

altenpflege.de Edition

Kratki udžbenici za obrazovanje njegovatelja - Fokus staračka njega

Theo Ahrens

Struktura i anatomija ljudskog tijela

presented by

YES
ARCH
ITEC
TURE.

Bibliografski podaci

Theo Ahrens – Kratka biografija

Theo Ahrens, rođen 1979. godine blizu Minhena, nastavnik je za zanimanja u oblasti njege i posvećeni pedagoški stručnjak za njegu. Nakon dobrovoljne socijalne godine u bolnici završio je školovanje za zdravstvenog i medicinskog tehničara i stekao dragocjeno radno iskustvo na odjelu intenzivne njege. Vođen željom da prenese znanje, studirao je pedagošku njegu i 2009. godine počeo raditi kao nastavnik u stručnoj školi u Minhenu. Theo je poznat po svom praktičnom i empatičnom pristupu nastavi, čime priprema buduće saradnike u oblasti njege za njihov zahtjevan posao. Privatno živi s suprugom i dvoje djece u Berlinu i volonterski se angažira za bolje uvjete u obrazovanju za njegu.

Ova kratka udžbenik formulirana je na osnovu planova predavanja uz upotrebu K.I. Automatski prevođeno.

Izdano od [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de)

Cijena DE/AT: 3,90 € CH: 5 Fr

Autorska prava 2024 [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de)

Primjedbe i prijedlozi za poboljšanje na team@altenpflege.de.

1/1-2412181521

Sadržaj

1 Uvod	4
2 Osnove anatomije i fiziologije	5
2.1 Definicije: Šta je anatomija, šta je fiziologija?	5
2.2 Uvod u medicinsku terminologiju	5
2.3 Čelijska biologija: Građa i funkcija ćelije	6
2.4 Vrste tkiva: epitelno, vezivno, mišićno i nervno tkivo	7
3 Pokretni aparat	8
3.1 Kost i zglobovi	8
3.1.1 Građa skeleta	8
3.1.2 Funkcija i zdravlje kostiju u starosti	8
3.2 Muskulatura	9
3.2.1 Građa mišića	9
3.2.2 Značaj kretanja i mobilnosti u njezi starih osoba	10
4 Kardiovaskularni sistem	12
4.1 Građa i funkcija srca	12
4.2 Krvni sudovi i cirkulacijski sistem	13
4.3 Krv i njene sastavne tvari	14
4.4 Česte bolesti i njihov značaj u njezi starijih osoba	15
5 Respiratorni sistem	17
5.1 Građa disajnih puteva	17
5.2 Funkcija disanja i razmjena gasova	17
5.3 Promjene disanja u starosti	18
5.4 Aspekti njege: Suočavanje s bolestima dišnih puteva	19
6 Probavni sistem	21
6.1 Građa i funkcija: želudac, crijeva, jetra, gušterača	21
6.2 Unos i iskorištavanje hranjivih tvari	21
6.3 Probavni problemi u starijoj dobi	22
6.4 Savjetovanje o prehrani i aspekti njege	23
7 Mokraćni sistem	25
7.1 Građa bubrega, mokraćovoda, mokraćne bešike i uretre	25
7.2 Funkcija eliminacije	26
7.3 Promjene u starosti	27
7.4 Aspekti njege: Postupanje s inkontinencijom i urinarnim kateterom	27
8 Nervni sistem i čula	29
8.1 Nervni sistem	29
8.1.1 Građa: mozak, kičmena moždina, periferni nervi	29
8.1.2 Funkcija: kontrola, refleksi, bol	30
8.2 Čula	31
8.2.1 Oči, uši, koža, čulo mirisa, čulo ukusa	31
8.2.2 Promjene percepcije u starosti	32
8.3 Aspekti njege: Postupanje s demencijom i senzornim ograničenjima	33
9 Hormonski sistem	35
9.1 Građa i funkcija žlijezda s unutrašnjim lučenjem	35
9.2 Hormoni i njihov uticaj na tijelo	35
9.3 Hormonalne promjene uzrokovane starenjem	36
9.4 Aspekti njege: Postupanje s hormonalnim oboljenjima	37
10 Imuni sistem	39
10.1 Izgradnja i funkcija imunološkog sistema	39
10.2 Slabost imunološkog sistema u starosti i rizici od infekcija	39
10.3 Vakcinacije i prevencija	40
10.4 Aspekti njege: Postupanje s infekcijama i njega rana	41
11 Ljudsko tijelo u starosti	43
11.1 Fiziološke promjene u starijoj dobi	43
11.2 Česte bolesti i tegobe kod starijih osoba	44
11.3 Značaj prevencije i rehabilitacije	45
11.4 Podrška samostalnosti i kvaliteti života	45
12 Praktična primjena u njezi starijih osoba	47
12.1 Povezivanje anatomije i prakse njege	47
12.2 Posmatranje i dokumentiranje tjelesnih promjena	48
12.3 Savjeti za svakodnevnu njegu: Komunikacija i empatija	49

1 Uvod

Ljudska anatomija čini osnovu za razumijevanje njege starijih osoba. Bez temeljitog znanja o građi tijela, precizna njega i efektivna pomoć su jedva mogući. Tijelo se sastoji od različitih sistema koji međusobno djeluju i čine složen organizam. Svaki sistem ima specifične funkcije i usklađen je s ostalima.

Kosti i mišići čine skeletni sistem. On daje strukturu tijelu i omogućava kretanje. Muskulatura je esencijalna za mobilnost i tjelesnu snagu. Zglobovi funkcioniraju kao veze između kostiju i omogućavaju slobodu pokreta.

Kardiovaskularni sistem obuhvata srce i krvne sudove. On transportuje hranjive materije i kisik do ćelija. Srce kontinuirano pumpa krv kako bi opskrbito tijelo i transportovalo otpadne tvari.

Probavni sistem obrađuje unijetu hranu. Razlaže je na hranjive tvari koje tijelo može apsorbirati. Crijeva igraju ključnu ulogu u apsorpciji hranjivih tvari i izlučivanju otpadnih produkata.

Respiratorni sistem sastoji se od pluća i disajnih puteva. On osigurava izmjenu plinova, apsorbirajući kisik i otklanjajući ugljični dioksid. Nesmetano disanje je presudno za energetske potrebe tijela.

Nervni sistem upravlja svim tjelesnim funkcijama. Sastoji se od mozga, kičmene moždine i nerava. Ovaj sistem obrađuje informacije i koordinira tjelesne reakcije. On je odgovoran za kretanje, percepciju i svijest.

Imuni sistem štiti tijelo od patogena. On prepoznaje i bori se protiv prodirućih mikroorganizama. Funkcionalna imuna obrana je posebno važna za starije osobe koje su podložnije infekcijama.

Svaki od ovih sistema je složen sam po sebi i zavisen od drugih. Osnovno razumijevanje ovih anatomske i funkcionalne veze je presudno za njegu. Tako se može precizno odgovoriti na individualne potrebe starijih osoba.

2 Osnove anatomije i fiziologije

2.1 Definicije: Šta je anatomija, šta je fiziologija?

Anatomija je nauka o građi ljudskog tijela. Ona proučava strukturu organa, tkiva i ćelija. Cilj anatomije je razumijevanje položaja i odnosa pojedinih dijelova tijela jednih prema drugima. Ovo obuhvata i makroskopsku anatomiju, koja se bavi vidljivim strukturama, kao i mikroskopsku anatomiju, koja proučava finije detalje poput ćelija i tkiva.

Fiziologija je, s druge strane, nauka o funkcijama tijela. Ona istražuje kako organi i sistemi rade i međusobno djeluju kako bi održali život. Fiziologija objašnjava kako biološki procesi poput disanja, probave i cirkulacije funkcionišu. Takođe se bavi regulacijom ovih procesa i prilagođavanjem tijela različitim uslovima.

Zajedno, anatomija i fiziologija čine osnovu za razumijevanje ljudskog tijela. Dok anatomija pruža nacrt, fiziologija objašnjava funkciju tog nacrta. Obje discipline su neraskidivo povezane i esencijalne za medicinsku praksu i njegu. Temeljno znanje u oba područja je neophodno za razumijevanje potreba i zdravstvenih izazova u starosti i osiguranje adekvatne njege.

2.2 Uvod u medicinsku terminologiju

Medicinska terminologija olakšava komunikaciju u zdravstvenom sektoru. Sastoji se od standardiziranih pojmova koji se posebno koriste u medicini i njezi. Razumijevanje medicinskog stručnog jezika je neophodno za precizno prenošenje informacija i njihovo pravilno razumijevanje.

Medicinski pojmovi se obično sastoje od korijena riječi, prefiksa i sufiksa. Ovi često potječu iz latinskog ili grčkog jezika. Korijen riječi označava centralni element izraza, dok se prefiksi dodaju na početku riječi, a sufiksi na kraju kako bi se modifikovalo značenje.

Primjeri:

- Korijen riječi "kardio" odnosi se na srce. Sa prefiksom "peri-" (oko), "Perikard" postaje srčana ovojnica.

- Sufiks "-itis" označava upale. Apendicitis označava upalu slijepog crijeva.

Anatomske termine za položaj olakšavaju opisivanje pozicija i pravaca u tijelu:

- "Anterior" znači da se nešto nalazi naprijed, "posterior" pozadi.

- "Superior" označava prema gore, "inferior" prema dolje.

Stručni pojmovi olakšavaju specifikaciju dijagnoza i tretmana:

- Arterioskleroza opisuje stvrdnjavanje krvnih žila.

- Hemoglobin je protein u crvenim krvnim ćelijama koji transportira kisik.

Često korištene skraćenice trebaju biti poznate:

- "RR" označava krvni pritisak (Riva-Rocci metoda)
- "EKG" za elektrokardiogram.

Razumijevanje i pravilna primjena medicinske terminologije su neophodni za efektivan rad u zdravstvenom sektoru. Poznavanje ovih pojmova omogućava bolje prakse njege i optimizira razmjenu informacija u medicinskom timu.

2.3 Ćelijska biologija: Građa i funkcija ćelije

Ćelije su osnovni gradivni elementi života. One su najmanje funkcionalne jedinice tijela i sadrže različite strukture koje obavljaju specifične zadatke. Tipična ljudska ćelija sastoji se od jedra, citoplazme i ćelijske membrane.

Ćelijsko jedro upravlja svim aktivnostima ćelije. Ono sadrži nasljedni materijal u obliku DNK, koja je organizovana u hromosome. DNK nosi genetske informacije za sintezu proteina i deobu ćelija.

Citoplazma je tečni sadržaj ćelije između jedra i ćelijske membrane. Ona sadrži brojne organele, ćelijske „organe“, koje obavljaju specifične funkcije:

- **Mitochondrije:** Elektrane ćelije, pretvaraju hranljive materije u energiju (ATP).
- **Ribosomi:** Mjesta sinteze proteina, prevode genetske informacije u proteine.
- **Endoplazmatski retikulum (ER):** Mreža membrana, sinteza proteina (hrapavi ER) i lipida (glatki ER).
- **Golgi aparat:** Obraduje, sortira i pakira molekule za sekreciju ili upotrebu u ćeliji.
- **Lizozomi:** Digestiona organela, razgrađuju otpadne proizvode i stare komponente ćelije.

Ćelijska membrana okružuje ćeliju i reguliše razmjenu materija sa okolinom. Ona se sastoji od dvosloja fosfolipida sa ugrađenim proteinima koji upravljaju propusnošću membrane. Selektivna permeabilnost omogućava ćeliji da održava unutrašnju ravnotežu i reaguje na uticaje iz okoline.

Ćelije se dijele putem **mitoze**, kako bi se osigurao rast, popravka i očuvanje tkiva. Tokom mitoze, iz jedne matične ćelije nastaju dvije genetski identične ćelije kćeri. **Kontrola ćelijskog ciklusa** osigurava da se deoba ćelija odvija samo kada je potrebno.

Ćelije komuniciraju putem hemijskih signala koji se vežu za specifične receptore. Ova interakcija izaziva reakcije koje mogu promijeniti ponašanje ćelije, kao što je regulacija rasta ćelija ili inicijacija programirane smrt ćelija (apoptoza). Ravnoteža između proliferacije i odumiranja ćelija je ključna za zdravlje tijela.

Ćelija je dinamičan sistem koji se može prilagoditi promjenjenim uslovima. Razumijevanje njene strukture i funkcije je osnovno za njegu i liječenje starijih osoba, jer procesi starenja i bolesti povezane sa starenjem baziraju se na ćelijskim promjenama.

2.4 Vrste tkiva: epitelno, vezivno, mišićno i nervno tkivo

Epitelno tkivo štiti i prekriva tjelesne površine i unutrašnje šupljine. Ono je ključno za apsorpciju, sekreciju i zaštitu protiv fizičkih oštećenja. Epitelne ćelije su čvrsto povezane i formiraju kontinualni sloj. Epitelno tkivo se klasificira prema obliku i slojevitosti: pločasto epitel, izoprismatični epitel i visokoprismatični epitel s jednostavnom ili višeslojnom strukturom. Ova tkiva reguliraju izmjenu supstanci i štite od patogena.

Vezivno tkivo povezuje, podržava i štiti tjelesne strukture. Karakteriše ga njegova izvanćelijska matrica, koja se sastoji od vlakana i osnovne supstance. Matrica varira u zavisnosti od funkcije: kolagenska vlakna nude snagu, elastična vlakna fleksibilnost, dok retikularna vlakna pružaju strukturalnu podršku. Tipovi vezivnog tkiva uključuju labavo (npr. masno tkivo), čvrsto (npr. tetive), hrskavicu, kost i krv. Masno tkivo skladišti energiju, izolira i štiti organe.

Mišićno tkivo omogućava kretanje. Razlikuje se u tri glavna tipa: skeletna miškulatura, glatka miškulatura i srčana miškulatura. Skeletna miškulatura je poprečno prugasta, višenuklearna i odgovorna za voljne pokrete. Glatka miškulatura je vretenastog oblika, jednokernična i omogućava nevoljne pokrete u organima. Srčana miškulatura ima razgranata vlakna, nije pod voljnom kontrolom i pomaže pri pumpanju srca. Električni impulsi reguliraju kontrakcije i koordiniraju pokrete.

Nervno tkivo upravlja tjelesnim funkcijama i procesima komunikacije. Neuroni, osnovne jedinice, provode električne impulse. Sastoje se od ćelijskog tijela, dendrita i aksona. Glija ćelije podržavaju neurone pružajući zaštitu, ishranu i uklanjanje otpada. Nervno tkivo se nalazi u mozgu, kičmenoj moždini i perifernim živcima. Omogućava senzornu percepciju, motornu kontrolu i složene kognitivne funkcije. Efikasan prijenos informacija je presudan za regulaciju tijela.

Ove vrste tkiva međusobno djeluju kako bi održale strukturu i funkciju tijela. Njihovo razumijevanje omogućava ciljane mjere njege za poboljšanje dobrobiti i zdravlja starijih osoba.

3 Pokretni aparat

3.1 Kost i zglobovi

3.1.1 Građa skeleta

Ljudski skelet sastoji se od otprilike 206 kostiju koje podupiru tijelo, štite ga i omogućavaju kretanje. Kost su podijeljene u različite skupine: lobanja, kičma, grudni koš i ekstremiteti.

Lobanja: Lobanja štiti mozak i oblikuje lice. Sastoji se od osam lobanjskih kostiju, uključujući čeonu kost, tjemenu kost, slepoočnu kost i potiljačnu kost.

Lice sadrži 14 kostiju, uključujući nosnu kost, jagodičnu kost i donju vilicu.

Kičma: Kičma se sastoji od 33 do 34 pršljena, raspoređenih u pet sekcija: vratni dio kičme (7 pršljena), grudni dio kičme (12 pršljena), slabinski dio kičme (5 pršljena), krsna kost (5 sraslih pršljena) i trtična kost (4 do 5 sraslih pršljena). Kičma štiti kičmenu moždinu i podržava tijelo.

Grudni koš: Grudni koš se sastoji od grudne kosti, rebra i grudnih pršljenova. Štiti vitalne organe u grudnom košu, kao što su srce i pluća. Postoji 12 pari rebra, od kojih je većina pričvršćena hrskavicom za grudnu kost.

Ekstremiteti: Gornji ekstremiteti obuhvataju rameni pojas, nadlakticu, podlakticu, karpalne kosti, metakarpalne kosti i falange. Rameni pojas čine ključna kost i lopatica. Kost nadlaktice ili humerus povezuju rame i lakat. U podlaktici se nalaze radijus i ulna. Ruka se sastoji od 27 kostiju. Donji ekstremiteti obuhvataju karlični pojas, butnu kost, potkolenicu, tarsalne kosti, metatarsalne kosti i falange nožnih prstiju. Karlični pojas podržava težinu gornjeg dijela tijela i obuhvata karlične kosti, krsnu kost i trtičnu kost. Butna kost je najduža kost u tijelu. U potkolenici su smješteni tibija i fibula. Stopalo se sastoji od 26 kostiju.

Sve kosti su povezane zglobovima koji omogućavaju kretanje. Zglobovi su fleksibilni, a njihova struktura varira u zavisnosti od funkcije i mjesta u tijelu. To učvršćuje skelet i omogućava složene pokrete.

3.1.2 Funkcija i zdravlje kostiju u starosti

Proces starenja utiče na strukturu i funkciju kostiju. Ovo prati prirodni gubitak koštane gustine i mase, poznat kao osteoporoza. Time se smanjuje čvrstoća kostiju, što povećava rizik od fraktura.

Važan aspekt funkcije kostiju je podrška i stabilnost tijela. Kost su mineralizirane strukture koje skladište kalcijum i fosfat. Ovi minerali su ključni za zdravlje kostiju. Kako starimo, apsorpcija kalcijuma u tijelu opada, što dovodi do gubitka minerala i čini kosti krhkim.

Kosti su podložne stalnim procesima pregradnje. Osteoblasti, koji izgrađuju kost, i osteoklasti, koji razgrađuju staru koštanu supstancu, su ovdje od ključnog značaja. S godinama se ravnoteža pomičera u korist aktivnosti osteoklasta, što dovodi do gubitka koštane mase.

Zglobovi, koji povezuju kosti, također gube na funkcionalnosti. Hrskavica koja pokriva zglobne površine postaje tanja i manje elastična. To može dovesti do artroze, koja uzrokuje bol i ukočenost. Sinovijalna tečnost može opasti, što dodatno ograničava pokretljivost.

Redovno kretanje i ciljane vježbe snage podržavaju metabolizam kostiju. Ove aktivnosti potiču aktivnost osteoblasta i pomažu u usporavanju starosne degradacije strukture kostiju. Takođe, ishrana bogata kalcijumom i dovoljno unosa vitamina D su važni za očuvanje koštane gustine u starosti.

Ako starije osobe više nisu dovoljno pokretne, rizik od osteoporoze i s tim povezanih fraktura se znatno povećava. Prilagodbe u stambenom okruženju, kao što su neklizavi podovi i držači, doprinose prevenciji padova. Rana detekcija i liječenje promjena na kostima su ključni za održavanje kvaliteta života.

3.2 Muskulatura

3.2.1 Građa mišića

Mišići su specijalizirana tkiva koja obavljaju mehanički rad tijela. Sastoje se uglavnom od mišićnih vlakana, vezivnog tkiva, krvnih žila i živaca. Mišićna vlakna su dugačke, cilindrične ćelije koje se mogu skupljati.

Postoje tri glavna tipa mišićnog tkiva: skeletni mišići, srčani mišići i glatki mišići.

Skeletna muskulatura je pričvršćena za kosti i omogućava svjesne pokrete. Sastoji se od dugačkih, višezgrovanih vlakana. Njihov izgled je prugast ili poprečno prugast. Ovi mišići su podložni dobrovoljnoj kontroli preko centralnog nervnog sistema. Svaki mišić je obavijen vezivnim tkivom, epimizijem. Unutar mišića nalaze se snopovi mišićnih vlakana, okruženi perimizijem. Svako individualno mišićno vlakno je obavijeno endomizijem.

Srčana muskulatura je specijalna vrsta muskulature koja se nalazi samo u srcu. Ovaj tip mišića je također prugast, ali se sastoji od jednozgovanih ćelija koje su povezane takozvanim interkalarnim diskovima, što omogućava sinhronu kontrakciju. Ovi mišići funkcioniraju autonomno preko srčanog provodnog sistema i nisu voljno kontrolisani.

Glatka muskulatura se nalazi u zidovima šupljih organa, poput želuca, crijeva i krvnih žila. Njihov izgled nije prugast. Sastoji se od vretenastih, jednozgovanih ćelija. Glatki mišići rade sporo i nevoljno, kontrolisani od strane autonomnog nervnog sistema i hormona.

Mišićna vlakna se sastoje od miofibrila, koje su raspoređene u sarkomere, osnovne funkcionalne jedinice mišićnog vlakna. Sarkomere sadrže miofilamente napravljene od proteina aktina i miozina. Ovi proteini su odgovorni za kontrakciju. Aktinski filamenti su tanki, a miozinski filamenti su debeli. Tokom kontrakcije, aktin i miozin klize jedni u druge, što dovodi do skraćivanja mišićnog vlakna i time pokreta.

Mišićima je potrebna energija da bi radili. Ova energija je uglavnom obezbijeđena kroz adenozin trifosfat (ATP), koji se proizvodi kroz metaboličke procese u mitohondrijama. Izvori energije uključuju ugljikohidrate, masti i proteine.

Mišići se mogu prilagoditi opterećenjima. Redovno treniranje jača mišićna vlakna kroz hipertrofiju, pri čemu se broj miofilamenata unutar mišićnih vlakana povećava. To vodi do veće mišićne snage.

Muskulatura igra važnu ulogu u stabilizaciji zglobova, održavanju tjelesnog držanja i proizvodnji toplote tokom kontrakcija mišića. U njezi starijih osoba, važno je podržavati zdravlje mišića kako bi se očuvala mobilnost i kvaliteta života starijih ljudi.

3.2.2 Značaj kretanja i mobilnosti u njezi starih osoba

Kretanje i mobilnost su ključni za dobrobit i zdravlje starijih osoba. Redovna fizička aktivnost podržava očuvanje mišićne snage, potiče pokretljivost zglobova i poboljšava opštu izdržljivost. Ovi aspekti značajno doprinose očuvanju samostalnosti u svakodnevnom životu.

Nedostatak kretanja može u starijoj dobi dovesti do gubitka mišićne mase i smanjene funkcije zglobova. Slaba muskulatura utiče na stabilnost i povećava rizik od pada. Ovo zauzvrat može dovesti do ozbiljnih povreda kao što su frakture kuka, koje često zahtijevaju duži boravak u bolnici i moguću imobilizaciju.

Terapije pokretom igraju centralnu ulogu u njezi starijih osoba. One pomažu u smanjenju fizičkih ograničenja i promovisanju funkcionalnih obrazaca pokreta. Cilj je očuvati postojeće sposobnosti i, ukoliko je moguće, unaprijediti ih. Terapeutske vježbe trebaju biti individualno prilagođene potrebama i mogućnostima osoba koje zahtijevaju njegu.

Održavanje mobilnosti ima i psihološke prednosti. Kretanje poboljšava dobrobit, djeluje protiv depresivnih stanja i promoviše socijalne interakcije. Redovna fizička aktivnost može poboljšati kvalitet života i ojačati motivaciju za učešće u društvenom životu.

Za promociju kretanja i mobilnosti potrebno je identifikovati i adresirati individualne prepreke. Prilagođavanja u okolini, kao što su upotreba pomagala za hodaње ili ručki, smanjuju rizik od nesreća. Takođe, motivacija osoba koje zahtijevaju njegu putem pozitivnog osnaživanja i stvaranja prijatnih iskustava sa kretanjem je značajna.

7 Ovo je samo pregled

Cijelu knjigu možete pronaći na <https://www.altenpflege.de> za registrovane korisnike. Registracija i korištenje su besplatni. Ko se ne želi registrovati, može iznos naveden na stranici 2 uplatiti putem Paypala na buchhaltung@factsoft.de, navodeći pri tome i naziv knjige i e-mail adresu. Zatim će putem e-maila dobiti PDF.

Pored besplatnog pristupa skraćenim priručnicima, registracija na [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) omogućava prijavu za poslove direktno putem stranice. Također, omogućava i besplatno postavljanje oglasa za posao. Postanite i vi dio [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) zajednice.