Государственное бюджетное учреждение

профессиональная образовательная организация

«Астраханский базовый медицинский колледж»

**Реферат**

на тему

“Рациональное применение лекарственных препаратов в гериатрии»

Выполнила:

Студентка 3 курса 1Б ОЗФО группы

Специальность «Сестринское дело»

.

Астрахань 2022 г.

**Содержание**

Введение……………………………………………………………………….……3

1. Возрастные изменения организма, влияющие на фармакокинетику и факрмакодинамику лекарственных средств и безопасность лекарственной терапии……………………………………………………………………………...3
2. Заболевания, которыми наиболее подвержены люди пожилого возраста…10
3. Влияние особенностей организма пожилого человека на метаболизм лекарств……………………………………………………………………………11
4. Специфические цели и принципы фармакотерапии в гериатрии….………16
5. Полипрагмазия, методы ее профилактики и коррекции…………..………..19

Заключение………………………………………………………...………………21

Список использованной литературы……………………………………………..22

**Введение**

Фармакотерапия у лиц пожилого и старческого возраста имеет ряд особенностей, отличающих ее от лекарственной терапии лиц среднего и молодого возраста. Так, у пожилых пациентов имеются возрастные изменения организма (снижение печеночного кровотока и массы печени, СКФ и др.), которые изменяют фармакокинетику и  могут приводить к  передозировке или кумуляции ЛС в  организме; большое количество коморбидностей, требующих одновременного применения нескольких ЛС (полипрагмазия); наличие гериатрических синдромов (например, старческой астении) и проблем; другие конечные цели фармакотерапии. Все это может стать причиной повышения у данной категории пациентов риска развития нежелательных реакций (НР), в  том числе серьезных и с летальным исходом.

1. **Возрастные изменения организма, влияющие на фармакокинетику и факрмакодинамику лекарственных средств и безопасность лекарственной терапии**

Возрастные изменения в организме в значительной мере предопределяют особенности фармакотерапии у  лиц пожилого возраста, влияя на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств и безопасность медикаментозной терапии у пациентов пожилого и старческого возраста:

Возраст-ассоциированные изменения организма

• Увеличение объема внеклеточной жидкости;

• Уменьшение объема внутриклеточной жидкости;

• Увеличение жира;

• Уменьшение мышечной массы;

• Снижение альбумина крови;

• Повышение α1-гликопротеина.

Изменения сердечно-сосудистой системы

• Повышение жесткости аорты и центральных артерий;

• Снижение чувствительности β-адренорецепторов миокарда;

• Повышение риска ортостатической гипотонии в виду снижения функции барорефлекса;

• Уменьшение сердечного выброса;

• Повышение общего сосудистого сопротивления;

• Гипертрофия левого желудочка;

• Уменьшение ЧСС в покое и при нагрузке.

Изменения центральной и периферической нервной системы

• Снижение веса и  объема мозга и  его долей (гиппокампа, лобных, теменных и височных долей);

• Снижение числа всех рецепторов;

• Снижение содержания нейротрансмиттеров;

• Ухудшение когнитивных функций;

• Ухудшение памяти;

• Автономная барорецепторная дисфункция, снижение функции барорефлекса;

• Расстройства сна.

Изменения эндокринной системы

• Атрофия щитовидной железы, повышение частоты заболеваний щитовидной железы;

• Инсулинорезистентность, повышение частоты сахарного диабета;

• Уменьшение уровня эстрогенов у женщин и постменопауза;

• Уменьшение уровня тестостерона у мужчин;

• Уменьшение продукции мелатонина шишковидной железой.

Изменения пищеварительной системы

• Повышение pH желудка (преимущественно базальной);

• Ухудшение гастро-интестинального кровотока;

• Замедление опорожнения желудка;

• Замедление скорости транзита по кишечнику и снижение его перистальтики;

• Уменьшение всасывающей поверхности желудочнокишечного тракта.

Изменения гепато-билиарной системы

• Уменьшение массы печени;

• Ухудшение кровотока печени;

• Уменьшение количества функционирующих гепатоцитов;

• Снижение активности оксидазной системы и  гидролиза в печени;

• Уменьшение продукции факторов свертывания крови.

Изменения дыхательной системы

• Уменьшение силы дыхательных мышц;

• Снижение эластичности грудной клетки;

• Уменьшение общей площади альвеол;

• Снижение жизненной емкости легких;

• Увеличение остаточного объема;

• Снижение респираторной функции;

• Уменьшение пиковой скорости форсированного выдоха.

Изменения почек

• Уменьшение массы почек;

• Снижение количества функционирующих нефронов;

• Снижение индекса гломерулярной фильтрации;

• Ухудшение почечного кровотока;

• Ухудшение фильтрационной способности;

• Ухудшение тубулярной секреции;

• Снижение уровня базального ренина.

Сенсорные изменения

• Ухудшение слуха;

• Ухудшение зрения;

• Ухудшение способности к  аккомодации приводит к развитию дальнозоркости;

• Ухудшение ночного зрения;

• Снижение чувствительности к запахам и вкусам;

• Снижение способности различать вкус сладкого, кислого, горького и соленого.

Баланс и походка

• Неустойчивость при стоянии;

• Предрасположенность к падениям;

• Укорочение шага и замедление скорости ходьбы;

• Уменьшение амплитуды движений в суставах верхних и нижних конечностей.

Изменения скелета

• Остеопения;

• Ухудшение подвижности в суставах (ослабление связок, дегидратация и деградация хрящевой ткани).

Изменение иммунной системы

• Усиление аутоиммунных реакций;

• Снижение продукции антител в  ответ на  введение антигенов.

Изменения мочеполовой системы

• Атрофия эпителия влагалища;

• Гипертрофия предстательной железы;

• Гипереактивность детрузора и недержание мочи.

Изменения волос и кожи

• Уменьшение рогового слоя;

• Уменьшение клеток Лангерганса, меланоцитов и тучных клеток;

• Уменьшение объема подкожножировой клетчатки;

• Утончение волос и замедление их роста.

Изменения фармакокинетики и  фармакодинамики лекарственных средств, вследствие трансофрмации функций органов и систем (например, уменьшение массы печени, ухудшение кровотока печени, снижение скорости клубочковой фильтрации и др.) вызванных естестевнными процессами старения, в сочетании с другими возраст-ассоциированными проблемами пациента значительно повышают риск нежелательных реакций, связанных с  возможной передозировкой, межлекарственными взаимодействиями, неправильным приемом лекарств.

У лиц пожилого и старческого возраста имеются следующие изменения фармакокинетики лекарственных препаратов, связанные с возрастом:

Абсорбция (всасывание)

• Минимальные изменения пассивной диффузии;

• Минимальные изменения в биодоступности для большинства лекарств;

• Уменьшение всасывания солей железа, витаминов группы В, азольных противогрибковых средств в связи с уменьшением кислотности;

• Уменьшение активного транспорта некоторых лекарств;

• Замедление первого прохождения через печень для некоторых лекарств (например, пропранолол, морфин).

Распределение

• Уменьшение объема распределения и повышение концентрации в  плазме для  водорастворимых (гидрофильных) лекарств;

• Увеличение объема распределения и удлинение периода полувыведения для  жирорастворимых (липофильных) лекарств;

• Изменение свободной фракции лекарств с  высокой связью с белками;

• Для лекарств с кислотным рН снижение уровня альбумина может повысить уровень их свободных фракций и  риск развития побочных эффектов;

• Повышение уровня α1-гликопротеина снижает уровень свободных фракций и риск побочных эффектов лидокаина, пропранолола, хинидина, имипрамина.

Выведение

• Снижение клиренса и увеличение периода полувыведения для лекарств с окислительным метаболизмом (например, диазепам и теофиллин);

• Снижение клиренса и увеличение периода полувыведения для  лекарств с  преимущественно печеночным путем выведения;

• Снижение клиренса и увеличение периода полувыведения лекарств и  их метаболитов через почки обусловлено ухудшением гломерулярной фильтрации.

Наиболее важным является изменение выведения лекарств, обусловленное снижением функции печени и почек. Так, у пациентов пожилого и старческого возраста происходит физиологическое снижение функции почек, которое может усугубляться наличием первичного почечного заболевания, артериальной гипертонии, сахарного диабета и других влияющих факторов. Лекарственные средства тестируются на  предмет изменения их фармакокинетических показателей в зависимости от изменения функционального состояния почек. Следует обращать внимание на  информацию в инструкции по применению лекарственного средства, учитывать метод оценки функции почек при проведении соответствующего фармакокинетического исследования и  использовать именно этот метод для  решения вопроса о необходимости коррекции дозы препарата. Современным методом оценки функции почек в  клинической практике с  целью диагностики хронической болезни почек является расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по  формуле CKD-EPI. Однако в большинстве фармакокинетических исследований для  градации функции почек использовался расчет клиренса креатинина по  формуле Кокрофта-Голта, реже — расчет СКФ по формуле MDRD.

Формула Кокрофта-Голта для  расчета клиренса креатинина (мл/мин)

Клиренс креатинина\* = 88 × (140-возраст, годы) ×

× масса тела, кг/72 × креатинин сыворотки, мкмоль/л

Клиренс креатинина\* = (140-возраст, годы) ×

× масса тела, кг/72 × креатинин сыворотки, мг/дл

\*для женщин результат умножают на 0,85

Расчеты можно выполнить, используя доступные в Интернете калькуляторы.

Для оценки функции печени у  пожилых пациентов с  циррозом печени в  анамнезе применяется шкала Чайлд-Пью, на которой основывается выбор режима дозирования ЛС.

Шкала Чайлд-Пью имеет ряд ограничений и  не всегда позволяет количественно охарактеризовать способность печени метаболизировать различные ЛС. В качестве альтернативы шкалы Чайлд-Пью возможно использование индекса печеночной экстракции, в соответствии с которым всех пациентов можно разделить на 3 категории. Наиболее значимые изменения режима дозирования (снижение как начальной, так и  поддерживающих доз) требуются для  ЛС 1 категории с  высоким индексом печеночной экстракции и низкой биодоступностью. Максимальная коррекция дозы необходима для  ЛС с  высоким индексом печеночной экстракции у пациентов с уровнем альбумина <30 г/дл и МНО>

Наиболее безопасными с точки зрения изменения фармакокинетики у пациентов с нарушением функции печени без сопутствующей почечной недостаточности являются ЛС, выделяющиеся более чем на 90% в неизмененном виде с мочой.

Следует избегать применения ЛС с узким терапевтическим окном, подвергающихся интенсивному метаболизму в  печени (более 20% от  общей элиминации) у  пациентов с  тяжелыми нарушениями функции и  циррозом печени. В случае необходимости их применения стартовую дозу рекомендуется снижать на 50% с последующей медленной титрацией доз под тщательным контролем, однако такая тактика не подходит для лечения инфекций.

Также, в пожилом и старческом возрасте отмечается как снижение, так и повышение чувствительности к лекарствам. Часто это обусловлено изменением плотности и  чувствительности рецепторов, пострецепторными нарушениями и  ухудшением регуляции гомеостатических механизмов.

1. **Заболевания, которыми наиболее подвержены люди пожилого возраста**

Наиболее частыми болезнями в стареющем организме являются хронический бронхит, бронхиальная астма, пневмонии, эмфизема легких, артериальная гипертония, систолическая гипертензия, легочное сердце, атеросклероз сосудов, ишемическая болезнь сердца (ИБС) с её проявлениями (стенокардия, инфаркт миокарда, кардиосклероз), аритмии, сердечная недостаточность, склероз сосудов головного мозга, хронический гастрит, холецистит, колит, пиелит, пиелонефрит, сахарный диабет, артрозы, остеохондроз, болезни пародонта, психологические и психиатрические проблемы и др. К основным проблемам со здоровьем у пожилых относятся следующие:

- заболевания сердечно-сосудистой системы: ишемическая болезнь сердца, стенокардия и гипертония

- заболевания суставов: артриты и артрозы

- сахарный диабет

- заболевания органов дыхания, слуха и зрения

Так, по мнению гериатров более 90% пожилых страдают сердечно-сосудистыми заболеваниями, 70% - болезнями нервной системы, 60% - заболеваниями суставов. Каждый 4-й страдает сахарным диабетом и имеет выраженные нарушения зрения и слуха, 6% имеют тяжелую форму старческого слабоумия. По данным Всемирной организации здравоохранения остеоартрозом болеет более 10% населения земного шара. Более 80 % населения старше 60 лет имеет рентгенологические признаки остеоартроза в крупных суставах, в позвоночнике и кистях, причем 20 % испытывают сильную боль и ограничены в движении. Остеоартроз является самым распространенным и серьезным заболеванием суставов, приводящим к инвалидности у лиц пожилого возраста.

Около 1/3 лиц старше 60 лет и 2/3 -старше 80 лет имеют признаки инвалидности, нуждаются в посторонней помощи и мерах социальной защиты.

1. **Влияние особенностей организма пожилого человека на метаболизм лекарств**

Было доказано, что возрастные изменения, наступающие в органах и системах при старении и нередко осложняющие течение заболеваний, сказываются и на взаимодействии лекарственных препаратов с организмом. При этом наиболее характерными причинами возрастных изменений являются следующие:

Возрастные особенности фармакокинетики заключаются в том, что у лиц пожилого и старческого возраста замедляется абсорбция веществ из желудочно-кишечного тракта, изменяется распределение и транспорт лекарственных препаратов в организме, снижается скорость биотрансформации в печени, замедляется экскреция лекарственных средств.

Наиболее часто в гериатрической практике используются пероральные лекарства для пожилых людей. При этом первым этапом фармакокинетики является всасывание их в желудочно-кишечном тракте. С возрастом уменьшается всасывающая поверхность органов пищеварения, снижается секреторная функция пищеварительных желез и ферментативная активность пищеварительных соков, уменьшается кровоток в мезентерианьных сосудах - все это приводит к замедлению скорости растворения лекарственного препарата и его всасывания. Особое значение имеет моторная функция кишечника и ее изменение под влиянием медикаментов: запоры и лекарства для пожилых людей, способствующие замедлению перистальтики кишечника (атропин, платифиллин, трициклические антидепрессанты, противопаркинсонические средства, фенотиазиновые нейролептики и пр.), приводят к усилению всасывания лекарственных средств; учащенный жидкий стул и применение слабительных средств и метоклопрамида уменьшают всасывание одновременно применяемых препаратов.

При подкожном и внутримышечном введении лекарственных средств эффект наступает позднее из-за снижения сердечного выброса, замедления скорости кровотока и уплотнения стенок кровеносных сосудов.

Вторым этапом фармакокинетики является распределение, зависящее от белкового состава крови, водно-электролитного состояния, уровня функционирования сердечно-сосудистой системы. Кроме того, распределение во многом зависит от свойств применяемого лекарства для пожилых людей. Так, водорастворимые лекарства для пожилых людей распределяются во внеклеточных пространствах, в то время как липидорастворимые - во внутри- и внеклеточных пространствах.

У пожилых больных отмечается снижение содержания альбуминов, уменьшение мышечной массы и воды, увеличение содержания жира в организме, в результате этого изменяется распределение и концентрация лекарственных препаратов в крови.

Снижение скорости кровотока, интенсивности периферического кровообращения также увеличивает длительность циркуляции лекарственных веществ и повышает риск возникновения интоксикации.

Как известно, лекарства для пожилых людей в крови связываются белками плазмы (чаще альбуминами); связанные с белком, они не активны. Если в крови находятся 2 и более препаратов, то тот, который обладает большей способностью к связыванию с белком, вытесняет менее активный. Это, наряду с возрастным снижением уровня альбуминов, приводит к увеличению содержания свободной фракции лекарства для пожилых людей, что создает опасность токсического эффекта. Особенно это выражено в отношении сульфаниламидов, бензодиазепинов, салицилатов, сердечных гликозидов, пуриновых спазмолитиков, непрямых антикоагупянтов, фенотиазидовых нейролептиков, пероральных противодиабетических средств, наркотических анальгетиков и противосудорожных препаратов.

Сдвиги в белковом составе крови, наблюдаемые при старении, могут быть причиной измененного транспорта введенных медикаментов, замедленной скорости их диффузии через сосудисто-тканевые мембраны.

Уменьшение мышечной массы и воды в пожилом и старческом возрасте приводит к уменьшению объема распределения препаратов, сопровождаясь увеличением концентрации водорастворимых лекарственных средств в плазме крови и тканях и увеличением риска передозировки таких препаратов как лекарства для пожилых людей, а именно: аминогликолидные антибиотики, дипжеин, гидрофильные бета-адреноблокаторы (атенолол, тенормин, надолол, соталол), теофиллин, блокаторы Н2-рецепторов гистамина.

В связи с относительным повышением в старости содержания липидов, увеличивается объем распределения жирорастворимых препаратов с уменьшением концентрации их в плазме крови, что приводит к замедлению наступления эффекта, увеличению склонности к кумуляции, пролонгированию фармакологической активности таких препаратов как тетрациклиневые антибиотики, бензодиазепины, этанол, фенотиазиновые нейролептики, снотворные.

С возрастом отмечается и изменение биотрансформации (метаболизма) лекарственных веществ, обусловленное, в первую очередь, ослаблением активности ферментных систем печени, уменьшением числа гепатоцитов и снижением печеночного кровотока (ежегодно на 0,3-1,5%). При этом замедляется биотрансформация препаратов, повышается их концентрация в крови и тканях, чаще развиваются побочные эффекты, выше риск передозировки.

Следующим этапом фармакокинетики является выведение препаратов из организма. У гериатрических пациентов уменьшается кровоток в почках, снижается клубочковая фильтрация, уменьшается количество функционирующих нефронов, нарушается канальцевая секреция со снижением в итоге клиренса креатинина. Выделение лекарственных средств замедляется. Этому способствует и удлинение кишечно-печеночной циркуляции препаратов и их метаболитов.

*Побочные эффекты.* Наиболее частые побочные реакции ЛС - поражения ЖКТ и запоры, утомляемость, делирий и нарушения мочеиспускания. Наибольшему риску побочных реакций подвержены пациенты старше 85 лет, больные с тяжелыми поражениями сердца, со сниженной функцией печени, с почечной недостаточностью, а также принимающие несколько ЛС одновременно. Наличие нарушений интеллекта (деменция, прогрессирующая болезнь Паркинсона, перенесенный инсульт) значительно увеличивают риск делирия.

Приверженность терапии. В связи с наличием у большинства пожилых людей нарушений памяти, зрения, функции конечностей возникают определенные сложности в соблюдении режима лечения. Ясные устные рекомендации, сопровождаемые точной письменной информацией, листок-вкладыш с современными сведениями по препарату, сниженная кратность введения (например, один раз в сутки, дважды в сутки), использование контейнеров без защитных устройств от детей и различные системы напоминания о необходимости приема лекарства могут повысить приверженность пациента терапии. Нужно объяснить пациенту, что не следует создавать запасы лекарств или использовать ЛС, назначенные другому лицу. Подключение провизора и фармацевта положительно сказывается на приверженности терапии.

Одной из важнейших задач, обеспечивающих эффективность лечения таких пациентов, является выбор врачом оптимальной для каждого пациента формы выпуска лекарственного вещества с учетом состояния и возраста больного. От избранной для конкретных клинических целей лекарственной формы зависят не только пути введения лекарственного средства в организм, но и отдельные особенности фармакокинетики (биодоступность, скорость всасывания в кровь и др.) и связанные с этим скорость развития, выраженность и продолжительность терапевтического эффекта. Так, увеличение дисперсности лекарственных веществ сопровождается повышением скорости растворения и смешения их частиц и вследствие этого улучшением всасываемости. Детям и лицам пожилого и старческого возраста лекарственные средства для внутреннего применения целесообразно назначать в виде жидких форм (растворов, микстур и т.д.). Это обоснованное утверждение. У пожилых людей в связи с развитием атрофических процессов слизистой ротовой полости, состоянием зубов и, что немаловажно, с изменением процессов глотания, нарушаются процессы переваривания и всасывания веществ в желудочно-кишечном тракте. Ослабление скорости обменных процессов с возрастом, сопутствующая патология, снижение физической активности ведут к ослаблению моторики желудочно-кишечного тракта и, как следствие, - возникновению запоров. Одно­вре­менный прием нескольких пероральных таблетированных препаратов и изменение лекарственного метаболизма у пожилых усиливает и поддерживает запоры. На фармацевтическом рынке России представлен целый ряд лекарственных форм препаратов: таблетки, капсулы, порошки для приема внутрь, ампулы для внутримышечного введения, мази, гели и кремы для местного применения.

Жидкая форма имеет свои отличительные особенности, которые предпочтительны для людей пожилого возраста. Применение активных ингридиентов в виде раствора для приема внутрь может:

1) облегчить процесс глотания веществ, что немаловажно для пациентов старше 60 лет. Ведь с возрастом у пожилых людей за счет снижения мышечного тонуса, сухости слизистых оболочек нередко имеются проблемы с глотанием;

2) улучшить всасываемость действующих веществ в растворенном виде за счет увеличения дисперсности;

3) повысить биодоступность действующих веществ;

4) снизить частоту развития запоров у людей пожилого возраста;

5) защитить слизистую оболочку желудочно- кишечного тракта пожилых людей от негативного влияния экзогенных факторов.

1. **Специфические цели и принципы фармакотерапии в гериатрии**

Как и в других возрастных группах у пациента пожилого (старческого) возраста фармакотерапия должна обеспечивать надежный и  безопасный контроль заболевания, по  поводу которого она назначается, в том числе с учетом изменений в  организме, вызванных естественными процессами старения. Однако помимо этого существуют и  специфические цели фармакотерапии у пациентов пожилого и старческого возраста, наиболее важной из которых является поддержание (улучшение) функционального статуса (физического и когнитивного) пациента с сохранением максимально возможной его независимости от помощи посторонних лиц. Такая цель подразумевает также профилактику прогрессирования существующих и появления новых гериатрических синдромов.

Старческая астения включает более 85 различных гериатрических синдромов, основными из которых являются синдромы падений, мальнутриции (недостаточности питания), саркопении (уменьшение массы мышечной ткани и мышечной силы), недержания мочи, сенсорные дефициты, когнитивные нарушения, депрессия.

В качестве скринингового метода диагностики синдрома старческой астении возможно использовать скрининговый опросник «Возраст не помеха».

При ответах на  вопросы анкеты за  каждый ответ «Да» начисляется 1 балл.

В случае если пациент набрал:

• 5 и более баллов — старческая астения высоко вероятна и показана консультация гериатра с проведением комплексной гериатрической оценки и составлением индивидуального плана ведения пациента;

• 3—4 балла — умеренная вероятность старческой астении, целесообразно выполнение краткой батареи тестов физического функционирования и  теста Мини-Ког в  условиях гериатрического кабинета;

• 0—2 балла — наличие у пациента синдрома старческой астении маловероятно.

Наличие у пациента старческой астении является основанием для  применения специального подхода к  лечению, учитывающего мультиморбидность и повышенный риск развития осложнений фармакотерапии вследствие полипрагмазии и межлекарственных взаимодействий.

Реализация данного особого подхода предполагает выявление путей повышения эффективности проводимого лечения, выявление медицинских интервенций, которые могут быть прекращены в виду ограниченной пользы или высокого риска нежелательных явлений, использование нефармакологического лечения как возможной альтернативы некоторым препаратам.

Суть особого подхода к лечению пациентов пожилого и старческого возраста заключается в следующем:

1 Оценка рисков развития потенциальных осложнений лечения вследствие межлекарсвтенных взаимодействий, например, с помощью шкалы Brighton Adverse Drug Reactions Risk (BADRI) для оценки риска развития нежелательных реакций при применении лекарственных средств у пациентов 65 лет и старше.

2 Оценка состояния функции печени и  почек пациента, а также наличия синдрома старческой астении (шкала Чайлд-Пью, Формула Кокрофта-Голта, опросник «Возраст не помеха» и др.).

3 Проведение анализа абсолютных и  относительных противопоказаний для  приема лекарственных средств, а также рисков ухудшения некоторых гериатрических синдромов (например, падения, запор, делирий и др.), вследствие применения отдельных групп ЛС.

4 Исключение потенциальных фармакологических каскадов, например:

• Ибупрофен → повышение АД → антигипертензивные препараты;

• Метоклопрамил→ паркинсонизм → леводопа/карбидопа;

• Риспиридон → паркинсонизм → бензтропин;

• Амлодипин → отеки → фуросемид;

• Габапентин → отеки → фуросемид;

• Ципрофлоксацин → делирий → риспиридон;

• Препараты лития → тремор → пропранолол;

• Бупропион → инсомния → снотворные;

• Антихолинергические → недержание мочи → оксибутинин;

• Амиодарон → тремор → препараты лития;

• Венлафаксин → тремор → диазепам;

• Меперидин → делирий → риспиридон;

• Бета-адреноблокаторы → депрессия → антидепрессанты;

• Амитриптилин → когнитивный дефицит → донезепил;

• Опиоиды → запоры → слабительные;

• Препараты сенны → диарея → лоперамид;

• Лоразепам → сонливость по утрам → кофеин;

• ИАПФ → кашель → противокашлевые средства;

• Фуросемид → гипокалемия → препараты калия;

• НПВС → изжога → блокаторы протоновой помпы;

• Омепразол → дефицит витамина B12 → назначение витамина В12.

5 Исключение (минимизация) наиболее значимых и  часто встречающихся взаимодействий лекарственных средств у лиц пожилого и старческого возраста, а также препаратов, назначение которых целесообразно избегать лицам пожилого и старческого возраста, возможные альтернативы.

6 Минимизация рисков развития потенциально опасных эффектов приема лекарств у лиц пожилого и старческого возраста.

7 Придерживаться принципа «start low and go slow» — начало терапии с  малых доз с  последующим медленным увеличение дозы в случае недостаточного терапевтического эффекта.

1. **Полипрагмазия, методы ее профилактики и коррекции**

Полипрагмазия определяется как одновременное назначение 5 и более лекарственных препаратов для длительного применения. Полипрагмазия значительно чаще встречается у  пациентов пожилого/старческого возраста и  сопряжена со  значительным повышением риска нежелательных явлений, увеличением длительности госпитализации и  ухудшением исходов.

В связи с  широким распространением полипрагмазии среди пациентов пожилого и  старческого возраста следует регулярно проводить ревизию назначенных лекарственных средств на  предмет рациональности и  необходимости их применения конкретному пациенту.

С целью скрининга потенциально нерациональных назначений лекарственных препаратов целесообразно использование валидированных STOPP/START критериев. Использование такого подхода позволяет выявить как необоснованные назначения, так и неоправданно неназначенные лекарственные средства. Многие лекарственные средства обладают антихолинергической активностью, которая закономерно имеется как у традиционных антихолинергических препаратов, так и у препаратов, не  классифицируемых, но  проявивших такую активность в  эксперименте или в  клинических исследованиях. Системные, периферические и  центральные антихолинергические эффекты могут приводить к нежелательным клиническим последствиям у  пожилых людей. Важно понимать, что при применении одного лекарственного средства с  антихолинергической активностью значительного негативного влияния может и не быть, но при сочетании нескольких препаратов это влияние становится клинически значимым. Наиболее полной и широко используемой является шкала антихолинергической нагрузки AСВ.

Антихолинергическую нагрузку по  шкале AСВ следует оценивать до назначения лекарственных препаратов и при анализе проводимой фармакотерапии. Подбирать препараты следует по возможности с наименее выраженными холинергическими побочными эффектами. При отмене препаратов с  антихолинергическими эффектами следует постепенно снижать их дозу во избежание синдрома отмены.

При увеличении индекса до 3 баллов наблюдали, по крайней мере, одну антихолинергическую побочную реакцию.

Для минимизации риска полипрагмазии целесообразно при назначении терапии использовать стратегию «7 шагов», «STOPP/START критерии», STOPPFrail -критерии и  алгоритмы лепрескрайбинга.

Стратегия «7 шагов» состоит из следующих этапов:

1 Идентификация цели лечения;

2 Идентификация жизненно важных ЛС;

3 Оценка избыточности лечения;

4 Оценка достижения поставленных терапевтических целей;

5 Оценка безопасности фармакотерапии;

6 Оценка экономической доступности лечения;

7 Анализ желания и способности пациента придерживаться рекомендованной схемы лечения.

Все лекарственные средства, которые пациент принимает, оцениваются в соответствии с данными семью шагами, после чего производится оптимизация схемы приема препаратов в соответствии со схемами, входящими в данный алгоритм.

Депрескрайбинг — процесс, обратный назначению лекарств, т. е. планомерная и  продуманная отмена препарата с  постепенным снижением его дозы с целью улучшения качества жизни пациента и уменьшения риска развития нежелательных лекарственных реакций. Данный инструмент позволяет не только повысить безопасность фармакотерапии, снизить лекарственную нагрузку на  пациентов, но  также оптимизировать расходы и  улучшить приверженность лечению. В  настоящее время разработан целый ряд как зарубежных, так и отечественных алгоритмов депрескрайбинга различных групп ЛС.

З**аключение**

Ослабление организма в период старости, большая зависимость его от внешних условий жизни - все это, даже при наилучшем соблюдении правил гигиены, делает старость периодом наибольшей заболеваемости.

Освободившись от угрозы заболевания, человек получит возможность доживать до физиологической старости, т. е. до естественного конца жизни.

Борьба с болезнью должна вестись не только для продления жизни, но и для того, чтобы старость была здоровой, нормальной, чтобы не было старческих недомоганий, делающих жизнь порой нестерпимой.

Поэтому перед назначением медикаментозной терапии должны быть соблюдены следующие рекомендации:

- правильная трактовка имеющегося симптома или синдрома, по поводу которого предполагается назначение фармакотерапии;

- определение и уточнение факторов риска развития побочных эффектов;

- использование меньших начальных доз медикаментов и изменение дозировки в зависимости от реакции больного;

- максимальное упрощение режима фармакотерапии (меньшее число препаратов и количеств приема, удобство идентификации и доступа к препарату и т.д.);

- обеспечение четких устных и письменных инструкций больным и их родственникам о режиме приема препаратов и возможных побочных эффектах;

- обеспечение тщательного контроля за проведением фармакотерапии.

Отдалить старость, продлить ее без того, чтобы шли на убыль силы, это значит подкрепить человечество в его восхождении к счастью.

Значительную часть обращающихся в аптеку людей составляют пожилые люди. Они приобретают как готовые, так и экстемпоральные лекарственные средства.

**Список использованной литературы**

1. Ткачева О.Н. Общие принципы фармакотераии у лиц пожилого и старческого возраста. Методические рекомендации. Москва 2019 год.
2. Полипрагмазия в  клинической практике: проблема и решения / под общ. ред. Д. А. Сычева. — СПб.: ЦОП «Профессия», 2018. — 272 с., ил.
3. Сычев ДА, Жучков АВ, Терещенко ОВ, Иващенко ДВ. Постепенная отмена (депрескрайбинг) бензодиазепиновых транквилизаторов. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2019; 11(1):89—95.
4. Канадская инициатива по депрескрайбингу. Available at: https://deprescribing.org/ (дата обращения 17.06.2019).
5. Ткачева  О.  Н., Остроумова  О.  Д., Котовская  Ю.  В., Переверзев А. П., Краснов Г. С. Депрескрайбинг ингибиторов протонной помпы у пациентов пожилого и старческого возраста, Клиническая фармакология и терапия 2019; 28(1):70—74 DOI 10.32756/0869—5490—2019—1-70.
6. Остроумова О. Д., Переверзев А. П., Краснов Г. С. Возможные нежелательные побочные реакции ингибиторов протонной помпы у больных пожилого и старческого возраста. Лечебное дело 2018; № 4:7—17. DOI: 10.24411/2071—5315—2018—12060.
7. Остроумова О. Д., Переверзев А. П. Влияние ингибиторов протонной помпы на  когнитивные функции и  риск деменции. — Консилиум медикум. Неврология/Ревматология. 2019, № 3.
8. Кочетков  А.  И., Остроумова  О.  Д., Кравченко  Е.  В., О. В. Бондарец, Т. Ф. Гусева. Сочетанная терапия ингибиторами протонной помпы и клопидогрелом: фокус на сердечно-сосудистый риск. Consilium Medicum. 2019; 21 (1): 56—66. DOI: 10.26442/20751753.2019.1.190194.