Nemoci žláz s vnitřní sekrecí v dětském věku

Mgr. Štěpánka Žejdlíková



Poruchy růstu

Diagnostika

Pro určení přítomnosti poruchy růstu užíváme:

- grafy růstu výšky a grafy růstové rychlosti podle věku a pohlaví dětské populace
- rentgenový snímek ruky a zápěstí, který umožňuje určit tzv. kostní věk

Porucha růstu musí být zjištěna co nejdříve, jen tak může být včas odhalena její příčina a zajištěna příslušná léčba

Malý vzrůst

= nanismus

- jako nedostatečný označujeme růst, kdy tělesná výška a růstová rychlost je pod 3% normálu
- nejčastější je familiární a konstituční malý růst = jedná se o zdravé děti

Familiárně podmíněný malý vzrůst

- rodiče bývají také malé postavy
- dospívání nastupuje včas
- kostní zrání odpovídá věku
- konečná výška v dospělosti je malá

Konstituční porucha

- provázena opožděním dospívání a kostního zrání
- výsledná výška v dospělosti bývá normální
- příčinou tzv. primordiálního nanismu bývá hypotrofie a nezralost novorozence

Další příčiny

- genetické vady (zejména Turnerův syndrom - karyotyp 45 X)
- závažná chronická onemocnění dětského věku (Crohnova nemoc, celiakie, nemoci krvetvorby, srdce, ledvin atd.)
- onemocnění kostí a chrupavek (rachitida, chondrodystrofie)
- endokrinní nemoci (hypothalamo-hypofyzární poruchy, Cushingův syndrom)
- léčba glukokortikoidy ve farmakologických dávkách

Terapie nanismu

- spočívá v léčbě základního onemocnění
- nanismus z nedostatku růstového hormonu (STH) a hormonů štítné žlázy je možné upravit substituční léčbou těmito hormony, je však třeba začít s ní včas

Velký vzrůst

= gigantismus

- příčina téměř vždy familiární
- vzácnější jsou genetické poruchy (např. Marfanův syndrom)
- velmi vzácně jsou příčinou nádory hypofýzy s nadprodukcí STH

Terapie gigantismu

- zcela vyjímečně pokus o zástavu růstu urychlením kostního zrání (podání estrogenů u dívek a testosteronu u chlapců)
- nádory se operují

Poruchy puberty

Předčasná puberta

= objevení se prvních známek dospívání

- u dívek (vývoj prsou) před 8. rokem věku nebo menarche před 9. rokem
- u chlapců objevení se prvních známek dospívání (zvětšení varlat) před 10. rokem nebo poluce (první výron semene) před 11. rokem

Pravá předčasná puberta

= předčasné zahájení činnosti center v CNS (hypothalamu)

- příčiny se u dívek obvykle nezjistí, u chlapců jsou častější nádory mozku
- klinicky zjišťujeme předčasně, ale jinak normálně probíhající tělesné dospívání
- diagnosticky je nutné vyloučit nádory mozku (CT, MR)
- v séru nacházíme hladiny gonadotropinů a pohlavních hormonů jako v pubertě

Terapie pravé předčasné puberty

- u nádorů operační
- u idiopatické předčasné puberty se podávají analoga gonadoliberinů, která utlumí tvorbu hormonů LH a FSH v hypofýze, a tím dočasně zastaví průběh puberty

Nepravá předčasná puberta

= předčasné známky dospívání vyvolané nadměrnou tvorbou pohlavních hormonů při nádorech nadledvin nebo pohlavních žláz, nejde o skutečné spuštění celého procesu dospívání

- pseudopuberta izosexuální (tělesné změny odpovídají pohlaví dítěte)
- pseudopuberta heterosexuální (tělesné změny neodpovídají pohlaví dítěte)

Pseudopuberta izosexuální

- zapříčiněna nadbytkem androgenů u chlapců - například předčasný růst ochlupení a zvětšování penisu
- nadbytkem estrogenů (ženských pohlavních hormonů) u dívek - například předčasný vývoj prsů

Pseudopuberta heterosexuální

- typicky se týká dívek, které mají nadbytek mužských hormonů (androgenů)
- mohou se u nich objevit mužské tělesné znaky (výraznější ochlupení, hlubší hlas nebo zvětšení klitorisu)
- nejčastější příčinou je kongenitální adrenální hyperplazie - vrozené onemocnění nadledvin, při kterém se tvoří nadbytek androgenů

Izolované předčasné zvětšení prsních žláz

= předčasný vývoj prsních žláz u dívek

- vyskytuje se poměrně často
- příčina není známa
- vyšetřením a sledováním dítěte je třeba odlišit kompletní předčasnou pubertu, při které navíc dochází k dalším projevům dospívání (urychlený růst, kostní zrání a pubertální hormonální laboratorní změny)
- léčba se neprovádí

Opožděná puberta

= chybění počátku vývoje sekundárních pohlavních znaků před 14. rokem věku

- příčinou nejčastěji hormonální poruchy nebo konstituční opoždění
- pokud se u dívek neobjeví menarche do 15 let věku, je vhodné gynekologické vyšetření

Podvěsek mozkový – hypofýza

Přední lalok

= adenohypofýza

tvoří

- růstový hormon (STH)
- hormony, které řídí činnost štítné žlázy (TSH), nadledvin (ACTH) a gonád (LH, FSH)

- činnost adenohypofýzy je řízena z hypothalamu

Hypofyzární nanismus

- ČR asi 200 případů
- příčinou bývají nádory nebo různé abnormity hypofýzy
- idiopatický nedostatek hormonů adenohypofýzy se objevuje častěji chlapců porozených koncem pánevním

Příznaky hypofyzárního nanismu

- opožďování růstu, které začíná být zjevné od batolecího věku
- typická dysproporcionalita postavy je dána výraznějším opožďováním růstu délkových parametrů (výšky) ve srovnání s šířkovými (obvod hlavy, hmotnost), což se projevuje charakteristickou baculatostí
- puberta je opožděná

Diagnostika hypofyzárního nanismu

- odhalení nedostatku STH (popřípadě dalších hypofyzárních hormonů)
- pátrání po nádoru nebo abnormitě hypothalamo-hypofyzární oblasti (rtg lebky, CT a MR)
- mimořádně důležité je včasné zachycení zpomalení rychlosti růstu na grafu
- v séru je nízká hladina IGF-I (insuline-like growth factor = inzulinu podobný růstový faktor, který se působením STH tvoří v játrech a realizuje růstový účinek STH ve tkáních)

Léčba a prognóza hypofyzárního nanismu

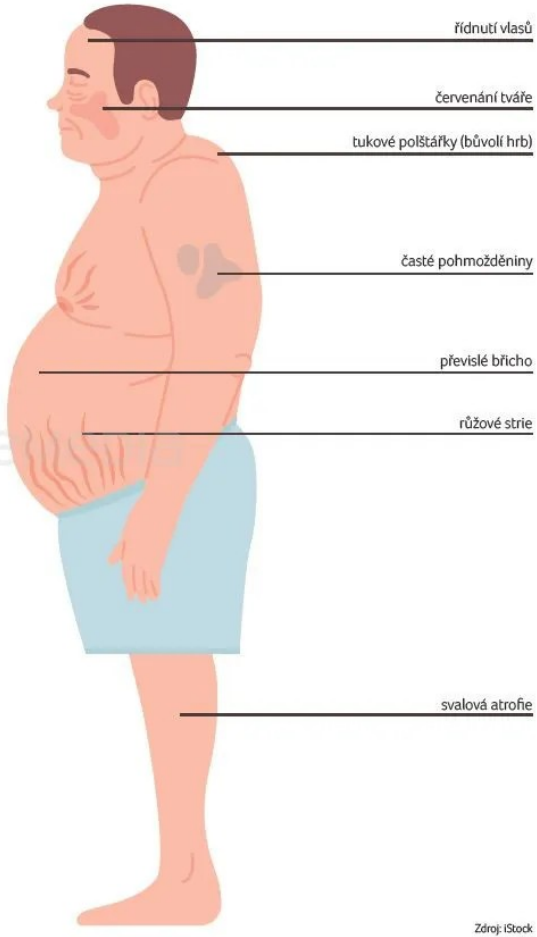
- substituční léčba po dobu růstu (injekční podání STH)
- nádory se operují
- léčba je velmi drahá
- prognóza je dobrá, i v případě nádorů
- léčbu je nutné zahájit co nejdříve, pak je možné dosáhnout normální konečné výšky dané výškou rodičů

Nadbytek hormonů adenohypofýzy

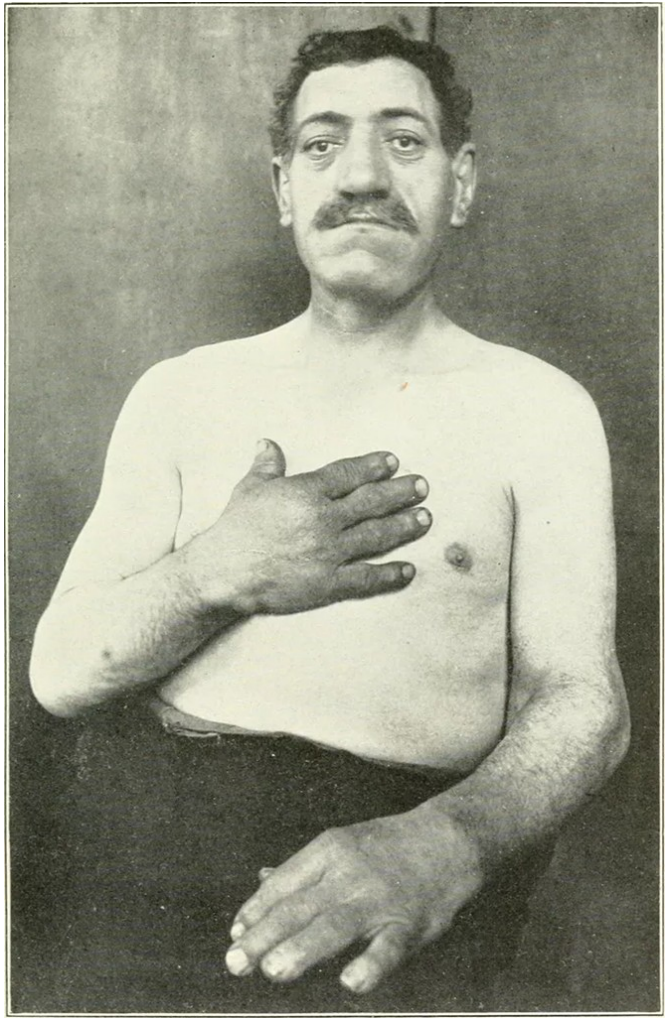
- výskyt velmi vzácný
- příčinou je obvykle nádor adenohypofýzy, který produkuje v nadbytku některý z jejích hormonů
- nadprodukce adrenokortikotropního hormonu vyvolává Cushingův syndrom
- nadbytek STH v období růstu vede ke gigantismu, po skončení růstu vzniká akromegalie (zvětšování jen akrálních částí, např. rukou, nohou, brady, nosu a uší)

Cushingův syndrom





Zdroj: iStock



Štítná žláza

Štítná žláza

- hormony štítné žlázy - tyroxin a trijodtyronin, obsahující jód a ovlivňující funkci prakticky všech orgánů v těle

Hypotyreóza - příčiny

- porucha hypotalamo-hypofyzárního komplexu - odkud je činnost štítné žlázy řízena (centrální hypotyreóza)
- porucha vlastní štítné žlázy (periferní hypotyreóza)

Vrozená hypotyreóza

- vyskytuje se asi u jednoho ze 4500 novorozenců
- patří mezi nejčastější vrozené vady metabolismu
- ze včas diagnostikovat a úspěšně léčit

Příčiny a příznaky vrozené hypotyreózy

- příčiny mohou být anatomické (chybění nebo poruchy vývoje štítné žlázy) nebo jde o funkční poruchy tvorby hormonů

Příznaky

- protrahovaný novorozenecký ikterus, dítě líně pije, neprospívá
- bývá chraplavý pláč, abnormálně zvětšený jazyk, svalová hypotonie
- sklon k obstipaci, časté kýly, první dentice se opožďuje
- významné je opoždění psychomotorického vývoje, posléze růstu a puberty

Diagnostika vrozené hypotyreózy

- v ČR od roku 1985 pomocí povinného novorozeneckého screeningu
- vyšetření tyroxinu v kapilární krvi, odebrané na filtrační papír
- snížená hladina tyroxinu a zvýšená hladina TSH v krvi svědčí o periferní hypotyreóze
- anatomický stav štítné žlázy ukáže sono

Léčba a prognóza

- léčba musí být zahájena okamžitě po zjištění vady
- provádí se každodenním perorálním podáváním tyroxinu v dávce odpovídající tíži poruchy a věku dítěte
- prognóza závisí na včasnosti zahájení léčby
- u pozdě nebo nedostatečně léčených dětí dochází k narušení psychomotorického vývoje
- naopak při včasném zahájení léčby se daří dosáhnout normálního tělesného i duševního stavu dítěte

Nedostatek jódu

- ČR stále oblastí mírného nedostatku jódu v populaci!
- jód je nezbytný pro tvorbu hormonů štítné žlázy a tím ovlivňuje prakticky všechny funkce v těle
- mírný nedostatek jódu je velmi častý a v současnosti ho lze prokázat téměř u 50 % dětské populace
- nejcitlivější jsou na nedostatek jódu novorozenci a kojenci, těhotné a kojící ženy, protože jejich potřeba jódu je zvýšena
- opatřením- přidávání solí jódu do kuchyňské soli, obohacování mléka k umělé výživě a přípravků pro výživu kojenců a batolat jódem, podávání tablet jódu těhotným a kojícím ženám

Nadledviny

Kongenitální adrenální hyperplazie

= vrozené zvětšení kůry nadledvin

- nejčastější vrozená porucha nadledvin v dětském věku
- porucha v syntéze kortizolu, jehož nedostatek vede ke zvýšené tvorbě adrenokortikotropního h. - způsobí zvýšenou tvorbu ostatních hormonů kůry nadledvin (vč. adrogenů)
- výskyt se v jednotlivých zemích liší
- v Evropě zhruba jeden případ na 10 000–16 000 novorozenců (v ČR 4-8 ročně)

Příznaky kongenitální adrenální hyperplazie

- záleží na tíži enzymatického defektu

U dívek

- v těžších případech se ihned po narození zjistí intersexuální genitál (více ženský nebo mužský podle tíže vady, varlata chybí), během prvního týdne života se rozvine syndrom solné ztráty
- v lehčích případech se postupně vytváří mužský typ postavy s mužským typem ochlupení a opožděná menarche

U chlapců

- při narození zevní genitál normální, během novorozeneckého věku se může objevit syndrom solné ztráty s těžkým metabolickým rozvratem
- u forem bez solné poruchy vzniká v předškolním věku obraz mužské předčasné

Diagnostika, terapie a prognóza

- vyhledávání dětí s CAH je od roku 2006 součástí povinného novorozeneckého screeningu
- lze zjistit prenatálně v plodové vodě
- terapie spočívá v dodávání hormonů kůry nadledvin – hydrokortizonu a fludrokortizonu - potlačí nadměrnou tvorbu androgenů
- při zjištění CAH již prenatálně lze na žádost rodičů uměle ukončit těhotenství
- prognóza je poměrně dobrá, lze dosáhnout uspokojivého vývoje a dívky mohou porodit vlastní dítě

Pohlavní žlázy

Hypergonadotropní hypogonadismus u chlapců

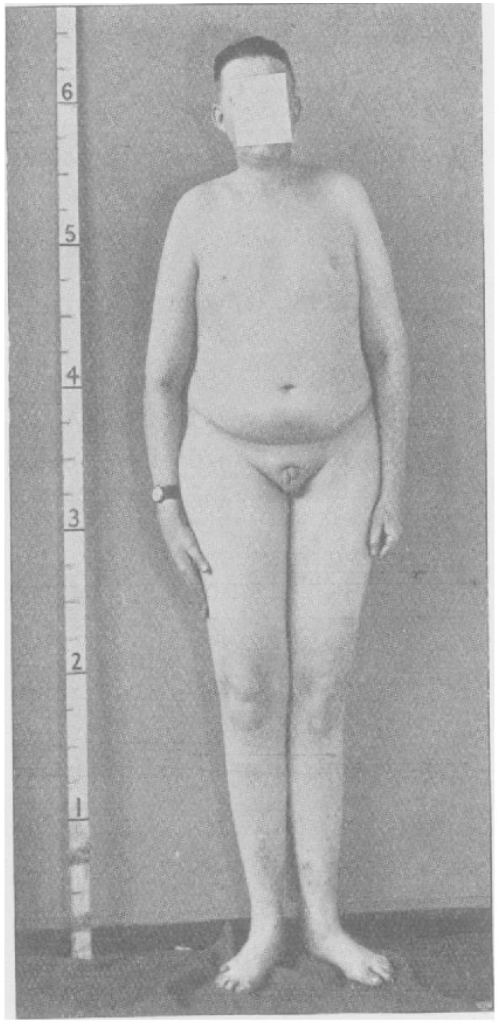
- příčinou může být poškození již prenatálního vývoje varlat
- postnatálně mohou být varlata poškozena zánětem, neúplným sestupem, torzí,..
- příznaky - malá, nesestouplá nebo chybějící varlata, malý penis, opožděná puberta s nedostatečným vývojem mužského ochlupení, vousů a změn hlasu
- končetiny se vzhledem k pozdnímu uzávěru růstových zón jejich kostí vyvíjejí relativně dlouhé a vzniká tzv. eunuchoidní habitus
- terapie spočívá v substituci testosteronu v dávce závislé na věku s počátkem asi od 12 let
- prognóza je dobrá, co se týče dosažení normálního tělesného vývoje, ale pokud jde o fertilitu, je prognóza špatná

Hypergonadotropní hypogonadismus u dívek

- nejčastějším typem je Turnerův syndrom
- výskyt asi u jedné z 2500 novorozených dívek
- klinický obraz je někdy velmi typický, někdy jen malá postava
- po narození - edémy dorz rukou a nohou, nižší porodní hmotnost a délka
- v dětství bývají přítomny postranní kožní řasy na krku, nízká hranice vlasů, široký hrudník s prsními bradavkami zdánlivě daleko od sebe, puberta bývá opožděna
- zásadním projevem je malý vzrůst, průměrná výška u neléčených je 140 cm
- časté jsou přidružené vrozené vady, zejména aorty a ledvin

Hypergonadotropní hypogonadismus u dívek

- diagnózu stanoví karyotyp, který by měl být proveden u všech nevysvětlitelně malých dívek
- terapie růstové poruchy spočívá v podávání růstového hormonu
- prognóza nanismu se zlepšuje
- většina dívek při včasném zahájení léčby může vyrůst 150 i více cm
- léčba hypogonadismu se provádí substitucí estrogenů od věku asi 12 let
- po uplynutí několika let se estrogeny podávají během celého života cyklicky a přidávají se gestageny
- velmi důležitá je psychosociální podpora postižených dívek
- nepříznivou prognózu fertility je možné zlepšit metodami umělého oplodnění



TURNER SYNDROME

HEALTH ISSUES





diabetes II type

osteoporosis

short stature

scoliosis



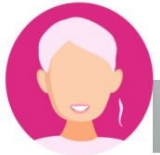
hypertension



kidney irregularity



neck webbing



hearing loss



reduced fertility



many moles



TS affects 1 in every 2000 born baby girls



98% of Turner syndrome pregnancies end in miscarriage



educational difficulties



excellent verbal skills



middle ear infections

iStock
Credit: Yuliya Baranych

1201608533

Diabetes mellitus

Výskyt

- v České republice je asi 1600 diabetiků do 18 let věku
- výskyt stále mírně stoupá, statistiky udávají asi 18 nových případů na 100 000 dětí během jednoho roku
- u dětí se vyskytuje téměř výlučně 1. typ diabetu, tzv. IDDM – inzulin-dependentní (na inzulinu závislý)

Příznaky

- časné: polyurie, polydipsie, únava, hubnutí
- pozdní (způsobeny diabetickou ketoacidózou): hyperventilace v důsledku Kussmaulova dýchání, bolesti břicha, zvracení, postupně se rozvíjející porucha vědomí
- u malých dětí může být nástup příznaků dramatický a příznaky mohou být méně specifické
- u dívek může na diabetes upozornit mykotická vulvovaginitida, u chlapců balanitida

Diagnostika

- diagnostická kritéria jsou platná univerzálně ve všech věkových kategoriích
- nejdříve využíváme jednoduchá vyšetření v základní diagnostice, postupujeme od snadných ke složitějším
- u dítěte je potřeba pátrat po výskytu diabetu u příbuzných (RA)
- diagnóza obvykle je u dětí snadná – spolu s typickými příznaky se vyskytuje hyperglykémie, glykosurie a ketonurie
- vzácně v hraničních případech je třeba OGTT

Léčba

- provádí se pod vedením diabetologa
- práce týmu (diabetologická a dietní sestra, psycholog, sociálního pracovníka, oftalmologa, stomatologa, gynekologa, neurologa
- stěžejní pro úspěch léčby je spolupráce samotného pacienta a jeho rodiny, při níž rozhodující úlohu hraje edukační činnost specialistů

Léčba - inzulin

- u dětí užíváme humánní inzuliny
- nejčastěji používáme inzuliny s krátkou (před hlavními jídly) a střední dobou účinku (před spaním)
- cílem je co nejvíce napodobit fyziologický stav
- používáme inzulinová pera nebo inzulinové pumpy (není vhodná pro všechny děti - nedoporučuje se tam, kde není zajištěna dostatečná spolupráce, edukace a schopnost dítěte či rodičů bezpečně obsluhovat pumpu a řešit její poruchy)

Léčba - regulovaná strava

- výživa dítěte s diabetem se prakticky neliší od zdravé výživy zdravého dítěte
- potraviny obsahující koncentrované cukry jsou vynechány
- strava má být pestrá a pravidelná
- stravu obvykle rozdělujeme do tří hlavních a tří menších denních jídel včetně druhé večeře, která je prevencí noční hypoglykemie
- systém tzv. výměnných jednotek umožňuje počítat množství sach. v potravě (obsah výměnných jednotek v jednotlivých potravinách udávají tabulky)

Diabetes v jednotlivých vývojových obdobích

Novorozenecký diabetes

= diabetes, který se diagnostikuje do 6. měsíce života

- tranzientní novorozenecký diabetes mellitus = vymizí v průběhu 12 týdnů a další léčbu si již nevyžaduje, v 50 % případů dochází později k relapsu
- permanentní novorozenecký diabetes mellitus, u kterého je nezbytná kontinuální léčba
- novorozenci s diabetem se častěji rodí předčasně, s nižší porodní hmotností a délkou
- hlavní projevy - neprospívání, snížení hmotnosti a následná polyurie, rozvoj dehydratace
- u nedonošených dětí hrozí riziko metabolického rozvratu

Kojenec

- u kojenců starších 6 měsíců se již může projevit DM I
- příznaky mohou být mírně odlišné
- kojenec neprospívá, rodiče zaznamenávají četnější a hojné močení do plenek
- moč je světlá a po zaschnutí lepkavá jako následek přítomnosti velkého obsahu glukózy
- velkým rizikem je zde vznik těžké diabetické ketoacidózy - nezbytné stanovit včas správnou diagnózu a neprodleně začít léčit toto onemocnění
- mnozí rodiče mohou pociťovat obavy týkající se měření glykémie glukometrem a aplikace inzulínu inzulínovým perem

Kojenec

- dítě si snadno zvyká na nové úkony spojené s onemoc., zvláště pokud je provádějí jejich rodiče
- bývá zapotřebí jen velmi malé množství inzulinu
- strava diabetika kojence se neliší od ostatních kojenců
- důležité je zajistit dostatečný přísun živin a tekutin
- nutriční terapeut je zde klíčovou osobou nezbytnou pro sestavování jídelního plánu a posouzení potřebného množství živin
- diabetes v takto nízkém věku není důvodem k ukončení kojení
- mnohdy se může zdát odhad vypitého mléka těžce stanovitelný, stačí vážení plen před a po kojení

Předškolní a školní věk

- čtvrtý až šestý rok života u dětí s diabetem se výrazněji neliší od diabetu děti školních
- přednost se dává stále ještě pomalu působícím inzulinům
- v tomto věku spolupráce s dítětem lepší a nečiní tolik problémů
- řada dětí dokáže rozeznat a ohlásit hypoglykémie
- předškolní dítě postižené diabetem může chodit do školky alespoň dopoledne, kdy se rodiče domluví s personálem na nutných úpravách režimu, příznacích a léčení hypoglykémie

Období dospívání

- období mezi dětstvím a dospělostí patří mezi nejproblémovější a nejrizikovější
- v období puberty a adolescence často dochází k zhoršení kompenzace diabetu
- často zvyšování glykovaného hemoglobinu, hodnota glykémií je variabilní, začínají se objevovat první známky pozdních komplikací diabetu
- stoupá riziko vzniku diabetické ketoacidózy
- zvýšený přísun sacharidů je typický pro dospívajícího diabetika (častěji u chlapců) - nutno respektovat a upravit tak dávkování inzulinu
- nejvhodnějším

Období dospívání

- dospívající diabetik nepřijímá názory rodičů na jeho nemoc
- myslí si, že nejlépe ví, jak korigovat svůj diabetes, má pocit, že diabetes zvládne snadno zcela samostatně
- dalším problémem může být nedostatek věnování se diabetu, nepravidelné aplikování inzulinu, měření glykémie
- je důležité, aby lékař motivoval rodinu k udržení komunikace, která zde hraje nenahraditelnou roli

Ošetřovatelská péče u dítěte s DM

Prvozáchyt

- při prvozáchytu diabetu by mělo být každé dítě hospitalizováno
- při hyperglykémii s pozitivní ketonurií je ihned zahájena léčba inzulinem
- snažíme o hospitalizaci spolu s matkou (nejen z psycholog. hlediska)
- délka hospitalizace je zcela individuální, obvykle se pohybuje od 5 - 10 dnů
- hospitalizace se odvíjí od stavu dítěte při příjmu, schopnostech zvládnutí zásad léčby a potřebných dovednostech
- rodiče se spolu s dětmi učí zvládat hypoglykémii i hyperglykémii
- je důležité, aby pacient/rodič byl schopen řídit léčbu v domácím prostředí zcela sám

Pomůcky

- při propuštění pacient vybaven potřebnými pomůckami (inzulinem, dávkovači inzulinu, glukometrem s indikátorovými proužky, lancety k odběru krve, proužky na vyšetření ketonů v moči,...)
- dítě si vede svůj deník diabetika s údaji o své aktuální léčbě, výsledky hodnot glykémií, obsahuje i adresu a telefon diabetologa a termín první kontroly
- lékař vypracuje písemné pokyny pro domácí léčbu, včetně léčby hypoglykémie a hyperglykémie

Kontroly

- zpočátku 1x za týden až 1x za 14 dní
- později navštěvují diabetici ambulanci 1x měsíčně
- pokud se neobjevují zdravotní potíže a pacient nebo rodič zvládá upravovat léčbu sám, kontrola 1x za 3 měsíce

Péče o kůži

- vzhledem k náchylnosti ke kožním nemocem je péče o kůži velmi důležitá
- dbáme na pravidelné sprchování, udržování kůže v suchu
- nezbytná je i pravidelná péče o genitál vzhledem ke sklonu k mykózám
- vedeme dítě k samostatnosti v péči o své vlastní tělo
- péče o DKK - zvolení vhodné obuvi, opatrné stříhání nehtů, bavlněné ponožky
- dítěti vysvětlit, aby nechodilo naboso
- v případě poranění je potřeba neprodleně ošetřit ránu, nahlásit lékaři

Péče o vyprazdňování

- sledovat denní diurézu (a příjem tekutin)
- provádíme kontroly cukru a acetonu v moči
- eliminujeme zavádění PMK
- zvýšená hygiena genitálu
- pečujeme o pravidelné vyprazdňování střeva vhodnou stravou, aktivizací pacienta, popřípadě medikamenty

Pohybový režim

- jeden z faktorů, který se podílí na úspěšné léčbě diabetu
- při pohybu dochází k přirozenému spalování cukrů
- glykémie naměřené po pohybové aktivitě bývají nižší, než ty které měříme u dítěte, které pobývá na nemocničním lůžku

Péče o psychiku

- dítě s diagnózou diabetu bývá často v péči psychologa
- důležitý přístup a podpora rodiny
- nemoc mění život dítěte, způsobuje řadu omezení, mění životosprávu, …
- podpůrné skupiny, diatábory apod. (kamarádi, kteří mají stejné potíže a navzájem si rozumí)

Edukace

- měla být zahájena ihned při zjištění diagnózy
- je důležitá k získání co největší efektivity v léčbě,
- důležitá nejen pro samotné pacienty, ale taky pro jejich rodiče
- osoba, která poskytuje edukaci, by měla brát v potaz potřeby dítěte i rodiny, změny v jejich potřebách v souvislosti s růstem dítěte
- je nezbytné porozumět samotnému onemocnění, možnostmi léčby, které zahrnují podávání inzulinu, dietu, nácvik, …

Edukace

- hyperprotektivní přístup rodiče k dítěti či nepřiměřená míra zodpovědnosti může mít špatný dopad na léčbu diabetu ale taky na psychosociální vývoj dítěte
- základem úspěšné edukace je pozitivní motivace dítěte k dobré kompenzaci diabetu
- úkolem edukace, je vést dítě k zodpovědnému přístupu ale zároveň nenarušit jeho emoční a sociální vývoj
- diabetes by měl zasáhnout do životního stylu dítěte a jeho zvyklostí jen v nezbytně nutné míře
- k úspěšné edukaci je nutné vytvoření dobrých osobních vazeb mezi dítětem, rodiči a členy edukačního týmu

Obezita

Obezita

= nadměrné zmnožení tuku v těle

- vyskytuje se nejméně u 20 % dětské populace
- častější u dětí obézních rodičů, z menších rodin s vyšším socioekonomickým statusem a vyšším vzděláním rodičů, se sklony spíše k tělesné inaktivitě

Příčiny obezity

- když příjem energie v potravě převyšuje po nějaký čas výdej
- chuť a vztah k jídlu jsou ovlivňovány mnoha faktory, především genetickou predispozicí, psychickými poruchami a stresem nebo poškozením mozku (hypothalamu - kde jsou centra regulace příjmu potravy)
- obezita vzniká zvýšením počtu nebo velikosti tukových buněk (adipocytů)
- při vyšším kalorickém příjmu se zakládá již v dětství
- nejčastější chybou v tomto raném věku je nabízení lahve jako metody uklidnění dítěte (vede k vyhledávání potravy za situací frustrace i v pozdějším životě)
- podobně příliš časné zavedení tuhé nadměrně energeticky bohaté potravy rychle vede v kojeneckém věku k obezitě

Příznaky obezity

- obezita se manifestuje v kterémkoli věku
- objevuje se praskání kůže z nadměrného natažení (strie) a vbočení kolen
- u chlapců se genitál jeví menší (psedohypogenitalismus) a prsa zvětšená (pseudogynekomastie)
- psychická zátěž a psychické poruchy z vlastních negativních pocitů i reakcí okolí bývají u obézních dětí velmi časté

Diagnostika

- obvykle možné stanovit pouhým okem
- k přesnějšímu určení stupně je vhodný index tělesné hmotnosti (body mass index, BMI = hmotnost v kg dělená druhou mocninou výšky v metrech)
- zvýšení BMI koreluje se zvýšením krevního tlaku, hladin tuků v krvi a u dospělých pak s komplikacemi, které souvisejí s obezitou
- diferenciálně diagnosticky je třeba odlišit sekundární obezitu, která je obvykle spojena s malým vzrůstem a opožděním puberty

Léčba a prognóza

- terapie obezity je svízelná
- základem je úprava výživových zvyklostí, pohybového režimu, celkového stylu života dítěte
- podmínkou úspěchu je zapojení celé rodiny do léčebného plánu a psychická podpora všech zúčastněných
- redukce hmotnosti u dětí má být pozvolná, vzhledem k růstu je úspěchem i držení hmotnosti
- přísné diety a anorektika u dětí nedoporučujeme
- prognóza je nejistá
- obézní děti a dospívající mají tendenci k obezitě v dospělosti