Реферат по ОБЖ на тему

Старение и продолжительность жизни человека

Выполнил

ученик 9го класса

Пролеев Алексей

2011г.

ВВЕДЕНИЕ

Старение человека — как и старение других организмов, это биологический процесс постепенной деградации частей и систем тела человека и последствия этого процесса. Тогда как физиология процесса старения аналогична физиологии старения других млекопитающих, некоторые аспекты этого процесса, например, потеря умственных способностей, имеют большее значение для человека. Кроме того, большое значение приобретают психологические, социальные и экономические эффекты.

Для человека старение всегда имело особое значение. Веками философы обсуждали причины старения, алхимики искали эликсир молодости, а многие религии придавали старению сакральное значение. Однако даже сегодня биология процесса старения всё же известна очень плохо, а каких-либо методов изменить скорость старения человека не существует. Несмотря на интенсивные исследования, учёные ещё далеки от преодоления старости.

Сегодня успехи медицины и повышение уровня жизни позволили значительно увеличить среднюю продолжительность жизни (хотя изменения максимальной продолжительности жизни незначительны). В преимущественном большинстве стран этот процесс привёл к старению населения, где в связи с увеличением доли пожилых людей, которые имеют иные потребности, чем остальное население, в последние годы возникло много социальных и экономических вопросов, связанных со старением.

Процесс старения изучает наука геронтология, которая не только исследует физиологические изменения, но и место лиц пожилого возраста в обществе. Цель исследований геронтологии — преодоление возможных недостатков, связанных со старением.Содержание

Физиологические изменения, которые происходят в теле человека с возрастом, в первую очередь выражаются в снижении биологических функций и способности приспосабливаться к метаболическому стрессу. Эти физиологические изменения обычно сопровождаются психологическими и поведенческими изменениями. Собственно биологические аспекты старения включают не только изменения, вызванные старением, но и ухудшение общего состояния здоровья. Человек в позднем возрасте характеризуется большей уязвимостью к болезням, многие из которых связаны со снижением эффективности иммунной системы в пожилом возрасте. Так называемые болезни пожилого возраста, таким образом, являются комбинацией симптомов старения и болезней, против которых организм более не в силах бороться. Например, молодой человек может быстро оправиться от пневмонии, тогда как для человека пожилого возраста она может легко стать смертельной. Снижается эффективность работы многих органов, таких как сердце, почки, мозг и лёгкие. Частично это снижение является результатом потери клеток этих органов и снижения возможностей их восстановления в чрезвычайных случаях. Кроме того, клетки пожилого человека не всегда в состоянии выполнять те же функции. Определённые клеточные ферменты также снижают свою эффективность, то есть процесс старения протекает на всех уровнях. Общие детали и причины старения описаны детальнее в статье «Старение».

С точки зрения философии, процесс старения обусловлен естественным вырождением колонии клеток организма под воздействием факторов внешней среды. У людей и животных при воспроизводстве идет восполнение утерянной или поврежденной генетической информации, за счет эффекта наложения свойств двух особей противоположного пола на генном уровне. Т.е. срабатывает принцип вероятностной компенсации. Именно поэтому существует возможность противостояния видов вредным влияниям окружающей среды. В целом, любой отдельный организм на земле можно рассматривать как сложно организованную колонию одноклеточных организмов, которые способны на три стадии своей эволюции. Процесс старения обусловлен только влиянием внешних факторов (реликтовое излучение, отрицательные экологические факторы и.т.п.), разрушающих генные структуры колонии и способствующих их вырождению, так как организм можно рассматривать как обособленную систему, не способную к воспроизводству и обмену своего организма в плане восполнения потерянной информации на третьей стадии развития. Существуют теории, подтвержденные научными результатами, что внедрение извне вирусов и других носителей способствуют, по указанным выше причинам, восполнению нарушенного строя генов, тем самым, отдаляют процесс вырождения клеток организма т.е. процесса старения. Несмотря на это, сегодня старение организма есть не только неизбежный, но и необходимый процесс любого субъективного существа на земле. Существуют философские и религиозные течения, которые вводят в ранг свойств человека его интеллект способный управлять процессом старения, как переносчик и обменник поврежденной генной информации. (Вспомним про любовь!) Можно только надеяться на то что это первый шаг к рождению сверхсуществ, которые никогда не стареют.

Все теории старения можно условно разделить на две большие группы: эволюционные теории и теории, основанные на случайных повреждениях клеток. Первые считают, что старение является не необходимым свойством живых организмов, а запрограммированным процессом. Согласно им, старение развилось в результате эволюции из-за некоторых преимуществ, которые оно даёт целой популяции. В отличие от них, теории повреждения предполагают, что старение является результатом природного процесса накопления повреждений со временем, с которыми организм старается бороться, а различия старения у разных организмов является результатом разной эффективности этой борьбы. Сейчас последний подход считается установленным в биологии старения. Тем не менее, некоторые исследователи всё ещё защищают эволюционный подход, а некоторые другие совсем игнорируют деление на эволюционные теории и теории повреждений. Последнее утверждение является частично результатом смены терминологии: в некоторых работах последнего времени термин «эволюционные теории» ссылается не на теории «запрограммированного старения», которые предлагают эволюционное возникновение старения как полезного явления, а на подход, который описывает почему организмы должны стареть в противоположность вопросу о биохимических и физиологических основах старения. Гормонально-генетический подход состоит в том, что в процессе жизни человека, начиная с рождения, идет повышение порога чувствительности гипоталамуса, что в конечном итоге после 40 лет приводит к гормональному дисбалансу и прогрессирующему нарушению всех видов обмена в том числе гиперхолестеринемии. Поэтому лечение болезней старости необходимо начинать с улучшению чувствительности гипоталамуса.

старение долгожитель генетический мутация

История исследования

Первые попытки научного объяснения старения начались в конце XIX века. В одной из первых работ Вейсман[1] предложил теорию происхождения старения как свойства, которое возникло в результате эволюции. Согласно Вейсману, «не стареющие организмы не только не являются полезными, они вредны, потому что занимают место молодых», что, согласно Вейсману, должно было привести эволюцию к возникновению старения.

Важным шагом в исследовании старения был доклад профессора Питера Медавара перед Лондонским королевским обществом в 1951 году под названием «Нерешённая проблема биологии»[2]. В этой лекции он подчеркнул, что животные в природе редко доживают до возраста, когда старение становится заметным, таким образом эволюция не могла оказывать влияние на процесс развития старения. Эта работа положила начало целой серии новых исследований.

На протяжении следующих 25 лет исследования имели преимущественно описательный характер. Тем не менее, начиная с конца 70-х годов, возникает большое количество теорий, которые пытались объяснить старение[3]. Например, в известном обзоре литературы по этому вопросу, опубликованом Калебом Финчем в 1990 году, насчитывалось около 4 тыс. ссылок[4]. Только в конце 1990-х годов ситуация начала проясняться, и большинство авторов начали приходить к общим выводам.

Все теории старения можно условно разделить на две большие группы: эволюционные теории и теории, основанные на случайных повреждениях клеток. Первые считают, что старение является не необходимым свойством живых организмов, а запрограммированным процессом. Согласно им, старение развилось в результате эволюции из-за некоторых преимуществ, которые оно даёт целой популяции. В отличие от них, теории повреждения предполагают, что старение является результатом природного процесса накопления повреждений со временем, с которыми организм старается бороться, а различия старения у разных организмов является результатом разной эффективности этой борьбы. Сейчас последний подход считается установленным в биологии старения[5][6][7]. Тем не менее, некоторые исследователи всё ещё защищают эволюционный подход[8], а некоторые другие совсем игнорируют деление на эволюционные теории и теории повреждений. Последнее утверждение является частично результатом смены терминологии: в некоторых работах последнего времени термин «эволюционные теории» ссылается не на теории «запрограмированного старения», которые предлагают эволюционное возникновение старения как полезного явления, а на подход, который описывает почему организмы должны стареть в противоположность вопросу о биохимических и физиологических основах старения.

Эволюционно-генетический подход

Гипотеза, которая легла в основу генетического подхода, была предложена Питером Медаваром в 1952 году[2] и известна сейчас как «теория накопления мутаций» (англ. Mutations accumulation theory). Медавар заметил, что животные в природе очень редко доживают до возраста, когда старение становится заметным. Согласно его идее, аллели, которые проявляются на протяжении поздних периодов жизни и которые возникают в результате мутаций зародышевых клеток, подвергаются довольно слабому эволюционному давлению, даже если в результате их действия страдают такие свойства, как выживание и размножение. Таким образом, эти мутации могут накапливаться в геноме на протяжении многих поколений. Тем не менее, любая особь, которая сумела избежать смерти на протяжении долгого времени, испытывает на себе их действие, что проявляется как старение. То же самое верно и для животных в защищённых условиях.

В дальнейшем, в 1957 году Д. Вильямс[9] предположил существование плейотропных генов, которые имеют разный эффект для выживания организмов на протяжении разных периодов жизни, то есть они полезны в молодом возрасте, когда эффект естественного отбора сильный, но вредны позднее, когда эффект естественного отбора слабый. Эта идея сейчас известна как «антагонистическая плейотропия» (англ. Antagonistic pleiotropy).

Вместе эти две теории составляют основу современных представлений о генетике старения[7]. Тем не менее, идентификация ответственных генов имела лишь ограниченный успех. Свидетельства о накоплении мутаций остаются спорными[10], тогда как свидетельства наличия плейотропных генов сильнее, но и они недостаточно обоснованы. Примерами плейотропных генов можно назвать ген теломеразы у эукариотов и сигма-фактор σ70 у бактерий. Хотя известно много генов, которые влияют на продолжительность жизни разных организмов, других чётких примеров плейотропных генов всё ещё не обнаружено.

Эволюционно-физиологический подход

Теория антагонистической плейотропии предсказывает, что должны существовать гены с плейотропным эффектом, естественный отбор которых и приводит к возникновению старения. Несколько генов с плейотропным эффектом на разных стадиях жизни действительно найдены — сигма-70 у E. coli, теломераза у эукариотов, но непосредственной связи со старением показано не было, тем более не было показано, что это типичное явление для всех организмов, ответственное за все эффекты старения. То есть эти гены могут рассматриваться лишь как кандидаты на роль генов, предсказанных теорией. С другой стороны, ряд физиологических эффектов показаны без определения генов, ответственных за них. Часто мы можем говорить о компромиссах, аналогичных предсказанным теорией антагонистической плейотропии, без чёткого определения генов, от которых они зависят. Физиологическая основа таких компромиссов заложена в так называемой «теории одноразовой сомы» (англ. Disposable soma theory)[12]. Эта теория задаётся вопросом, как организм должен распорядиться своими ресурсами (в первом варианте теории речь шла только о энергии) между поддержкой и ремонтом сомы и другими функциями, необходимыми для выживания. Необходимость компромисса возникает из-за ограниченности ресурсов или необходимости выбора лучшего пути их использования.

Поддержание тела должно осуществляться только настолько, насколько это необходимо на протяжении обычного времени выживания в природе. Например, поскольку 90 % диких мышей умирает на протяжении первого года жизни, преимущественно от холода, инвестиции ресурсов в выживание на протяжении дольшего времени будут касаться только 10 % популяции. Таким образом, трёхлетняя продолжительность жизни мышей полностью достаточна для всех потребностей в природе, а с точки зрения эволюции, ресурсы следует тратить, например, на улучшение сохранения тепла или размножения, вместо борьбы со старостью. Таким образом, продолжительность жизни мыши наилучшим образом отвечает экологическим условиям её жизни.

Теория «одноразового тела» делает несколько допущений, которые касаются физиологи процесса старения. Согласно этой теории, старение возникает в результате неидеальных функций ремонта и поддержки соматических клеток, которые адаптированы для удовлетворения экологических потребностей. Повреждения, в свою очередь, являются результатом стохастических процессов, связанных с жизнедеятельностью клеток. Долголетие контролируется за счёт контроля генов, которые отвечают за эти функции, а бессмертие генеративных клеток, в отличие от соматических, является результатом больших затрат ресурсов и, возможно, отсутствия некоторых источников повреждений.

Молекулярные механизмы

Существуют свидетельства нескольких важнейших механизмов повреждения макромолекул, которые обычно действуют параллельно один другому или зависят один от другого[7]. Вероятно, любой из этих механизмов может играть доминирующую роль при определённых обстоятельствах.

Во многих из этих процессов важную роль играют активные формы кислорода (в частности свободные радикалы), набор свидетельств об их влиянии был получен достаточно давно и сейчас известен под названием «свободно-радикальная теория старения». Сегодня, тем не менее, механизмы старения намного более детализированы.

Теория соматических мутаций

Многие работы показали увеличение с возрастом числа соматических мутаций и других форм повреждения ДНК, предлагая репарацию (ремонт) ДНК в качестве важного фактора поддержки долголетия клеток. Повреждения ДНК типичны для клеток, и вызываются такими факторами как жёсткая радиация и активные формы кислорода, и потому целостность ДНК может поддерживаться только за счёт механизмов репарации. Действительно, существует зависимость между долголетием и репарацией ДНК, как это было продемонстрировано на примере фермента поли-АДФ-рибоза-полимеразы-1 (PARP-1), важного игрока в клеточном ответе на вызванное стрессом повреждение ДНК[13]. Более высокие уровни PARP-1 ассоциируются с большей продолжительностью жизни.

Накопление изменённых белков

Также важен для выживания клеток кругооборот белков, для которого критично появление повреждённых и лишних белков. Окисленные белки являются типичным результатом влияния активных форм кислорода, которые образуются в результате многих метаболических процессов клетки и часто мешают корректной работе белка. Тем не менее, механизмы репарации не всегда могут распознать повреждённые белки[14] и становятся менее эффективными с возрастом[7] за счёт снижения активности протеосомы[15]. В некоторых случаях белки являются частью статических структур, таких как клеточная стенка, которые не могут быть легко разрушены. Кругооборот белков зависит также и от белков-шаперонов, которые помогают белкам получать необходимую конформацию. С возрастом наблюдается снижение репарирующей активности[16], хотя это снижение может быть результатом перегрузки шаперонов (и протоасомы) повреждёнными белками.

Существуют свидетельства, что накопление повреждённых белков действительно происходит с возрастом и может отвечать за такие ассоциированные с возрастом болезни как болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона и катаракта.

Митохондриальная теория

Важность связи между молекулярным стрессом и старением была предположена, основываясь на наблюдениях за эффектом накопления мутаций в митохондриальной ДНК (мтДНК)[17]. Эти данные были подкреплены наблюдением увеличения с возрастом числа клеток, которым не хватает цитохром-с-оксидазы (COX), что ассоциировано с мутациями мтДНК. Такие клетки часто имеют нарушения в производстве АТФ и клеточном энергетическом балансе.

Утрата теломер

Во многих клетках человека утрата способности клеток к делению связана с утратой теломер на концах хромосом, которые утрачиваются после определённого количества делений. Это происходит из-за отсутствия фермента теломеразы, который обычно экспрессуется только у зародышевых и стволовых клеток. Недавно было обнаружено, что окислительный стресс (чрезмерное выделение активных форм кислорода) также может иметь влияние на утрату теломер, значительно ускоряя этот процесс в определённых тканях.

Эпигенетическая теория старения

Клетки со временем медленно теряют маркеры репрессированного хроматина, что может быть связано с дифференцировкой клеток в организме. Утрата маркеров репрессии рано или поздно должна приводить к дерепрессии дремлющих транспозонов, соответственно, к росту количества вызванных ими повреждений ДНК с последующей активацией клеточных системы репарации ДНК. Последние, помимо участия в восстановлении ДНК, вызывают и несанкционированные рекомбинации в теломерах. Также не исключено, что рекомбиназы транспозонов могут непосредственно инициировать подобные рекомбинации. В результате протяженные участки теломерной ДНК преобразуются в кольца и теряются, а теломеры укорачиваются на длину утраченной кольцевой ДНК. Данный процесс ускоряет утрату теломерной ДНК в десятки раз, а последующий апоптоз большинства клеток и предопределяет старение как биологическое явление. Предложенная теория является альтернативой гипотезе о генетически запрограммированном старении и гипотезе о старении как следствии накопления ошибок и повреждений, объясняет механизм ускорения утраты теломер в случае окислительного стресса и повреждений ДНК, а также взаимосвязь старения и возникновения опухолей[19].

Системные и сетевые механизмы

На первых этапах исследования старения, многочисленные теории рассматривались как конкурирующие в пояснении эффекта старения. Тем не менее, сегодня считается, что многие механизмы повреждения клеток действуют параллельно, и клетки также должны тратить ресурсы на борьбу со многими механизмами. Для исследования взаимодействия между всеми механизмами борьбы с повреждениями был предложен системный подход к старению, который пытается одновременно принять во внимание большое количество таких механизмов. Более того, этот подход может чётко разделить механизмы, которые действуют на разных стадиях жизни организма. Например, постепенное накопление мутаций в митохондриальной ДНК часто приводит к накоплению активных форм кислорода и снижению производства энергии, что в свою очередь приводит к увеличению скорости повреждения ДНК и белков клеток.

Другой аспект, который делает системный подход привлекательным, - это понимание разницы между разными типами клеток и тканей организма. Например, клетки, которые активно делятся, с большей вероятностью пострадают от накопления мутаций и утраты теломер, чем дифференцированные клетки. В то же время необходимо уточнить, что данный тезис не относится к быстро и многократно делящимся трансформированным и опухолевым клеткам, которые не утрачивают теломеры и не накапливают мутации. Дифференцированные клетки с большей вероятностью пострадают от повреждения белков, чем клетки, которые быстро делятся и «разбавляют» повреждённые белки вновь синтезированными. Даже если клетка теряет способность к пролиферации за счёт процессов старения, баланс механизмов повреждения в ней сдвигается.

Немного о долгожителях.

Случаи долголетия рассматривались в прошлом как нечто феноменальное, из ряда вон выходящее. Известно, например, что живший в Англии почтовый чиновник Роберт Тэйлор достиг 134 лет. Пораженная и растроганная этим фактом королева Виктория прислала старику свой портрет с надписью: «Дар королевы Виктории Р. Тэйлору в память о его глубокой и беспримерной старости». Правда, случилось непредвиденное: подарок так взволновал долгожителя, что, получив его, он в тот же день скончался.

Французский ученый П. Генио в своей книге «Чтобы жить сто лет» рассказывает о том, что «31 июля 1554 года кардинал д'Арманьяк, проходя по улице, увидел плачущего на пороге своего дома 80-летнего старика. На вопрос кардинала старик ответил, что его побил отец. Удивленный кардинал пожелал увидеть отца. Ему представили очень бодрого старика 113 лет. Старик объяснил кардиналу, что побил сына за неуважение к деду, мимо которого он прошел, не поклонившись. Войдя в дом, кардинал увидел там еще одного старика 143 лет». Согласно описаниям ученых XVI века, очень долгую жизнь прожил английский рыбак Генри Дженкинс, умерший в возрасте 169 лет. До глубокой старости он сохранял ясный ум и работоспособность.

Краткий ракурс в историю макробиотики

XVIII век ознаменовался рождением макробиотики — науки о продлении жизни.

В начале прошлого столетия она достигла своего расцвета. Однако первоначально макробиотика почти целиком сводилась к теории рациональной личной гигиены. В трудах основоположника этой теории X. Гуфеланда можно встретить указания на то, что для продления жизни необходимо правильно питаться, содержать свое тело в чистоте, своевременно лечить болезни.

Известны также исследования в этой области, проводившиеся русским ученым Парфением Енгалычевым. В Москве в 1833 г. вышел его трактат по макробиотике «О продлении человеческой жизни. Как достигать здоровой, веселой и глубокой старости». Автор утверждал, что можно прожить очень долго и сохранить до конца дней отличное физическое и психическое здоровье, если помнить о необходимости рационального питания, о вредном влиянии на организм спиртных напитков и табака, об огромной пользе движений, полноценного отдыха после работы и т. д. Все это способствует предупреждению болезней и обеспечивает здоровую старость.

Большинство исследователей в прошлом пытались разрешить проблему долголетия слишком просто. Они считали, что продлить жизнь можно только одним способом — омоложением состарившегося организма. Теория омоложения в течение долгого времени владела умами ученых. Было написано огромное количество книг, в которых предлагались всевозможные омолаживающие средства, различные «эликсиры молодости», якобы способствующие продлению жизни. Но «лечение» этими средствами естественно не дало никаких положительных результатов. Люди, получавшие «эликсиры», долгожителями не стали.

Затем появились новые течения в науке. Так, некоторые ученые считали, что основным и непременным условием долголетия является вегетарианство. Теория вегетарианства, довольно долго господствовавшая в науке, получила широкий отклик у людей, мечтавших «омолодиться». Они отказывались от мяса, питались лишь овощами и молочными продуктами.

Немало мыслителей пытались открыть секрет вечной молодости с помощью алхимии. Большинство алхимиков считало, что неблагородные металлы, превращенные в золото и серебро, могут служить могущественным эликсиром, универсальным лекарством, сохраняющим здоровье и продлевающим жизнь. Таким образом, была проведена параллель между химическими изменениями металлов и омоложением организма человека.

В 1889 г. французский физиолог Броун-Секар сообщил об изобретенном им новом способе омоложения. После многочисленных экспериментов на животных 72- летний ученый осуществил феноменальный опыт: он ввел себе под кожу вытяжку из семенных желез собаки. Сначала Париж, а затем весь мир с волнением следили за результатами эксперимента, успех которого мог положить начало исполнению вековой мечты человечества. Через несколько дней после эксперимента ученый выступил с докладом на заседании Парижского биологического общества. «В настоящее время,— сказал он,— уже начиная со второго, а особенно с третьего дня после введения вытяжки, все радикально изменилось. Ко мне вернулись утраченные силы. Работа в лаборатории меня теперь мало утомляет, к удивлению моих ассистентов я могу теперь работать часами, не чувствуя необходимости присесть. Уже несколько дней как я после 3 — 4 часов работы в лаборатории могу час или полтора после обеда работать над редактированием моих записок... Без всяких затруднений, и даже не думая об этом, я могу теперь подниматься по лестнице почти бегом, что я всегда делал до 60-летнего возраста».

В течение нескольких месяцев газеты и журналы пестрели заголовками о «сенсации века». Затем наступило молчание. И только много лет спустя было доказано, что эффект, достигнутый Броун-Секаром, является скорее следствием самовнушения, нежели результатом самого факта введения в организм вытяжки.

Оказалось, что подобного рода инъекции дают лишь временный возбуждающий эффект, но не оказывают никакого влияния на процесс старения. Кроме вышеописанных было множество неоправдавших себя теорий и экспериментов.

Изучение проблемы старения в современности

В настоящее время изучение проблемы старости и долголетия приобрело поистине научный характер. Только с тех пор, как стали тщательно изучаться условия жизни глубоких стариков (кому 90, 100 лет и более), появилась возможность подойти вплотную к разработке важных вопросов, связанных с долголетием.

Стало очевидным, что проблема продления жизни является не только биологической, медицинской, но и социальной. Это полностью подтверждают многочисленные научные наблюдения, а также результаты изучения долгожителей в нашей стране и за рубежом.

Как было выявлено в результате исследований, долгожители отличаются крепким физическим здоровьем, нормальной психикой. В 1953 г. в «Известиях» был напечатан очерк о старейшем жителе Абхазии Тлабгане Кецба, которому в то время исполнилось 132 года. В образе жизни, который он вел, казалось бы, нет ничего необычного. Все годы он занимался сельским хозяйством, употреблял разнообразную пищу. Несмотря на крайне преклонный возраст, старик продолжал работать в колхозе, а также управлялся на своем приусадебном участке. Он имел 7 детей, 67 внуков, более 100 правнуков.

Позднее в книге «Проблемы старения и долголетия» сообщалось, что ему уже 140 лет, но он по-прежнему здоров, работоспособен, отличается хорошей памятью (старик помнил события, которые произошли более 100 лет назад), к своей старости относится спокойно, охотно бывает в обществе, где его любят за веселый нрав.

Что нужно, чтобы прожить дольше

Имеются ли какие-либо характерные особенности в физическом и психическом состоянии долгожителей? Прежде всего обращает на себя внимание, что они отличаются невосприимчивостью к болезням. У многих из них можно обнаружить обычные возрастные изменения, но ни у кого не встречается тяжелых органических заболеваний, существенно ограничивающих их деятельность.

Может возникнуть вопрос: значит, до глубокой старости может дожить только тот, кому посчастливилось избежать тяжелых болезней? Да, именно так считают большинство ученых, занимающихся проблемой долголетия. Изучение образа жизни долгожителей показало, что они, как правило, никогда ничем не болели.

Это позволило говорить о нормальном функционировании у них всех органов и систем, позволяющем обеспечить состояние равновесия с окружающей средой.

Недаром специальными исследованиями у большинства долгожителей обнаружены явления нормальной физиологической старости. Было отмечено также, что долгожители очень активны, жизнерадостны, быстро восстанавливают свое настроение после тяжелых психических потрясений, не поддаются мрачным мыслям. Прав был Гуфеланд, писавший: «Между влияниями, укорачивающими человеческую жизнь, преимущественное место занимают такие душевные настроения, как печаль, уныние, страх, тоска». Та же самая мысль содержится в народных изречениях: «Смейся побольше — проживешь подольше», «Хорошее настроение — основа долголетия».

В достижении долголетия играют немалую роль индивидуальные особенности организма и личности. Обследованные геронтологами долгожители отличались спокойным характером, уравновешенностью, отсутствием суетливости. Многие из долгожителей вели тяжелую трудовую жизнь, испытывали серьезные лишения, но при этом сохраняли спокойствие, стойко переносили все невзгоды.

Ученые на Западе пишут о том, что большая часть долгожителей была ими обнаружена в малоразвитых странах, вдали от городской жизни и центров цивилизации. Как правило, это были люди, занимавшиеся сельским хозяйством, часто примитивным.

Кроме того, на основании проведенных исследований ученые приходят к выводу, что здоровая семья — одно из важных условии, благоприятствующих долголетию.

До сих пор существует мнение, что непременным условием долголетия является благоприятный климат. Сторонники этой точки зрения утверждают, что долгожители встречаются лишь среди жителей гор и их жизнь продолжается долго благодаря горному климату (избыток кислорода, ультрафиолетовых лучей). В какой-то степени это верно. Горный климат благоприятствует долголетию, но если бы оно зависело только от климатических условий, то долгожителями были бы все живущие в горах. Однако этого нет. Кстати, исследования, проводившиеся в Грузии, Армении, Северной Осетии, показали, что долгожителей чаще можно встретить не в горах, а в долинах, где в большей степени по сравнению с горными местностями развиты сельское хозяйство и промышленность, сосредоточена основная масса населения и гораздо интенсивнее трудовая деятельность.

Здесь мы подошли к очень важному вопросу — вопросу о труде как источнике творческих и физических сил человека, источнике долголетия. Многочисленными исследованиями доказано, что долгожители — люди деятельные. Для них характерен высокий жизненный тонус, который достигается любым творческим трудом. А чем активнее нервная система человека, тем дольше он живет. Это подтверждается историческими примерами. Так, Софокл дожил до 90 лет.

Гениальное произведение «Царь Эдип» он создал в 75-летнем возрасте, а «Эдип в Колоне»— несколько лет спустя. До глубокой старости сохранил ум и работоспособность Бернард Шоу, В 94 года он писал: «Проживите свою жизнь сполна, отдайте себя полностью своим собратьям, и тогда вы умрете, громко говоря: «Я выполнил свой труд на земле, я сделал больше того, что полагалось». Награда его была в сознании, что он щедро и без остатка отдал свою жизнь и свой гений на благо человечества.

Знаменитый немецкий мыслитель и поэт Гете закончил «Фауста» в возрасте 83 лет. Всему миру известны картины великого Репина, но немногие знают, что последние шедевры были созданы им в 86 лет! А Тициан, Павлов, Лев Толстой!

Перечисление имен выдающихся людей, проживших долгую, насыщенную творческим трудом жизнь, можно было бы продолжать бесконечно.

Человеку нужна жизнь не просто долгая, а обязательно плодотворная и созидательная. Постоянный, пусть даже очень напряженный труд — одно из обязательных условий долголетия.

Некоторые ученые прошлого, исходя из механистического понимания биологических закономерностей, высказывали суждение, что к старости организм «срабатывается», подобно любой машине. Эта точка зрения оказалась неверной.

Если считать, что передающиеся по наследству «запасы» определенных веществ или энергии только расходуются в течение жизни, то остается прийти к выводу, что изначально они достались человеку от далеких-далеких предков.

Тогда получается, что ослабление процессов жизнедеятельности дает гарантию более благополучной и к тому же продолжительной жизни. На самом деле это не так. В отличие от неживой природы все структуры живого тела не только постепенно разрушаются, но и непрерывно восстанавливаются. Для нормального самообновления этих структур нужно, чтобы они интенсивно функционировали.

Поэтому все выключенное из действия обречено на вырождение и гибель.

Атрофия наступает от бездействия! «Ни один лентяй не достиг глубокой старости: все достигшие ее вели очень деятельный образ жизни» подчеркивал X. Гуфеланд.

Существует известный общебиологический закон: старение меньше всего поражает и позже всего захватывает тот орган, который больше всего работает.

Тогда можем ли мы заставить головной мозг работать больше, чтобы таким путем задержать, «отсрочить» его старение?

Да, можем. Всякая работа, требующая участия мозга, улучшает, укрепляет его функции. В результате его деятельность усиливается. Исследования последнего времени убедительно показывают, что у людей пожилого возраста, головной мозг которых находится в активном состоянии, не снижаются умственные способности, имеющие решающее значение для, жизни человека. А то незначительное ухудшение, которое порой все же приходится наблюдать, несущественно, оно не мешает нормальному функционированию. Результаты последних исследований дают основание полагать, что у физически и эмоционально здоровых людей развитие интеллекта (отдельных наиболее важных сторон) может продолжаться даже после 80 лет. Все это позволяет прийти к заключению, что в отдельных случаях снижение интеллекта обратимо и когда-то выдвигавшаяся гипотеза о наступающей с возрастом потере клеток является ошибочной.

Некоторые специалисты утверждают, что все еще бытующие старые представления о возрасте и интеллекте имеют подчас трагические последствия: большое число интеллектуально развитых людей обнаружило в старости снижение своих возможностей из-за неправильных суждений, что якобы преклонный возраст несет неизбежное ослабление интеллекта. «Снижение умственных способностей — это самоисполняющееся пророчество,— считает английский психолог У. Чей, занимающийся исследованием процесса старения. Тот, кто чувствует себя способным действовать в старости так же хорошо, как и в остальные периоды своей жизни, не становится интеллектуально беспомощным».

Утверждение о том, что активная деятельность будто бы ускоряет старение, в корне неверно, оно не имеет под собой никакой почвы. Наоборот, практикой установлено, что у людей, не желающих стареть, т. е. интенсивно работающих до глубокой старости, продолжительность жизни не сокращается, а увеличивается.

Психологическое сдерживание старения

С годами меняются сложившиеся веками представления о старости. В наши дни прочно вошло в жизнь выражение «активная старость». Проф. 3.Айтнер, один из ведущих геронтологов Германии, провел интересное исследование. Объектом его неожиданных изысканий стали детские книжки. Оказывается, что в течение многих лет из одной книжки в другую кочуют одни и те же картинки с изображением стариков и старушек, на лицах которых отражается тяжесть прожитых лет, скорбь, отрешенность от окружающего мира. В жизни все иначе.

Теперешние старики совсем не соответствуют этим изображениям. Им свойственно живое участие в окружающем, у них полностью сохранен интерес к общественной жизни. Люди преклонного возраста делают все, чтобы не утратить тонус и работоспособность. Женщины, даже переступившие порог 70-летия, не отказываются от косметики, модной одежды и прически. Большинство современных людей пожилого возраста не расценивают свой возраст как закат жизни. Их характеризуют оптимистический взгляд на будущее и деятельное отношение к жизни, желание постоянно быть в гуще событий, энергия и активность; что может служить прекрасным образцом для других поколений.

Размещено на