного района и оздоровление его методами физкультуры. В Америке введены теперь «врачи здоровья», пред которыми поставлены, примерно, те же задачи.

Конкретные задачи, которые должен выполнять краевой, губернский или областной врач по физкультуре, сводятся к следующему: а) руководство организацией врачебного контроля в кружках физкультуры профсоюзных, учебных заведениях и пионерских организациях; б) руководство постановкой физкультуры как лечебно-профилактического метода и организация врачебного контроля в домах отдыха, санаториях местного значения и на физио-терапевтических площадках; в) организация санитарного надзора над стадионами, спорт-площадками, гимнастическими залами, водными станциями и другими физкультурными сооружениями; г) организация подачи первой помощи при несчастных случаях на стадионах и спортивных площадках, д) руководство гигиеническим воспитанием и санитарным просвещением физкультурников; е) организация и руководство научно-исследовательской работой по физкультуре.

Для выполнения этих задач врач по физкультуре а) разрабатывает план работы здравотдела в области физической культуры и врачебного контроля; б) разрабатывает и проводит через здравотдел мероприятия и обязательные постановления, обеспечивающие надлежащую постановку врачебного контроля в губернии, а также санитарного надзора над местами занятий физкультурой и подачи первой помощи; в) инспектирует и инструктирует, путем выездов на места, деятельность врачей по физкультуре и врачебному контролю в губернии как в отношении организации работы, так и методов ее проведения; г) принимает меры к повышению знаний по физкультуре врачей путем

устройства съездов, конференций, краткосрочных курсов и семинарских занятий, докладов, лекций и т. п.; д) привлекает к обслуживанию физкультурников (лечение, диспансеризация, санитарный надзор, научно-исследовательская работа и т. п.) соответствующие учреждения здравоодела; разрабатывает инструкции по санитарному просвещению и гигиеническому воспитанию физкультурников, тезисы докладов и лекций по физкультуре и проводит таковые в губернском городе, выезжая при необходимости для чтения лекций и докладов также и на периферию; ж) организует и проводит в показательных целях врачебный контроль на соревнованиях и праздниках физкультуры краевого, областного и губернского масштаба; з) собирает и представляет через здраводел в Наркомздрав материалы, характеризующие физическое развитие местного населения и влияние на него занятий физкультурой; и) ведет учет врачей, работающих по физкультуре в губернии, кабинетов врачебного контроля над физкультурой; к) поддерживает связь с государственными и общественными организациями, ведущими работу по физкультуре (СФК, комсомол, профсоюзы, ОНО, РОКК, бюро юных пионеров и т. п.). В своей работе врач по физкультуре руководствуется общими циркулярами, распоряжениями и инструкциями Наркомздрава и непосредственными указаниями и распоряжениями завгубздрава и завсанпрофом.

Врач по физкультуре является ответственным работником здраводела, ведающим всей работой по физической культуре в области или губернии по линии здравоохранения и консультантом отделов и учреждений здраводела в работе по физкультуре. Поэтому все распоряжения, инструкции и указания по физкультуре, даваемые отделами губздрава, подлежат предварительному согласованию с врачом по физкультуре или разрабатываются им.

Врач по физической культуре является постоянным официальным представителем здраводела в учебно-техническом комитете СФК и секретарем бюро физической культуры здраводела, а также представителем здраводела в комиссиях по физкультуре, организуемых другими ведомствами и учреждениями.

В отношении санитарного надзора по физкультуре должен пользоваться правами, предоставленными постановлением СНК санитарным врачам.

Как видно из перечисленного, задачи, стоящие перед врачом по физкультуре, чрезвычайно обширны. Организационная и инструктивная работа является его главной обязанностью. Но, по мере возможности, необходимо также, чтобы губернский (областной) врач по физкультуре проводил и практическую работу по проведению врачебного контроля, работая в ДПА и т. п., чтобы не потерять «связь с производством», чтобы не превратиться исключительно в канцелярского чиновника. Для окружного

(уездного) врача по ф. к. практическая работа должна составлять большую часть его работы.

Для выполнения всей этой большой и ответственной работы необходим и соответственно подготовленный врач, имеющий к тому же организационный опыт и склонность к широкой организационной работе. Впредь до открытия специального отделения (факультета) для врачей при институтах физкультуры, на должности губернского, областного и краевого масштаба (также и дор-водздравов) следует приглашать врачей, прошедших курсы по ф. к. при ГЦИФК, или врачей-педологов, окончивших врачебно-педологическое отделение ГЦИФК по физкультурному уклону.

Необходимо особо подчеркнуть, что при данных условиях принципиально было бы неправильным и практически неосуществимым возлагать всю работу по физкультуре только на врачей-специалистов. С введением на медфаках с будущего года обязательного курса физкультуры¹, в дальнейшем каждый врач будет знаком с элементарными сведениями в этой области. Специалистов же по врачебному контролю только для областных, губернских и окружных центров по пятилетнему плану НКЗ необходимо иметь 600 чел., — подготовить такое количество специалистов в ближайшие годы будет весьма трудно.

В первую очередь в работу по физкультуре должны быть втянуты все врачи ОЗД, тем более, что физкультура в школах — это их область и она не мыслится нами без педагогического подхода, без педологической базы. По возможности врачи ОЗД должны привлекаться и к обслуживанию врачебным контролем профсоюзных кружков физкультуры. Там, где недостаточно врачей ОЗД или они отсутствуют, к работе по врачебному контролю должны быть привлекаемы фабричные, участковые и др. врачи. Профилактический день участкового врача должен быть обязательно использован и для работы по физкультуре. Подготовка рядовых врачей в области физкультуры лежит на обязанности врачей-специалистов. Наиболее целесообразной формой подготовки является проведение краткосрочных (5—7 дней) курсов-конференций в областном (губернском) центре, при обязательном условии предварительного самообразования вызываемых на курсы врачей путем рассылки им за счет здравотдела основной литературы или хотя бы списка книг, рекомендуемых для прочтения. Весьма полезно такие курсы-конференции приурочивать к большим соревнованиям, где проводится врачебный контроль, чтобы врачи практически могли познакомиться с его организацией и методикой, а также с проведением соревнований вообще. Необходимо также и на местах вводить в практику посылки больших команд сопровождение их врачом, который

¹ См. Теор. и практ. ф. к., № 6, 1928 г.

должен обслуживать команду и привлекаться к проведению врачебного контроля и исследовательской работы. На этом, конечно, остановиться нельзя, нужны кроме того систематические выезды врача по физкультуре на места для инструктирования работы, организации кружков самообразования, лекций, докладов и т. п.

Большим препятствием для вовлечения врачей в работу по врачебному контролю является отсутствие средств для оплаты этой работы у здравотделов. Врачи привлекаются к работе часто в порядке общественной нагрузки. Общественность — дело хорошее, но на одной общественности далеко не уедешь. Работу по физкультуре необходимо предусмотреть в обязанностях врача и учитывать ее при установлении нагрузки. Там, где есть возможность, необходимо провести по будущему областному (губернскому) бюджету хотя бы небольшие ассигнования округам (уездам) на врачебный контроль. Это производит, как показывает опыт, большое «воспитательное» значение и вызывает ответные ассигнования по местному бюджету. Для этой же цели используется фонд Г. В ряде мест (Урал, Ив.-Вознесенск и др.) по фонду Г содержатся и кабинеты, и врачи, в них работающие.

При отсутствии или недостаточности этих средств необходимо договориться с профсоюзами об их материальной поддержке дела врачебного контроля, в котором они заинтересованы. В ряде мест эта помощь широко используется. В Москве, например, в дополнение к 26 врачам по физкультуре Мосздравотдела, профсоюзы содержат еще 17 врачей и кабинетов на свои средства. Разумеется, руководство всем делом врачебного контроля должно быть сосредоточено в здравотделе (бюро ф. к.). Наконец, может быть использована для начала и практикующаяся в некоторых местах пожертвенная оплата, когда врачу оплачивается в размере 25—50 коп. каждый физкультурник, которого он осмотрел. Однако, при первой возможности нужно стремиться перевести такую оплату в постоянную.

Необходимо также привлекать и санитарных врачей к работе по физкультуре. Особенно важна их помощь в деле санитарного надзора над местами занятий физкультурой и к участию в разработке планов физкультурного строительства. В этой области работы также неблагополучно. Санитарный надзор над местами отсутствует, между тем совершенно очевидно, что полезное или вредное действие физупражнений на организм зависит не только от них самих, но и от обстановки, в какой они производятся. Физкультурное строительство также идет часто без соблюдения элементарных требований санитарии и гигиены. Наркомздрав со своей стороны издает соответствующие указания на места по линии саннадзора.

Необходимо еще остановиться на вопросе об инструктировании. В Наркомздрав поступает не мало запросов об этом

и даже нареканий. В это дело должна быть внесена ясность. Прежде всего следует помнить, что Наркомздрав осуществляет лишь общее руководство, дает общие директивы, детальное инструктирование по отдельным, часто имеющим местный характер, вопросам, — не является его обязанностью. Больше того, сейчас имеется правильная тенденция к сокращению всякого рода инструкций и циркуляров. Поменьше канцелярского администрирования сверху и побольше учета практического опыта мест — лозунг дня. Мы строим новое дело без опыта в прошлом, в трудных условиях, при почти полном отсутствии отчетов и материалов о состоянии физкультуры и врачебного контроля над нею на местах. Необходимо учесть опыт мест, изучить его, обобщить и лишь после этого писать инструкции, — без этого условия, без учета реальных возможностей будет тот канцелярский бюрократизм, против которого объявлена решительная война.

Нередки также просьбы прислать инструкции по вопросам методики врачебного контроля, напр., проведения функциональной пробы и т. п. Эти вопросы освещены в специальных руководствах¹ и статьях научных журналов и повторять их в инструкциях нет возможности и не имеет смысла.

Наконец, ряд запросов с мест свидетельствует о том, что запрашивающие не дали себе труда даже ознакомиться с «основными положениями о работе органов здравоохранения по физкультуре»², с сборником инструкций по врачебному контролю, выпущенному в Спартакиаде³ и с другими инструкциями и руководящими статьями, напечатанными в журналах «Теория и практика физкультуры» и «Вопросы здравоохранения».

Запрашивающие по вопросам физкультуры в школе часто не видели даже программы Наркомпроса по физкультуре⁴, где задачи, формы и методы работы очерчены с достаточной полнотой и ясностью. Эту программу, утвержденную ГУСом, должен не только прочесть, но и изучить каждый врач, работающий со школьниками.

Наконец, в ближайшее время выйдет в свет справочник врача ОЗД, где вопросам школьной физкультуры уделено большое внимание; предполагается также издание специального справочника для врачей по физкультуре. Подробнейший список рекомендуемых книг по физкультуре опубликован в № 5 Бюллетеня ВСФК за 1928 г. Для инструктирования врачей по физкультуре на съезде

¹ В. В. Бунак. Методика антропометрич. измерений. 2-ое изд. НКЗ, цена 3 руб.

² В. А. Ивановский. Научно-врачебный контроль над физразвитием. 2 изд. НКЗ, ц. 2 р. и др.

³ Теор. и практ. ф. к. № 2, 1928 г.

⁴ Программы и методич. записки единой трудовой школы. Вып. I, ГИЗ, 1927 г., стр. 302, ц. 85 к. См. стр. 198—264.

ОЗД был поставлен ряд руководящих докладов¹. Для подытоживания и учета опыта мест Наркомздравом проводится анкетное обследование работы здравотделов в области физкультуры², а также предполагается осенью созвать специальное совещание по физкультуре.

Основной задачей здравотделов на предстоящий период должно стать подведение материальной базы под работу по физкультуре, увеличение числа врачей, работающих в этой области и кабинетов врачебного контроля.

Приближается время подготовки нового бюджета. В бюджетах краевых, областных и окружных здравотделов а также отдельных учреждений здравотделов (например ДПА), необходимо, по крайней мере, предусмотреть следующее: а) введение штатных должностей врачей по физкультуре; б) открытие кабинетов врачебного контроля с достаточной пропускной способностью; г) снабжение всех кабинетов в достаточном количестве инструментарием (желательно стандартизированным) и литературой; д) усиление исследовательской работы; е) проведение совещаний, курсов и конференций по физкультуре для врачей, а также расходы на поездки для инструктирования врачей по физкультуре на местах. В этом году не должно повториться распространенное явление, что о расходах на физкультуру спохватываются тогда, когда бюджет уже составлен и всякие дополнительные ассигнования уже исчерпаны. Необходимо теперь же предусмотреть все расходы по физкультуре и не откладывая заняться подготовкой общественного мнения для успешного прохождения бюджета, использовать местную прессу, съезды и т. п. Необходимо договориться о поддержке со стороны СФК, профсоюзов и особенно ВЛКСМ и выступить всем единым фронтом.

Основная обязанность здравотделов — обеспечить 100% физкультурников школ и профсоюзных кружков систематическим врачебным контролем — должна быть выполнена в ближайшие два года.

«Без врачебного контроля нет советской физкультуры».

¹ См. Тезисы съезда. Резолюции по физкультуре будут напечатаны в № 2 журнала Теор. и пр. ф. к.

² См. Вопросы здравоохран. № 22 за 1928 г.

ОПЫТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ ВЛИЯНИЯ ФИЗУПРАЖНЕНИЙ НА ОРГАНИЗМ

Прив.-доц. Д. Ф. Шабанов

(Из каф. научного контроля ГЦИФК, завед. проф. В. В. Гориневский)

Повседневный опыт учит, что одно и то же физическое упражнение оказывает на различные организмы неодинаковое влияние, что реакция со стороны занимающегося бывает сильнее при первом занятии и что в дальнейшем она меняется по мере того, как организм привыкает к данному упражнению. Вид упражнения, характер его, темп занятий и продолжительность — все это имеет значение при выполнении работы. При состязаниях же ко всему перечисленному присоединяется еще одно обстоятельство — момент соревновательный, эмоциональный. Поэтому в данных, получаемых нами при обследовании участников состязаний, бывает трудно отделить и выделить каждый из этих моментов в отдельности.

Поэтому должно быть понятным желание изучить все эти условия в лабораторной обстановке, когда можно каждый из этих действующих вкупе моментов изолировать и проследить в отдельности.

С этой целью работниками кафедры научного контроля ГЦИФК НКЗ были поставлены специальные исследования. Работа была проделана по комплексному методу и касалась как органов соматических, (сердце, сосуды, почки, легкие), так и нервно-психических. В работе принимали участие: профессор Гориневский В. В. (общее руководство), врачи: Бирзин Г. К., Гориневская В. В., Егоров А. П., Ивановский В. А., Кауфман Б. М., Чиркин М. Д., Шабанов Д. Ф. и руководитель психотехнической лаборатории Рудик П. А.

После ряда предварительных исследований, имевших целью выбор подходящего для эксперимента объекта и проработку методики опыта, было приступлено к эксперименту.

В качестве объекта эксперимента нами был приглашен студент ГЦИФК т. Е - ий, в состоянии здоровья которого никаких отклонений от нормы обнаружено не было. В дальнейшем состояние его контролировалось как во время опыта, так и вне его. Испытуемый за все время опытов вел подробный дневник, в котором отмечал условия и свой образ жизни.

Всего с т. Е - м было проделано 13 опытов, из них: 9 раз работа продолжалась по 45 минут, 2 раза по 25 минут и 2 раза по 1 час. 17 минут; часть опытов в целях объективности была повторена.

Каждое утро ровно в 8 часов испытуемый получал завтрак, состоявший из 2 стаканов молока и 200 грамм белого хлеба.

Через 30 минут после завтрака начинался опыт.

Испытуемый ложился на кушетку и пребывал в таком положении в продолжении получаса. В 9 часов утра испытуемый подвергался исследованию путем перкуссии, аускультации сердца и легких, измерения кровяного давления, счета пульса и дыхания (запись дыхательных движений производилась пневматическим поясом, соединенным с кимографом), анализа крови, мочи и психотехнического исследования. После этого испытуемый садился на велотраб, представляющий собой велосипед, стоящий на подставке, и по заранее данному темпу производил работу. На велотрабе имелся тормоз, благодаря чему представлялось возможным варьировать нагрузку, как в смысле изменения скорости, так и в смысле торможения работы. Кроме того на велотрабе имелся счетчик, позволявший учитывать число оборотов, совершаемых колесом.

Не имея возможности остановиться на описании всех опытов, я позволю себе привести лишь данные некоторых из них.

Опыты 1 и 13. Работа испытуемого в каждом из них продолжалась по 25 минут. Темп работы — 120 оборотов передаточного колеса в минуту. Таким образом механическая работа исследуемого в обоих опытах равнялась $120 \cdot 25 = 3000$ оборотов.

Реакция, получившаяся после первого опыта, отличается от результатов эксперимента 13 (рис. 1).

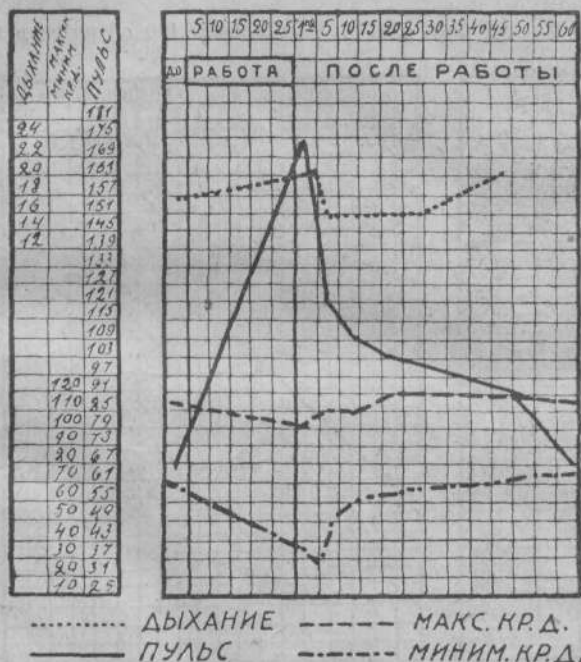
После первого опыта пульс участился с 66 до 174, то есть на 108 ударов в минуту, или на 163,6%. Максимальное кровяное давление понизилось на 13 мм или 11,5%, минимальное понизилось на 45 мм, или 64,3%, пульсовое давление возросло на 32 мм ртутного столба, или 74,4% первоначальной величины, при чем это увеличение амплитуды идет главным образом за счет понижения минимального кровяного давления. Дыхание сейчас же после работы участилось на 4 дыхания в минуту, или 15% первоначальной величины. Размах дыхательной кривой во время работы увеличивается, как правило, равномерно, достигая по сравнению с размахом кривой при лежании в 4-5 раз большей величины.

Температура тела через 15 минут работы повышается на 0,9°, через 25 минут работы на 0,8 и по окончании работы возвращается к исходной величине. Количество мочи сейчас же после работы уменьшается, но удельный вес ее повышается с 1,015 до 1,030, в моче появляются следы белка, вес падает на 0,6 кг. Со стороны крови наблюдается лейкоцитоз (12.000 вместо 5.700 лейкоцитов), со стороны формулы крови — нейтрофильная фаза. Скорость реакции после работы несколько понизилась, что может быть объяснено эмоциональным возбуждением исследуемого.

После опыта наблюдение продолжалось в течение некоторого времени. Во избежание повторения, в дальнейшем я не буду разбирать изменений, наблюдавшихся со стороны крови и реак-

ций нервной системы, так как об этом уже сделаны специальные сообщения. В целях экономии места я позволю себе дать общую характеристику изменениям, наблюдавшимся со стороны органов дыхания (прив.-доц. Ивановский Б. А.): по окончании работы — обычно следуют 1-2 глубоких вдоха и затем кривая дыхания падает в размахе, приходя в среднем через 20 минут к исходной величине; после работы, как правило, отмечается более равномерное и ритмичное дыхание. Как являе-

Рис 1. 1-й опыт 13/III. Темп работы 120 оборот. в 1 м.



ние общее для всех экспериментов нужно отметить, что в отношении числа оборотов колеса к числу дыханий имеется определенная закономерность. Отношение колеблется в пределах от 3 до 1,5, при чем с увеличением числа оборотов колеса отношение, как правило, уменьшается, то есть количество дыханий возрастает более быстро, чем количество оборотов.

Через час после окончания работы в моче исчез белок.

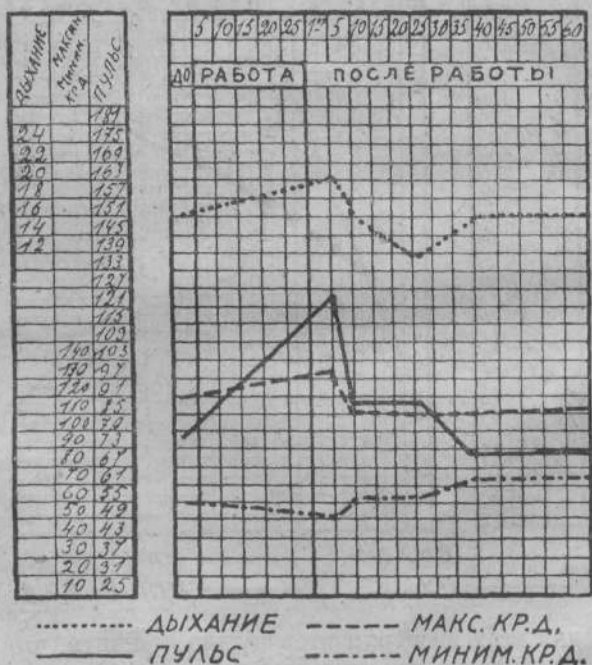
Со стороны органов кровообращения: максимальное кровяное давление медленно начинает подниматься, через 20 минут достигает исходной величины, но затем вновь падает ниже исходной величины. Минимальное кровяное давление, упав к концу работы на 45 мм, медленно подымается, хотя по истечении часа

не достигает цифр, бывших до опыта, так что амплитуда все время остается несколько увеличенной. Пульс, дав значительное учащение тотчас же по окончании работы, медленно возвращается к исходной величине и достигает ее по прошествии часа.

Работа сердца, вычисленная по формуле $A = P \cdot W$, где P — давление, преодолеваемое движущейся кровью, а W — объем крови, выбрасываемой сердцем в минуту, увеличилась в 4 раза.

Опыт 13 дал следующие данные (рис. 2): пульс участился на 48 ударов в минуту (78—126), или 61,5%, максимальное

Рис. 2. 13-й опыт 13/IV. Темп работы 120 оборотов в 1 м.

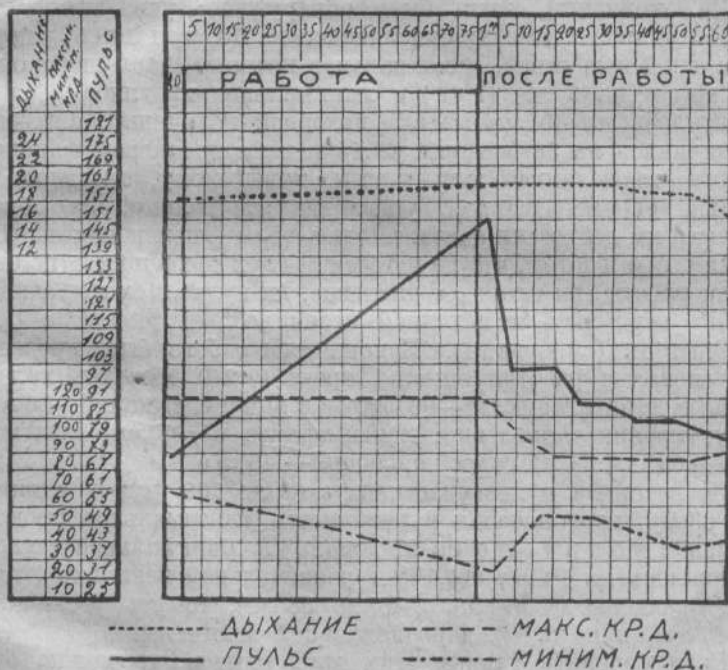


кровенное давление возросло на 11 мм (9%), минимальное понизилось на 8 мм (с 58 до 50), или 14,8%. Пульсовое давление возросло на 19 мм (65—84), или 29,2% первоначальной величины. Дыхание возросло на 4 в минуту (25% количества дыханий, бывших до нагрузки). Вес понизился на 0,24 кг, температура возросла на семь десятых градуса. Количество мочи после работы понизилось, удельный вес повысился, кислотность мочи после работы возросла. В осадке мочи появились в большом количестве ураты. Белка в моче обнаружено не было.

Наблюдение, продолжавшееся после опыта в течение 2 часов, показало следующее: максимальное кровяное давление через 5 минут после окончания работы пало ниже исходной величины и медленно поднималось, не достигнув первоначальной величины. Минимальное кровяное давление после первоначального падения через 5 минут поднялось выше исходной величины, дав через час повышение на 18 мм и через 2 часа оставалось все еще повышенным.

О чем это говорит? Прежде всего, это указывает, что в результате проведенной тренировки, постепенного втягивания организма в работу весь кардио-васкулярный аппарат на ту же

Рис. 3. 2-й опыт 16/III. Тем работы 120 оборотов в 1 м.



самую работу реагирует меньшим увеличением пульсового давления (на 29,2%, в первом же опыте на 74,4%), меньшим учащением пульса (на 61,5%, вместо 163,6%), то есть улучшает качество работы за счет количества. Работа сердца, вычисленная по тому же правилу, как и в первом опыте, дает увеличение ее в 2—3 раза.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что в противоположность наблюдавшемуся после первого опыта падению тонуса сосудов, в этом случае мы наблюдаем, что сосуды не поте-

ряли своего тонуса, скорее, наоборот, тонус сосудов возрос. Имея в виду все это, мы должны для объяснения наблюдающихся явлений принять, что весь биотонус организма ко времени производства этой работы (3.000 оборотов в 25 минут) так переменялся, что для выполнения такой механической работы ему понадобилось меньше затраты сил, чем в начале исследования. Биологически в этом и проявляется тренировка организма. Что это не случайность, а вполне естественное приспособление, говорит опыт 12 при сравнении с опытом 2.

Опыт 2. (см. рис. 3). Езда продолжалась 1 час 17 минут. До опыта: пульс — 72 удара в минуту, дыханий — 18 в минуту, кровяное давление: максимальное — 120 мм, минимальное — 64 мм, пульсовое давление — 56 мм.

По окончании опыта было обнаружено: учащение пульса до 150 ударов в минуту (увеличение на 78, или 108,5% первоначальной величины), максимальное кровяное давление *п о н и з и л о с ь* на 2 мм (1,67%), минимальное кровяное давление понизилось на 40 мм (62,5% исходной величины), амплитуда увеличилась на 38 мм, или 67,85% первоначальной величины. Работа, сделанная испытуемым, по видимому, оказалась настолько обременительной, утомление так велико, что обусловленная им депрессия сказалась не только в изменении скорости реакции, но и в том, что по истечении двух часов покоя (по окончании работы) ни кровяное давление, ни пульс в смысле частоты его не вернулись к исходной величине.

Опыт 12 (см. рис. 4). Механически работа была сделана одинаковая с работой опыта второго (9.240 оборотов колеса). Данные до опыта: пульс — 66 ударов в минуту, дыханий — 16 в минуту, кровяное давление: максимальное — 108 мм, минимальное — 62 мм. Пульсовое давление — 46 мм.

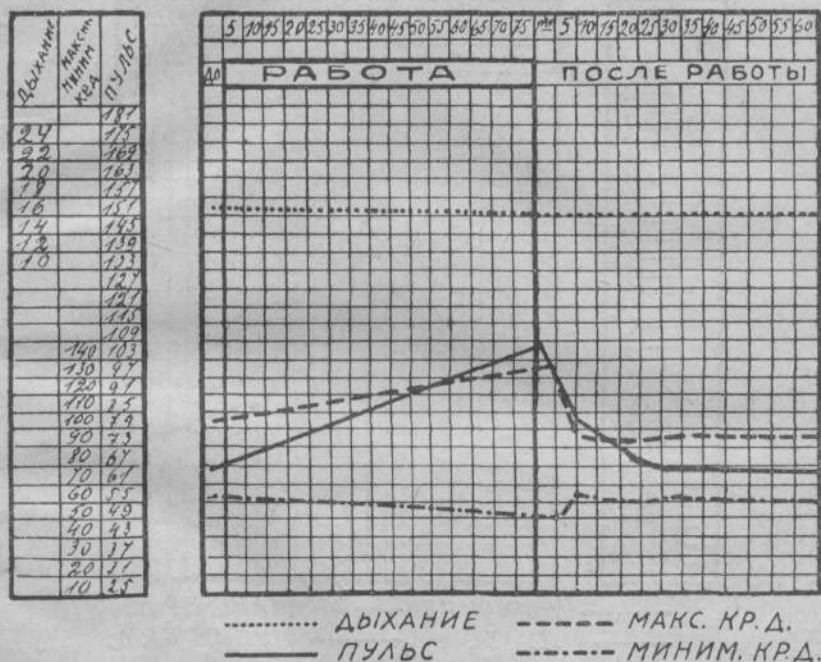
После опыта пульс участился с 66 до 108 ударов в минуту (на 63,6% первоначальной величины), максимальное кровяное давление *в о з р о с л о* на 27 мм (25%), минимальное давление понизилось на 10 мм (16,1% первоначальной величины), пульсовое давление возросло с 46 до 83 мм, то есть увеличилось на 37 мм, или 81,8% первоначальной величины.

Если сравнить данные этих двух опытов, то можно будет заметить большую разницу в эффекте на одну и ту же физическую нагрузку. Во втором опыте мы отмечали понижение максимального кровяного давления, рассматривая это понижение, как признак утомления, при значительном учащении пульса. В опыте двенадцатом отмечается повышение максимального кровяного давления, менее значительное понижение минимального при меньшем учащении пульса (63,6% вместо 108,5%). Амплитуда (пульсовое давление) после работы в двенадцатом опыте оказалась меньше, чем после опыта второго. Принимая все это во внимание, можно сказать, что в результате

тренировки вегетативная нервная система приспособилась к новым условиям работы и потому утомление на ту же работу оказалось слабее.

Тренировка с химико-биологической точки зрения характеризуется увеличением так называемой резервной щелочности крови (Jaquet). Количество резервной щелочности у здоровых людей равно количеству щелочей (натриевая соль угольной кислоты и щелочные соединения белков), способных связать

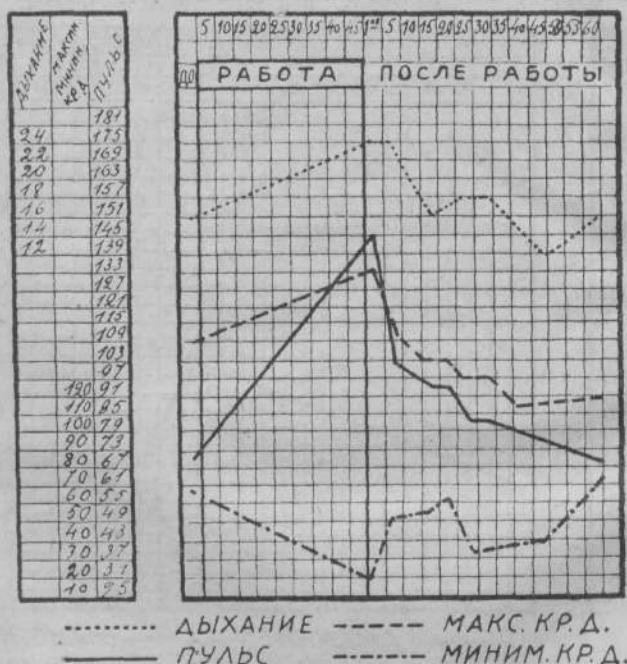
Рис. 4. 12-й опыт 30/III. Темп работы 120 оборотов 1 м.



53—77 объемов угольной кислоты в виде двууглекислой соды. Щелочность крови оказывает большое влияние на работу сердца, так как действует раздражающим образом на пробегающие в стволе блуждающего нерва волокна автономной нервной системы и таким образом обуславливает преобладание ее над симпатической нервной системой (ваготония). Проявляется это в уменьшенном числе ударов сердца (брадикардия), меньшем напряжении сердечной мышцы, понижении тонуса периферических сосудов, что способствует увеличению размеров сердца, увеличению объема выбрасываемой при каждом сокращении сердца крови, установке низкого кровяного давления. Все отмеченные явления наступают при тренировке на длительные напряжения.

Во время работы количество резервной щелочности уменьшается. При работе мышц всего тела, и в том числе сердечной, образуется большое количество кислот, которые со своей стороны возбуждают симпатическую нервную систему и тем самым приводят к более энергичному сокращению сердечной мышцы и, как следствие этого, уменьшению размеров сердца после работы. Капилляры работающих мышц расширяются.

Рис. 5. 3-й опыт 17/III. Тем работы 120 оборотов в 1 м.



Какое влияние оказывает на реакцию организма порядок работы? Ответ на этот вопрос дают опыты 5 и 6. В них, как и в опытах 3 и 4, продолжительность работы равна 45 минутам, при чем темп работы 120 оборотов колеса в минуту, так что механически проделанная ездой работа равнялась 120.45, то есть 5400 оборотам. Разница в этих опытах заключается в том, что в опытах 3 и 4 езда была непрерывной, а в опытах 5 и 6 работа прерывалась отдыхами в продолжение 5 минут через каждые 15 минут работы.

В опыте 3 (см. рис. 5) работа продолжалась 45 минут при темпе в 120 оборотов колеса в минуту, так что механически проделанная работа равнялась 120×45 , то есть 5.400 оборотам.

Данные исследования сердечно-сосудистой системы до опыта: пульс — 68 ударов в минуту, максимальное кровяное давление — 109, минимальное — 56, пульсовое давление — 53. По окончании работы мы имели: пульс участился до 145 (учащение на 78 ударов), максимальное кровяное давление повысилось до 133 (на 24 мм, или 22%), минимальное понизилось до 26 (на 30 мм или 53%), амплитуда возросла до 107 мм (на 54, или 100 с лишним процентов). Дальнейшее наблюдение показало, что пульс возвратился к исходной величине ровно через 1 час (в то время, как в опыте 5 пульс вернулся к исходной величине через 30 минут), максимальное кровяное давление, вернувшись через 5 минут к исходной величине, начало падать и даже через 2 часа не вернулось к исходной величине (в опыте 5 максимальное кровяное давление через два часа возвращается к исходной величине), минимальное, по окончании работы медленно поднимаясь кверху, через час поднялось выше бывших до опыта цифр и только через два часа вернулось к исходной величине. Замедленное возвращение пульса к исходным цифрам, стойкое понижение максимального и повышение минимального — все это должно рассматривать и расценивать, как проявление утомления сердечно-сосудистого аппарата.

Изменения, наблюдавшиеся со стороны крови (нейтрофильная фаза), в общем подтверждали картину утомления тов. Е-го после этого опыта.

Сравним полученные данные с данными опыта 5.

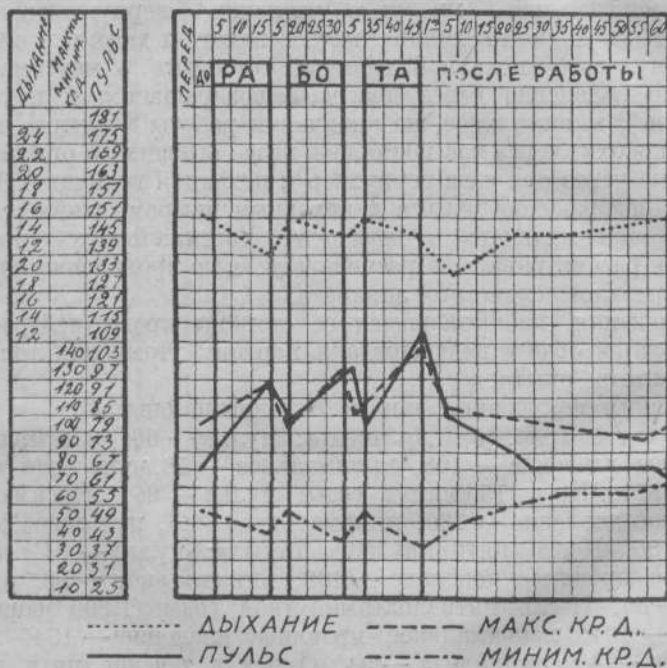
Опыт 5 (рис. 6). До опыта: пульс — 66, максимальное кровяное давление — 108, минимальное — 56, пульсовое давление — 52. Через 15 минут езды: пульс — 96, максимальное кровяное давление — 130, минимальное — 45, пульсовое давление — 85. После пятиминутного отдыха: пульс — 84, максимальное кровяное давление — 108, минимальное — 58, амплитуда — 50. После пятнадцатиминутной езды (1.800 оборотов): пульс — 104, максимальное кровяное давление — 134, минимальное — 40, амплитуда — 94. Отдых в течение пяти минут дает нам к началу следующей езды: пульс — 84, максимальное кровяное давление — 110, минимальное — 58, пульсовое давление — 52.

Третья поездка вызвала следующую реакцию: пульс участился до 114, максимальное кровяное давление возросло до 138, минимальное понизилось до 38, амплитуда увеличилась до 100. Через 5 минут после окончания работы мы имели: пульс — 84, максимальное кровяное давление — 108, минимальное — 50, пульсовое давление — 58. Если работу сердца, выполняемую им в покое (до опыта), принять за единицу, то, определяя работу сердца последовательно в первый перерыв, второй и третий, получим, что работа сердца в первый перерыв возросла по сравнению с работой сердца в покое на 22,3%, к концу

второго перерыва — на 24,6%, после третьего пятиминутного отдыха на — 41,9%.

Из приведенных данных видно, что эффект от первой и второй поездки оказывается почти одинаковым, пульс учащается на 30 и 20 ударов в минуту, максимальное кровяное давление возрастает на 22 и 26 мм, пульсовое давление увеличивается на 33 и 44 мм, так как минимальное кровяное давление понижается на 11 в первый рейс и 18 во второй рейс испытуемого.

Рис. 6. 5-й опыт 20/III. Темп работы 120 оборотов в 1 м. с перерывами.



После третьей 15-минутной работы пульс возрастает на 30 ударов в минуту, максимальное кровяное давление возрастает на 28, минимальное понижается на 20, пульсовое давление увеличивается на 48 мм.

Говоря о тренировке, мы указали на то обстоятельство, что во время производства мышечной работы выделяющиеся в кровь продукты мышечной деятельности (кислоты) раздражают симпатическую нервную систему и таким образом усиливают энергию сердечных сокращений. Данные, нами полученные, весьма наглядно это демонстрируют. Максимальное кровяное давление возрастает первые 15 минут работы с 108 до 130, после второй поездки с 108 до 134 и после третьей работы до 138 — получается как бы восходящая кривая: 130, 134 и 138. Минималь-

ное кровяное давление в конце каждой работы понижается, давая соответственно цифры: 45, 40 и 38. Частота пульса возрастает, давая каждый раз иные цифры: 96 (после первых 15 минут), 104 (после вторых) и 114 после третьей поездки в течение 15 минут.

Через 30 минут после окончания работы максимальное кровяное давление понижается, спускаясь через 60 минут на 12 мм, и только через два часа возвращается к исходной величине. Минимальное кровяное давление по окончании работы поднимается, через 10 минут достигает исходной величины, но, не останавливаясь на этом, поднимается вверх, на 23 минуте достигает цифры 66 и держится на этом уровне с небольшими колебаниями (60—72) в течение двух часов. Температура, после начала работы повысившаяся с 36,2 до 37,1, только через два часа спускается до 36,5°.

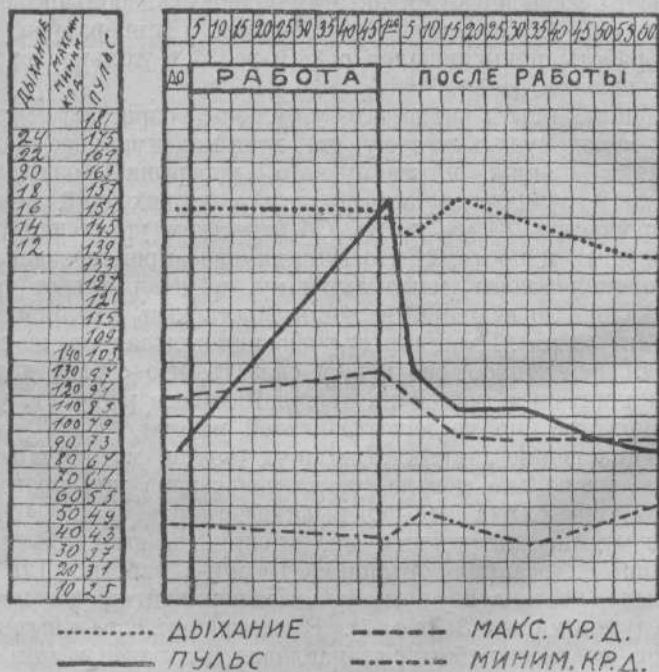
Из данных опыта видно, что утомление возрастает медленно. Об этом можно судить по тому, что хотя максимальное кровяное давление к концу пятиминутного перерыва возвращается к исходной величине, частота пульса к исходной величине не возвращается (84, 84 и 84). Об известном утомлении сердца можно судить и по тому, что минимальное кровяное давление, в противоположность максимальному, в перерывы от работы не спускалось до исходной величины, оставаясь все время выше ее (58, 58 и 50 мм). Имея в виду учащение пульса в это же время, уже нами отмеченное, мы можем сказать, что сердце для поддержания питания тканей на должной высоте работает, усиливая количество, но не качество своей работы.

При сравнении данных этих двух опытов мы не можем не отметить, насколько меньше утомление сердца при проведении опыта по типу опыта 5 (с перерывами).

Чрезвычайно интересным представлялось выяснить вопрос о влиянии на реакцию организма темпа работы. Для этого нами было поставлено несколько экспериментов, из которых я приведу один опыт 8 (рис. 7). В отличие от остальных экспериментов, где темп работы устанавливался заранее, в этом опыте испытуемому было предложено развить максимальную скорость. Езда в таком темпе продолжалась 45 минут. До опыта при исследовании было обнаружено следующее: пульс — 72, кровяное давление: максимальное — 122, минимальное — 50, пульсовое давление — 72, температура — 36,4°. По окончании работы было обнаружено следующее: пульс — 154 (учащение на 82 удара, или 113,9% первоначальной величины), кровяное давление: максимальное — 134 (повышение на 12, или 9,8%), минимальное — 46 (понижение на 4, или 8%), амплитуда — 88 (увеличение на 14, или 19,4% первоначальной величины). Температура тела после работы повысилась до 37,5°, количество мочи уменьшилось, в моче появились следы белка, удельный

вес мочи возрос. Наблюдение в дальнейшем продолжалось в течение 2 часов и показало следующее: максимальное кровяное давление, дав в первую минуту по окончании работы повышение на 12 мм, на 5 минуте уже обнаружило понижение на 18 мм, при частоте пульса в 102 удара в минуту, при чем минимальное давление сразу подскочило на 9 мм и установилось выше исходных пределов, на каковых цифрах почти все время и держалось. Максимальное кровяное давление в течение всего времени наблюдения не только не поднималось, наоборот,

Рис. 7. 8-й опыт 24/III. Максимальная скорость.



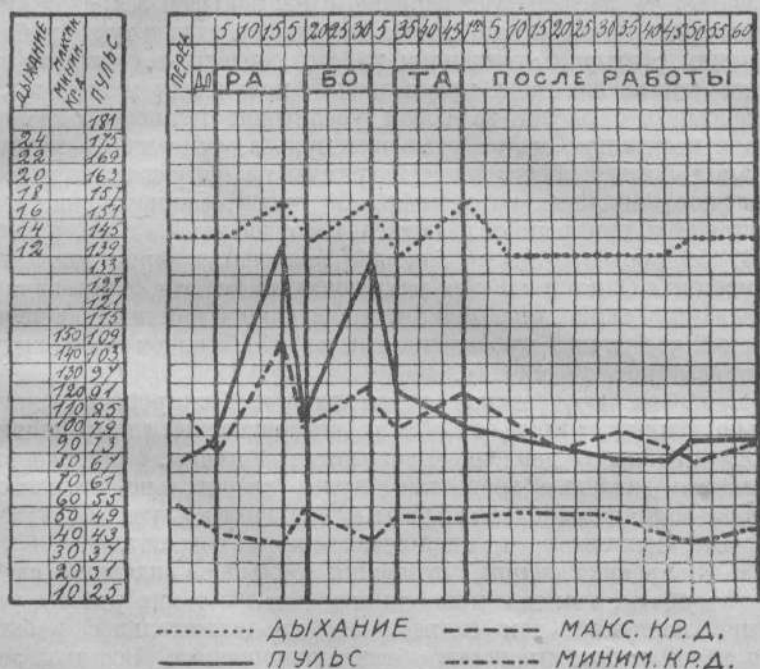
оно продолжало падать и через 2 часа дало только 94. Пульс возвратился к исходной величине через 90 минут. Пульсовое давление все время, начиная с 5 минуты, было меньше пульсового давления до начала опыта (72 мм). В моче через час по окончании работы белок исчез, но зато в довольно большом количестве появились ураты. Температура через 2 часа вернулась к первоначальной величине (36,4).

Из приведенных данных мы должны прийти к выводу, что обмен веществ у испытуемого значительно повысился, что выделяющиеся продукты обмена в значительной мере повысили тонус симпатического нерва (значительное учащение пульса,

повышение максимального кровяного давления во время работы, стойкое повышение минимального). Но что утомление сердечно-сосудистой системы в данном случае было значительным, можно судить по тому, что во-первых, максимальное кровяное давление возросло только на 12 мм, минимальное понизилось на 44 мм, амплитуда увеличилась на 14 мм, пульс участился на 82 удара в минуту.

В опыте третьем, где работа также продолжалась 45 минут,

Рис. 8. 9-й опыт 25/III. Максимальная скорость с перерывами.



но темп работы был медленнее — 120 оборотов колеса в минуту, реакция получилась гораздо слабее. Как указано выше, мы отмечали повышение кровяного давления (максимального) на 24 мм, понижение минимального — на 30 мм, увеличение амплитуды на 54 мм, возвращение пульса к исходной величине через 30 минут.

Другими словами говоря, утомление со стороны сердечно-сосудистой системы в опыте третьем оказалось меньшим, чем в опыте восьмом.

К таким же выводам мы приходим из сравнения данных опытов 5 и 9 (работа в продолжение 45 минут с двумя перерывами, но в разных темпах) (рис. 8).

В ы в о д ы:

1. У нетренированного лица утомление сказывается в понижении макс. кров. давления, в значительном понижении минимального и учащении пульса. Дыхание изменяется в том смысле, что число его в минуту становится больше, оно становится глубже. Со стороны крови наблюдается нейтрофильная фаза при значительном увеличении общего количества лейкоцитов.

2. Тренировка организма заключается в приспособляемости и в такого рода установке всего биотонуса организма, которая позволяет ту же работу совершить с наименьшей затратой сил. В эксперименте это сказывается в том, что на одну и ту же работу организм реагирует усилением работы сердечно-сосудистой системы (повышение макс. при незначит. понижении миним. кров. давления, что влечет за собой увеличение пульсового давления, относительно малое учащение пульса, усиление дыхания). Реакция сдвигов элементов гемограммы на одну и ту же работу становится значительно меньше. У тренированного лица стимулируется эритропоэз и синтез гемоглобина.

3. Темп работы имеет большое значение в происхождении утомления. Одна и та же механическая работа, проведенная в медленном темпе, оказывает незначительное влияние, не давая явлений утомления; проведенная же в вдвое большем темпе вызывает заметное утомление.

4. Работа, проведенная с максимальной скоростью, значительно усиливает процессы обмена, совершающиеся в организме: макс. кровяное давление возрастает, миним. понижается, пульсовое давление возрастает, пульс значительно учащается, в моче появляется белок, ураты в большом количестве, удельный вес, количество и кислотность мочи возрастают.

5. В происхождении утомления большое значение имеет время работы, так как при одном и том же темпе работы утомление наступает тем скорее, чем продолжительнее работа. При такой работе процессы обмена усиливаются. Все это в эксперименте сказывается понижением максимального, значительным снижением минимального кровяного давления, увеличением пульсового давления, учащением пульса, появлением в моче белка, уратов и повышением температуры.

6. При проведении той или иной нагрузки большое значение имеет порядок работы. Совершенно одинаковая по количеству работа, будучи проведена с перерывами через равные промежутки времени, создает условия тренировки. В результате физиологич. общий эффект от работы оказывается слабее, чем при непрерывном проведении нагрузки — утомление сердечн. сосуд. аппарата нарастает постепенно. Сердце в каждый новый интервал как бы приспособливается к новым условиям работы.

О РЕАКЦИЯХ ОРГАНИЗМА НА ЗИМНЕЕ КУПАНИЕ (МОРЖЕВАНИЕ)¹

(Из биометрического кабинета Центрального дома физкультуры Татар-
комздрава ТССР. Зав. ЦДФК д-р Н. А. Герасимова)

Д-р К. Н. Кочев (Казань)

Зимнее купание² или «моржевание», как принято у нас в Казани его называть, претендующее на метод оздоровления и профилактики заболеваний человека, основано на эмпиризме. С самого начала возникновения и до настоящего времени этот метод встал на неправильный путь; главные приверженцы его слишком элементарно смотрят на этот вопрос, их не волнует то, что большинство «моржей» купаются без врачебного наблюдения и бессистемно, что дает повод недооценивать моржевание, как метод.

В начале февраля 1928 г., на одном из заседаний Научно-технического комитета ВСФК ТР, ЦДФК было сделано поручение обследовать зимнее купание в Казани; последнее и послужило темой для настоящей работы.

Мы поставили перед собой цель: 1) выяснить историю возникновения «моржевания» в Казани и его развитие; 2) выяснить состояние зимнего купания в настоящее время и состав купающихся; 3) взять на учет группу 30—35 человек, провести медосмотр и наблюдение за последними в течение 4-5 месяцев; 4) собрать сведения о самочувствии купающихся до и после зимнего купания; 5) сделать попытку изучения влияния «моржевания» на сердечно-сосудистый аппарат, легкие; на изменение состава крови и мочи после купания; влияние купания на изменение спирометрии и динамометрии купальщиков.

¹ Доложено на V конференции врачей ортопедов и физкультуры гор. Казани 5 ноября 1928 г.

² От редакции. Купание зимой в проруби является старинным народным средством лечения и закаливания. Особенно оно развилось в Казани, где число «моржей» в настоящее время свыше сотни, в то время как в Москве приходится наблюдать лишь единичные случаи зимнего купания. Несмотря на вековую давность купания в проруби, врачебные круги совершенно не интересовались этим «героическим» средством закаливания или просто запрещали его. Работа д-ра К. Н. Кочева восполняет пробел в этом отношении, являясь первым серьезно и всесторонне поставленным опытом научного изучения влияния зимнего купания на организм. Несколько раньше редакцией была получена другая статья о зимнем купании, превозносящая его и указывающая на ряд излечений зимним купанием самых серьезных заболеваний, вплоть до третьей степени туберкулеза. От печатания этой статьи редакция воздержалась, так как выводы ее основывались на субъективных и научно не проверенных заявлениях «моржей» и не были подтверждены объективными исследованиями. В виду несомненного интереса вопроса о зимнем купании редакция помещает статью д-ра К. Н. Кочева почти без сокращений и с готовностью предоставит страницы журнала для всех, кто займется дальнейшими исследованиями в этой области.

Прежде чем перейти к разбору влияния моржевания на организм человека, считаю необходимым познакомиться с положением вопроса в Казани до начала моего обследования купальщиков. Первая статья о моржевании, появившаяся в печати, относится к 1916 г., напечатанная в «Русском спорте» от 13/III в № 11 под заглавием: «Зимнее купание в г. Казани». Вот ее краткое содержание: «Зимнее купание возникло у нас в г. Казани в 1910 г. благодаря твердой решимости и сильному характеру телеграфиста М. Н. Самарцева. Девять лет тому назад он был болен туберкулезом легких; весной, когда болезнь его особенно обострилась, т. Самарцев взял на лето отпуск и всецело отдал себя силам природы — солнцу, воде и воздуху. Итак, на лоне природы, под жаркими лучами солнца, он проводил целые дни. После регулярного пользования естественными факторами природы он — из слабого, бледного юноши превратился в здорового, сильного, цветущего человека. Дальше автор статьи указывает, что с наступления осени т. Самарцев регулярно принимает воздушные ванны и также регулярно купается в р. Казанке. Он чувствует себя хорошо, ежедневные купания дают ему бодрость, свежесть и энергию, благодаря чему он после трехлетнего укрепления своего здоровья решил продолжать купание и зимой. Окружающие его граждане сначала смеялись затее Самарцева, но затем некоторые, видя поразительные результаты купания, сами последовали примеру Самарцева. Вот уже шесть зимних сезонов купается т. Самарцев; он чувствует себя хорошо и выглядит атлетом. Сначала у него было мало последователей, а потом число их с каждым годом постепенно возрастает; вот уже третью-четвертую зиму купаются 9—12 человек, невзирая на низкую температуру 27—28° Р. Самый процесс купания происходит в следующем порядке: прорубив и расчистив прорубь, раздеваемся в специальном шалаше, затем, сделав массаж всего тела, влезает в прорубь и, окунувшись 2-3 раза в жгучей холодной воде, вылезает. Все тело покрыто румянцем и вода на теле превращается в пар (в сильные морозы замерзают волосы), потом, обтеревшись полотенцем досуха, одеваемся и, проделав ряд гимнастических упражнений, оставляем прорубь до следующего утра». В конце автор статьи заявляет: — «мы, купальщики, смотрим на купание не как на спорт, а как на акт, доставляющий удовольствие и благотворно влияющий на наше тело и душу. Vivat Самарцев!». Дальше следует подпись: «Зимние купальщики».

В журнале «Русский спорт» в № 13 за 1916 г. помещена статья «Зимнее купание». В основном эта статья напоминает предыдущую статью, а поэтому я ее здесь приводить не буду. Почти такого же содержания напечатаны заметки о зимнем купании в Казани в местных газетах и журналах г. Казани, уже после октябрьского переворота.

Считаю необходимым лишь отметить одну статью, — статью т. Холынского С. — «Полезно ли зимнее купание», помещенную в местной газете «Красная Татария» от 16 февраля 1928 г., № 40. В начале своей статьи он пишет о возникновении моржевания в Казани, купании тт. Наумова, Самарцева и других; дальше он указывает, что моржевание в г. Казани нужно проводить организованно, ибо число моржей с каждым годом растет, а условия купания зимой не совсем благоприятные. Дальше он пишет: редко кто купается по совету врача или под наблюдением врача. Многие из купающихся уверены в том, что прорубь лечит от всех болезней, что зимнее купание полезно, что оно «и нервы успокаивает, и кишечник лучше работает, и против малярии средство хорошее». Все это может быть так, но что беспризорность «моржей», особенно молодых, может иметь печальные последствия — это тоже верно. Специального наблюдения за зимним купанием до сего времени не было. Мы собрали ряд мнений врачей. Вот что они говорят. Д-р Марченко И. С. до нынешнего года сам купался в Казанке. Он говорит: — «я считаю, что люди нервные, страдающие бессонницей, одышкой, сердцебиением, после регулярного купания чувствуют себя гораздо бодрее и работоспособнее. Появляется аппетит, хороший сон и что всего интереснее — легче переносится нужда, невзгоды, переутомляемость. Я также после купания чувствовал себя лучше и работоспособнее. Кто может купаться? По моему, купаться могут люди, не страдающие болезнью сердца, не имеющие тяжелых органических повреждений легких и тяжелых нервных заболеваний. В общем, купаться можно людям по средней медицинской оценке здоровым. Купаться вредно людям много работающим, переутомленным, недостаточно питающимся, так как само купание сильно повышает обмен веществ и может повести к различного рода расстройствам. Что касается людей, ищущих в купании исцеления от всех болезней, то это заблуждение и ошибка. В виду того, что зимнее купание в г. Казани сильно привилось и продолжает развиваться, необходимо это дело поставить на более научную почву. За это дело должны взяться ВСФК ТР, выделить врача для регулярного наблюдения над купающимися. Даже больше, к организации зимнего купания нужно привлечь специалистов теоретиков».

Д-р Скворцов, многим своим пациентам давший совет купаться зимой, говорит, что зимнее купание очень полезная вещь. Он считает, что если это дело изучить и привести в систему, — прорубь может быть прекрасной и дешевой лечебницей. Он находит, что надо исследовать состав воды в р. Казанке. За селом Савиновым имеются какие-то соляные источники, благотворно действующие на человеческий организм. Надо это узнать доподлинно.

Принципиально не отрицая положительного действия холодного купания, проф. Клячкин сказал: «По современному взгляду относительно лечебного действия низких температур на человеческий организм чрезмерные холодовые раздражения во многих случаях могут оказывать и вредные влияния. Особенно у лиц с раздражительной нервной системой, с расстройством функций сосудо-двигателей, с сосудо-сердечными расстройствами, почечным заболеванием и т. п. Больные, желающие лечиться зимним купанием, должны обязательно подвергнуться предварительному тщательному врачебному осмотру. Кроме того больные, пользующиеся зимним купанием, должны находиться под постоянным врачебным наблюдением во время прохождения лечения. Далее автор говорит, что до сего времени ни одна из лечебных организаций в г. Казани не взялась поставить на ноги этот вопрос о зимнем купании. Тот, кто купается сейчас, — это люди, имеющие возможность часов в 7-8 утра пойти искупаться, не торопясь. А разве у нас мало больных на фабриках и заводах, которым зимнее купание могло бы принести пользу? Но отсутствие времени не позволяет им этого сделать. Высший совет физкультуры, кажется, предпринимает первые шаги в этом направлении. Пожелаем же ему успеха».

Вот основной материал, касающийся моржевания в г. Казани. Здесь указано возникновение зимнего купания, его развитие, организационные формы и, наконец, самочувствие купальщиков после купания; все авторы подчеркивают большие перспективы моржевания в Казани и их мнение сводится к тому, что данный вопрос нужно изучить, прежде чем давать по нему какие-либо ответы купающимся.

В настоящее время моржевание в Казани проводится почти круглый год за исключением времени половодья, когда р. Казанка и озеро Кабан загрязняются весенними водами. Местом купания является р. Казанка, протекающая с северо-западной стороны города Казани, и озеро Кабан, находящееся в юго-восточной части г. Казани. Главный пункт купания находится на р. Казанке под Федоровским бугром и мельницы под крепостью, а на о. Кабане — у летних купален и у берегов Сукопной слободы. Каждую зиму обыкновенно строится деревянные купальни с крышей, а некоторые купальни имеют даже окна. В прошедшую зиму под Федоровским бугром были поставлены три купальни, одна из них женская. Одна купальня рассчитана на 20—25 человек и остальные на 5-6 чел.; первая купальня полутеплая, имеет две двери, одна дверь входная и другая выходная к проруби, на полу купальни разбросана солома, последняя предназначается под ноги, по стенам купальни устроены скамейки для купающихся. Температура в купальне несколько выше, чем на воле. Две купальни плотные, содержатся арендатором летних купален. Кроме деревянных разде-

вален, тут же построена купальня из снега, облитая водой, так что производит впечатление ледяной пещеры. Купание производится в проруби, устроенной перед самой раздевальной; величина проруби равняется 1-2 кв. м. Начало купания происходит с 6 часов, а в короткие зимние дни с 7 час. утра; обыкновенно довольно точно к 9 час. утра купание заканчивается. Часть купальщиков, живущих недалеко от реки, являются в купальню, видимо, прямо с постели, одевая на нижнее белье зимнее пальто и валенки. Каждый «морж» всегда приносит в купальню полотенце и ватный или бобриковый коврик, последний предназначается под ноги. Процесс купания совершается, можно сказать, священно; постоянная тема разговоров купальщиков—это разговор о состоянии своего здоровья, улучшении или ухудшении последнего; чаще всего говорят об улучшении состояния здоровья. Вся процедура — раздевания, купания и одевания — занимает у купальщиков не более 20 — 25 минут.

В феврале с. г. мне удалось тесно связаться с инициаторами зимнего купания, благодаря которому я быстро взял на учет 35 человек купающихся; после короткой информации по поводу моего посещения купальни, а беседовать пришлось с каждым купальщиком отдельно, я заручился согласием последних подвергнуться исследованию. Таким образом в феврале и марте текущего года все купающиеся прошли медконтроль в биометрическом кабинете ЦДФК, ежедневно являлось 2-3 чел. Проводилась антропометрия и медосмотр по карточке форма № 3 ВСФК РСФСР; с каждым купальщиком проводилась беседа и заполнялась анкета, последние приводятся ниже.

Таблица 1. Анкета для купающихся зимой 1927/28 г.

Что побудило вас к зимнему купанию	Были ли перерывы в купании, почему и сколько раз.	Ваше самочувствие перед купанием во время раздевания.	Ваше самочувствие во время влезания в воду и как вы чувствуете себя в воде (сердцебиение, одышка и т. д.).	Самочувствие во время вылезания из воды.	Долго ли находитесь в воде и какое самочувствие тотчас же после купания, во время одевания и через 2-3 часа спустя.	Бывает ли голод после купания или повышается аппетит.	Как чувствуете себя за последнее время. Состояние здоровья за последнее время (аппетит, сон, работоспособность).	Какие болезни перенесли с детского возраста до настоящего момента.	Какие болезни перенесли во время зимнего купания.	Место жительства.
------------------------------------	---	---	--	--	---	---	--	--	---	-------------------

Таблица 2. Количество лиц, купающихся зимой по годам

Зимние сезоны	1910 г.	1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.	1915 г.	1916 г.	1917 г.	1918 г.	1919 г.	1920 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.	1925 г.	1926 г.	1927 г.	1928 г.
Количество купающихся мужчин	3	4	9	—	20	—	12	12	—	—	—	8	12	27	70	130	126	115	95
Количество купающихся женщин	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	12	8	8
Итого . .	3	4	9	—	20	—	12	12	—	—	—	8	12	27	72	135	138	123	103

Таблица 3. Возрастной состав исследуемой группы купающихся зимой в 1928 г.

Возраст	С 16 до 25 л.		С 26 до 30 л.		С 31 до 40 л.		С 41 до 50 л.	С 51 до 62 л.
	Муж-щин	Жен-щин	Муж-щин	Жен-щин	Муж-щин	Жен-щин		
Количество лиц . . .	1	2	6	2	11	1	10	2

Таблица 3. Главные причины, побудившие купальщиков к зимн. купанию

Начали купаться летом, понравилось, решили продолжать купаться зимой	Неврастения, истерия, частые головные боли (мигрени)	Общая слабость, быстрое утомление	Желание укрепить свое здоровье, чувствовали себя удовлетворительно	Страдали тбх легких	Болезнь сердца
6	7	6	6	6	1

В отношении продолжительности купания — купального стажа, то последний прямо пропорционален возрасту. Наибольшая часть «моржей» лица от 30 до 50 лет.

Субъективное ощущение «моржей» во время самого процесса купания нужно разбить на 4 момента: 1) самочувствие во время раздевания и пребывания на холодном воздухе раздетым, 2) вхождение в воду, 3) во время нахождения в воде и, наконец, 4) при вылезании из воды, во время одевания и через 2-3 часа.

Таблица 5. Купальный стаж по возрастам

Возраст	С т а ж					Примечание
	1 год	2	3	4	10—19	
16—25 лет	3	—	—	—	—	} Две женщины Одна женщина
26—30 "	4	4	—	—	—	
31—40 "	5	3	2	2	1	
41—50 "	4	2	3	1	—	
51—62 "	—	—	—	1	1	
Итого	16	9	5	4	2	

Что касается первого момента, то ответы получились самые разнообразные (см. табл. 6).

Таблица 6. Самочувствие купальщиков во время раздевания

Хорошее	Удовлетв.; боязни холодной воды нет	Неприятный озноб	Боязнь холодной воды	Ощу- щают холод	Самочувств. переменное
9	15	1	2	2	5

Таблица 7. Самочувствие купальщиков во время влезания в воду

Появление одышки и сердце- биения	Ощущение жжения тела	Ощущение сильного холода	Приятное самочув- ствие	Переменное состояние
14	3	3	7	7

В воде острые явления сердцебиения и одышки исчезают тотчас же после первого погружения с головой. Большинство купальщиков отмечают чувство холода в воде, хочется как можно скорее вылезти из воды на воздух, что же касается тучных субъектов, то последние, наоборот, заявляют о приятном ощущении — наслаждении при долгом сидении в воде.

При вылезании из воды тотчас же после купания, до обтирания, пропадают все явления в отношении сердцебиения и одышки. Вылезая из воды точно ошпаренный — заявляют несколько «моржей»; большинство отмечают появление чувства облегчения — легкости в теле. Во время обтирания полотенцем (лучше простыней) появляется приятное чувство тепла, озноб отмечается, как очень редкое явление. Все «моржи» боятся отморозить пальцы и др. конечности во время купания в силь-

ные морозы. После полного обтирания купальщики отмечают появление необычайной легкости тела, бодрости, свежести, желания двигаться, веселиться и т. д. Почти все указывают, что тотчас же после купания нападает «страшный» голод, некоторые по пути к дому заходят в булочные-закусочные, чтобы утолить голод, а другие, идя домой, предвкушают сладкий чай с хлебом и маслом.

Большинство указывает, что бодрость и свежесть тела сохраняется на весь рабочий день, благодаря чему увеличивается продукция труда при наименьшей затрате энергии со стороны работника.

Заболеваемость купальщиков во время всего периода «моржевания» весьма незначительная. На первом месте стоит малярия, при чем последняя возникает в первые дни купания: нужно предполагать, что зимнее купание провоцирует малярию; после соответствующего лечения последняя пропадает; во время лечения купание прекращается. Затем «морж» продолжает купание без видимого ухудшения со стороны здоровья. На втором месте стоят простудные заболевания — миозит, люмбаго, грипп и т. д. (см. табл. 8).

Таблица 8. Заболеваемость купальщиков во время моржевания

Наименование болезней	Малярия	Катар верхушек легких	Сухой плеврит	Крапивница	Простудные болезни
Количество заболев. . .	7	1	1	1	3

В зимнее время, во время больших морозов, часть купальщиков прекращают купание на некоторое время, часть купальщиков заявляют, что — не так страшен мороз, как страшен ветер в морозное время; в этот момент и бывают отмораживания конечностей: рук, ног, ушей, носа и пр., но все же холод не является главной причиной перерывов в купании (см. табл. 9).

Таблица 9. Главные причины, вызвавшие перерывы в зимнем купании

По случаю сильных зимних холодов	По субъективным обстоятельствам	Перерыв вследствие болезни	Перерыв из-за недостатка времени	По случаю весеннего половодья
6	6	8	2	10

Сроки перерывов в зимнем купании различные (см. табл. 10); после перерывов, даже самых продолжительных, «моржи» вновь начинали купание без предварительной подготовки; по моему, последнее не могло проходить безразлично для купающихся.

Таблица 10. Сроки и количество лиц, сделавших перерыв в зимнем купании

1 год	4 мес.	45 дней	15 дней	6—7 дн.	4 дня	3 дня	1 день
2	1	1	2	12	4	2	2

По анкетному материалу и расспросам, в особенности у лиц купающихся зимой не первый год, удалось выяснить, что моржевание, кроме ободряющего, повышающего работоспособность человека, влияния, является хорошим тонизирующим средством на кишечник. Часть купальщиков определенно заявляют, что до моржевания они страдали хроническими запорами, теперь же последние исчезли, стул стал нормальным, а вместе с этим исчезли и боли в животе, что они неоднократно наблюдали ранее.

Как я уже указал выше, все «моржи» подверглись медосмотру по карточке ВСФК РСФСР форма № 3. Общее количество осмотренных — 35 чел., из них 5 чел. женщин.

Таблица 11. Общие сведения о купальщиках, прошедших медосмотр

Национальность					Род занятий					Жил. усл.			Употр. алкоголя			Курен.			Примечание
Русские	Евреи	Немцы	Вотяки	Чуваши	Рабочие	Служащие	Учащиеся	Торговцы	Прочие	Плохие	Удовлетв.	Хорошие	Нет	Мало	Много	Нет	Мало	Много	
30	2	1	1	1	5	22	5	2	1	4	26	5	17	18	—	20	5	10	
Сюда включены и данные 5 женщ.																			

Таблица 12. Сведения о заболеваемости в семье и перенесенных болезнях самими купальщиками

Заболев. в семье				Перенесенные болезни									
t. b. с.	Душ. болес.	Нервн. бол.	Алкоголизм	t. b. с.	Легочн. бол.	Грипп	Хрон. суст. ревматизм	Малярия		Тифы	Невроз сердца	Детские болезни	Прочих
2	1	2	2	6	5	2	4	11	1	17	1	16	8

Все лица, у которых были найдены те или иные изменения со стороны сердца, легких и других органов, направлялись для проверки в соответствующие клиники.

Таблица 13. Данные описательных признаков состояния сердца, легких и нервной системы

Грудная клетка						Искривлен. позвоноч.		Физич. разв.		С е р д ц е						Легкие		Сухож. рефл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Коронарных						Средних		Тонких		Нормальных		Плоская		Впадающая		Сутуловатость 1 ступени		Сутулов. 2 ст.		Сколиоз правостр., —лев.		Крепкое		Среднее		Слабое		Граница абс. серд. тупости в норме		Граница на сосков. линии слева		Граница за сосков. линию слева		Нечеткие тоны		Аритмия		Удлинен. выдох у верхушек		Сухие и влаж. хрипы		Эмфизема легк.		Оживлены		Повышены																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
13	21	12	9	4	2	10	2	4	4	30	1	25	7	2	24	2	7	2	3	7	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Из разобранного материала нас интересует вопрос, касающийся изменений со стороны сердца: последнее в 25,5% всех исследуемых случаев имеет расширение границ влево за сосковую линию, в 68% — нечеткие тоны и в 5,7% — аритмию пульса. Нам нужно учесть следующие обстоятельства: первое, — мы имеем соприкосновение с людьми среднего и преклонного возраста, пережившими все тяготы империалистической, гражданской войны, тифы и голодные годы, которые могли дать изменения со стороны сердца и других органов; второе, — исследуемая группа начала купаться, в большинстве случаев имея уже те или иные изменения со стороны сердца, нервной системы и проч. Желая найти в моржевании терапию, они вместо предполагаемой терапии может быть еще более расшатали свой сердечно-сосудистый аппарат. Само по себе моржевание не может не влиять на сердце купальщика, а поэтому необходимо произвести анализ той работы сердца, которую приходится совершать во время процесса купания. Работа сердца зависит от прямого действия холодного раздражителя на все органы нашего тела, которые под влиянием низких t° , а следовательно увеличения обмена веществ, требуют для себя большое количество питательных веществ. В момент купания теплопродукция в нашем теле должна увеличиться до максимальных пределов, а вместе с этим увеличивается в организме и содержание CO_2 . Кроме того сердце должно приспособляться к кровеносным сосудам, которые под влиянием низкой температуры то суживаются, то расширяются и т. д. Итак, сердце почти целиком берет на себя

доставку питательного материала для тканей органов тела, поддержание нормальной t° тела, удаление накапливающейся в крови CO_2 путем усиления кровообращения и т. д. Словом, мы видим, что сердце должно преодолевать все препятствия в своей работе, оно должно устанавливать необходимое физиологическое равновесие в организме купальщика, благодаря чему, естественно, сердце увеличивает свою мускулатуру — оно приспособляется. Шведский клиницист Henschen, изучая здоровье лыжников при обычных их упражнениях и в связи с соревнованиями на призы, пришел к заключению, что во время гонок призы были выиграны большими сердцами. Этот факт может быть объяснен только тем, что лыжный спорт вызывает физиологическое увеличение сердца, благодаря чему последнее может длительно выдерживать повышенную работу. Большим, по мнению Henschen'a, сердце становится потому, что оно под влиянием спорта легко расширяется. Расширяясь, оно гипертрофируется вследствие необходимости стенкам его выбрасывать большие объемы крови в аорту. Моментом, способствующим рабочей гипертрофии мышцы, по Fick'у, является ее растяжение. Согласно исследованиям Starb'ing'a, желудочек при усиленных запросах, прежде чем развить максимальную сократительную силу, должен расшириться. Расширяется он от того, что при частых систолах левый желудочек не полностью освобождается от артериальной крови, часть ее остается. Остаток увеличивается в течение 8—10 сокращений, пока вместе с кровью, притекающей из левого предсердия, не расширит желудочек до оптимального предела, после которого желудочек начинает проявлять свою максимальную сократительность.

Зимнее купание, являясь сильным раздражителем, безусловно должно вызывать у человека рабочую гипертрофию мышц сердца.

Что же касается «нечистых тонов» сердца, то последние, по всей вероятности, функционального характера, принимая во внимание повышенное кровяное давление у большинства купающихся.

Кроме медосмотра «моржей», проведенного в биометрическом кабинете ЦДФК, мною проводились исследования на месте моржевания до и после купания; до купания купальщики исследовались в одежде. Для выяснения реакции организма человека на холодный раздражитель — холодное купание, нами поставлены следующие исследования: измерение кровяного давления, исследование пульса, дыхания, измерение спирометрии и динамометрии, исследование крови и мочи.

М е т о д и к а. Исследования производились по утрам непосредственно в купальне. В отношении температуры воздуха и состояния погоды выбирались дни более или менее одинаковые, так как разная t° и погода сами по себе влияют по разному

на реакции организма купающегося. Каждый раз исследовалось 3-4 человека. При чем кровяное давление и пульс исследовались до спирометрии, ибо сама по себе спирометрия изменяет кровяное давление в ту или другую сторону, что неоднократно приходилось наблюдать во время исследований физкультурников. Измерение кровяного давления проводилось сфигмоманометром Riva-Rocci по способу Короткова. Пульс исследовался до и после купания и через 10 минут. Спирометрия измерялась спирометром Гутчинсона. Динамометрия проводилась одноручным динамометром Kollen'a, правой и левой рукой, каждое измерение проводилось по 2 раза, отмечалась наибольшая цифра. Кровь бралась из пальца смесителями Потэна, разведение 1 : 200 и 1 : 20; кроме того взяты мазки крови, кровь считалась в счетной камере проф. Горяева Н. К.

Моча бралась непосредственно до купания и после купания через 2-3 часа; исследовались: цвет, прозрачность, реакция, удельный вес, белок, сахар, ацетон, кровь, индикан и др. Кровь и моча исследовались в лаборатории фак. хирургической клиники Казанского гос. университета (директор проф. А. В. Вишневский). За неимением соответствующей аппаратуры, а следовательно невозможности определять кислотность мочи по концентрации H-ионов, я вынужден был применить обыкновенный способ титрования мочи 10^{-3} ст. мочи децинормальным раствором Na OH.

Результаты исследований. Прежде чем говорить о влиянии зимнего купания на организм человека, необходимо упомянуть о некоторых физических качествах воды. Вода имеет большую теплоемкость и хорошую теплопроводимость, она проводит теплоту в 28 раз лучше воздуха, благодаря чему вода и воздух одинаковой температуры кажутся различными. Для голого тела воздух 18° кажется индифферентным, а в 30° очень теплым; вода же 18° кажется нам холодной и настоящий индифферентный пункт, на котором она кажется ни теплой, ни холодной, лежит около 28° Р.

Температура воды в реке в различное время года различна, летом она доходит до $22-23^{\circ}$, осенью $5-6^{\circ}$ и зимою $2,5-3^{\circ}$ Р.

Холодные раздражения, влияющие на кожу, действуют тем интенсивнее, чем теплее кожа, чем она богаче кровью; наоборот, кожа холодная, сжавшаяся (cutis anserina) препятствует полному проявлению холодного раздражения.

Необходимо также отметить роль центрального и периферического сердца сердечно-сосудистой системы. Периферические сосуды имеют свое собственное напряжение, зависящее не от растяжения сосуда притекающей кровью, а от строения сосудистой стенки и тонуса ее мышц; это напряжение и есть исходное для пульсовых изменений сосудистой стенки. От согласованной работы сердца и сосудов зависит нормальное кровообращение

в организме, а следовательно, правильное питание тканей органов во время работы и охлаждения тела человека. Кровяное давление зависит от двух главных факторов: от количества крови, выбрасываемого сердцем в артериальную систему в единицу времени (Ludveig, Marey, Tiegerstedt и др.) и от сопротивления, оказываемого сосудистой стенкой.

Сопротивление зависит от состояния стенки а также и тонуса сосудов; последний связан с вазомоторами нервной системы, которые находятся в известной зависимости от реакции, получаемой организмом как извне, так и изнутри его. Поэтому в настоящее время клиницисты (Erlanger, Strasburger, П. Н. Николаев, Н. В. Кабанов и др.) заняты выработкой единого сердечно-сосудистого показателя для изучения взаимозависимости сердца и периферических сосудов. Для изучения влияния зимнего купания на сердечно-сосудистую систему мы воспользовались показателем Н. В. Кабанова и данными, полученными во время функциональной пробы по способу ГЦИФК, приведенными Шабашевым¹. По Кабанову F — движущая сила крови равна произведению максимального кровяного давления на пульсовое (max. p. d.). Напряжение сосудистой стенки T^2 равно максимальному давлению, деленному на пульсовое $\left(\frac{\text{max}}{\text{p. d.}}\right)^2$

В 1925 г. зимой докторами Предтеченским А. М., Гурвичем Л. И., Петруниным А. Д. и Пермяковым Ф. К. из пропедевтической терапевтической клиники Казанского университета (директор проф. С. С. Зимницкий) произведено точно такое же исследование кровяного давления у лиц купающихся зимой — всего исследовано 20 человек. У них получились следующие данные: одна группа дала резкую реакцию на холодный раздражитель со стороны сердца с некоторым падением сосудистого тонуса, а другая группа — 8 чел., с большим зимним стажем, не дала никакой реакции или проявила нерезко выраженную и подчас искаженную реакцию. Они полагают, что отсутствие реакции в означенной группе нужно связать с тем, что или в сердечно-сосудистой системе у пожилых субъектов произошли дегенеративные изменения, в силу чего она потеряла свою нормальную реактивную способность, то есть наступили явления функциональной истощенности, или же тут сказывается тренировка — привычка к этим раздражениям.

Полученные мною данные, помещенные в табл. 14, показывают, что исследуемые разделились на три группы, при чем такая группировка произошла не только по Кабанову, но она подтвердилась и по Шабашеву. Первая группа — 42,3%, имеет после купания учащение сердцебиения, дыхания, повышение

¹ «Физкультура в научно-практическом отношении», 1925 г., 2-й сборник трудов ГЦИФК.

№№ по порядку	Фамилии купальщик. зимой	Возраст	Стаж зимн. куп.	Пульс	Дыхание	Мах. кров. давление	Мин. кров. давл.	Пульсов. давлен.	F — движущая сила крови	T ² — напряжение сосудист. стенки	Примечание
1	М—ин . .	32	4 г.	60 78	19 24	118 130	89 89	29 41	3.422 5.330	4,0 3,16	До купанья После купанья
2	М—ов . .	49	2 г.	72 84	20 23	150 160	90 90	60 70	9.000 11.200	2,5 2,1	Средняя t° = 12,3 С, абсолютная влажность 1,6, относительн. влаж- ность 81,0.
3	Е—ев . .	36	2 г.	72 78	21 28	140 158	80 78	60 80	8.400 12.640	2,3 2,0	Барометрич. давле- ние = 760 мм, ветер слабый. (Данные глав- ной геофизической об- серватории Каз. гос. университета).
4	П—ов . .	37	2 г.	84 84	18 24	125 135	90 85	35 50	4.365 6.750	3,5 2,6	
5	П—ов . .	41	3 г.	72 84	17 23	135 160	85 75	55 85	7.425 13.600	2,4 1,8	
6	Д—ов . .	40	1 г.	72 72	18 26	155 162	80 75	75 87	12.400 14.094	2,0 1,8	
7	А—ко . .	38	2 г.	66 72	19 24	112 120	88 82	24 38	2.688 4.560	4,5 3,2	
8	Ш—ов . .	31	1 г.	72 90	20 28	120 145	97 95	33 55	3.960 7.250	3,9 2,9	
9	М—ин . .	34	2 г.	72 72	18 21	135 175	90 90	45 85	6.075 14.875	3,0 2,0	
10	К—ов . .	16	3 м.	78 84	21 26	120 130	95 85	25 45	3.000 5.850	4,8 2,8	
11	Пр—ри . .	38	1 г.	72 84	19 24	145 170	90 92	55 78	5.775 12.260	2,6 2,2	

тахим. кровяного давления, в некоторых случаях понижение тахисим.; по Кабанову — повысилась сила сердца и понизился сосудистый тонус; по Шабашеву — эту группу нужно отнести к разряду благополучных. Что касается субъективных данных этой группы, то последние никаких жалоб на недостаточность сердца, легких и др. органов не предъявляла, и объективно у них ничего не найдено, так что с моей точки зрения эту группу нужно отнести к группе «допустимых к моржеванию».

2-я группа, тоже 42,3%, — также учащение сердцебиения и дыхания за исключением 4 случаев, где пульс после купания

Таблица 14.

№№ по порядку	Фамилии купающ. зимой			Возраст		Стаж зимн. куп.		Пульс	Дыхание	Мах. кров. давление	Min. кров. давл.	Пульсов. давлен.	F — движущая сила крови	T ₂ — напряжение сосудист. стенки	Примечание
1	Ма—син . .	42	3 г.	84 94	21 28	120 132	80 90	40 42	4.800 5.544	3,0 3,1					
2	Ч—ов . .	26	2 г.	72 78	20 26	145 165	80 95	65 70	9.425 11.550	2,2 2,3					
3	С—ов . .	30	1 г.	66 72	17 19	115 130	85 90	30 40	3.450 5.200	3,8 3,2					
4	Д—ов . . .	29	4 м.	72 76	18 29	110 120	70 75	40 47	4.400 5.730	2,7 2,6					
5	Г—ев . .	33	1 г.	72 84	20 24	126 128	90 95	36 33	4.536 4.240	3,5 3,8					
6	Т—ман . .	31	3 г.	72 76	17 19	135 140	95 102	40 38	5.400 5.320	3,3 3,6					
7	З—нин . .	29	2 г.	72 84	19 22	124 127	92 95	33 32	3.968 4.064	3,87 3,96					
8	К—рев . .	58	4 г.	84 84	18 20	122 130	85 105	37 25	4.514 3.250	3,3 3,6					
9	В—ов . .	33	2 г.	72 84	21 24	135 133	75 70	60 63	8.100 9.310	2,2 1,9					
10	Д—ин . .	36	1 г.	72 96	19 21	135 130	85 75	50 55	6.750 7.150	2,7 2,2					
11	Г—ев . .	33	1 г.	78 84	20 24	126 128	90 95	36 33	4.536 4.240	3,5 3,8					
1	О—ов . .	44	2 г.	72 78	21 26	135 135	90 95	45 40	6.075 5.400	3,0 3,3					
2	Ш—ов . .	43	3 г.	84 84	19 20	145 135	92 95	53 40	7.685 5.400	2,7 3,3					
3	С—ев . .	39	18 г.	70 72	19 20	133 125	80 80	53 40	7.049 5.725	2,5 2,7					
4	Д—ев . .	49	2 г.	72 78	21 24	135 117	82 90	53 27	7.155 3.159	2,5 4,3					

совершенно не изменился; в отношении кровяного давления, последнее изменяется так: повышение *maxim.* и *minim.*, или понижение того и другого: по Кабанову — в большинстве случаев понизилась сила сердца и повысилась сосудистый тонус, по Шабашеву — вся эта группа должна отнестись к категории, стоящей на границе функциональной недостаточности сердца, то есть приближающейся к патологическим видам реакции.

Все лица, относящиеся к вышеуказанной группе, субъективных жалоб не предъявляли и не предъявляют; при объективном обследовании последних обнаружено в некоторых случаях чрезмерное увеличение сердца, изменение тонов, появление шумов и т. д.; эту группу нужно отнести к группе недопустимых к моржеванию, но допустимых к зимним воздушным ваннам.

Третья группа, 15,4%, имеет понижение максимального кровяного давления с повышением минимального, или так: максимум падает, а минимум остается без изменений; по Кабанову — здесь понизилась сила сердца и повысилась сосудистый тонус, по Шабашеву — эту группу нужно отнести к группе неблагоприятных. Вся эта группа при обследовании сердца дала резкие изменения в сторону патологии. Что касается субъективной оценки, то указанные лица жалуются, по временам, на появление болей в области сердца, аритмию, на общее недомогание, одышку и др. Один из них после медосмотра прекратил купание, а остальные, чувствуя себя после купания хорошо, продолжают купание до сих пор. По стажу эти купальщики относятся так: 2 — с 2-годовалым стажем, 1 — с 3-годовалым и последний — с 18-летним стажем. Бросил купание «морж» с 2-летним стажем. Третью группу, принимая в расчет как субъективные, так и объективные данные, мы должны отнести к группе «абсолютно недопустимых» к моржеванию и с большим ограничением разрешать ей зимние воздушные ванны.

В отношении дальнейшего наблюдения за состоянием легких, сердечно-сосудистой и нервной системы, в настоящее время мной ведется работа совместно с д-рами: Предтеченским А. М., рентгенологом Гольдштейном Д. Е. и невропатологом Федоровым Н. И. Наблюдения будут проводиться в течение настоящей зимы и по мере накопления материала будут опубликованы.

Влияние зимнего купания на спирометрию. Интересные данные получались после проведения спирометрии; из 40 чел. исследуемых 80% дали увеличение жизненной емкости после купания, 10% — без перемен и 10% — в сторону уменьшения (см. табл. 15).

Известно, что дыхательный центр очень легко может быть возбужден нервными импульсами от различных частей нашего тела. В особенности же сильно действуют кожные раздражения,

Таблица 15

	Увеличение спирометрии								Уменьшение спирометр.	
	Без изм.									
На какое колич. увелич. спиром.	400,0 ^л	300,0 ^л	250,0 ^л	200,0 ^л	150,0 ^л	100,0 ^л	50,0 ^л	0	100,0 ^л	200,0 ^л
Кол. случ.	5	2	4	6	6	6	1	4	2	2
В %	12,5	5	10	15	15	15	2,5	10	5	5

что и подтверждается наблюдениями над оживлением детей, родившихся без дыхания. При коротком общем применении холода (душ) или применением льда на затылок вызывается у человека возбуждение сердечной деятельности, глубокий вдох с большой паузой (Luchtenstern) и потом учащение и увеличение дыхательных движений, благодаря чему увеличивается легочная вентиляция (Winternitz). Чем больше разница температуры тела человека и реагента — в данном случае ледяной водой, тем больший эффект достигается в зимнем купании. Поэтому систематическое раздражение дыхательного центра во время зимнего купания увеличивает силу дыхательных мышц, а вместе с этим увеличивается жизненная емкость легких человека-купальщика.

Влияние зимнего купания на динамометрию. Исследование динамометрии проводилось также утром до и после купания. Подверглось исследованию 32 чел., в расчет бралась сумма двух рук. Под влиянием зимнего купания динамометрия повышается — в 63%, понижается — в 28%, не изменяется — в 9%.

Таблица 16

	Увеличен. динамом.										Без изменен.		Уменьшен. динамом.					
Размер колеб.	12	10	7	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	6	8	10		
Колич. случ.	1	1	2	2	1	1	6	5	3	1	2	1	2	1	1	1		

Амплитуда колебания: в сторону увеличения 12 кг, уменьшения на 10 кг. Данные, полученные мною при проведении динамометрии, почти сходятся с данными, полученными аспирантом ГЦИФК Никитиным Т. Р., который обследовал туберкулезных больных в кумысо-лечебнице на предмет влияния

душа на динамометрию. У него динамометрия при действии душа в течение 30'' при температуре

	17,5° Р	16° Р	В общем
	В процентах		
Не изменилось	16	8	12
Понижается	18	24	21
Повышается	66	68	67
	100	100	100

Казалось бы, разница в динамометрии до и после зимнего купания должна быть больше, чем данные, полученные после душа. Полагаю, что данные, полученные Никитиным Т. Р., отличаются от моих исследований лишь потому, что мы имели дело с людьми разного состояния здоровья¹. Конечно, больной иначе реагирует на термические раздражения, чем совершенно здоровый человек, а с другой стороны нужно иметь в виду, что у зимних купальщиков после систематического моржевания безусловно притупляется раздражимость, получается привыкание к холоду, благодаря чему, может быть, и получились в динамометрии более низкие цифры.

Исследование крови. Теперь перейдем к результатам исследования крови на предмет изменения последней. Мною до и после зимнего купания исследовалось всего 18 чел. мужчин и 2 женщины. Winternitz уже давно предполагал, что морфологический и химический состав крови под влиянием холода или тепла может измениться, а его ученики Strasser и Wertheimer в своих работах показали, что при общих тепловых и механических процедурах, касающихся всей поверхности тела, при получении реакции увеличивается количество лейкоцитов почти втрое, а также увеличивается и количество эритроцитов. Они поставили вопрос: можно ли считать это увеличение форменных элементов за новообразование их или нет и решили его так, что из органов, в которых при обыкновенных условиях скопляются и застаиваются белые и красные кровяные клетки, остающиеся там недействительными, под влиянием термического раздражения тела они поступают в поток кровообращения и уже остаются в нем стойкими работниками. Отсюда понятно их заключение, что это изменение в распределении крови имеет для процессов питания такое же значение, как бы от настоящего увеличения кровяных клеток. Данные моих исследований указывают (см. табл. 17), что после купания количество лейкоцитов и эритроцитов, как правило, повышается, в первом случае максимум на 7.622 и минимум 887, а во втором — эритроцитов максимум 2.420.000 и минимум 900.000. Что касается лейкоцитарной фор-

¹ А может быть и от разных динамометров, которые пока еще нестандартизированы и дают разные показания. Р е д.

мулы по Шиллингу, то последняя по чисто техническим обстоятельствам еще не выполнена.

Таблица 17

№ по порядку	Фамилия купающегося	Дата	Температура воздуха по Р	Температура воды по Р	Количество лейкоцитов до купания	Количество лейкоцитов после купания	Разница	Количество эритроцитов до купания	Количество эритроцитов после купания	Разница
1	С-цев	22/III	7°	3°	9.100	13.400	4.300	—	—	—
2	П-ов	"	7°	3°	5.600	8.755	3.166	—	—	—
3	О-пов	"	7°	3°	6.000	10.800	4.800	—	—	—
4	М-син	21/III	7,5°	3°	7.044	8.688	1.644	—	—	—
5	Д-ов	"	7,5°	3°	6.844	11.911	5.067	—	—	—
6	М-шин	"	7,5°	3°	4.533	8.644	4.111	4.800.000	6.740.000	1.540.000
7	Р-ов	"	7,5°	3°	6.133	10.700	4.567	4.760.000	9.150.000	4.390.000
8	Д-ев	23/III	9°	3°	3.184	7.977	4.793	—	—	—
9	Н-ов	"	9°	3°	4.600	7.600	3.000	4.600.000	7.320.000	2.700.000
10	С-ов	"	9°	3°	5.244	10.155	4.911	—	—	—
11	К-ев	25/III	7°	3°	5.644	7.755	2.111	5.100.000	6.780.000	1.680.000
12	Д-ов	"	7°	3°	5.670	8.366	2.696	—	—	—
13	П-дов	31/III	6,5°	5°	3.065	5.288	2.223	483.000	6.050.000	2.220.000
14	Ш-ов	"	6,5°	5°	7.377	8.264	887	—	—	—
15	П-пов	"	6,5°	5°	5.955	9.000	3.045	—	—	—
16	З-нин	1/IV	6°	2,5°	6.022	11.422	5.400	5.540.000	6.470.000	900.000
17	Гу-ов	"	6°	2,5°	5.555	13.177	7.622	—	—	—
18	В-ов	"	6°	2,5°	4.800	6.155	2.355	—	—	—
Ж е н щ и н ы										
19	О-ина	25/III	7°	3°	7.066	9.066	2.000	4.300.000	6.250.000	1.950.000
20	Р-ова	"	7°	3°	4.577	9.577	5.000	4.480.000	6.900.000	2.420.000

Исследование мочи. Исследование мочи произведено у тех же субъектов, но, к сожалению, только у 8-ми человек, исследовать больше не позволили условия работы. После купания моча бралась через 2-3 часа. Из результатов мы видим, что, как правило, увеличивается удельный вес и кислотность мочи. В отношении белка и сахара, крови и др., то ни того, ни другого как до, так и после купания не найдено (см. табл. 18).

Выводы: 1) Зимнее купание является сильным раздражителем, оно действует возбуждающим образом на все органы нашего тела, как-то: на сердечно-сосудистый, дыхательный аппарат, на кишечник и др.

2) Влияет на общее кровообращение, вызывает перераспределение кровяных клеток в различных органах человеческого тела.

3) После купания повышает кислотность и удельный вес мочи.

Таблица 18. Данные исследования мочи до и после зимнего купания

№ по пор.	Фамилия купальщ.	Дата	Темп. воз-духа по С	Температ. воды по Р	Количество мочи	Цвет и прозрачность	Реакция мочи	Удельный вес	Кислотн.	Осадки
1	В-ов ...	26/III	7,4°	3°	150,0	Желт.-пр.	Сл.-кисл.	1011	1,8	Норма
	После				60,0	"	Кислая	1014	3,2	"
2	Г-ев....	"	"	"	100,0	"	Сл.-кисл.	1013	2,0	"
					80,0	"	Кислая	1020	5,0	"
3	Д-ов....	"	"	"	100,0	Ж.-мутн.	Нейтрал.	1015	0,3	"
					65,0	Желт.-пр.	Кислая	1018	2,5	"
4	С-ев ...	28/III	5°	3°	120,0	"	"	1012	2,0	"
					80,0	"	"	1013	3,5	"
5	О-пов ..	"	"	"	100,0	Т.-желт.	"	1012	2,0	"
					64,0	Пр.-желт.	"	1018	3,5	"
6	К-рев ..	"	"	"	90,0	"	"	1016	2,7	"
					80,0	"	"	1015	2,6	"
7	Д-ев....	"	"	"	100,0	"	Сл.-кисл.	1010	2,0	"
					100,0	Т.-желт.	Кислая	1015	2,5	"
8	М-син ..	"	"	"	95,0	Желт.-пр.	"	1018	2,5	"
					80,0	"	"	1020	4,0	"
9	А-ко ...	29/III	8,8°	3°	100,0	"	"	1012	30,0	"
					125,0	"	"	1014	5,0	"

4) Зимнее купание увеличивает жизненную емкость легких, а вместе с этим увеличивается спирометрия тотчас же после купания.

5) Зимнее купание увеличивает динамометрию.

6) Зимнее купание по своему действию и цели напоминает утреннюю зарядовую гимнастику.

7) Моржеванием могут заниматься лица с 20—25-летнего возраста, обладающие хорошим здоровьем, крепкой мускулатурой и здоровым сердцем.

8) Все лица, желающие заниматься моржеванием, должны прежде всего обратиться за советом к врачу, а уже после заниматься моржеванием.

9) Что касается лечебных свойств зимнего купания, то этот вопрос нужно еще изучить.

Наблюдение над людьми, купающимися зимой, и изучение некоторых моментов моржевания дает возможность дать совет начинающим и уже купающимся лицам зимой. Думаю, что он послужит в известной степени предостережением от возможной опасности зимнего купания. Моржевание столько же вредно, насколько оно бывает полезно. Это стоит в прямой зависимости от индивидуальных качеств организма купальщика.

1) Купание с повышенной температурой тела вредно и даже опасно.

2) Не рекомендуется купание 2 раза в день, утром и вечером.

3) Раздевание и одевание рекомендуется только в закрытом помещении, под ноги необходим коврик, раздеваться не торопясь.

4) Влезание в воду рекомендуется ровнее, то есть не медленно и не быстро.

5) В воде находиться не более 15—25 секунд, при чем быть все время в движении, окунаться не более двух раз, после чего немедленно вылезти из воды и быстрыми движениями рук производить обтирание досуха, после чего рекомендуется сделать несколько физических упражнений.

6) Каждый начинающий зимнее купание меньше рискует своим здоровьем, если он уже купался без перерыва летом и осенью.

Выводы, сделанные мною на основании полученного материала, конечно, не следует считать окончательными; в дальнейшей работе они будут поправляться и, может быть, даже изменяться, в особенности в части, касающейся сердечно-сосудистой системы и дыхания. Данная работа является первым этапом изучения вопроса, она должна обратить внимание как врачей, решающих зимнее купание, так и «моржей», которые думают, что прорубь лечит от всех болезней.

В технической части данной работы принимал участие студент-медик 5 курса, а в настоящее время врач тов. Мансуров А. Г.

ЛИТЕРАТУРА: 1. М. В. Яновский. — Функции, диагно. сердца и сосудов. 2. Н. В. Кабанов. — Тер. архив, вып. 3, 1924 г. 3. Н. А. Куршаков. — Терапевтический архив, т. III, 1925 г. 4. Н. В. Слетов. — Водолечение дома, в лечебнице и на курортах, 1913 г. 5. З. Э. Бирон. — Материалы к вопросу об определении достаточности сердца у больных и здоровых людей, диссертация. 6. А. М. Попов. — Материалы к вопросу о кровяном давлении у здоровых детей, диссертация, 1913 г. 7. Л. В. Сапареля. — Сравнительная оценка клинических способов определения кровяного давления, диссертация. 8. Д. Д. Плетнев. — Сердечная слабость, 1918 г., (клинические очерки). 9. Е. Г. Кондратьев. — К вопросу об изменениях в крупных артериях у детей при различных заболеваниях, диссертация. 10. Erik Kühnelt. — Физические методы лечения внутренних и нервных болезней. 11. Л. А. Ключков. — К оценке функциональной пробы при исследовании сердца физкультурников, Теория и практика ф. к., № 4, 1928 г. 12. Winternitz. — Hydrotherapie., 1898 г. 13. Pick. — Praktische Hydrotherapie., 1915 г. 14. Strasser. — Lehre von der Arteriosclerose. 1909 г. 15. А. М. Предтеченский, Л. И. Гурвич, А. Д. Петрунин и Ф. К. Пермяков. — К вопросу о реакции сердечно-сосудистой системы под влиянием движения и зимних купаний, Клиническая медицина, 1926 г., № 9—10. 16. Ф. К. Пермяков. — О влиянии некоторых факторов (физ. труда, умственного труда и покоя) на функцию сердечно-сосудистой системы, Врачебное дело, 1927 г., № 4. 17. Теория и практика физической культуры, 1928 г., № 4. 18. Е. А. Покровский. — Физическое воспитание детей у разных народов, 1884 г. 19. Физкультура в научно-практическом освещении, сборники трудов ГЦИФК, 1925 г. и 1928 г. 20. Физкультура и клиника, 1928 г. Изд. Мосадравотдела.

К ВОПРОСУ О МОМЕНТАХ ВЗЯТИЯ ПРОБ КРОВИ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ МИОГЕННЫХ СДВИГОВ КАРТИНЫ КРОВИ

(По поводу статьи д-ра Ретельской в № 5 этого журнала за 1928 г.)

Прив.-доц. Алексей Егоров

По вопросам «миогенных» сдвигов картины крови за последнее время появляется довольно много работ. Это вполне понятное следствие поисков какого-либо простого и удобно-применимого метода учета влияния на организм такого постоянного фактора нашей жизни, как физическое напряжение.

В виду того, что, с одной стороны, этот вопрос по моей инициативе выдвинут был как практический метод¹, с другой — так как наиболее полная и относительно точная картина этого лейкоцитоза выявлена в работах, проведенных под моим руководством, необходимо провести сопоставления новых данных с нашими. Особенно важно это в виду некоторых кажущихся разногласий. Договоренность очень важна для правильной постановки и проведения дальнейшей работы по практическому применению этого метода, который по моему глубокому убеждению будет иметь большое значение.

Д-р Ретельская пишет (стр. 49), что ее данные диаметрально противоположны моим. Изучая ее работу, кстати сказать выполненную весьма тщательно, я не только не нашел разногласий, но, наоборот, подтверждение моим данным. Кажущиеся разногласия произошли из-за неудачного выбора моментов взятия проб крови, и оценка материала по таким неполноценным с клинической точки зрения материалам. По тем данным, которые представляет д-р Ретельская, можно делать ту или другую оценку, но только в том случае, если исследователю хорошо известна вся возможная гамма постепенных изменений картины крови в период после физической нагрузки, нагрузки разного типа.

Весьма вероятно, что д-р Ретельская не знакома со всеми нашими работами, где я достаточно ясно оттеняю следующее: всякая острая физическая нагрузка (т. е. проводимая после состояния покоя), дает последовательно все фазы. Сначала мы имеем лимфоцитарную, которая переходит в нейтрофильную,

¹ См. мои работы в ГЦИФК в 1922/23 г., доклад на съезде Оздравдета в 1923 г., в последующие годы мои работы с д-ром Чиркиным и Кауфман. Теоретически вопрос разрабатывался многими значительно раньше у нас и за границей. Наиболее обстоятельное исследование дано (у нас) Либеровым (диссертация). Но оно, к сожалению, проведено по методике тех лет и не доказывает миогенной сущности этого лейкоцитоза. За последние годы д-ром Чиркиным проведены точные эксперименты с собаками, бежавшими в особых станках.

всегда с теми или другими сдвигами нейтрофилов влево. Только эта фаза (нейтрофильная) после кратких и средних напряжений не бывает (почти никогда) сразу после них, а спустя некоторое время, через полчаса, час, полтора часа и больше. Исследуя кровь после упражнений несколько раз подряд, мы видим все оттенки постепенного перехода из лимфоцитарной фазы в нейтрофильную, регенеративную, а иногда, конечно, очень редко, и дегенеративную. Последний тип мы можем видеть после таких малых дистанций, как 5 км, только у лиц больных. Более того, сразу после незначительной и средней нагрузки (5 км мы относим к средним нагрузкам, никак не к большим), мы наблюдаем при лимфоцитарной фазе даже изменение сдвига нейтрофилов вправо, которое затем сменяется сдвигом влево, по отношению к исходному. Исходя из этого я и советую делать исследования после физических упражнений не сразу после них, а спустя некоторое время, всегда одно и то же, каковое не было бы обременительно для исследуемых (1 час, в крайнем случае полчаса). Такая методика будет иметь большое практическое значение для оценки физиологического качества испытуемых (определение физиологического достижения). Интереснее всего, что к таким же выводам пришли наши работники других областей контроля (Гориневская, Шабанов—в области сердечной пробы и др.), т. е. что наиболее ценным моментом исследования с практической стороны является исследование не сразу, а через некоторый промежуток времени.

Как на пример неправильного подхода к оценке д-ра Ретельской сначала укажу из прошлого, уже напечатанного, следующее: в I томе «Физкультура в научном освещении», 1924 г., стр. 139, на табл. 5 мы видим, что сразу после бега на 3 км определено выражена лимфоцитарная фаза, с определенным сдвигом вправо нейтрофилов. Через 2 часа мы наблюдаем уже резко выраженную нейтрофильную фазу, со сдвигом влево. В этой и других работах, сводка которых дана мной и моими сотрудниками, к сожалению в немецких статьях (*Zeitschr. f. kl. Med.*, 1926, Band 104 и 1927, Band 106) доказывается, что нейтрофильная фаза доходит до максимума и начинает спадать, возвращаясь к норме. Чем слабее или менее тренирован, менее приспособлен организм, тем сильнее, резче и раньше выражена нейтрофильная фаза и наоборот.

При длительных физупражнениях мы уже сразу после напряжения застаем вторую, нейтрофильную фазу. У очень здоровых и хорошо тренированных лиц (в хорошей «форме») мы можем получить и тогда лимфоцитарную фазу, когда вся масса других исследуемых дает нейтрофильную фазу. Так, могу указать на известного конькобежца Рундальцева (см. стр. 563, табл. 5, в 1-м немецком сообщении и в сообщ. 11, стр. 166, рис. 5).

В одном из неоконченных экспериментов с велотрабом были получены следующие данные после работы на велотрабе в течении 28 минут при 150—190 оборотах в 1 мин.

Гемогл.		О. число лейк.	Б.	Э.	Ю.	П.	С.	Л.	Мн.	Время исследования
Окси %	Се и									
17,6	85	5.500	0,5	4,5	—	5,0	43,5	37	9,5	9 ч. 10 м. утра после полного покоя
18,6	91	4.600	—	1,5	—	3,0	39,0	47	9,5	10 ч. 10 м. после ра- боты на велотр. че- рез 7 минут
17,0	82	6.600	0,5	2,5	—	6,0	52,5	33	5,5	10 ч. 50 м. лежал
17,4	84	9.200	—	0	1	15,5	66,0	14	3,5	11 ч. 35 м. лежал

Как мы видим, нейтрофильный сдвиг получает свое выражение только спустя полтора часа после окончания работы.

Таким образом, трудно знать заранее (пока еще), когда мы будем иметь максимальные сдвиги, но во всяком случае определенно известно, что сразу после работы мы будем наблюдать лимфоцитарную фазу. Так дело идет приблизительно до нагрузки (для бега) около 10 км. При больших нагрузках, сразу после бега, наблюдается уже нейтрофильная фаза, но не максимум ее.

Самое интересное в описываемых явлениях то, что отступления от средней закономерности выражены чрезвычайно резко, в том случае, если исследуемый субъект выделяется в отрицательную или положительную сторону своим физиолого-патологическим статусом, т. е. если он чем-либо болен, или слабо тренирован, или, наоборот, находится в хорошей «форме».

По данным д-ра Ретельской, можно считать, что реакция стала несколько благоприятнее, чем это наблюдалось года 3—4 тому назад. За последние годы мы это отмечаем, и объяснить это можно тем, что контроль, самоконтроль, подведение научно-медицинской основы под физические упражнения неизмеримо выше, чем они были 5 лет тому назад. Нельзя не указать при этом на серьезные заслуги Наркомздрава, советов физической культуры и отдельных научно-практических учреждений.

Гибкость описываемых реакций казалось бы должна служить препятствием к использованию этих законов, как практического метода оценки отношения организма к работе. Я лично считаю как раз это выигрышным моментом для этой цели, только, конечно, предварительно следует изучить всю гамму возможных сдвигов, при чем практические оценки лучше всего производить по данным исследования через некоторое время после упражнения.

У д-ра Ретельской всюду получилась первая фаза, или только иногда начало второй. В некоторых же случаях (100-метровка) начало первой фазы, которая была бы выше минут через 15.

Остановлюсь на положениях д-ра Ретельской. Приходится отметить несоответствие их фактам ее же работы.

Положение 2 (стр. 48). При беге 100 м мы имеем именно 1 фазу (лимфоцитарную), правда не резко выраженную, между тем д-р Ретельская пишет, что лимфоцитарная фаза не получена, лимфоциты с 42 увеличились до 45; для средних цифр это во всяком случае не уменьшение лимфоцитов, а увеличение, сдвиг влево нейтрофилов при этом также немного упал, поправел. Это по всей видимости только начало лимфоцитарной фазы, при больших же дистанциях в исследованиях д-ра Ретельской мы наблюдаем развитие лимфоцитарной фазы и, наконец, при больших дистанциях имеются элементы 2-й фазы.

Если мы сравним весенние и осенние данные д-ра Ретельской, то увидим, что весной наблюдается начало моей второй фазы, осенью же, в тот же момент исследования — ясная первая фаза, результат тренированности. При одном и том же напряжении мы имеем менее выраженные сдвиги. Таким образом, пятое положение в сущности нигде не доказывается. По одним лимфоцитам нельзя делать заключение. По данным д-ра Ретельской мы при малых дистанциях отмечаем отсутствие сдвига влево нейтрофилов, при дистанциях больших замечаем некоторое poleвение, т. е. более глубокую степень той же фазы. Все эти детали были бы совершенно ясны, если исследование было бы сделано и через 1 час.

В заключение считаю необходимым остановиться еще на одном моменте, а именно некотором расхождении статуса моих данных и данных д-ра Ретельской. Мои данные (см. статью в этом же журнале № 3, 1928 г.) в отношении сдвига нейтрофилов несколько левее. Я считаю за норму (6-7%) нейтрофилов на основании вариационно-статистической разработки 1000 гемограмм. Такое расхождение я объясняю отсутствием унификации в самом методе подсчета гемограммы и дифференциации форм по тому или иному автору, в данном случае по Шиллингу. Все сейчас дают гемограмму Шиллинга, но с тем или иным оттенком. Я конечно не утверждаю, что ближе всего по принципам дифференциации к Шиллингу моя формула. Я не раз указывал в своей консультативной и педагогической работе на необходимость полной договоренности. Свою заграничную командировку несколько лет тому назад я использовал, именно, с целью вполне уяснить все детали дифференциации клеток по автору — Шиллингу. Целый ряд моих препаратов был подсчитан Шиллингом, много детальных форм были им лично проверены (Ю от П. П. и С. Ю от мизл.). У меня имеются препараты с клетками, вполне определенно отнесенными Шиллингом к тому или другому

классу, в то же время эти клетки нередко врачами относятся к другим классам. С д-ром Ретельской, я думаю, мы расходимся в том, что у нее на 2-3% меньше палочковидных, почти отсутствуют юные (что, безусловно, неправильно), но в то же время очень много миеоцитов. Это форма редкая, даже в патологии. Договоренность в деле унификации определения формулы — вопрос, настойчиво выдвигаемый жизнью и достигнуть результатов, как мне показала практика, не трудно. Тогда будет вполне возможно разным лицам получать одни и те же результаты.

К ВОПРОСУ О «СПИННОМ ТИПЕ ДЫХАНИЯ»

(Rückenatmung)

Научн. сотр. Е. А. Котикова и д-р И. М. Пинкус

(Из анатом. отделения Научн. ин-та им. П. Ф. Лесгафта. Заведующ. — проф. А. А. Красуская)

На Второй конференции научных работников по физкультуре проф. А. А. Красуской⁽¹⁾ было доложено современное состояние вопроса о дыхании, в частности о классификации типов дыхания, при чем было упомянуто, что этот вопрос по сие время не может считаться разрешенным. Названия типов дыхания не вполне определяют сущность дыхательного акта, т. к. иногда различные названия присваиваются одному и тому же типу дыхания. Выделение отдельных типов дыхания должно быть обусловлено анатомо-физиологическими изменениями, происходящими в дыхательном аппарате — кроме того необходимо выяснение условий, при которых лучше всего выявляются отдельные типы дыхания. Этому вопросу посвящены работы, вышедшие из анатомического отделения Научного ин-та им. Лесгафта — д-ра Гитмана М. В. и Котиковой Е. А.⁽²⁾ и Турченко В. П.⁽³⁾ Настоящая тема, предложенная нам проф. А. А. Красуской, продолжает дальнейшую разработку вопроса о типах дыхания и имеет целью выяснить наличие «спинного» типа дыхания (Rückenatmung).

В ряде практических руководств: Мюллер, Süren⁽⁵⁾; Kirshberg⁽⁶⁾, и в специальных статьях о дыхательной деятельности человеческого организма Kohlrausch⁽⁷⁾, Landerer⁽⁸⁾, Mangold⁽⁹⁾ встречается описание «спинного дыхания — Rückenatmung», как особого движения грудной клетки. Кирхберг (по Кольраушу), разделяя типы дыхания на диафрагмальное и реберное, расчленяет реберный тип дыхания на грудное, боковое и задних частей ребер. Таким образом, по Кирхбергу при «спинном дыхании» расширение грудной клетки происходит за счет «движения задних частей нижних ребер». Кольрауш, описывая «спинное дыха-

ние», указывает, что «приведение плеч вперед дает свободное дыхание в первую очередь задним частям ребер». Далее, разбирая типы дыхания при различных спортивных упражнениях, Кольрауш утверждает, что «спинной тип дыхания» можно наблюдать в чистом виде у пловцов — при плавании и стайеров — при беге на большие дистанции; Мангольд отмечает, что «спинное дыхание» наиболее выделяется при велосипедной езде и при плавании.

Чтобы представить современное состояние вопроса о «спинном дыхании» следует привести мнение врача Голльс-Долли, цитируемое Мюллером — «о расширении грудной клетки в шестом направлении, а именно кзади, вследствие движения назад всей верхней и средней части позвоночника». Это мнение опровергается в докладе проф. А. А. Красуской и в работе В. П. Турченко⁽³⁾ указанием на то, что «вместе с движением позвоночника кзади происходит и отодвигание грудной клетки, укрепляющейся на позвоночнике. Расширение же грудной полости при разгибании позвоночника происходит лишь за счет вертикального размера, но не горизонтального. Ландерер считает, что движение ребер вниз и по направлению к позвоночному столбу (т. е. кзади) наиболее выявляется при положении тела на боку. Зурен говорит о «спинном дыхании» весьма осторожно и неопределенно, упоминая о своеобразном ощущении, основанном на тонком мышечном чувстве «как будто стягиванием (hinzuziehen) спинных мышц можно втянуть воздух в части легких, лежащих на стороне спины»¹. Другие авторы, не отрицая возможности спинного типа дыхания, — указывают на невозможность наблюдать этот тип дыхания на живом человеке (Fick), Waitz⁽¹⁰⁾, Deppe⁽¹²⁾ и считают его гипотезой (Blanke⁽¹³⁾).

Наши наблюдения над 4 пловцами и 37 физкультурниками ВПШ не дали возможности решить вопрос о наличии «спинного типа дыхания». В целях объективного учета расширения грудной клетки мы производили измерения с помощью торакографа, записывающего объем грудной клетки в виде кривой. Измерения производились дважды: стоя — «смирно» и в слегка наклоненном вперед положении, при небольшом кифозе в грудной части позвоночника с приведением плеч вперед. Прибор был установлен на уровне остистого отростка 11 грудного позвонка, на этом уровне и производились измерения во время трех фаз дыхания. Сравнение полученных кривых при том и другом положении туловища не дало возможности судить о наличии «спинного дыхания» — т. е. о движении ребер кзади.

¹ Вопрос о самостоятельном расширении отдельных частей легкого является в высшей степени гипотетичным. Допустить отдельное расширение долей легкого можно лишь при патологическом изменении в самом легком или в грудной клетке.

Убедясь в невозможности отчетливо выявить «спинное дыхание» на живом, в виду наличия больших мышечных масс в области задних отделов нижних ребер, мы перешли к исследованию анатомических условий движения нижних ребер и работы задней нижней зубчатой мышцы (т. *Serratus posticus inferior posterior*), имеющей непосредственное значение для движения нижних ребер.

Как известно, анатомо-физиологическая картина дыхательного акта очень сложна, так как дыхательный акт обусловлен множеством разнообразных движений, происходящих в 88 костно-хрящевых соединениях грудной клетки (Фик). «Почередное расширение-сужение грудной клетки влечет за собой растягивание и спадение легких, осуществляя вдох-выдох. При этом грудная клетка расширяется в трех направлениях: в передне-заднем и поперечном — за счет движения ребер и в вертикальном — за счет движения диафрагмы и особенности постройки грудной клетки. Связочный аппарат, сочленовные поверхности и оси вращения ребер влияют на степень и характер движения ребер. Так, наклон осей в передне-заднем направлении и их среднее положение между фронтальной и сагитальной плоскостью дают возможность ребрам осуществлять одновременно два движения, при чем верхние ребра движутся больше вперед и вверх, имея оси близко к фронтальной плоскости, а нижние ребра движутся больше в сторону и вверх, имея оси близкие к сагитальной плоскости (Фик). Непараллельность же осей движения отдельных ребер обуславливает расширение грудной клетки в вертикальном направлении.

Рассматривая сочленовные поверхности ребер с позвонками, мы нашли на пяти позвоночниках перемещение суставной поверхности поперечного отростка позвонков, начиная с 8-го, с передней поверхности вверх во все возрастающей степени. Это обстоятельство несомненно содействует большему размаху в движении ребер. Фик находит, что положение суставных поверхностей поперечных отростков позвонков (начиная с 8-го) больше книзу от суставной поверхности бугорка ребра, чем кзади — благоприятно для движения ребер назад, которое, таким образом, «не совершенно исключено». Этому также способствует некоторая слабость связочного аппарата нижних двух ребер и отсутствие сочленения с поперечным отростком позвонка. Следовательно, «сочленовные поверхности, связочный аппарат, более длинная хрящевая часть у нижних ребер, а также свободные 11 и 12 ребра — все это обеспечивает нижним ребрам большую подвижность, чем верхним. Важно выяснить, в каких направлениях и в какой мере будут происходить движения нижних ребер во время дыхательного акта и, главным образом, во время вдоха. Ряд опытов и наблюдений над движением грудной клетки (в частности нижних ребер) у трупа при

искусственном дыхании — показал невозможность точной записи движения ребер. Мы помещали труп в сидячем положении на стуле с фиксированной головой и тазом, верхние конечности были закреплены на уровне плеч. Из мышц грудной клетки были сохранены: поднимающие угол ребра, межреберные, квадратная поясничная, лестничные и диафрагма. В трахею вводилась трубка, соединенная с нагнетательным насосом. На ребрах на 2 см латеральнее и медиальнее угла ребра помещались рычажки, которые должны были записывать на бумаге размах движений ребра. При накачивании воздуха в легкие происходило расширение грудной клетки. Однако точной записи движений ребер мы не получили, так как движения заднего рычажка происходили одновременно в двух плоскостях: а именно движение вниз и поворот так, что острие рычажка отходило от поверхности бумаги; движение бокового рычажка в сторону удавалось записать. Но полной картины на бумаге мы не получили и лишь убедились в отхождении ребер при вдохе вниз, вместе с поворотом, и в сторону.

Как известно, движение ребер обусловлено главным образом сокращением тех мышц, точка приложения сил которых находится на самих ребрах. Таким образом движение нижних ребер при вдохе совершается под влиянием сокращения диафрагмы, которая прикрепляется по внутренней поверхности шести нижних ребер и межреберных мышц, идущих от ребра к ребру. При чем последние мышцы, сближая ребра между собой, будут принимать участие и при вдохе и при выдохе, в зависимости от фиксации верхних или нижних ребер (Лесгафт, Турченко). Чисто выдыхательными мышцами являются мышцы брюшного пресса и квадратная поясничная. Что касается нижней задней зубчатой, прикрепляющейся к четырем нижним ребрам (с 9-го по 12-е), то относительно ее мнения расходятся, хотя большинство авторов считает ее выдыхательной мышцей, приписывая ей тягу нижних ребер вниз.

Для выяснения функции нижней задней зубчатой мышцы Landerer предпринял специальное исследование. Он производил искусственное дыхание на трупе, на котором были удалены мягкие части с грудной клетки и выпрепарованы межреберные мышцы с сохранением плевры. Нижняя задняя мышца была заменена шнурами, идущими точно в направлении ее волокон. Легкие были соединены с алкогольным манометром. При натягивании шнуров наблюдалось поднятие в манометре, соответствующее вдоху. Таким образом Landerer пришел к заключению о выдыхательной функции нижней задней зубчатой мышцы, при чем он считает, что своим напряжением она фиксирует нижние ребра и этим косвенно увеличивает вдох. Но с выводами Landerer'a Фик не согласен, указывая на то, что невозможно судить о механизме дыхания при искусственно созданных, необычных

для нормального дыхания, условиях. Мы со своей стороны подошли другим путем к определению функции нижней задней зубчатой мышцы, но результаты получили аналогичные с данными Landerer'a.

Нижняя задняя зубчатая мышца (*m. Serratus posticus inferior posterior*) начинается сухожильным растяжением от (*fascia lumbodorsalis*) спиннопопоясничной фасции в области 12 грудного и 3 поясничного позвонка от остистых отростков и прикрепляется к нижнему краю 9, 10, 11 и 12 ребра, подходя к ним в виде отдельных зубцов. Волокна зубцов направляются снизу вверх и снутри кнаружи. Для выявления функции этой мышцы мы находили равнодействующую каждого зубца, угол ее подхода к оси ребра и, путем двойного разложения, определяли направления тяги мышцы по отношению к каждому ребру. Кроме того определялся физиологический поперечник каждого зубца и, таким образом, устанавливалось сравнение сил тяги в ту или иную сторону. Из наших наблюдений явствует, что нижняя задняя зубчатая мышца производит тягу ребер в трех направлениях: вниз, назад и в сторону¹. Следовательно, она является непосредственным антагонистом диафрагмы, которая, как известно, представляет из себя сухожильно-мышечную перегородку между брюшной и грудной полостью с куполом, выгнутым кверху, в сторону грудной полости. При активном сокращении диафрагмы купол ее понижается на 4-5 см (Pfuhl), при пассивном же ее растягивании он уплощается лишь на 1-2 см (Pfuhl, Fick). При активном сокращении, во время диафрагмального дыхания, мышечные пучки диафрагмы тянут нижние ребра внутрь и вверх (Duchenne de Boulogne), но в силу противодействия брюшных внутренностей, с одной стороны, и фиксирования нижних ребер нижней задней зубчатой мышцей с другой (Henle, Landerer, Fick), этого не происходит. При пассивном растяжении диафрагмы, во время расхождения нижних ребер при грудном типе дыхания, тяга ребер внутрь и вверх совсем не выявляется. Таким образом, при активном сокращении диафрагмы нижняя задняя зубчатая мышца лишь фиксирует нижние ребра, давая опору диафрагме и тем увеличивая уплощение купола; при пассивном же растяжении диафрагмы сокращение нижней задней зубчатой мышцы вызывает движение нижних ребер вниз, назад и в сторону. Здесь необходимо обратить внимание на соотношение нижней задней зубчатой мышцы с общим разгибателем спины. А именно, при большем развитии разгибателя изменяется угол подхода равнодействующей зубцов нижней задней зубчатой мышцы, вследствие чего значительно увеличивается тяга в сторону и несколько уменьшается

¹ Подробное исследование функции нижней задней зубчатой мышцы будет опубликовано.

тяга вниз и назад. А кроме того, нижняя задняя зубчатая мышца получает большую опору. Таким образом, хорошо развитой или напряженный разгибатель спины способствует большему расширению грудной клетки через посредство нижней задней зубчатой мышцы. Отсюда может быть понятно, почему авторы, описывающие «спинное дыхание», указывают, что оно лучше всего выявляется в положениях близких к предклону. Так и при исследовании дыхания д-ром Гитманом и Котиковой наиболее полное дыхание наблюдалось в предклоне.

Из всего сказанного видно, что движения назад в нижних ребрах выделить нельзя, оно всегда связано с движением вниз и в сторону (т.е. *Rückenatmung* соединяется с *Flankenatmung* — по Mangold'y). Это дает основание полагать, что нет нужды выделять, как тип дыхания, и называть специальным термином одно из направлений движения нижних ребер, практически весьма незначительное. То обстоятельство, что определенное положение тела способствует выявлению этого движения (Мангольд, Ландерер, Кольрауш, Кирхберг) лишний раз подтверждает необходимость различать условия, определяющие классификацию типов дыхания. Это положение сформулировано в тезисах проф. А. А. Красуской к докладу по вопросу о дыхании, принятых на конференции научных работников по физкультуре в Москве в 1927 г.

«При определении типов дыхания следует различать изменение объема грудной клетки, которое зависит от расширения в силу дыхательных движений (верхнее и нижнее грудное, диафрагмальное и смешанное) от тех изменений, которые происходят в силу различных положений тела, изменения кривизны позвоночника и различных положений плечевого пояса».

В заключение мы считаем, что от термина «спинное дыхание» следует отказаться, так как оно не является самостоятельным типом дыхания, а лишь элементом движения при нижне-реберном дыхании. Отбрасывая же излишние термины, мало соответствующие анатомо-физиологическим изменениям при дыхании, тем самым упрощаем и уточняем классификацию типов дыхания.

Считаем своим приятным долгом выразить благодарность проф. А. А. Красуской за предоставленную тему и руководство работой, а проф. А. П. Афанасьеву за ценные указания в области методики исследования.

ЛИТЕРАТУРА: 1. Проф. А. А. Красуская. — К вопросу о механизме дыхания и дыхательной гимнастике. «Теория и практика физкультуры», 1928 г. № 2. 2. Д-р М. В. Гитман и Е. А. Котикова. — Изменение типа дыхания при различных положениях тела. Теор. и практ. ф. к., 1928 г., № 1. 3. В. П. Турченко. — К вопросу о механизме дыхания и дыхат. гимнастики. Известия ГИФО, т. II, 1928 г. 4. Проф. П. Ф. Лесгафт. — Анатомия человека. Частный отдел мышечной системы. 5. Deppe. — Zur Frage der

Brust und Bauchatmung M. m. W., 1922. 6. Zuren. — Atemgymnastik in Bilder u. Merkwörten. 7. Kirchberg. F. — Atmungsgymnastik u. Atmungstherapie. 8. Kholtrausch. — Der Atemtypus bei verschiedenen sportlichen Uebungen. M. u. W., № 45, 1921. 9. Landerer — Ueber die Atembewegung des Thorax. Arch. f. Anat. u. Entw., 1881. 10. Mangold. — Kreislauf u. Atmung. Körper u. Arbeit, 1926. 11. Weitz. — Ueber die Atembewegungen des Körpers. Arch. f. kl. Med., 1923, Bd 142. 12 R. Fick. — Handbuch der Anatomie u. Mechanik der Gelenke, 1925. 13. Blancke. — Schwimmen (sportlicher Teil), 1928. 14. Felix Walter. — Anatomie der Atmungsorgane. Atmung, 1925. 15. Landerer. — Der inspiratorische Wirkung M. serratus postic. inf. Arch. f. Anat., 1880. 16. Hasse. — Ueber die Atembewegungen des menschlichen Koerpers. Arch. f. Anat. u. Entwick., 1901. 17. Pfuhl. — Zur Mechanik der Zwerchfelbewegungen. Zeitschr. f. Konstitue, 1926. 18. Duchenne de Bulogne. — Physiologie du mouvements, 1861.

ОПЫТ УЧЕТА ВЛИЯНИЯ ХОККЕЙНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ НА ОРГАНИЗМ

Д-р А. А. Лепорский и В. П. Кипарисов

(Мосздравотдел)

Распространение хоккея среди физкультурников выдвинуло вопрос о необходимости изучения влияния данной игры на организм. С этой целью врачами отделения физкультуры Мосздрава были произведены исследования хоккейных соревнований зимой 1926 г. При этом были поставлены три отдельных задачи: 1) выяснить атмосферные условия, при которых возможно проведение соревнований, а также режим, одежду и тренировку хоккеиста; 2) выяснить ф. зическое развитие и состояние здоровья хоккеистов; 2) выявить влияние хоккейного соревнования на организм.

Атмосферные условия во время соревнований до сих пор мало где учтены как в отношении проведения командных, так и товарищеских соревнований. Между тем технические результаты игры и физиологическая нагрузка на организм не одни и те же, что при температуре — 15° С без ветра и с ветром, при оттепели, снегопаде и т. д.

Так как мы не имели возможности, по чисто техническим причинам, провести массовое наблюдение над влиянием атмосферных условий, то мы заменили его опросом игроков сборных команд МГСПС и ЛГСПС (наиболее квалифицированные) путем проведения среди них специальной анкеты.

Анкеты своим содержанием охватывали: 1) температурные условия, 2) одежду, 3) коньки, 4) режим, 5) питание, при чем ясность и четкость ответов опытных игроков искупают немногочисленность материала (30 анкет).

Температура. Наилучшей для хоккея большинством игроков (96%) признается — без ветра t° от — 12° до — 18° С.

При t° ниже -18°C игра в хоккей не должна допускаться, так как при этом отмечаются: затруднение дыхания, быстрое появление ознобления (отмораживание ног, лица, щек), связанность движений и, наконец, резкая смена разогревания и остывания тела в зависимости от темпа игры и места игрока. При наличии ветра (колебание небольших сучьев и верхушек деревьев) большинство игроков (100%) признает предельной температурой для игры -15°C , так как при этом наблюдаются те же явления, что и при t° ниже 18°C без ветра (ознобление, связанность движений и т. д.).

Температура до -5°C считается наиболее теплой погодой, в которую уже чувствуется усталость. При 0°C и менее, при условии ровности и гладкости льда, играть можно, но очень трудно.

Одежда. Учет лучшей одежды хоккеиста имеет не меньшее значение. Наилучший костюм, по мнению игроков сборных команд МГСПС и ЛГСПС: 1. На голове — шапка конькобежца; 2) одна трикотажная (вязанная) рубашка, одна форменная; 3) свободные полотняные кальсоны и шерстяные бриджи (или шаровары); 4) на ногах одна пара шерстяных чулок, гетры¹.

Голькипер одевается теплее (1 рубашка, фуфайка, жилет, френч, брюки, гетры).

Одежда должна соответствовать t° воздуха. (При t° от 0 до -5° следует одеваться легче и наоборот).

Обувь — специальная: полувысокие ботинки, плотные, легкие, с твердым задником (и носком), при обязательной оговорке: «не слишком тесные и не свободные».

Коньки. В отношении системы коньков абсолютное большинство высказалось за «Hagen», как самые легкие по весу с большим преимуществом развития скорости бега и остановки; для начинающих — «Английский спорт» (более низкие, устойчивые) и для голькипера «Чемпион» (или «Английский спорт»).

Полученный нами анкетный материал чрезвычайно ценен и должен быть положен в основу для выработки инструкции для игры в хоккей. Наиболее слабое отражение в анкетах получил отдел о режиме и тренировке, но все же он дал определенные предпосылки по данным вопросам.

Режим и питание: а) при тренировках — проводится согласно указаний инструктора и консультации врача физкультуры (смешанная пища); перед соревнованиями за 2 часа — не более 2 стаканов сладкого чая с белым хлебом и сливочным маслом (или салом); в) после соревнований — легкий завтрак, отдых $1-1\frac{1}{2}$ часа и обед.

¹ **Примечание.** Лица, склонные к быстрому озноблению ног (33%) одевают дополнительно пару бумажных носков.

Регулярность тренировок — необходимое условие для допущения к соревнованиям. Тренировка 1 раз в неделю недостаточна; два раза через 1-2 дня — нормальная (МГСФС и ЛГСПС).

Конькобежный стаж для начинающих три года и не менее двух ².

Вопрос узкой спорт-специализации хоккеиста, то есть «сезонности», по материалам анкет подтверждения не получил. Хоккеист для поддержания «спортивной формы» тела должен заниматься другими видами физупражнений: футбол, легкая атлетика, баскетбол, плавание, но не более 2-3 видов одновременно. Что же касается соревновательного совместительства, то оно не должно превышать двух, напр. футбол и теннис; баскетбол и теннис, легкая атлетика и футбол; к этим двум видам можно еще прибавить и ряд других общеразвивающих и подсобных упражнений не соревновательного характера.

Для наблюдения и исследования были взяты две команды кружка физкультуры при заводе «Серп и молот» (РКИМа) и одна команда (2) кружка МГСФК. Первые две команды РКИМа были начинающими (1 год занятий), тогда как 2 команда МГСФК имела в своем составе товарищей, исключительно занимавшихся хоккеем несколько лет подряд. Разные команды были взяты с целью выявления влияния игры в хоккей на начинающих и опытных игроков.

Общая характеристика физразвития команд 1, 2-й РКИМа и 2-й МГСФК: оценка биологических данных из-за недостатка материала и разнообразия возрастов производилась баллами: а) антропометрические признаки — по стандартам МОЗ (праздник ВЦСПС 1925 г.) и б) для функциональной пробы с кровяным давлением — по стандартам Инфизкульты (работа В. В. Гориневской).

Нижепомещаемая диаграмма 1 дает яркую характеристику физразвития и состояния здоровья взятых под исследование команд. На данной диаграмме кривая физразвития выведена по Мартину, состояние здоровья вверх отложено в процентах — «норма», а вниз, в процентах — отклонения: по описательным признакам, по медицинскому осмотру и питанию.

В общем необходимо отметить, что команды РКИМа 1 и 2: а) по данным физразвития, с учетом отклонений в костяке, легких, сердце (социальный состав, нерегулярность и неудовлетворительность питания) представляет неполноценный, ниже нормы,

² Примечание. Повреждения при хоккее в отношении сложности и опасности для жизни — незначительны и объясняются (анкеты): а) недостатком конькобежного стажа — падения; б) недостатком техники — ушибы клюшкой. Тяжелых повреждений отмечено не было.

материал; б) работа сердечно-сосудистого и дыхательного аппаратов не увязана между собой за недостатком спортивного стажа и нерегулярности тренировок.

Команда МГСФК дает прямую противоположность по всем признакам, что подчеркивает значение длительных (7—15 лет) занятий хоккеистов другими физупражнениями. Данные физразвития и работы сердечно-сосудистого — дыхательного аппаратов намечают вполне допустимый сдвиг всех данных вправо для команды РКИМа. Нарастание спортивного стажа, возможно, повысит и полноценность данных физразвития, так — начало сдвига заметно в спирографии для команды РКИМа (см. диагр. 2).

Переходим теперь к последней нашей задаче — к выявлению результатов влияния соревнования по хоккею на организм.

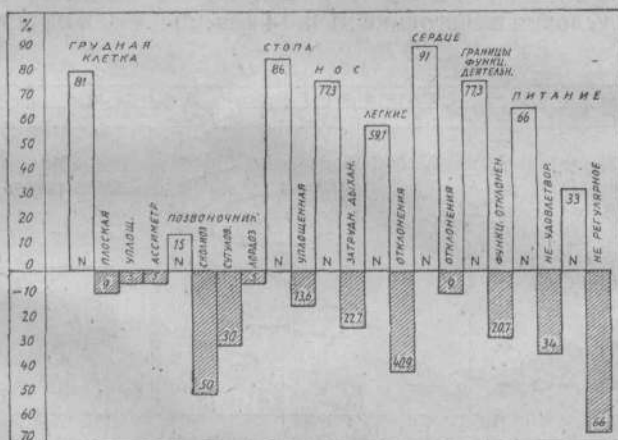


Диаграмма 1.

Здесь нам приходится отметить, что обследование влияния соревнования на организм удалось провести только над первой и второй командами РКИМа, занимающимися хоккеем первый год, то есть получить данные о влиянии хоккейного соревнования на начинающих. Исследовать влияние хоккейного соревнования на лиц, занимавшихся хоккеем в течение ряда лет, не удалось в силу сложившихся в то время обстоятельств. Поэтому все результаты нижеразбираемого влияния соревнования по хоккею на организм следует относить только к командам РКИМа, то есть к начинающим игрокам.

В обследование влияния соревнования было включено: 1) измерения веса, роста, окружности груди (в трех фазах), спирографии, динамометрии, становой силы; 2) функциональной пробы сердца и легких с кровяным давлением; 3) исследование мочи на белок и взятие мазков крови и, наконец, 4) психотехни-

ческое обследование участников. В данном объеме обследование было проведено перед соревнованием, после соревнования и через 1—1 ч. 30 м. после игры (последнее без антропометрии). Порядок прохождения данных обследования был заранее установлен и различен как до, так и после. Необходимо здесь отметить некоторые детали обследований: а) вес брался во всех случаях чистый без одежды (учитывался прием воды или чая). б) Проводился точный хронометраж (учет времени явки участника на обследование после игры) и в) дополнительной рабочей нагрузки в этот день у игроков не было, так как исследование производилось в воскресенье с утра (10 ч.).

В нескольких словах дадим характеристику и условия проведения данных двух игр.

Соревнование по хоккею 14 фев. 26 г. Атмосферные условия и состояние льда 14 фев. 26 г. были различны для



Диаграмма 2.

обеих команд РКИМа, хотя промежуток во времени между играми измерялся 2 часами. Игра, назначенная на 12 час., началась в 13 час. Причина опоздания крылась исключительно в атмосферных условиях, не учтенных правилами МГСФК. Мороз — 5° С держался с утра до 17 час. Небольшой (редкий) снег, при слабом юго-западном ветре, начал падать с 9 час. и к 11 час. перешел в настоящий снегопад (хлопья). Лед быстро покрылся на 12 см снегом. Желание игроков провести матч в лучших условиях привело их к участию к коллективной очистке льда совместно с рабочими, что дало добавочную нагрузку (трудпроцессы).

В 13 час. при падающем снеге лед был очищен, игра началась; таймы, по предложению врачей, были сокращены до 30 мин. Матч проходил вяло из-за невозможности хорошо видеть и подавать мяч, потерявший скольжение.

Игра другой команды (1-й) началась в назначенный час (14 час.), снег и ветер прекратились, лед был гладким, чистым. Таймы игры прошли по 45 мин.

1. Влияние соревнования на антропометрические величины. Начнем с 1-х команд, проводивших игру по 45 мин. тайм и при нормальных атмосферных условиях. Соревнование сказалось на различных участниках его по-разному, но все же большинство дало сдвиг в сторону минуса (табл. 1).

Таблица 1. Изменений, происшедших под влиянием игры (1-й год занятий)

		I команда			II команда		
		Среднее	Пределы колебаний	%%	Среднее	Пределы колебаний	%%
Вес		- 570,0	от 0,3 до -0,8	100	- 590,0	от -0,1 до -1,4	100
Рост		- 0,28 см	от 0 до -0,2 до -0,8	40 60	- 0,37	от 0 до -0,2 до -0,7	10 90
Окр. груди		+ 0,3	от +0,2 до +0,8 „ -0,7 „ +1,5	70 30	- 0,46	от 0 до -0,2 до -0,8 „ +0,2 „ +1,7	10 70 30
Разм. груди		+ 0,35	от 0 до +1,5 „ -1,5	10 50 40	- 0,05	от 0 до -0,5 до -1,5 „ +0,5 „ +1,5	20 50 30
Динамометрия	Правая	- 0,7	от 0 до -1 до -7 „ +1 „ +6	10 60 30	+ 2,4	от 0 до -2 до +3 до +6	10 20 70
	Левая	- 0,3	от 0 до -2 до -7 „ +3 „ +10	10 60 30	+ 1,0	от 0 до -1 до -2 „ +1 „ +7	20 40 40
Стан. сила		- 2,5	от -3 до -10 от 0 до +5	40 40 20	0	от 0 до -5 до -30 „ +10 „ +25	20 40 40
Спирометр.		- 54 куб. см	от 0 до -40 до -300 до +40	40 50 10	- 55 куб. см	от -40 до -200 „ +50 „ +150	70 30

Вторые команды, игравшие по 30 мин. тайм, но по льду со снегом, т. е. менее положенного по правилам времени, но в более тяжелых физических условиях, дали в общем картину почти-что ту же (см табл. 1): довольно значительное падение веса и те же незначительные изменения в других средних данных.

Считая, что средние данные могут быть ошибочны для суждения о нагрузке хоккейного соревнования, так как при таком небольшом числе обследованных (10 чел.) отдельные данные могут довольно значительно повлиять на среднюю величину в смысле увеличения или уменьшения последней, мы решили проанализировать полученные результаты на каждом участнике отдельно и свели их в таблицу 1. Из таблицы видно, что по 1-й команде вес потеряли все 100%, росту 40% остался без изменения, у 60% же процент уменьшился; окружность груди увеличилась у 70%, размах у 50%, у 10% остался без изменения, динамометрия как правая, так и левая у 60% уменьшилась, у 10% осталась без изменения; станова я сила у 40% осталась без изменения и у 40% уменьшилась и, наконец, спирометрия у 50% уменьшилась, осталась без изменения у 40%.

Таким образом у большинства соревнование сказалось в потере веса, роста, спирометрии и в меньшей степени отразилось на становой силе, динамометрии и размахе груди.

Попытка, сделанная нами, выявить нагрузку отдельных участников по месту в игре, как-то: вратаря, беков, хавов и форвардов, ничего определенного и закономерного не дала, тем более, что на данные места у нас имелось мало случаев (от 1 до 4).

Переходя к оценке полученных данных по командам, приходится констатировать, что за исключением веса все остальные данные изменились в ту или другую сторону на очень небольшую величину, следовательно утомления каких-либо групп мышц под влиянием хоккейной игры мы не получили.

Местным утомлением мышцы или группы мышц мы считаем ослабление или даже исчезновение мускульной силы мышцы, происходящих от выполнения продолжительных и сильных сокращений. С другой стороны, явлений местного утомления мышц может и не быть, если вся механическая работа будет распределена на большие разные группы мышц и будет прерываться известными паузами. Хоккеист во время игры принужден делать быстрые рывки за мячом, быстрые пробежки с мячом, остановки, повороты, т. е. целый ряд быстрых движений, связанных с максимальной работой мышц, но он имеет кроме того возможность и отдохнуть и проводить все эти движения в более ритмичном и медленном темпе. Когда игра переходит на ту или другую сторону, наибольшая работа выпадает на долю отдельных игроков данной стороны, но работа опять непродолжительная, так как мяч быстро передается или своему партнеру на другую сторону или отбирается противником, и игра перехо-

дит на другой участок поля к другим игрокам, и игрок имеет возможность отдохнуть, наблюдая за игрой и ожидая момента, когда мяч опять попадет к нему. Не следует забывать также, что бег на коньках значительно облегчается скольжением, и пробежка совершается с меньшей затратой мышечной силы, нежели при обыкновенном беге. К тому же у хоккеиста не остаются без работы и мышцы спины, живота, плечевого пояса и другие, так как ему приходится, борясь за мяч, проводить сгибания и разгибания туловища во все стороны, работать клюшкой, работать руками во время бега и ударов. Таким образом выполнение работы у хоккеиста не ограничивается какими-либо определенными группами мышц, а у него работают почти все мышцы тела, и работа мускулатуры распределяется между всеми большими мышцами, на каждую мышцу приходится лишь незначительная работа. Эта работа к тому же сопровождается постоянной ритмической сменой сокращения и расслабления работающих мышц; в виду продолжительности и частоты движений работа может достигать большой суммы, не вызывая почти сколько-либо заметного утомления мышц.

Что же касается величины падения веса, которое мы имеем в результате игры, но необходимо заметить, что на выполнение механической работы пошла лишь часть теплоты, выработанной организмом, довольно значительная же часть теплоты израсходована на согревание вдыхаемого воздуха, испарение влаги из легких, на повышенную работу сердца и дыхания, а также потеряна путем лучеиспускания и проведения. Усиленная мышечная работа хоккеиста, вызвавшая в организме усиленный обмен веществ, конечно не могли не сказаться на объеме дыхания и на работе сердца, к разбору которых теперь и переходим.

II. Влияние соревнования на сердечно-сосудистый и дыхательный аппараты (пульс, дыхание, кровяное давление, функциональная проба). Таблица 2 дает ясную картину изменений в сердечно-сосудистом и дыхательном аппаратах, происшедших под влиянием хоккейного соревнования.

Таким образом под влиянием игры дыхание участилось, пульс повысился, максимальное и минимальное кровяное давление стало выше, при чем последнее поднялось в более сильной степени, — величина кровяного давления (амплитуда) уменьшилась. Характерно, что тотчас после игры по обеим командам величины пульса, дыхания и кровяного давления почти совпадают. Через 1 час 30 мин. дыхание еще повышено на 1—2 дыхания в минуту, пульс учащен на 10—14 ударов, максимальное давление ниже, минимальное в первых командах поднялось, во вторых — понизилось, в результате чего кровяное давление

Таблица 2

		I команда			II команда		
		До игры	Тотчас после игры	Через 1/2 часа	До игры	Тотчас после игры	Через 1 1/2 часа после игры
Пульс		76	110	86	69	111	83
Дыхание		19	23	20	20	23	22
Кровяное давление	Максимальное	105	109	101	108	109	99
	Минимальное	47	64	57	63	66	50
	Амплитуда	58	45	44	45	43	49

Примечание. Явка „тотчас после игры“ происходила через 2—4 мин. после фактического окончания игры.

в первых командах понизилось, а во вторых—несколько повысилось против исходного. Более высокие цифры количества дыхания и пульса у второй команды через 1 1/2 часа после игры объясняются более слабой тренировкой и подготовленностью данной команды, более тяжелыми атмосферными условиями игры (снег) и, наконец, наличием трудпроцессов перед игрой (уборка снега).

В общем, — через 1 1/2 часа организм еще не пришел в норму после проделанной работы, и продукты обмена после мышечных напряжений еще не выведены из организма, в результате чего мы имеем еще учащенное дыхание, пульс и изменения в величине кровяного давления. Интересовавший нас вопрос об изменениях работы сердца и дыхания до соревнования и после такового был разрешен нами путем применения функциональной пробы (60 поскаков в 30 сек.) до и через 1 1/2 часа после игры. Реакция сердечно-сосудистого и дыхательного аппаратов на пробу как до, так и через 1 1/2 часа после игры видна из табл. 3.

Здесь мы видим, что общая картина функциональной пробы под влиянием игры не изменилась, но высота изменений стала больше: так, величина дыхания после поскаков достигает почти величины дыхания после соревнования, повышение пульса остается почти таким же, как до соревнования, но время успокоения пульса в первой команде становится больше (на 30 сек.), что указывает на утомление сердечной мышцы. По кровяному давлению мы видим также, что после соревнования характер

Таблица 3

		Пульс			Дыхание		Кровяное давление								
		Исходн.	После поскок	Время успокоения	Исходн.	После поскок.	Максим.			Минимал.			Амплитуд.		
							Исходн.	После поскок.	В момент уст. пульса	Исходн.	После поскок.	В момент уст. пульса	Исходн.	После поскок.	В момент уст. пульса
		в 10 сек.			в мин.										
I команда	Перед игрой	12,6	19,8	1' 35"	19,0	21,0	105	131	110	47	49	45	58	82	65
	Через 11 1/2 ч. посл. игры	14,3	20,5	2' 15"	20,0	22,0	101	113	100	57	51	57	44	62	43
II команда	Перед игрой	11,5	19,8	1' 30"	20,0	22,0	108	120	110	63	55	58	45	65	52
	Через 11 1/2 ч. посл. игры	13,8	21,1	1' 27"	22,4	23,5	99	108	97	50	55	55	49	53	42

изменений в общем остался нормальным, но высота сдвигов стала меньше, кроме того во второй команде в момент успокоения пульса мы имеем падение максимального, повышение минимального давлений и, как следствие уменьшения давления пульса — явления, также указывающие на некоторое утомление сердечно-сосудистой системы. Таким образом хоккейное соревнование повысило в известной степени работу дыхания и сердечно-сосудистой системы во время игры, однако, реакция организма под влиянием нагрузки хоккейной игры меньше (в абсолютн. величин.), чем в других видах физкультуры (напр., беге). Продолжительность игры в 1 час 30 мин. по гладкому льду и в 60 мин. по льду со снегом дали почти одинаковый результат работы дыхательного и сердечно-сосудистого аппаратов. Иначе говоря, нагрузка их получилась одинаковая. Хотя реакция организма от хоккея получилась и меньшая, чем в других видах физкультуры, но благодаря своей продолжительности она оказала довольно значительное влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы: учащение дыхания и пульса через 11 1/2 часа после игры, падение величины кровяного давления, более продолжительное успокоение пульса — явления, указывающие на определенное утомление сердечно-сосудистого и дыхательного аппаратов.

III. Обратимся теперь к разбору и оценке данных, полученных в результате исследования мазков крови. Кажущееся на первый взгляд якобы неизменение у большинства картины крови в пределах нормальных границ, при сравнении между собою

данных, полученных перед соревнованием и после него, обнаруживает ряд изменений, происшедших в крови под влиянием хоккейного соревнования, при чем эти изменения почти у всех участников однотипны и разница имеется только в высоте сдвигов (см. табл. 4).

Таблица 4. Изменений картины белой крови под влиянием хоккейного соревнования у начинающих (1-й год занятий)

		Базофилы		Эозинофилы		Нейтрофилы					Лимфоциты		Моноциты	
		У %	участ.	У %	участ.	Юные	У %	участ.	Палочко- видные	У %	участ.	Сегмен- тирован.	У %	участ.
Границы нормы		0—1	—	2—4	—	1	—	3—5	—	58—66	—	21—35	—	4—8
I команда	Перед соревн.	0 1	90 10	1 2—4 до 5	10 80 10	0	100	2 3—5	30 70	43—58 58—66	40 60	21—35 40—46	50 50	2—3 4—8 до 9
	После соревн. чер. 45 м.	0 1	90 10	0—1 2—4 до 6	60 30 10	0 1	90 10	0—2 3—5	50 50	51—58 58—66 66—76	20 40 40	16—20 21—35 36—42	30 40 30	1—3 4—8
II команда	Перед соревн.	0	100	0—1 2—4	40 60	0	100	1—2 3—5 6	40 50 10	51—58 58—66 67	30 60 10	19 21—35 36—37	10 60 30	2—3 4—8 10
	После соревн. чер 45 м.	0	100	0—1 2—4 5	40 50 10	0	100	1—2 3—5 6	20 70 10	57 58—66 67—68	10 60 30	21—35 37	90 10	0—3 4—8

Так под влиянием соревнования процент базофилов не изменился, у большинства участников эозинофилы понизились, юных форм нейтрофилов не было и не появилось, палочковидные нейтрофилы также в среднем уменьшились, процент сегментированных нейтрофилов определенно повысился, лимфоциты, наоборот, уменьшились и, наконец, процент моноцитов остался почти без изменений.

Оценка данных сдвигов нами проведена на основании работ д-ра Егорова, так как других указаний в литературе по этому вопросу пока не имеется.

По I-й команде мы имеем уменьшение эозинофилов, уменьшение лимфоцитов, с одной стороны, с другой же—увеличение сегментированных нейтрофилов и отсутствие какого-либо значительного сдвига влево, т. е. у I-й команды мы получили

картину самого начала 2 фазы — нейтрофильную, но без сдвига влево. К тому же процент изменений содержания в крови разных форм лейкоцитов получился настолько незначительным, что мы должны считать, что имеем дело не со 2 фазой, а скорее с концом 1 и началом 2 фаз. Следовательно, мы имеем благоприятный сдвиг, получающийся у лиц, хорошо переносящих данную нагрузку.

Во 2-х командах получилась почти та же картина (см. табл. 4). Здесь также нет сдвига нейтрофилов влево, нет сильного падения числа лимфоцитов и эозинофилов, за исключением одного случая, где индекс сдвига равняется 9, т. е. он выше нормального. Данный случай мы не можем все же трактовать как результат воздействия на организм нагрузки игры, так как данный индекс сдвига у него имелся уже перед игрой, причина которого осталась невыясненной.

Картины крови 2-й команды можно скорее подвести под конец 1-й фазы и начало 2-й — сдвиг также благоприятного характера.

IV. Моча. Что касается обследования мочи на белок, то ни у одного участника как до, так и после соревнования через 1 час, такового обнаружено не было.

V. Результаты психотехнического обследования. Все участники были подвергнуты обследованию непосредственно перед началом игры и через 1 час по окончании соревнования (после физиологич. проб, когда дыхание и сердечная деятельность достигла относительного успокоения).

Учитывая характер игры, требующей значительного сосредоточения внимания, быстрой психомоторной реакции и достаточной быстроты и координации движений, для учета утомляемости мы выделили следующую группу тестов для определения:

1) устойчивости внимания с выбором — тест Россолимо на прокалывание; 2) скорость моторной реакции (быстрота мелких движений кисти) определялась при помощи «Tapping'a» — постукивание; 3) аналогичный предыдущему, но несколько усложненный тест — писание чисел по Нечаеву дает возможность судить, наряду со скоростью моторной реакции, также и о координации мелких движений кисти; 4) для исследования пространственной ориентировки мы проводили испытание «моторной меткости» по методу Озерецкого; 5) наконец, для исследования общей утомляемости мы воспользовались тестом Нечаева на запоминание чисел.

Все испытания, за исключением моторной меткости, проводились коллективно (по-командно). Всего исследовано 39 чел. (повторно).

Сводка результатов произведенных испытаний до и после соревнования приводится в прилагаемой табл. 5.

Таблица 5. Результаты психотехнического обследования хоккеистов

№№ по пор.	Название тестов	Сравнительн. результаты		
		До игры	После игры (через 1 час)	% отклонения
1	Запоминание чисел	7,4	7,5	+ 1,35
2	Прокалывание	3,3	4,5	+ 36,4
3	Скорость прокалывания	5,7'	4,7'	- 17,5
4	Писание чисел	24,0	26,3	+ 9,6
5	Теппинг	43,8	44,9	+ 2,5
6	Моторная меткость	5,7	5,7	± 0

Анализируя полученные результаты, мы видим, что по всем тестам, исключая моторной меткости, результаты после игры оказались выше, чем до игры. Особенно это сказалось на результатах испытания устойчивости и объема внимания по Росселимо (прокалывание): оценка испытания поднялась на 36,4%, а продолжительность работы в то же время сократилась на 17,5%. Здесь несомненно выявился элемент упражняемости, при чем положительную роль сыграло и самое соревнование, требующее быстрой реакции и тренирующее внимание. Несомненное повышение результатов дали и тесты на скорость моторной реакции и на координацию движений (теппинг и писание чисел). Здесь также, надо думать, имели место элементы упражняемости, с соответствующим положительным влиянием самой игры. Тест на запоминание чисел дал повторные результаты почти без изменения, поскольку здесь элементы упражняемости имеют наименьшее значение, да и самая игра в отношении механической памяти никаких тренирующих моментов в себе не включает.

Во всяком случае, результаты этого теста не дали и снижения после игры (даже некоторое повышение — на 1,35%), что несомненно свидетельствует о том, что игра не дала выраженного общего утомления. Моторная меткость в общем осталась без всякого изменения (разумеется, при наличии больших индивидуальных уклонов в ту и другую стороны). Нужно иметь в виду, что наряду с общей тренировкой моторного аппарата хоккей несомненно должен давать некоторую дезориентировку в пространстве в результате значительного количества движений по кругу и вращательного характера (относительное нарушение регулярных функций мозжечкового аппарата). Таким образом наличие двух противоположных влияний (тренировка и дезориентировка) и дало в результате после соревнования ту же картину, что и до соревнования.

Во всяком случае и здесь мы можем констатировать, что заметного утомления, которое могло бы вызвать определенное понижение пространственной ориентировки у общей массы участников, игра не дала.

Итак, в общем целом, по результатам произведенных психотехнических испытаний мы можем определенно констатировать, что игра дала выраженное повышение тех нервно-психических и психо-моторных функций, которые получали упражнение в процессе самой игры и не понизила функций, не принимавших в игре непосредственного участия.

Эти данные, таким образом, дают основание утверждать, что выраженных явлений утомления после игры у общей массы участников, во всяком случае, констатировать не приходится.

З а к л ю ч е н и е. В результате вышеприведенного разбора хоккейной нагрузки можно сделать некоторые предварительные выводы, которые нуждаются в уточнении на более обширном материале.

Принимая во внимание, что в литературе нет указаний по поводу нагрузки данного вида спорта, наши выводы могут иметь определенное значение для врачей и инструкторов физкультуры.

В качестве материала обследования мы имели товарищей, физически развитых ниже нормального, физически отсталых, лиц, только начавших заниматься хоккеем (1-й сезон), и несмотря на такой слабый как в физическом отношении, так и в смысле подготовки материал, — хоккейное соревнование все же дало у них ряд благоприятных данных.

Значительного мышечного утомления в результате игры не получилось, что обуславливается участием в работе всех мышц тела, и тем, что на каждую мышцу приходится незначительная доля работы (постоянная ритмическая смена сокращений и расслаблений ее).

Но проделанная работа во время игры вызвала усиленный обмен веществ в организме, в результате чего мы получили потерю веса у всех 100% участников. Наиболее сильно сказалась игра на сердечно-сосудистом и дыхательном аппаратах. Через 1½ часа после игры дыхание еще учащено, пульс выше нормы, кровяное давление упало, — явления, указывающие на утомление данных систем, получившееся под влиянием проделанной работы во время игры.

Утомление со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем имеется, но утомление в пределах физиологических норм, тем более, что картины крови и моча дают нам благоприятные данные. В картине белой крови падения лимфоцитов, характеризующих степень своего падения более сильное напряжение и утомление, у нас нет; нет и нейтрофильного сдвига влево, указывающего на появление усталости и на затронутость функ-

ций костного мозга, но все же мы имеем реакцию проделанной работы: сдвиг в картине крови, но сдвиг, как уже указывалось, благоприятный (конец 1 и начало 2 фаз по Егорову), получающийся у лиц, хорошо переносящих данную нагрузку, сдвиг, который должен быть целью всякого физкультурника, как наилучшее физиологическое достижение. Благоприятность данной нагрузки подтверждается и мочой, в которой ни у одного из участников как до, так и после соревнования не было обнаружено белка.

Психотехническое обследование не только не дало сколько-либо выраженного общего утомления, а наоборот, отметило хоккей, как игру, развивающую быстроту реакции, тренирующую внимание и развивающую координацию движений.

Хоккей, как игра, происходящая зимой на открытом чистом воздухе, при абсолютном отсутствии пыли, является неоценимым фактором оздоровления масс. Хоккей, дающий благоприятную физиологическую нагрузку для занимающихся, повышающий обмен веществ в организме, заставляющий работать все мышцы тела, тренирующий психически и развивающий социальные качества, является игрой, требующей широкого распространения, игрой, которую можно рекомендовать даже для физически отсталых людей, и, возможно, для школьников старших групп, а также и для женщин, тем более, что нагрузку можно уменьшить за счет уменьшения размеров поля и за счет продолжительности самой игры.

При определенной дозировке и наличии эмоциональных моментов в игре — хоккей заслуживает внимания как средство, могущее быть рекомендовано для оздоровления и укрепления отдыхающих в зимних домах отдыха.

Над последними тремя группами (школьники, женщины, дома отдыха), несмотря на благоприятные результаты, полученные при данном обследовании, все же необходимо произвести дальнейшие уточнения.

В НАРКОМЗДРАВЕ

Новое положение об институтах физкультуры

12 декабря 1928 г. Наркомздравом утверждено новое положение об институтах физкультуры. По новому положению институты должны являться не только вузами, подготовляющими врачей по физкультуре и преподавателей высшей квалификации, но и научно-исследовательскими институтами по физкультуре. Основные задачи: научно-исследовательская и программно-методическая работа в области физической культуры и врачебно-педагогического контроля, подготовка врачей по физкультуре, преподавателей физкультуры высшей квалификации для вузов и техникумов, научных работников, распространение научных знаний по физкультуре и консультативная работа.

Институт будет состоять из двух частей: научно-исследовательской и научно-учебной. Всей деятельностью института руководит правление, научная и учебная работа объединяется и согласовывается в научном совете, учебные вопросы предварительно рассматриваются в предметных комиссиях.

Новое положение опубликовано в приложении к № 1 журн. Вопросы здравоохран. за 1929 г.

Бюро физкультуры НКЗ

Как уже сообщалось, в Наркомздраве для усиления, планирования и согласования работы по физкультуре управлений НКЗ организовано по постановлению коллегии НКЗ бюро физкультуры. Председателем бюро является Н. А. Семашко, заместителями К. Г. Мухтаров и П. Б. Журавский, секретарем Б. А. Ивановский. Указанные товарищи являются президиумом бюро, которое между заседаниями разрешает все текущие вопросы. В состав бюро входят также тт. Сысин (СПУ) Иванов (ОЗД), Орлюк (ЛПУ), Яхнин (ГКУ), Бункин (ВСУ), Винокуров (Госмедиздат) и персонально приглашенные: Гориневский, Зикмунд, Шимпелевич и Пильник. Основными задачами бюро, по утвержденному положению о нем, являются: а) плановое руководство работой по физкультуре управлений Наркомздрава и органов здравоохранения на местах; б) рассмотрение и согласование производственных планов работы по физкультуре управлений Наркомздрава и их институтов; в) распределение заданий по физкультуре между управлениями Наркомздрава и институтами и наблюдение за их выполнением; г) учет научной и практической работы, ведущейся по физкультуре и врачебному контролю институтами Наркомздрава; е) согласование работы Наркомздрава по физкультуре с работой других организаций и ведомств.

Бюро рассмотрело планы работы по ф. к. всех управлений НКЗ, а также Госмедиздата, и дало им свои задания. Для предварительной разработки научно-методических вопросов признало необходимым организовать при Ученом медицинском совете комиссию по физкультуре.

Комиссия по физкультуре при Ученом медицинском совете

По предложению бюро физкультуры НКЗ, президиум и пленум Ученого медицинского совета НКЗ заслушали доклад Б. А. Ивановского о научных проблемах, стоящих перед Наркомздравом в области физической культуры и признали необходимым организовать при совете специальную комиссию по физкультуре. Председателем комиссии избран проф. В. В. Гориневский, секретарем прив.-доц. Б. А. Ивановский. В состав комиссии вошли члены Ученого медицинского совета, профессора: А. А. Богомолец, А. В. Мольков, А. В. Рахманов, В. А. Левицкий, П. Г. Мезерницкий, С. А. Селицкий, Е. П. Радин, М. Н. Шатерников, пр.-доц. Г. М. Данишевский и кооптированы специалисты: проф. В. Ф. Зеленин, проф. А. Н. Крестовников, доц. В. В. Гориневская, прив.-доц. Ю. П. Фролов, д-ра: Г. К. Бирзин, М. А. Минкевич, Л. А. Сыркин, Б. Я. Шимпелевич.

Комиссия приступила к работе и рассмотрела положение и план работы, которые утверждены Ученым медицинским советом. Основными проблемами, подлежащими разработке в комиссии, признаны:

1) Врачебный контроль над физкультурой. Разработка и унификация объективных методов оценки форм тела, наружного осмотра, функциональных исследований (проб) сердца и легких и др.

2) Гигиена физкультуры. Разработка санитарно-гигиенических норм и требований к тренировке, мест и занятий физкультурой, физкультурному строительству и т. д.

3) Физкультура как профилактический метод. Применение методов физкультуры для выравнивания и корригирования профнедостатков. Разработка показаний и противопоказаний и установление методики (опираясь на работу ГЦИФК и Инст. проф. бол.).

4) Физкультура как лечебный метод. Применение методов физкультуры для лечения болезней. Разработка показаний и противопоказаний и установление методики (Инст. ф. к., ГИФО, Санат. им. Семашко, Курортн. инст.).

5) Рассмотрение планов работ научн. институтов НКЗ в области ф. к.

6) Вопросы подготовки и усовершенствования врачей по физкультуре.

Б. И.

В ИНФИЗКУЛЬТЕ

Передача школы-клиники физического воспитания

По постановлению НКЗ школа-клиника при ГЦИФК передана в ведение вновь организованного Института охраны здоровья детей и подростков, как база для научно-педагогических исследований и наблюдений.

Изучение полового вопроса среди физкультурников

В начале декабря 1928 г. на пленуме научного совета ГЦИФК прив.-доц. Б. А. Ивановским и д-ром С. Е. Гальпериным был сделан доклад об изучении полового быта физкультурников. Учитывая весьма важное значение физкультуры, как фактора сублимирующего половую энергию и переключающего эрогенную установку на более социально-пригодную и биологически полезную устремленность молодежи, ученый совет отнесся с большим вниманием и интересом к предпринимаемой исследовательской работе. Советом была выделена специальная комиссия для рассмотрения анкеты, в составе: прив.-доц. Ивановского, д-ра Гальперина, д-ра Радина, проф. Кулжинского, доц. Белокопытовой и нек. др.

Аспирантура и интернатура при ГЦИФК

На 1 января 1929 г. при кафедре теории и методики физкультуры состоит 5 аспирантов: А. М. Богуславский, И. Л. Патыл, А. А. Соколов, А. Д. Сыркова и П. И. Чернышев и при кафедре научного контроля два врача-интерна: Е. Д. Астафьева и А. Д. Лантош.

Курсы по физкультуре для врачей

С 15 февраля 1929 г. при ГЦИФК открываются обычные 4-месячные курсы по физкультуре для врачей. Курсы рассчитаны на 30 человек.

Избрание ректора ГЦИФК А. А. Зикмунда

По постановлению Федерации пролетарских спортивных организаций в Праге, ректор ГЦИФК проф. Зикмунд избран почетным членом Чехо-Словацкой секции Красного спортивного интернационала.

Кабинет лечебной физкультуры

В истекшем академическом году при ГЦИФК организован новый кабинет лечебной физкультуры. Основанием к организации такого кабинета послужила расширившаяся и углубившаяся работа по курсам врачебной гимнастики, существующим при институте три года. В настоящее время кабинет ведет клиническое наблюдение и научный контроль над больными с нарушением обмена веществ, неврастениками и детской группой (сколиотика и костно-мышечные деформации). Работают в кабинете: прив.-доц. И. М. Саркизов-Серазини (завед. кабинетом), консультанты: проф. И. А. Багашев, доцент В. К. Стасенков, прив.-доц. Д. Ф. Шабашев, проф. С. А. Бом, преподаватели: А. М. Рыкова, Д. А. Крадман, Т. Р. Никитин и др.

Дипломная работа

В заседании квалификационной комиссии 13 декабря состоялась защита дипломной работы студенткой ГЦИФК А. Колоколовой, окончившей в 1928 г. 4-годичный курс института, на тему: «Применение физических упражнений среди урологических и гинекологических больных» — из опыта работ на курортах Кавказа. Защита работы признана удовлетворительной и аспирантка Колоколова удостоена звания «специалиста по физической культуре высшей квалификации».

Жажда знаний

До сих пор наблюдалась тяга врачей к пополнению знаний по ф. к. Если на фундаментальное физкультурное образование решались только единичные врачи, поступавшие после медфака в институты физкультуры, то на ускоренные и краткосрочные курсы по физкультуре и на годичный курс врачебно-педологического отделения Инфизкульты (физкультурный уклон) всегда наблюдался большой наплыв. В последние два года наблюдается и обратное явление: тяготение специалистов по физкультуре к пополнению клинического образования. В настоящее время нам известны следующие физкультурработники, окончившие 3-й даже 4-годичный курс ГЦИФК и поступившие на медфак: Добровольский, Гиппенрейтер, Морозов, Мошков, Никитин, Мещинский, Муравьянский, Московкин, Киселев, Сахаров, Прибылов, Розанова и др. В 1928 г. в один только 2 МГУ было подано еще около 20 заявлений (Патыш, Бородин, Сучкова и др.). В результате такой «утечки» квалифицированных специалистов по ф. к. Главпрофобром при участии Инфизкульты был издан ограничительный циркуляр.

Индивидуальное усовершенствование врачей по ф. к. при ГЦИФК

Ежегодно, помимо краткосрочных курсов по ф. к. и врачебно-педологического отделения, к Госинфизкульту в одиночном порядке прикомандировываются на срок 3-4 мес. отдельные врачи, работающие в провинции в области физической культуры и научного контроля. В 1928 году прошел 4-месячное усовершенствование д-р И. Л. Глезер из Сталинграда — по ходатайству Сталинградского СФК и Окредрава.

Ученый секретарь СНУР'а Т. Р. Никитин.

В НАУЧНО-КОНТРОЛЬНОЙ СЕКЦИИ НТК ВСФК

С большим интересом 8/XII—28 г. был заслушан доклад д-ра Б. Я. Шимшелевича (директора Физио-диететич. клинич. санатория им. Н. А. Семашко) и содоклад специалиста по физкультуре В. Н. Мошкова на тему: Лечебная физкультура при некоторых заболеваниях и о работе в этой области санатория им. Н. А. Семашко—в заседании научно-контрольной секции НКТ, под председательством проф. Д. В. Ненюкова, при участии врачей-специалистов и работников по физкультуре, прив-доц. Б. А. Иванковского (НКЗ) д-ра Ю. Н. Жаворонкова (ВСФК), д-ра Е. Ф. Древинг (Лечебно-протезный институт), д-ра Я. В. Френкель (Мосздрав), д-ра М. Н. Шифрина (Институт физиатрии и ортопедии), преп. Д. А. Крадман (ГЦИФК), д-ра Каллистова (Институт профзаболеваний им. Обуха), д-ра Сыромятникова, спец. по ф. к. Т. Р. Никитина и друг.

Докладчик в вводной части своего полуторачасового доклада указал на кризис, переживаемый современной медициной, кризис, о котором сигнализирует ряд виднейших клиницистов и авторитетов медицины — проф. Федоров, Давидовский и др. Этот кризис особенно чувствуется в так наз. медикаментозной терапии. Отсюда — поиски новых путей, новых методов борьбы с болезнями. В условиях советской медицины новые методы должны ориентироваться неизбежно на широкие профилактические мероприятия. Из лечебных методов и средств в первую очередь должно быть взято то, что наиболее доступно широким массам. Если на Западе выброшен лозунг «экономного и рационального лечения» виднейшими немецкими клиницистами, — то этот лозунг имеет тем более оснований у нас, в СССР. Одним из таких наиболее рациональных, наиболее экономных и общедоступных методов терапии и профилактики является так наз. «лечебная физкультура». Этот метод был применен с большим успехом в санатории им. Н. А. Семашко в Москве к некоторым категориям стационарных и амбулаторных больных и дал самые наилучшие результаты, проверенные клиническими и лабораторными методами. Ободряющие результаты побудили докладчика расширить и углубить план работ клинического санатория в области лечебной физкультуры как по линии лечебно-профилактической, так и по линии научно-исследовательской и довести о проделанной и намечаемой работе до сведения более широких кругов врачей, интересующихся проблемой применения лечебной физкультуры. С этой целью составлен пятилетний план работ, предусматривающий в будущем развертывание санатория в институт лечебной физкультуры, с привлечением к работе виднейших клиницистов г. Москвы и специалистов в области физической культуры, с расширением стационарного отделения санатория, оборудования его всеми необходимыми клиническими, лабораторными и физкультурными установками. Одновременно, в целях пропаганды методов физкультурной терапии среди терапевтов, санаторий решил выпустить в свет своей первый коллективный труд-сборник «Лечебная физкультура», в котором (на конкретном материале в строгой клинической обстановке) проработана методика, техника и дозировка лечебной физкультуры при ряде заболеваний (артриты, плевральные спайки, некоторые заболевания сердечно-сосудистого аппарата, туберкулез и нек.-др.). Эта книга дает в руки врача и специалиста по физкультуре первоначальные практические указания, как применять лечебную физкультуру и намечает вехи для дальнейшей разработки вопросов в этой новой, еще почти незатронутой, но богатой перспективами области. В заключение докладчик продемонстрировал ряд фотоснимков, иллюстрирующих разрабатываемую методику для укрепления брюшного пресса,—сборник «Лечебная физкультура».

Выступавшие в прениях д-ра Жаворонков, Френкель, Каллистов, Древинг, Шифрин, преп. Крадман, пр.-доц. Ивановский, проф. Ненюков отметили важность и ценность начатых работ санатория в области лечебной физкультуры и дали ряд практических указаний по поводу применяемых санаторием методов физупражнений и плана работ на будущее. В заклю-

чение было принято следующее постановление: 1) отметить большую и важную работу, начатую санаторием им. Н. А. Семашко в области лечебной физкультуры; 2) признать необходимым установить тесный контакт в работе санатория им. Н. А. Семашко с ГЦИФК и институтом им. Обуха; 3) признать целесообразным повторить доклад в научных обществах и институтах; 4) ввести коррективы в указатель литературы книги «Лечебная физкультура»; 5) ввести коррективы в методику укрепления брюшного пресса; 6) производственный план по лечебной ф. к. одобрить, добавив учет влияния на автономную нервную систему; 7) заострить внимание на проблеме «питание и физкультура».

Т. Р. Никитин.

Х Р О Н И К А

— Исполнилось десять лет существования Высших военных курсов физического образования им. Ленина (б. Главная военная школа физобразования трудящихся). За десять лет на курсах получило физическое образование около 1500 командиров Красной армии. Редакция приветствует юбиляра и шлет наилучшие пожелания.

— На VIII Всесоюзном съезде профсоюзов по докладам т. Томского и т. Евреинова обсуждался вопрос о добровольном физкультурном обществе. Организация добровольного общества признана нецелесообразной.

— В Москве в Нескучном саду открыта выставка, посвященная 10-летию советской медицины. На выставке представлена в диаграммах, муляжах, в приборах и т. д. научная работа более 50 государственных научных институтов и показательных учреждений Наркомздрава. Задача выставки — популяризовать достижения в области здравоохранения и сделать их доступными широким массам трудящихся. На выставке имеется также отдел физкультуры.

— Цусстрах предполагает пропустить через дома отдыха в будущем году 531 тыс. человек, через местные санатории — 58 тыс. чел., через курорты — 12 тыс. чел. Общая сумма расходов на дома отдыха, санатории и курорты исчислена в 26.913 тыс. руб. Стоимость содержания в домах отдыха повышена.

— Центральный дом физкультуры ЛОСПС в ближайшее время превращается в единый межсоюзный физкультурный клуб, где будет развернута широкая методическая работа.

— Ленинградский ОСФК открыл 6-месячный семинарий для повышения квалификации инструкторов физкультуры. С 15 декабря началась переквалификация всех инструкторов. Не отвечающие требованиям программы СФК не будут допускаться к работе в кружках — до прохождения семинария.

— Союз металлистов в Ленинграде первый опубликовал «позорный список» физкультурников-металлистов, подвергшихся дисквалификации и другим дисциплинарным взысканиям за хулиганство и нарушения дисциплины. Список охватывает 22 физкультурников по 11 предприятиям.

— В Тамбовском окружном СФК за последние 2 года сменилось 7 зампредов. Такая частая смена работников СФК довела работу по физкультуре до полного развала. Катков нет. Нет и лыжных станций. Нет физкультуры в школах. В городе, вместо 11 кружков, осталось 3.

— Первые курсы по ф. к. для бурят. ВСФК Бурято-Монгольской Республики при содействии ВСФК РСФСР организовал первые курсы по ф. к. для бурят. Срок курсов шестимесячный. Обучается 20 человек.

— Курсы по физкультуре для врачей. 20 февраля при ГЦИФК в Москве открылись очередные 4-х-месячные курсы усовершенствования врачей по физкультуре.

— В пяти вузах Одессы производятся еженедельные занятия по гимнастике. К сожалению, плохие помещения не дают возможности вести нормальные занятия.

— С 1 октября начали свою работу Всеукраинские курсы инструкторов физкультуры набора 1928 г. Существова несколько лет, курсы накопили большой опыт в области исследования отдельных видов физического воспитания и в области преподавания. В данном учебном году курсы перешли на двухлетнюю программу обучения, пройдя которую инструктора выйдут квалифицированными специалистами в области физического воспитания и спорта. Из курсантов по социальному составу — большинство рабочих и крестьян. Некоторая часть инструкторов имеет специальное образование, окончив краткосрочные курсы (3—6 месяцев).

— Физкультура в вузах УССР. На постановку ф. к. в вузах Украины в этом году обращено серьезное внимание. При ВСФК создана специальная комиссия, в которую вошли представители всех заинтересованных ведомств: пред. Блях (ВСФК), Мултановский (Военвед), секретарь Добрынин (ВСФК), Шатунов (Наркомпрос), Пелепейченко (Санчасть УВО), Привалова (Наркомздрав), Юркевич (Всеукр. курсы ф. к.), Постников и Гвоздилов (от преподавателей). Комиссией уже выделены преподаватели для вузов Харькова, Киева, Одессы и Днепропетровска и приступлено к срочной разработке программы занятий. Физкультура пока введена, как обязательный предмет, в количестве 2-недельных часов на I курсе. Независимо от этого, в педтехникумах, ИНО и мединституте сохранены часы, предусмотренные учебным планом.

— Наблюдением в школах Бреслава установлено благотворное влияние плавания на детей в возрасте от 12 до 17 лет. Оказалось, что среди мальчиков одинакового возраста умеющие плавать обладают по сравнению с не умеющими большим весом, большим средним объемом грудной клетки и большей разницей объемов грудной клетки при вдохе и выдохе. При этом не умеющие плавать ростом обычно выше, или же по меньшей мере одинакового роста. Другими словами, у пловцов преобладает рост в ширину. Этими особенностями отличаются преимущественно мальчики, занимающиеся спортивным плаванием.

— Международная рабочая олимпиада. Социалистический Рабочий Спортинтерн в Вене постановил организовать рабочую олимпиаду в Вене в 1931 году. В феврале на специальном расширенном совещании будет выработана программа олимпиады и международных зимних состязаний.

— В Кенигсберге недавно было произведено поголовное обследование всего студенчества на заболеваемость туберкулезом. Обследование установило, что 1,6% всех студентов страдает активным легочным туберкулезом.

— На 1000 ч. населения в 1926 г. было рождений в Германии — 19,6; в Австрии — 19,4; в Англии — 17,8; во Франции — 18,8; в Польше — 31,6; в Испании — 30,0. За то же время умерло в Германии — 11,7; в Англии — 11,6.

— Goetz и Jablonski (Берлин) произвели ряд биометрических исследований 400 здоровых и 300 туберкулезных детей с целью выяснения вопроса о предрасположении к заболеванию туберкулезом. Оказалось, что дети со светлой окраской волос и глаз заболевают туберкулезом чаще, чем темно-пигментированные. Каких-либо указаний в смысле выяснения течения и терапии эти исследования не дали. (Die Tub. № 7, 1928).

— 44-й конгресс германского бальнеологического общества состоялся в Берлине с 25—27 января 1929 г. Конгресс этот приурочен к исполняющемуся 50-летию существования общества, учрежденного в 1878 г. Программой темой конгресса являются достижения и успехи бальнеологии.

— Международный конгресс по профессиональным заболеваниям состоится в Лионе с 3—6 апреля 1929 г.

— Международный съезд по психогигиене назначен на апрель 1929 г. в Вашингтоне.

— В Германии правительственными распоряжениями намечены определенные нормы размеров площадок для школ. Пока такая нормировка еще не проведена в законодательном порядке, но уже признается, что для воспитания молодежи площадка для игр даже более важна, чем классная комната. Нормальными размерами для школьной площадки считается: а) для одного или двух классов — 6500 кв. м; б) для двух, трех и четырех классов — 7500 кв. м; в) для 5—7 классов — 10000 кв. м. Другой проект предлагает ограничиться только двумя нормами: а) площадка, размером 1 гектар, состоящая из площадки для игр и беговой дорожки; б) площадка размером 2 гектара, состоящая из площадки для игр, беговой дорожки и запасной площадки для игр.

— Андерсон (Германия) представляет в «Германском архиве физических упражнений» требование о предоставлении на каждого школьника 15 кв. м, что составит для общинной школы площадь в 8400 кв. м, т. е. футбольное поле размером 120 × 70 м.

— При Берлинском университете учреждена кафедра спортивной гигиены. Вступительную лекцию о «перетренированности» прочел д-р медицины Вольфганг Кольрауш.

— В Швеции существует общий школьный спортивный значок; но два города, Гельсингборг и Гетеборг, ввели еще свой собственный значок, освобождаясь тем самым от излишней волокиты, связанной с получением общего значка. Значок введен для 5, 6 и 7 групп мальчиков (три старших класса) и для 5 и 7 групп девочек. В качестве примера приводим следующие нормы для 5 групп мальчиков: А. Гимнастика. Правильная стойка «смирно»; нагибание туловища до прикосновения концами пальцев пола с выпрямленными коленями; лазание на канат, высота 2 м, или подтягивание на руках 3 раза; стойка на руках с опорой ног о стену; разноможка через козла, высота 1 м 10 см. Плавание на 25 м произвольным стилем. Чтение карты (по карте генерального штаба) — значение отметок и определение расстояний, а также определение 8 частей света при помощи солнца, часов и компаса. Б. О б щ и й с п о р т. Переход на 3 км в максимум 30 мин. в местности средней трудности; бег на 60 м в максимум 10,8; прыжок в высоту с разбега через планку, минимальная высота 90 см; прыжок в длину с разбега, минимум 3 м, или прыжок в длину без разбега, минимум 1,65 м; бросок вдаль маленького мяча, максимальное расстояние 28 м. В. И г р а. Удар по мячу ладью, минимальная длина последней — 75 см; из 10 последовательных ударов требуется не менее 5 попаданий с полетом мяча по воздуху минимум на 15 м; бросок ручного мяча в длину на расстояние не менее 14 м; участие в школьном соревновании по ручному мячу или ладье.

— На 1930 г. в Берне (Швейцария) намечена большая выставка по гигиене. В первом отделе выставки будет представлена тема о воздухе, свете, климате, почве, воде, особая группа посвящена климатическим курортам Швейцарии. Второй отдел охватывает поселки и жилища. Третий отдел посвящен вопросу о питании. В четвертом отделе представлена тема «одежда и мода». Пятый отдел предоставляет целиком вопросам спорта и физической культуры. К участию в выставке привлекаются гигиенические институты, институты физкультуры, швейцарское объединение гигиенистов, швейцарский союз физических упражнений, швейцарский рабочий гимнастический и спортивный союзы и др.

— В Голландии и в Северной Америке существуют союзы любителей лагерной жизни. Периодическая лагерная жизнь, не требуя большой затраты материальных средств, имеет весьма благотворное влияние на состояние здоровья и сближает горожанина с природой. В настоящее время такой же союз организован в Германии, он ставит себе целью содействие и пропаганду лагерной жизни и приобретение в аренду участков земли в красивых, здоровых местностях для устройства там лагерей из палаток и легких барачков.

— Врачебный комитет французской федерации бокса выработал особую спортивную карточку боксеров, обязательную для организаций, входящих в федерацию. На лицевой стороне карточки помещаются сведения антропометрического характера — эта часть карточки заполняется при первом посещении врача. На обороте преподаватели бокса вносят регулярно сведения спортивного характера: тренировка, соревнования и т. д. Эта карточка будет сразу давать представление о занимающемся боксере.

— В новом министерстве Пуанкаре образован государственный секретариат физического воспитания и спорта. Раньше работу по физкультуре вели военное ведомство и министерство просвещения — между ними возникали конфликты в виду различного взгляда на физическое воспитание. Буржуазная пресса с удовлетворением отмечает факт создания секретариата, надеясь на значительное улучшение постановки дела физического образования.

— Известный английский фехтовальщик на рапирах Монро во время одного состязания в Лондоне незаметно для всех потерял с рапиры защитный кружок и во время выпада тяжело ранил своего противника, состояние которого безнадежно.

— Рождаемость в Англии в 1927 г. составляла 16,6‰, общая смертность — 12,3‰, а детская смертность — 69‰. По последним данным от 40 до 50% смертности от болезней сердца в Лондоне имеет ревматическое происхождение. В молодом возрасте этот процент еще выше. Удастся установить связь между высотой смертности от ревматизма и уровнем благосостояния населения.

— Итальянское правительство организовало и оказывает поддержку организации «Dopolavoro», что означает в переводе «после работы». В программу организации входят спортивные развлечения и забота о культурных формах отдыха. «Чемпионство» отвергается. Члены организации пользуются скидками при экскурсиях по железным дорогам и по воде, при посещениях театра, кино, при покупке книг. Посещение музеев бесплатно. Проведено страхование от несчастных случаев. Количество членов этой организации возросло за 15 мес. до 330.000 чел.

— Первый спортивный праздник рабочего спортивного союза Палестины, проведенный в Тель-Авиве, показал, что рабочее спортивное движение Палестины носит массовый характер. В празднике принимало участие 1100 активных спортсменов, что является крупным достижением для молодого союза. 8000 зрителей присутствовало на соревнованиях. По легкой атлетике показаны следующие результаты: 60 м — 7,8, 100 м — 12,6, 1500 м — 5 : 09,2; высота 145, длина 516, ядро 10,54, диск 24,15. Первое место по л. атлетике занял Тель-Авив впереди Яффы и Иерусалима. Футбол выиграла Яффа, побившая Тель-Авив 2 : 1. В разряде молодежи лучший коллектив выставил Иерусалим.

— В январе месяце в Нью-Йорке открывается международная выставка по санитарии и гигиене. По предложению ВОРС секретариат ВСФН постановил принять участие в этой выставке.

— Детская смертность в С.-А. Соед. Штатах в 1927 г. составляла 64,9 на 1000 новорожденных и являлась наиболее низкой с 1915 г. В предыдущем 1926 г., детская смертность составляла 73,7, а в 1925 г. — 72,2 на 1000 (М. КИ. № 36).

Д-р Г. А. Солонович — Гигиена ребенка дошкольного возраста в семье. Как в семье правильно воспитать здорового ребенка дошкольного возраста. Под ред. д-ра Д. Д. Бекарюкова и д-ра Ф. Ю. Берман. Изд. Мосздравотдела, 1929, стр. 144, ц. 50 к.

Семья нуждается в гигиенических советах по воспитанию детей. У нас имеются доступные педагогу книжки проф. Е. А. Аркина («Дошкольный возраст» и др.), но не было доступной рабочей семье книжки. Этот пробел восполнен книгой д-ра Г. А. Солоновича.

Она начинается указанием на преимущества общественного воспитания перед семейным. Далее следует ознакомление с нервной системой и ее гигиеной, отмечается важность правильного режима, закаливания нервной системы («легкая возбудимость и быстрое истощение — вот основные черты нервной системы ребенка»). Гигиена органов кровообращения, дыхания и кожи, гигиена органов чувств дополняют этот отдел, написанный и научно и с практической установкой. Подробно разобрано питание дошкольника, гигиена одежды и обуви. Физкультура дошкольника рассматривается как соединение физупражнений (в первую очередь подвижных игр) с закаливанием солнцем, воздухом, водой. Особенно оттенена игра как в биологическом ее значении, так и социальном (развитие коллективизма). При разборе труда даются гигиенические указания, не забыто и воспитательное значение труда и игрушек. В главе «Половое воспитание» проведена правильная установка. «Не существует специального полового воспитания. Есть лишь общее воспитание. Правильное общее воспитание будет вместе с тем и половым воспитанием».

Две заключительные главы: глава XI — предупреждение детских болезней и борьба с ними, XII — первая помощь в неотложных случаях до прибытия врача — составлены очень удачно и дают представление в кратком изложении о столь важных в практике семьи областях.

В приложении — расписание распорядка дня дошкольника (возраст 5—8 лет) в семье.

Отмечая безусловную ценность данной книжки, нельзя не высказать некоторые пожелания для второго издания: ближе к жизненной практике будет совет менять белье не два раза в неделю, а один (стр. 61); вряд ли осуществимо изгнание из детского обихода валенок (стр. 67); надо вместо слова «спорт» ввести принятый программой ГУСа термин «спортразвлечения»; вряд ли целесообразно дошкольникам рекомендовать мытье полов (стр. 92); сыпной тиф при укусе вши (какой — надо добавить — стр. 106); неясность в изложении — «вошь, клоп, блоха — как хозяева» (чего? стр. 112); указания на 50% дошкольников с туберкулезной интоксикацией нужно дополнить ссылкой на реакцию Пирке (стр. 117).

В заключение еще два общих пожелания: 1) дать родителям краткие указания, чем занимаются детские профилактические амбулатории, психоневрологические школы-санатории, как их найти и привести ребенка на амбулаторный прием, вместо общей ссылки на институты охраны здоровья детей и подростков, «Институт трудного детства» (очевидно, детский обследовательский институт); 2) литературу (на обложке) дать доступную родителям.

Книжке нельзя не пожелать широкого распространения, она должна стать обязательной принадлежностью каждой детской дошкольной площадки и других дошкольных детских учреждений, а также найти широкое распространение и в интеллигентской и рабочей семье.

Е. Радин.

С. М. Нуклин и И. А. Яблонский—Обследование участников пробега лыжников Курской губернии. Ленингр. мед. журн., № 1, 1928.

Авторами обследован 41 участник пробега. Дистанции от 170 — 50 км. У двух лишь увеличение веса, остальные дали падение веса, maximum — 4 кг, minimum — 0,4. Учащение пульса — у 90% всех участников. Кровяное давление — у большинства увеличивалось диастолическое, а систолическое и пульсовое уменьшалось. Динамометрия правой руки — уменьшение после пробега. Спирометрия — уменьшение после пробега. Анализ мочи до — после пробега у 12 лиц; у 7 следы белка — после, у одного до — обнаружены, после — нет (1). Исследования на следующий день после пробега дали цифры, близкие к таковым же до пробега.

Кассандров.

Заслав — Психо-физическое развитие и состояние здоровья московских дошкольников. «Вестн. совр. мед.», 1928, № 13—14, стр. 869—873.

Обследовано состояние здоровья 844 мальчиков и девочек в возрасте 5—6 лет, в большинстве дети служащих; осмотр производился в антропометрическом, терапевтическом, хирургическом, неврологическом и ряде специальных кабинетов, анамнез выяснялся путем анкет, заполненных родителями; в оценке полученных результатов принимали участие врачи амбулаторий, педологи, врачи ОЗД и часто родители. Все собранные данные вместе с педагогической характеристикой служили материалом для заключения о состоянии здоровья данного ребенка и о конкретных мероприятиях лечебного, педологического и социально-профилактического характера.

Большинство детей физически хорошо развито. Необходимо обратить внимание главным образом на искривления позвоночника функционального характера. Со стороны внутренних органов резких отклонений от нормы не обнаружено. Но на ряду с этим отмечено много малокровных и большое количество случаев нервно-психических расстройств. Как показывает анализ условий наследственности, эти явления объясняются главным образом не наследственным отягощением, а недостатками окружающей среды: почти половина детей живет в плохих материальных условиях, около четверти детей страдает от плохого жилища, около $\frac{1}{5}$ — от недостаточного питания. Окружающая ребенка семья сама по себе не создает спокойной обстановки для воспитания детей. Необходимо распространить на нее оздоровительное и просветительное влияние диспансеризации. Детские сады страдают еще множеством дефектов. Устранение всех этих вредных моментов, ослабляющих организм ребенка, должно стать актуальнейшим вопросом дня.

В. Б.