

altenpflege.de Edition

Krátké učebnice pro vzdělávání v oblasti ošetrovatelství - zaměření na péči o seniory

Theo Ahrens

Nauka o nemocích Diabetes

presented by

YES
ARCH
ITEC
TURE.

Bibliografické údaje

Theo Ahrens – Krátká biografie

Theo Ahrens, narozen 1979 poblíž Mnichova, je učitel ošetrovatelských oborů a angažovaný ošetrovatelský pedagog. Po dobrovolném sociálním roce v nemocnici absolvoval vzdělání jako zdravotní bratr a získal cenné pracovní zkušenosti na jednotce intenzivní péče. Hnán svou touhou předávat znalosti, vystudoval ošetrovatelskou pedagogiku a od roku 2009 začal působit jako učitel na odborné škole v Mnichově. Theo je známý svým praktickým a empatickým přístupem k výuce, kterým připravuje budoucí ošetrovatelské pracovníky na jejich náročné povolání. V soukromí žije se svou manželkou a dvěma dětmi v Berlíně a dobrovolně se angažuje za lepší podmínky ve vzdělávání v oblasti ošetrovatelství.

Tato příručka byla formulována z jeho dostupných podkladů za použití AI. Překlad proběhl automaticky.

Vydává altenpflege.de Cena zdarma. Copyright 2024 altenpflege.de Podněty a návrhy na zlepšení prosím zasílejte na team@altenpflege.de.

1/1-2412181526

Obsah

1 Úvod	4
1.1 Cíle této příručky. . . .	4
1.2 Význam diabetu v péči o seniory	4
1.3 Role pečovatelského personálu v přístupu k diabetu	5
2 Anatomie a fyziologie metabolismu cukrů	6
2.1 Slivivka břišní (pankreas) a její funkce	6
2.2 Funkce inzulínu a glukagonu v metabolismu cukrů	6
2.3 Regulace hladiny cukru v krvi	7
2.4 Rozdíl mezi příjmem glukózy a využitím glukózy	8
3 Formy diabetu mellitu	9
3.1 Diabetes 1. typu	9
3.2 Diabetes typ 2	9
3.3 Zvláštní formy cukrovky	10
3.4 Srovnání forem diabetu	11
4 Příčiny a rizikové faktory diabetu	13
4.1 Genetické faktory	13
4.2 Faktory životního stylu	13
4.3 Věkem podmíněné změny metabolismu	14
4.4 Vlivy léků	15
5 Příznaky diabetu	16
5.1 Časté příznaky u diabetu 1. a 2. typu	16
5.2 Rozdíly v symptomatologii mezi typem 1 a typem 2	16
5.3 Pomalý vs. náhlý vývoj příznaků	17
5.4 Rozpoznání varovných signálů a příznaků nouze	18
6 Diagnostika diabetu	19
6.1 Anamnéza	19
6.2 Měření hladiny cukru v krvi	19
6.3 Orální glukózotoleranční test (oGTT)	20
6.4 Rozdíly v diagnostice u diabetu 1. a 2. typu	21
7 Komplikace a následné choroby při diabetu	23
7.1 Akutní komplikace	23
7.2 Dlouhodobé následky diabetu	24
7.3 Neuropatie	25
7.4 Diabetický syndrom nohy	26
7.5 Retinopatie (poškození očí)	26
7.6 Nefropatie (poškození ledvin)	28
7.7 Onemocnění cév	29
8 Terapie cukrovky	30
8.1 Medikamentózní terapie u diabetu 1. typu	30
8.2 Medikamentózní terapie u diabetu typu 2	31
8.3 Typy inzulínu a jejich profily účinků	32
8.4 Nemedikamentózní terapie	33
8.5 Význam sebekontroly hladiny cukru v krvi	33
8.6 Technologická podpora	34
9 Péče při diabetu	36
9.1 Pozorování hladin cukru v krvi a příznaků	36
9.2 Podpora při provádění měření hladiny cukru v krvi	36
9.3 Pomoc při podávání inzulínu	37
9.4 Péče o diabetickou nohu	38
9.5 Podpora výživy	39
9.6 Podpora při péči o tělo	40
9.7 Zvládání komplikací	40
10 Nouzové situace u diabetu	42
10.1 Hypoglykémie	42
10.2 Hyperglykémie Opatření a pohotovostní plán	42
10.3 Diabetické kóma	43
10.4 Tísňové volání a spolupráce se záchrannou službou	44
11 Prevence diabetu a následných onemocnění	46
11.1 Primární prevence	46
11.2 Sekundární prevence	46
11.3 Prevence dlouhodobých komplikací	47
11.4 Prevence syndromu diabetické nohy	48

1 Úvod

1.1 Cíle této příručky.

Tato stručná učebnice poskytuje podrobné znalosti o diabetu v kontextu péče o seniory. Slouží jako průvodce pro propojení teoretických základů s praktickými aplikacemi. Pečovatelé by měli být schopni porozumět anatomii a fyziologii metabolismu cukrů, což jim umožní činit kvalifikovaná rozhodnutí ohledně péče.

Dalším cílem je diferencovaný pohled na různé formy diabetu a jejich specifické přístupy k péči. Učebnice by měla objasnit příčiny a rizikové faktory diabetu a umožnit cílenou implementaci preventivních opatření.

Rozvine se porozumění pro symptomy a diagnostické postupy diabetu, aby bylo možné včas rozpoznat a předejít komplikacím. Pečovatelé by měli být schopni zajistit efektivní péči a doprovázení pacientů díky znalostem o terapeutických možnostech a samokontrolě glykémie.

Zvládání nouzových situací a řízení následných onemocnění je rovněž předmětem zaměření této knihy. Cílem je poskytnout pečovatelům nástroje, aby mohli kompetentně a sebejistě jednat v péči o diabetické pacienty a trvale zlepšovat blaho postižených.

1.2 Význam diabetu v péči o seniory

Diabetes mellitus je v pečovatelské službě pro seniory zásadní. Toto onemocnění často postihuje starší lidi, takže pečovatelé pro seniory se pravidelně setkávají s touto metabolickou poruchou. Péče o osoby s diabetem vyžaduje specifické znalosti a dovednosti, protože starší lidé mají další výzvy podmíněné změnami v těle souvisejícími s věkem.

Péče o lidi s diabetem v pečovatelské službě pro seniory zahrnuje sledování hladiny cukru v krvi, pomoc při užívání léků a aplikaci inzulínu, jakož i provádění opatření k prevenci následných onemocnění a komplikací. Pečovatelé hrají klíčovou roli při realizaci individuálních pečovatelských plánů, které jsou přizpůsobeny specifickým potřebám obyvatel.

Protože cukrovka u seniorů často souvisí s dalšími chronickými onemocněními, jako je vysoký krevní tlak a kardiovaskulární onemocnění, je nutná komplexní péče. Pečovatelé musí být schopni rozpoznat vzájemné působení mezi nemocemi a používanými léky a odpovídajícím způsobem reagovat. Dobrá spolupráce s lékaři a dalšími zdravotnickými pracovníky je nezbytná k dosažení optimálních výsledků péče.

Význam diabetu v pečovatelské službě pro seniory je také patrný v nutnosti prevence akutních komplikací, jako jsou hypoglykémie a hyperglykémie, které mohou mít ve stáří vážné následky. Pečovatelé by měli být schopni včas rozpoznat varovné signály a adekvátně reagovat, aby zajistili bezpečnost obyvatel.

Celkově bude diabetes jako jedno z nejčastějších onemocnění ve stáří nadále ovlivňovat praxi péče. Vyžaduje komplexní pochopení nemoci a jejích dopadů na každodenní péči o seniory, aby se dlouhodobě zlepšovala kvalita života postižených osob.

1.3 Role pečovatelského personálu v přístupu k diabetu

Pečující personál přebírá v péči o diabetes rozmanité úkoly. Jejich primární role spočívá v neustálém monitorování hladiny cukru v krvi obyvatel. Pravidelným měřením lze včas rozpoznat odchylky a zahájit potřebná opatření, aby se předešlo nebezpečným komplikacím.

Dalším klíčovým aspektem je podpora při podávání inzulinu a při užívání jiných antidiabetik. Pečující personál zajišťuje, že léky jsou dle lékařského předpisu správně dávkovány a podávány včas. Zde je nutná zvláštní pečlivost a znalosti o účincích a potenciálních vedlejších účincích léků.

Pečovatelé také fungují jako zprostředkovatelé mezi obyvateli, lékaři a příbuznými. Jsou často prvními kontaktními osobami pro dotazy nebo obavy týkající se onemocnění a musí mít důkladné znalosti, aby mohli komplexně poradit a informovat. Je důležité, aby komunikace byla jasná a srozumitelná, aby se předešlo nedorozuměním.

Poradenství v oblasti výživy a motivace ke změně životního stylu také patří k jejich úkolům. Pečující personál podporuje obyvatele při sestavování individuálního stravovacího plánu a podporuje fyzickou aktivitu v rámci možností daného zdravotního stavu. Cílem je umožnit obyvatelům, aby sami přispívali ke stabilizaci své hladiny cukru v krvi.

Dále jsou pečující pracovníci zodpovědní za pozorování a péči o možné komplikace diabetu, jako je diabetický syndrom nohou. Pravidelná kontrola nohou a pečlivá dokumentace jsou rozhodující k tomu, aby bylo možné včas zaznamenat poškození tkání a přijmout opatření ke zlepšení hojení.

Konečně jsou pečovatelé kvalifikováni pro zvládání nouzových situací. Rozpoznávají a zasahují při hypoglykémii nebo hyperglykémii a v případě potřeby aktivují záchrannou službu. Cíleným školením a neustálým dalším vzděláváním udržují své znalosti aktuální, aby mohli v kritických situacích jednat bezpečně a kompetentně.

Celkově pečující personál výrazně přispívá ke kvalitě života, bezpečnosti a pohodě obyvatel s diabetem. Jejich práce vyžaduje vysokou míru odborných znalostí, přesnosti a empatie.

2 Anatomie a fyziologie metabolismu cukrů

2.1 Slinivka břišní (pankreas) a její funkce

Slinivka břišní, také nazývaná pankreas, je centrálním orgánem pro metabolismus cukrů. Nachází se v horní části břicha, přímo za žaludkem, a plní jak endokrinní, tak exokrinní funkce.

Endokrinní část slinivky břišní je zodpovědná za produkci hormonů. Zde se nacházejí Langerhansovy ostrůvky, ve kterých speciální typy buněk produkují inzulin a glukagon. Betabunky Langerhansových ostrůvků uvolňují inzulin, hormon, který snižuje hladinu cukru v krvi. Inzulin podporuje vstřebávání glukózy do buněk těla a tím podporuje energetický metabolismus. Naproti tomu alfabunky produkují glukagon, který zvyšuje hladinu cukru v krvi. Glukagon stimuluje játra, aby uvolňovala uloženou glukózu do krevního oběhu. Tyto dva hormony působí jako protivníci a společně zajišťují regulaci hladiny cukru v krvi.

Exokrinní část pankreatu produkuje trávicí enzymy, které se uvolňují do tenkého střeva. Tyto enzymy jsou zásadní pro trávení tuků, bílkovin a sacharidů, ale nejsou přímo spojeny s regulací hladiny cukru v krvi.

Funkční poruchy v endokrinní oblasti slinivky břišní, ať už způsobené autoimunitními procesy, záněty nebo jinými škodami, mohou vést k rozvoji diabetes mellitus. U diabetu typu 1 ničí vlastní imunitní systém buňky produkující inzulin, zatímco u diabetu typu 2 často stojí v popředí inzulinová rezistence buněk těla. Výsledkem je v obou případech zvýšená hladina cukru v krvi, která může dlouhodobě vést k různým zdravotním problémům.

Funkce slinivky břišní je proto zásadní nejen pro metabolismus cukrů, ale pro celkovou pohodu těla. Porozumění procesům, které v tomto orgánu probíhají, je nezbytné, abychom lépe pochopili vznik a léčbu diabetes mellitus.

2.2 Funkce inzulinu a glukagonu v metabolismu cukrů

Insulin a glukagon jsou klíčové hormony v metabolismu cukru, které pracují v jemně vyladěné rovnováze, aby zajistily stabilní hladiny cukru v krvi. Insulin je vylučován po příjmu potravy, když hladina cukru v krvi stoupá. Podporuje příjem glukózy do svalových a tukových buněk a umožňuje její použití k získávání energie nebo její ukládání jako glykogen v játrech. Navíc insulin zabraňuje novotvorbě glukózy v játrech, což také přispívá ke snížení hladiny cukru v krvi.

Glukagon je naopak uvolňován především v době abstinence od potravin nebo při nízké hladině cukru v krvi. Aktivuje přeměnu glykogenu na glukózu v játrech, aby ji uvolnil do krve a zvýšil hladinu cukru v krvi. Kromě toho glukagon podporuje glukoneogenezi, proces, při kterém se z nekarbohydrátových prekursorů vytváří nová glukóza v játrech.

Interakci insulinu a glukagonu lze přirovnat k termostatickému systému, který udržuje konstantu teploty v místnosti. Když hladina cukru v krvi stoupne, „zapne“ se insulin a snižuje hladinu. Pokud hladina cukru klesne příliš nízkou, vstoupí do akce glukagon a zvýší ji. Tato dynamická regulace umožňuje kontinuální a spolehlivý tok energie v buňkách těla.

Poruchy funkce nebo regulace insulinu a glukagonu mohou vést k významným zdravotním problémům. U diabetu 1. typu chybí insulin zcela, což bez léčby vede ke značně zvýšeným hladinám cukru v krvi a nedostatku energie v buňkách. U diabetu 2. typu je účinnost insulinu na buňkách snížena (inzulinová rezistence), přičemž produkce insulinu může zpočátku ještě přetrvávat. V obou případech je jemná rovnováha mezi insulinem a glukagonem narušena, což vyžaduje moderní terapeutické přístupy. Hlubokové porozumění funkci těchto hormonů umožňuje identifikovat vhodné léčebné a ošetrovatelské metody a zlepšit kvalitu života postižených lidí.

2.3 Regulace hladiny cukru v krvi

Regulace hladiny cukru v krvi je komplexní souhra mnoha procesů, které udržují hladinu cukru v krvi v úzkých mezích stabilní. Normálně se hladina cukru v krvi u dospělých na lačno pohybuje mezi 70 a 99 mg/dl. Po příjmu potravy může krátkodobě vzrůst, ale díky mechanismům těla by se měla rychle vrátit do normálního rozmezí.

Centrální roli při regulaci hladiny cukru v krvi hrají hormony insulin a glukagon, které se produkují ve slinivce břišní. Již popsaný insulin po zvýšení hladiny cukru v krvi po jídle podporuje vstup glukózy do buněk a tím snižuje hladinu cukru v krvi. Zároveň blokuje novotvorbu a uvolňování glukózy v játrech. Oproti tomu se glukagon vylučuje při klesající hladině cukru v krvi, aby stimuloval tvorbu a uvolňování glukózy z glykogenových zásob v játrech.

Kromě těchto dvou hlavních aktérů se na regulaci cukru v krvi podílejí také další hormony. Adrenalin a kortizol, stresové hormony, mohou zvyšovat hladinu cukru v krvi tím, že podporují uvolňování glukózy z jater. Růstový hormon působí opačně tím, že modifikuje citlivost buněk na insulin.

Fungující regulační systém zajišťuje, že dodávka glukózy optimálně pokrývá energetickou potřebu těla. V případě poruch funkce, jako je tomu u diabetes mellitus, je tato rovnováha narušena. To vede ke kolísání hladiny cukru v krvi, které, pokud zůstane neléčeno, může krátkodobě způsobit akutní komplikace a dlouhodobě poškození orgánů a tkání. Pochopení mechanismů regulace cukru v krvi je proto zásadní pro rozpoznání a léčbu těchto poruch a pro podporu postižených pacientů v každodenním životě.

2.4 Rozdíl mezi příjmem glukózy a využitím glukózy

Glukózová absorpce a využití glukózy jsou dva ústřední procesy v metabolismu cukrů, které spolupracují, aby poskytly tělu energii a udržely hladinu krevního cukru v rovnováze.

Glukózová absorpce označuje transport glukózy z krve do buněk těla. Tento proces probíhá převážně pod vlivem inzulinu, hormonu slinivky břišní. Inzulin otevírá „transportní brány“ (glukózové transportéry), které umožňují glukóze proniknout do svalových a tukových buněk, kde je buď využita k produkci energie, nebo uložena jako glykogen. Inzulin-dependentní transport glukózy je rozhodující pro snížení hladiny krevního cukru po jídle.

Na druhé straně stojí využití glukózy, které popisuje proces, jak buňky využívají absorbovanou glukózu pro své energetické potřeby. Tento proces, známý také jako buněčné dýchání, probíhá v několika krocích uvnitř buněk: Nejprve je glukóza rozložena na pyruvát prostřednictvím glykolýzy. V dalším kroku, v Krebsově cyklu, dochází k úplnému oxidativnímu rozkladu na oxid uhličitý a vodu, přičemž se uvolňuje uložená energie ve formě ATP (adenosintrifosfát).

Oba procesy jsou úzce propojeny. Efektivní absorpce glukózy do buněk je podmínkou pro efektivní využití glukózy a tím i pro udržení stabilního energetického metabolismu. Je-li absorpce glukózy narušena, například inzulinovou rezistencí nebo nedostatkem inzulinu, zůstává glukóza v krvi, což vede ke zvýšeným hladinám cukru v krvi, jak je pozorováno při diabetu.

Příklad objasňuje tento rozdíl: Po jídle stoupá hladina cukru v krvi. Inzulin je uvolňován, aby stimuloval absorpci glukózy. Když to funguje, glukóza rychle proniká do buněk a je využita, čímž se hladina cukru v krvi vrací k normálu. V případě narušení těchto procesů, například kvůli zhoršené funkci inzulinu, zůstává hladina cukru v krvi vysoká, protože absorpce glukózy neprobíhá, jak by měla, a využití nemůže nastat.

Hlubší pochopení těchto procesů je rozhodující pro plánování a efektivní realizaci preventivních a terapeutických opatření při diabetu.

3 Formy diabetu mellitu

3.1 Diabetes 1. typu

Diabetes typu 1 je autoimunitní onemocnění, při kterém vlastní imunitní systém napadá beta buňky produkující inzulin ve slinivce břišní. Toto zničení vede k absolutnímu nedostatku inzulinu. Protože inzulin je nezbytný pro transport glukózy z krve do tělesných buněk, výsledkem je trvale vysoká hladina cukru v krvi.

Příčiny tohoto autoimunitního procesu jsou do značné míry geneticky podmíněné, ačkoli mohou být zapojeny také faktory životního prostředí. Přesná příčina je často těžko zjistitelná. Postižení často nemají přímou rodinnou anamnézu, což naznačuje složité genetické souvislosti.

Diabetes typu 1 se obvykle projevuje akutně. Mezi typické příznaky patří silná žízeň, časté močení, únava a úbytek hmotnosti. Tyto příznaky se vyvíjejí rychle, obvykle během několika týdnů. Rychlé ničení beta buněk činí inzulinovou terapii okamžitě nezbytnou.

Průběh diabetu typu 1 je charakterizován tím, že postižení jsou celoživotně závislí na příjmu inzulinu. Vyžaduje přesně nastavenou inzulinovou terapii, jemně sladěnou s individuálním metabolickým stavem. Výzvou pro ošetrovatelský personál je pomoci pacientům s kontrolou hladiny cukru v krvi a úpravou dávky inzulinu.

Při špatné kontrole hladiny cukru v krvi mohou nastat akutní problémy, jako je ketoacidóza, a dlouhodobě komplikace, jako jsou poškození očí, ledvin a nervů. Proto je klíčové důkladné sledování a úprava léčby. Ošetrovatelský personál má zásadní odpovědnost při školení postižených a doprovázení jejich běžného života.

3.2 Diabetes typ 2

Diabetes 2. typu je metabolická porucha, která je charakterizována inzulinovou rezistencí a v důsledku toho relativním nedostatkem inzulinu. Na rozdíl od typu 1 produkuje tělo u typu 2 inzulin, ale buňky těla jsou na něj méně citlivé. To vede k tomu, že glukóza zůstává v krvi a hladina cukru v krvi stoupá.

Časté příčiny pro rozvoj diabetu 2. typu jsou genetické predispozice a faktory životního stylu, jako je nedostatek pohybu, nezdravá strava a nadváha. Zejména viscerální tuk, který obklopuje orgány v břišní dutině, hraje klíčovou roli při vzniku inzulinové rezistence. Věkem podmíněné změny metabolismu mohou rovněž zvýšit riziko, zejména u starší populace, která je v centru pozornosti péče o seniory.

Příznaky diabetu 2. typu se často vyvíjejí plíživě a mohou zůstat nepozorovány po mnoho let. Mezi příznaky patří zvýšená žízeň, časté močení, únava a nespecifické symptomy jako poruchy vidění nebo pomalu se hojící rány. Mnoho postižených si všimne onemocnění až v pokročilém stádiu nebo prostřednictvím vzniklých komplikací.

Průběh diabetu 2. typu je chronický a progresivní. Bez vhodné léčby se mohou objevit závažné následné choroby, včetně kardiovaskulárních onemocnění, poškození ledvin a poruch vidění. Často není na začátku nutná inzulinová terapie. Léčba obvykle začíná změnou životního stylu — stravování a pohybu — a je-li to nutné, užíváním perorálních antidiabetik. Ošetřovatelé hrají klíčovou roli v podpoře pacientů, zvláště prostřednictvím školení ke změně životního stylu, sledování medikace a podpoře adherence k terapii. Dlouhodobým cílem je kontrolovat hladinu cukru v krvi a zachovat kvalitu života postižených.

3.3 Zvláštní formy cukrovky

Gestační diabetes

Gestační diabetes se objevuje během těhotenství a patří k nejčastějším metabolickým poruchám v tomto období. Tato forma diabetu je charakterizována inzulinovou rezistencí, která je vyvolána hormonálními změnami. Jelikož tělo musí produkovat více inzulinu, aby regulovalo zvýšenou hladinu cukru v krvi, může při nedostatečné produkci inzulinu dojít ke zvýšeným hodnotám glukózy.

Typickými rizikovými faktory jsou nadváha, vyšší věk nastávající matky nebo rodinná anamnéza s diabetes mellitus 2. typu. Obvykle je gestační diabetes diagnostikován orálním glukózovým tolerančním testem, který se provádí mezi 24. a 28. týdnem těhotenství.

Pečlivé sledování a případná úprava stravy jsou rozhodující pro regulaci hladiny cukru v krvi. V závažných případech může být nezbytná inzulinová terapie. Po porodu se hladiny cukru v krvi obvykle normalizují, riziko pozdějšího onemocnění diabetes mellitus 2. typu však zůstává zvýšené.

MODY - Maturity Onset Diabetes of the Young

MODY je vzácná geneticky podmíněná forma diabetu, při které mutace v jednotlivých genech vedou k poruše produkce inzulinu. Na rozdíl od diabetu 1. nebo 2. typu se MODY objevuje obvykle před 25. rokem života a není přímo spojen s autoimunitními procesy nebo inzulinovou rezistencí.

Existují různé subtypy MODY, které se liší příčinou genetické mutace. Rozhodujícím znakem je, že postižení se často vyskytují v rodině po několik generací, což činí genetické poradenství smysluplným.

Léčba závisí na konkrétním typu MODY a může se pohybovat od dietních opatření přes perorální antidiabetika až po inzulinovou terapii. Správná diagnóza a odlišení od diabetu 1. nebo 2. typu je rozhodující pro vhodnou terapeutickou strategii.

7 To je jen náhled.

Plnou verzi knihy najdete na <https://www.altenpflege.de> pro registrované uživatele. Registrace i používání jsou zdarma. Kdo se nechce registrovat, může částku uvedenou na straně 2 poslat přes Paypal na adresu buchhaltung@factsoft.de a uvést jak název knihy, tak e-mailovou adresu. Poté obdrží PDF e-mailem.

Kromě bezplatného přístupu ke krátkým učebnicím umožňuje registrace na [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) přímé ucházení se o práci. A také možnost nabídnout vlastní bezplatnou pracovní inzerci. Staňte se i Vy součástí komunity [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de)