

altenpflege.de Edition

Libros de texto breves para la formación en enfermería - Enfoque en el
cuidado de personas mayores

Theo Ahrens

Estructura y anatomía del cuerpo humano

presented by

YES
ARCH
ITEC
TURE.

Referencias bibliográficas

Theo Ahrens – Breve biografía

Theo Ahrens, nacido en 1979 cerca de Múnich, es profesor de profesiones de enfermería y pedagogo en la enseñanza de cuidados. Después de un año de servicio social voluntario en un hospital, completó una formación como enfermero y adquirió valiosa experiencia profesional en la unidad de cuidados intensivos. Impulsado por su deseo de transmitir conocimiento, estudió pedagogía en enfermería y comenzó en 2009 como profesor en una escuela técnica en Múnich. Theo es conocido por su enseñanza práctica y empática, con la que prepara a futuros profesionales de la enfermería para su exigente trabajo. En el ámbito privado, vive con su esposa y sus dos hijos en Berlín y se dedica voluntariamente a mejorar las condiciones en la formación en enfermería.

Este breve manual se formuló a partir de los planes de estudio de sus clases utilizando inteligencia artificial. La traducción se realizó automáticamente.

Editado por altenpflege.de

Precio DE/AT: 3,90 € CH: 5 Fr

Copyright 2024 altenpflege.de

Sugerencias y comentarios a team@altenpflege.de.

1/1-2412181521

Índice de contenidos

1	Introducción	4
2	Fundamentos de Anatomía y Fisiología	5
2.1	Definiciones: ¿Qué es Anatomía, qué es Fisiología?	5
2.2	Introducción a la terminología médica	5
2.3	Biología celular: estructura y función de la célula	6
2.4	Tipos de tejidos: epitelial, conectivo, muscular y nervioso	7
3	El aparato locomotor	9
3.1	Huesos y articulaciones	9
3.1.1	Estructura del esqueleto	9
3.1.2	Función y salud ósea en la vejez	9
3.2	Músculos	10
3.2.1	Estructura de los músculos	10
3.2.2	Importancia del movimiento y la movilidad en el cuidado de personas mayores	11
4	El sistema cardiovascular	13
4.1	Estructura y función del corazón	13
4.2	Vasos sanguíneos y sistema circulatorio	14
4.3	Sangre y sus componentes	15
4.4	Enfermedades comunes y su relevancia en el cuidado de personas mayores	16
5	El sistema respiratorio	18
5.1	Estructura de las vías respiratorias	18
5.2	Función de la respiración e intercambio de gases	18
5.3	Cambios en la respiración en la vejez	19
5.4	Aspectos del cuidado: manejo de enfermedades respiratorias	20
6	El sistema digestivo	22
6.1	Estructura y función: estómago, intestinos, hígado, páncreas	22
6.2	Absorción y aprovechamiento de nutrientes	23
6.3	Problemas digestivos en la vejez	24
6.4	Asesoramiento nutricional y aspectos de cuidado	25
7	El sistema urinario	27
7.1	Estructura de los riñones, uréteres, vejiga y uretra	27
7.2	Función de la eliminación	28
7.3	Cambios en la vejez	29
7.4	Aspectos del cuidado: manejo de la incontinencia y catéter vesical	29
8	El sistema nervioso y los órganos sensoriales	31
8.1	Sistema nervioso	31
8.1.1	Estructura: cerebro, médula espinal, nervios periféricos. . . .	31
8.1.2	Función: control, reflejos, dolor. . . .	32
8.2	Órganos sensoriales	33
8.2.1	Ojos, oídos, piel, sentido del olfato, sentido del gusto. . . .	34
8.2.2	Cambios en la percepción en la vejez	35
8.3	Aspectos del cuidado: manejo de la demencia y limitaciones sensoriales	36
9	El sistema hormonal	37
9.1	Estructura y función de las glándulas endocrinas. . . .	37
9.2	Hormonas y su influencia en el cuerpo	38
9.3	Cambios hormonales relacionados con la edad	39
9.4	Aspectos del cuidado: Manejo de enfermedades hormonales	40
10	El sistema inmunológico	42
10.1	Estructura y función del sistema inmunológico	42
10.2	Debilidad inmunológica en la vejez y riesgos de infección	43
10.3	Vacunas y prevención	43
10.4	Aspectos del cuidado: Manejo de infecciones y cuidado de heridas	44
11	El cuerpo humano en la vejez	46
11.1	Cambios fisiológicos en la vejez	46
11.2	Enfermedades y trastornos comunes en adultos mayores	47
11.3	Importancia de la prevención y la rehabilitación	48
11.4	Apoyo a la autonomía y calidad de vida	49
12	Aplicación práctica en el cuidado de personas mayores	51
12.1	Vinculación de la anatomía y la práctica del cuidado. . . .	51
12.2	Observación y documentación de cambios físicos	52
12.3	Consejos para el día a día en el cuidado: Comunicación y empatía	53

1 Introducción

La anatomía humana forma la base para la comprensión del cuidado de las personas mayores. Sin un conocimiento sólido sobre la estructura del cuerpo, es casi imposible proporcionar cuidados precisos y asistencias efectivas. El cuerpo consta de diferentes sistemas que interactúan entre sí y forman un organismo complejo. Cada sistema tiene funciones específicas y está coordinado con los demás.

Huesos y músculos forman el sistema esquelético. Este da estructura al cuerpo y permite el movimiento. La musculatura es esencial para la movilidad y la fuerza física. Las articulaciones funcionan como puntos de conexión entre los huesos y permiten libertad de movimiento.

El sistema cardiovascular abarca el corazón y los vasos sanguíneos. Transporta nutrientes y oxígeno a las células. El corazón bombea sangre continuamente para abastecer al cuerpo y eliminar productos de desecho.

El sistema digestivo procesa los alimentos ingeridos. Los descompone en nutrientes que el cuerpo puede absorber. El intestino juega un papel central en la absorción de nutrientes y la eliminación de productos de desecho.

El sistema respiratorio está compuesto por los pulmones y las vías respiratorias. Se encarga del intercambio de gases al absorber oxígeno y eliminar dióxido de carbono. Una respiración adecuada es clave para el suministro de energía del cuerpo.

El sistema nervioso controla todas las funciones corporales. Se compone del cerebro, la médula espinal y los nervios. Este sistema procesa información y coordina las reacciones del cuerpo. Es responsable del movimiento, la percepción y la conciencia.

El sistema inmunológico protege al cuerpo contra patógenos. Reconoce y combate microorganismos invasores. Una defensa inmune funcional es especialmente importante para las personas mayores, quienes son más susceptibles a infecciones.

Cada uno de estos sistemas es complejo e interdependiente. Una comprensión básica de estas interconexiones anatómicas y funcionales es crucial para el trabajo de cuidado. Así, se puede responder de manera específica a las necesidades individuales de las personas mayores.

2 Fundamentos de Anatomía y Fisiología

2.1 Definiciones: ¿Qué es Anatomía, qué es Fisiología?

Anatomía es la ciencia que estudia la estructura del cuerpo humano. Examina la organización de órganos, tejidos y células. El objetivo de la anatomía es comprender la posición y relación entre las distintas partes del cuerpo. Esto incluye tanto la anatomía macroscópica, que trata las estructuras visibles, como la anatomía microscópica, que investiga detalles más finos como células y tejidos.

La fisiología, por otro lado, es la ciencia que estudia las funciones del cuerpo. Investiga cómo funcionan los órganos y sistemas y cómo interactúan entre sí para mantener la vida. La fisiología explica cómo ocurren procesos biológicos como la respiración, la digestión y la circulación. También se ocupa de la regulación de estos procesos y de la adaptación del cuerpo a diferentes condiciones.

Juntas, la anatomía y la fisiología constituyen la base para entender el cuerpo humano. Mientras que la anatomía proporciona el plano, la fisiología explica la función de ese plano. Ambas disciplinas están inseparablemente conectadas y son esenciales para la práctica médica y el cuidado. Un conocimiento sólido en ambas áreas es necesario para entender las necesidades y desafíos de salud en la vejez y garantizar un cuidado adecuado.

2.2 Introducción a la terminología médica

La terminología médica facilita la comunicación en el ámbito de la salud. Consiste en términos estandarizados que se aplican especialmente en medicina y enfermería. La comprensión del lenguaje técnico médico es esencial para transmitir la información con precisión y entenderla correctamente.

Los términos médicos generalmente se componen de raíces de palabras, prefijos y sufijos. Estos provienen frecuentemente del latín o del griego. La raíz de la palabra designa el elemento central de un término, mientras que los prefijos al inicio y los sufijos al final se añaden para modificar el significado.

Ejemplos:

- La raíz "cardio" se refiere al corazón. Con el prefijo "peri-" (alrededor) se forma "pericardio", que es el saco que rodea al corazón.
- El sufijo "-itis" indica inflamaciones. Apendicitis designa la inflamación del apéndice.

Las descripciones de ubicación anatómica facilitan la descripción de posiciones y direcciones en el cuerpo:

- "Anterior" significa ubicado al frente, "posterior" detrás.
- "Superior" se refiere hacia arriba, "inferior" hacia abajo.

Los términos técnicos facilitan la especificación de diagnósticos y tratamientos:

- Arteriosclerosis describe el endurecimiento de los vasos sanguíneos.
- Hemoglobina es la proteína en los glóbulos rojos que transporta oxígeno.

Es importante conocer las abreviaturas de uso frecuente:

- "TA" representa la presión arterial (método de Riva-Rocci)
- "ECG" para electrocardiograma.

El entendimiento y la aplicación correcta de la terminología médica son esenciales para el trabajo efectivo en el sector de la salud. La familiaridad con estos términos permite mejores prácticas de cuidado y optimiza el intercambio de información en el equipo médico.

2.3 Biología celular: estructura y función de la célula

Las células son los componentes básicos de la vida. Son las unidades funcionales más pequeñas del cuerpo y poseen diferentes estructuras que cumplen funciones específicas. Una célula humana típica se compone del núcleo celular, el citoplasma y la membrana celular.

El **núcleo celular** controla todas las actividades celulares. Contiene el material genético en forma de ADN, que está organizado en cromosomas. El ADN lleva la información genética para la síntesis de proteínas y la división celular.

El **citoplasma** es el contenido fluido de la célula entre el núcleo celular y la membrana celular. Contiene numerosos orgánulos, "órganos" celulares que realizan funciones específicas:

- **Mitocondrias:** Centrales energéticas de la célula, convierten nutrientes en energía (ATP).
- **Ribosomas:** Lugares de síntesis de proteínas, traducen la información genética en proteínas.
- **Retículo endoplasmático (RE):** Red de membranas, síntesis de proteínas (RE rugoso) y lípidos (RE liso).
- **Aparato de Golgi:** Procesa, clasifica y empaqueta moléculas para la secreción o uso en la célula.
- **Lisosomas:** Orgánulo digestivo, descompone productos de desecho y componentes celulares viejos.

La **membrana celular** rodea la célula y regula el intercambio de sustancias con el entorno. Consiste en una bicapa de fosfolípidos con proteínas incrustadas que controlan la permeabilidad de la membrana. La permeabilidad selectiva permite a la célula mantener el equilibrio interno y responder a influencias ambientales.

Las células se dividen por **mitosis** para garantizar el crecimiento, la reparación y el mantenimiento de los tejidos. En la mitosis, de una célula madre surgen dos células hijas genéticamente idénticas. El **control del ciclo celular** asegura que la división celular solo ocurra cuando sea necesario.

Las células se comunican a través de señales químicas que se unen a receptores específicos. Esta interacción desencadena reacciones que pueden cambiar el comportamiento celular, como en la regulación del crecimiento celular o la iniciación de la muerte celular programada (apoptosis). Un equilibrio entre la proliferación y la muerte celular es crucial para la salud del cuerpo.

La célula es un sistema dinámico que puede adaptarse a condiciones cambiantes. Comprender su estructura y función es fundamental para el cuidado y tratamiento de las personas mayores, ya que los procesos de envejecimiento y las enfermedades relacionadas con la edad se basan en cambios celulares.

2.4 Tipos de tejidos: epitelial, conectivo, muscular y nervioso

El tejido epitelial protege y cubre las superficies del cuerpo y las cavidades internas. Es fundamental para la absorción, secreción y protección contra daños físicos. Las células epiteliales están estrechamente unidas y forman una capa continua. El tejido epitelial se clasifica según su forma y disposición en: epitelio plano, epitelio cúbico y epitelio cilíndrico con disposición simple o estratificada. Estos tejidos regulan el intercambio de sustancias y protegen contra patógenos.

El tejido conectivo conecta, sostiene y protege las estructuras corporales. Se caracteriza por su matriz extracelular, compuesta por fibras y sustancia fundamental. La matriz varía según la función: las fibras de colágeno ofrecen resistencia, las fibras elásticas flexibilidad, mientras que las fibras reticulares brindan soporte estructural. Los tipos de tejido conectivo incluyen tejido laxo (por ejemplo, tejido adiposo), tejido denso (por ejemplo, tendones), cartílago, hueso y sangre. El tejido adiposo almacena energía, aísla y protege órganos.

El tejido muscular permite el movimiento. Se diferencia en tres tipos principales: músculo esquelético, músculo liso y músculo cardíaco. El músculo esquelético es estriado, multinucleado y responsable de movimientos voluntarios. El músculo liso es fusiforme, uninucleado y permite movimientos involuntarios en los órganos. El músculo cardíaco tiene fibras ramificadas, es involuntario y ayuda en el bombeo del corazón. Los impulsos eléctricos regulan las contracciones y coordinan los movimientos.

El tejido nervioso controla las funciones corporales y los procesos de comunicación. Las neuronas, las unidades básicas, transmiten impulsos eléctricos. Consisten en cuerpo celular, dendritas y axón. Las células gliales apoyan a las neuronas, proporcionando protección, suministro de nutrientes y eliminación de desechos. El tejido nervioso se encuentra en el cerebro, médula espinal y nervios periféricos. Permite la percepción sensorial, el control motor y funciones cognitivas complejas. La transferencia eficiente de información es crucial para la regulación del cuerpo.

Estos tipos de tejidos interactúan para mantener la estructura y función del cuerpo. Comprenderlos permite medidas de cuidado dirigidas a mejorar el bienestar y la salud de las personas mayores.

preview

3 El aparato locomotor

3.1 Huesos y articulaciones

3.1.1 Estructura del esqueleto

El esqueleto humano consta de aproximadamente 206 huesos que sostienen, protegen y permiten el movimiento del cuerpo. Los huesos se dividen en diferentes grupos: cráneo, columna vertebral, caja torácica y extremidades.

Cráneo: El cráneo protege el cerebro y forma el rostro. Está compuesto por ocho huesos craneales, incluidos el hueso frontal, parietal, temporal y occipital. El rostro comprende 14 huesos, incluidos el nasal, cigomático y mandíbula.

Columna vertebral: Esta consta de 33 a 34 vértebras, divididas en cinco secciones: columna cervical (7 vértebras), columna torácica (12 vértebras), columna lumbar (5 vértebras), sacro (5 vértebras fusionadas) y cóccix (4 a 5 vértebras fusionadas). La columna vertebral protege la médula espinal y sostiene el cuerpo.

Caja torácica: La caja torácica está compuesta por el esternón, las costillas y las vértebras torácicas. Protege los órganos vitales en el tórax, como el corazón y los pulmones. Hay 12 pares de costillas, la mayoría de las cuales están unidas al esternón por cartílago.

Extremidades: Las extremidades superiores comprenden la cintura escapular, el brazo, el antebrazo, los huesos del carpo, metacarpos y falanges. La cintura escapular está formada por la clavícula y el omóplato. El húmero conecta el hombro con el codo. En el antebrazo se encuentran el radio y el cúbito. La mano consta de 27 huesos.

Las extremidades inferiores comprenden la cintura pélvica, el muslo, la pierna, los huesos del tarso, metatarsos y falanges. La cintura pélvica sostiene el peso del torso y comprende los huesos de la cadera, el sacro y el cóccix. El fémur es el hueso más largo del cuerpo. En la pierna se encuentran la tibia y el peroné. El pie consta de 26 huesos.

Todos los huesos están unidos por articulaciones, que permiten el movimiento. Las articulaciones son flexibles y su estructura varía dependiendo de su función y ubicación en el cuerpo. Esto fortalece el esqueleto y permite movimientos complejos.

3.1.2 Función y salud ósea en la vejez

El proceso de envejecimiento afecta la estructura y la función ósea. Esto va acompañado de una pérdida natural de densidad y masa ósea, conocida como osteoporosis. Esto reduce la fuerza de los huesos, lo que aumenta el riesgo de fracturas.

Un aspecto importante de la función ósea es el soporte y la estabilidad del cuerpo. Los huesos son estructuras mineralizadas que almacenan calcio y fosfato. Estos minerales son cruciales para la salud ósea. Con el aumento de la edad, la absorción de calcio por parte del cuerpo disminuye, lo que conduce a la pérdida de minerales y hace que los huesos sean más frágiles.

Los huesos están sujetos a procesos de remodelación constantes. Los osteoblastos, que construyen hueso, y los osteoclastos, que descomponen tejido óseo viejo, son esenciales en este proceso. Con la edad, el equilibrio se desplaza a favor de la actividad de los osteoclastos, lo que lleva a la pérdida de masa ósea.

Las articulaciones, que conectan los huesos, también pierden funcionalidad. El cartílago que cubre las superficies articulares se adelgaza y se vuelve menos elástico. Esto puede conducir a la artrosis, que causa dolor y rigidez. El líquido articular puede disminuir, limitando aún más el movimiento.

El ejercicio regular y el entrenamiento de fuerza específico apoyan el metabolismo óseo. Estas actividades fomentan la actividad de los osteoblastos y ayudan a ralentizar la degradación de la estructura ósea relacionada con la edad. También es importante una dieta rica en calcio y una ingesta adecuada de vitamina D para mantener la densidad ósea en la vejez.

Si las personas mayores ya no pueden ser suficientemente móviles, el riesgo de osteoporosis y las fracturas asociadas aumenta significativamente. Las adaptaciones en el entorno doméstico, como suelos antideslizantes y agarraderas, contribuyen a la prevención de caídas. La detección temprana y el tratamiento de los cambios óseos son cruciales para mantener la calidad de vida.

3.2 Músculos

3.2.1 Estructura de los músculos

Los músculos son tejidos especializados que realizan el trabajo mecánico del cuerpo. Están compuestos principalmente por fibras musculares, tejido conectivo, vasos sanguíneos y nervios. Las fibras musculares son células largas y cilíndricas que pueden contraerse.

Hay tres tipos principales de tejido muscular: musculatura esquelética, musculatura cardíaca y musculatura lisa.

Musculatura esquelética está unida a los huesos y permite movimientos conscientes. Está compuesta por fibras largas multinucleadas. Su apariencia es estriada o transversalmente estriada. Estos músculos están bajo control voluntario del sistema nervioso central. Cada uno está envuelto por tejido conectivo, el epimisio. Dentro del músculo hay haces de fibras musculares rodeados por perimisio. Cada fibra muscular individual está cubierta por endomisio.

7 Este es solo un avance

El libro completo está disponible en <https://www.altenpflege.de> para usuarios registrados. El registro y el uso son gratuitos. Quien no quiera registrarse, puede transferir el importe mencionado en la página 2 a través de Paypal a buchhaltung@factsoft.de indicando tanto el título del libro como la dirección de correo electrónico. Luego recibirá el PDF por correo electrónico.

Además del acceso gratuito a los libros de texto cortos, registrarse en [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) permite postularse directamente a empleos. Y también, publicar un anuncio de empleo gratuito. Únete a la comunidad de [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de).