

Из нашего материала вытекает, что хлорофос чрезвычайно эффективен в борьбе с комнатными мухами, даже при специфических условиях, созданных нами (работа с открытыми окнами и дверями).

Необходимо широкое использование его в борьбе с мухами, особенно в сельских местностях, для чего необходимы промышленное производство этого препарата и выпуск в аптечную сеть вместе с инструкцией по его применению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зимина Ю. В. и Сивохин Д. П. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 1959, 2.—2. Калмыков Е. С. Там же. 1959, 1.—3. Неклесова И. Д. Казанский мед. журнал, 1958, 1.—4. Шнайдер Е. В. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1958, 3.—5. Он же. Там же. 1958, 1.—6. Он же. ЖМЭИ, 1957, 2.

Поступила 3 января 1960 г.

ОБЗОР

ВОПРОСЫ ГЕРОНТОЛОГИИ И НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О СЛУЧАЯХ ДОЛГОЛЕТИЯ В ТАТАРИИ

Проф. М. А. Ерзин и канд. мед. наук И. П. Гаранина

Из кафедры патологической физиологии (зав.— проф. М. А. Ерзин) Казанского медицинского института

В настоящее время интерес ученых и врачей к проблеме долголетия чрезвычайно велик. Об этом, в частности, свидетельствуют проходивший в 1957 году в Италии IV международный конгресс геронтологов и состоявшаяся в Москве (1959)¹ конференция по проблеме долголетия, в работе которых приняло участие большое количество ученых. Очень интенсивно разрабатываются вопросы продления жизни в институте гериатрии в Румынской Народной республике. В нашей стране, одной из первых приступившей к разработке этой проблемы, создан специальный институт геронтологии в г. Киеве и намечается организация центрального института в Москве. Активно изучается проблема долголетия во многих ВУЗах и, в частности, в Московском и Харьковском университетах.

Для понимания механизма старения имеют решающее значение исследование особенностей жизнедеятельности организма в старческом возрасте, изучение функционального состояния важнейших органов и систем, а также нервной и эндокринной регуляции жизненных функций. К настоящему времени по этим вопросам накоплен уже определенный клинико-экспериментальный материал.

Со стороны *высшей нервной деятельности* в старческом возрасте могут иметь место характерные изменения. Ухудшается память, иногда появляются рассеянность и болтливость (2, 96, 105). Старческую несдержанность и излишнюю разговорчивость И. П. Павлов объяснял ослаблением тормозных процессов в центральной нервной системе, понижение способности запоминать текущие события — снижением подвижности раздражительного процесса, старческую рассеянность — развитием отрицательной индукции.

И. П. Павлов и М. К. Петрова показали, что у собак, страдающих экспериментальными неврозами, быстро появляются признаки старения. Эти наблюдения были в дальнейшем подтверждены многими исследователями. Методом условных рефлексов на стареющих животных было показано ослабление как процессов возбуждения в центральной нервной системе, так и процессов торможения; было отмечено также нарушение подвижности этих процессов (1, 31, 34, 32, 33, 6, 20, 37).

Аналогичные изменения высшей нервной деятельности были обнаружены с помощью метода условных рефлексов (мигательные, сосудистые) у пожилых людей (2, 91, 92). Ослабление тормозного процесса и уменьшение подвижности сказываются в первую очередь на речевой функции (5, 28).

Электроэнцефалографические исследования показали, что в старости нередко имеет место снижение электрической активности коры головного мозга, что находит свое проявление в ослаблении α -ритма (30, 103) и значительной выраженности медленных волн электроэнцефалограммы (100, 83). Предполагается, что в изменениях

¹ См. Казанский мед. журн., 1959, 3, стр. 112.

электроэнцефалограмм пожилых людей играют большую роль нарушения мозгового кровообращения (80, 100). Согласно наблюдениям Ретьера, Ласкала и Имбриано (97), у вполне здоровых людей в старческом возрасте электрическая активность мозга в большинстве случаев имеет нормальный характер.

При старении организма нарушаются *двигательная функция организма и чувствительность*. Для двигательной и рефлекторных функций характерны ослабление и торпидность. Понижаются все виды чувствительности: болевая, температурная, тактильная, вибрационная (30, 35, 71, 72).

Имеются указания на заметное снижение веса мозга в старческом возрасте (29). Атрофия мозга сопровождается микроскопическими морфологическими изменениями, явлениями перерождения в различных отделах центральной нервной системы (9, 54, 45, 109).

Существенные изменения претерпевают в старческом возрасте и *железы внутренней секреции* (недостаточность эндокринных функций). В наибольшей степени ослабляется функция половых желез (35, 110, 45, 95, 107). Функциональная активность щитовидной железы в старости находится на нижней границе нормы. У многих старых людей могут быть, согласно наблюдениям Зигерса и Мурло, отмечены симптомы микседемы. С другой стороны, при гипотиреозе даже у молодых субъектов резко выражено постарение организма: поседение и выпадение волос, морщинистость кожи, склеротические изменения в сосудах (29). У женщин щитовидная железа обладает большей активностью, что, по мнению Гуда, объясняет большее долголетие женщин по сравнению с мужчинами.

Некоторые авторы на основании своих наблюдений приходят к выводу, что функция надпочечников у пожилых людей не ослаблена (59). С другой стороны, имеются данные об изменении функции коры надпочечников. Надпочечники начинают выделять меньше андрогенов и относительно больше — глюкокортикоидов и минералокортикоидов (108). Понижение активности коры надпочечников отмечают Финди, Варте и Сварц, Бурн (57, 56, 45). Функции гипофиза, вилочковой железы и околотитовидных желез в старческом возрасте мало изучены (110). Однако имеются клинические данные, свидетельствующие о недостаточности гипофиза у лиц после семидесятилетнего возраста.

При изучении возрастных изменений *внутренних органов* до настоящего времени наибольшее внимание уделялось изменениям со стороны сердечно-сосудистой системы. Сердце у стариков увеличивается в размерах (25, 23, 39). Нередко сердечная деятельность характеризуется брадикардией (29, 30). У многих стариков на верхушке сердца определяются систолические шумы и примерно в $\frac{2}{3}$ случаев могут быть отмечены усиление и акцент второго тона на аорте (23).

Установлено, что с возрастом уменьшаются минутный и систолический объемы сердца (56, 72, 23). По данным Базилевича, минутный объем у глубоких стариков не более 2000—3000 *см*³. Мощность сердечной мышцы и полезная работа снижаются (79). Скорость кругооборота крови замедляется (35, 51). У пожилых людей часто встречаются электрокардиографические изменения: отклонение электрической оси сердца влево, уплощение зубца Р, увеличение продолжительности PR и QRS, смещение ST от изоэлектрической линии, снижение T (23, 82).

Состоянию сосудов придается важное значение при старении организма. Об этом, в частности, свидетельствует образное выражение французских врачей: «Человек имеет возраст своих артерий». Эластичность стенок кровеносных сосудов с возрастом теряется. Склеротические изменения сосудов — частый патологический процесс, наблюдающийся у стариков, однако, он не является обязательным спутником старческого возраста (29, 36). Скорость пульсовой волны у пожилых людей выше, чем у молодых, что объясняется утратой эластичности сосудами (46).

Существует мнение, что уровень кровяного давления с возрастом неуклонно повышается. В то же время очень часто в старческом возрасте величина кровяного давления не превышает верхней границы нормальных показателей (29, 23). Исследования синокаротидного рефлекса у лиц пожилого возраста указывают на меньшую реактивность регуляторных механизмов, восстанавливающих уровень кровяного давления (104, 85). Исследования сосудистых условных и безусловных рефлексов свидетельствуют о нарушении корковой и подкорковой регуляции сосудистого тонуса у лиц старческого возраста (2).

Нередко у стариков имеют место изменения со стороны органов дыхания. Отмечаются явления эмфиземы легких. Однако, они не обязательны (29). Жизненная емкость легких у стариков меньше, чем в возрасте 20—40 лет (46). Снижено также количество поглощаемого в 1 минуту кислорода и выделенной углекислоты (29). При предъявлении повышенных требований к организму в старческом возрасте выявляется недостаток резервных способностей (87, 47). В частности, максимальная вентиляция легких при физической нагрузке падает у 80—90-летних со 132 *л* в минуту (как это бывает у 29-летних) до 50 *л* (56). О возможности нарушений центральной регуляции дыхания говорят, по-видимому, наблюдения А. Г. Усова, а также В. Г. Баранова и Е. И. Розовой, которые нашли у некоторых старых людей волнообразные изменения ритма дыхания с периодически повторяющимися остановками (периодическое дыхание типа Чейн-Стокса).

Исследования почечной функции показали, что у большинства стариков несколько понижен, по сравнению с нормой, суточный диурез. Он составляет 1000—1300 *мл*

Удельный вес мочи в пределах нормы. Ночной диурез, как правило, не превышает дневного. На основании своих клинических наблюдений И. В. Базилевич, а также Т. И. Орлова приходят к выводу, что в старческом возрасте имеет место ограничение диуреза при почти полном сохранении способности почек к концентрации и разведению. Специальные исследования функционального состояния почек показали, что у стариков уменьшена клубочковая фильтрация (90, 56). Фалзон и Шок отмечают также снижение реабсорбционной и выделительной способности почечных канальцев в старческом возрасте.

Что касается изменений со стороны желудочно-кишечного тракта, то хорошо известны жалобы стариков на запоры, связанные с понижением тонуса мышц кишечника. Нередко наблюдается опущение нижней границы желудка, секреция желудочного сока у многих стариков понижена (29, 23). Почти совершенно не исследованы функциональные изменения печени стареющего организма (7).

В старческом возрасте могут иметь место изменения морфологического состава крови. Содержание гемоглобина слегка понижено, в большей мере понижено число эритроцитов, уменьшено количество лейкоцитов, особенно нейтрофилов, уменьшено число тромбоцитов. Осмотическая резистентность эритроцитов остается нормальной, РОЭ значительно выше, чем в молодом возрасте, особенно у женщин (29, 61, 73).

Исследования содержания белка в сыворотке крови у здоровых людей показали снижение у стариков старше 70 лет общего белка с 7,35% (как это бывает в возрасте 10—20 лет) до 6,75% (88). С возрастом общее количество альбуминов в крови непрерывно убывает, а количество глобулинов нарастает (51, 94). Методом электрофореза было показано, что содержание α_1 -глобулинов с возрастом не изменяется; α_2 -глобулины, трансформирующие фосфолипиды, с возрастом нарастают. Содержание их особенно высоко при атеросклерозе. β -глобулины, основные носители липоидов, также с возрастом непрерывно нарастают; γ -глобулины, носители антител, обнаруживают лишь незначительный подъем по мере старения (88).

В ряде работ охарактеризованы особенности обмена веществ в старческом возрасте. Основной обмен понижается (50, 101, 102, 29). По данным Шульце, основной обмен у стариков понижен примерно на 20%, по сравнению с молодым возрастом. Шульце исследовал также белковый обмен у стариков. Он отмечает, что потери эндогенного азота уменьшаются в старости пропорционально уменьшению энергетических затрат. Общая потребность в белках у стариков составляет 1—1,5 г на кг веса в сутки.

Проф. А. В. Нагорным и его учениками было показано, что с возрастом происходит значительное снижение способности организма к синтезу белков. Так, в частности, скорость синтеза белка в печени старых крыс на 40% ниже, чем у молодых (22). Темп внедрения меченого по сере метионина в белки печени у старых животных на 30% ниже, чем у молодых (4).

А. В. Палладным, Я. В. Белик и Л. И. Крачко было показано, что скорость обновления белков мозга взрослых кроликов после введения меченого метионина уменьшена по сравнению с новорожденными в 5 раз, а по сравнению с месячными — в 1,8 раза.

Согласно данным школы проф. А. В. Нагорного, дифференцировка и специализация высших организмов совершается за счет уменьшения содержания нуклеопротеидов и входящих в их состав нуклеиновых кислот. Уменьшение нуклеопротеидов в старости ведет к снижению способности протоплазмы клеток к самообновлению. С возрастом изменяется качество нуклеопротеидов протоплазмы: в структурных белках нарастает менее ценный липоидный фосфор и снижается фосфор нуклеиновых кислот. В то время как у молодых животных количество ядерной нуклеиновой кислоты (дезоксирибонуклеиновой) относительно высоко, а цитоплазматической нуклеиновой кислоты (рибонуклеиновой) менее высоко, к старости эти отношения меняются на обратные (21). Изучение особенностей биохимизма нервной ткани, исключительно богатой нуклеиновыми кислотами и нуклеопротеидами, показало, что, наряду с высокой специализацией, нервная клетка сохраняет громадные способности к синтезу белков. Последнее служит важной предпосылкой для сохранности нервной ткани даже в старом возрасте (21).

К. И. Пархон и сотрудники, изучая корреляции между тиамниновыми кислотами и возрастом, обнаружили, что концентрация метионина и цистеина в старости уменьшается, а содержание цистина и окисленного глутатиона понижается (93). На этом основании Пархон делает заключение о возможности использования цистеина у человека в целях профилактики старения.

При изучении углеводного обмена выяснилось, что у стариков, по сравнению с молодыми, способность печени задерживать глюкозу снижена, уменьшено количество вырабатываемого инсулина, нарушено всасывание сахара, уменьшена толерантность к углеводам (40, 57, 58, 74).

Существенно изменяется обмен липоидов в старости. Количество холестерина во всех органах и в крови на протяжении жизни увеличивается (98, 18, 19), количество лецитина одновременно уменьшается, так называемый липоцитический показатель холестерин

лецитин непрерывно увеличивается (29). Подобное изменение липоцитического показателя создает условия для отложения холестерина в стенках сосудов. Пожилые люди менее толерантны к приему липоидов с пищей, чем молодые (29, 98).

В старческом возрасте снижаются окислительно-восстановительные процессы в организме (29, 27, 92, 47, 48, 58). Существенно нарушаются условия, обеспечивающие полноценную передачу энергии окислительных процессов на синтез белка в организме. Так, коэффициент использования энергии окисления на синтез аденозинтрифосфорной кислоты падает более, чем в 2,5 раза. Использование энергии аденозинтрифосфорной кислоты на синтез полипептидной связи, являющейся основным звеном в синтезе белковой молекулы, падает более, чем в 1,5 раза (21).

Однако, в старости еще существуют довольно значительные потенциальные возможности к совершенствованию процессов самообновления протоплазмы и не снижено, а повышено качество некоторых окислительных ферментов. В частности, активность одного из важнейших окислительных ферментов — сукциноксидазы в печени и мозгу с возрастом не только не падает, но даже несколько повышается (21).

В глубокой старости общий вес тела снижается, развивается обезвоживание, «высыхание» организма (29, 18, 55, 75). Несмотря на уменьшение общего содержания воды в организме, количество воды в каждой отдельной клетке не изменяется. Снижается общее количество внутриклеточной жидкости за счет уменьшения числа функционирующих клеток; в то же время возрастает количество экстрацеллюлярной жидкости благодаря накоплению в последней осмотически активных метаболитов (101, 102, 50, 90). Нарушение водного баланса авторы связывают с падением общей активности обмена веществ и потребления кислорода клетками.

В процессе старения организма меняется химический состав тела, возрастает количество органических веществ, золы, имеет место так называемая «минерализация». Важным показателем нарушения минерального обмена в старости является отложение в тканях кальция (18, 69, 110). Нередко у пожилых людей наблюдаются остеопороз, разрыхление костной ткани и обеднение костей фосфорно-известковыми соединениями, что является частой причиной переломов. Однако, остеопороз не является обязательным спутником старости (29). Содержание в тканях натрия и хлора у стариков увеличено (52, 75). Было отмечено также небольшое увеличение калия в сыворотке крови у пожилых людей, в эритроцитах содержание калия остается в пределах нормы (42).

Установлены также возрастные изменения содержания в тканях микроэлементов, таких, как медь, кобальт, никель, марганец, цинк, молибден, которые оказывают влияние на течение ферментативных процессов в организме и влияют на полноту окисления энергетических веществ (7). В литературе накапливаются также данные о роли витаминов в процессе старения и о нарушениях витаминного обмена в пожилом возрасте (44, 58, 64, 76).

Обзор литературных данных об изменении важнейших жизненных функций в старческом возрасте свидетельствует о том, что в старости ослабляются *физиологические отправления* организма. Качественные изменения функций у вполне здоровых лиц старого возраста, по-видимому, не являются обязательными. Ю. А. Спасокукоцкий, Е. Д. Генис и Л. И. Барченко, исследовавшие физиологические особенности организма у людей от 75 до 105 лет, подчеркивают, что при физиологической старости отсутствуют нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы, белковых фракций крови и основного обмена. Эти процессы снижены или даже находятся на уровне нижней границы нормы, свойственной среднему возрасту. Аналогичные выводы сделали на основании своих наблюдений также И. В. Базелевич, И. Б. Шафиров и Ш. Д. Гогохия и другие авторы. Все это подкрепляет утверждение Н. Д. Стражеско о том, что старость характеризуется гармоничным ослаблением функций всех физиологических систем без резкого изменения их качества.

Можно не сомневаться в том, что преобладающее большинство нарушений физиологических и морфологических, которые описаны в литературе как свойственные старческому возрасту, зависят прежде всего от наличия болезней, являющихся проявлением патологических изменений в организме, а не старости как таковой.

По вопросам *о причинах старости* и сущности процессов старения существовало и существует много различных теорий.

Многие исследователи связывали возникновение старческой дряхлости с эндокринной недостаточностью организма. Некоторые полагали, что старость зависит от недостаточной (18, 35), другие от избыточной (18, 35, 13) функции половых желез. Получило распространение также представление о старости как полигландулярном синдроме с преимущественным нарушением функции щитовидной, половых желез, гипофиза и надпочечников (29). В настоящее время эта точка зрения в известной мере поддерживается румынским исследователем К. И. Пархоном. По его мнению, в генезе старения организма существенная роль принадлежит эндокринным нарушениям. Вместе со своей сотрудницей Питиш он удалял у крыс щитовидную железу и одновременно яички, и в результате наблюдались сильно выраженные симптомы старения, в то время как удаление лишь одной из этих желез приводит только к выпадению соответствующих эндокринных функций, но не к преждевременной старости. На основании опытов своих сотрудников, воздействовавших экстрактами различных гормонов на зародыши птиц и млекопитающих, Пархон заключает, что на функциональный потенциал органов можно влиять уже в эмбриональный период развития, и средняя про-

должительность жизни может быть изменена путем воздействия на организм уже в этом периоде.

Крупнейший русский ученый И. И. Мечников считал, что старость есть результат хронического самоотравления организма продуктами, ядовитыми веществами, поступающими из толстого кишечника. Последователи Мечникова за рубежом рекомендовали даже в целях омоложения удалять часть толстого кишечника у человека. Большую роль в процессах старения Мечников приписывал повышенной активности соединительнотканых элементов, которые, по его мнению, способны вытеснять и поглощать клетки паренхимы внутренних органов и клетки нервной ткани.

В противоположность Мечникову, крупный советский патофизиолог А. А. Богомолец утверждал, что старение начинается с соединительной ткани, в которой происходит межклеточный обмен, что «организм имеет возраст своей соединительной ткани». А. С. Догель считал причиной, влекущей организм неизменно к старости и смерти, изменения, происходящие в клетках симпатической нервной системы. Некоторые исследователи считают, что снижение окислительно-восстановительных процессов в организме является ведущим фактором в генезе старения (29, 27).

Большое распространение получили представления о генезе старости как результате «старения коллоидов». Согласно этим представлениям, старение организма связано с процессом уплотнения и обезвоживания протоплазмы клеток, отвердением клеточных коллоидов — так называемый гистерезис (13, 29, 81). Теория старения коллоидов нашла свое отражение и в представлениях О. Б. Лепешинской, которая полагает, что физико-химические изменения имеют место преимущественно в оболочках клеток, и скорость обменных процессов зависит главным образом от проницаемости клеточных мембран. Концепция Лепешинской была признана упрощенной (12, 17), и предложенный ею метод предупреждения старости путем воздействия на коллоидные структуры организма с помощью содовых ванн, как известно, не нашел применения.

Проф. А. В. Нагорный и его ученики в настоящее время развивают «теорию заступающего самообновления» протоплазмы в онтогенезе (21, 4). Эта теория объясняет старение организма неравномерностью непрерывного самообновления протоплазмы клеток и тканей в различных тканях и системах. Для старости характерно качественное ухудшение процессов самообновления протоплазмы, ведущее к снижению синтеза белка, к неполноценной замене распадающихся веществ и понижению жизненного потенциала.

По мнению Ж. А. Медведева, изменения белков тканей и органов при старении возникают на уровне молекулы и выражаются в изменении аминокислотного состава или в порядке чередования аминокислот (гипотеза неэквивалентной замены аминокислот).

Одной из современных теорий старости является рацемизационная теория старения (78), согласно которой, по мере старения организма происходит постепенная рацемизация оптически активных веществ, участвующих в тканевом обмене, что приводит к обесценению структурных материалов и инактивации ферментных систем организма.

В настоящее время существует также мнение, что старение организма вызвано вредным действием на организм свободных радикалов (напр., OH , H_2O), которые накапливаются в организме при реакциях с молекулярным кислородом (66, 67). Отмечается, что при радиоактивном облучении в организме происходят необратимые процессы, подобные процессам при обычном старении (38), и действительно, в опытах на мышцах Харман наблюдал удлинение продолжительности жизни при введении в пищу редуцирующих препаратов, применяемых при последствиях ионизирующих облучений: солянокислый цистин, аскорбиновая кислота и др. Этот эффект автор связывает с уменьшением содержания в организме свободных радикалов, являющихся нормальными продуктами обмена, но побочным действием обуславливающих старение организма.

Лирдер (81) связывает наступление старости с разрушающим действием космических излучений. Борц (43) считает причиной раннего старения человека в переживаемую «атомную эпоху» психическое и соматическое перенапряжение, влекущее за собой истощающий перевес расходов и обесценения энергии над ее возмещением.

По мнению Хеншена (70), физиологическая смерть высшего организма наступает вследствие старости нервных клеток, неспособных множиться и регенерировать. Потенциальную способность к длительной жизни автор считает наследственным признаком. Бюргер (47, 48) и некоторые другие зарубежные авторы также связывают процессы старения со свойствами зародышевой плазмы и генетически обусловленной неспособностью к регенерации нервных клеток и сердечной мышцы.

Различные концепции, объясняющие возникновение старости, имеют неодинаковую научную ценность, базируются на большем или меньшем фактическом материале и проливают свет лишь на отдельные, преимущественно частные, стороны изменений в организме, имеющих место при старении. Наиболее перспективным в изучении генеза старости в биологическом аспекте, как нам кажется, является направление, развиваемое советскими исследователями и связывающее старость с интимными биохимическими изменениями в тканях, в частности с изменениями белкового и нуклеопротеидного обмена.

Вопрос о *продлении человеческой жизни* не может быть решен только путем изучения биологических изменений, происходящих в организме при старении. Проблема

долголетия является прежде всего проблемой социальной. На это указывали еще в свое время крупнейшие русские ученые И. И. Мечников, а затем А. А. Богомолец. Мечников считал, что долголетие может быть обеспечено при условии проведения в жизнь рационально разработанной системы гигиенических мероприятий, обеспечивающих правильный научно обоснованный образ жизни. Разумный образ жизни Богомолец также считал совершенно необходимым для предупреждения преждевременной старости. А. А. Богомольцем был организован ряд экспедиций в южные районы СССР для изучения условий жизни долголетних людей. По его инициативе в 1938 году в г. Киеве впервые в нашей стране была проведена конференция, посвященная проблеме генеза старости и профилактики преждевременного старения.

Только в условиях социализма социальная среда становится благоприятной для здоровья и долголетия человека. Вне этих условий попытки научной борьбы за поддержание способности организма к самообновлению обречены на неудачу. Если средняя продолжительность жизни в царской России равнялась 32 годам, то в настоящее время в нашей стране она равна 67 годам. Неотложной задачей советского здравоохранения является продление средней продолжительности жизни в ближайшие годы до 80 лет. Все важнейшие решения Коммунистической партии и Советского правительства направлены на облегчение условий труда, улучшение материального и культурного уровня жизни людей и служат гарантией успешного решения этой задачи.

Громадное большинство людей на земле не доживает до естественной физиологической смерти и погибает от болезней. Согласно расчетам, продолжительность жизни человека, как биологического вида должна составлять 125—175 лет (3, 29). Известно, что в настоящее время важными причинами преждевременной старости и смерти являются такие болезни, как атеросклероз, гипертоническая болезнь и заболевания сердца, а также злокачественные опухоли (7, 63, 49). К причинам, вызывающим преждевременную старость и укорачивающим человеческую жизнь, относятся также психические травмы, нарушение режима питания, неправильный образ жизни, злоупотребление курением и спиртными напитками и т. п. Устранение этих причин, профилактика преждевременной или патологической старости становится первоочередной задачей практической и теоретической медицины.

В решениях XII сессии АМН СССР была отмечена необходимость изучения роли факторов внешней среды, оказывающих положительное или отрицательное влияние на достижение человеком нормального долголетия. Для этого необходимо широкое медицинское обследование престарелых людей, выявление социально-экономических и гигиенических условий их жизни, изучение их образа жизни, питания, роли наследственного фактора и т. д. Такое медицинское обследование проводилось и проводится в некоторых районах нашей страны, организуется диспансеризация старых людей.

Нам кажется своевременной постановка вопроса о введении медицинского учета, обследования и диспансеризации старых людей и в нашей республике.

При участии группы студентов Казанского медицинского института¹ нами было обследовано 39 человек в возрасте от 83 лет и старше; из них 33 — жители города Казани и ТАССР и 6 человек — жители ближайших республик. По возрасту обследуемые разделялись следующим образом:

Возраст в годах	Количество лиц
83—85	13
86—90	12
91—100	11
свыше 100	3.

Среди обследованных нами был 86-летний уважаемый гражданин нашего города профессор, заслуженный деятель науки РСФСР и ТАССР Карл Генрихович Боль (в настоящее время его уже не стало). Мы познакомились с 90-летним фельдшером Тихоном Ивановичем Бажановым, который неоднократно присутствовал на заседаниях нашего кружка и рассказывал молодежи о своей жизни и работе. Неоднократно встречалась со студентами и 85-летняя Александра Евлампьевна Пронина.

Были обследованы также 130-летний Бит-Мурад (он недавно умер), 106-летняя Наталия Александровна Петрова, Сергей Алексеевич Гришин в возрасте 101 год, 96-летняя Марфа Филипповна Михеева, Минзифа Мазетдиновна Рафикзянова в возрасте 96 лет, 87-летний Мухамеджан Мухамедович Галиев.

При обследовании долголетних людей нашей республики мы пользовались специальной картой обследования, заимствованной у З. Г. Френкеля, но несколько сокращенной и измененной нами.

По национальному признаку обследуемые разделялись следующим образом: русских — 26, татар — 10, прочих национальностей — 3. Среди обследуемых было 12 мужчин и 27 женщин. По происхождению и социальному положению крестьян — 22, рабочих — 12, интеллигентов — 5 человек; неграмотных было 25 человек, малограмотных — 10, имеющих среднее образование — 2 и имеющих высшее образование — 2 человека.

¹ Наиболее активное участие принимали члены патофизиологического кружка студенты Тагирова, Рафаилова, Галеева, Краснов, Гиваргиз.

Семейное положение обследуемых: женатых в настоящее время — 7, вдов и вдовцов — 29, незамужняя — 1 и разведенных — 2. Можно отметить, что преобладающее большинство обследуемых, в настоящее время состоящих во вдовстве, долгие годы жили семейной жизнью. Длительность брака от 30 до 50 лет была у 12 человек, свыше 50 лет — у 14; 5 человек состояли в браке свыше 60 лет. Так, например, Х. Я. Яфизов и Н. А. Петрова по 67 лет, С. Я. Гришин — 61 год. Некоторые из обследованных лиц имеют большое потомство. М. З. Забиров имеет детей, внуков и правнуков 30 человек, М. Бит-Мурат — 27 человек. Многие женщины имели большое количество детей, 9 женщин имели более 10 детей, Н. Ф. Врачева, М. А. Губайдуллина и М. Н. Колсанова имели по 14 детей.

Мы ставили задачу выяснить продолжительность жизни родителей у обследуемых лиц. Возраст, в котором умерли родители, могли указать только 16 человек, другие не помнят этой даты. Продолжительность жизни одного или двух родителей свыше 80 лет отмечалась только у 8 человек. По-видимому, наследственный фактор не является решающим в определении длительности жизни. Наши данные соответствуют наблюдениям отечественных авторов А. Макарченко и Ю. Спасокукоцкого, которые указывают, что долголетие родителей имело место, по их данным, лишь в 20—25% случаев.

Выяснение частоты курения и употребления алкоголя долголетними дало следующие результаты: 27 человек из обследованных не курили и не употребляли спиртных напитков; 6 человек отмечают, что они «выпивали» по праздникам, и 1 человек относит себя к числу «пьющих». Курение отмечено в анамнезе у 5 обследованных.

Учитывались также перенесенные в течение жизни заболевания. Оказалось, что 13 человек из 39 обследованных ничем не болели. У многих среди перенесенных заболеваний, главным образом в молодости, отмечаются тифы, сыпной и брюшной (16 человек). 6 человек болели, причем большинство из них неоднократно, воспалением легких (от 2 до 10 раз). Три человека указывают на грипп. У отдельных лиц были ревматизм, язва желудка, плеврит, радикулит, рожа, малярия, туберкулез, ангина. Один обследованный перенес инфаркт миокарда. Из 39 обследованных в течение жизни не пользовались лекарствами 10 и прибегали к ним очень редко — 16; остальные довольно часто употребляют их.

В период обследования 4 человека не предъявили никаких жалоб на состояние здоровья, и еще четверо указывали на хорошее самочувствие и предъявляли лишь незначительные жалобы. Наиболее частыми были жалобы на общую слабость и утомляемость, а также на понижение слуха и зрения. Все жалобы обследуемых могут быть сведены в следующую таблицу:

Жалобы	Количество лиц
отсутствие жалоб	4
слабость, утомляемость	11
понижение слуха	11
понижение зрения	9
бессонница по ночам	12
боли в спине, в ногах, и в груди	7
головные боли и головокружение	6
одышка	3
кашель	2
параличи конечностей	2
трофические кожные язвы	2
отсутствие аппетита	1

Настроение у большинства обследованных было бодрым или удовлетворительным, отмечались желание жить, трудиться, интерес к общественной жизни. Некоторые из них (грамотные) читают газеты. Только 4 человека из 39 жаловались на плохое настроение и говорили, что не хотят больше жить, так как плохо себя чувствуют.

Все обследованные лица в течение прошлой жизни участвовали в общественно-полезном труде. Тяжелым физическим трудом (батраки, прачки) занимались 11 человек, трудом средней тяжести (крестьяне, портные и т. д.) — 19; 9 человек (женщины) занимались домашним хозяйством и воспитанием детей. Из 39 обследованных 26 большую часть своей жизни прожили в деревне и лишь 13 человек жили преимущественно в городе.

Во время обследования у всех отмечалось понижение трудоспособности. Однако, 14 человек в известной мере трудоспособны, двое из них работают на производстве, остальные заняты в домашнем хозяйстве (приготовление пищи, шитье, стирка и др.); 8 могут выполнять только очень легкую домашнюю работу, и 17 полностью нетрудоспособны.

В течение жизни все обследованные лица питались смешанной пищей. В настоящее время 27 человек также употребляют в пищу разнообразные продукты, включая мясо и животные жиры; 11 человек находятся преимущественно на молочно-растительной диете.

Большинство обследованных имели в молодости и в среднем возрасте достаточный сон. Однако, 13 человек в рабочем возрасте спали в сутки только 6 часов. В настоя-

щее время все обследованные имеют возможность спать неограниченное время. 12 человек жалуются на бессонницу. 10 человек, кроме ночного сна, пользуются также дневным сном, «отдыхом».

Санитарно-гигиенические условия жизни у обследованных в прошлом и в настоящем являются неодинаковыми. В настоящее время имеют хорошие жилищные условия (светлые просторные комнаты, где много воздуха) 17 человек; 14 имеют удовлетворительные условия, и 8 живут в недостаточно удовлетворительных условиях (подвальное или чердачное помещение, малая жилплощадь). Состояние личной гигиены в настоящее время у 10 человек хорошее (частая смена белья, еженедельное посещение бани), у большинства других в известной мере удовлетворительное (посещение бани и смена белья 2 раза в месяц), и у 7 человек — плохое.

При объективном исследовании отмечалось общее похудание, уменьшение подкожножировой клетчатки у всех, за исключением 7 человек. У большинства совершенно седые волосы. Однако, у 9 сохранился естественный цвет волос, но с проседью. Зубы полностью отсутствуют у 14 человек, большинство имеют лишь несколько своих зубов (от 1 до 7). Хорошо сохранились зубы у 6 человек. У многих понижены слух (20 человек) и зрение (16 человек). Понижение зрения и слуха не всегда идут параллельно. 19 человек имеют достаточно хороший слух и зрение. Старческое дрожание рук или ног отмечено у 6 человек.

У большинства понижена память, причем нередко пожилые люди хорошо помнили события отдаленного прошлого и хуже — события последнего времени. Хорошая память сохранилась у 9 обследованных. У большинства интеллектуальная деятельность находится в хорошем или удовлетворительном состоянии. Семь человек самостоятельно читают газеты, книги, ведут переписку.

Температура в период обследования была у всех нормальной и лишь у одной женщины — 38°. Частота пульса колебалась от 48 до 82, составляя чаще всего 60—70, и лишь у одного человека пульс был 116. У части обследуемых измерялось АД (11 человек). Максимальное колебалось от 130 до 160, а минимальное — от 65 до 85.

Таким образом, наши наблюдения подтверждают данные о том, что нормальному долголетию способствуют: отсутствие злоупотребления спиртными напитками и курением, лекарствами, длительная семейная жизнь, активное участие в общественно-полезном труде.

У ряда лиц старше 83 лет хорошо сохранена память, интеллектуальные способности и физическое здоровье, имеются достаточно хорошие зрение и слух, сохранены зубы, АД и частота сердечной деятельности соответствуют нормальным величинам, свойственным среднему возрасту.

В заключение, нам хочется подчеркнуть необходимость организации более широкого и систематического медицинского обследования и диспансеризации людей старческого возраста; органам здравоохранения следует организовать эту чрезвычайно важную работу, привлечь к ней медицинскую общественность и практических врачей в целях разрешения основных задач геронтологии и гериатрии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев Л. А. Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, 1924, 1. — 2. Баранов В. Г. и Розова Е. И. Физиол. журн. СССР, 1956, 2. — 3. Богомолец А. А. Продление жизни. 1938. — 4. Буланкин И. Н. и Парина Е. В. IX съезд Всесоюз. общества физиол., биохим. и фармакол. 1959, т. 3. — 5. Гаккель Л. Б. и Зинина Н. В. Физиол. журн. СССР, 1953, 5. — 6. Генис Е. Д. Физиол. журн. СССР, 1955, 3. — 7. Горев Н. Н. и Чеботарев Д. Ф. Клин. мед., 1959, 9. — 8. Давыдовский И. В. Вестн. АМН СССР, 1959, 3. — 9. Догель А. С. Старость и смерть, 1922. — 10. Краюхин Б. В. и Щербатов Н. М. Старость (тр. конф.), 1939, Киев. — 11. Лепешинская О. Б. Клин. мед., 1953, 1. — 12. Лившиц Е. А. Клин. мед., 1953, 9. — 13. Магарил М. Ю. Проблема долголетия. 1956. — 14. Медведев Ж. А. Физиол. журн. СССР, 1952, 4. — 15. Медведев Ж. А. Усп. совр. биол., 1953, 35. — 16. Мечников И. И. Сб. автобиограф. статей, 1946. — 17. Могилевский А. Я. Клин. мед., 1953, 9. — 18. Нагорный А. В. Старение и продление жизни, 1948. — 19. Нагорный А. В. Научн. конф. по вопросу значения возраста при разведении с/х животных. М. 1953. (Моск. с/х акад. им. Тимирязева). — 20. Неверяткина-Водопьянова М. А. Сб. тр. Ростовск. мед. ин-та, 1957, 1. — 21. Никитин В. Н. Тр. ин-та биол. Харьков. гос. ун-та, 1954, 21. — 22. Новикова Н. М. Тр. ин-та биол. Харьков. гос. ун-та. — 23. Орлова Т. И. Тр. конф. по возраст. изм. обмена в-в и реакт. орг-ма, 1951, Киев. — 24. Павлов И. П. Павловские среды, 1949, 2. — 25. Палладин А. В., Белик Я. В. и Крачко Л. И. Биохимия, 1957, 1—2. — 26. Петрова М. К. О роли функционально ослабленной коры головного мозга в возникновении различ. патологич. процессов в организме, 1946. — 27. Радбиль О. С. Казанский мед. журн., 1959, 3. — 28. Спасокукоцкий Ю. А., Генис Е. Д. и Барченко Л. И. Первая Украин. конф. патофизиологов, 1959, Киев. — 29. Старость (тр. конф.), 1939, Киев. — 30. Семенов Н. В. и Горбач Н. Л. Тр. конф. по возраст. изм. обмена в-в и реакт. орг-ма, 1951, Киев. — 31. Усиевич М. А. Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, 1938, 8. — 32. Усов А. Г. Физиол. журн. СССР,

- 1952, 38.—33. Усов А. Г. Автореф. канд. дисс. 1953.—34. Федоров В. К. Журн. в. н. д., 1954, 4.—35. Френкель З. Г. Удлинение жизни и деятельная старость, 1949.—36. Шафиров И. Б. и Гогохия Ш. Д. Сов. мед. 1955, 8.—37. Ширкова Г. И. Журн. в. н. д., 1954, 2.—38. Alexander P. New scientist. 1956, 4.—39. Bassiani A. a. Fantini S. Acta gerontol., 1954, 4—5.—40. Baur H. Experientia. 1956, 4.—41. Bell G. Surg. Clin. N. America, 1954, 3.—42. Bellis L. Boll. Soc. ital. biol. sperim., 1954, 4—5.—43. Bortz E. L. Geriatrics, 1955, 3.—44. Bourliere F. Bull. Soc. scient. Hyg. aliment., 1954, 10—12.—45. Bourne G. Experientia, 1956, 4.—46. Brückner R., Gsell O., Hügin F., Batkhelet E., Verzar F. Experientia, 1954, 4.—47. Bürger M. Z. ges. innere M., 1954, 19—20.—48. Bürger M. Experientia, 1956, 4.—49. Cramer A., Constantinoff V. B. a. Berthoud E. Rev. med. suisse romande, 1954, 6.—50. Dacso M. Phys. Therapy Rev., 1957, 11.—51. David C. Therapie woche. 1957—1958, 1, 8.—52. Dock W. Bull. N. V. Acad. Med., 1956, 3.—53. Dreyfus I., Schapira G. a. Bourliere F. Compt. rend. Soc. Biol., 1954, 11—12.—54. Ehrenberg R. u. Pöhl M. Z. Naturforsch., 1954, 12.—55. Everitt A. Australas. J. Med. Technol., 1955, 2.—56. Falzone J. a. Shock N. Public Health. Repts., 1956, 12.—57. Finzi M. Acta gerontol., 1954, 6.—58. Finzi M. Acta gerontol., 1955, 1.—59. Friedberg R. J. Gerontol., 1954, 4.—60. Gillmann H. u. Vogel W. Dtsch. med. Wochenschr., 1955, 8.—61. Gillum H. a. Morgan A. J. Nutrition, 1955, 2.—62. Glaser H. Der Kampf gegen das Altern, Wien, 1952.—63. Grant I. Brit. Med. J., 1955, 4949.—64. Goetsch W. Wiss. und Weltbild., 1955, 4.—65. Good M. Indian Med. J., 1956, 12.—66. Harman D. J. Gerontol., 1956, 3.—67. Harman D. J. Gerontol., 1957, 3.—68. Hayes O., Bowser L. a. Trulson M. J. Gerontol., 1956, 2.—69. Heilbrunn L. Federat. Proc., 1956, 3.—70. Henschen F. Prensa med. mexicana, 1954, 10.—71. Hobson W. Practitioner, 1955, 1043.—72. Horanyi B. Orv. hetilap., 1954, 2.—73. Huet I. Experientia, 1956, 4.—74. Jessop W. Experientia, 1956, 4.—75. Jessop W. a. Bourliere F. Experientia, 1956, 4.—76. Kalinowski K. Wiadom. lekar., 1955, 5.—77. Kotsovsky D. Acta med. scand., 1955, 307.—78. Kuhn W. Experientia, 1955, 11.—79. Laudowne M., Brandfonbrener M. a. Shock M. Circulation, 1955, 4.—80. O'Leary J. Geriatrics, 1957, 7.—81. Liertzner V. Österr. Apoth. Ztg., 1955, 45.—82. Luisada A. Geriatrics, 1954, 8.—83. Maggs R. a. Turton E. J. Mental. Sci., 1956, 429.—84. Masters W., Ballew J. Geriatrics, 1955, 1.—85. Mifka P. Wiener Z. Nervenheilkunde, 1954, 1—2.—86. Müller O., Jaworski A., Silverman A. a. Elwood M. Amer. J. Med. Sci., 1954, 5.—87. Norris A., Shock N. a. Viengst M. J. Gerontol., 1955, 2.—88. Nöcker I. Experientia, 1956, 4.—89. Nöcker I., Bemm H. Z. Altersforsch., 1955, 3.—90. Olbrich O., Woodford-Williams F. Experientia, 1956, 4.—91. Parhon C. I. Природа, 1957, 2.—92. Parhon C., Aslan A., Vrăbiescu A. Comun. Acad. R. P. R., 1955, 2.—93. Parhon C., Oeriu S., Tănase I. Bul. stiint. Acad. R. P., Romine. Sec. med., 1955, 3.—94. Parfentjev I., Johnson M. Geriatrics, 1955, 5.—95. Pearson S., McGavack T. J. Gerontol., 1955, 3.—96. Petrilowitsch N. Arch. Psychiatr. und Z. Neurol., 1957, 4.—97. Röttger E., Lascalea M., Imbrano A. Prensa med. argentina, 1955, 16.—98. Schettler G. Experientia, 1956, 4.—99. Schulze W. Experientia, 1956, 4.—100. Sheridan F., Veager C., Oliver W., Simon A. J. Gerontol., 1955, 1.—101. Shock N. J. Chronic Diseases, 1955, 2.—102. Shock N. Geriatrics, 1957, 1.—103. Silverman A., Busse E., Banes R. Electroencephalogr. and klin. Neurophysiol., 1955, 1.—104. Steinmann B. Schweiz. med. Wochenschr., 1954, 2.—105. Stoll W. Schweiz. med. Wochenschr., 1954, 32.—106. Tenney S., Miller R. J. Amer. Geriatr. Soc., 1955, 11.—107. Thung P. Experientia, 1956, 4.—108. Tyler F., Eik-Nes K., Sandberg A., Florentin A., Sammuels L. J. Amer. Geriatr. Soc., 1955, 2.—109. Wilcox H. H. Public Health Repts., 1956, 12.—110. Zimmerman H., Catchpole H., Pirani C., Schwartz F., Winzler R. Illinois M. J., 1956, 5.

Поступила 11 декабря 1959 г.