

altenpflege.de Edition

Кратки учебници за професионално обучение в грижата за възрастни -
Специализация в грижата за възрастни

Theo Ahrens

Основи на фармакологията - лекарства и тяхното действие

presented by

YES
ARCH
ITEC
TURE.

Библиографски данни

Тео Аренс - Кратка биография

Тео Аренс, роден през 1979 година близо до Мюнхен, е преподавател по професии в областта на грижите и отдаден педагог в сферата на грижите. След завършване на доброволна социална година в болница той завършва обучение за здравен и болничен санитар и натрупва ценен професионален опит в интензивното отделение. Подхранван от желанието си да предава знания, той изучава педагогика в грижите и през 2009 година започва работа като учител в професионално училище в Мюнхен. Тео е известен със своето практическо и емпатично преподаване, с което подготвя бъдещите здравни работници за техния предизвикателен труд. Лично той живее със съпругата си и двете си деца в Берлин и доброволно се ангажира за по-добри условия в обучението на здравни кадри.

Тази кратка учебна книга е формулирана въз основа на учебни планове от уроците му с използване на изкуствен интелект. Преводът е извършен автоматично.

Издадено от altenpflege.de

Цена DE/AT: 3,90 €

CH: 5 Fr

Авторско право 2024 altenpflege.de

Коментари и предложения за подобрения изпращайте на team@altenpflege.de.

1/1-2412181522

Съдържание

1 Въведение във фармакологията	4
1.1 Дефиниция на фармакологията	4
1.2 Значение на фармакологията в грижите за възрастни хора	4
1.3 Цели на медикаментозната терапия	5
1.4 Професионална отговорност на старшия медицински специалист при работа с лекарства	6
2 Основни понятия на фармакологията	7
2.1 Лекарствени средства и медикаменти	7
2.2 Активни вещества, помощни вещества и лекарствени форми	8
2.3 Фармакокинетика и фармакодинамика	9
2.4 Механизми на действие на лекарствата	10
2.5 Плацебо и ноцебо ефекти	11
3 Фармакокинетика - Пътят на лекарството в тялото	13
3.1 Прием (Абсорбция)	13
3.2 Разпределение (Дистрибуция)	14
3.3 Биотрансформация (Метаболизъм)	15
3.4 Изхвърляне (Елиминация)	16
3.5 Фактори, влияещи върху фармакокинетиката	17
4 Фармакодинамика - действие на лекарствата върху тялото	18
4.1 Целеви структури	18
4.2 Механизми на действие (агонисти, антагонисти, инхибитори)	18
4.3 Връзка доза-ефект	19
4.4 Странични ефекти и нежелани лекарствени реакции (НЛР)	20
4.5 Взаимодействия	21
5 Групи медикаменти и тяхното действие	23
5.1 Аналгетици (болкоуспокояващи)	23
5.2 Антихипертензивни средства (лекарства за понижаване на кръвното налягане)	24
5.3 Диуретици (отводняващи средства)	25
5.4 Психофармака	26
5.5 Антикоагуланти (Антикоагуланти)	28
5.6 Антибиотици (Борба с инфекциите)	29
5.7 Антидиабетни средства (лекарства за понижаване на кръвната захар)	31
5.8 Лаксативи (Слабителни)	32
5.9 Витамини, минерали и хранителни добавки	34
6 Безопасност при лекарствена терапия (AMTS)	36
6.1 Предотвратяване на грешки при медикаментозно лечение	36
6.2 Указания и законови изисквания	37
6.3 Съхранение и складировка на лекарства	38
6.4 Документация на даването на лекарства	39
6.5 Мерки при съмнение за странични ефекти и взаимодействия	41
7 Практическо приложение на медикаменти в грижите за възрастни хора	43
7.1 Начини на приложение	43
7.2 Подготовка на медикаментите	44
7.3 Наблюдение на нуждаещия се от грижи след прилагането	45
7.4 Специфични предизвикателства в грижата за възрастни хора	46
8 Правни основи и етични аспекти	47
8.1 Правни основи на прилагането на лекарствени средства	47
8.2 Отговорност на персонала по грижи при работа с лекарства	48
8.3 Автономия на пациентите и съгласие за терапия	49
8.4 Работа с упойващи вещества (УВ)	50
9 Примери от практиката и казуси	52
9.1 Примери за приложение на медикаменти в грижата за възрастни хора	52
9.2 Разпознаване и реакция на нежелани реакции	53
9.3 Анализ на случаи на грешки в медикацията и техните последици	54
10 Приложения и материали	56
10.1 Глосар на най-важните специализирани термини	56
10.2 Преглед на често използваните групи медикаменти в грижата за възрастни хора	57

1 Въведение във фармакологията

1.1 Дефиниция на фармакологията

Фармакологията е науката за взаимодействията между активните вещества и живите организми. Тя се занимава с изучаването и анализа на лекарствата, техните източници, химическа структура и свойства, биологични ефекти, механизми и терапевтични приложения. Съществени въпроси се отнасят до това как лекарствата действат в организма (фармакодинамика), какъв път поемат (фармакокинетика) и какви ефекти могат да предизвикат.

Основна цел на фармакологията е да разбере и оптимизира безопасните и ефективни възможности за приложение на лекарствата. Тя е основа за разработването на нови лекарствени вещества и подобряването на съществуващите терапии. Вниманието се обръща и на потенциалните странични ефекти и взаимодействия с други лекарства, за да се минимизират рисковете и да се увеличи терапевтичната ефективност.

1.2 Значение на фармакологията в грижите за възрастни хора

Фармакологията е от съществено значение в грижите за възрастни хора, тъй като по-възрастните хора често страдат от множество хронични заболявания и затова приемат различни медикаменти едновременно, което се нарича полифармация. Дълбокото разбиране на фармакологията помага на сестрите да осигурят ефективността и безопасността на лекарствената терапия.

По-възрастните хора показват физиологични промени, които влияят върху фармакокинетиката и фармакодинамиката. Те включват забавен метаболизъм и намалена бъбречна функция, които увеличават риска от странични и взаимодействия. Сестри трябва да могат да разпознават тези рискове рано и да реагират по подходящ начин.

Задълбочените знания в областта на фармакологията подпомагат сестрите по възрастни хора да насърчават индивидуално подходящата лекарствена терапия и да поемат отговорност за раздаването на лекарствата. Правилната оценка на възможните положителни и отрицателни ефекти на медикаментите е необходима, за да се минимизират страничните ефекти и да се подобри качеството на живот.

Комуникацията с лекари, фармацевти и роднини се подобрява чрез по-дълбоки фармакологични познания. Това позволява на сестрите по възрастни хора да изразяват обосновани препоръки или опасения относно лекарствените планове. Освен това допринася за информирането на пациентите за техните лекарства, което повишава прилежанието и разбирането на болестта.

Фармакологията в грижите за възрастни хора гарантира, че лекарствата се използват безопасно, ефективно и отговорно. Сестрите трябва да актуализират непрекъснато знанията си, за да отговорят на изискванията на застаряващото общество. Силната фармакологична основа поддържа съзнателното и компетентно съпровождане на възрастните хора при управлението на тяхната лекарствена терапия.

1.3 Цели на медикаментозната терапия

Медикаментозната терапия преследва специфични цели, за да постигне възможно най-добрите здравни резултати за пациента. Една от основните цели е излекуването на заболявания чрез елиминирането на причинителите или премахването на процеси в тялото, които предизвикват заболяването. При хронични или нелечими заболявания акцентът е поставен върху облекчаването на симптомите. Това включва намаляване на болките и подобряване на качеството на живот.

Друга цел е забавянето на прогресията на заболяванията. Тук с помощта на медикаменти трябва да бъдат стабилизиран физиологични процеси или забавени дегенеративни изменения. При пациенти с множество заболявания терапията често цели да установи баланс между различните изисквания на всяко заболяване.

Превенцията на заболявания и усложнения също принадлежи към целите на медикаментозната терапия. Чрез използването на профилактични медикаменти се опитва да се предотврати появата на определени заболявания или прогресирането на съществуващи заболявания. Това може да се постигне чрез ваксинации, средства за понижаване на кръвното налягане или липидопонижаващи средства за намаляване на сърдечно-съдовите рискове.

Важен аспект е също оптимизирането на адхеренцията. Пациентите трябва да провеждат лечението възможно най-последователно и коректно, за да се гарантира ефективността на терапията. Това често изисква адаптиране на терапията към жизнените обстоятелства на пациента и избягване на сложни схеми на приемане.

Минимизирането на странични ефекти и взаимодействия е друга цел. Внимателният избор и дозиране на медикаментите трябва да ограничат негативните ефекти върху организма. Тук редовното преглеждане и адаптиране на терапията, базирани на сегашното здравословно състояние и медикаменти, играят решаваща роля.

Накрая, трябва да се спомене стремежът към повишаване на автономията и качеството на живот на пациента. Това се постига чрез адаптиране на терапията към индивидуалните нужди и насърчаване на самостоятелността в управлението на медикаментите. Използването на дигитални помощни средства и терапевтично консултиране може да подпомогне насърчаването на самоопределения подход към терапията.

1.4 Професионална отговорност на старшия медицински специалист при работа с лекарства

Алтенпфлегери носят значителна отговорност при работа с медикаменти. Тази отговорност обхваща правилното съхранение, подготовка, прилагане на лекарствата, както и точната документация и наблюдение на пациентите след медикацията.

Първо трябва да се гарантира, че всички лекарства се съхраняват правилно. Това се отнася до спазването на изискванията за температура, защита от светлина и влага, както и проверка на сроковете на годност. Правилното съхранение предотвратява загубата на ефективност и рискове за безопасността.

При подготовката и прилагането на медикаменти се изисква особено внимание. Алтенпфлегерите трябва да гарантират, че прилагат правилното лекарство на правилния човек в определеното време и в правилната доза. Този процес изисква концентрация и прецизност, тъй като грешките могат да имат сериозни последици за здравето.

Друг аспект на професионалната отговорност е точната документация на приложението на лекарства. Всеки етап от прилагането до наблюдението на възможни странични ефекти трябва да бъде точно записан. Пълната документация служи не само за проследимост и прозрачност, но и за подобряване на контрола на терапията чрез интердисциплинарния екип.

Съществено е и наблюдението на пациента след прилагане на медикаменти. Странични ефекти или нежелани реакции трябва бързо да бъдат разпознати и докладвани на отговорните лекари. Важно е знанието за възможните странични и взаимодействия.

Постоянната комуникация и сътрудничество с лекари, фармацевти и други здравни специалисти са неизбежни. Редовните обучения помагат да се поддържат знанията на актуално ниво и да се осигури качеството на медикаментозното обслужване.

Алтенпфлегерите също така трябва да комуникират съчувствено и компетентно с пациентите и техните близки. Обяснението на медикацията, нейната цел, действие и възможни странични ефекти е важно за стимулиране на ангажмента към лечението и разбиране на терапията.

Накрая, алтенпфлегерите трябва да осигурят спазването на етичните и правни стандарти при прилагането на лекарства. Това включва уважение към автономията и достойнството на пациентите и оказване на помощ при тяхната лекарствена терапия. Съзнателното и отговорно поведение при лекарствената терапия значително допринася за качеството на живот и сигурността на пациентите.

2 Основни понятия на фармакологията

2.1 Лекарствени средства и медикаменти

Във фармакологията се прави разлика между термините "лекарствени средства" и "медикаменти", въпреки че в разговорния език често се използват като синоними.

Лекарствени средства са общо взето вещества или комбинации от вещества, предназначени за лечение, облекчаване, предотвратяване на заболявания или възстановяване на физиологичните функции чрез фармакологично, имунологично или метаболитно действие. Те обхващат широк спектър, от химически дефинирани съединения до биологично произведени продукти и по-сложни терапевтични единици, включително ваксини, кръвни продукти или биофармацевтици.

Медикаменти от друга страна са специално подготвени форми на лекарствени средства, които са предоставени за употреба на хора. Те включват не само активната съставка, но и помощни вещества, които служат за улесняване на употребата, удължаване на трайността или оптимизиране на усвояването на активната съставка в тялото. Към тях принадлежи и формата на приложение – дали е таблетка, капсула, разтвор или инжекция.

Важно е да се разбере, че всички медикаменти са лекарствени средства, но не всички лекарствени средства във всеки етап от тяхното развитие се считат за медикаменти. По време на разработването и тестването често се говори за потенциални лекарствени средства, а едва след одобрение и пускане на пазара те стават медикаменти.

В грижата за възрастни хора разбирането на това разграничение е важно, тъй като то влияе върху класификацията и управлението. Лекарствените средства могат да се използват като медикаменти едва след обстойни проверки и официални одобрения. Такива проверки гарантират безопасността и ефективността на продуктите, които са съществени в ежедневната грижа. Работещите в сферата на грижите трябва винаги да осъзнават, че работят с комплексни вещества, чието целенасочено приложение изисква висока отговорност.

2.2 Активни вещества, помощни вещества и лекарствени форми

Активни вещества

Активните вещества са основни компоненти на лекарствата, които постигат желаното терапевтично действие. Видът на активното вещество определя кои физиологични функции в организма ще бъдат повлияни. Активните вещества могат да бъдат със синтетичен произход, получени от растителни части, животни или микроорганизми. Основната им цел е въздействие върху биологичните процеси с цел облекчаване на симптомите или лечение на болести. Идентифицирането и разработването на активни вещества изисква интензивно проучване, за да се гарантира както желаното действие, така и минимизиране на потенциалните странични ефекти.

Спомагателни вещества

Спомагателните вещества се съдържат в лекарствата, за да стабилизират активното вещество, да подпомогнат неговото действие или да улеснят прилагането му. Те могат да подобрят вкуса, консистенцията или външния вид на продукта и често удължават неговия срок на годност. Спомагателните вещества са неактивни по отношение на фармакологичното действие, но значително влияят върху абсорбцията, приема и разпределението на активното вещество в организма. Те играят съществена роля в производството на различни лекарствени форми, като например контролират разтворимостта или скоростта на освобождаване на активното вещество.

Лекарствени форми

Лекарствените форми обозначават формата на производство на лекарство, в която то се прилага. Те са от решаващо значение за начина, по който активното вещество попада в организма. Изборът на лекарствена форма се определя от активното вещество, желаната скорост на действие, начинът на приложение и специфичните нужди на пациента. Обичайните лекарствени форми включват таблетки, капсули, разтвори, мазила, супозитории и инжекции. Всяка форма има своите специфични предимства и недостатъци. Например, капсулите са благоприятни за стомашно-чревния тракт и могат да предложат забавено освобождаване, докато инжекциите са подходящи за бързо действие директно в кръвта. При избора на подходяща лекарствена форма винаги се взема предвид терапевтичната цел на лекарството.

2.3 Фармакокинетика и фармакодинамика

Фармакокинетика и фармакодинамика са две основни понятия във фармакологията, които значително влияят върху управлението на медикаменти в грижите за възрастни хора.

Фармакокинетика

Фармакокинетика описва пътя на един медикамент през тялото. Тя обхваща четири основни процеса: абсорбция, дистрибуция, метаболизъм и елиминация. Тези процеси определят колко бързо и в каква концентрация дадено активно вещество действа на целевото място.

- **Абсорбция:** Влизането на медикамента в кръвния поток. Тук фактори като лекарствената форма и начинът на приложение играят решаваща роля. Например, оралните медикаменти трябва да преминат през стомашно-чревния тракт, за да стигнат до кръвта.

- **Дистрибуция:** Разпределението на медикамента в тялото. Този процес определя как активното вещество достига до своите целеви структури. Фактори като кръвоснабдяване, свързване с плазмени протеини и пропускливост на клетъчните мембрани оказват влияние тук.

- **Метаболизъм:** Химическо преобразуване на активното вещество, обикновено в черния дроб. Метаболизмът подготвя медикамента за отделяне и може да увеличи ефективността или да намали страничните ефекти.

- **Елиминация:** Отделянето на медикамента, основно чрез бъбреците и черния дроб. Ефективната елиминация предотвратява натрупването на медикаменти, което може да доведе до токсични ефекти.

Фармакодинамика

Фармакодинамика се занимава с въздействието на медикамента върху тялото. Това въздействие произтича от взаимодействието на активното вещество с целеви структури като рецептори, ензими или йонни канали.

- **Връзка с рецептори:** Медикаментите често влияят като активират или блокират специфични рецептори. Агонистите активират рецептори, докато антагонистите потискат тяхното действие.

- **Механизми на действие:** Медикаментите развиват своето действие чрез различни механизми, например чрез въздействие върху химически посредници или инхибиране на ензими, които са решаващи за определени метаболитни пътища.

- **Връзка доза-ефект:** Описва как приложената доза влияе на силата на ефекта. По-голямата доза не винаги води до по-силен ефект, тъй като рецепторите могат да бъдат наситени.

Познанието за фармакокинетиката и фармакодинамиката е от съществено значение, за да се максимизира ефективността и безопасността на медикаментозната терапия. В грижите за възрастни хора това е особено важно, тъй като възрастово обусловените физиологични промени могат да повлияят върху ефективността на медикаментите и риска от странични ефекти. Работещите трябва да разбират как тези процеси взаимодействат, за да могат да вземат индивидуално адаптирани терапевтични решения.

2.4 Механизми на действие на лекарствата

Лекарствата влияят върху биологичните системи чрез различни механизми на действие. Тези механизми са решаващи за специфичните ефекти на лекарството и произтичат от свойствата на активното вещество и неговото взаимодействие с тялото.

Взаимодействие с рецептори

Най-честият начин, по който лекарствата действат, е чрез свързване с рецептори. Рецепторите са специфични протеини върху или в клетките, които предават определени сигнали. Лекарствата могат да действат като агонисти или антагонисти:

- **Агонисти** активират рецептори и имитират ефекта на естествения лиганд, често за да засилят физиологичната реакция.
- **Антагонисти** блокират рецептори, като заемат мястото за свързване на естествения лиганд и по този начин прекъсват предаването на сигнала.

Инхибиране и активиране на ензими

Много лекарства са насочени към ензими, за да модулират биохимичните реакции.

- **Инхибитори** намаляват активността на ензим и могат по този начин да намалят метаболизма на субстрат или да инхибират образуването на продукт.
- **Активатори** от друга страна увеличават ензимната активност и така подкрепят специфични метаболитни пътища.

Модулация на йонните канали

Някои лекарства влияят върху йонни канали в клетъчните мембрани, които са отговорни за транспорта на йони като натрий, калий или калций.

- **Модулация** на тези канали може да доведе до промени в мембрания потенциал и по този начин да регулира възбудимостта на клетките, по-специално в сърцето и нервната система.

Блокада на транспортери

Транспортните протеини, които отговарят за поемането или освобождаването на вещества в клетките, също могат да бъдат цел на лекарствата.

- **Инхибитори** на такива транспортери могат например да блокират повторното поемане на невротрансмитери като серотонин в нервните окончания и така да увеличат тяхната концентрация в синаптичната цепка.

Имуномодулация

Някои лекарства взаимодействат директно с имунната система, за да променят нейната функция.

7 Това е само предварителен преглед

Пълната книга е достъпна на <https://www.altenpflege.de> за регистрирани потребители. Регистрацията и използването са безплатни. За тези, които не желаят да се регистрират, сумата, посочена на страница 2, може да бъде преведена чрез PayPal на buchhaltung@factsoft.de, като се посочат както заглавието на книгата, така и имейл адреса. След това PDF файлът ще бъде изпратен по имейл.

Освен безплатния достъп до кратките учебници, регистрацията на [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) позволява директно кандидатстване за работни места. А също така и възможността сами да публикувате безплатно обява за работа. Станете и вие част от общността на [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de).