

ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ

УДК 612.67+613.98

ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА ПОЖИЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Н. И. Вылегжанин, А. Т. Гончаров

Кафедра общей гигиены (зав.— доц. А. Т. Гончаров) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Реферат. Старение — процесс внутреннего автоматического, медленного, неотвратимого, развивающегося в течение всей жизни специфического изнашивания, неразрывно связанного с постепенно снижающимися и замедляющимися процессами восстановления. Замедлить старение в пожилом возрасте помогает здоровый образ жизни, главными составляющими которого являются постоянный умственный и физический труд в сочетании с правильно организованным отдыхом, нормальный психологический микроклимат в семье и на работе, постоянное совершенствование своего характера, отказ от вредных привычек, систематические занятия физкультурой и спортом, рациональное питание.

Ключевые слова: пожилой возраст, физиология, гигиена.
Библиография: 13 названий.

Постарение населения — характерный признак нашего общества. По классификации, принятой на конференции геронтологов в 1963 г., к пожилым относятся люди в возрасте 60—74 лет. Число людей старше 60 лет к 1975 г. в СССР составило 13,3% от числа всего населения. Темпы их роста были выше, чем у населения страны. Так, за период 1970—1975 г. население страны увеличилось на 4,8%, а число пожилых людей в возрасте 60 лет и старше — на 17,5 [1].

Старость является следствием старения, которое начинается, как полагают, с ранней молодости и субъективно незаметно, неощутимо продолжается в течение всей жизни. Однако объективно его признаки улавливаются довольно рано. Так, уже с 20 лет ежегодно жизненная емкость легких мужчин уменьшается на 17,5 мл³, а, начиная с 25 лет, основной обмен веществ в человеке каждое десятилетие снижается на 7,5%.

Возрастным проявлением старения следует рассматривать снижение возможностей людей заниматься спортом или работать в специальных (водолазами, в сверхзвуковой авиации и т. п.) или экстремальных условиях (в Арктике, Антарктиде, высокогорных районах), что связано с постепенным возрастным снижением адаптационных способностей. Правда, это снижение может перекрываться компенсирующим воздействием новых приспособительных навыков и реакций, в первую очередь, психоэмоциональных и нейрогормональных. Есть основание процесс индивидуального старения считать процессом внутренне противоречивым: с одной стороны, он ведет к постепенному и неуклонному снижению общего адаптационного потенциала организма, а с другой — компенсаторно возникают другие реакции, которые не только не уменьшают потенциал общей неспецифической приспособительной реактивности организма, но удерживают ее на должном возрастном уровне. Это подтверждают устойчивость людей среднего возраста к болезням и сравнительно низкая смертность, регистрируемая демографически.

Следовательно, старение есть процесс внутреннего медленного, неотвратимого, развивающегося в течение всей жизни, специфического изнашивания, которое завершается наступлением старости. Но если мы сказали об изнашивании, то нельзя обойти второй — диалектически с ним связанный процесс восстановления. Как правило, восстановительные процессы в пожилом и старческом возрасте снижены и замедлены. Это хорошо известно хирургам: раны заживают медленнее, кости срастаются хуже, реабилитация после болезней протекает дольше. Преобладание процессов изнашивания над восстановительными — характерная физиологическая особенность стареющего и старого организма.

Клетки в процессе функционирования изнашиваются структурно, то есть своими органоидами — ядрами, мембранами, митохондриями и всеми другими частями. В первую очередь катаболизируются фосфорсодержащие соединения (АТФ, ДНК и РНК и др.) и цитоплазматические белки. Процесс восстановления означает, по существу, восстановление структур, а через них и функций клеток [3, 4].

Собственно старым определен возраст с 75 до 90 лет. Конечно, скорость старения и наступления старости индивидуально развиваются различно: у одних быстрее (преждевременное старение), у других медленнее (позднее старение). Но в том

и другом случае старение ведет к старости и смерти, а, значит, этот процесс в своей направленности разрушительный.

Процесс старения еще нередко называют биологическими часами организма, механизм которого возникает эндогенно, но ход их в течение всей жизни подвержен постоянному воздействию внешней среды (поскольку речь идет о человеке, то не столько природной, сколько общественной). Подъем уровня социальных условий вызвал увеличение средней продолжительности жизни человека [12, 13]. С другой стороны, появилась возможность достижения большинством людей видовой биологической продолжительности жизни, срок которой точно неизвестен, но предположительно равен 90—100 годам.

Индивидуальное течение старения и время наступления старости определяются генотипически (они врожденны и обязательно вписаны в историю жизни) и фенотипически, то есть реакциями на условия жизни в онтогенезе. Интересно, что чем благоприятнее социальные и климатические условия, рациональнее образ жизни людей, тем меньшая роль среди факторов активного долголетия отводится наследственности [10]. Важнейшим фактором активного долголетия является здоровый образ жизни, который во многом определяется самой личностью.

Из сказанного вытекает важный вывод, что в какой-то мере управление ходом своих биологических часов находится в руках каждого человека, если иметь в виду естественное развитие старения или его ускорение в направлении к старости. Задача при этом заключается еще и в том, чтобы человек в пожилом и старом возрасте был относительно здоров и жизненно активен, то есть максимально свободен от болезней.

Что же конкретно понимается под здоровым образом жизни пожилого человека — именно таким, который делает личность максимально свободной от болезней?

Главнейшая составляющая такого образа жизни — постоянный творческий труд, умственный и физический, который является важным фактором активного долголетия. Еще Х. Гуффеланд, основоположник науки о долголетии (XVIII век), писал, что ни один лентяй не достиг глубокой старости: все достигшие ее вели очень деятельный образ жизни. По образному выражению К. Маркса, труд прибавляет масло в лампу жизни, а мысль зажигает ее.

Высокая жизнеспособность и функциональная активность всех органов и тканей прямо связаны с оптимальным снабжением их кислородом, что, в свою очередь, зависит от их капилляризации. Более развитая сеть капилляров характерна для работающих органов. Именно поэтому постоянная, правильно организованная физическая и умственная работа является профилактической мерой, сохраняющей психическое и соматическое здоровье, высокую трудоспособность пожилых людей.

В профессиях, не связанных с выраженными производственными вредностями, при средней степени напряженности труда профессиональная работоспособность остается высокой в 50—60 лет, а у многих и в возрасте 60—70 лет и более [6]. В связи со снижением адаптационных возможностей организма пожилых людей особую актуальность приобретают надлежащие санитарно-гигиенические условия их труда: чистый воздух, рациональное освещение, оптимальный микроклимат, правильно организованный отдых с обязательной производственной гимнастикой, рациональная рабочая поза.

Для пожилых работников малоподвижных профессий важно выработать привычку соблюдать рациональную рабочую позу. Более выгодна рабочая поза сидя. При легких ручных работах нормальным является не выпрямленное, а слегка наклонное положение тела с легким кифотическим изгибом поясничной части позвоночника. При такой позе поддержание верхней части тела происходит при существенном участии связок, прикрепляющихся к отросткам позвонков, что ограничивает участие мышц. При работе сидя важно предотвратить формирование сгорбленности позвоночника. Для этого у стула должна быть спинка на высоте 20—22 см от сиденья, достигающая только края подвздошных костей. Этим можно ограничить поворот таза назад. Рабочую позу сидя следует периодически менять на позу стоя. Рациональная мебель может снизить мышечное напряжение в 3—4 раза [11]. Если пожилой человек ушел на пенсию, то и тогда он не может обойтись без посильного труда, без любимого дела. Художественные ремесла, коллекционирование, садоводство, работа над мемуарами, наставничество и многие другие любимые и полезные занятия помогают сохранить здоровье и долголетие.

Здоровый образ жизни немаловажен без нормального психологического климата в рабочем коллективе и в семье. По словам И. П. Павлова, радость укрепляет тело, горе его разрушает. Поэтому из жизни пожилых людей надо исключить резкие эмоциональные напряжения, хронические психические травмы, одним словом — обеспе-

чить им хороший психоэмоциональный настрой. Пожилые люди чаще нуждаются в медицинской помощи, многие из них нередко бывают на приеме у врачей. Чуткость, предельная внимательность, ободряющее слово, приветливость медицинского работника очень часто действуют эффективнее фармакологических средств.

Психоэмоциональное состояние и здоровье во многом зависят от характера человека. Значительно реже болеют те пожилые люди, которые привыкли совершенствовать свой характер, устраняя его негативные черты (сварливость, подозрительность, эгоизм, жадность и пр.). Известно, что люди неуживчивые, злые, себялюбивые, вечно чем-то недовольные живут меньше. Пожилой человек проживет долгую счастливую жизнь, если он не будет уставать делать людям добро.

Отказ от курения и употребления алкогольных напитков — неперенный атрибут здорового образа жизни. Табак и алкоголь для пожилого человека — коварные враги, потому что они делают его покорным рабом своих прихотей и постепенно, незаметно подтачивают его здоровье и снижают работоспособность. Подсчитано, что каждая выкуренная сигарета сокращает жизнь курильщика на 5—6 мин. Конечно, некоторые пожилые люди отказываются от дурных привычек, но часто только тогда, по жизненным показаниям, когда курение и употребление алкоголя грозят повторением осложнения болезни или смертью.

Обязанность врача — самому избавиться от вредных привычек и отучить от них своих пациентов. Тогда резко сократится число таких заболеваний, как рак легкого, бронхит, эмфизема легких, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, инфаркт миокарда, инсульт. Заметно повысится работоспособность. Как тут не вспомнить мудрые слова великого Гете, справедливость которых получила сейчас научное подтверждение: «От курения тупеешь. Оно несовместимо с творческой работой. Курение хорошо лишь для бездеятельных людей».

Одним из главных факторов, ускоряющих старение, является избыточная масса тела, характерная для алиментарного ожирения (заболевания, связанного с избыточным питанием), при котором жир составляет 20% массы тела и более. Поэтому повседневная профилактика ожирения — неперенная составная часть здорового образа жизни. Каждый человек должен стремиться иметь нормальную (должную, идеальную) массу тела. Ориентировочно ее можно определить по формуле Брока: нормальная масса тела в килограммах равна росту в сантиметрах минус 100. Массу тела можно систематически (один раз в неделю) контролировать утром натощак взвешиванием. Пожилому человеку желательно иметь портативные напольные весы (например, марки «Здоровье»).

Питание пожилых должно быть рациональным, то есть качественно полноценным, сбалансированным по основным пищевым веществам, умеренно ограниченным по энергоемкости. Однообразное питание является неполноценным, поэтому рекомендуется употреблять разнообразные пищевые продукты: молоко и молочные продукты, овощи, фрукты, рыбу, нежирное мясо, яйца (2—3 в неделю), крупы, мучные изделия, жиры. Желательно чаще иметь в рационе овощи, фрукты, творог, рыбу, растительное масло (20—30 г в сутки), зерна подсолнуха, в которых содержатся естественные противосклеротические вещества. Рациональное питание — эффективная профилактическая мера против атеросклероза [7].

Энергоемкость суточного рациона для пожилых мужчин по физиологическим нормам определена в 9211—11095 кДж, для пожилых женщин — 8374—9630 кДж; норма белка для мужчин — 75—91 г и для женщин — 65—79 г; нормы жира 71—85 г и 61—74 г соответственно; норма углеводов для пожилых мужчин и женщин — 350 г. При этом белок животного происхождения должен быть равным 50% суточной нормы белка (половина животного белка — молочный белок).

Одну четвертую часть суточной нормы жира должно составлять сливочное масло, столько же — растительное, остальное — кулинарный жир и жир пищевых продуктов. 25% углеводов (80—100 г) желательно получать за счет картофеля, овощей и фруктов, а сахара следует употреблять не более 50 г в сутки.

Индивидуальный самоконтроль за рациональностью питания пожилые люди могут осуществлять с помощью номографа и счетчика калорий, предложенных академиком АМН СССР А. А. Покровским, а также калькулятора «Рацион» (автор — зав. кафедрой питания Центрального института усовершенствования врачей В. И. Боролев).

Номограф А. А. Покровского (приложение к его книге «Беседы о питании») позволяет точно определить должную массу тела и оптимальное количество белков, жиров, углеводов, фосфора, кальция, железа, некоторых витаминов в суточном рационе в зависимости от величины нормальной массы тела, возраста, пола, профессии, дополнительной физической нагрузки.

Калькулятор питания «Рацион» служит для определения фактического содержания основных питательных веществ (белков, жиров, углеводов и др.) и фактической энергоемкости пищи. Он помогает организовать рациональное питание не только здоровому человеку, но и больным, страдающим различными заболеваниями — сахарным диабетом, ожирением, заболеваниями органов пищеварения и др. Счетчик калорий и калькулятор «Рацион» выпускаются серийно и продаются в аптеках и специализированных магазинах санитарии и гигиены.

Гиподинамия (недостаточная двигательная активность) является серьезным и весьма распространенным личностным фактором, ведущим к ожирению и вообще отрицательно влияющим на здоровье пожилых людей. При дефиците движений, особенно в условиях переедания, развивается атеросклероз, заметно нарушается функция сердечно-сосудистой и центральной нервной системы, теряется сила и уменьшается объем скелетной мускулатуры, ограничивается подвижность в суставах, быстрее стареют органы дыхания и развивается эмфизема легких, истончаются и становятся хрупкими кости, замедляется процесс пищеварения, возникают запоры, нарушается выделение метаболитов из организма, повышается уровень холестерина в крови (а это уже грозит прогрессированием атеросклероза), в суставах накапливаются соли мочевой кислоты — развивается подагра. Чтобы избавиться от этих последствий гиподинамии, отдых должен быть активным физически, что является одним из основных правил здорового образа жизни.

Мы настоятельно рекомендуем всем врачам пользоваться в своей личной жизненной практике советами, изложенными в ряде книг [2, 5, 9], и пропагандировать их среди пациентов. В них описаны ежедневные физические упражнения для пожилых людей.

Конечно, пожилой человек, прежде чем приступить к физическим упражнениям, должен пройти медицинское обследование и получить совет специалиста о разумном объеме и видах упражнений. В любом случае пожилому следует соблюдать принцип постепенности вхождения в непривычную для него работу. Программа упражнений, рекомендуемая Магдой Розенберг (1981), поможет медленно и ненавязчиво привести в норму все тело и укрепить его физическое состояние. Но для этого требуются терпение, самодисциплина, решительное устранение всяких отговорок, которые чаще всего порождаются обыкновенной ленью.

Магда Розенберг справедливо обвиняет медиков: «...почему они не ратуют за физические упражнения как за универсальную форму профилактической медицины, почему не бьют во все колокола? Разве профилактика дорого стоит?» Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта» открывает новые возможности в развитии физкультуры среди советских людей всех возрастов. Прежде всего врачи должны содействовать этому своим личным примером.

Какие виды физических упражнений наиболее доступны для пожилых? Индивидуальная утренняя зарядка, прогулка, плавание, катание на велосипеде, длительная ходьба, бег (начать с нескольких секунд и за несколько месяцев довести до 5 мин), туристические походы. Все эти виды физической культуры лучше всего осваивать в группах здоровья. Несомненно, полезна также умеренная работа в саду или огороде.

Здоровый образ жизни предполагает разумную организацию отдыха. Энергичный пожилой человек должен знать, что любимый труд лишь тогда полезен для здоровья и плодотворен, когда он сочетается с отдыхом. При умственном труде отдыхать полагается в течение дня каждый час (10—15 мин), включая короткий дневной сон во второй половине дня (не более 1 ч). Во время отдыха надо выйти из помещения, где работал, и проветрить его. Необходимо сменить позу (работал стоя — отдыхай сидя и сделай физкультпаузу; работал сидя — сделай прогулку, несколько несложных упражнений). Эффективным видом отдыха является перемена занятий.

Нередко пожилые люди страдают бессонницей. В этом случае благотворно действуют легкий (а не обильный) ужин, спокойная прогулка перед сном, теплые ножные ванны (можно с горчицей), постоянный приток свежего воздуха в спальную комнату во время сна.

Самый верный и реальный способ продлить жизнь — уметь ее не сокращать. Здоровый образ жизни, об основных элементах которого упоминается в этой статье, поможет многим людям достичь видового предела жизни человека — прожить до 100 лет и больше, оставаясь деятельным, жизнелюбивым человеком.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусева И. С., Потехина М. В. Основные вопросы медицинской демо-

графини. М., Изд-во ЦОЛИУВ, 1979.—2. Журавлев Е. П. Секреты здоровья. М., Физкульт. и спорт, 1968.—3. Меерсон Ф. З. Пат. физиол. 1980, 5.—4. Мильман М. С. Учение о старости и смерти. Баку, 1926.—5. Минх А. А. Очерки по гигиене физических упражнений и спорта. М., Медицина, 1980.—6. Навокацкий А. О., Крыжановская В. В. Возрастная работоспособность лиц умственного труда. Киев, Здоров'я, 1979.—7. Петровский К. С. Питание в пожилом возрасте. М., Медицина, 1969.—8. Покровский А. А. Беседы о питании. М., Экономика, 1968.—9. Розенберг М. За 60, а все в порядке. М., Физкульт. и спорт, 1981.—10. Сачук Н. Н. В кн.: Условия жизни и пожилой человек. М., Медицина, 1978.—11. Тарасенко Н. Ю., Ананьев Б. В., Мойкин Ю. В. Оздоровление труда работников малоподвижных профессий. М., Медицина, 1978.—12. Френкель З. Г. Удлинение жизни и деятельная старость. М., Изд-во АМН СССР, 1949.—13. Фролькис В. В. Старение и биологические возможности организма. М., Наука, 1975.

Поступила 15 апреля 1982 г.

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

УДК 61 (091)

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ П. Ф. ЛЕСГАФТА В КАЗАНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Научная деятельность профессора П. Ф. Лесгафта в Казанском университете— яркая страница в истории медицинского факультета и заметный след в общественной и культурной жизни нашего города. А так называемое казанское «дело Лесгафта» стало известным всей России.

11 сентября 1868 г. ученый совет Казанского университета, рассмотрев сочинения и материалы, представленные претендентами на кафедру физиологической анатомии, девятью голосами против одного отдал предпочтение проктору Медико-хирургической академии доктору медицины и хирургии П. Ф. Лесгафту. На это решение повлияла и характеристика, выданная ему «Пименом русской анатомической школы» В. Л. Грубером. Оценивая заслуги своего ученика и помощника, он писал: «Диссертация его есть одна из лучших, которые когда-либо появлялись в Медико-хирургической академии. Она основывается на огромном числе исследований и составлена с большой точностью и любовью к научной истине»¹.

Молодой экстра-ординарный профессор очень скоро обратил на себя внимание своим лекторским искусством. Живой, красочный язык, великолепное знание материала, логичность и последовательность его изложения, неожиданные и своеобразные отступления от текста в ходе лекции — все покоряло аудиторию, не предполагавшую, что курс анатомии может быть столь живым и увлекательным.

С первых шагов П. Ф. Лесгафту пришлось заняться решением самых разнообразных вопросов — учебных, хозяйственных, бытовых. «При вступлении моем в Анатомический институт Казанского университета... я нашел его совершенно пустым, без препаратов, без инструментов, словом, без всяких удобств для успешного преподавания анатомии», — горько признавался Лесгафт².

Он добивается выделения дополнительных средств, закупает инструменты, приборы, лабораторную посуду, музейные банки, привлекает студентов к приготовлению костных и мышечных препаратов для демонстраций на лекциях и практических занятиях.

Через месяц после начала своих лекций П. Ф. Лесгафт обратился в совет университета с просьбой разрешить ему помимо обязательного курса систематической анатомии читать для желающих лекции по хирургической анатомии. Согласие было дано, и каждое воскресенье в аудитории анатомического корпуса стали собираться студенты на эти необязательные, но удивительно интересные занятия.

«Один из самых ярких анатомов, каких производил свет», — написал о П. Ф. Лесгафте казанский корреспондент столичной газеты «Неделя»³. И в этой меткой характеристике — весь Лесгафт.

Решительный сторонник женской эмансипации и активный борец за высшее женское медицинское образование, П. Ф. Лесгафт в первый же год своей профессорской деятельности открыл двери анатомического зала для вольнослушательниц и допустил их к практическому изучению анатомии.

Одновременно он начал читать курс анатомии для учениц повивального класса, сопровождая занятия практической препаровкой трупов, обязательной для каждой из них. В сентябре 1870 г., убедившись в добросовестности, способностях и техническом

¹ ГЦА ТАССР Ф. 977, № 11317, л. 18.

² ГЦА ТАССР. Ф. 977, № 6436-а, л. 94.

³ «Неделя», № 49, 6 дек. 1870 г.