

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Медицинский колледж железнодорожного транспорта

С.В. Усманова

Понятие о геронтологии. Классификация возрастных групп.

ПМ.01 Проведение профилактических мероприятий. МДК.01.01.

Здоровый человек и его окружение

Методическое пособие

Иркутск 2017

ББК 51.1(2)2
Д 69

Усманова С.В.

Понятие о геронтологии. Классификация возрастных групп.
Методическое пособие / С.В.Усманова. – Иркутск: ИрГУПС МК ЖТ, 2017. – 30с.

Методическое пособие содержит учебный материал по геронтологии и материалы контроля.

Пособие предназначено для студентов изучающих ПМ.01 Проведение профилактических мероприятий. МДК.01.01. Здоровый человек и его окружение. 34.02.01 Сестринское дело.

ББК 51.1(2)2
Д 69

© ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный
университет путей сообщения МК ЖТ, 2017
© Усманова С.В., 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Современные представления о здоровье лиц пожилого и старческого возраста	5
Понятия «геронтология», «старение», «старость»	8
Классификация возрастов	12
Виды и теории старения	14
Анатомо-физиологические и психологические особенности лиц пожилого и старческого возраста	22
Заключение	28
Контроль знаний	29
Литература	30

Введение

Методическое пособие «Понятие о геронтологии. Классификация возрастных групп» содержит учебный материал по геронтологии и материалы контроля.

Пособие предназначено для студентов изучающих ПМ.01 Проведение профилактических мероприятий МДК.01.01 Здоровый человек и его окружение. 34.02.01 Сестринское дело.

Основной целью данного пособия является закрепление и углубление знаний по вопросам геронтологии, направления сестринской деятельности по сохранению здоровья лиц пожилого и старческого возраста. Данная тема очень актуальна, так как в настоящее время пожилые и старые люди стали третьей по значимости категорией населения, что породило очень серьезные экономические, и социальные, медицинские проблемы. Среднему медицинскому персоналу придётся тесно общаться с людьми преклонного возраста и в нужный момент суметь дать нужные рекомендации по правильному питанию, по поводу необходимой физической нагрузки, которые способствуют профилактике заболеваний, возникающих в преклонном возрасте, а также как улучшить качество жизни пожилых людей и людей старческого возраста.

Знания, полученные студентами после изучения данного пособия, способствуют формированию общих и профессиональных компетенций, позволяющих применить их в профилактической деятельности медицинской сестры.

Использование пособия «Понятие о геронтологии. Классификация возрастных групп» позволяет студентам более эффективно усваивать материал с позиций доказательной медицины.

Современные представления о здоровье лиц пожилого и старческого возраста

Проблемы старения были актуальны с времён древности. Человечество интересовал вопрос почему стареет каждый человеческий организм и каким образом возможно отодвинуть наступление старости, продлить человеческую жизнь, отсрочить время наступления смерти. По поводу старения выдвинуто около 300 теорий старения организма и по настоящее время ни одна из них не нашла ещё окончательного подтверждения.

В настоящее время разработано достаточно мер для того, чтобы отодвинуть старость. Учёные всего мира на примере долгожителей склоняются к тому, что жизнь человека можно продлить только тогда, когда он сам ведёт здоровый образ жизни. А это отказ от вредных привычек, правильное, рациональное питание, посильное занятие физическим трудом, занятия физкультурой, всяческая борьба с гиподинамией. Необходим также здоровый, полноценный сон, умение преодолеть стресс, способность к релаксации.

В некоторых случаях необходимо прибегать к специальным средствам (гетеропротекторам), способствующих отодвинуть наступление старости, вести активную профилактику многих заболеваний: атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, гипертонической болезни и т.д.

В течение последних 50 лет нашего столетия процесс старения населения в мировом масштабе развивается с такой стремительностью и последовательностью, что всякое игнорирование его значения связано с отрицательными последствиями для социальной политики любого государства. Перед органами здравоохранения и социального обеспечения многих индустриально развитых стран уже к концу 40-х годов встало множество проблем, к встрече с которыми они оказались

неподготовленными и которые требовали незамедлительного решения. Однако первое место заняли экономические проблемы старения населения, способствовавшие в большой степени выделению и оформлению самостоятельной академической дисциплины – социальной геронтологии – со специальной подготовкой кадров для научной и практической работы в таких странах, как США, Японии, Англии и в западноевропейских странах.

Термин «социальная геронтология» был впервые употреблен американским ученым Э. Стиглицем в конце 40-х годов.

Социальная геронтология изучает биологические процессы старения человека с целью найти социальные меры и возможности сохранить телесную и духовную значимость, свойственную пожилому возрасту. Проблема условий существования и образа жизни старого человека выходят здесь на первый план. Социальная геронтология тесно связана с вопросами общей культуры, являясь в определенной степени её мерилom, если иметь в виду степень заботы государства, общества и семьи о старом человеке, его соматическом и психологическом благополучии. Интегрируя различные аспекты изучения процесса старения, социальная геронтология как мультидисциплинарная наука заняла прочные позиции в системе дисциплин, исследующих человечество и общество. Биология, экология и социология составляют треугольник, в рамках которого изучается жизнь здорового и больного человека, его старость, долголетие и смерть.

Научные исследования в социальной геронтологии ведутся в трех направлениях.

Изучаются социальные детерминанты биологического и психического старения индивида. Исследуется влияние процесса старения на личность на завершающих этапах жизненного цикла человека – изменение его социальных потребностей, установок, ценностных ориентаций, мотиваций, структуры деятельности и поведения, активности, т.е. всего образа жизни. В

целом это направление концентрирует внимание на индивидуальных и личностных особенностях старения и старости.

Изучаются различные социальные группы и общности пожилых и старых людей. А также группы и общности, членами которых они являются, - семья, родственники, круг знакомых, соседи и т.д. Задача социальной геронтологии в данном случае – определить место, роль и функции людей пожилого возраста в этих группах, их взаимоотношения с группой в целом и её отдельными членами; исследовать влияние, оказываемое ближайшим социальным окружением на процесс старения.

Изучается общественное положение пожилых и старых людей как особой социальной и возрастной группы, являющейся важным элементом социальной и демографической структуры общества, оказывающей влияние на различные социальные процессы. Это направление изучает цели, структуру и функции институтов и организаций, занимающихся социальным обеспечением, защитой и обслуживанием старых людей.

Таким образом, в социальном аспекте геронтология изучает:

- индивидуальные переживания старых людей;
- место и положение старых людей в обществе;
- социальную политику в отношении старых людей.

В центре внимания социальной геронтологии оказываются и причины раннего профессионального старения, предпенсионный и пенсионный периоды жизни, трудоспособность, профессиональная и социальная активность старых людей.

Социальная геронтология имеет еще один важнейший аспект своей деятельности – социальную работу.

Социальная геронтология считает одной из важных своих задач изучение закономерностей демографических сдвигов в стране, социальных и экономических последствий старения населения, причин относительно низкой продолжительности жизни и высокой смертности людей предпенсионного и пенсионного возраста.

Понятия «геронтология», «старение», «старость»

Геронтология (по-гречески «геронтос» – старик и «логос» – наука) – это наука о старости и старении. Она изучает процессы старения с общебиологических позиций, а также исследует суть старости и влияние её наступления на человека и общество.

Старение связано с изменениями, происходящими на всех уровнях организации живой материи – молекулярном, субклеточном, клеточном, системном, целостного организма. Закономерные возрастные изменения организма называются *гомеорезом*. Определение гомеореза позволяет прогнозировать темп старения – естественные, ускоренный или замедленный.

Существует две традиционные точки зрения на причины развития старения.

Старение – генетически запрограммированный процесс, результат закономерной реализации программы, заложенной в генетическом аппарате. Действие факторов окружающей среды и внутренней среды незначительно влияет на темп старения.

Старение – результат разрушения организма вследствие неизбежного повреждающего действия сдвигов, возникающих в ходе самой жизни.

Известный советский геронтолог В.В. Фролькис писал, что даже при старении как наиболее универсальном явлении природы наблюдаются парадоксы: каждый легко обнаружит разницу между молодым и старым, но никто не может дать исчерпывающую научную характеристику сущности старения и механизмов его развития.

А. Комфорт еще более 30 лет назад подчеркивал, что ни одна из выдвинутых гипотез не в состоянии объяснить старение.

Старение – это не болезнь, а закономерный физиологический процесс, являющийся следствием накопления невосстанавливаемых повреждений клеток, тканей и организма в течение всей жизни:

1. Снижение адаптационных возможностей организма.
2. Повышение вероятности гибели.
3. Снижение возможности давать потомство.

Особенности процесса старения:

1. Неодновременное наступление старения разных клеток.
2. Различная степень выраженности возрастных изменений в разных органах и даже в разных структурах одного и того же органа.
3. Появление возрастных изменений в различных органах и системах с разной скоростью.
4. Разнонаправленность возрастных изменений, связанных с активацией одних и угнетением других жизненных процессов.

Старение – многопричинный процесс, в основе которого лежат генотипические (эндогенные) и фенотипические (экзогенные) факторы

Эндогенные факторы старения: генетические, аутоинтоксикация продуктами метаболизма клеток.

Экзогенные факторы старения: воздействие окружающей среды (стресс, интоксикации, несбалансированное питание, гиподинамия, инфекции, травмы).

Старение - нарушение равновесия, гармонии в организме, адекватности приспособительных процессов.

Старение – многоочаговый процесс, заключающийся в изменении формы, размера тела и отдельных его частей, потере одних структур и появлении других.

Одновременно со старением формируются механизмы, противостоящие развитию старения – «витаукт».

Известный советский геронтолог В.В. Фролькис писал, что даже при старении как наиболее универсальном явлении природы наблюдаются парадоксы: каждый легко обнаружит разницу между молодым и старым, но никто не может дать исчерпывающую научную характеристику сущности старения и механизмов его развития.

А. Комфорт еще более 30 лет назад подчеркивал, что ни одна из выдвинутых гипотез не в состоянии объяснить старение.

Поиски процессов, которые можно было бы считать специфическими для наступления старости, были основными направлениями исследований в геронтологии со времени ее зарождения как науки. Многие ученые хотели видеть в них «первопричину» старости. В настоящее время существует более 200 различных теорий, которые пытались объяснить разнообразные изменения, происходящие на разных уровнях – от целостного организма, его систем и органов до уровня клеток и молекул.

Специалисты института геронтологии и гериатрии АМН СССР выделили молекулярные, клеточные и нейрогуморальные механизмы старения.

Молекулярные и клеточные механизмы старения

Нарушение генетического аппарата клетки, программы биосинтеза белка. Установлено, что изменения наступают во всех звеньях передачи генетической информации и приводят к нарушениям в регуляции генома.

Нарушение клеточной биоэнергетики. Существенные изменения происходят на этапах образования, передачи и использования энергии в клетке.

Уменьшение клеточной массы. Нарушение функции клеток и их гибель являются итогом старения и сказываются на деятельности органов и всего организма в целом.

Цитоморфологические изменения. При старении изменяются ядерно-цитоплазматические соотношения в клетке.

Функциональные изменения. В старости существенно изменяются функции клеток: снижается способность нейронов воспринимать информацию; секреторных клеток – синтезировать и выделять вещества; сократительных клеток сердца – длительно поддерживать высокий уровень работоспособности; резко ограничиваются функциональные возможности органа при нагрузке.

Последовательность и закономерности старения клеток различных типов. Для понимания механизма старения целостного организма большое значение имеет знание последовательности старения клеток различного типа. Широко распространено мнение, что первичное старение свойственно неделящимся клеткам. Деление клетки освобождает ее от грубых возрастных изменений. Считается, что существует предел числа клеточных делений, который определяет время жизни клеточной популяции и обуславливает старение.

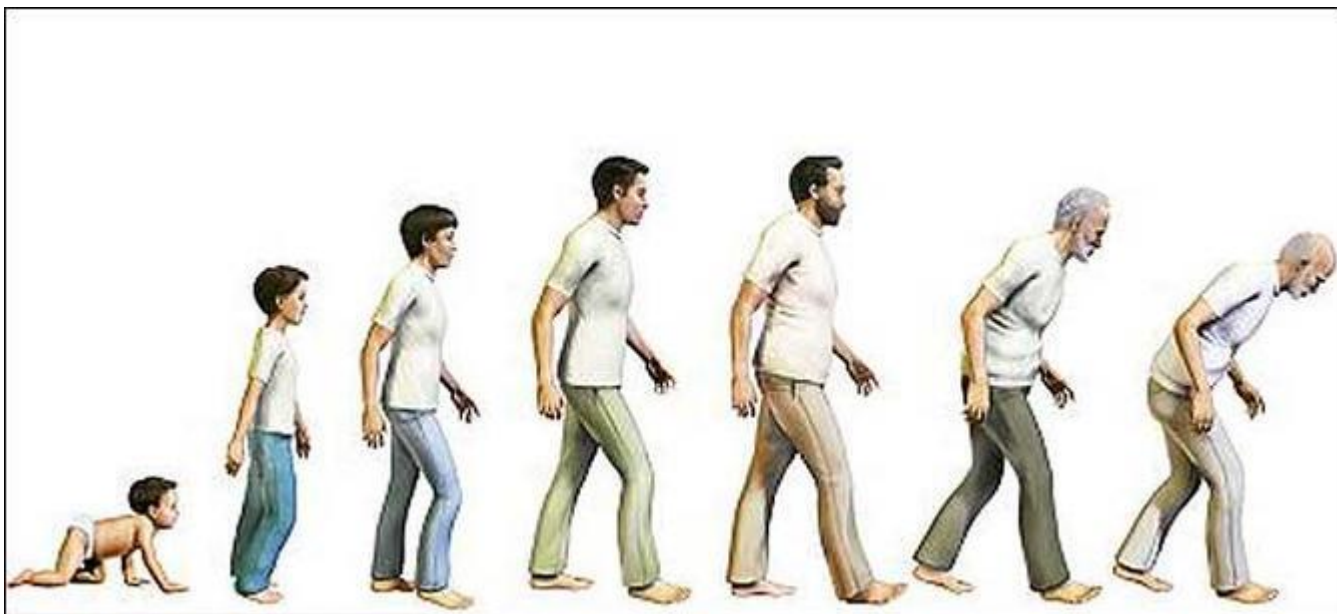
В условиях целостного организма старение клеток является сложной совокупностью их собственных возрастных изменений и регуляторных влияний всей внутренней среды организма.

Старость – это возрастной период являющийся конечным этапом старения.

Календарный возраст – это количество астрономического времени, прошедшего со дня рождения человека.

Биологический возраст – это мера во времени биологических возможностей, мера жизнеспособности организма, мера предстоящей жизни.

Классификация возрастов



Старение населения - наиболее характерное демографическое явление современной эпохи и обусловленное сложным комплексом факторов, включающих особенности воспроизводства населения, интенсивность и направленность миграции населения, санитарно-демографические последствия войн. Е.Н. Стеженская определяла демографическое постарение населения как увеличение прослойки лиц пенсионного возраста в составе населения. Размеры и темпы прироста населения не одинаковы в различных странах. Основной особенностью изменений структуры населения многих стран является заметное уменьшение относительной численности детского населения (0-14) лет и выраженный рост доли населения старших возрастов. Для оценки старения населения чаще всего определяется относительное число (доля, удельный вес) лиц пожилого возраста в общей численности населения. В последние десятилетия предлагались различные варианты возрастной классификации для позднего периода жизни человека.

Классификация возрастов ВОЗ:

Ранний взрослый возраст (25-35 лет);

Средний взрослый возраст (36-45);

Поздний взрослый (46-60);

Пожилой (60-74);

Старческий (75-89);

Возраст долгожителей (90 и старше)

Одной из наиболее характерных черт глобального старения населения планеты является выраженный рост людей 75 лет и старше в популяции пожилых людей. Эксперты Комитета ВОЗ отмечают, что «проблема состоит не только в том, что увеличивается численность населения, но и в том, что отмечается его дальнейшее "постарение", поскольку растет число людей, живущих дольше. Группа "престарелых" создает дополнительные трудности для служб здравоохранения и социального обеспечения.

Другим важным проявлением глобального процесса старения населения планеты, по мнению специалистов, является рост числа женщин в популяции пожилых и старых людей по мере старения населения. Отмечается, что женщины более чем мужчины доживают до старческого возраста.

Процесс демографического старения требует пересмотра основ организации действующих здравоохранительных и социальных служб, так как перед этими организациями возникают задачи, которые они при своих современных организационных и экономических возможностях решить не в состоянии. Это касается многих стран мира.

Сколько должен жить человек?

Библейские персонажи жили более 900 лет. Видовая продолжительность жизни человека, скорее всего, рассчитана на 120-130 лет

От чего зависит продолжительность жизни человека?

- 50-60% - образ жизни
- 20% - экология
- 10% - генетика
- 10% - уровень медицинского обслуживания

В России к долгожительским регионам относятся Якутия, Северный Кавказ и г.Санкт-Петербург.

Основные центры долгожительства на планете – некоторые районы Южной и Центральной Америки, Индии, Пакистана, США.

Виды и теории старения

Естественное старение.

Характеризуется определенным темпом и последовательностью возрастных изменений, соответствующим биологическим адаптационно-регуляторным возможностям данной человеческой популяции.

Преждевременное старение (ускоренное) – характеризуется более ранним развитием возрастных изменений или большей их выраженностью в той или иной возрастной период. Преждевременному старению способствует: перенесенные заболевания, неблагоприятные факторы внешней среды, стрессы, вредные привычки.

Преждевременное старение проявляется:

быстрой утомляемостью, снижением трудоспособности, снижением памяти, нарушением в эмоциональной сфере (уныние), снижение адаптации в ССС, нарушение репродуктивности и т.д.

Замедленное старение (ретардированное) – старение, ведущее к увеличению продолжительности жизни, долголетию.

Современные теории старения

Генетика старения и долгожительства. Популяционная генетика старения.

Оценить наследуемость долгожительства человека можно, исследуя его параметры у членов одной семьи, включая приемных детей (для учета роли условной среды), а также у близнецов. Не смотря на большие трудности в интерпретации подобного материала, связанные, прежде всего с существенными различиями условий жизни представителей разных поколений и смертями от разных несчастных случаев, некоторые выводы все же можно сделать. Лица, чьи родители прожили более 81 года, прожили, по крайней мере, на 6 лет больше тех, чьи родители умерли, не дожив до 60-летия. Оказалось, что приемные дети, чьи биологические родители умерли рано от неслучайных причин, имели сами в два раза больший риск смертности от неслучайных причин. Было также установлено, что у монозиготных близнецов даты смерти различаются не более чем на 3 года в среднем, тогда как у гетерозиготных близнецов различие достигает более 6 лет. Близнецы наследуют специфические гены, которые ограничивают продолжительность жизни, например, определяющие предрасположенность к ожирению или атеросклерозу.

Репродуктивное поведение и эволюция продолжительности жизни.

Анализ данных о числе детей и возрасте их родителей в семьях британских аристократов выявил, что эти показатели конкурируют с продолжительностью жизни. Во-первых, оказалось, что среди умерших в

молодом возрасте (до 20 лет) две из каждых трех женщин были бездетными, тогда как среди проживших более 80 лет таких было менее трети. Ранние роды и большое число негативно сказывались на продолжительности жизни женщин. Шансы дожить до 100 лет имели больше те женщины, которые родили первенца после 40 лет. Интересно, что и мужья жили дольше, если число произведенных ими детей было не слишком велико. Продолжительность жизни дочерей больше коррелирует с продолжительностью жизни матери, чем отца, тогда как у сыновей эта зависимость значительно менее выражена и не коррелирует с полом родителей. Долгожительство человека, как и других биологических видов, определяется высокой индивидуальной гомозиготностью. Частота мутаций в половых клетках мужчин много выше, чем у женщин и пропорциональна возрасту, в случае отцовства в позднем возрасте потомство

подвергается большому риску генетических нарушений, и соответственно, риску иметь меньшую продолжительность жизни. Особенно это касается дочерей старых отцов.

Кандидатные гены смерти и долголетия человека.

В течение последних лет ведется интенсивный поиск кандидатов на роль генов смерти и долголетия у человека. Шахтер и соавт. Предложили классификацию таких генов:

- Гены, гомологичные генам, определяющим долгожительство животных других видов;
- Гены, участвующие в поддержании клеточного равновесия и репараций;
- Гены, ответственные за развитие основных заболеваний, связанных со старением.

Гены, определяющие старение, не распределены случайно по всем хромосомам. В настоящее время проводится интенсивная работа по идентификации таких генов и определению мест их локализации.

Роль соматических мутаций и репарации ДНК в старении.

Старение - результат взаимодействия различных эндогенных и экзогенных повреждающих агентов с генетическим материалом клетки и постепенного накопления случайных мутаций в геноме соматических клеток. Повреждения ядерной и митохондриальной ДНК соматических клеток - основной фактор, определяющий развитие возрастной патологии, включая рак. В ряде работ установлена положительная корреляция между продолжительностью жизни вида и скоростью репарации ДНК. При старении может изменяться не только структура генов, но и направление их функционирования. С возрастом в соматических клетках накапливаются не только мутации, но и хромосомные перестройки. Большинство повреждений ДНК репарируются, но не все.

"Предел Хейфлика", теория маргинотомии, теломеры и теломераза .

Около 100 лет тому назад в связи с развитием методов поддержания клеток *in vitro* со всей остротой встал вопрос о том, ограничен ли потенциал клеток многоклеточного организма. Классическими стали опыты Кароля, который культивировал фибробласты сердца куриных эмбрионов в культуре в течение 34 лет, при этом клетки прошли тысячи делений без изменений их морфологического строения или скорости роста. Вместе с тем онкологам хорошо известны многочисленные штаммы перевиваемых *in vivo* и *in vitro* опухолевых штаммов и линий, которые поддерживаются в течение многих, иногда десятков, лет, т.е. их клетки являются практически бессмертными (иммортизированными). Наряду с этими опытами появились наблюдения о

том, что в клеточных культурах всё же не удаётся поддерживать клетки, полученные из нормальных, не опухолевых тканей. В 1961 г. Хейфлик и Мурхед представили данные о том, что даже в идеальных условиях культивирование фибробласта эмбриону человека способна делиться только ограниченное число раз (50-80). В повторных опытах это наблюдение было многократно воспроизведено, последняя фаза жизни клеток в культуре была уподоблена клеточному старению, а сам феномен поучил по имени автора название "предел Хейфлика". С увеличением возраста донора число делений существенно уменьшалось, из чего было сделано заключение о существовании гипотетического счётчика делений, ограничивающего общее их число. В 1971 г. Оловников на основании данных о принципах синтеза ДНК в клетках предложил гипотезу маргинотомии, объясняющую механизм работы такого счётчика. При каждом делении клетки её ДНК укорачивается, что ограничивает пролиферативный потенциал клеток и, очевидно, является тем "счётчиком" числа делений и, соответственно продолжительности клетки в культуре. В 1972 г. Медведев показал, что повторяющиеся копии функциональных ЦГенов могут запускать процесс старения или управлять им. Открытие в 1985 г. теломеразы - фермента, который достраивал укороченную теломеру в половых клетках и клетках опухолей, обеспечивая их бессмертие, вдохнуло новую жизнь в гипотезу Оловникова.

Апоптоз и продолжительность жизни.

Выявление роли соматических мутаций и репараций ДНК в механизмах старения ставит вопрос об их непосредственной связи с процессами дифференцировки и запрограммированной клеточной гибели (апоптоз) и злокачественного роста.

Свободнорадикальная теория старения.

В последние годы фундаментальных теорий является свободнорадикальная теория старения практически одновременно выдвинутая Харманом (1956г.) и Эмануэлем (1958 г.). Эта теория объясняет не только механизм старения, но и широкий круг связанных с ним патологических процессов (сердечно-сосудистые заболевания, возрастные иммунодепрессия и дисфункция мозга, катаракта, рак и некоторые другие). Авторы полагают, что генетические механизмы, регулирующие клеточный ответ на стресс, индуцируемый различными факторами, функционально существенны для старения и определяют долголетие.

Иммунологическая теория старения.

Старение иммунной системы может ограничивать продолжительность жизни. В последние годы установлено, что некоторые иммуномодуляторы, в частности, пептидные препараты тимуса, могут восстанавливать компетентность иммунных клеток в старом организме и увеличивать продолжительность жизни животных.

Элевационная теория старения.

К одной из самых ярких и разработанных концепций в геронтологии по праву следует отнести элевационную теорию старения и формирования возрастной патологии у высших организмов, придающую ключевое значение в этих процессах возрастному повышению порога чувствительности гипоталамуса к гомеостатическим сигналам. В.М. Дильман в начале 50-х годов обосновал идею о существовании единого регуляторного механизма, определяющего закономерности возникновения и развития в организме в процессе его онтогенеза различных гомеостатических систем.

Этот механизм заключается в возрастном повышении порога чувствительности гипоталамуса к регуляторным гомеостатическим сигналам. Было установлено, что именно этот процесс приводит к возрастному включению и выключению функции репродуктивной системы в женском организме, к возрастным изменениям в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системе, обеспечивающей тонический уровень глюкокортикоидных гормонов в крови, их циркадный ритм повышения секреции при стрессе, и, в конечном итоге, к развитию состояния, обозначенному как "гиперадаптоз". Развивая и углубляя на протяжении почти 40 лет свою концепцию, В.М. Дильман пришёл к убеждению, что старение (и главные болезни, сцепленные со старением) не запрограммировано, а есть побочный продукт реализации генетической программы развития и поэтому старение возникает с закономерностью, свойственной генетической программе. Из онтогенетической модели

возникновения болезней следует, что их развитие можно затормозить, если стабилизировать состояние гомеостаза на уровне, достигаемом к окончанию развития организма. Если замедлить скорость старения, то, как полагает Дильман, возможно увеличить видовые пределы жизни человека.

Витаукт – антистарение:

-Стабилизирует жизнеспособность, обеспечивает адаптацию, увеличивает продолжительность жизни.

- Соотношение витукта и процессов старения определяют темп и характер старения.

Механизмы витукта:

Генотипические:

1. Система антиоксидантов
2. Система микросомального окисления печени
3. Антигипоксическая система
4. Система репарации ДНК

Фенотипические:

1. Появление многоядерных клеток
2. Увеличение размеров митохондрий
3. Гипертрофия и гиперфункция части клеток при гибели других
4. Повышение чувствительности к гуморальным регуляторам

Биологический возраст – это степень возрастных изменений биологических возможностей организма на каждом этапе онтогенеза, определивших прожитое и предстоящую продолжительность жизни

При физиологическом старении индивидуума его биологический и календарный (паспортный) возраст должны совпадать

Преждевременное старения - возрастные изменения, наступающие раньше, чем у здоровых людей соответствующего возраста, т.е. при преждевременном старении биологический возраст человека опережает его паспортный возраст.

Прогерия – преждевременное старение, которое характеризуется стремительным развитием изменений, напоминающих старческие (синдром Хатчинсона-Гилфорда, синдром Вернера).

Общие принципы использования физических упражнений с целью геропротекции:

- Длительность, постоянство в течение всей жизни
- Психоэмоциональная установка
- Достаточная напряженность
- Разносторонность
- Обязательно сочетание с рациональным питанием
- Доступность упражнений для понимания и выполнения

Рациональное питание как средство профилактики старения:

Принципы:

- Максимальное разнообразие
- Энергетическая сбалансированность
- Нельзя резко ограничивать потребление белка, особенно животного
- Перевариваемость и усвояемость

- Антиатерогенная направленность
- Уменьшение с возрастом потребности в высококалорийной пище
- Энергетическая ценность суточного рациона для пожилого возраста – 2200-2500 ккал, а для старческого – 1800-2200 ккал

Профилактика психического старения:

- Избегать сильных стрессов
- Максимально длительная профессиональная деятельность
- Тренировка интеллекта
- Общение
- Чувство юмора, оптимизм, благожелательное отношение к людям.

Анатомо-физиологические и психологические особенности лиц пожилого и старческого возраста

Общение с пожилым человеком должно выстраиваться на знании возрастных изменений психоэмоциональной сферы. Медицинская сестра должна быть готовой преодолеть в общении такие негативные тенденции пожилых людей как обидчивость, подозрительность, ригидность в оценках и упрямство, нетерпимость к любым новациям. Медицинская сестра должна уметь распознать и планировать преодоление в общении наличия эмоциональной неустойчивости, чрезмерной агрессии или свойственной для пожилых (особенно одиноких) пациентов депрессии.

В то же самое время медицинская сестра должна уметь использовать для построения оптимальных внутрисемейных отношений такие качества пожилых как верность традициям, бережное отношение к предметам и воспоминаниям из прошлого, тщательность и скрупулезность выполнения любого задания. Семья должна уметь воспользоваться богатым жизненным опытом пожилого человека и максимально (по мере возможности) вовлекать его в повседневную деятельность, постоянно

расширяя или сохраняя его уровень самообслуживания. Семья должна быть готовой воспринять эту помощь со словами благодарности и поощрения.

Психологические особенности пожилых людей

Сильный уравновешенный тип нервной системы в старости остаётся потребность в труде, сохраняется интерес к политике, искусству; осознаются изменения, вызванные старостью, и формируется протест против них; чувство одиночества сочетается со стремлением сохранить и создавать новые общественные связи.

Сильным неуравновешенный тип нервной системы сохраняется потребность в труде, интерес к окружающему. Они нетерпимо относятся к своей старости и к новому положению, которое они вынуждены занимать в семье и в обществе в связи с переходом на пенсию: часто вспыльчивы, сварливы, легко теряют самообладание, что затрудняет общение, создаёт одиночество. Несмотря на сниженные возможности, эти люди стремятся, чаще импульсивными методами добиться поставленной цели.

Люди с **промежуточным типом нервной системы** тяготеют к первому или второму вариантам.

У людей **со слабым типом нервной системы** наблюдаются при старении ослабление как раздражительного, так и тормозного процессов, а иногда особая слабость тормозного процесса. Потребность в труде почти не существует, отмечается быстрая утомляемость при самых незначительных усилиях. Круг интересов весьма узок и сводится в большинстве случаев к элементарным потребностям. Отсутствует самостоятельность, отмечается чувство беспокойства.

Счастливая, достойная и здоровая старость старшего поколения всегда служила индикатором благополучия семьи, а забота о пожилых и старых людях в стране свидетельствовала о её здоровой политике. Состояние

здоровья и благополучия в старости зависят от многих факторов: материального и социального благополучия, экологической обстановки, достижений науки и медицинской помощи. В отношении пациентов пожилого и старческого возраста также известно, что их состояние в значительной мере зависит от вовремя предоставленного и качественного ухода, который осуществляет медицинская сестра. Именно она имеет больше времени для общения с пациентом, а пожилые люди нередко более откровенны и открыты при контакте с медицинской сестрой, что позволяет выявлять проблемы во всем их многообразии. Нельзя также забывать и о том, что сегодня здоровый и активный пожилой человек завтра может заболеть. В связи с чем медицинская сестра и должна знать не только структуру и весь спектр медицинской, но и социальной помощи.

Анатомо-физиологические особенности пожилых людей.

Система органов	Признаки старения	Механизмы старения
Кожа	Появление морщин, пурпура от микротравм, раны на коже от давления и их медленное заживление, сухость кожи, частый зуд. Выпадение и поседение волос. Ослабление осязания.	Атрофия подкожно-жировой клетчатки: снижение эластичности кожи, функции потовых и сальных желёз, увеличение хрупкости сосудов, снижение волосяного пигмента, уменьшение способности клеток к воспроизводству.
Зрение	Характерна старческая дальнозоркость, уменьшение адаптации к темноте, сужение полей зрения.	Изменение эластичности хрусталика, накоплением липидов во внешнем крае радужки.
Слух	Ухудшение слуха, особенно восприятия звуков высокой частоты, уменьшение способности различать звуки (особенно по телефону, быструю речь), потеря разборчивости чужой речи.	Возрастные изменения звукопроводящего и звуковоспринимающего аппарата: остеопороз слуховой косточки, атрофия суставов между слуховыми косточками,

	Снижение чувства равновесия – головокружение, падения.	атрофия клеток спирального (кортиева) органа, снижение эластичности основной мембраны, атеросклероз сосудистой системы.
ЖКТ	Нарушение прикуса, акта кусания и механической обработки пищи в полости рта. Ухудшение восприятия вкусовых ощущений, уменьшение удовольствия от приёма пищи, сухость во рту. Дисфагия – нарушение глотания. Снижение секреторной и всасывательной функции ЖКТ. Запоры. Ослабление обоняния: потеря восприятие запахов и способность различать запахи.	Уменьшение размеров верхней челюсти, атрофия жевательных мышц, потеря зубов. Уменьшение количества вкусовых сосочков на 50%, атрофия слюнных желёз. Ослабление подвижности пищевода и нарушение функции сфинктеров. Ослабление перистальтики кишечника. Снижение антитоксической функции печени. Ослабление функции клеток, воспринимающих запах, курение, и различные химические вещества.
Дыхательная система	Снижение ЖЕЛ, ухудшение бронхиальной проходимости, нарушение дренажной функции бронхов, снижение кашлевого рефлекса, уменьшение общей и местной иммунологической реактивности.	Ослабление эластичности лёгочной ткани, уменьшение количества альвеол, ослабление дыхательной мускулатуры, ограничение подвижности грудной клетки (формирование кифоза).
Сердечно-сосудистая система	Уменьшение сократительной способности миокарда. Уменьшение пластичности сосудов. Ухудшение коронарного кровообращения. Увеличение артериального давления и уменьшение венозного. Увеличение размеров сердца.	Уменьшение количества клеток миокарда, атрофия и склероз. Склеротическое уплотнение сосудов (аорты, артерий). Уменьшение количества функционирующих капилляров. Уменьшается величина минутного объёма сердца, т.к. урежается частота сердечных сокращений.
Мочевыделительная	Снижение фильтрации и реабсорбции. Учащение позывов к мочеиспусканию. Стрессовое недержание мочи	Уменьшается на 1/3 – 1/2 количество нефронов из-за возрастного нефрологического склероза. Утолщается стенка мочевого пузыря, ослабление тонуса сфинктеров. Уменьшение объёма мочевого пузыря.

система		
Эндокринная система	Менопауза, атрофия влагалища. Снижение у мужчин либидо, потенции. Снижение основного обмена. Повышение уровня сахара в крови.	Снижение половых гормонов (быстро у женщин, постепенно у мужчин). Снижение количества гормонов щитовидной железы. Уменьшение выработки инсулина.
Костно-мышечная система	Уменьшение роста, мышечной силы и массы. Формирование кифозов (горб). Остеопороз – уменьшение костной массы – склонность к переломам. Окостенение суставов и их воспаление.	Снижение (атрофия) мышц. Искривление позвоночника. Уменьшение содержания минеральных веществ в костях (к 60 годам плотность у мужчин составляет 70%, а у женщин – 60% от нормальной). Обызвествление хрящей, разрушение их с потерей влаги. Повышение окостенения сухожилий.
Остеопороз	Это снижение плотности кости в результате уменьшения количества костного вещества кальция.	
ЦНС	Снижение памяти, уменьшение способности к обучению	Атрофия мозга из-за гибели нейронов. Ухудшение мозгового кровообращения. Сужение черепно-мозговых сосудов. Снижение ортостатических рефлексов. Снижение чувствительности к изменениям температуры. Уменьшение чувства жажды и желания пить. Снижение функции спинного мозга.
Кровь	Объём крови практически не изменяется. Тенденция к уменьшению эритроцитов и Нв. Уменьшение лейкоцитарной реакции при воспалительных процессах. При кровопотерях и стрессах резко снижаются адаптационные возможности системы.	Уменьшается объём костного мозга (замещается жировой и соединительной тканью) – в 70 лет – кроветворная ткань костного мозга составляет 30%.
Иммунная	Повышенная восприимчивость к инфекциям и злокачественному	Снижение клеточного иммунитета. Снижение Т-

система	росту. Нарушение иммунного ответа.	лимфоцитов (атрофия вилочковой железы). Снижение выработки первичных антител.
---------	------------------------------------	---

Заключение

В связи с резкими демографическими сдвигами, происходящими в составе населения, увеличением средней продолжительности жизни, возникла необходимость в новых принципах лечебно-профилактического обслуживания населения с учетом особенностей стареющего организма. Развитие геронтологической службы – важная проблема здравоохранения.

Существующая и прогнозируемая в нашей стране демографическая ситуация ставит целый ряд медико-социальных проблем, одной из которых является высококачественное медицинское обслуживание лиц пожилого возраста и престарелых.

В связи с этим возрастает значение подготовки специально обученной медсестры, знающей особенности ухода за пожилыми и старыми людьми, оказывающей психологическую поддержку пациенту, способной организовать активный отдых, труд, рациональное питание, жилище пожилого человека.

Действия медсестры должны быть сознательными, основанными на знании механизмов старения, процессов, протекающих в организме пожилого человека и понимании особенностей их психики.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение геронтологии, гериатрии, социальной геронтологии.
2. Перечислите основные теории старения.
3. Назовите возраст, который считается пожилым.
4. Охарактеризуйте преждевременное старение.
5. Назовите последствия демографического взрыва.
6. Объясните роль медсестры в оказании медико-социальной помощи лицам пожилого и старческого возраста;
7. Перечислите основные проблемы и потребности лиц пожилого и старческого возраста;
8. Назовите особенности сестринского процесса при работе с гериатрическим пациентом.

Литература

1. Кучма В.Р., Донцов В.И., Кожин А.А. и др., Этапы жизнедеятельности человека и медицинские услуги в разные возрастные периоды. М., Мастерство, 2015 г.
2. Филатова С.А., Безденежная Л.П., Андреева Л.С., Геронтология, Ростов-на-Дону «Феникс», 2015г.
4. Учебник «Сестринское дело в терапии» Маколкин В.И., Овчаренко С.Н., Семенов Н.Н., АНМИ – 2015 год.
5. Рябчикова Т.В. Сестринское дело в гериатрии: руководство для медицинских сестёр/ Т.В.Рябчикова. – М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006.- 384с.
6. Филатова, С.А. Геронтология: учеб./ С.А.Филатова, Л.П.Безденежная, Л.С.Андреева. – 3-е изд.- Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 512с.- (СПО).
7. Журавлева Т.П. Основы гериатрии [Текст]: Учеб. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. – 271с. – (Серия «Профессиональное образование»). ISBN 5-8199-0102-9 (ФОРУМ) ISBN 5-16-001606-6 (ИНФРА-М)
8. www.gerontology.ru;