

CZ.1.07/3.2.07/04.0065

Podpora rozvoje dalšího vzdělávání ve zdravotnictví
v Moravskoslezském kraji

LÉČEBNÁ VÝŽIVA V PEDIATRII



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

Obsah.....	2
1. Výživa zdravých dětí	4
1.1 Stravovací návyky dětí a dospívajících.....	4
1.2 Výživové požadavky dětí staršího školního věku a adolescentů	6
2. Léčebná výživa obézních dětí	11
2.1 Obezita.....	11
2.2 Nutriční intervence při dětské obezitě	13
3. Souhrn	16
4. Literatura	16

Léčebná výživa v pediatrii

Úvodem

Výživa dětí je velmi významným faktorem jejich zdraví, včetně uchování zdraví v dospělosti. Nejdříve s pomocí rodičů a vychovatelů a potom již sami se naše děti a dospívající učí správným stravovacím návykům, aby tak byli v průběhu života schopni samostatně se chránit před civilizačními nemocemi. Tento vzdělávací text má připomenout jak se správně stravovat ve zdraví v období dospívání, popřípadě jak napravit některé nedostatky výživy, například obezitu v dětském věku.

Cíle modulu

Cílem je seznámit se problematikou výživy dětí a dospívajících. Především se jedná o zdravé děti, a také děti obézní, neboť nárůst obezity v dětském věku je problém v České republice stále aktuální.

Po prostudování textu budete znát:

- výživové nároky dětí a dospívajících,
- budování stravovacích zvyklostí v dětském věku,
- příčiny a rozdělení obezity v dětském věku,
- zásady nutriční intervence při léčbě dětské obezity.

1. Výživa zdravých dětí

Cíle

Tato kapitola pojednává o stravování českých dětí a budování jejich stravovacích návyků. Příruček o kojenecké a batolecí výživě existuje celá řada, proto je naším cílem zaměřit se na období puberty, které je významným mezníkem nejen v životě, ale také v oblasti výživových doporučení. Tato jsou pro dospívající zcela specifická. Období je mimo jiné typické přebíráním odpovědnosti a samostatným uplatňováním stravovacích návyků.

Po úspěšném a aktivním absolvování této kapitoly budete znát:

- Stravovací návyk v dětském věku a jejich budování,
- nároky na výživu v období dospívání,
- požadavky na obsah výživových složek v tomto období.

Klíčová slova

Stravovací návyky, puberta, dospívání, adolescence, výživová doporučení, nutrienty.

1.1 Stravovací návyky dětí a dospívajících

Po narození se stáváme pasivními příjemci stravy. V průběhu dětského věku dochází k postupnému přesunu k aktivnímu příjemci, konečným vyústěním je jedinec s určitými stravovacími návyky.

V kojeneckém věku mají největší vliv na výživu jedince výživová doporučení, kterými se zpravidla řídí jejich matky.

Později, tedy už v batolecím období těchto doporučení ubývá a do popředí se postupně dostávají rodinné výživové zvyklosti. Tyto dítě přijímá do podvědomí a vytváří si tak základ pro své vlastní budoucí výživové zvyklosti. Přístup k výběru potravin je zpočátku významně ovlivněn chutí, psychickými momenty, které jsou spjaté s příjmem stravy či jinými faktory. Proto může násilné nucení dětí do jídla vyvolat negativní reakci a následné odmítání některých potravin až do dospělosti.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

V útlém věku děti preferují sladkou chuť, což však nesmí vést k nadměrnému přislažování, zvýšené konzumaci cukrovinek a následnému odmítání chuťově méně výrazných potravin. Často to bývají některé druhy zeleniny. Někdy stačí propojit známou mléčnou chuť se zeleninovou, nebo pauza v podávání odmítaného a pozdější opakované nabídnutí nové potraviny.

Předškolní děti někdy špatně přijímají pikantnější druhy ovoce a zeleniny, například kapustu, česnek, cibuli, kivi. V tomto věku se formuje spektrum potravin, které bude jedinec v dalším životě akceptovat. Dítě si osvojuje stravovací zvyklosti v rodině a zpravidla také v předškolním zařízení. Vhodnější je zařazovat jednodušší pokrmy, které mohou děti snáz identifikovat. Strava má být měkká. Rovněž upřednostňují teplé pokrmy před studenou kuchyní. Pravidelnost ve stravování a zařazení počtu denních jídel je stále součástí rodičovské péče.

Školní docházka významně zasahuje do dětské výživy. Zvyšují se nároky na duševní a nervovou činnost, mění se pohybový režim, do výživy se zapojuje školské zařízení. Na významu nabývá snídane. Kromě dodávky tekutin po nočním pocení, by měla dodat také energii a další výživové složky, tolik potřebné pro školní výkon. Rozšířeným zlozvykem českých rodin je však ranní spěch, který znemožňuje dětem kvalitně posnídat. Kromě šálku čaje, bílé kávy nebo kakaa by měly být tekutiny hrazeny také sklenicí ovocné či zeleninové šťávy. Zvýší se podíl přijaté vody a jsou dodány jednoduché sacharidy společně s vitamínem C, tedy pokud se jedná o čerstvou ovocnou šťávu. Vhodná snídaně školního dítěte by měla dále obsahovat plnohodnotné bílkoviny, složené sacharidy z obilovin (celozrnné pečivo, ovesné vločky, a podobně) a kvalitní tuk, nejlépe máslo v přiměřeném množství. Výsledkem je snídaně, která dítě nejen zasytí, ale dodá rovněž nepostradatelnou energii a další složky pro dopolední učení.

Žel ve většině českých rodin se toto neděje. Děti nesnídají vůbec, a pokud ano, pak je nejčastější českou variantou sladké pečivo, bílé rohlíky a přeslazený nápoj, což vede k vyplavení inzulínu s následným rychlým poklesem glykémie, což se může projevit únavou a poruchou pozornosti. Z případného nedostatku tekutin mají děti vysušené sliznice. Tyto jsou pak náchylnější k průniku infekce, může se objevit také zácpa a nechutenství, zvyšuje se riziko vzniku žlučnickových či ledvinových kamenů.

Podíl školního stravování je ve většině škol omezen na poskytování obědů. Tyto by měly obsahovat přibližně jednu třetinu nutričních hodnot denního příjmu. Ve školních jídelnách se stravuje přibližně 75% žáků základních škol a 50% středoškoláků. Přesto, že jsou stanovena alespoň základní kritéria pro školní obědy, například formou spotřebního koše (pozn. je zastaralý), dochází k určitým chybám ve skladbě jídelního lístku. Obvyklými chybami jsou nadměrný obsah tuků, zvýšená spotřeba hovězího a vepřového masa, přeslazených výrobků, a naopak, nízká spotřeba ryb, drůbeže, luštěnin, ovoce a zeleniny. (obr. č. 1 v PL)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Děti, které školní jídelnu nenavštěvují, jsou mnohdy ohroženy jednostrannou nedostatečnou výživou, především pokud si samostatně nakupují potraviny, protože se při jejich výběru řídí lákavostí, svou chutí a finanční dostupností. Obvyklou volbou jsou „fast foods“, jejichž nabídka není vhodná ke každodenní konzumaci. Zpravidla obsahuje nadměrné množství saturovaných tuků, sodíku a energie. Deficitní bývá především v obsahu vápníku a vitamínu A. „Fast foods“ tak mohou nepříznivě ovlivňovat upevňování stravovacích návyků.

V období dospívání se zvyrazňují tendence k užívání alkoholu a tabákových výrobků, zvyšuje se chuť k jídlu. Tyto aspekty, společně s rozkolísaným psychickým laděním, zasahují do stravovacího procesu, a ovlivňují tak výhledově zdravotní stav a další život jedince. Proto se pojďme tomuto údobí věnovat trošku více.

1.2 Výživové požadavky dětí staršího školního věku a adolescentů

Definice: „Výživa je souhrn pochodů, pomocí kterých organismus přijímá, zpracovává a následně využívá jednotlivé výživové složky.“

V průběhu jednotlivých vývojových etap celého dětství je výživa nejvýznamnějším zevním faktorem, který ovlivňuje zdravý psychosomatický vývoj a růst každého jedince. Z pohledu růstu se střídají období růstové akcelerace se stagnačními etapami, pro které je zpravidla typický posun v psychomotorických dovednostech. Proto mají jednotlivá údobí dětského vývoje specifické požadavky na energetický příjem a přísun jednotlivých nutrientů.

Starší školní věk (12 – 15 let) je obdobím puberty, charakteristickým akcelerací růstu s rozvojem sekundárních pohlavních znaků a dozráváním reprodukčních funkcí. Růstová aktivita vrcholí podle pohlaví – u dívek v průměru ve 13 letech, u chlapců v 15 letech. Období puberty je první vývojovou etapou, kdy se výživová doporučení diferencují podle pohlaví. Energetická potřeba dívek je nejvyšší mezi 13. a 16. rokem věku, především z důvodu růstu, fyziologického ukládání tuku a rozvoje svalové hmoty. U chlapců se jedná o období mezi 15. a 18. rokem z důvodu růstu a prudkého rozvoje svalové hmoty.

Výživová doporučení příjmu energie musíme modifikovat podle pohybové aktivity a rychlosti dozrávání organismu každého jedince. Další výživová doporučení pro dospívající chlapce a dívky jsou pro přehlednost uvedena v následující tabulce. Jedná se o doporučení pro jedince s optimálním BMI a s přiměřenou tělesnou aktivitou. Jde o současné německé normy (výňatek), které jsou dílem německých, rakouských a švýcarských autorů.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tabulka č. 1 Výživová doporučení

pohlaví a věk (roky)	chlapci 13-15	chlapci 15-19	dívky 13-15	dívky 15-19
energie (kJ) ¹	11 200	13 000	9 400	10 500
bílkoviny (g/kg/den)	0,9	0,9	0,9	0,8
tuky (% energie)	30 - 35	30	30 - 35	30
cholesterol (mg)	300	300	300	300
sacharidy (% energie)	více než 50	více než 50	více než 50	více než 50
vláknina (g/1000kcal)	10,0	10,0	10,0	12,5
vápník (mg)	1 200	1 200	1 200	1 200
hořčík (mg)	310	400	310	350
železo (mg)	12,0	12,0	15,0	15,0
jód (μg) – dle WHO	150	150	150	150
vitamin C (mg) ²	100	100	100	100
vitamin A (mg)	1,1	1,1	1,0	0,9
vitamin D (μg)	5	5	5	5
voda z nápojů (ml)	1330	1530	1330	1530
voda z potravy (ml)	810	920	810	920
oxidační voda	310	350	310	350

Vysvětlivky: 1 poměr: 1kcal = 4,18 kJ, poměr: 1 kJ = 0,24 kcal 2 kuřáci 150 mg

K hodnotám uvedeným v tabulce však nutno poznamenat, že veškerá výživová doporučení jsou stanovena pro většinovou populaci dané stravovací kategorie, nelze stoprocentně odstranit individuální rozdíly mezi jedinci. Bílkoviny jsou natolik významnou základní živinou bez významných somatických rezerv, že jejich potřeba bývá zpravidla udávána ve vztahu k tělesné hmotnosti jedince. Rovněž stanovení energetické hodnoty stravy významně podléhá aktuální hmotnosti jednotlivce, především když se jedná o jedince obézního.

Pokud bychom chtěli procentuální podíl energetického denního příjmu základních živin převést na potřebu v gramech, pak pro jejich přepočítání nutno připomenout, že 1 gram bílkovin nebo 1 gram sacharidů uvolní přibližně 17 kJ, zatímco 1 gram tuků asi 38 kJ.

Dalším posuzovaným aspektem je kvalitativní zhodnocení nutrientů, tedy jejich optimální zastoupení a vhodné výživové zdroje.

Bílkoviny

Pokud vycházíme z definice biologické hodnoty, pak u bílkovin je charakterizována procentuální využitelností dusíku z celkového množství dusíku resorbovaného, tzv. dusíková bilance. Bílkoviny

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

živočišného původu jsou z pohledu štěpení enzymatickým systémem gastrointestinálního traktu a následné resorpce hodnoceny pozitivněji než bílkoviny rostlinného původu. Jednotlivé živočišné zdroje bílkovin rovněž obsahují širší spektrum esenciálních aminokyselin, proto se doporučuje, aby u školních dětí minimálně 40% přijatých bílkovin ve stravě bylo hrazeno z živočišných zdrojů, zvláště u dětí s alternativním způsobem stravování. Při konzumaci bílkovin z rostlinných zdrojů je potřeba volit vhodné kombinace jednotlivých potravin za účelem dodávky všech esenciálních aminokyselin, například kombinace cereálií (bohaté na sirné aminokyseliny) s luštěninami (bohaté na lyzin), a jiné. Vhodné kombinace nabývají na významu především ve vegetariánské formě výživy.

Tuky

Pokud je v dětské výživě dlouhodobě procentuální zastoupení tuků nižší než 27% celkové energie, pak se mohou začít projevovat klinické změny související s nedostatkem vitamínu A. Kromě určitého množství tuků je potřebná i pestrost potravinových zdrojů, které se liší v obsahu jednotlivých tukových složek. Výživová doporučení cholesterolu, který má v dětské výživě své nezastupitelné místo pro zdravý vývoj buněk, jsou určena pro děti a mládež bez známek hypercholesterolémie. K nutričnímu posouzení kvality tuků patří rovněž vyhodnocení obsahu mastných kyselin. Je jich asi 40 druhů a dělí se na nasycené (saturované tuky) mastné kyseliny NMK (bez obsahu dvojně vazby v řetězci) a nenasycené mastné kyseliny NEMK. Tyto se pak dále dělí na monoénové MK (obsahují 1 dvojnou vazbu v řetězci) a polyénové MK (obsahují více dvojných vazeb).

Nasycené mastné kyseliny jsou typické pro živočišné tuky a měly by být zastoupeny ve výživě pouze jednou třetinou. Negativně hodnoceny jsou především nasycené mastné kyseliny s řetězcem 8, 10 nebo 12 atomů C (uhlíku), označované jako MC tuky.

Zbýlé dvě třetiny příjmu by měly zastupovat nenasycené mastné kyseliny, které působí pozitivně na snižování hladiny celkového cholesterolu a LDL (low density lipoprotein) v krvi, 1/3 monoénové a 1/3 polyénové MK. Poměr jednotlivých MK ve výživě pak činí 1 : 1 : 1. (NMK : monoénové NEMK : polyénové NEMK). Mezi esenciální NEMK patří kyselina linolová 18 : 2 (9,12), označovaná jako omega-6. Vyskytuje se především ve slunečnicovém a kukuřičném oleji. Dále se jedná o skupinu omega-3 kyselin, mezi něž patří kyselina linolenová 18 : 3(9,12,15), jejímž zdrojem je řepkový, lněný, sójový olej a vlašské ořechy, a kyselina eikosapentaenová EPA a kyselina dokosahexaenová DHA, které se velmi často vyskytují spolu především v tučných mořských rybách.

Zvláštní postavení mají tzv. transmastné kyseliny, kdy hydrogenací dochází k sycení dvojných vazeb NEMK a následně tak vznikají NMK. Tento děj je podstatou ztužování tuků, které jsou tak biologicky méně hodnotné než oleje.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sacharidy

Nutričně nejvýznamnější sacharidovou složkou je bezesporu vláknina, a to natolik, že bývá samostatně klasifikována a jako jediný sacharid má stanovenou doporučenou denní dávku. Vlákninou souhrnně označujeme celou řadu polysacharidů. Mezi glukany (polysacharidy tvořené molekulami glukózy) patří škrob, glykogen, celulóza, hemicelulóza a chitin. Nejznámějším fruktanem (polysacharidy tvořené molekulami fruktózy) je inulín, galaktanem (tvořené molekulami galaktózy) pak agar – agar.

Z výživového pohledu je významnější rozdělení vlákniny na rozpustnou ve vodě a nerozpustnou ve vodě. Důležité je, aby doporučená denní dávka byla hrazena oběma druhy, protože každá z nich má specifický význam pro zdraví člověka. Především v prevenci civilizačních onemocnění – nerozpustná vláknina: obstrukce, divertikulóza, kolorektální karcinom, obezita, diabetes mellitus a rozpustná vláknina: ateroskleróza, diabetes mellitus, zvýšená hladina tuků v krvi a další. Pro prevenci těchto onemocnění je nezbytné konzumovat doporučené denní množství vlákniny již od dětství.

Současný příjem vlákniny u většiny českých dětí je však odhadován na pouhých 5 – 10 gramů. Tyto nedostatky si bohužel často přenášejí i do dospělosti. Typickým zdrojem rozpustné vlákniny je ovoce a zelenina, jejichž doporučená denní dávka je 300 – 500 gramů na den, jinými slovy měly by být součástí každého denního jídla každého člověka. Pro nerozpustnou vlákninu jsou typičtějšími zdroji cereálie, luštěniny a obiloviny.

Jednoduché cukry (monosacharidy) by měly z dlouhodobého pohledu tvořit maximálně 5% celkového denního energetického příjmu. Celá řada českých dětí však tuto dávku překračuje, neboť konzumují mnoho potravin ve slazené podobě (jogurty, tvaroh, mléko), konzumují nadbytek cukrovinek a obvykle pijí slazené nápoje.

Nerostné látky

Jedná se o anorganické látky, které nelze v živém organismu ničím nahradit. Jejich nejvýznamnějším zdrojem je rostlinná strava v přirozené formě, ovšem následkem intenzivního využívání hnojiv se půda o minerály ochuzuje. Podle množství, které denně potřebuje lidský organismus rozlišujeme tzv. makroelementy (Ca, P, Mg, Na, Cl, K, ...) – jejich esenciální potřeba je nad 100 mg, mikroelementy (Fe, I, Zn, Cu, Mn, Se, F,...) - esenciální potřeba menší než 100 mg a stopové prvky (Si, Sn, As, Al,...), které jsou pravděpodobně esenciální. Pro zdravý růst a mineralizaci kostí je významný především přísun vápníku, zvláště v prvních dvou dekádách života. Přímou úměrnost tomuto aspektu je také nízká incidence osteoporózy v dospělosti. Totéž platí o přísunu fosforu, pro efektivní mineralizaci kostí se doporučuje jejich poměr ve stravě 2 : 1 (Ca : P).

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

V období dospívání dochází v organismu k navyšování množství myoglobinu, vzestup androgenů u chlapců stimuluje tvorbu erytropoetinu a tím stoupá hladina hemoglobinu, u děvčat se navyšují krevní ztráty menstruačním krvácením, proto dochází k navýšení doporučené denní dávky železa u obou pohlaví.

Pro zabezpečení zdravého růstu, snížení neuromuskulární dráždivosti a zajištění správné syntézy bílkovin a cholesterolu je nutný určitý přísun hořčíku.

Nedostatečný přívod jódu u školních dětí a dospívajících se projevuje především ve výskytu strumy. Kromě zvyšování příjmu jódu změnou jídelníčku (mořské ryby) se nadále v České republice provádí jodizování některých potravin.

Ke zvýšení odolnosti a snížení fragility kostí je zapotřebí dostatečného množství celé řady stopových prvků, například nedostatečný růst a vývoj organismu je spjat s nedostatečným příjmem zinku, a takto bychom mohli pokračovat, neboť každá nerostná látka má své specifické postavení ve fyziologickém fungování organismu.

Vitaminy

Denní potřeby vitaminů u dospívajících jsou vyšší, především u chlapců. Častá je karence vitaminu A a vitaminů B komplex způsobená nedostatečným příjmem ve stravě. Některé vitaminy B skupiny mají specifický význam v zajištění energetického metabolismu buněk v období jejich růstu. Také vitamin C, který je kromě jiného potřebný k syntéze kolagenu, může chybět při růstové akceleraci v pubertě, protože v jídelním lístku často chybí dostatečné množství ovoce a zeleniny. Vitamin D má význam pro metabolismus vápníku a následnou mineralizaci kostí.

Nedostatečný příjem výše uvedených vitaminů se může projevovat podrážděností, únavou, nechutenstvím, dlouhodobá karence pak vyústit v rozvinutí celé řady chronických onemocnění a poškození zdraví. Období dospívání, coby zátěžové období v kombinaci s nedostatečnou výživou bývá indikací pro medikamentózní suplementaci některých vitaminů a nerostných látek.

Voda

O pitném režimu už bylo v odborné literatuře napsáno mnoho. Kromě doporučovaného množství přijaté vody z jednotlivých zdrojů – nápoje a strava, je nutno ve vztahu k dospívajícím upozornit na vhodnost a nevhodnost některých nápojů. Nejpřirozenějším zdrojem zůstává samotná pitná voda, která je však pro svou chuťovou neatraktivnost opomíjena. Dospívající preferují sladké nápoje, většinou v kombinaci s kofeinem. Také pití alkoholu, především piva bývá mnohdy nedílnou

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

součástí pitného režimu některých jedinců. Tyto skupiny nápojů jsou nositeli prázdných kalorií, cukr v nich obsažený vede k rozkolísání glykemické křivky a následné konzumaci pokrmů, jako reakci na vzniklou hypoglykemii. Rovněž masivní zařazování minerálních vod do pitného režimu nelze hodnotit pozitivně. Dochází k nadměrnému příjmu některých nerostných látek a následnému přetížení renálních funkcí. Z potravin jsou bohaté na obsah vody některé druhy ovoce a zeleniny a maso. Pro pitný režim je také významné rozložení tekutin během dne. Nedostatek tekutin v dopoledních hodinách se odrazí ve školním výkonu, především ve snížené pozornosti, únavě a bolestmi hlavy.

2. Léčebná výživa obézních dětí

Cíle

Tato kapitola pojednává o dětské obezitě a zásadách nutriční intervence při její řešení. Hubnoucí dítě nesmí trpět nedostatkem nutričních složek, významných pro jejich zdravý vývoj a růst.

Po úspěšném a aktivním absolvování této kapitoly budete znát:

- definici a rozdělení obezity,
- příčiny obezity,
- zásady nutriční intervence při léčbě dětské obezity.

Klíčová slova

Obezita, primární a sekundární obezita, nutriční anamnéza, zásady dietní léčby obezity.

2.1 Obezita

O obezitě hovoříme, pokud dojde ke zmnožení tukové tkáně v těle. Navýšení tukové tkáně u dětí diagnostikujeme pomocí různých metod. Mezi frekventované diagnostické metody řadíme i antropometrická měření. Především se jedná o měření tloušťky kožních řas v určených bodech těla, a jejich sílu následně porovnáváme s normami pro danou věkovou kategorii. Osvědčenou metodou

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

je diagnostický postup, který popsal český antropolog Matiegka. Stanovil na základě měření vzdálenosti určitých bodů na skeletu, tělesných obvodů a měření kožních řas, podíl tukové a netukové tkáně na hmotnosti jedince. Obdobnými výsledky disponuje současná moderní metoda, tzv. denzitometrie. Z výpočtových metod nutno připomenout nejfrekventovanější, vyhodnocování pomocí BMI (pozn. nutno použít tabulky s hodnotami pro dětské věkové kategorie) (obr. 2, 3 v PL). V běžné praxi se dále využívá vyhodnocení tělesné hmotnosti a tělesné výšky dítěte pomocí percentilových grafů. Vyhodnocuje se vždy ve vztahu k věku a pohlaví. Za optimální hodnotu považujeme, když jsou oba parametry ve stejném percentilovém pásmu. Nutno podotknout, že výpočtové metody jsou s ohledem na definici obezity pouze výchozím krokem k její diagnostice.

Rozdělení obezity a její příčiny

Obezitu dělíme dle příčin jejího vzniku na primární a sekundární. Na vzniku primární obezity se podílí především nevhodný životní styl, jehož výsledkem je pozitivní energetická bilance. Dále genetické faktory, které ovlivňují především klidový metabolický obrat. Genetickým příčinám se věnuje v současnosti zvýšená pozornost. „V adipocytech v tukové tkáni byl popsán gen, jehož produktem je leptin. Ten působí na hypothalamická centra a ovlivňuje příjem stravy, ale současně i výdej energie. Může dojít k mutaci tohoto genu anebo k mutaci genu receptoru pro leptin. Nedávno byly popsány 2 typy těchto receptorů, a to tzv. krátký a dlouhý.

Každý z nich má jiný význam. Krátké formy mají především úlohu transportní, dlouhá forma působí na hypothalamické funkce. Působení leptinu je v úzkém vztahu k neuropeptidu Y (NPY), snižuje jeho expresi. NPY naopak stimuluje příjem potravy a termogenezi. Tvorba leptinu podléhá tedy neuroendokrinní kontrole. Pro tento výklad příčiny obezity, tzv. genetickou příčinu by svědčil její častý rodinný výskyt. Byly nalezeny pozitivní korelace mezi hladinou leptinu v séru a celkovou hmotou těla a procentem tělesného tuku. Zajímavé je zjištění, že dívky mají v období puberty vyšší sérovou hladinu leptinu než chlapci. To odpovídá častému vzniku obezity u dívek právě v období puberty. Genetické příčiny obezity tedy tkví ve vrozeném nedostatku leptinu při mutacích jeho genu nebo genu pro receptory.

V posledních letech je mnoho pozornosti věnováno regulaci energetické homeostázy. Předpokládají se další regulační signály z gastrointestinálního traktu (závisí na objemu a nutriční kvalitě požitých stravy), dále signály vznikají během látkové výměny a ze zásob výživových látek, především ze zásob glykogenu v játrech. Všechny tyto signály informují centrální nervový systém o současném stavu výživy a tím regulují pocit hladu a nasycení. Dalším systémem je již uvedené působení leptinu. Pacienti s popsáním vrozeným deficitem leptinu mají hyperfagii. U pacientů s receptorovou poruchou se objevuje výrazná obezita již v časném věku a bývá spojena s dalšími hypofyzárními poruchami. V literatuře jsou uváděny i mutace dalších genů – genu prohormonu convertase 1, pro -

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

opiomelanocortinu, pro - melanocortin - 4 receptoru, peroxisomal – proliferator - aktivujícího receptoru gama (PPARGama).

Vedle přívodu stravy je důležitá i druhá složka energetické homeostázy a to je energetický výdej. Ten je sumou bazálního metabolického výdeje, termogeneze, v dětském věku energie potřebné pro růst, imunitních funkcí a fyzické aktivity. Uvádí se, že klidový metabolický obrat je dán geneticky a BMI dítěte má úzký vztah k BMI rodičů. Z uvedených faktů je jasně patrné, že obezita má jak genetické, tak zevní příčiny.“

Mezi hlavní zevní vlivy, které způsobují pozitivní energetickou bilanci, patří především špatné rozložení stravy během dne, konzumace nadměrného objemu stravy (aktivní přejídání), konzumace energeticky koncentrovaných potravin s malou sytící schopností (pasivní přejídání), nadměrná konzumace skrytých tuků, nadměrná konzumace jednoduchých sacharidů, nedostatek tělesné aktivity. Zpravidla dochází ke kombinaci několika uvedených faktorů. Zvláště rizikové je působení uvedených vlivů v útlém věku. Dojde k poruše metabolického programu organismu. Regulační změny v útlém věku mohou vést ke vzniku obezity v pozdějším věku. V časném věkovém období dochází ke zvyšování počtu tukových buněk, tzv. „hyperplastický typ obezity“, zatímco v pozdějším věku tyto buňky pouze zvětšují svou velikost „hypertrofický typ obezity“. Hyperplastický typ se terapeuticky řeší obtížněji.

Sekundární obezita vzniká jako důsledek jiného onemocnění. Například u snížené funkce štítné žlázy, při léčbě kortikoidy, při různých systémových onemocněních především spojených s dlouhodobým pobytem na lůžku. Další, i když malou skupinou jsou děti se syndromy například Praderův - Williho, Aaskorgův, Klineelterův, Laurencův – Moonův – Biedlův syndrom a mnoha dalšími.

2.2 Nutriční intervence při dětské obezitě

„Při léčbě primární obezity dospělých bývá uplatňována kombinace pěti léčebných postupů: dietoterapie, psychoterapie, fyzické aktivity, chirurgické léčby a farmakoterapie. Poslední dvě jmenované nelze adekvátně využít v dětské populaci.“ Základem úspěšné léčby je zpravidla kombinace předešlých.

Z pohledu dietní léčby nehovoříme o redukční dietě, ale o nastavení pravidel jídelního chování. Výchozím materiálem bývá dlouhodobá nutriční anamnéza, zpracovaná na podkladě výživového deníku. S ohledem na věk a intelekt dítěte určíme, zda je schopno si jej vést, popřípadě jeho rodiče,

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

s dostatečnou přesností. Pouze takto může mít deník výpovědní hodnotu pro diagnostické posouzení chyb, které jsou pravděpodobnými příčinami obezity. V návaznosti na provedenou nutriční anamnézu bývá stanovena „dieta“ – tedy souhrn výživových doporučení, jejichž dodržování je základem terapie. Mezi stěžejní patří:

Pravidelnost v jídle

Ideální je nastavení denních jídel s 3 – 4 hodinovými intervaly, což v denním režimu vychází na 4 – 6 denních jídel. Jedná se o tři hlavní denní jídla (snídaně, oběd, večeře) v kombinaci s vedlejšími – přesnídávkou, odpolední svačinou, popřípadě druhou večeří. Každé z těchto jídel bývá složeno podle určité šablony (obecná ustanovení množství jednotlivých potravinových skupin, které jsou do denního jídla zařazovány – stanovení dle individuálních potřeb dítěte). Při sestavování jídelního lístku dochází k dosažení konkrétní konzumované potraviny. Vedlejší jídla bývají nejčastěji suplována pouze zeleninou, ovocem nebo nízkotučným mléčným výrobkem bez cukru v povoleném množství. Jejich cílem je zabránit velkému hladu a doplnit biologickou hodnotu stravy. Při určitém výpadku v konzumaci by mělo následovat obvyklé denní jídlo podle šablony.

Rovnoměrné rozložení energie během dne

Cílem této zásady je minimalizovat velké výkyvy v lipidémii a glykémii. V součinnosti s nastavením potravinových skupin do jednotlivých denních jídel dojde také k rozložení energetického příjmu. Ten se tak stává pozvolným a kontinuálním, tedy ideálním z hlediska snížení rizika jo-jo efektu.

Zásady racionální výživy

Pokud je podstatou redukčního režimu snížení energetické hodnoty stravy, pak toto musí být provedeno za předpokladu zachování její biologické hodnoty. V dětské výživě nelze nastavit redukční režim, který by byl karenční v nepostradatelných výživových složkách, především se jedná o bílkoviny, vlákninu, vitaminy a nerostné látky.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Snížení obsahu tuku

Toto opatření patří mezi nejdůležitější. Při edukaci by měla být dítěti a rodičům objasněna problematika příjmu vázaných a volných tuků. Povolenou dávku volného tuku lze poměrně snadno dodržet, větším nebezpečím jsou tzv. skryté tuky, tedy vázané v potravinách, především bílkovinných. Je nezbytné ozřejmit vhodné procentuální obsahy tuků u jednotlivých skupin bílkovinných potravin. Především vhodné druhy masa a uzenin, spektrum sýrů s obsahem tuků do 30%, mléko nízkotučné, jogurty s obsahem tuků do 2%, a podobně. Ve vztahu k používání tuků patří také zmínka o povolených technologických úpravách a vhodném způsobu zahušťování pokrmů. Ideální je pokrmy nezahušťovat vůbec nebo pouze zeleninou, větším množstvím cibule, strouhaným bramborem, chlebem. Z technologických úprav pak vyloučit smažení, pečení a opékání na tuku, grilování – pokud je pokrm potírán marinádou s olejem.

Snížení obsahu jednoduchých sacharidů

Toto pravidlo bývá zpravidla lépe akceptováno než předešlé. Děti chápou, že cukrovinky do jejich výživy nepatří. Důležité je naučit je nesladit připravované nápoje a nepít ty, které už jsou sladké vyrobené. Vhodné je používat také mléčné výrobky bez přidaného cukru a umělých sladidel. Vhodnější je například bílý jogurt s nakrájeným čerstvým ovocem než slazený výrobek. Rovněž některé druhy ovoce a zeleniny mají vyšší sacharidovou koncentraci, proto jsou zařazovány do jídelního lístku méně často a v menší dávce.

Omezení kuchyňské soli a sodíku

Kuchyňská sůl stimuluje chuť k jídlu. Vzhledem k jejímu nadužívání v České republice lze její omezení v redukčním režimu jen doporučit. Vyloučením lahůdek, velkého množství uzenin a tavených sýrů dojde k poklesu jejího příjmu. Přiměřené solení pokrmů je samozřejmostí. Samotný sodík je obsažen převážně v potravinách živočišného původu, především v masu, mléku, vejcích. Vzhledem k tomu, že v redukční dietě jsou limitovány gramáže jednotlivých potravin, dojde tak i k eliminaci přísunu sodíku. Nevhodnými se jeví také některé minerální vody, například Poděbradská, Hanácká kyselka a jiné, které vykazují vysoký obsah sodíku.

Změna nutričních návyků

Jedná se o komplexní změnu, na jejímž nastavení se kromě nutričního terapeuta podílí také psychoterapeut. V návaznosti na zjištěné nedostatky, které mohou mít jednotlivci v různých kombinacích, se hledá mechanismus jejich odstranění či překonání. Důležitým momentem jsou

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

spouštěcí faktory některých negativních zvyklostí ve vztahu k výživě. Jako příklad uvádím: nadměrná konzumace objemu stravy z důvodu psychické frustrace, konzumace z nudy, nepravidelnost v jídlu z různých příčin, v rodinách opomíjení aktu stolování a konzumace stravy v klidné atmosféře, přeslázování a další.

Eliminace porušování dietních zásad

Pro naplnění této zásady je nezbytnou skutečností edukace dítěte a rodičů, popřípadě dalších rodinných příslušníků. Nelze je však zahltit kvantou zákazů a omezení. Kompetentní osoba vhodnou formou uvede dítě do systému pravidel výživového režimu. Součástí edukace je předání edukačních materiálů v písemné či obrázkové podobě, které dítěti opakovaně připomínají základní výživová opatření. Cílem reedukací je nejen odstranění nedostatků, seznámení s novinkami a novými recepturami, ale také motivace dítěte terapeutem k další léčbě. Pokud dojde k porušení dietních zásad, neměl by jedinec podlehnout pocitu viny, ale v nejbližší možné době obnovit nastolené zvyklosti.

3. Souhrn

Žijeme v období civilizačních onemocnění, o nichž víme, že jsou mnohdy vyústěním nezdravého životního stylu. Možná, že jejich expanze není ještě u konce, obdobně jako nevíme, zda se neobjeví jiné. Pojdme společně chránit naše děti před některými z nich. Zvolme cestu přenosu zodpovědnosti za své zdraví a za svůj život. Poskytněme jim dostatek informací, aby mohli sami pečovat o své zdraví a žít aktivním plnohodnotným životem. Zdravý, vzdělaný a spokojený jedinec jako člen sociální skupiny je velmi významným elementem pro rozvoj celé společnosti.

4. Literatura

NEVORAL, Jiří a kolektiv, 2003. *Výživa v dětském věku*. Jinočany: Nakladatelství H&H Vyšehradská s. r. o. ISBN 80-86-022-93-5.

SVAČINA, Štěpán, Alena BRETŠNAJDROVÁ a kolektiv, 2008. *Klinická dietologie*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-2256-6.

KOVÁŘŮ, Dagmar. *Rigorózní práce: Pedagogické metody jako možný prostředek ke zlepšování výživového stavu školních dětí*. Olomouc 2010.