# Управление образования Администрации г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

#### **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ область**

**Муниципальное образовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа № \_\_\_\_\_\_**

##### Реферат

**по химии**

*Лекарственные средства.*

Исполнитель:

Руководитель:

г. Нижний Тагил

2000 г.

# План

1. Введение……………………………………………………………….……2
2. Определение фармакологии..……………………………………………...4
3. История появления фармакологии.……………………………………….5
4. История развития в России фармакологии..……………………………...9
5. Классификация лекарственных средств……………………………….…15
6. Краткая характеристика каждой группы

лекарственных средств: – формула ………………………...……...19

* получение
* действие на организм
* виды заболеваний

1. Перспектива фармакологии………………………………….…………...44
2. Научное исследование ……………………………………………….…..46
3. Заключение………………………………………………………………..50
4. Сноски……………………………………………………………………..84
5. Библиографический список………………………………………………86

# Введение.

"...Чем выше человек восходит в познании, тем пространнейшие ему открываются виды"

А.Н. Радищев.

Здоровье - это бесценный дар, который преподносит человеку природа. Без него очень трудно сделать жизнь интересной и счастливой. Но как часто мы растрачиваем этот дар попусту, забывая, что потерять здоровье легко, а вот вернуть его очень и очень трудно.

Никто не застрахован от болезней, смерти, врожденных патологий. Но медицины не стоит на месте и на пороге XXI века делает открытия и внедрения. Она пытается, делает новые препараты, разрабатывает новые технологии. Да, много уже препаратов, лекарственных средств известно человечеству. С каждым годом их становится все больше и больше. Но и заболевания, которыми страдают люди не утихают, а вирусы мутируют, эпидемии вспыхивают с большей силой. Уже нет на земле абсолютно здорового человека, а многие страдают еще и сразу несколькими заболеваниями…

Медицина движется вперед, вместе с ней и разработка новых лекарственных средств.

Не все люди в мире имеют высшее медицинское образование, да даже и те, кто его сейчас имеет, может "заблудиться" в этих "джунглях" лекарственных средств. И чтобы этого не случилось, надо хоть немного разбираться в медицинских терминах и лекарственных средствах.

Все это и послужило причиной выбора именно этой темы реферата.

Цель реферата - показать зарождение и перспективы фармакологии, и классификацию лекарственных средств.

Для достижения этой цели в реферате решались следующие задачи:

а) История развития фармакологии;

б) основоположники фармакологии в отечественную фармакологию;

в) виды классификации лекарственных средств;

г) внедрение лекарственных препаратов в медицинскую практику;

д) будущее фармакологии.

# 2. Определение фармакологии.

Фармакология - это наука о действии химических соединений на живые организмы. В основном фармакология изучает действие лекарственных средств, применяемых для лечения и профилактики различных заболеваний и патологических состояний. Одна из важнейших задач фармакологии - изыскание новых эффективных лекарственных средств.

"Более широко фармакологию можно рассматривать как науку о действии химических соединений на живые организмы как животные, так и растительные, т.е. как биологическую фармакологию. К основным разделам современной фармакологии относятся фармакокинетика, фармакодинмика, фармакотерапия. Фармакология имеет тесную связь с другими науками о лекарственных веществах - фармацевтической химией, фармакогнозией, токсикологией и др. Фармакология имеет непосредственное отношение к химиотерапии, предмет которой составляет изучение влияния химических соединений на инфекционный или опухолевый процесс. Фармакология как биологическая наука связана также с другими естественными науками - физиологией, биохимией, патологией и др."1

В наше время, благодаря созданию множества числа препаратов, можно оказывать влияние почти на все функции организма. В связи с этим клиническая медицина достигла значительных успехов. Например, средства для местной и общей анестезии, курареподобные вещества способствовали развитию хирургии; открытие новых психотропных препаратов - нейтролептиков, транквилизаторов, антидепрессантов - положило начало в лечении психических заболеваний; создание гормональных препаратов способствовало развитию заместительной терапии многих эндокринных заболеваний; когда открыли сульфаниламиды и антибиотики, возможно стало лечить инфекционные заболевания.

Несмотря на огромные достижения в фармакологии, много еще надо преодолеть трудностей, чтобы изобрести препараты для лечения сердечно-сосудистых, онкологических, вирусных, нервно-психических и других заболеваний.

Применение лекарственных средств имеет такую же давность, как сама медицина. В соответствии с историческими периодами развития человеческого общества возникновение и развитие фармакологии следует рассматривать в аспекте смены исторических эпох человеческого общества.

# 3. История появления фармакологии.

История фармакологии столь же продолжительна, как и история человечества. Основные этапы развития фармакологии зависят от того, при каком строе живет общество.

"Первобытные люди интуитивно предпринимали поиски в окружающей их природе веществ, облегчающих страдания при заболеваниях и травмах. Чаще всего для этих целей использовались растения. Такая терапия, основанная на простых наблюдениях и личном опыте, получила название эмпирической. Позднее, с возникновением религии применение лекарственных веществ приобрело мистический характер; лечением больных стали заниматься служители культа, а действие лекарственных веществ объясняли божественной силой.

Лекарственная терапия существовала с глубокой древности также в Китае, Тибете, Индии и других странах Востока. Так, в Китае за несколько веков до новой эры был составлен трактат о корнях и травах "Шэнь-нуна", включивший описание 365 лекарственных растений, который можно рассматривать как прообраз современной фармакопеи. Упоминания о лекарственных веществах содержатся в индийских ведах. Большое количество лекарственных веществ использовалось в древнем Тибете. Тибетским врачам были известны такие лекарственные растения, как белена, чилибуха, камфора, солодковый корень, а также лекарственные вещества минерального происхождения: соли железа, меди, сурьма, сера".2

Феодальный строй, характеризующийся общим упадком культуры и науки, не прошел мимо и медицину. В эту эпоху развитие медицины в целом приостановилось, в том числе и лекарствоведение.

Возникшая в эпоху средневековья, алхимия оказала неблагоприятное влияние на лекарственную терапию того времени. Медицина перешла в руки монахов, которые проповедовали религиозно-идеалистическую философию средневековья (схоластика). Также развивались и другие науки, как например, астрология, которая тоже отрицательно отразилась на развитии лекарственной терапии, т.к. действие лекарств стали ставить в зависимость от расположения планет и созвездий, а еще и луны. Астрология стала неотъемлемой частью медицины.

Позднее, в 16-18 вв. развитие лекарственной терапии пошло по нужному руслу. В лекарственную терапию стали вводить препараты растительного происхождения, до этого которые не использовались. Заимствовали из народной медицины многих стран Азии, Америки, Европы. Новые препараты: листья наперстянки, спорынья, корни ипекакуаны, корень хинного дерева.

Так постепенно развивалась и усовершенствовалась фармакология. Ученые разных стран вносили в нее свои наблюдения, открытия. Россия в развитии фармакологии сыграла не последнюю роль.

Некоторые открытия в области фармакологии

и их внедрение в медицинскую практику.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Открытия | Авторы |
| XVI в. до н.э. | Первое из известных описаний лекарственных средств в Египте (упоминаются опий, гиосциламус, слабительное из растения клещевина, мята, бальзамы, печень и др.) | Папирус  Эберса (автор неизвестен) |
| IV-III в. до н.э. | Систематизация показаний к применению лекарственных средств древней медицины. | Гиппократ |
| I в. н.э. | Описание более 900 лекарственных средств (применяемых) | Диоскорид |
| II в. н.э. | Разработка принципов лечебного и профилактического назначения лекарственных средств. Первые шаги к очистки лекарственных средств от балластных элементов. | Гален |
| X-XI в. | Систематизация лекарственных средств и показаний к их примению. | Абу-Али  Ибн Сина  (Авиценна) |
| XV-XVI в. | Внедрение в практическую медицину солей  металлов (ртуть - для лечения сифилиса) | Филиппус  Теофрастус  Бомбастус фон Гогенхейм  (Парацельс) |
| 1785г. | Внедрение в медицину препаратов наперстянки | Уитеринг |
| 1806г. | Выделения из опия алкалоиды морфина | Сертюрнер |
| 1809г. | Внедрение экспериментов на животных в  фармакологию. Анализ действия стрихнина. | Мажанди |
| 1820г. | Выделение из коры хинного дерева алкалоида  хинина. | Пеллетье,  Кавенту |
| 1831г. | Выделение алкалоида атропина | Майн |
| 1844г. | Применение для хирургического наркоза азота  закиси. | Уэллс |
| 1846г. | Первая демонстрация наркотического действия эфира. | Мортон |
| 1847г. | Применение для хирургического наркоза  хлороформа. | Симпсон |
| 1848г. | Выделение из опия алкалоиды папаверина | Мерк |
| 1850г. | Установление механизма действия Кураре | Бернар |
| 1869г. | Внедрение в практику снотворного средства  хлоргидрата. | Либрих |
| 1879г. | Применение нитроглицерина для лечения "грудной жабы" | Меррил |
| 1879г. | Открытие анестезирующих свойств у кокаина. | Анреп. |
| 1904г. | Получение синтетического анестетика новокаина. | Эйнхорн |
| Начало XIX в. | Разработка общих принципов химиотерапии. Получение и применение противоспирохетозного средства сальварсана | Эрлих |
| 1911г. | Выделение первого витамина (В1) | Функ |
| 1916 –1917 гг. | Выделение гепарина | Мак-Лен, Хауэл |
| 1921 –1922 гг. | Выделение инсулина | Бентинг, Бест |
| 1929г. | Открытие пенициллина | Флеминг |
| 1937г. | Открытие противогистаминных средств | Бовэ |
| 1943 – 1949 гг. | Выделение и применение в медицинской практике кортизона. | Кэндал,  Райхштейш,  Хенч |
| 1944г. | Выделение противотуберкулезного средства стрептомицина | Ваксман |
| 1950 – 1952 гг. | Получение и применение в медицинской практике первого нейтролептика - аминазина | Шарпантье,  Курвуазье,  Лаборн. |
| 1954г. | Внедрение в практику первого противодиабетического средства из группы производных сульфонилмочевины, эффективного при приеме внутрь | Франке,  Фукс |
| 1958г. | Получение симпатолика гуанетидина (октадина) | Мелл,  Максвелл |
| 1958г. | Получение первого блокатора β-адренорецепторов | Пауэлл,  Слэтер |
| 1966г. | Синтез инсулина | Катсоянис |
| 1972г. | Получение блокаторов Н2-гистаминорецепторов | Юлэк |
| 1975 –1976 гг. | Выделение эндогенных болеутоляющих веществ - энкефалинов и эндорфинов | Хьюз,  Костерлиц,  Ерениус,  Ли |

Из таблицы видно, что фармакология начала развиваться в XVIII-XIX вв. при капиталистическом строе. Прогрессивность фармакологии проявилась прежде всего, внедрение экспериментальных методов, выделение алкалоидов из растений и получение синтетических препаратов.

"Все это стимулировало зарождение химико-фармацевтической промышленности. Процесс фармакологии, тесно связанный с успешным развитием химии и естествознания в целом, вызвал обострение борьбы материалистических и идеалистических мировоззрений и области лекарствоведения".3

# 4. История развития фармакологии в России.

В Древней Руси главными исцелителями были волхвы, монахи, странники, знахари. Но их знания не были научными и доказанными, т.к. они что видели, то и применяли на практике. В основном это были растения, отвары из растений, какие-то лечебные травы. Со временем накопление знаний росло и монахи начали собирать и систематизировать имевшиеся сведения о лечебных травах. Постепенно появляются рукописные труды по лекарствоведению, например травник "Изборник Святослава"(1073г.)

"В России того времени рукописные книги, в которых описывались лекарственные средства, главным образом растения, назывались "травниками" или зелейниками, а также "вертоградами" (от слова вертоград - цветник, сад). Из числа таких книг наибольшую известность получил "прохлодный вертоград"(1672), на титульном листе которого написано: "Книга, глаголенная прохладный вертоград, избранна от многих мудрецов о различных враческих вещах ко здравию человеческому пристоящих". Другой книгой подобного родя является "сочиненный реестр из дохтурских наук, написанных Холмогорским архиепископом Афанасием".4

Еще есть один травник под названием "Благопрохладный вертоград"(1534). В этих и подобных сочинениях содержатся описания русских и заморских лекарств того времени.

В 1581г. по указу царя Ивана IV была открыта первая аптека, которая обслуживала только царя и его придворных. Аптека была основана в Москве. Через некоторое время аптеки открываются во многих городах России. В 1581г. был учрежден Аптекарский приказ.

"Забота о здоровье царя являлась для людей XVI-XVII вв. важным государственным делом. Обязанности подданных в этом отношении были сформулированы в текстах присл ("крестоприводных записей"), в которых прежде всего проступает страх перед возможностью отравления государя. Так, в начале XVII в. приносившие присягу князю клялись: "…В еде и в питье, ни в платье, ни в ином ни в чем лиха никакого не учинить и не испортить, ни зелья лихово и коренья не давать". Поэтому понятна особая роль, которую играл Аптекарский приказ, поставлявший лекарства для царя. Это делало возможным покушение на его жизнь. На должность судей этого приказа назначались особо доверенные лица, близкие царю и связанные с ним родственными узами. При царе Михаиле Федоровиче ее занимал боярин И.Б.Черкасский, при Алексее Михайловиче - Ф.И.Шереметьев, а позднее - И.М.Милославский. В последние годы жизни царя Алексея во главе приказа был поставлен крупный политический деятель и друг царя Артамон Сергеевич Матвеев.

Должность судьи Аптекарского приказа была не только почетной, но и ответственной. В его обязанности входило личное испытание прописываемых царю лекарств. Прежде чем их принимал государь, судья должен был попробовать эти лекарства на себе. В случае болезни и особенно смерти царя нередко возникали подозрения в отравлении, чем широко пользовались в борьбе за власть политические противники стоявшего во главе приказа лица. Так, после смерти Алексея Михайловича был обвинен в его отравлении и отправлен в ссылку уже упоминавшийся судья Аптекарского приказа Матвеев."5

Большое значение имели для развития отечественного лекарствоведения реформы Петра I. При нем в России открылось много аптек, стала зарождаться фармацевтическая промышленность, основная база которой были аптекарские огороды, организованные в Петербурге на Аптекарском острове, в Лубнах около Полтавы. При Петре I вместо Аптекарского приказа была образована Аптекарская канцелярия, а потом стала называться Медицинской коллегией, а затем Медицинской канцелярией. При госпиталях стали открываться медицинские школы, где преподавались медицинские предметы, а также аптекарское дело.

" В 1778 г. в России была издана первая государственная фармакология. Первым отечественным руководством по лекарствоведению было "Врачебное веществословие, или Описание целительных растений" (1783-1788), составленное Н.М.Амбодиком-Максимовичем (рис.1). Более совершенное руководство по лекарствоведению было написано профессором Медико-хирургической академии А.П. Нелюбиным под названием "Фармакология или Химико-Врачебное предписание, приготовление и употребление новейших лекарств". Примечательно, что в предисловии к этой книге автор писал: "Неимоверные успехи, сделанные в последнее десятилетие по части материи медики, без сомнения надлежит приписать настоящему состоянию естественных наук и важным открытиям, сделанным по части химии, чему весьма много способствовали также сравнительно-физиологические исследования, учиненные опытнейшими врачами над домашними животными, а потом и над самими людьми" (рис.2). Несомненно, что прогресс химии и физиологии в то время способствовал успехам в области фармакологии. В 1835г. московским профессором А.А.Новским был написан учебник под названием "Начертание общей фармакологии" (рис.3).

Достижения химии и физиологии в XIXв. явились основой для развития современной фармаколоии."6

В конце XVIII - начале XIX века начинает развиваться научная фармакология. Большая заслуга в развитие отечественной фармакологии принадлежит отечественным профессорам.

Открытия в области фармакологии и их внедрение в медицинскую практику отечественными учеными.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Открытия | Авторы |
| 30-е годы XIX века | Использование белильной извести в качестве дезинфицирующего средства | Нелюбин |
| 1847г. | Широкое использование эфира в военно-полевой хирургии | Пирогов |
| 1865г. | Установление специфического действия препаратов строфанта на сердце | Пеликан |
| 1900 -1901гг. | Сформулированы принципы получения инсулина | Соболев |
| 1909г. | Получение и применение в хирургии гедонала- первого средства для внутривенного наркоза | Кравков, Федеоров |
| 1910 - 1936гг. | Изучение влияния веществ (бромидов и др.) на высшую нервную деятельность | Павлов |
| 1928г. | Установление принципа действия сердечных гликозов при сердечной недостаточности | Аничков, Тренделенбург |
| 30-е годы XX века | Разработка снаптической теории действия веществ на центральную нервную систему | Закусов |
| 30-е-70-е годы XX века | Исследования избирательности действия медиаторных средств | Аничков |
| 1942г. | Получение пенициллина в СССР | Ермолаева |
| 1956 - 1958 гг. | Получение противобластомных средств саркомцина и допана | Ларионов |

Крупнейшим медицинским центром в России была Медико-хирургическая академия в Петербурге. Она объединяла блестящую плеаду ученых, в том числе ряд фармакологов: А.П. Нелюбин, О.В. Забелин, Е.В.Пеликан, А.А.Иовский, А.А.Соколовский, В.И.Дыбковский, И.М.Догель, Н.И.Пирогов, И.П.Павлов, Н.П.Кравков и многие другие.

О.В.Забелин организовал при академии специальную фармакологическую лабораторию, где его ученики проводили эксперименты, и где было написано 11 диссертаций. Экспериментальная фармакология в Московском университете стала развиваться благодаря работам А.А.Соколовского, посвященным вопросам нейрофармакологии. Также он написал руководства: "Курс органической фармакодинамики" (1869г.) (рис.4), "Неорганическая фармакология" (1871г.) (рис.5). В Киевском университете начало экспериментальной фармакологии было положено В.И.Дыбковским, который интересовался в основном фармакологией кардиотропных веществ В.И.Дыбковский является автором "Лекций по фармакологии"(1871г.)(рис.6)

"Яркой личностью в истории фармакологии является Н.П. Кравков. Научный диапазон Н.П.Кравкова был необычайно широк. Это был выдающийся ученый, хорошо чувствовавший новые и прогрессивные направления развития науки. Большое внимание Кравков уделял проблемам общей фармакологии (выяснению зависимости биологического эффекта от дозы и концентрации веществ, комбинированному действию фармакологических средств и др.). Значительный интерес представляют его работы по изучению зависимости между структурой соединений и их физиологической активностью. Н.П.Кравков положил начало исследованиям в области так называемой патологической фармакологии. Речь идет об изучении фармакодинамики и фармакокинетики веществ на фоне экспериментально вызванных патологических состояний (например, атеросклероза, воспаления). Кроме того, в лаборатории Н.П.Кравкова было исследовано действие веществ на изолированное сердце, почку, селезенку людей, умерших от разных заболеваний (инфекционных и др.). Многие исследования были посвящены фармакологии сердечно-сосудистой системы, эндокринных желез, обмена веществ. Несомненный интерес составляют токсикологические работы Н.П.Кравкова (проводилось изучение кавказских бензинов, некоторых боевых отравляющих веществ).

Характерной чертой в деятельности Н.П. Кравкова является его постоянное стремление приблизить данные экспериментальной фармакологии к практической медицине. Так, он впервые предложил препарат для внутривенного наркоза (гедонал). Идея комбинированного наркоза (гедонал и морфемом) также принадлежит Н.П.Кравкову.

Н.П.Кравков был блестящим лектором и педагогом. Он написал двухтомное руководство "Основы фармакологии" (рис.7), которое издавалось 14 раз и служило настольной книгой многих поколений врачей и фармакологов (С.В.Аничков, В.В.Закусов, М.П.Николаев, Т.А.Шакавера и др.) Научная деятельность Н.П.Кравкова была высоко оценена Советским правительством. В 1926г. ему была присуждена (посмертно) премия им.В.И.Ленина. Н.П.Кравков по праву считается основоположником отечественной фармакологии".7

Еще много личностей в истории фармакологии, которые посвятили свою жизнь ее изучению.

Основной целью науки фармакологии является получение лекарственных средств и изучение действия их на организм.

Больших успехов достигла химико-фармацевтическая промышленность. В СССР было создано значительное число крупных предприятий по производству продуктов сложного органического синтеза и природных соединений, антибиотиков и кровезаменителей, эндокринных препаратов из органов животных, препаратов из растительного сырья и других. В настоящее время химико-фармацевтическая промышленность полностью удовлетворяет потребности практического здравоохранения в основных лечебно-профилактических препаратах. На территории России много лабораторий (химических), где в настоящее время, разрабатываются новые формулы и проводятся эксперименты.

# 5. Классификация лекарственных средств

"Прогресс фармакологии характеризуется непрерывным поиском и созданием новых, более современных препаратов. Путь их от химического соединения до лекарственного средства представлен на следующей схеме.

Химическая лаборатория

Фармакологическая лаборатория

Лаборатория готовых лекарственных форм

Фармакологический комитет Министерства здравоохранения

Клинические испытания Химико-фармацевтическая промышленность

Внедрение в медицинскую практику

Создание лекарственных средств начинается с исследований химиков и фармакологов, творческое сотрудничество которых абсолютно необходимо при "конструировании" новых препаратов".8

Бурное развитие фармацевтической промышленности привело к созданию огромного числа лекарственных средств (в настоящее время сотни тысяч). Даже в специальной литературе появляются такие выражения, как "лавина" лекарственных препаратов или "лекарственные джунгли". Естественно, сложившаяся ситуация весьма затрудняет изучение лекарственных средств и их рациональное применение. Возникает острая необходимость в разработке классификации лекарственных средств, которая помогла бы врачам ориентироваться в массе препаратов и выбирать оптимальное для больного средство.

Лекарственный препарат - фармакологическое средство, разрешенное уполномоченным на то органом соответствующей страны в установленном порядке для применения с целью лечения, предупреждения или диагностики заболевания у человека или животного.

Лекарственные средства можно классифицировать по следующим принципам:

* терапевтическое применение (противоопухолевые, антиангинальные, противомикробные средства);
* фармакологические средства (вазодилаторы, антикоагументы, диуретики);
* химические соединения (алкалоиды, стероиды, гликоиды, бензодиазенины).

Классификация лекарственных средств.

I. Средства, действующие на ЦНС

1. Средства для наркоза
2. Снотворные средства
3. Психотропные препараты
4. Противосудорожные (противоэпилептические средства)
5. Средства для лечения паркинсонизма
6. Анальгезирующие средства и нестероидные противовоспалительные препараты.
7. Рвотные и противорвотные препараты

II. Лекарственные средства, действующие на периферическую НС.

1. Средства, действующие на периферические холинергические процессы.
2. Средства, действующие на периферические адренергические процессы.
3. Дофалин и дофаминерические препараты.
4. Гистамин и антигистаминные препараты.
5. Серотинин, серотониноподобные и антисеротониновые препараты.

III. Средства, действующие преимущественно в области чувствительных нервных окончаний.

1. Местноанестезирующие препараты
2. Обвалакивающие и адсорбирующие средства.
3. Вяжущие средства.
4. Средства, действие которых связано преимущественно с раздражением нервных окончаний слизистых оболочек и кожи.
5. Отхаркивающие средства.
6. Слабительные средства.

IV. Средства, действующие на ССС.

1. Сердечные гликозиды.
2. Антиаритмические препараты.
3. Сосудорасширяющие и спазмолитические средства
4. Антиангинальные препараты.
5. Препараты, улучшающие мозговое кровообращение.
6. Антигипертензивные средства.
7. Спазмолитические средства разных групп.
8. Вещества, влияющие на ангиотензиновую систему.
9. Ангиопротекторы.

V. Средства, усиливающие выделительную функцию почек.

1. Диуретические средства.
2. Средства, способствующие выведения мочевой кислоты и удалению мочевых конкрементов.

VI. Желчегонные средства.

VII. Средства, влияющие на мускулатуру матки(маточные средства)

1. Средства, стимулирующие мускулатуру матки.
2. Средства, расслабляющие мускулатуру матки (токолитики).

VIII. Средства, влияющие на процессы обмена веществ.

1. Гормоны, их аналоги и антигормональные препараты
2. Витамины и их аналоги.
3. Ферментны препараты и вещества с антиферментной активностью.
4. Средства, влияющие на свертывание крови.
5. Препараты гипохолестеринемического и гиполипопротеинемического действия.
6. Аминокислоты.
7. Плазмозамещающие растворы и средства для парентерального питания.
8. Препараты, применяемые для коррекции кислотно-щелочного и ионного равновесия в организме.
9. Разные препараты, стимулирующие метаболические процессы.

IX. Лекарственные препараты, модулирующие процессы иммунитете ("иммуномодуляторы")

1. Препараты, стимулирующие иммунологические процессы.
2. Иммунодепрессивные препараты (иммуносупресоры).

X. Препараты различных фармакологических групп

1. Анорексигенные вещества (вещества, угнетающие аппетит)
2. Специфические антидоты, комплексоны.
3. Препараты для профилактики и лечения синдрома лучевой болезни.
4. Фотосенсибилизирующие препараты.
5. Специальные средства для лечения алкоголизма.

XI. Противомикробные, противопаразитные и противовирусные средства.

1. Химотерапевтические средства.
2. Антисептические средства.

XII. Препараты, применяемые для лечения злокачественных новоообразований.

1. Химотерапевтические средства.
2. Ферментные препараты, применяемые для лечения онкологических заболеваний.
3. Гормональные препараты и ингибиторы образования гормонов, применяемые преимущественно для лечения опухолей.

XIII. Диагностические средства.

1. Ренгеноконтрастные средства.
2. Разные диагностические средства.

# 6. Краткая характеристика каждой группы лекарственных средств:

* **формула**
* **получение**
* **действие на организм**
* **виды заболеваний.**

**I.** Средства, действующие на ЦНС.

1. Средства для наркоза. Для общего обезболивания в современной анестезиологии применяют различные лекарственные средства. В процессе подготовки к операции проводится премедикация, включающая назначение больному успокаивающих, анальгетических, хомеполитических, сердечно-сосудистых и других препаратов. Применение этих средств имеет целью ослабить отрицательное влияние на организм эмоционального стресса, предшествующего операции, и предупредить возможные побочные явления, связанные с наркозом и хирургическим вмешательством. Применение в анестезиологии современного арсенала лекарств облегчает проведение хирургических операций, сокращает их длительность, расширяет возможности хирургического лечения различных заболеваний, снижает степень риска для больного при проведении сложных операций. Средства для наркоза делятся на:

а) Хлорэтил (Aethylii chloridum) C2H5Cl

Хлорэтил является мощным наркотическим средством. Наркоз развивается быстро, в течение 2-3 мин., стадия возбуждения непродолжительна. Пробуждение наступает быстро.

Основной недостаток хлорэтила - малая терапевтическая широта и в связи с этим опасность передозировки. Применяют хлорэтил для наркоза редко, главным образом для вводного или очень кратковременного наркоза. Иногда используют для поверхностного обезболивания. Используют для лечения рожистого воспаления, нейтромиозитов, невралий, термических ожогов.

б) барбитураны и небарбитурановые препараты.

2. Снотворные средства. Барбитуровая кислота является основой структуры многочисленных современных снотворных, наркотических и противосудорожных средств. В последние годы в связи с появлением новых препаратов, г.о. транквилизаторов и снотворных бензодиазепинового ряда, барбитураты из-за вызываемых ими побочных явлений стали реже применяться в качестве снотворных и успокаивающих средств. Как снотворное средство широко применяют нитразенам и димедрол.

3. Психотропные препараты. Первые современные психотропные препараты были созданы в начале 50-х годов нашего столетия основными препаратами, используемыми для этой цели, были снотворные и седативные средства, инсулин, кофеин и т.д. Сейчас, множество лекарственных препаратов, один из них промагсан. (рис.8.)

4. Противосудорожные средства. Противосудорожное действие могут оказать различные вещества, ослабляющие процессы возбуждения или усиливающие процессы торможения в ЦНС. Как противосудорожные средства применяют бромиды, хлоралгидрат, сульфат магния, барбитураты, особенно фенобарбитал, а также транквилизаторы группы бензодиазепина и другие.

Предупредить и ослабить судороги могут также центральные мифелаксанты и курареподобные препараты.

5. Средства для лечения паркинсонизма. "Паркинсонова болезнь - хроническое заболевание головного мозга, выражающееся в дрожании конечностей, головы, замедленности движений, общей скованности и повышении тонуса мускулатуры"9 Для лечения паркинсонизма применяют:

а) противопаркинсонические холинолитические препараты

б) противопаркинсонические препараты, влияющие на дофаминерические системы мозга.

Например, Амедин (Amedinum) 2-диметиламиноэтилового эфира фенилциклогексилгликолевой кислоты гидрохлирид:

6. Анальгезирующие средства и нестероидные противовоспалительные препараты. Анальгезирующими средствами, или анальгетиками, называют лекарственные средства, обладающие специфической способностью ослаблять или устранять чувство боли. Анальгезирующее (болеутоляющее) действие могут оказывать не только собственно анальгетики, но и другие вещества, относящиеся к разным фармакологическим группам.

По химической природе, характеру и механизмам фармакологической активности современные анальгетики делят на две основные группы:

1. наркотические анальгетики
2. ненаркотические анальгетики

Ненаркотические анальгетики делят еще на 3 подгруппы:

а) анальгетики - антипиретики. В сегодняшней медицине применяются такие лекарственные средства, как: панадол (рис.9), стадол (рис.10), колдрекс (рис.11)

б) нестероидные противовоспалительные препараты

в) разные препараты, оказывающие противовоспалительное действие.

7. Рвотные и противорвотные препараты. Рвота часто является защитным актом, направленным на освобождение желудка от попавших в него раздражающих и токсических веществ. В таких случаях это физиологический процесс, для ускорения которого может понадобиться применение специальных лекарственных (рвотных) средств. Однако в ряде случаев рвота является сопутствующим процессом, ухудшающим состояние организма.

Метоклопрамид (Metoclopramidum) 4Амино-5-хлор-N-(2-диэтиламиноэтил)-2-2метоксибензамида гидрохлорид:

Препарат оказывает противорвотное действие, успокаивает икоту и, кроме того, оказывает регулирующее влияние на функции желудочно-кишечного тракта. Тонус и двигательная активность органов пищеварения усиливается.

**II.** Лекарственные средства, действующие на периферическую НС.

1. Средства, действующие на периферические холинергические процессы. Лекарственные вещества, усиливающие холинергическую нейтромедиацию, составляют группу холиномиметических веществ; холиномиметическое действие оказывает также антихолипэстерзные вещества. Вещества, ослабляющие или блокирующие холинергическую медиацию, составляют группу антихолинергических веществ. К веществам, блокирующим передачу нервного возбуждения в области холинергических окончаний двигательных нервов, относятся курареподобные препараты.

а) Ацетилхолин и холиномиметические вещества.

б) Антихолинэстеразные препараты.

в) Антихолинергические средства, блокирующие преимущественно переферические холинереактивные системы.

г) гоглиоблокирующие препараты.

д) Курареподобные препараты.

2. Средства, действующие на периферические адренерические процессы. Образующийся в организме эдогенный адреналин играет главным образом роль гормонального вещества, влияющего на обменные процессы.

Норадреналин осуществляет медиаторную функцию в периферических нервных окончаниях и в синапсах ЦНС. Биохимические системы тканей, взаимодействующие с норадреналином, называют адренореактивными системами, или адренфецепторами.

Сейчас применяют такие препараты: дигидерют (рис.12) и тайлед (рис.13)

3. Дофалин и дофалинерические препараты. Дофалин, полученный синтетическим путем, нашел в последнее время применение в качестве лекарственного средства. Дофалин - биогенный амин, образующийся из 1-тирозана. Как нейтромедиатор он играет важную роль в деятельности ЦНС. ВС влиянием на дофалинерические процессы мозга связан механизм действия ряда нейтронных, в том числе психотропных препаратов.

4. Гистамин и антигистаминные средства. Гистамин является биогенным амином, образующимся при декарбоксилировании аминокислоты - гистадина. Находится в организме человека и животных. Он является одним из химических факторов, учавствующих в регуляции жизненных функций. Гистаминных средств очень много известно в ыфармакологии это: интал плюс (рис.14), кларитин, эбастин (рис.15) и другие.

5. Серотонин, серотониноподобные и антисеротониновые препараты. Физиологическая роль серотонина не достаточно изучена. В ЦНС он играет роль медиатора. С влиянием на биосинтез серотонина, его метаболизм и взаимодействие с рецепторами связан механизм действия ряда психотропных препаратов. Периферическое действие серотонина характеризуется сокращением гладкой мускулатуры матки, кишечника, бронхов и других гладкомышечных органов, сужением кровеносных сосудов. Он является одним из медиаторов воспаления, оказывает при местном применении выраженное отечное действие. Обладает способностью укорачивать время кровотечения, повышать качество тромбоцитов в периферической крови, повышать агрегацию тромбоцитов. При агрегации тромбоцитов из них высвобождается серотонин.

Для применения в медицинской практике серотонин получают синтетическим путем в виде соли с адипиновой кислотой.

**III.** Средства, действующие преимущественно в области чувствительных нервных окончаний.

1. Местноанестезирующие препараты. Средства, оказывающие местноанестезирующее действие. Такие: кокаин, анестезин, новокаин, лидокаин, тримекаин, пиромекаин, дикаин, совкаин.

Новокаин

Новокаин широко применяют для местной анестезии: главным образом для инфильтрационной и спинномозговой анестезии и для лечебных блокад.

2.Обволакивающие и адсорбирующие средства. Эти средства применяют при язвенной болезни желудка, двенадцатиперстной кишки, острых и хронических гиперацидных гастритах, эзофагите и других желудочно-кишечных заболеваниях, при ктоорых показано уменьшение кислотности и протеалитической активности желудочного сока. Среди таких препаратов гитах и фимосан (рис.16,17).

3.Вяжущие средства делятся на:

а) вяжущие средства растительного происхождения

б) соли металлов.

4. Средства, действие которых связано преимущественно с раздражением нервных окончаний слизистых оболочек и кожи:

а) средства, содержащие эфирные масла

б) горечи

в) средства, содержащие аммиак

г) средства, содержащие алифатические углеводороды.

д) средства, содержащие дихлордиэтилсульфид, и другие вещества, раздражающие кожу.

5.Отхаркивающие средства. Отхаркивающие средства широко применяют для удаления мокроты из легочных путей при различных патологических процессах. Препараты, применяемые для этой цели, делятся в настоящее время на две основные группы:

а) средства, стимулирующие отхаркивание

б) муколитические средства.

Средства, стимулирующие отхаркивание, усиливают физиологическую активность мерцательного эпителия и перистальтические движения бронхиол. Один из высокоэффективных препаратов для лечения острых хронических заболеваний дыхательных путей детей и взрослых - амбросан (рис.18).

6. Слабительные средства. Действие слабительных средств связано г.о. с рефлекторными влияниями на перистальтику кишечника, вызывающими ускорение его опорожнения. По механизму действия основные слабительные средства делят на три группы:

а) средства, вызывающие химическое раздражение рецепторов слизистой оболочки кишечника.

б) средства, вызывающие увеличение объема и разжижение кишечного содержимого

в) средства, способствующие размягчению каловых масс.

г) разные слабительные и ветрогонные средства.

**IV.** Средства, действующие на сердечно-сосудистую систему.

1. Сердечные гликозы. Основными лекарственными средствами, оказывающими избирательное кардиотоническое действие и применяемыми для лечения сердечной недостаточности, являются препараты из растений, содержащих сердечные гликозы.

2. Антиаритмические препараты. Нормализующее влияние на нарушенный ритм сердечных сокращений могут оказывать вещества, относящиеся к разным классам химических соединений и принадлежащие к разным фармакологическим группам. Средства, оказывающие антиаритмическое действие, можно разделить на две основные группы:

а) средства, действующие непосредственно на миокард и проводящую систему сердца (хинидин, новокаинамид, аймалин, этмозин, лидокаин, соли калия и др.)

б) средства, активность которых связана с влиянием на ээферентную иннервацию сердца (холиноблокаторы и холиномиметики, симпатолитики и др.)

3. Сосудорасширяющие и спазмолитические средства. Антиагинальные препараты. Спазмолитическое действие, т.е. понижение тонуса и снятие спазмов гладкой мускулатуры внутренних органов и кровеносных сосудов, может быть достигнуто при помощи различных нейротропных веществ и средств, оказывающих непосредственное действие на гладкую мускулатуру.

Антиагинальными называют лекарственные средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии. В качестве антиагинальных средств используются также средства, повышающие устойчивость тканей к гипоксии, анаболические и другие препараты. Напрмер: танакан (рис.19), осмо-адалат (рис.20).

5. Препараты, улучшающие мозговое кровообращение. В качестве средств, снимающих спазмы сосудов мозга, применяют целый ряд комбинорованных препаратов, содержающих папаверин, но-шпу, кофеин, дибазол, никотиновую кислоту и т.д. К числу препаратов, оказывающих относительно избирательное цереброваскулярное действие, относят циннаризин, девинкан, кавинтон (рис.21), нимотон (рис.22)

6. Антигепертензивные свойства. Препараты, применяемые для лечение гипертонической болезни, включают три основных группы:

а) вещества нейтронного действия

б) вещества, влияющие на водно-солевой баланс и уменьшающие объем плазмы крови.

в) вещества, расширяющие периферические сосуды

В последнее время в качестве гипертензивных препаратов стали также применять антагонисты кальция. Для большей эффективности часто прибегают к комбинированному применению различных антигипертензивных препаратов. Эффективные препараты: нификард (рис.23), диован (рис.24), монокрил (рис.25)

7. Спазмолические средства разных групп. Болеутоляющие средства. Применяются всем хорошо известные: папаверин, дибазол, димидин, келлин, пигексин, но-шпа, сиралуд (рис.26)

Применяют при спазмах желудка и кишечника, статических запорах, приступах желчно- и мочекаменной болезни, при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, а также при спазмах периферических сосудов. Иногда назначаю (внутримышечно) вместе с другими спазмолитическими и анальгетическими препаратами для купирования приступов стенокардии. Препарат обычно хорошо переносится.

8. Вещества, влияющие на ангиотензиновую систему. Ангиотензины - это кептиды, образующиеся в организме из β-глобулина ангиотензиносена. Например: ангиотензинамид.

9. Ангиопротекторы. Ряд лекарственных средств, улучшающих микроциркуляцию, нормализующих проницаемость сосудов, уменьшаемость отечность тканей сосудов и улучшающих метаболические процессы в стенках сосудов, в последние годы нашел широкое применение при лечении различных ангиопатий: диабетических ангиопатий, нарушений проницаемости сосудов при ревматоидных заболеваниях, атерослекротических поражений сосудов, заболеваний вен с застойными и воспалительными явлениями, при трофических язвах, нарушениях проницаемости, связанной с передозировкой антикоагулянтов и др.

Ангиопротекторное действие оказывают препараты группы витамина Р, аскорбиновая кислота, противовоспалительные вещества, особенно нестероидные и др.

В последнее время в качестве весьма эффективных ангиопротекторов нашли применение препараты пармидин, этамзилат, добезилат-кальций, трибенозид.

**V.** Средства, усиливающие выделительную функцию почек.

1. Диуретические средства. Мочегонными средствами, или диуретиками называют вещества, вызывающие увеличение выведения из организма мочи и уменьшение содержания жидкости в тканях и серьезных полостях организма.

Современные диуретики делят в основном на три группы:

а) салуретики

б) калийсберегающие

в) осмотические диуретики.

2. Средства, способствующие выведению мочевой кислоты и удалению мочевых конкрементов. В эту группу включены урикозурические препараты (повышающие выделение мочевой кислоты с мочой) и средства, способствующие удалению мочевых конкрементов в связи с их способностью "растворять" эти конкременты или облегчать их прохождение через мочевыводящие пути.

Этамид (Aethamidum)

Применяют при хронической подагре, полиартритах с нарушением пуринового обмена, мочекаменной болезни с образованием уратов. Этамид обладает способностью задерживать выделение почками пенициллина и других веществ.

Препарат противопоказан при тяжелых заболеваниях печени и почек.

**VI.** Желчегонные средства. Желчегонные средства принято делить на две группы: средства, усиливающие образование желчи, и средства, способствующие выделению желчи из желчного пузыря в кишечник.

Большинство желчегонных средств оказывает комбинированное действие, усиливая секрецию желчи и облегчая ее поступление в кишечник.

**VII.** Средства, влияющие на мускулатуру матки (маточные средства)

1. Средства, стимулирующие мускулатуру матки.
2. Средства, расслабляющие мускулатуру матки. В последние годы арсенал маточных средств существенно расширился. Появились новые высокоактивные средства, стимулирующие миометрий (из группы простагландинов), и новые препараты, угнетающие сократительную деятельность матки (главным образом из группы β-адреностимуляторов), получившие название "токолитики"

Т.о., внастоящее время маточные средства делят на две основные группы:

а) средства, стимулирующие мускулатуру матки.

Изоверин (Isoverinum)

По фармакологическим свойствам близок к сферофизину, блокирует ганемии вегетативного отдела нервной системы, понижает артериальное давление, повышает тонус и усиливает сокращение мускулатуры матки, усиливает чувствительность матки к питуитирину.

Применяют в качестве родоускоряющего средства и для стимулирования сокращения мускулатуры матки в послеродовом периоде. В связи с гепотензивным действием изоверин можно назначать роженицам, страдающим поздними токсикозами беременности, сопровождающимися гипертонией.

Вводят внутримышечно.

б) средства, понижающие тонус и сократительную деятельность матки.

Ритодрин (Ritodrinum).

Применяются в качестве токолитического средства при угрозе преждевременного прерывания беременности.

VIII. Средства, влияющие на процессы обмена веществ.

1. Гормоны, их аналоги и антигормональные препараты. Гормоны - это химические вещества, вырабатываемые эндокринными железами. Они играют важнейшую роль в гуморальной регуляции разнообразных функций организмов.

По химическому строению гормональные препараты относятся к следующим группам:

1) вещества белкового и полипептидного строения - препараты гормонов гипофиза, паращитовидной и поджелудочной желез. Эти гормональные препараты получают из долей гипофиза крупного рогатого скота и синей.

2) производные аминокислот - препараты гормонов щитовидной железы.

Дийодтирозин (Diijdthyrosinum)

L-α-Амино-β-(3,5-дийод-4оксифенил)-пропионовая кислота.

Дийодтирозин выраженной гормональной активностью не обладает; он тормозит выработку ширеотронного гормона передней доли гипофиза, активирующего деятельность щитовидной железы.

Для медицинского применения получают синтетическим путем.

"Дийондтирозин применяют при диффузном токсическом зобе, гипертиреоидных формах эндемического и спорадического зоба и других заболеваниях, сопровождающихся тиреотиксикозом, преимущественно при легкой и средней тяжести последнего; при тиреотоксикозе у беременных, тиреотоксическом экзортальме.

При тяжелом течении тиреотоксикоза и при значительном экзофтальме дийодтирозин применяют вместе с мерказолитом.

Применяют также дийодтирозин при подготовке к операции у больных токсическим зобом."10

3) стероидные соединения - препараты гормонов коры надпочечников и половых желез. Кора надпочечников продуцирует более сорока стероидов. Многие из них играют важную биологическую роль. В медицинской практике используют препарат целестон, кортикостероид бетаметазон (рис.27)

2. Витамины и их аналоги. Наш организм постоянно нуждается в витаминах, т.к. в организм недостаточно попадает пищи с нужными, для полноценного развития, факторами, то и используют витамины. На сегодняшний день известны витамины: А1, В1, В2, В6, В12, С, D, E, F, P и другие. Множество препаратов используют в медицине, на основе этих витаминов, например триовит. (рис.28)

1. Ферментные препараты и вещества с антиферментной активностью. Ферментные препараты широко применяют при лечении заболеваний, сопровождающихся гнойно-некротическими процессами, при трамбозах и тромбоэмболиях, нарушениях процессов пищевариея и др. Ферментные препараты используют также для лечения онкологических заболеваний.
2. Один из таких препаратов ингибитор фибринолиза - амбен (Ambenum) пара-(Аминометил)-бензойная кислота:

"Белый кристаллический порошок без запаха. Трудно и медленно растворим в воде.

Антифибринолитическое средство. По строению и механизму действия близок к кислоте аминокапроновой, угнетает фибринолиз путем конкурентного торможения плазминогенактивирующего фермента и угнетения образования плазмина.

Применяют для остановки кровотечений, связанных с патологически усиленным фибринолизом.

Назначают внутривенно, внутримышечно и внутрь. При введении в вену действует быстро, но кратковременно, через 3 часа не обнаруживается в крови."11

4. Средства, влияющие на свертывание крови. Одно из таких средств - кливарин. (рис.29)

1. Препараты гипохолестеринемического и гиполитопротеинемического действия. "В связи с важной ролью, придаваемой нарушением обмена холестерина в патогенезе атеросклероза, были предприняты поиски гипохолестеринемических веществ. В настоящее время установлено, что холестерин проникает в стенку сосудов в составе липопротеидов и что развитие атеросклероза связано с образованием в организме липопротеидов, обладающих атерогенными свойствами.
2. Предположенные до настоящего времени "антисклеротические" препараты имеют различный механизм действия, и для их рационального применения следует учитывать особенности их влияния на содержание липоротеидов в организме".12

К препаратам, применяемым при некоторых формах атеросклероза, относится также липантил. (рис.30)

Атеросклероз - сужение сосудов, нарастание на их стенках бляшек жироподобного вещества.

6. Аминокислоты. На основе аминокислот производят новые лекарственные препараты.

Метионин (Methioninum)

D, L-α-Амино-γ-метиилтиомасляная кислота:

"Белый кристаллический порошок с характерным запахом и слегка сладковатым вкусом. Трудно растворим в воде.

Метионин относится к числу незаменимых аминокислот, необходимых для поддержания роста и азотистого равновесия организма. Особое значение этой аминокислоты в обмене веществ связано с тем, что она содержит подвижную метильную группу (-СН3), которая может передаваться на другие соединения; она участвует, т.о., в весьма важном для жизнедеятельности организма процессе переместиметования.

Со способностью метионина отдавать метильную группу связан его липотропный эффект, т.е. способность удалять из печени избыток жира. Отдавая подвижную метильную группу, метионин способствует синтезу холина, с недостаточным образованием которого связано нарушение синтеза фосфолипидов из жиров и отложение в печени нейтрального жира.

Метионин участвует в синтезе адреналина, кератина и других биологически важных соединений, он активирует действие гормонов, витаминов, ферментов. Путем метилирования и транссульфирования метионин обезвреживает разные токсические продукты.

Применяют метионин для лечения и предупреждения заболеваний и токсических поражений печени; цирроза печени, поражений печени мышьяковистыми препаратами, хлороформом, бензолом и другими веществами, при хроническом алкоголизме, диабете и др. Эффект более выражен при жировой инфильтрации клеток печени. При вирусном гепатите применять метионин не рекомендуется. Метионин применяют также для лечения дистрофии, возникающей в результате белковой недостаточности у детей и взрослых после дизентерии и других инфекционных заболеваний.

Введение метионина при атеросклерозе вызывает снижение содержания в крови холестерина и повышение содержания фосфолипидов."13

7. Плазмозамещающие растворы и средства для паретерального питания. В целях замещения плазмы при острых кровопотерях, при шоке различного происхождения, нарушениях микроциркуляции, интоксикациях и других процессах, связанных с нарушением гемодинамики, часто применяют так называемые плазмозамешающие растворы.

По функциональным свойствам и назначению плазмозамещающие растворы делят на ряд групп:

а) гемодинамические

б) дезинтоксикационные

в) регуляторы водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия.

Рондекс (Rondex). Препарат гемодинамического действия. Применяют в качестве лечебного (с целью восстановления артериального давления и объема циркулирующей плазмы) и профилактического средства при кровопотере и шоке различного происхождения.

8. Препараты, применяемые для коррекции кислотно-щелочного и ионного равновесия в организме. Препараты делятся на некоторые группы:

а) щелочи и кислоты

б) препараты кальция

в) препараты калия

г) препараты, содержащие железо

д) препараты, содержащие кобальт

е) препараты, содержащие иод

ж) препараты, содержащие форсор

з) препараты, содержащие фтор

и) препараты, содержащие мышьяк

к) препараты, содержащие золото.

Кризанол (Crysonolum). Смесь, содержащая 70% ауротиопропанол - сульфоната кальция и 30% глюконата кальция. Содержит 33,5% золота.

Применяют кризанол преимущественно для лечения ревматоидного артрита в качестве базисного препарата; используются также при лечении красной волчанки, для лечения свежих форм туберкулеза легких и гортани. Вводят внутримышечно. При применении кризанола, особенно при передозировке, возможны различные побочные явления. Кризанол противопоказан при заболеваниях почек, диабете, декомпенсированных пороках сердца, кахексии, при милиарном туберкулезе, фибризно-кавернозных процессах в легких.

9. Разные препараты, стимулирующие метаболические процессы.

а) производные пиримидина и тиазолидина.

б) производные адренозина и гипоксантина

в) препараты разных химических групп.

г) сахара

д) кислород

е) биогенные стимуляторы

ж) разные биогенные препараты

з) препараты, содержащие яды пчел и змей.

**IX.** Лекарственные препараты, модулирующие процессы иммунитета ("иммунномодуляторы"

1. Препараты, стимулирующие иммунологические процессы. В последние годы стали уделять много внимания разработке и изучению специфических средств, стимулирующих или подавляющих (модулирующих) иммунные реакции организма. Один из таких препаратов левамизол (Levamisolum)

2,3,5,6,-Тетрагидро-6-фенилимидазо-[2,1-в]-тиазолагидрохлорид:

Белый аморфный или кристаллический порошок. Мелко растворим в воде.

Препарат весьма эффективен: как противоглистное средство, при некоторозе, стротилоидозе, средство для иммунотерапии, при ревматоидном артрите, хронических неспецифических заболеваниях легких.

2. Иммуннодепрессивные препараты (иммунодепрессоры).

"Антилимфолин - КР" (Antilimpholinum Kr). Иммуннодепрессивный препарат, полученный из белков крови кроликов, иммунизированных лимфоцитами тимуса человека. Применяют для предупреждения трансплантационных иммунологических реакций у больных с пересаженными аллоидными органами и тканями.

При значительном иммунодепрессивном действии возможны инфекционные осложнения, поэтому рекомендуется применять препарат в сочетании с антибиотиками или другими антибактериальными препаратами.

**X.** Препараты различных фармакологических групп.

1. Анорексигенные вещества (вещества, угнетающие аппетит). Анорексигенные вещества - это соединения, способные уменьшать аппетит и применяемые г.о. в комплексном лечении ожирения.

Дезопимон (Desopimon) 1-(пара-Хлорфенил)-2-метил-2-аминопропана гидрохлорид:

"Кристаллический порошок белого цвета. Легко растворим в воде.

По химическому строению и фармакологическим свойствам препарат имеет сходство с фенамином и фенпропаном. Оказывает анорексигенное действие, не вызывая выраженного возбуждения центральной нервной системы и лишь в малой степени повышая артериальное давление".14

Лечение должно проводиться под тщательным наблюдением врача.

Препарат противопоказан при беременности, при далеко зашедших формах гипертонической болезни, выраженных нарушениях мозгового и коронарного кровообращения, инфаркте миокарда, тиреотоксикозе, глаукоме, опухолях гипофиза и надпочечников, сахарном диабете, повышенной нервной возбудимости, эпилепсии, психозах, резких нарушениях сна.

2. Специфические антидоты: комплексоны. Ослабления действия одного соединения другим может осуществляться химически или физико-химически (нейтролизация кислот щелочами, адсорбция веществ животным углем и др.) Такое воздействие называют антидотами. Эти препараты делят на две группы: а) препараты, содержащие тиоловые группы и другие серосодержащие соединения.

б) комплексообразующие соединения

3. Препараты для профилактики и лечения синдрома лучевой болезни.

"Лучевая болезнь возникает при воздействии на организм ионизирующих излучений в дозах, превышающих предельно допустимые. У человека возможны молниеносная, острая, подострая и хроническая лучевая болезнь. Проявляется главным образом поражением органов кроветворения нервной системы, желудочно-кишечного тракта и другие."15

Мексамин (Mexaminum) 5-Метокситрипталина гидрохдорид:

Белый с кремовым оттенком кристаллический порошок. Легко растворим в воде, трудно в спирте.

Мексамин вызывает сокращение гладкой мускулатуры, сужение кровеносных сосудов. Он оказывает также седативное действие, усиливает действие снотворных и анальгетиков. Одной из важных особенностей максамина является его радиозащитная активность. У больных, подвергшихся рентгенотерапии по поводу злокачественных новообразований, предварительный прием внутрь мексамина уменьшает явления лучевой реакции.

Препарат обычно хорошо переносится. В отдельных случаях возможны легкая тошнота, головокружение, боли в подложечной области, реже рвота. Побочные явления могут уменьшаться при применении кофеина.

Противопоказан при выраженном склерозе сосудов сердца и мозга, сердечно-сосудистой недостаточности, бронхиальной астме, заболеваниях почек с нарушением их функции, при беременности.

4. Фотосенсибилизирующие препараты.

Фотосенсибилизация - придание несветочувствительным веществам способности к фотохимическим превращениям. Фотосенбилизация обусловлена присутствием светочувствительных примесей или специальных добавок, которые, переходя при облучении в возбужденное состояние, вызывают химическую реакцию.

Аммифурин (Ammifurinum). Содержит смесь трех фурокумаринов: изопимпенеллина, бергантен и ксантотоксина.

Применение в медицинской практике основано на свойстве различных фурокумаринов сенсибилизировать кожу к действию света и стимулировать образование маланоцитами пигмента маланина при облучении ее ультрафиолетовыми лучами.

Препарат противопоказан при индивидуальной непереносимости, острых желудочно-кишечных заболеваниях, гепатите, циррозе печени, остром и хроническом нефрите, диабете, гипертонической болезни, туберкулезе и других.

5. Специальные средства для лечения алкоголизма.

Одно из средств тетурам (Teturamum).

Тетроэтилурамдисульфид:

Принимают внутрь для лечения хронического алкоголизма в тех случаях, когда не удается получить терапевтический эффект другими методами лечения.

Противопоказания: эндокринные заболевания, психоз, кардиосклероз, атеросклероз мозговых сосудов, при язве желудка, циррозе печени, ЦНС, гастрит и другие.

**XI.** Противомикробные, противопаразитарные и противовирусные средства.

1. Химиотерапевтические средства. Лекарственные препараты, оказывающие специфическое повреждающее действие главным образом на возбудителей инфекционных заболеваний или клетки опухолей. Химиотерапевтические средства делятся на группы:

а) антибиотики

б) сульфаниламидные препараты

в) производные хиноксалина

д) производные 8-оксахинолина и 4-оксахинолина.

е) производные тиосемикарбазона

ж) противотуберкулезные препараты

з) производные нафтиридина

и) противолепрозные препараты

к) препараты для лечения протозойных инфекций

л) противосифилитические препараты, содержащие мышьяк и висмут.

м) препараты для лечения грибковых заболеваний кожи

н) противоглистные средства

о) противовирусные препараты

Антибиотики - органические вещества, образуемые микроорганизмами и обладающие способностью убивать микробов. Один из таких эффективных антибиотиков является нетромицин(рис.31)

2. Антисептические средства. Средства обладают противомикробным действием и применяются главным образом для дезинфекции, смазывания кожи и слизистых оболочек, орошения ран и полостей. Антисептические препараты разделяют по следующему принципу:

а) группа галоидов

б) окислители

в) кислоты и щелочи

г) альдегиды

д) спирты

е) соли тяжелых металлов

ж) фенолы

з) красители

и) детергенты

к) дегти, смолы, продукты переработки нефти, минеральные масла, синтетические бальзамы; препараты, содержащие серу.

л) разные антибактериальные препараты природного происхождения

Интетрикс - кишечный антисептик (рис.32)

**XII.** Препараты, применяемые для лечения злокачественных новообразований.

1. Химиотерапевтические средства.

а) Производные бис-(β-хлорэтил)-амина

б) соединения, содержащие групы этилемина

в) эфиры дисульфоновых кислот и аналогичные по действию препараты

г) противоопухолевые цитостатические препараты разных групп.

д) антиметаболиты

е) противоопухолевые антибиотики

ж) алкалоиды и другие вещества растительного происхождения, оказывающие противоопухолевое действие.

"Противоопухолевый антибиотик оливомицин (Olivomycinum) является антибиотическим веществом, продуцируемым лучистым грибом Actinomyces olivoreticuli.

Внутривенно оливомицин применяют при опухолях яичка (семионы, эмбриональные раки, тератобластоны) в стадии генерализации (с метастазами), при тонзилярных опухолях (лимфоэпителиомы, ретикулосаркомы и др), при ретикулосаркомах с поражением периферических узлов, при хорионэпитемиоме матки, при раке шейки и матки.

При применении оливомицина могут возникнуть тошнота, рвота, повыситься температура.

Во время лечения оливомицином необходимо следить за сердечно-сосудистой системой и картиной крови.

В связи с возможной кардиотоксичностью препарат противопоказан при тяжелых заболеваниях сердечно-сосудистой системы, а также при резком истощении больного и в терминальных стадиях ракового заболевания"16

2. Ферментные препараты, применяемые для лечения онкологических заболеваний.

3. Гормональные препараты и ингибиторы образования гормонов, применяемые преимущественно при лечении опухолей. Гормональные препараты, особенно эстросены, андрогены и кортикостероиды, относительно широко применяются в комплексной терапии онкологических заболеваний. Полагают, что в основе механизма этих препаратов лежит их способность изменить гормональные соотношения в организме.

Хлортрианизен (Chlortrianisenum).

1,1,2-Трианизил-2-хлорэтилен:

Хлортрианизен является синтетическим препаратом, обладающим эстрогенной активностью. Малотоксичен. Применяют главным образом при лечении больных раком предстательной железы.

При применении появляются иногда набухание и боли в молочной железе, быстро проходят.

**XIII.** Диагностические средства.

1. Рентгеноконтрастные средства. Различные средства химического вещества, которые при введении в организм улучшают изображение исследуемого объекта.

Бария сульфат для рентгеноскопии (Barii sulfas pro roentgeno)

Применяют внутрь в виде суспензии в воде как контрастное средство при рентгенологическом исследовании пищевода, желудка и кишечника.

Суспензию готовят на дистиллированной воде непосредственно перед применением.

2. Разные диагностические средства.

Гравимун - препарат, содержащий лиофилизированную антисыворотку, с антителами по отношению к хорионическому гонадотропину человека.

Применяют для иммунологического выявления беременности. Тест основан на реакции торможения гемасгмотинации.

# 7. Перспектива фармакологии.

Диапазон фармакологических исследований очень широк. Он включает изучение влияния веществ на биологические системы разной сложности - от целого организма до отдельных клеток.

Очень велико значение фармакологии для практической медицины. В результате создания большого ассортимента высокоэффективных препаратов, стало возможным лечение большинства заболеваний. Так, широкое распространение в медицине получили средства, угнетающие и возбуждающие центральную и периферическую нервную систему, повышающие и понижающие артериальное давление, стимулирующие сердечную деятельность, дыхание, регулирующие кровообращение, свертывание крови, обменные процессы и т.д. Важную роль играют противомикробные и противопаразитарные средства, применяемые для лечения и профилактики инфекционных заболеваний.

"Процесс фармакологии неизбежно сказывается на развитии клинических дисциплин. Так, например, появление средств для наркоза, антистетиков, курареподобных средств, гаглиоблокаторов и других препаратов способствовало успеху хирургии. Таких примеров можно привести много. Все они свидетельствуют о первостепенной роли фармакологии в современной медицине.

Важнейшей задачей фармакологии является изыскание новых лекарственных средств. Основной путь их создания - это химический синтез. Большую роль играют также природные соединения из растений, тканей животных, минералов. Ряд ценных препаратов являются продуктами жизнедеятельности грибов, микроорганизмов. Поиск и испытание новых лекарственных средств основывается на тесном сотрудничестве фармакологов с химиками и клиницистами".17

Перед фармакологами и химиками стоит сложная и серьезная задача по созданию еще более современных лекарственных веществ. Основные усилия советских ученых направлены на получение препаратов для профилактики и лечения сердечно-сосудистых, вирусных и опухолевых заболеваний, против СПИДа. Важное значение имеет также изыскание нейро- и психотропных средств.

Фармакология не может стоять на месте, ведь заболевания растут, прогрессируют и изменяются, приобретая новые формы.

# 8. Научное исследование.

"Влияние рентгеноконтрастных веществ на организм

человека при экскреторной урографии"

План:

1. Понятие экскреторной урографии.
2. Показания к применению урографии
3. Методика проведения экскреторной урографии
4. Результаты исследования
5. Конкретное исследование экскреторной урографии.

Экскреторная урография - это наиболее физиологичный метод ренгенологического исследования в урологии, отображающий анатомо-функциональное состояние почек и всех отделов мочевых путей и дающий наиболее ценные сведения для диагностики большинства заболеваний мочеполовых органов. Современная экскреторная урография, как правило, дает достаточно четкое изображение мочевых путей.

Экскреторная урография введена в урологическую практику в 1929г. Она основана на способности почек выделять определенные рентгеноконтрастные вещества, введенные в организм, и давать тем самым изображение почек и мочевых путей на рентгенограммах.

Показания к применения экскреторной урографии:

1. клинические указания на наличие воспалительного процесса в почках, пороков развития мочевыводящей системы.
2. Часто повторяющиеся боли в животе независимо от наличия при этом изменений в осадке мочи
3. Симптомы общей интоксикации при неблагоприятном семейном анамнезе и минимальных изменениях в анализах мочи у детей грудного и раннего возраста.
4. неэффективность терапии у больных диффузным гломерулонефритом или обнаружение нетипичных для этого заболевания изменений в моче.
5. Гипертония неясной этимологии.

Существует три вида экскреторной урографии: одномоментная, инфузионо-капельная и ортостатическая, но мы рассмотрим только одномоментную эксреторную урографию.

За 12 и 2 часов до исследования кишечник больного очищают с помощью клизмы до чисто воды. Исследование производят натощак или после легкого безуглеводного завтрака. За сутки до исследования проводят пробу на чувствительность к контрастному препарату, при которой могут возникнуть аллергическая сыпь, рвота, тошнота, головокружение, повышение температуры тела. Отрицательный результат пробы на чувтвительность не исключает возможность развития общей реакции организма в момент проведения исследования, поэтому экскреторная урография должна выполняться только врачом.

Исследование начинают с обзорного снимка, который дает возможность оценить подготовку кишечника и выявить конкременты или другие потологические образования. При плохой подготовке кишечника, если его раздутые газом петли накладываются на области проекций почек, исследование отменяют.

Контрастный препарата вводят внутривенно. В качестве контрастных веществ предпочтение отдают трехатомным иодистым препаратам -65% раствору гипака, 76% раствору урографина и 50% раствору трийодтраста.

Наивысшая контрастность мочевых путей достигается при применении урографина, аналогичные названия: верографин, уротраст, тринбраст 60% и 76% для инъекций.

При проведении экскреторной урографии у больных с удовлетворительной функцией почек достаточно ввести в вену 20 мл 60-76% раствора контрастного вещества (максимально 1мл контрастного вещества на 1 кг массы тела). Время производства снимков назначают в зависимости от функционального состояния почек больного и задач исследования, учитывая, что нефрограма - изображение каренхмы почки, насыщенной контрастным веществом, начинает выявляться на первой минуте, а экскреция контрастного вещства и выявление лоханки и мочеточников наступают в норме на 3-5 минуте. Поэтому обычно первый снимок после введения препараты делают на 7-10 минуте. Последующий снимок делают на 15-20 мин. Иногда требуются более поздние рентгенограммы. У пожилых людей выделение контрастного вещества замедленно.

Результаты проведения экскреторной урографии.

Простейшим способом измерения размеров почки является определение ее длины и ширины. Должную величину длины почки (в сантиметрах) для ребенка старше 5 лет определяют по формуле: Х=0,379\*Y+6,65, где Х- длины почки, Y-возраст ребенка. Ширина нормальной почки в среднем составляет 50% от ее длины.

При интерпретации урограмм обращают внимание на интенсивность теней паренхимы почек, их величину, форму, положение, время и интенсивность заполнения контрастным веществом чашечно-лоханочной системы, наличние тех или иных морфологических изменений верхних мочевых путей, состояние их тонуса и опорожнения, время появления контрастного вещества в мочевом пузыре и особенности его конфигурации.

На результаты экскреторной урографии оказывают влияние многие факторы, среди которых особое место занимают рефлекторные воздействия на почки и мочевые пути как эндогенного, так и экзогенного происхождения. Так, например, боль, психические влияния, аэрокомия, низкая температура воздуха тормозят экскрекцию контрастного вещества почками. Если позднее выделение контрастного вещества связано с патологическими измеениями самих почек, контрастирование мочевых путей может быть получено на поздних снимках.

В зависимости от цели исследования и состояния функции почек в клинической практике применяют различные модификации экскреторной урографии.

Экскреторная урография является функционально-диагностическим тестом.

Год назад мне проводилась экскреторная урография в условиях стационара.

За 12 часов до урографии была поставлена клизма и утром за два часа до обследования, чтобы очистить кишечник. За 1 час до обследования внутривенно введен 1,0 урографина, реакция оказалась отрицательной.

В рентгенкабинете урографию проводили в горизонтальном положении: на столе.

Врач сделал первый снимок до введения препарата в организм, чтобы посмотреть, хорошо ли очистился кишечник и не затемнены ли почки.

Когда вводили препарат появилось чувство жара и стало трудно дышать, но вскоре все прошло.

На седьмой минуте после введения урографина сделан первый снимок. Второй снимок сделали на пятнадцатой минуте.

После проделанной процедуры обычно кружится голова, может возникнуть тошнота.

На следующий день снимки с результатами урографии были готовы. Врач-рентгенолог сделал заключения: врожденная ротация левой почки (поворот на 900). На снимках это хорошо было видно.

В целом почки соответствуют размерам и выполняемой функции.

По проведенному исследованию и изученной литературе можно сделать вывод. Контрастные вещества, в частности урографин, имеют большое значение в медицинской практике. Благодаря этим препаратам медики могут более точно определить и поставить диагноз больному. Эти обследования не требуют большой выносливости и нагрузки.

Эти препараты дали реальное представление о расположении внутренних органов во время болезни и в различных патологиях.

Контрастные вещества, каждое по-своему назначения, окрашивают только те места в организме, которые действительно требуется.

Благодаря разработке контрастных веществ, врачи безошибочно могут поставить диагноз. Есть, конечно, и отрицательная сторона этих препаратов: не каждый пациент переносит действие препараты. Также, когда проводят обследования с использованием контрастных веществ, происходит облучение.

# 9. Заключение.

Велико значение фармакологии для медицины. И это не пустой звук. Чтобы мы сейчас делали, не будь нам известны различные химические соединения, если бы мы не знали, что из тканей различных животных можно производить различные препараты, и также из различных растений и других веществ. Никогда бы не были использованы на практике лекарственные препараты, произведенные химическим способом. Фармакология сыграла огромную роль в мировой, в частности, российской медицине. Большую роль в развитии фармакологии сыграла и отечественные фармакологи, такие, как Пирогов, Аничков, Кравков, Ларионов, Нелюбин и другие. Они сделали важные открытия, тем самым обогатили знания и опыт науки.

Благодаря классификации лекарственных препаратов, мы четко можем разграничить какие препараты, при каких заболеваниях необходимо принимать. Медикам стало легче назначать пациентам препарат, который безошибочно действует на пораженный орган. Зная химический состав препарата, мы можем сказать вреден ли он для организма или нет. Например, аспирин - рекомендуют принимать для того, чтобы снять температуру, но никто не задумывается, что он может оказывать одновременно и побочные действия: на свертываемость крови и отрицательно отражаться на желудке. А чтобы этого не случилось, надо внимательно читать инструкции к применению того или иного препарата, и принимать лекарство только по назначению врача.

Классификация лекарственных средств дает четкое представление о том, как действуют каждая группа препаратов и на основе чего произведены те или иные препараты, какова их дозировка, переносимость и побочные действия на организм.

В практической работе мы познакомились с одним препаратом (урографином) из группы ренгеноконтрастных веществ. Проследили как он действует на организм, используя снимки рентгена.

Я считаю, что фармакология играет огромную роль в жизни каждого человека и особенно в медицине. С ней неотъемлемо связаны разные медицинские дисциплины. Фармакология имеет большое будущее.

**10. Сноски.**

1. "Большая медицинская энциклопедия" том 26, Б. В. Петровский, издательство "Советская энциклопедия", Москва, 1985г, стр. 202.
2. "Большая медицинская энциклопедия " том26, Б. В. Петровский, издательство "Советская энциклопедия", Москва, 1985г, стр. 203.
3. "Фармакология", Д. А. Харкевич, издательство " Медицина", Москва, 1980г, стр. 12.
4. "Большая медицинская энциклопедия" том 26, Б.В.Петровский, издательство " Советская энциклопедия", Москва, 1985г, стр. 203.
5. "Энциклопедия для детей. История России." Том 5,С. Исманлова, издательство " Аванта+", Москва, 1995г,стр. 344.
6. "Большая медицинская энциклопедия" том 26, Б. В. Петровский, издательство" Советская энциклопедия", Москва, 1985г, стр. 203.
7. "Фармакология", Д.А.Харкевич, издательство Медицина, 1980г, 15-18 стр.
8. Фармакология, Д. А. Харкевич, издательство Медицина , Москва, 1980г, 23-24 стр.
9. "Большая советская энциклопедия", Б. А. Введенский, издательство Б.С.Э., Москва, 1995г.
10. "Лекарственные средства", М.Д. Машковский, издательство Медицины, Москва, 1986г. стр. 547- 548.
11. "Лекарственные средства" часть2. М.Д. Машковский, издательство Медицины, Москва, 1986г, стр. 73.
12. "Лекарственные средства" часть2, М.Д. Машковский, издательство медицина, Москва,1986г, стр. 88-89.
13. "Лекарственные средства" часть2, М.Д.Машковский, издательство Медицина , Москва, 1986г. стр. 96-97.
14. "Лекарственные средства" часть 2, М.Д.Машковский, издательство "Медицина", Москва, 1986г., стр.96-97
15. "Советский энциклопедический словарь", А.М.Прохоров, издательство "Советская энциклопедия", Москва, 1983г, стр. 730
16. "Лекарственные средства", часть 2, М.Д.Машковский, издательство "Медицина", Москва, 1986г., стр. 457-458
17. "Фармакология", Д.А.Харкевич, издательство "Медицина", Москва, 1980г.

**12. Библиографический список.**

1. Буянова Н.Ю. "Я познаю мир. Медицина", издательство "АСТ-ЛТД2, Москва, 1997г.
2. Вельтищева Ю.Е., Кисляк Н.С. "Справочник по функциональной диагностике в педиатрии", издательство "Медицина", Москва, 1979г.
3. Гусель В.А. "Справочник педиатра по клинической фармакологии", издательство "Медицина", Санкт-Петербург, 1990г.
4. Лопаткина Н.А. "Урология", издательство "Медицина", Москва, 1977г.
5. Машковский М.Д. "Лекарственные средства" 1 часть, издательство "Медицина", Москва, 1986г.
6. Машковский М.Д. "Лекарственные средства" 2 часть, издательство "Медицина", Москва, 1986г.
7. Петровский Б.В. "Большая советская энциклопедия" 26 том, издательство "Советская энциклопедия", Москва, 1985г.
8. Прохоров А.М. "Советский энциклопедический словарь", издательство "Советская энциклопедия", Москва, 1983г.
9. Харкевич Д.А. "Фармакология", издательство "Медицина", Москва, 1980г.