**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**Государственное автономное образовательное учреждение**

**среднего профессионального образования Республики Крым**

**«Керченский медицинский колледж имени Г.К. Петровой»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

по дисциплине Фармакология

Тема: Фармакокинетика, фармакодинамика и медицинская рецептура.

для специальности: 31.02.01 Лечебное дело

Керчь, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

31.02.01 Лечебное дело (приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 514 от 12.05.2014 г.), зарегистрированным в Минюсте России от 11.06.2014г. № 32673

Организация-разработчик: ГАОУ СПО РК «Керченский медколледж им. Г.К.Петровой»

Разработчик (и):

Хайберды Нияра Таировна – преподаватель дисциплины Фармакология ГАОУ СПО РК «Керченский медколледж им. Г.К.Петровой»

Рабочая программа принята на заседании предметной (цикловой) комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГАОУ СПО РК «Керченский медколледж им. Г.К.Петровой», протокол №\_\_\_\_от\_\_\_\_\_

Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Мамонтова Т.В.

**I. МЕТОДИЧЕСКИЙ БЛОК**

**Технологическая карта теоретического занятия**

***Тема занятия***: Общая фармакология и медицинская рецептура

***Количество часов: 2***

***Цели лекции***

*1. Учебные цели:*

Студент должен знать:

* Общие задачи фармакологии
* Типы лекарственных средств
* Правила выписывания рецептов
* Пользоваться справочной литературой

*2. Развивающие цели:*

* Организация собственной деятельности, выбора типовых методы и способы выполнения профессиональных задач.
* оценка их эффективности и качества, принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность,
* использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности, работы в коллективе и команде, эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями.

*3. Воспитательные цели:*

* Формирование сознательного отношения к значимости своей будущей профессии,
* Проявления к профессии устойчивый интерес, ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

**Общие компетенции**:

* ОК 1-ОК 13

**Уровень освоения знаний: 2**

**Место проведения: кабинет 306**

**Материально-техническое обеспечение:**

Наглядные пособия

**Учебно-методическое оснащение:**

- методическая разработка теоретического занятия

- карточки с контрольными вопросами

**Межпредметные связи:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Входящие* | *Выходящие* |
| Русский язык | Латинский язык, анатомия, микробиология |

**Список использованной литературы и Интернет-ресурсов в подготовке к занятию**

Основная:

1.Фармакология с общей рецептурой: учеб./ Майский В.В., Аляутдин Р.Н. – 3-е изд., доп. И перераб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.-240с.

2.Н.И,Федюкович, Э.Д.Рубан. «Фармакология» 2016г

Дополнительная:

1.Фармакология с общей рецептурой: учебник / Д.А. Харкевич.-3-е изд., испр. И доп.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010.-464с

2.Фармакология. Учебное пособие для медицинских училищ и колледжей. Изд.2-е 0 Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2003.-672с.

3.В.Н Виноградова, Каткова Е.Б, Мухин Е.А. Фармакология с рецептурой учебник для медицинских и фармацевтических училищ и колледжей/ под ред. В.М. Виноградова. – 5-е изд., испр.-СПб: СпецЛит, 2009.-864с.

**Рекомендации для студентов по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы**

1. Выполнение индивидуальных творческих занятий.
2. Подготовка на тему: «Основные принципы фармакокинетики и фармакодинамики».

**Ход занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Основные этапы лекции и их содержание** | **Время этапа (мин.)** | **Методы, приемы, формы обучения** | **Учебно-методическое обеспечение** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | **Подготовительный этап** | 5 мин. |  |  |
| 1.1 | Организационный момент.  Приветствие. Проверка внешнего вида студентов и отсутствующих. |  |  |  |
| 1.2 | Определение учебных целей и мотивация занятия |  |  |  |
| 2. | **Основной этап** | 80 мин. |  |  |
|  | Изложение основных вопросов лекции: |  |  | Методическая разработка теоретического занятия |
| 1.Понятие фармакокинетика. |  |  |  |
| 2.Фармакодинамика. |  | устное | таблица |
| 3.Медицинская рецептура. |  |  |  |
| 3. | **Заключительный этап** | 5 мин. |  |  |
|  | Подведение итогов (резюме лекции) |  |  |  |
| Ответы на вопросы студентов |  |  |  |
| Домашнее задание |  |  | Читать параграф след темы |

**II. ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК**

**Текст лекции**

**Фармакокинетика**- раздел фармакологии, изучающий всасывание, распределение в организме, депонирование, метаболизм и выведение веществ. Ведь, как известно, эффект ЛС является результатом его взаимодействия с организмом.

**Фармакодинамика**- изучает совокупность эффектов лекарственных средств и механизм их действия Частная фармакология изучает фармакологические свойства конкретных фармакологических групп и отдельных ЛС.

**Виды действия лекарственных средств на организм**

По степени выраженности клинических проявлений эффектов:

**Главное**. Выражается в достижении определенного фармакотерапевтического эффекта (обезболивания, снижения АД и т. д.), по сути, это то, ради чего применялся лекарственный препарат. Оно может быть лечебным и токсическим (противоопухолевые препараты, используемые для химиотерапии, с одной стороны, крайне токсичны, с другой стороны — это их лечебное действие)

**Побочное**. Нежелательное действие ЛВ на другие органы и системы (адреналин – вызывает гипергликемию, гипертензию). Оно может быть аллергической и неаллергической природы, токсические и другие эффекты. Побочное действие также может быть первичным или вторичным. Первичное действие возникает как прямое следствие влияния данного препарата на определенный субстрат (тошнота и рвота при раздражающем действии на слизистую оболочку желудка). Вторичное действие относится к косвенно возникающим неблагоприятным влияниям (гиповитаминоз при подавлении кишечной флоры антибиотиками).

**Тератогенное действие** - отрицательное действие лекарственных веществ на плод и эмбрион, приводящее к рождению детей с аномалиями. Наиболее опасное время беременности - первый триместр (3-8-я недели).

**Эмбриотоксическое действие** - неблагоприятное воздействие на эмбрион до 12 недель беременности, не связанное с нарушением органогенеза (не относится к тератогенному действию).

**Фетотоксическое действие** - неблагоприятное воздействие на эмбрион после 12 недель беременности, также не связанное с нарушением органогенеза.

**Мутагенность** - способность повреждать генетический аппарат клетки и вызывать мутации.

**Канцерогенность** - способность лекарственных веществ вызывать развитие злокачественных опухолей.

**Синдром отмены** (напр.при аутоимунном гепатите при отмене иммуносупрессивной терапии).

**Побочное действие при непреднамеренном введении** **ЛС** ( грудное молоко, легкие, кожа при абсорбции препаратов)

*-По локализации фармакологического эффекта*:

**Местное**– действие вещества на месте его приложения. Например, обволакивающие средства покрывают слизистую оболочку, препятствуя раздражению окончаний афферентных нервов. При поверхностной анестезии нанесение местного анестетика на слизистую оболочку ведет к блоку окончаний чувствительных нервов только в месте нанесения препарата. Однако истинно местное действие наблюдается крайне редко, так как вещества могут либо частично всасываться, либо оказывать рефлекторное влияние. **Резорбтивное** (resorbeo– поглощаю, лат.) – после всасывания ЛВ в общий кровоток. Может быть центральным (как результат влияния ЛВ на головной и спиной мозг) и периферическим (как результат действия ЛВ на периферические органы и ткани). ЛВ могут обладать как центральным так и периферическим действием, но противоположно направленным (кофеин по действию на тонус сосудов). Резорбтивное действие зависит от путей введения лекарственных средств и их способности проникать через биологические барьеры.

**Рефлекторное**. При рефлекторном воздействии вещества влияют на интероцепторы и эффект проявляется изменением состояния либо соответствующих нервных центров, либо исполнительных органов. Так, использование горчичников при патологии органов дыхания рефлекторно улучшает их трофику (эфирное горчичное масло стимулирует экстероцепторы кожи). Препарат лобелин, вводимый внутривенно, оказывает возбуждающее влияние на хеморецепторы каротидного клубочка и, рефлекторно стимулируя центр дыхания, увеличивает объем и частоту дыхания.

*-По механизму возникновения эффектов*:

**Прямое** (первичное). Обусловлено непосредственным влиянием веществ на тот или иной орган (сердечные гликозиды - на сердце, окситоцин - на беременную матку). Его можно рассматривать как результат контакта ЛВ с тканью.

**Косвенное** (опосредованное, вторичное). Проявляется влиянием веществ на другой орган (сердечные гликозиды – увеличивают диурез, т.к. повышают скорость кровотока). -По специфичности действия на отдельные органы, ткани и системы: Избирательное и общее действие. После резорбции лекарственные вещества могут проявлять к определенным тканям особо высокую чувствительность, благодаря чему на них оказывают избирательное действие. Чем выше дифференцирована ткань, тем сложнее в ней биохимические процессы, тем больше возможности для проявления избирательного действия.

Вещества, которые при взаимодействии со специфическими рецепторами вызывают в них изменения, приводящие к биологическому эффекту, называют **агонистами** (От греч. agonistes - соперник (agon - борьба) (От греч. antagonisma - борьба, соперничество (anti - против, agon - борьба). (они и обладают внутренней активностью). Стимулирующее действие агониста на рецепторы может приводить к активации или угнетению функции клетки. Если агонист, взаимодействуя с рецепторами, вызывает максимальный эффект, его называют полным агонистом. В отличие от последнего частичные агонисты при взаимодействии с теми же рецепторами не вызывают максимального эффекта. Вещества, связывающиеся с рецепторами, но не вызывающие их стимуляцию, называют **антагонистами**. Внутренняя активность у них отсутствует (равна 0). Их фармакологические эффекты обусловлены антагонизмом с эндогенными лигандами (медиаторами, гормонами), а также с экзогенными веществами- агонистами. Если они занимают те же рецепторы, с которыми взаимодействуют агонисты, то речь идет о конкурентных антагонистах, если - другие участки макромолекулы, не относящиеся к специфическому рецептору, но взаимосвязанные с ним, то - о неконкурентных антагонистах.

Применение лекарственных средств лечебными или профилактическими целями начинается с их введения в организм или нанесения на поверхность тела. От пути введения зависят скорость развития эффекта, его выраженность и продолжительность. В отдельных случаях путь введения определяет характер действия веществ. Существующие пути введения обычно подразделяют на энтеральные (через пищеварительный тракт) и парентеральные (минуя пищеварительный тракт).

Пути введения ЛС:

|  |  |
| --- | --- |
| Энтеральные (через ЖКТ) | Парантеральные (минуя ЖКТ) |
| 1. Внутрь (перорально, через рот) (peros)  2. Под язык (сублигвально)(sublingua)  3. За щеку (транбуккально)  4. В 12-перстную кишку (дуоденально)  5. В прямую кишку (ректально) (perrectum) | I. С нарушением целостности кожных покровов- инъекционные  1.Подкожный  2. Внутримышечный  3. Внутривенный  4. Внутриартериалный  5. Внутрибрюшинный  6. Внутриплевральный (в полость между оболочками легких) напр.терридеказа,трипсинразжижение экссудата, гноя и облегчения их эвакуации)  7. Субарахноидальный  8. Интрастернальный  9. Внутрисердечный  10. В полость суставов  11. Субокципитально(введение иглы в большую затылочную цистерну головного мозга для исследования спинномозговой жидкости, введения воздуха в желудочковую систему головного мозга, контрастных веществ при нисходящей миелографии или различных лекарственных веществ)  II. Без нарушения целостности кожных покровов  1.Накожный (трансдермальтный)  12. Ингаляционный  13. Интраназальный  14. Ионофоретическое введение |

Парентеральные пути введения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид | Начало действия | Продолжительность действия | Вводимый объем |
| в/к | 30-40 мин | Зависит от ЛП, связи с белками, депонировании и т.п. | 1-2 мл |
| в/в | С первых мин | От 5 мл до 1,5 л |
| в/м | 15 мин | До 5 мл |

Медицинская рецептура:

Рецепт пишется на латинском языке, предписание больному – на русском или национальном и русском языке чернилами или шариковой ручкой. Допускается оформление всех реквизитов рецептурных бланков с использованием компьютерных технологий (за исключением реквизита «Подпись врача»). Рецепт является одной из форм медицинской документации и требует тщательного, в соответствии с существующими требованиями, оформления. *Исправления в рецепте не допускаются*. Рецепт состоит из пяти частей. Во введении (Inscriptio) указывается дата (число, месяц, год) выписки, фамилия, имя, отчество больного, его возраст и адрес, фамилия, имя, отчество врача. Второй частью рецепта (Invocatio) является обращение врача к фармацевту: Recipe: (чаще в сокращении – Rp.:), что означает: «Возьми». В третьей части рецепта (Praescriptio) перечисляют все лекарственные вещества, входящие в состав данной лекарственной формы. Название каждого лекарственного вещества пишется с заглавной буквы в родительном падеже (иногда в винительном) с новой строки. Доза лекарственного вещества указывается справа от названия и обозначается в единицах массы арабскими цифрами. Названия долей единицы веса составляются из названия основной единицы и соответствующих приставок: десятая часть обозначается приставкой деци- (deсi), сотая − санти- (cаnti), тысячная − милли- (milli): грамм (1,0); дециграмм (0,1); сантиграмм (0,01); миллиграмм (0,001); децимиллиграмм (0,0001); сантимиллиграмм (0,00001); микрограмм (0,000001).

При выписывании наркотических и психотропных лекарственных препаратов списков II и III, иных лекарственных препаратов, подлежащих предметно-количественному учету, доза которых превышает высший однократный прием, медицинский работник пишет дозу этого препарата прописью и ставит восклицательный знак.

Пример простого рецепта

Выписать 20 таблеток фталазола. Назначить по 1 таблетке через каждые 4 часа.

РЕЦЕПТ

(взрослый, детский − нужное подчеркнуть)

«12» января 2016 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО пациента Иванов Иван Иванович

Возраст 40 лет

ФИО лечащего врача Демин Иван Сергеевич

руб.|коп.| Rp.: Phthalasoli 0,5

.........................D.t.d. N. 20 in tab.............................

.........................S. По 1 таблетке через каждые 4 часа............................

Подпись и личная печать лечащего врача М. П.

Рецепт действителен в течение 60 дней, 1 года (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

(ненужное зачеркнуть) (указать количество месяцев)

Пример сложного рецепта

Выписать 150 мл микстуры, содержащей по 3,0 натрия бромида и калия бромида. Назначить по 1 столовой ложке 3 раза в день.

РЕЦЕПТ

(взрослый, детский − нужное подчеркнуть)

«12» января 2016 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО пациента Иванов Иван Иванович

Возраст 40 лет

ФИО лечащего врача Демин Иван Сергеевич

руб.|коп.| Rp.: Natrii bromidi ......................

............... Kalii bromidi ana 3,0 ......................

................. Aquae destillatae ad 150 ml ......................

...................... M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день........................

Подпись и личная печать лечащего врача М. П.

Рецепт действителен в течение 60 дней, 1 года (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

(ненужное зачеркнуть) (указать количество месяцев)

**Рецептурные сокращения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сокращения | Полное написание | Перевод |
| аа | ana | По, поровну |
| ac.acid. | acidum | Кислота |
| amp. | ampulla | ампула |
| aq. | aqua | вода |
| aq.destill. | aqua destillata | дистиллированная вода |
| but. | butyrum | масло (твердое) |
| comp., cps | compositus (a, um) | сложный |
| D. | Da (Detur, Dentur) | выдай (пусть выдано, пусть будет выдано) |
| D.S. | Da, Signa; Detur, Signetur | выдай, обозначь; пусть будет выдано, обозначено |
| D.t.d. | Da (Dentur) tales doses | выдай (пусть будут выданы) такие дозы |
| Dil. | Dilutus | разведенный |
| div. in p.aeq. | divide in partes aequales | раздели на равные части |
| extr. | extractum | экстракт, вытяжка |
| f. | fiat (fiant) | пусть образуется (образуются) |
| qtt. | qutta, guttae | капля, капли |
| inf. | infusum | настой |
| in amp. | in ampullis | в ампулах |
| in tabl. | in tab(u)lettis | в таблетках |
| lin. | linimentum | жидкая мазь |
| liq. | liquor | жидкость |
| m.pil. | massa pilularum | пилюльная масса |
| M. | Misce, Misceatur | смешай (пусть будет смешано) |
| N. | Numero | числом |
| ol. | oleum | масло (жидкое) |
| past. | pasta | паста |
| pulv. | pulvis | порошок |
| r., rad. | radix | корень |
| Rp | . Recipe | возьми |
| S. | Signa, Signetur | обозначь (пусть будет обозначено) |
| simpl. | simplex | простой |
| Sir. | sirupus | сироп |
| sol. | solutio | раствор |
| supp. | suppositorium | свеча |
| tabl.,. | tab(u)letta | таблетка |
| t-ra, tinct | tinctura | настойка |
| unq. | unquentum | мазь |
| vitr. | vitrum | склянка |

**III. БЛОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**Вопросы для закрепления и систематизации полученных знаний**

1. Определить отличие фармакокинетики и фармакодинамики.
2. Основные критерии фармакокинетики.
3. Основные критерии фармакодинамики.
4. Принципы медицинской рецептуры.
5. Правила выписывания наркотических анальгетиков (морфина гидрохлорид, омнопон)
6. Правила выписывания простых рецептов.
7. Правила выписывания сложных рецептов.