

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

ПРАКТИКУМ

для студентов, освобождённых
от занятий физической культурой

Витебск
2020

УДК 796.015:378

Составители:

А.Г. Мусатов, Е.А. Ребизова, Т.В. Литуновская,
А.И. Семёнова, А.А. Трутнёв, В.Ю. Жевлаков

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским
советом УО «ВГТУ», протокол № 10 от 30.12.2019.

Практикум : для студентов, освобождённых от занятий физической культурой / сост. А. Г. Мусатов [и др.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2020. – 28 с.

Практикум является руководством студентам, освобождённым от занятий физической культурой, при выполнении теоретических требований для получения зачёта по дисциплине «Физическая культура».

УДК 796.015:378

© УО «ВГТУ», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.....	6
1.1 Классификация болезнетворных микробов.....	6
1.2 Примеры наиболее опасных инфекционных болезней.....	8
1.3 Биологические загрязнители, как источники биолого-социальных и экологических негативных факторов.....	9
1.4 Солнце, воздух и вода, их влияние на здоровье человека	11
1.4.1 Солнце.....	11
1.4.2 Воздух.....	12
1.4.3 Вода	13
ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ У СТУДЕНТОВ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В ЗДОРОВЬЕ.	15
2.1 Показания и противопоказания к выполнению физических упражнений в специальной медицинской группе (СМГ)	15
2.1.1 Группа «А».....	15
2.1.2 Группа «Б»	17
2.1.3 Группа «В».	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	22

ВВЕДЕНИЕ

Здоровье как интегральное отражение физического, психического и социального благополучия человека является основной ценностью в его жизни. Здоровье человека – это его главное достояние. Здоровье не купишь за деньги. Если потерял своё здоровье, то его уже не вернуть. Можно бесконечно глотать витамины, таблетки, постоянно лечиться: если вред организму нанесён, то это находит отражение на генетическом уровне. Здоровье – это не только полноценно функционирующий организм, но и душевная гармония. Именно об этом говорится в трактовке понятия «здоровье», находящейся в преамбуле Устава Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ): «Здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни или физических дефектов».

Здоровье человека многогранное и многоаспектное понятие. В настоящее время распространены различные определения здоровья, каждое из которых подчеркивает важность того или иного аспекта в комплексной характеристике этого состояния организма. Однако для всех трактовок общим является тот факт, что оно отражает качество приспособления организма к условиям внешней среды, представляет итог процесса взаимодействия человека и среды обитания. Наиболее полно характеристика понятия здоровья дана и в определении одного из основоположников науки о здоровье Виктора Порфирьевича Петленко: «Здоровье представляет собой нормальное психосоматическое состояние человека, способное реализовать свой потенциал телесных и духовных сил и оптимально удовлетворить систему материальных, духовных и социальных потребностей».

Здоровье человека, возникновение тех или иных заболеваний, их течение и исход, продолжительность жизни зависят от большого числа факторов. Все факторы, определяющие здоровье, делят на факторы, укрепляющие здоровье («факторы здоровья») и факторы, ухудшающие здоровье («факторы риска»).

В зависимости от сферы влияния все факторы объединены в четыре основные группы:

1. Факторы образа жизни (50 % в общей доле влияния).
2. Факторы внешней среды (20 % в общей доле влияния).
3. Биологические факторы (наследственность) (20 % в общей доле влияния).

4. Факторы медицинского обслуживания (10 % в общей доле влияния).

К основным факторам образа жизни, укрепляющие здоровье, относятся:

1. Отсутствие вредных привычек.
2. Рациональное питание.
3. Адекватная физическая нагрузка.
4. Здоровый психологический климат.
5. Внимательное отношение к своему здоровью.

6. Сексуальное поведение, направленное на создание семьи и деторождения.

К основным факторам образа жизни, ухудшающим здоровье, относятся:

1. Курение, алкоголь, наркомания, токсикомания, злоупотребление лекарственными средствами.

2. Несбалансированное в количественном и качественном отношении питание.

3. Гиподинамия, гипердинамия.

4. Стрессовые ситуации.

5. Недостаточная медицинская активность.

6. Сексуальное поведение, способствующее возникновению половых заболеваний и непланируемой беременности.

К основным факторам внешней среды, определяющим здоровье, относятся: условия обучения и труда, факторы производства, материально-бытовые условия, климатические и природные условия, степень чистоты среды обитания и т. д.

К основным биологическим факторам, детерминирующим здоровье, относятся наследственность, возрастные, половые и конституциональные особенности организма. Факторы медицинской помощи определяются качеством медицинского обслуживания населения.

Здоровый образ жизни выражает определённую ориентированность деятельности человека в направлении укрепления и развития здоровья. Важно при этом иметь в виду, что для здорового образа жизни недостаточно сосредотачивать усилия лишь на преодоление факторов риска возникновения различных заболеваний: борьбе с алкоголизмом, табакокурением, наркоманией, гиподинамией, нерациональным питанием, конфликтными отношениями, а важно выделить и развивать все те многообразные тенденции, которые «работают» на формирование здорового образа жизни и содержатся в самых различных сторонах жизни человека.

Образ жизни студенческой молодёжи имеет свои специфические черты, связанные с особенностями возрастного характера, спецификой учебной деятельности, условиями быта, отдыха и ряда других факторов. Основными элементами здорового образа жизни студентов являются:

1) организация режима труда (учёбы), отдыха, питания, сна, пребывания на свежем воздухе, отвечающая санитарно-гигиеническим требованиям;

2) стремление к физическому совершенству путем организации индивидуального целесообразного режима двигательной активности;

3) содержательный досуг, оказывающий развивающее воздействие на личность;

4) исключение из жизни саморазрушающего поведения;

5) культура сексуального поведения, межличностного общения и поведения в коллективе, самоуправления и самоорганизации;

6) достижение душевной, психической гармонии в жизни; Закаливание организма и его очищение и т. д.

ГЛАВА 1. ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Источником заболеваний может быть особо опасная или широко распространённая инфекционная болезнь людей, домашних животных и сельскохозяйственных растений. Такие заболевания обусловлены жизнедеятельностью болезнетворных (патогенных) микроорганизмов. Количество как болезнетворных, так и неболезнетворных микробов измеряется астрономическими числами.

Микроорганизмы имеют размер менее 1/10 мм и человеческим глазом не видны. Их количество в 1 см³ почвы составляет несколько миллионов, в 1 см³ океанской воды – не менее 1 млн. Микробы вездесущи: их можно обнаружить в океане на глубине до 7 км, во льдах Антарктиды на глубине до 500 м, в околоземном пространстве на высоте до 300 км.

Некоторые микробы обладают удивительными свойствами. Они выдерживают давление до 3000 атмосфер, не гибнут в условиях глубокого вакуума, сверхнизких температур, выдерживают радиацию в несколько тысяч рад/ч и даже живут в ядерных реакторах. Микробы способны выдерживать сверхвысокие температуры, изменять параметры окружающей среды – подкислять, нейтрализовать её, поддерживать температуру. В качестве пищи они могут использовать как органические, так и неорганические вещества, например, фенолы, а при недостатке пищи они способны впадать в спячку и находиться в этом состоянии многие тысячи лет до появления благоприятных условий.

1.1 Классификация болезнетворных микробов

Микробы – мельчайшие живые существа различных форм и размеров. Микробная клетка состоит из ядра (молекулы ДНК), оболочки и цитоплазмы. Многие микробы имеют и органы движения. Размножаются простым делением пополам. Болезнетворные микробы выделяют ядовитые вещества – токсины, которые и поражают организм человека, животного и растения.

По типу приспособленности к питательной среде болезнетворные микробы делят на *условно-патогенные* и *патогенные*.

Условно-патогенные (условно-болезнетворные) микробы в обычных условиях вреда человеку не приносят, но при определённых условиях, например, при охлаждении, голодании, переутомлении, облучении радиацией, наличии стресса могут проявить себя (например, ангина).

Патогенные (болезнетворные) микробы вызывают инфекционные заболевания человека, животных и растений. Все патогенные микробы –

паразиты, т. е. живут и размножаются в других организмах и могут вызывать болезни.

Возбудитель инфекционной болезни – патогенный микроорганизм, паразитирующий в организме человека или животного и потенциально способный вызывать инфекционное заболевание. Источником инфекционной болезни является организм заражённого человека или животного, в котором идет естественный процесс сохранения, размножения и выделения во внешнюю среду возбудителя этой болезни. В настоящее время известно свыше 600 видов возбудителей заразных заболеваний, но учёные считают, что их не менее 1000.

В зависимости от форм и размеров различают: бактерии, риккетсии, вирусы, грибки, простейшие, прионы.

Бактерии – одноклеточные организмы растительной природы. Они вызывают такие заболевания, как сибирская язва, чума, сеп, туляремия, столбняк, гангрена и др. Инкубационный период большинства болезней 1–6 суток, смертность составляет 80–100 %. Разновидностью бактерий являются спирохеты, которые не имеют оболочки и вызывают такие заболевания, как сифилис, возвратный тиф.

Риккетсии – внутриклеточные паразиты, по размеру меньше бактерий, но больше вирусов. Вызывают сыпной тиф, пятнистую лихорадку и др.

Вирусы – мельчайшие микробы, во много раз меньше бактерий, являются внутриклеточными паразитами. Они не имеют клеточного строения. Тело вируса состоит из нуклеиновой кислоты и белковой оболочки. После проникновения в клетку вирус освобождается от оболочки и размножается, используя материал клетки и подавляя её функции. К вирусным заболеваниям относят грипп, корь, энцефалиты, натуральную оспу, бешенство, СПИД, ящур, рак и др. Есть данные, что атеросклероз и инфаркт миокарда тоже результат действия вирусов. Есть вирусы, способные размножаться внутри бактериальной клетки, и тогда такая бактериальная клетка вызывает такие болезни, как холера, дизентерия, дифтерия, брюшной тиф и др.

Грибки – многоклеточные организмы растительной природы, вызывающие такие болезни, как парша, лишай и др. Они непосредственно летальных исходов не вызывают, но трудно поддаются лечению и в целом отрицательно сказываются на здоровье человека.

Простейшие – одноклеточные организмы животного происхождения: амёбы, лямблии, плазмодии малярии и др. Это паразиты человека, животных и растений.

Прионы (патологические белки) более примитивны, чем вирусы. В них нет даже нуклеиновых кислот. Прионы вызывают «медленные» инфекции. В частности они разрушают нейроны головного мозга, человек постепенно теряет память, его поражает паралич, проявляется старческий маразм, синильный психоз. Прионы имеют большой инкубационный период, поэтому и проявляются в возрасте более 60 лет.

В основу классификации инфекционных болезней людей положен механизм передачи возбудителя.

Кроме того, инфекционные болезни делят на:

- кишечные инфекции;
- инфекции дыхательных путей (аэрозольные);
- кровяные (трансмиссивные) инфекции;
- инфекции наружных покровов.

Широко применяется классификация инфекционных болезней по виду возбудителя:

- вирусные;
- риккетсиозы;
- бактериальные;
- протозойные;
- гельминтозы;
- болезни системы крови.

Заболевания людей и животных проявляются в виде особо опасной инфекции.

Особо опасная инфекция – состояние заражённости организма людей или животных, проявляющееся в виде инфекционной болезни, прогрессирующей во времени и пространстве и вызывающей тяжёлые последствия для здоровья людей и сельскохозяйственных животных либо летальные исходы.

Основная опасность инфекционных болезней состоит в том, что они быстро распространяются и представляют угрозу для большого числа людей. Ежегодно в мире погибает от инфекционных болезней 13–15 миллионов человек, преимущественно дети и молодые люди. Это четвертая часть общего количества смертей, а в развивающихся странах эта доля достигает 50 %.

Основные пути заражения: при вдыхании заражённого микробами воздуха и через повреждённую кожу; при укусе насекомыми, заражёнными болезнетворными микробами; при употреблении заражённых микробами продуктов питания и воды; при соприкосновении с заражёнными предметами и животными; при контакте с больным человеком. Распространение болезней происходит в форме эпидемии.

1.2 Примеры наиболее опасных инфекционных болезней

Чума – острое инфекционное заболевание, которое вызывается чумными палочками, способными распространяться по всему организму. Чума характеризуется сильнейшей интоксикацией организма, тяжёлым поражением сердечно-сосудистой системы, иногда пневмонией, кожной язвой. Смертность составляет 80–100 %. Может протекать в трёх формах: кожной, лёгочной и кишечной.

Холера – острое инфекционное заболевание желудочно-кишечного тракта. Возбудитель – холерный вибрион. В РБ завозится заболевшими людьми. Смертность составляет 10–80 %.

СПИД – синдром приобретённого иммунного дефицита, вызываемый вирусом. Попадая в кровь, вирус внедряется в Т-лимфоциты, где проходит цикл его размножения, ведущий к гибели клетки-хозяина. Источник вируса – больной человек. Вирус передаётся через кровь или половым путем. Инкубационный период составляет от нескольких месяцев до 5 лет. Летальность при заболевании СПИДом достигает 65–70 %.

Сибирская язва – острое инфекционное заболевание, вызванное бактериями. Может протекать в трёх формах: кожной, лёгочной и кишечной. Смертность составляет без лечения до 100 %.

Дизентерия – острое инфекционное заболевание, вызывающее поражение толстой кишки. Смертность без лечения до 30 %.

Туляремия – острое бактериальное заболевание, протекающее в различных формах. Смертность составляет от 5 до 30 %.

Сепсис – острое бактериальное заболевание, протекающее в различных формах. Смертность без лечения составляет 90–100 %.

Туберкулез – острое инфекционное заболевание, трудно поддающееся лечению антибиотиками из-за изменчивости бактерии. Смертность зависит от своевременных мер лечения.

Менингит – инфекционное заболевание, вызывающее воспаление оболочек спинного и головного мозга. В случае выздоровления влечёт задержку умственного развития.

Дифтерия – острая инфекционная болезнь, характеризующаяся воспалением слизистых оболочек зева, гортани и поражением различных органов. Сопровождается образованием плёнок и тяжёлым общим отравлением организма.

Гепатит типа А – инфекционное вирусное заболевание. Поражается печень, и происходит расстройство обмена веществ. Имеют место и смертные случаи.

В настоящее время особо опасными заболеваниями остаются: *брюшной тиф, грипп, столбняк, скарлатина, свинка, оспа ветряная, оспа натуральная, корь, тиф брюшной, тиф сыпной, тиф возвратный и др.*

1.3 Биологические загрязнители, как источники биолого-социальных и экологических негативных факторов

Вспышки инфекционных болезней человека и животных в основном связаны с естественными процессами в космосе и в других средах, а также с антисанитарными условиями на отдельных территориях. Вместе с тем, антропогенные загрязнения окружающей среды вызывают генетические

мутации в биологических системах. Подавление одних биологических видов и рост количества других, появление новых, ранее неизвестных опасных болезнетворных микробов – новый источник заболеваний. Нарушение биологического и экологического равновесия – опасный процесс для жизнедеятельности человека и сельскохозяйственных животных.

Различают естественные и искусственные биологические загрязнители.

К естественным биологическим загрязнителям относятся:

- микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности как причина инфекционных, паразитарных заболеваний, интоксикации флоры, фауны и человека;

- растения-конкуренты и паразитарный симбиоз с аборигенными и сельскохозяйственными растениями;

- пыльца, вызывающая аллергические реакции у человека и животных;

- автрофикация, которая ухудшает физико-химические условия природных ареалов за счёт повышения биопродуктивности;

- животные, резкий рост численности которых (саранча, энцефалитный клещ, волки и т. д.) приводит к росту заболеваемости и нанесению ущерба народному хозяйству;

- человек – большие скопления людей приводят к изменению газового состава атмосферы, загрязнению гидро- и литосферы, а, следовательно, и к воздействию на биологические системы.

К искусственным биологическим загрязнителям относятся:

- медпрепараты, пищевые биодобавки, отходы микробиологической промышленности (антибиотики, консерванты и т. п.), которые вызывают аллергические, токсичные и канцерогенные реакции;

- биогенная эвтрофикация – интенсивное развитие и разложение биоты, приводящее к накоплению токсичных продуктов распада;

- интродуцированные (ввезённые) и транзитные животные (колорадский жук) – вредители сельского хозяйства и переносчики инфекционных заболеваний, а также паразитов человека, животных и растений;

- демографический взрыв, приводящий к росту биогенных и биологических отходов, воздействующих на биологические системы.

Наибольшую опасность для человечества представляют микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности. Появление новых микробов возможно за счёт мутаций генов, при воздействии на них некоторых химических веществ, отдельных лекарственных препаратов, воздействия внешней среды. Обычно против новых микробов нет медицинских препаратов, но даже старые, давно известные болезни не побеждены, а иммунная система людей ухудшается по многим причинам. Нарушение биологического и экологического равновесия часто вызывает лавинообразный рост отдельных микробов.

1.4 Солнце, воздух и вода, их влияние на здоровье человека

1.4.1 Солнце

Действие солнечной радиации на организм многообразно. Прежде всего она воздействует на кожу, которая богато снабжена кровеносными сосудами и воспринимающими нервными окончаниями. Солнечные лучи вызывают в коже сложные химические реакции, которые через нервные окончания регулируют теплообмен, оказывают влияние на весь организм в целом.

Нормальное солнечное излучение положительно сказывается на иммунитете, на деятельности сердца, аппетите и настроении. Точно установлено, что под действием солнечных лучей вырабатывается витамин Д, способствующий переработке кальция. Нет солнца – и кости становятся хрупкими, зубы крошатся, волосы выпадают, ногти слоятся, кожа шелушится. Считается, что 15 минут, проведённых на солнце в день, является достаточным для получения пользы человеческим организмом.

Солнечные лучи обладают и другим замечательным свойством. Они обеззараживают воздух, которым мы дышим, убивая болезнетворных микробов, и даже тогда, когда возбудители болезни проникли в организм, солнце помогает с ними бороться, повышает сопротивляемость к различным инфекциям.

Установлена определённая взаимосвязь между частотой заболеваний человека, животных и солнечной активностью. Кардиологи проводят большую работу по изучению географических особенностей распространения и течения гипертонической болезни и атеросклероза. Накопленные обширные материалы позволили впервые сопоставить реакции организма сердечно-сосудистых больных в разные периоды солнечной активности и в различных климатических зонах, в том числе Арктике и Антарктике. Оказалось, что в периоды наибольшей солнечной активности несколько увеличивается число случаев гипертонических кризов, инсультов, инфаркта миокарда и других осложнений. Причём эта связь выражена более заметно в полярных и высокогорных районах. Люди, страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями, особенно чувствительны к резким перепадам атмосферного давления, температуры, влажности воздуха, изменениям напряжённости магнитного поля Земли. Реакции больных очень индивидуальны. У многих зачастую ухудшается самочувствие не вслед за наступлением гелиомагнитных бурь, а задолго до их появления. Они как бы предчувствуют эти изменения во внешней среде. Но бывает, что болевые ощущения появляются через день-два после наступления изменений в атмосфере.

Солнце стимулирует выработку «гормонов удовольствия», поэтому считается, что солнечный свет – лучший природный антидепрессант. Его положительное влияние распространяется и на сферу межличностных отношений: если холод побуждает нас «закрыться», то солнце, напротив, «раскрывает» нас по отношению к внешнему миру и окружающим.

1.4.2 Воздух

Повсюду на земном шаре нас окружает воздух. С самого начала и до конца нашей жизни, с первого дня и до последнего дня, мы дышим воздухом. Пищу и питьё мы принимаем лишь три-четыре раза в сутки, а воздух вдыхаем от 15 до 25 раз в минуту, т. е. в среднем около 1200 раз в час. Чистый, хороший воздух есть главнейшая жизненная потребность, в которой одинаково нуждается как здоровый, так и больной организм.

Хорошим воздухом можно считать лишь воздух, свободный от всякого рода испарений (испарений от толпы людей, продуктов горения газовых рожков, ламп и свечей, пыли, испарений от отхожих мест, навозных куч, стоячих вод, речных вод, загрязненных фабричными отбросами, красками, химическими продуктами, человеческими извержениями, от болот и т. п.). Чистого воздуха нельзя ни видеть, ни обонять. В жилых помещениях и спальнях «спёртый» воздух почти всегда бывает плох и испорчен. Поэтому для получения хорошего воздуха необходимо открывать все окна, притом возможно чаще, и держать их открытыми возможно дольше.

В наше непростое время стрессов, сильных нагрузок, постоянно ухудшающейся экологической обстановки, качество воздуха, которым мы дышим, приобретает особое значение. Качество воздуха, его влияние на наше здоровье напрямую зависит от количества в нём кислорода. Но оно постоянно меняется. Около 30 % городских жителей имеют проблемы со здоровьем, и одна из основных причин этому – воздух с низким содержанием кислорода. На морском побережье его количество составляет в среднем 21,9 %. Объём кислорода большого города составляет уже 20,8 %. А в помещении и того меньше, так как и без того недостаточное количество кислорода уменьшается за счёт дыхания людей в помещении. Современный человек проводит в закрытых помещениях большую часть своего времени. Поэтому даже небольшое количество токсических веществ (например, загазованный воздух с улицы, отделочные полимерные материалы, неполного сгорания бытового газа) может влиять на его здоровье, работоспособность.

На здоровье человека очень влияет большое количество вредных веществ в городском воздухе. Он содержит большое количество угарного газа (СО) – до 80 %, которым «обеспечивает» нас автотранспорт. Это вредное вещество очень коварно, не имеет запаха, цвета и очень ядовито. Угарный газ, попадая в лёгкие, связывается гемоглобином крови, препятствует поставку кислорода к тканям, органам, вызывая кислородное голодание, ослабляет мыслительные процессы. Иногда он может вызвать потерю сознания, а при сильной концентрации, может стать причиной смерти. Помимо угарного газа, городской воздух содержит еще, примерно, 15 других опасных для здоровья веществ. Среди них – ацетальдегид, бензол, кадмий, никель. Городская атмосфера содержит также селен, цинк, медь, свинец, стирол. Высока концентрация формальдегида, акролеина, ксилола, толуола. Их опасность такова, что эти вредные вещества

организм человека только накапливает, отчего их концентрация увеличивается. Через некоторое время они уже становятся опасными для человека. Эти вредные химические вещества часто являются виновниками появления гипертонии, ишемической болезни сердца, почечной недостаточности. Также высока концентрация вредных веществ вокруг промышленных предприятий, заводов, фабрик. Проведенными исследованиями было доказано, половина обострения хронических заболеваний проживающих вблизи предприятий людей, вызвана плохим, грязным воздухом.

1.4.3 Вода

Наш организм в основном состоит из воды. Эмбрион человека на 97 % составляет вода. У новорождённого на долю воды приходится около 80 % от массы тела. Наиболее интенсивно он теряет жидкость в первые дни жизни – происходит физиологическая убыль массы тела (5–7 %). С годами количество воды в организме постоянно уменьшается. У детей в возрасте до 5 лет содержание воды в организме составляет уже около 70 % от массы тела. К тому времени, когда мы достигаем 50–60-летнего возраста, наше тело содержит не более 50–60 % воды.

Содержание воды в разных тканях варьирует от 20 % в жировой ткани до 83–90 % в почках и крови, у женщин в связи с большим количеством жировой клетчатки содержание воды ниже, чем у мужчин. Наш мозг представляет собой влажную субстанцию и состоит из воды на 85 %, слюна из неё состоит на 99 %, мышцы на 60 %. Особенно много воды в крови – до 90 %, а стекловидное тело глаза содержит её даже 96–99 %. В костях 20 % воды и около 10 % в верхних слоях кожи.

Водный обмен регулируется жаждой, метаболизмом, ведущим к образованию воды вследствие процессов окисления, кислотно-щелочным балансом (ацидоз увеличивает диурез, алкалоз – уменьшает), а также функциональным состоянием почек, играющих решающую роль в водном обмене. Резкие сдвиги водного баланса как в сторону гипо-, так и гипергидратации неблагоприятно отражаются на общем состоянии организма человека. При этом избыток воды переносится легче, чем её недостаток. При понижении содержания воды в организме всего на 2 % человек чувствует усталость. Если оно понизится на 8 %, следует ожидать серьёзных проблем со здоровьем, а на 12 % – вероятна остановка сердца.

Внеклеточная вода составляет у взрослого молодого человека около 45 % общего количества воды, на её долю приходится 27 % от веса тела. Остальное количество воды (55 %) располагается внутриклеточно и составляет 33 % от веса тела. У младенцев большая часть воды в организме находится внутри оболочек клеток, что делает их более энергичными и здоровыми. С возрастом и потерей влаги, жидкость внутри клеток уходит, собираясь в пространствах

между ними, и уже не может вернуться назад. На этот процесс влияют стресс, нехватка кислорода и кровоснабжения клеток, обезвоживание, употребление загрязнённой воды, кофе, газированных напитков и алкоголя. Каждый из этих факторов влияет на развитие хронического обезвоживания организма и преждевременный процесс старения.

Те, кто пьют мало воды, болеют чаще. Вода увлажняет поверхность бронхов и слизистую желудка и кишечника (области, максимально подверженные атакам бактерий и вирусов), активизируя их защитные свойства. Когда организму не хватает воды, слизистые обезвоживаются и высыхают. Вода участвует во всех обменных процессах. И для того, чтобы увеличить их скорость и сбросить лишний вес, нужно пить больше чистой воды. Если же организм испытывает водный дефицит, он, наоборот, все свои процессы замедляет и начинает откладывать жир – про запас. Кроме того, недостаточное употребление чистой воды делает слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта более уязвимыми для агрессивного воздействия желудочного сока, что в конечном итоге может привести к развитию эрозивных и язвенных процессов. Чистая вода необходима также для того, чтобы усваивать и расщеплять сахар, а также протеины, участвующие в росте и восстановлении тканей.

ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ У СТУДЕНТОВ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В ЗДОРОВЬЕ

2.1 Показания и противопоказания к выполнению физических упражнений в специальной медицинской группе (СМГ)

2.1.1 Группа «А»

Заболевания сердечно-сосудистой системы и системы крови

Показаны: дыхательные динамические и статические упражнения, увеличивающие присасывающее действие грудной клетки по отношению к венозному кровотоку; обще развивающие упражнения (ОРУ); активные упражнения для малых и средних мышечных групп; пассивные и активные упражнения в умеренном темпе для крупных мышц; активные упражнения на все мышцы из облегчённых исходных положений (лежа, полулежа, сидя); дозированная ходьба (в среднем и быстром темпах, частота сердечных сокращений (ЧСС) – 140 уд./мин.), терренкур; прогулки на лыжах, плавание, закаливание организма; игры малой и средней интенсивности, самомассаж (Приложение А).

Противопоказаны: бег с высокой интенсивностью, бег на длинные дистанции (строго индивидуально, зависит от переносимости нагрузки и диагноза заболевания); физическое перенапряжение (провоцирует обострение заболевания); упражнения в темпе выше среднего; в зависимости от состояния и переносимости нагрузки могут быть исключены упражнения с гантелями, с задержкой дыхания.

В послеоперационный период после хирургического вмешательства по поводу пороков сердца осторожно применять: движения с прогибанием туловища, глубокие приседания, низкие наклоны и прыжки.

Гипертоническая болезнь

Показаны: общеразвивающие «гипотензивные» упражнения, для которых характерны пружинистость и мягкость движений, благоприятный для дыхания ритм; комплекс общеукрепляющих упражнений, выполняемый в положении сидя или полулежа (с приподнятой головой); упражнения в равновесии, на координацию, на расслабление; силовые динамические упражнения средней интенсивности, силовые в изометрическом режиме; умеренные циклические упражнения (ходьба в среднем темпе, упражнения на велоэргометре, прогулки на лыжах, плавание); игры малой и средней интенсивности (Приложение Б).

Противопоказаны: скоростно-силовые упражнения, резкие повороты, наклоны головой вниз, перенапряжения при натуживании, прыжки и подскоки, упражнения с задержкой дыхания, упражнения с использованием гравитационного фактора (стойка на лопатках и др.).

Нейроциркуляторная дистония (НЦД)

Показаны: ОРУ в чередовании с дыхательными; упражнения на увеличения подвижности диафрагмы, увеличение силы дыхательной мускулатуры и другие в исходном положении лежа, сидя и стоя; упражнения в чередовании для мышц туловища, брюшного пресса, верхних и нижних конечностей; дозированная ходьба, упражнения на велоэргометре; аутогенная тренировка и релаксация; самомассаж.

При гипотензивной форме НЦД включать силовые и скоростно-силовые упражнения, статические напряжения, на координацию и равновесие, общеразвивающие упражнения на положении лежа.

При гипертензивной форме НЦД включать циклические нагрузки (дозированную ходьбу, ходьбу на лыжах).

При кардиологическом, респираторном, желудочно-кишечном и других синдромах НЦД упражнения подбирать в зависимости от имеющихся жалоб. Строго дифференцировать нагрузку в зависимости от самочувствия и формы НЦД.

Противопоказаны: резкие движения; упражнения, выполняемые в быстром темпе; эмоциональные перенапряжения.

Заболевания дыхательной системы

Показаны: ОРУ из всех исходных положений в сочетании с дыхательными (преимущественно для мышц верхних конечностей и грудной клетки); статические дыхательные упражнения с произношением согласных звуков; динамические дыхательные упражнения из различных исходных положений (лежа, сидя, стоя); дыхательные упражнения с удлинённым и ступенчато-удлинённым выдохом, с произнесением на выдохе ряда дрожащих, шипящих и свистящих звуков, вызывающих дрожание голосовой щели и бронхиального дерева (для снижения тонуса гладкой мускулатуры), с урежением и задержкой дыхания на выдохе; дыхательные упражнения с акцентом на диафрагмальное дыхание и с сопротивлением; дренажные упражнения; дыхательная гимнастика по методу К. Бутейко, А. Стрельниковой и др.; элементы вибрации, встряхивания; упражнения в расслаблении; ходьба с ускорением, с наклонами туловища вперёд и расслаблением при этом туловища, верхнего плечевого пояса и верхних конечностей; плавание; терренкур и другие циклические нагрузки.

Противопоказаны: упражнения со сложной координацией движений в быстром темпе, перенапряжения при натуживании; осторожно форсированное дыхание; иногда нецелесообразны упражнения с гипервентиляцией лёгких.

Заболевания эндокринной системы

Показаны: ОРУ; аутогенная тренировка и релаксационные упражнения; упражнения на гибкость; дыхательная гимнастика; циклические упражнения в умеренном темпе на открытом воздухе.

Противопоказаны: эмоциональные перенапряжения; выполнения упражнений в быстром темпе; скоростно-силовые упражнения.

Заболевания нервной системы

Неврозы

Показаны: общеразвивающие упражнения, выполняемые в медленном темпе, координационные упражнения; аутогенная тренировка и релаксационные упражнения; упражнения на гибкость; дыхательная гимнастика; гимнастика для сосудов головного мозга; циклические нагрузки малой и средней интенсивности (длительная ходьба в медленном и среднем темпах на открытом воздухе, езда на велосипеде, ходьба на лыжах, плавание); игры в шашки и шахматы; рекомендуется рациональный режим дня (достаточный сон, отдых, прогулки и др.); закаливание организма; самомассаж.

Противопоказаны: эмоциональные перенапряжения; выполнения упражнений в быстром темпе; скоростно-силовые упражнения.

Невриты

Показаны: пассивные и активные движения на те части тела, где имеются заболевания периферических нервов, из различных исходных положений (лёжа на спине, здоровом боку, коленно-кистевом, сидя) в сочетании с самомассажем; упражнения в воде (температура воды не менее +36–37 °С).

Противопоказаны: упражнения, выполняемые более 6–8 раз, способствующие мышечному перенапряжению.

Заболевания органов зрения (миопия)

Показаны: общеукрепляющие, дыхательные, релаксационные упражнения; циклические упражнения (дозированная ходьба, лёгкий бег, плавание, катание на коньках, ходьба на лыжах); прогулки на открытом воздухе; закаливание организма; упражнения для укрепления цилиарной мышцы и других мелких мышц глаза, расслабления мышц глаз; гимнастика для глаз по методу Аветисова, Бейтса и др (Приложение В).

Противопоказаны: упражнения, способствующие повышению внутриглазного давления (скоростно-силовые, с отягощением (штангой), с задержками дыхания); исключаются резкие повороты головы, прыжки и быстрый бег, упражнения с использованием гравитационного фактора (глубокие наклоны, стойка на лопатках и др.).

2.1.2 Группа «Б»

Заболевания пищеварительной системы

Хронический гастрит и гастродуоденит

Показаны: дыхательная гимнастика; общеукрепляющие и изометрические упражнения; упражнения для мышц брюшного пресса, усиливающие кровоснабжение внутренних органов; специальные упражнения для мышц дна малого таза, поясничной области, спины; специальные физические упражнения на группы мышц, которые иннервируются теми же

сегментами спинного мозга, что и орган; аутогенная тренировка, релаксационные упражнения; рекомендуется рациональный режим питания.

С пониженной секреторной функцией: выполнять упражнения за 2 ч до приёма пищи, через 1,5–2 ч после еды; общеразвивающие статические и динамические упражнения, выполняемые преимущественно лёжа на спине и на боку, полулёжа, сидя; упражнения, выполняемые стоя и во время ходьбы; дыхательные упражнения; осторожно включать упражнения с повышением внутрибрюшного давления и выполняемые лёжа на животе; самомассаж передней брюшной стенки (включаются приёмы поглаживания, растирания и разминания).

С сохранённой или повышенной секреторной функцией: после занятия обязательен приём пищи; ОРУ для крупных и средних мышечных групп с большим числом повторений и постоянной сменой упражнений, маховые движения; упражнения для мышц брюшного пресса; диафрагмальное дыхание; элементы аутогенной тренировки в сочетании с полным расслаблением; закаливание организма (плавание, контрастный душ и др.).

Противопоказаны: упражнения в быстром темпе, перенапряжения при натуживании.

Язвенная болезнь желудка

Показаны: ОРУ (плавные, без рывков) из различных исходных положений (преимущественно в коленно-кистевом, лёжа на спине, сидя, стоя); упражнения для мышц брюшного пресса в сочетании с дыхательными и релаксационными; дозированная ходьба в медленном и среднем темпах, плавание, катание на лыжах; элементы аутогенной тренировки в сочетании с полным расслаблением.

Противопоказаны: скоростно-силовые упражнения, перенапряжение при натуживании; выполнение упражнений в быстром темпе; быстрый бег, прыжки; упражнения, способствующие резкому колебанию и повышению внутрибрюшного давления (повороты и наклоны туловища; упражнения на разгибатели мышц спины; поднятие рук выше уровня плеч; и др.).

Дискинезия желчного пузыря и желчевыводящих путей, этнический холецистит

Противопоказаны: перенапряжения при натуживании, резкие колебания внутрибрюшного давления; бег, прыжки; при гиперкинетической форме осторожно выполнять упражнения на брюшной пресс, с гантелями, набивными мячами, с задержками дыхания.

Заболевания мочеполовой системы

Показаны: ОРУ для всех мышечных групп из различных исходных положений в сочетании с дыханием и расслаблением; упражнения для мышц брюшного пресса, диафрагмы, выполняемые в положении лёжа, полулёжа; циклические упражнения (дозированная ходьба, ходьба на лыжах).

При нефроптозе выполнять упражнения из исходных положений с приподнятым тазом (Приложение Г).

Противопоказаны: перенапряжение при натуживании, с резким повышением внутрибрюшного давления, упражнения в быстром темпе; при нефроптозе – прыжки, бег, поднятие тяжестей, висы на перекладине, поднимание туловища из положения лёжа на спине; плавание в холодной воде (переохлаждение организма).

2.1.3 Группа «В»

Заболевания костно-мышечной системы позвоночника

Сколиоз

Показаны: формирования правильной осанки (упражнения у вертикальной плоскости, при ходьбе, у зеркала); укрепление мышечного корсета, упражнения для мышц спины, брюшного пресса, пояснично-подвздошных и мышц ягодичной области в положении разгрузки позвоночника (лёжа, коленно-кистевом); релаксационные упражнения; вытяжение позвоночника в положении лёжа; специальные корректирующие симметричные упражнения, с грузом на голове, гимнастической палкой; индивидуально дифференцированные асимметричные упражнения (корректирующие асимметричные упражнения должны подбираться врачом со строгим учётом локализации процесса и действия упражнений на кривизну позвоночника); циклические упражнения: дозированная ходьба, катание на коньках, на лыжах; плавание (брасс); закаливание организма (Приложение Д).

Противопоказаны: бег, прыжки; висы на перекладине; скручивание позвоночника; строго индивидуально выполнять наклоны, повороты туловища и другие асимметричные упражнения.

Дисплазия тазобедренного сустава (врождённый вывих)

Показаны: ходьба с правильной постановкой стопы; ОРУ, выполняемые преимущественно сидя, лёжа на спине, боку, животе, стоя на четвереньках; специальные упражнения для разгибателей и отводящих мышц бедра (большой ягодичной мышцы, подвздошно-поясничной, двуглавой бедра, средней и малой ягодичной, мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра), маховые движения (с отягощением 0,5–1 кг), ротационные упражнения в тазобедренных суставах; упражнения для мышц спины, брюшного пресса; изометрические и статические упражнения; упражнения в воде; плавание вольным стилем и брассом; упражнения на велотренажере.

Противопоказаны: упражнения, способствующие подвывиху (глубокие приседания, ходьба «гуськом» и др.). Ограничиваются бег, прыжки, элементы спортивных игр.

Заболевания костно-мышечной системы стопы

Остеохондроз

Показаны: упражнения на расслабление мышц спины, поясничной, ягодичной области, ног, шейного отдела позвоночника из исходного положения лёжа на спине, животе; упражнения для укрепления мышечного корсета; упражнения на гибкость; самомассаж мышц шеи, поясничной и крестцовой области спины (Приложение Е).

Противопоказаны: упражнения со штангой, с резкими движениями, особенно маховые движения назад; висы и упоры; скоростно-силовые упражнения; бег, прыжки; плавание в холодной воде.

Плоскостопие

Показаны: ОРУ, упражнения для большеберцовых мышц и сгибателей пальцев (с сопротивлением, с захватыванием мелких предметов пальцами стоп и их переключением, катанием подошвами ног палки (мяча)); использование массажного коврика, ножных массажёров, ходьба по мелким предметам.

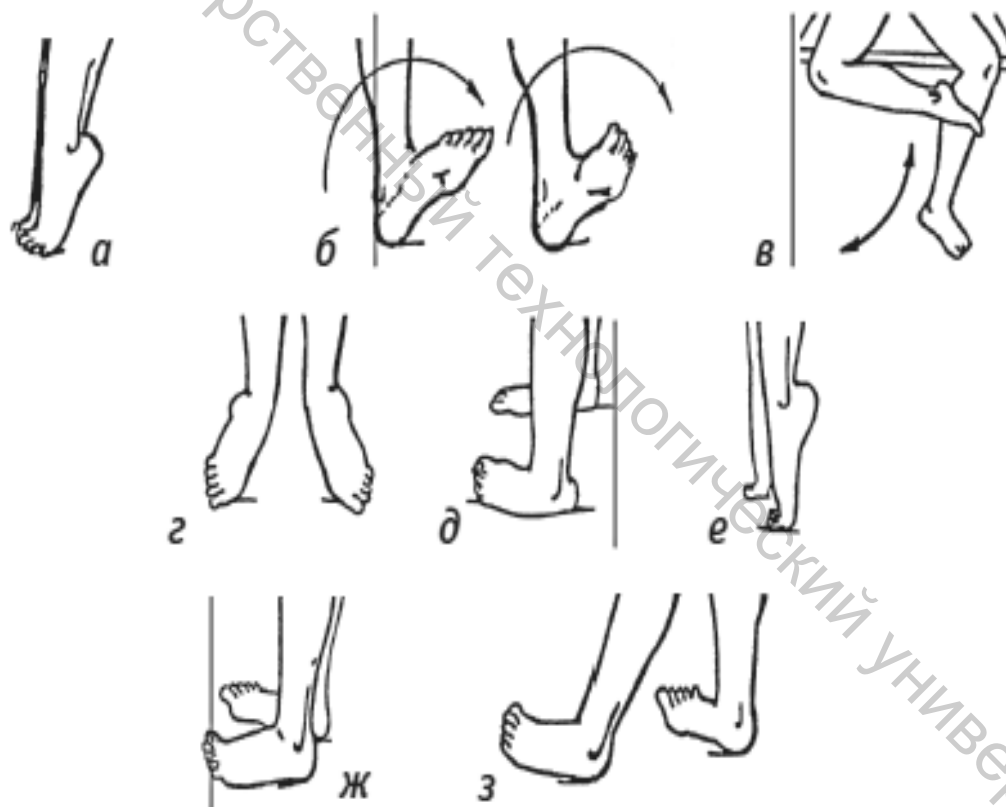


Рисунок 1 – Комплекс упражнений

Противопоказаны: упражнения с постановкой стопы – носки врозь; бег, прыжки, подъём тяжестей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.). – Минск : Амалфея, 2008. – 48 с.

2. Об охране труда : Закон Республики Беларусь от 23 июня 2008 г. № 356-З, в редакции от 12 июля 2013 г. № 61-З. Типовое положение о службе охраны труда организации: утверждено постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 сентября 2013 г. № 98. – Минск : Амалфея, 2014. – 47 с.

3. Трудовой кодекс Республики Беларусь с обзором изменений, внесённых Законом Республики Беларусь от 20 июня 2007 г. № 272-З. – Минск : Амалфея, 2007. – 283 с.

4. О физической культуре и спорте : Закон Республики Беларусь: в редакции Закона Республики Беларусь от 29.11.03 № 2445-XII. – Минск, 2006. – 31 с.

5. Боник, Г. А. Определение медицинской группы учащимся и студентам для организации и проведения занятий по физическому воспитанию: метод, рекомендации / Г. А. Боник, С. М. Березовская. – Минск: Республиканский учебно-методический центр физического воспитания населения, 1999. – 27 с.

6. Булич, Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах : учеб. пособие для техникумов / Э. Г. Булич. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 255 с.

7. Гришина, Г. А. Здоровье студента : учеб. пособие / Г. А. Гришина, Р. Ф. Проходовская. – Иркутск : Иркут. гос. ун-т, 2006. – 142 с.

8. Методика проведения занятий по физической культуре со студентами специальной медицинской группы: метод. рекомендации / сост. Д. Р. Суркова, Н. Д. Ипанова, Ю. Д. Чуркин. – Самара: СГПУ, 2006. – 64 с.

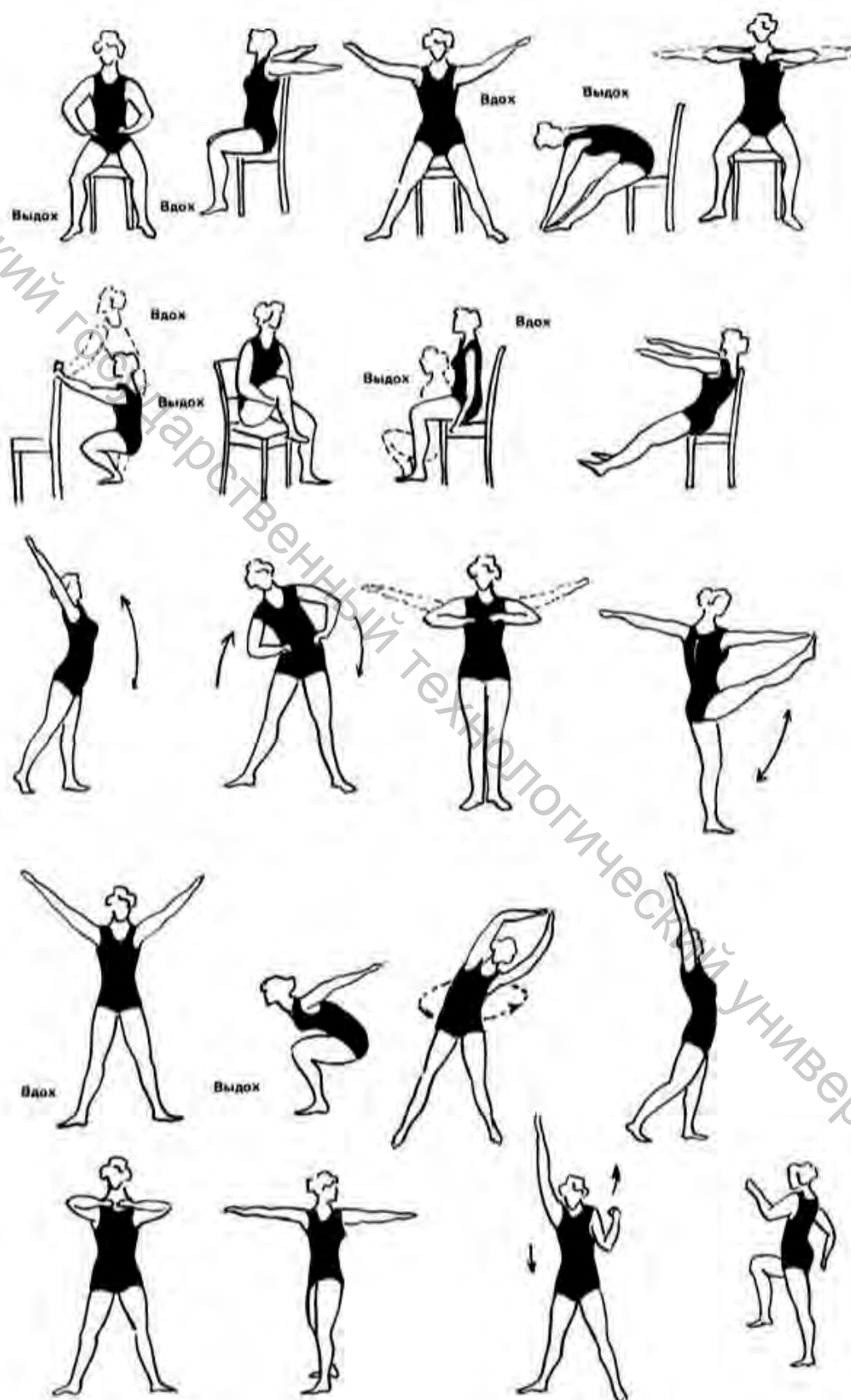
9. Физическое воспитание студентов и учащихся, имеющих отклонения в состоянии здоровья : учеб. пособие / В. В. Тимошенко [и др.]; под общ. ред. В. В. Тимошенко. – Минск : Мин-во сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 1995. – 139 с.

10. Физическая культура. Система работы с учащимися специальных медицинских групп: рекомендации, планирование, программы / авт.-сост. А. Н. Каинов, И. Ю. Шалаева. – Волгоград : Учитель, 2009. – 185 с.

11. Чоговадзе, А. В. Физическое воспитание в реабилитации студентов с ослабленным здоровьем : учеб. пособие / А. В. Чоговадзе, В. Д. Прошляков, М. Г. Мацук. – Москва : Высшая школа, 1986. – 144 с.

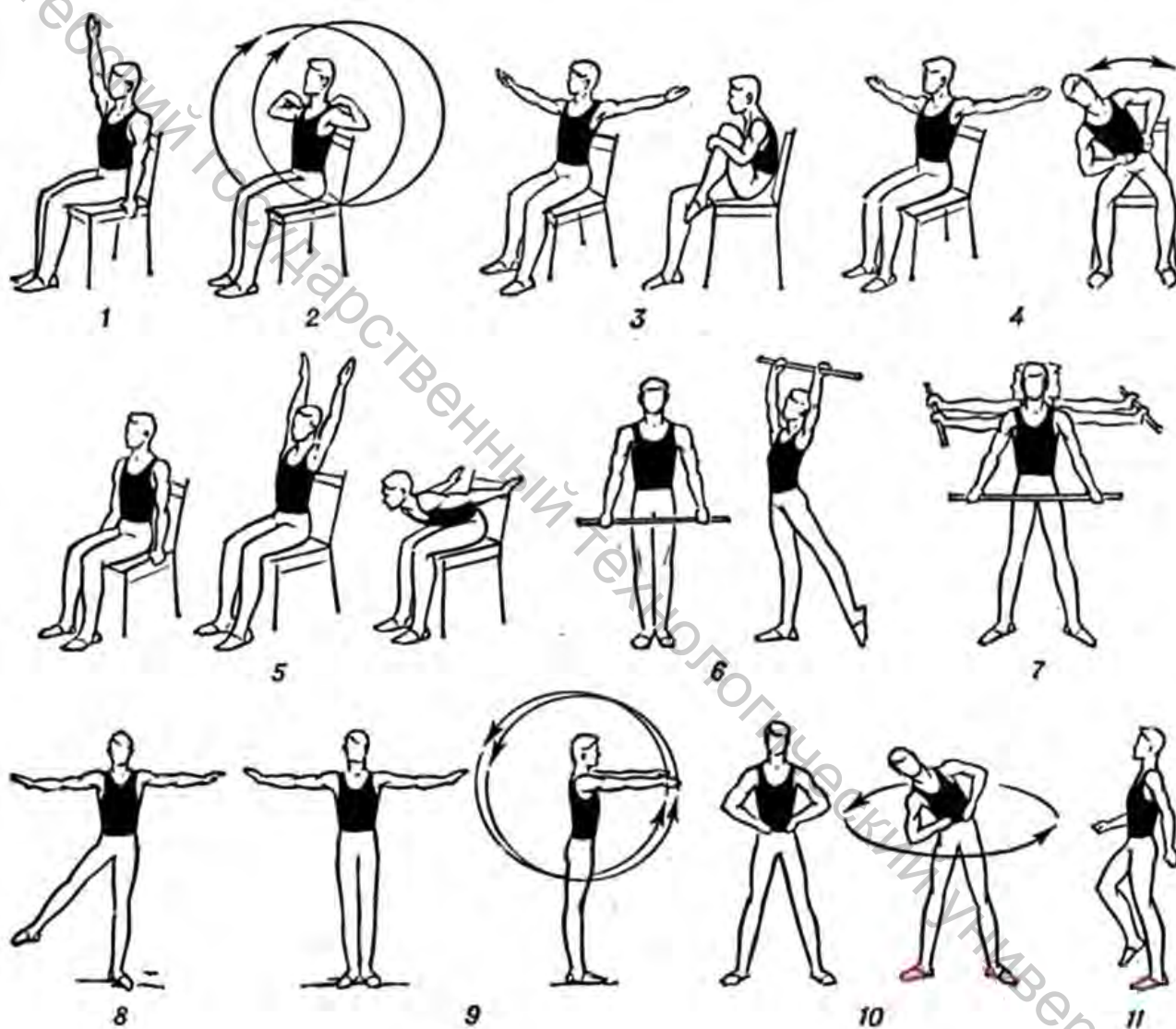
Приложение А

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ПМК

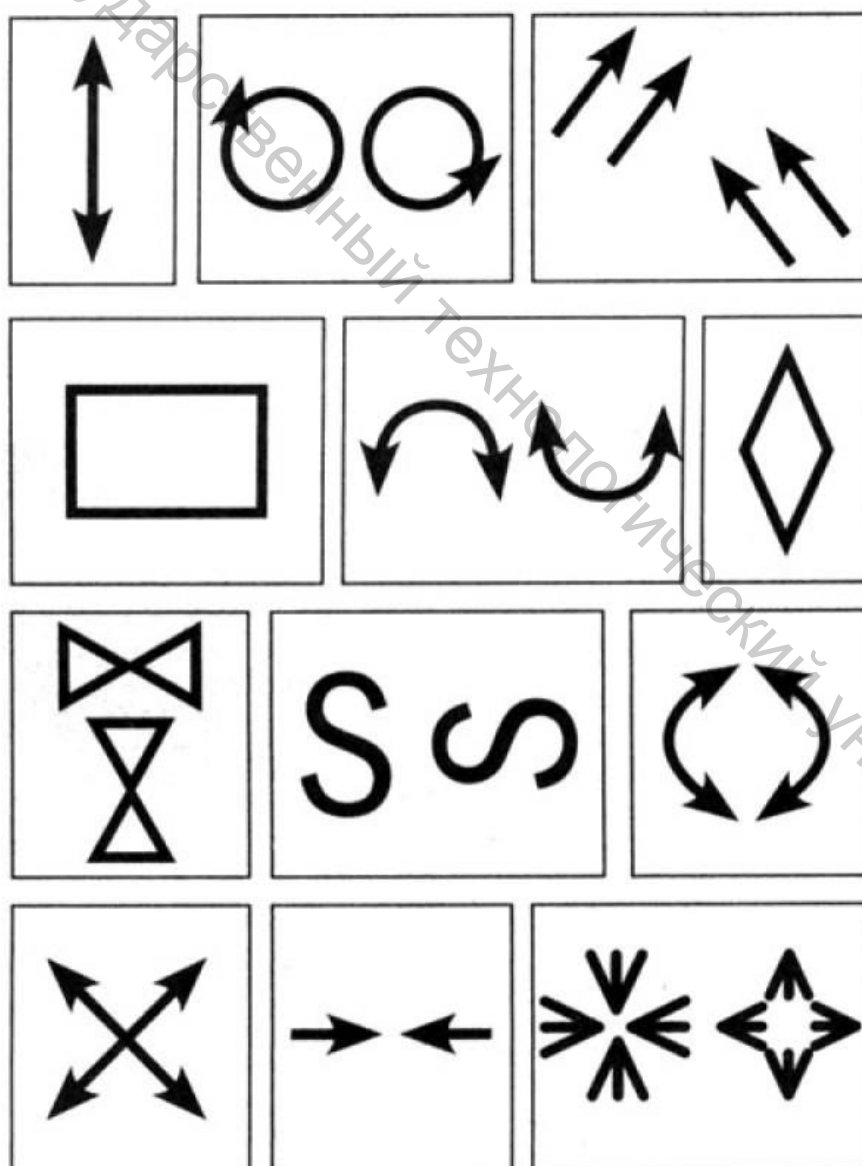
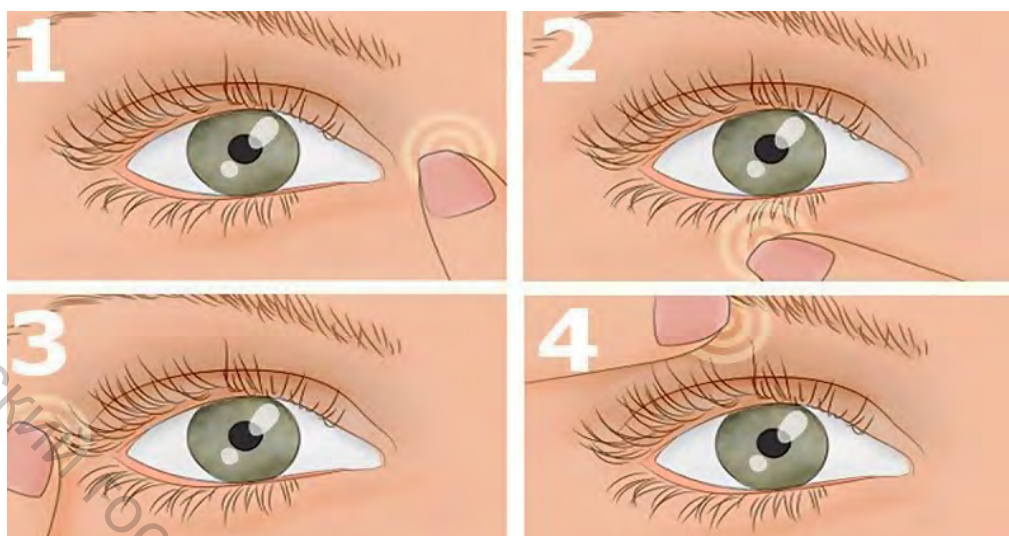


Приложение Б

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ВСД



Приложение В



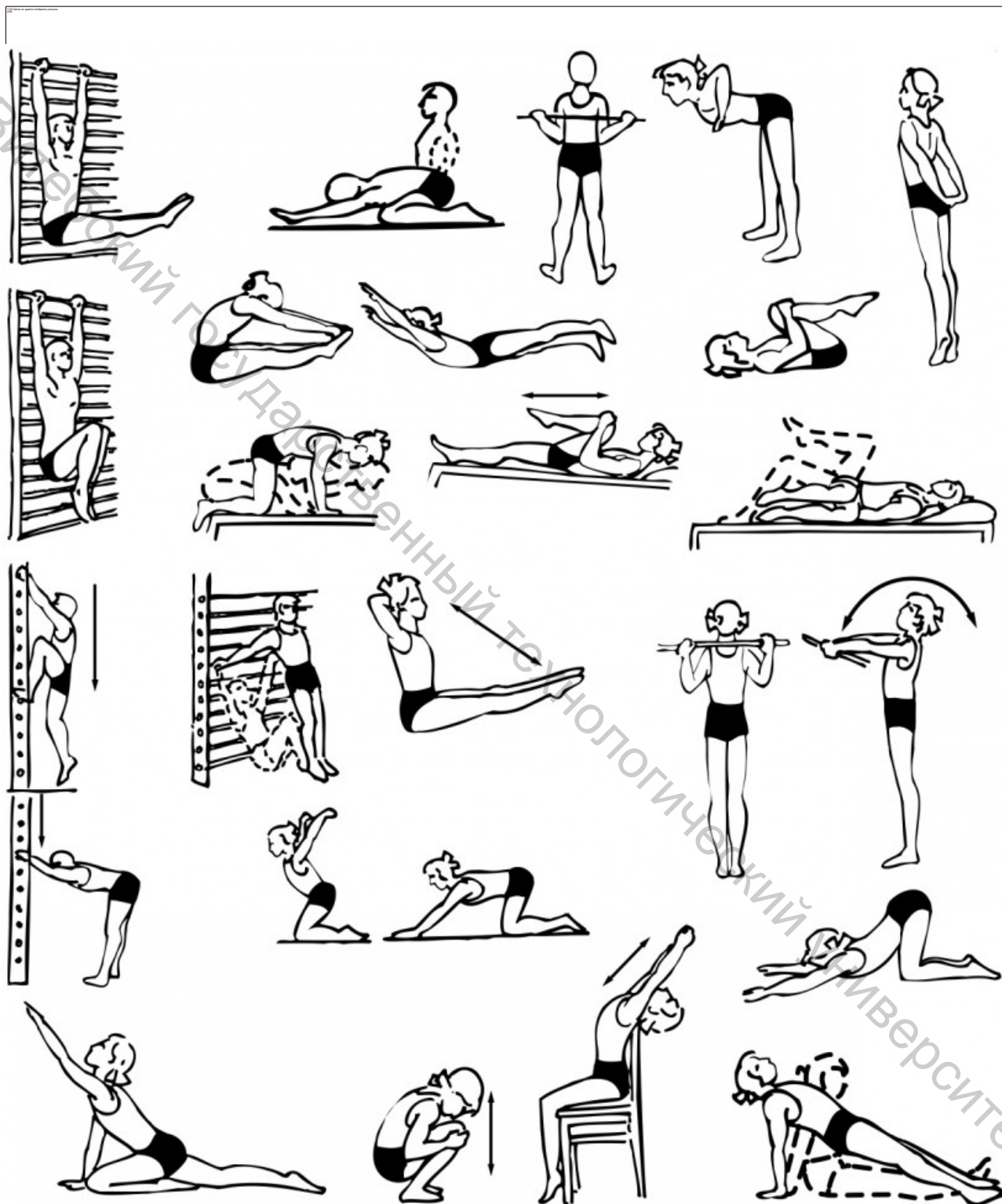
Приложение Г

Комплекс упражнений при нефроптозе



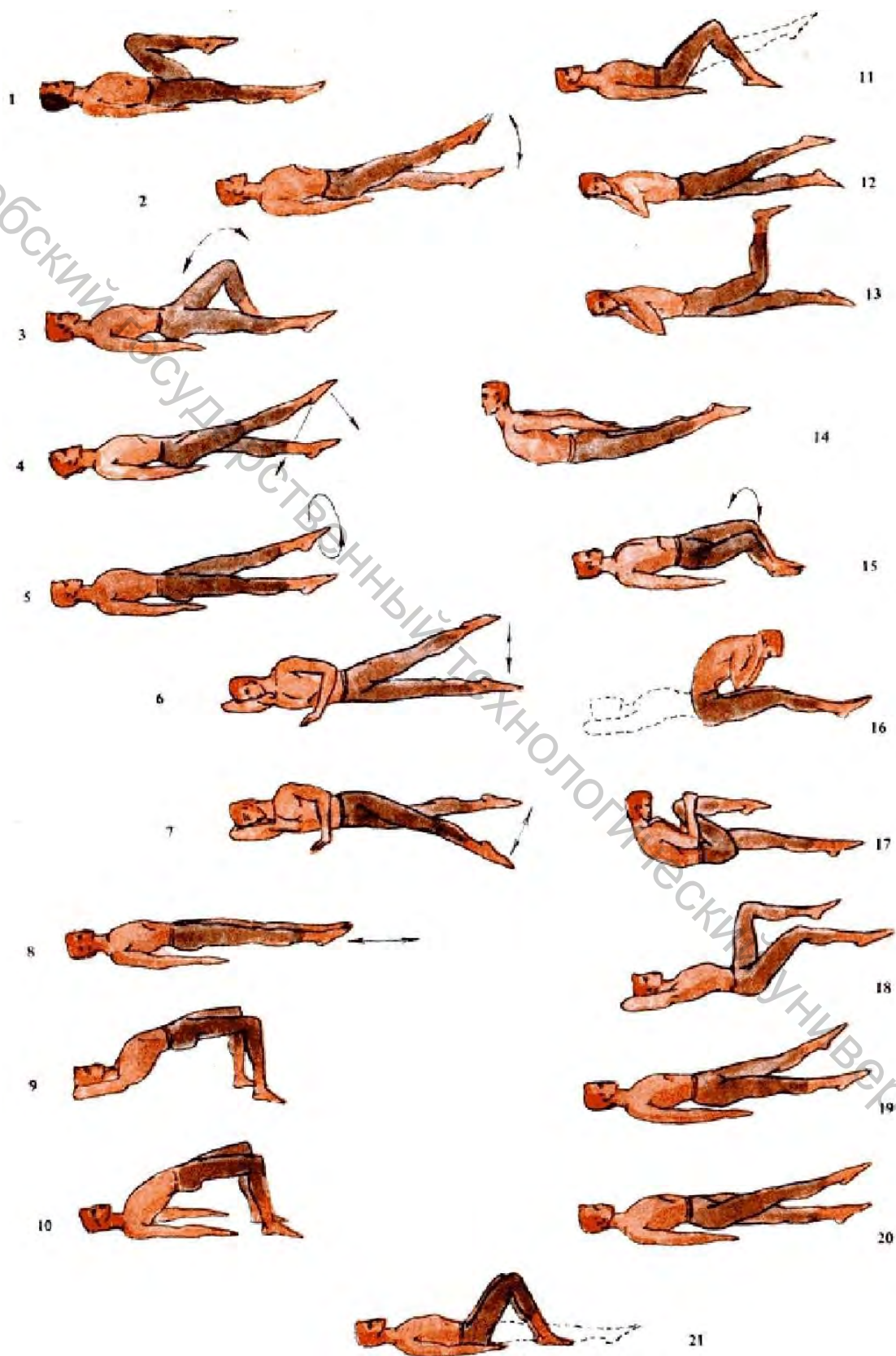
Приложение Д

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ СКОЛИОЗЕ



Приложение Е

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ



Учебное издание

ПРАКТИКУМ

для студентов, освобождённых
от занятий физической культурой

Составители:

Мусатов Александр Гарриевич
Ребизова Елена Анатольевна
Литуновская Татьяна Викторовна
Семёнова Антонина Игоревна
Трутнёв Андрей Анатольевич
Жевлаков Валерий Юрьевич

Редактор *Т.А. Осипова*
Корректор *А.В. Пухальская*
Компьютерная вёрстка *А.А. Трутнёв*

Подписано к печати 03.02.2020. Формат 60х90 $\frac{1}{16}$. Усл. печ. листов 1,8.
Уч.-изд. листов 2,2. Тираж 35 экз. Заказ № 33.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, Витебск, Московский пр-т, 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.