

altenpflege.de Edition

Buku Ajar Singkat untuk Pendidikan Keperawatan - Fokus Perawatan Lanjut
Usia

Theo Ahrens

Dasar-dasar Farmakologi - Obat-obatan dan Pengaruhnya

presented by

YES
ARCH
ITEC
TURE.

Bibliografi

Theo Ahrens – Biografi Singkat

Theo Ahrens, lahir pada tahun 1979 di dekat München, adalah seorang guru untuk profesi keperawatan dan pendidik perawatan yang berdedikasi. Setelah menjalani tahun kerja sosial di rumah sakit, ia menyelesaikan pelatihan sebagai perawat kesehatan dan mengumpulkan pengalaman berharga di unit perawatan intensif. Didorong oleh keinginannya untuk menyebarkan pengetahuan, ia belajar pedagogi keperawatan dan pada tahun 2009 mulai mengajar di sekolah kejuruan di München. Theo dikenal karena pengajarannya yang praktik dan empatik, yang mempersiapkan calon tenaga perawat untuk profesi mereka yang menuntut. Secara pribadi, ia tinggal bersama istri dan dua anaknya di Berlin dan secara sukarela berpartisipasi dalam upaya meningkatkan kondisi pelatihan keperawatan.

Buku ajar singkat ini dirumuskan dari rencana pelajaran ajarannya dengan memanfaatkan K.I. Penerjemahan dilakukan secara otomatis.

Diterbitkan oleh altenpflege.de

Harga DE/AT: 3,90 €

CH: 5 Fr

Hak Cipta 2024 altenpflege.de

Petunjuk dan saran perbaikan harap dikirim ke team@altenpflege.de.

1/1-2412181522

Daftar Isi

1 Pengantar Farmakologi	4
1.1 Definisi Farmakologi	4
1.2 Makna Farmakologi dalam Perawatan Lansia	4
1.3 Tujuan Terapi Obat	5
1.4 Tanggung Jawab Profesional Perawat Lansia dalam Penanganan Obat. . . .	5
2 Konsep Dasar Farmakologi	7
2.1 Obat vs. Medikasi	7
2.2 Zat aktif, eksipien, dan bentuk sediaan	7
2.3 Farmakokinetik dan Farmakodinamik	8
2.4 Mekanisme Kerja Obat	9
2.5 Efek Placebo dan Nocebo	10
3 Farmakokinetik - Jalannya Obat dalam Tubuh	12
3.1 Penerimaan (Absorpsi)	12
3.2 Distribusi (Distribusi)	13
3.3 Biotransformasi (Metabolisme)	14
3.4 Ausscheidung (Eliminasi)	15
3.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Farmakokinetik	15
4 Farmakodinamika - Efek obat pada tubuh	17
4.1 Struktur Tujuan	17
4.2 Mekanisme Kerja (Agonis, Antagonis, Inhibitor)	17
4.3 Hubungan Dosis-Respon	18
4.4 Efek samping dan reaksi obat yang tidak diinginkan (UAW)	19
4.5 Interaksi	20
5 Kelompok obat dan efeknya	21
5.1 Analgetika (Obat Pereda Nyeri)	21
5.2 Antihypertensiva (Penurun Tekanan Darah)	22
5.3 Diuretika (Entwässerungsmittel)	23
5.4 Psikofarmaka	24
5.5 Antikoagulan (Pengencer Darah)	25
5.6 Antibiotik (Penanggulangan Infeksi)	26
5.7 Antidiabetika (Obat Penurun Glukosa Darah)	28
5.8 Laksansia (Obat Pencabar)	29
5.9 Vitamin, Mineral, dan Suplemen Makanan	30
6 Keamanan Terapi Obat (AMTS)	32
6.1 Pencegahan Kesalahan Pemberian Obat	32
6.2 Pedoman dan ketentuan hukum	33
6.3 Penyimpanan dan Pergudangan Obat-obatan	34
6.4 Dokumentasi Pemberian Obat	35
6.5 Tindakan jika diduga terjadi efek samping dan interaksi obat	36
7 Penerapan Praktis Obat dalam Perawatan Lansia	38
7.1 Jenis Pemberian	38
7.2 Persiapan Obat-obatan	38
7.3 Pengamatan terhadap Penerima Perawatan nach der Gabe	39
7.4 Tantangan Spesifik dalam Perawatan Lansia	40
8 Dasar Hukum dan Aspek Etis	42
8.1 Dasar Hukum Pemberian Obat	42
8.2 Tanggung Jawab Tenaga Perawat dalam Pengelolaan Obat-obatan	43
8.3 Otonomi Pasien dan Persetujuan Terhadap Terapi	44
8.4 Pengelolaan Zat Terlarang (BTM)	45
9 Contoh Praktik dan Studi Kasus	46
9.1 Contoh Kasus Pemberian Obat dalam Perawatan Lansia	46
9.2 Mengenali dan Menanggapi Efek yang Tidak Diinginkan	47
9.3 Analisis Kasus Kesalahan Medikasi dan Akibatnya	48
10 Lampiran dan Materi	50
10.1 Glosarium Istilah-istilah Utama. . . .	50
10.2 Ikhtisar kelompok obat yang sering digunakan dalam perawatan lansia	51

1 Pengantar Farmakologi

1.1 Definisi Farmakologi

Farmakologi adalah ilmu tentang interaksi antara zat aktif dan organisme hidup. Ilmu ini berfokus pada penelitian dan analisis obat-obatan, sumbernya, struktur kimia dan sifatnya, efek biologis, mekanisme, dan aplikasi terapeutiknya. Pertanyaan penting mencakup bagaimana obat bekerja di dalam tubuh (farmakodinamika), jalan apa yang diambil obat (farmakokinetika), dan efek apa yang dapat ditimbulkan.

Tujuan mendasar dari farmakologi adalah untuk memahami dan mengoptimalkan penggunaan obat yang aman dan efektif. Farmakologi merupakan dasar untuk pengembangan zat obat baru dan peningkatan terapi yang ada. Selain itu, farmakologi juga mempertimbangkan potensi efek samping dan interaksi dengan obat lain, untuk meminimalkan risiko dan memaksimalkan efisiensi terapeutik.

1.2 Makna Farmakologi dalam Perawatan Lansia

Farmakologi dalam perawatan lanjut usia memiliki arti penting yang sentral, karena orang tua sering kali menderita berbagai penyakit kronis dan karena itu mengonsumsi beberapa obat secara bersamaan, yang dikenal sebagai polifarmasi. Pemahaman mendalam tentang farmakologi membantu perawat memastikan efektivitas dan keamanan terapi obat.

Orang tua menunjukkan perubahan fisiologis yang mempengaruhi farmakokinetik dan farmakodinamik, termasuk metabolisme yang melambat dan fungsi ginjal yang menurun, yang meningkatkan risiko efek samping dan interaksi obat. Perawat harus mampu mengenali dan merespons risiko ini sejak dini.

Pengetahuan yang mendalam dalam farmakologi mendukung perawat lansia dalam mempromosikan terapi obat yang sesuai secara individual dan mengambil tanggung jawab untuk pemberian obat. Penilaian yang tepat terhadap efek positif dan negatif dari obat diperlukan untuk meminimalkan efek samping dan meningkatkan kualitas hidup.

Komunikasi dengan dokter, apoteker, dan anggota keluarga ditingkatkan melalui pengetahuan farmakologis yang lebih mendalam. Ini memungkinkan perawat lansia untuk menyampaikan rekomendasi atau kekhawatiran yang beralasan mengenai rencana medikasi. Selain itu, ini mendukung edukasi pasien tentang medikasinya, yang berkontribusi pada kepatuhan dan pemahaman penyakit.

Farmakologi dalam perawatan lansia memastikan bahwa obat-obatan digunakan dengan aman, efektif, dan bertanggung jawab. Perawat harus terus-menerus memperbarui pengetahuan mereka untuk memenuhi tuntutan masyarakat yang menua. Dasar farmakologis yang solid mendukung pendampingan sadar dan kompeten dari orang tua dalam pengelolaan terapi obat mereka.

1.3 Tujuan Terapi Obat

Terapi obat memiliki tujuan spesifik untuk mencapai hasil kesehatan terbaik bagi pasien. Tujuan utama adalah penyembuhan penyakit, dengan cara mengeliminasi patogen atau menghilangkan proses penyebab penyakit dalam tubuh. Pada penyakit kronis atau tidak dapat disembuhkan, perhatian difokuskan pada peringanan gejala. Ini termasuk mengurangi rasa sakit dan meningkatkan kualitas hidup.

Tujuan lainnya adalah memperlambat perkembangan penyakit. Melalui penggunaan obat, proses fisiologis diharapkan dapat distabilkan atau perubahan degeneratif diperlambat. Pada pasien dengan penyakit ganda, terapi sering kali bertujuan menciptakan keseimbangan antara tuntutan berbeda dari setiap penyakit.

Pencegahan penyakit dan komplikasi juga termasuk dalam tujuan terapi obat. Dengan penggunaan obat profilaktik, diusahakan untuk mencegah timbulnya penyakit tertentu atau mencegah kemajuan penyakit yang ada. Ini bisa dilakukan melalui vaksinasi, obat penurun tekanan darah, atau obat penurun lipid untuk mengurangi risiko kardiovaskular.

Aspek penting lainnya adalah optimasi kepatuhan. Pasien harus melaksanakan pengobatan secara konstan dan benar untuk menjamin efisiensi terapi. Ini sering kali memerlukan penyesuaian terapi dengan kondisi hidup pasien dan menghindari skema pemberian obat yang kompleks.

Meminimalisir efek samping dan interaksi obat adalah tujuan lainnya. Pemilihan dan penentuan dosis obat dengan hati-hati harus membatasi dampak negatif pada organisme. Dalam hal ini, pemeriksaan dan penyesuaian terapi secara rutin berdasarkan kondisi kesehatan terkini dan obat-obatan memegang peran penting.

Akhirnya, perlu disebutkan peningkatan otonomi dan kualitas hidup pasien yang diinginkan. Ini dilakukan melalui penyesuaian terapi dengan kebutuhan individu dan mendorong kemandirian dalam menangani pengobatan. Penggunaan alat bantu digital dan konsultasi terapeutik dapat mendukung untuk mempromosikan penanganan terapi yang mandiri.

1.4 Tanggung Jawab Profesional Perawat Lansia dalam Penanganan Obat.

Perawat lansia memikul tanggung jawab yang signifikan dalam menangani obat-obatan. Tanggung jawab ini meliputi penyimpanan yang tepat, persiapan, pemberian obat-obatan hingga dokumentasi yang akurat dan pemantauan pasien setelah pemberian obat.

Pertama-tama, harus dipastikan bahwa semua obat disimpan dengan benar. Ini mencakup pemenuhan persyaratan suhu, perlindungan dari cahaya dan kelembaban serta pengecekan tanggal kedaluwarsa. Penyimpanan yang tepat dapat mencegah penurunan efektivitas dan risiko keselamatan.

Saat mempersiapkan dan memberikan obat, diperlukan perhatian khusus. Perawat lansia harus memastikan bahwa mereka memberikan obat yang tepat kepada orang yang tepat, pada waktu yang telah ditentukan dan dengan dosis yang benar. Proses ini membutuhkan konsentrasi dan ketelitian, karena kesalahan dapat membawa dampak serius bagi kesehatan.

Aspek lain dari tanggung jawab profesional adalah dokumentasi yang akurat mengenai pemberian obat. Setiap langkah dari pemberian hingga pengamatan efek samping potensial harus dicatat dengan cermat. Dokumentasi yang lengkap tidak hanya berfungsi untuk pelacakan dan transparansi, tetapi juga untuk meningkatkan kontrol terapi oleh tim interprofesional.

Penting juga untuk memantau pasien setelah pemberian obat. Efek samping atau reaksi yang tidak diinginkan harus segera dikenali dan dilaporkan kepada dokter yang bertanggung jawab. Dalam hal ini, pengetahuan tentang kemungkinan efek samping dan interaksi obat sangat penting.

Komunikasi dan kerjasama yang berkelanjutan dengan dokter, apoteker, dan tenaga kesehatan lainnya sangat diperlukan. Pelatihan lanjutan yang rutin membantu memperbarui pengetahuan dan memastikan kualitas penanganan obat.

Perawat lansia juga harus berkomunikasi dengan empati dan kompetensi dengan mereka yang membutuhkan perawatan dan keluarganya. Edukasi tentang obat-obatan, tujuan, efek, serta kemungkinan efek samping sangat penting untuk mendorong kepatuhan terhadap obat dan pemahaman terapi.

Sebagai penutup, perawat lansia bertanggung jawab untuk memastikan kepatuhan terhadap standar etis dan hukum dalam distribusi obat. Ini termasuk menghormati otonomi dan martabat pasien dan membantu mereka dalam menangani medikasi mereka. Tindakan yang sadar dan bertanggung jawab dalam terapi obat sangat berkontribusi terhadap kualitas hidup dan keselamatan mereka yang membutuhkan perawatan.

2 Konsep Dasar Farmakologi

2.1 Obat vs. Medikasi

Dalam farmakologi, istilah "obat" dan "medikament" dibedakan, meskipun dalam bahasa sehari-hari sering digunakan secara sinonim.

Obat secara umum adalah zat atau kombinasi zat yang bertujuan untuk menyembuhkan, meringankan, mencegah penyakit, atau memulihkan fungsi fisiologis melalui tindakan farmakologis, imunologis, atau metabolik. Ini mencakup spektrum luas, dari senyawa kimia yang terdefinisi hingga produk yang diproduksi secara biologis, serta unit terapi yang lebih kompleks, termasuk vaksin, produk darah, atau biofarmasi.

Medikament di sisi lain adalah bentuk jadi dari obat yang siap digunakan pada manusia. Ini tidak hanya mencakup zat aktif, tetapi juga bahan tambahan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaan, memperpanjang masa simpan, atau mengoptimalkan penyerapan zat aktif dalam tubuh. Bentuk pemberian – apakah tablet, kapsul, larutan, atau suntikan – juga termasuk di dalamnya.

Penting untuk dipahami bahwa semua medikament adalah obat, tetapi tidak semua obat dalam setiap tahap pengembangannya dianggap sebagai medikament. Selama pengembangan dan pengujian sering disebut sebagai obat potensial, baru setelah persetujuan dan pemasaran mereka menjadi medikament.

Dalam perawatan lansia, pemahaman tentang perbedaan ini penting karena memengaruhi pengelompokan dan penanganan. Obat hanya dapat digunakan sebagai medikament setelah melalui pemeriksaan ekstensif dan persetujuan pemerintah. Pemeriksaan ini menjamin keamanan dan efektivitas produk yang akan diberikan, yang sangat penting dalam keseharian perawatan. Tenaga kerja di bidang perawatan harus selalu sadar bahwa mereka bekerja dengan zat yang kompleks, yang penggunaannya secara tepat sasaran membawa tanggung jawab besar.

2.2 Zat aktif, eksipien, dan bentuk sediaan

Zat Aktif

Zat aktif adalah komponen sentral dari obat yang mencapai efek terapeutik yang diinginkan. Jenis zat aktif menentukan fungsi fisiologis mana dalam tubuh yang dipengaruhi. Zat aktif dapat bersifat sintetis, atau diperoleh dari bagian tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme. Tujuan utama mereka adalah mempengaruhi proses biologis untuk meredakan gejala atau mengobati penyakit. Identifikasi dan pengembangan zat aktif memerlukan penelitian intensif untuk memastikan efek yang diinginkan sekaligus meminimalkan potensi efek samping.

Bahan Pembantu

Bahan pembantu terdapat dalam obat untuk menstabilkan zat aktif, mendukung cara kerjanya, atau mempermudah pemberian. Mereka dapat meningkatkan rasa, konsistensi, atau penampilan produk dan sering memperpanjang umur simpan produk. Bahan pembantu tidak aktif dalam efek farmakologis, tetapi sangat mempengaruhi penyerapan, pengambilan, dan distribusi zat aktif dalam tubuh. Mereka memainkan peran penting dalam pembuatan berbagai bentuk sediaan, misalnya dengan mengatur kelarutan atau kecepatan pelepasan zat aktif.

Bentuk Sediaan

Bentuk sediaan menunjukkan bentuk jadi dari obat yang diberikan. Mereka penting untuk cara zat aktif masuk ke dalam tubuh. Pemilihan bentuk sediaan dipengaruhi oleh zat aktif, kecepatan aksi yang diinginkan, jalur pemberian, dan kebutuhan spesifik pasien. Bentuk sediaan umum meliputi tablet, kapsul, larutan, salep, supositoria, dan suntikan. Setiap bentuk memiliki kelebihan dan kekurangan spesifik. Misalnya, kapsul mendukung saluran pencernaan dan dapat menawarkan pelepasan yang tertunda, sementara suntikan cocok untuk aksi cepat langsung ke dalam darah. Pemilihan bentuk sediaan yang tepat selalu mempertimbangkan tujuan terapeutik obat

2.3 Farmakokinetik dan Farmakodinamik

Farmakokinetik dan Farmakodinamika adalah dua konsep penting dalam farmakologi yang sangat memengaruhi penggunaan obat dalam perawatan lansia.

Farmakokinetik

Farmakokinetik menggambarkan perjalanan obat melalui tubuh. Ini mencakup empat proses utama: absorpsi, distribusi, metabolisme, dan eliminasi. Proses-proses ini menentukan seberapa cepat dan dalam konsentrasi apa suatu zat aktif bekerja di tempat tujuan.

- **Absorpsi:** Masuknya obat ke dalam aliran darah. Faktor seperti bentuk obat dan jalur pemberian sangat berperan. Obat oral, misalnya, harus melewati saluran pencernaan untuk masuk ke dalam darah.
- **Distribusi:** Penyebaran obat dalam tubuh. Proses ini memengaruhi bagaimana zat aktif mencapai struktur targetnya. Faktor seperti aliran darah, pengikatan dengan protein plasma, dan permeabilitas membran sel berpengaruh di sini.
- **Metabolisme:** Transformasi kimia zat aktif, biasanya di hati. Metabolisme mempersiapkan obat untuk diekskresikan dan dapat meningkatkan efektivitas atau mengurangi efek samping.
- **Eliminasi:** Pengeluaran obat, terutama melalui ginjal dan hati. Eliminasi yang efisien mencegah penumpukan obat yang dapat menyebabkan efek toksik.

Farmakodinamika

Farmakodinamika mempelajari efek obat pada tubuh. Efek ini dihasilkan dari interaksi zat aktif dengan struktur target seperti reseptor, enzim, atau saluran ion.

- **Ikatan Reseptor:** Obat sering bekerja dengan mengaktifkan atau memblokir reseptor tertentu. Agonis mengaktifkan reseptor, sedangkan antagonis menghambat efeknya.

- **Mekanisme Kerja:** Obat mengekspresikan efeknya melalui berbagai mekanisme, misalnya dengan memengaruhi bahan kimia utusan atau menghambat enzim yang penting untuk jalur metabolisme tertentu.

- **Hubungan Dosis-Efek:** Menggambarkan bagaimana dosis yang diberikan memengaruhi kekuatan efek. Dosis yang lebih besar tidak selalu menghasilkan efek yang lebih kuat, karena reseptor dapat jenuh.

Pengetahuan tentang farmakokinetik dan farmakodinamik sangat penting untuk memaksimalkan efektivitas dan keamanan terapi obat. Dalam perawatan lansia, ini sangat penting karena perubahan fisiologis terkait usia dapat memengaruhi efektivitas obat dan risiko efek samping. Staf harus memahami bagaimana proses-proses ini bekerja bersama untuk dapat membuat keputusan terapi yang disesuaikan secara individual.

2.4 Mekanisme Kerja Obat

Obat mempengaruhi sistem biologis melalui berbagai mekanisme kerja. Mekanisme ini penting untuk efek spesifik suatu obat dan berasal dari sifat zat aktif dan interaksinya dengan tubuh.

Interaksi Reseptor

Cara paling umum obat bekerja adalah melalui pengikatan dengan reseptor. Reseptor adalah protein spesifik di atau dalam sel yang mengirimkan sinyal tertentu. Obat dapat bertindak sebagai agonis atau antagonis:

- **Agonis** mengaktifkan reseptor dan meniru efek ligan alami, sering kali untuk memperkuat respons fisiologis.

- **Antagonis** memblokir reseptor dengan cara menempati situs pengikatan untuk ligan alami dan dengan demikian mengganggu transmisi sinyal.

Penghambatan dan Aktivasi Enzim

Banyak obat ditargetkan pada enzim untuk memodulasi reaksi biokimia.

- **Inhibitor** mengurangi aktivitas enzim dan dapat dengan demikian menurunkan metabolisme substrat atau menghambat pembentukan produk.

- **Aktivator** sebaliknya meningkatkan aktivitas enzim dan dengan demikian mendorong jalur metabolisme tertentu.

Modulasi Kanal Ion

Beberapa obat mempengaruhi kanal ion dalam membran sel yang bertanggung jawab atas transport ion seperti natrium, kalium, atau kalsium.

- **Modulasi** kanal ini dapat menyebabkan perubahan dalam potensial membran dan dengan demikian mengatur rangsang dari sel, terutama dalam jantung dan sistem saraf.

Blokade Transporter

Protein pengangkut yang bertanggung jawab untuk penyerapan atau pelepasan zat dalam sel juga dapat menjadi target obat.

- **Penghambat** transporter semacam ini dapat, misalnya, memblokir penyerapan ulang neurotransmitter seperti serotonin di ujung saraf dan dengan demikian meningkatkan konsentrasi mereka di celah sinaptik.

Imunomodulasi

Beberapa obat berinteraksi langsung dengan sistem imun untuk mengubah fungsinya.

- **Imunomodulator** dapat merangsang atau menekan sistem imun, tergantung pada tujuan terapi, seperti pada penyakit autoimun atau kanker.

Pengaruh Kaskade Sinyal

Dengan mempengaruhi kaskade sinyal intraseluler, obat dapat mengatur molekul pesan sekunder.

- Sebuah **pengaruh** pada kaskade ini dapat mengubah respons seluler terhadap rangsangan eksternal dan dengan demikian mencapai efek terapeutik, misalnya dalam terapi kanker.

Mekanisme kerja ini adalah dasar untuk memahami bagaimana obat memodulasi fungsi tubuh. Pengetahuan tentang hal ini memungkinkan pemilihan dan penerapan obat yang tepat dan membantu memperkirakan efek dan potensi efek samping dengan lebih baik.

2.5 Efek Placebo dan Nocebo

Efek placebo dan nocebo muncul akibat dari harapan psikologis pasien dan memengaruhi keberhasilan terapeutik dari perawatan.

Efek Placebo

Efek placebo terjadi ketika pasien mengalami peningkatan kondisi kesehatannya meskipun mereka menerima sediaan bebas zat aktif. Efek ini didasarkan pada harapan dan keyakinan positif bahwa perawatan akan membantu. Perbandingan menunjukkan bahwa perubahan fisiologis seperti pengurangan rasa sakit atau peningkatan suasana hati dapat terjadi hanya berdasarkan harapan. Efek placebo menunjukkan bahwa interaksi antara pikiran dan tubuh memiliki dampak penting pada kesejahteraan, yang mana terutama penting dalam perawatan lansia.

Efek Nocebo

Sebaliknya, efek nocebo adalah reaksi negatif terhadap perawatan bebas zat aktif, yang dipicu oleh harapan terhadap efek samping yang tidak diinginkan. Misalnya, pasien mungkin mengalami sakit kepala atau mual jika mereka percaya bahwa suatu perawatan dapat menyebabkan efek samping tersebut. Fenomena ini menjelaskan bagaimana harapan negatif memengaruhi hasil medis dan oleh karena itu, pentingnya penyampaian informasi yang hati-hati ditekankan. Sangat penting bagaimana tenaga perawat berbicara dengan pasien mengenai kemungkinan efek samping untuk meminimalkan efek nocebo.

7 Ini hanya pratinjau

Buku lengkapnya tersedia di <https://www.altenpflege.de> untuk pengguna yang terdaftar. Pendaftaran dan penggunaan gratis. Siapa pun yang tidak ingin mendaftar, dapat mentransfer jumlah yang disebutkan pada halaman 2 melalui Paypal ke buchhaltung@factsoft.de dan mencantumkan baik judul buku maupun alamat email. Kemudian, PDF akan dikirimkan melalui email.

Selain akses gratis ke buku teks ringkas, registrasi di [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) memungkinkan Anda untuk melamar pekerjaan secara langsung. Dan juga, untuk memasang iklan pekerjaan gratis. Jadilah bagian dari komunitas [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de).