

MODULÁRNÍ DIETETIKA



PHARMDR. JITKA ČUPÁKOVÁ,
OPSL, NEMOCNIČNÍ LÉKÁRNA VFN, PRAHA

Modulární dietetika jsou specifickou skupinou enterální klinické výživy. Označují se tak přípravky, které obsahují pouze jednu základní živinu.

Tento typ enterální výživy se používá k obohacování stravy či enterální výživy konkrétním makronutrientem, případně ke smíchání izolovaných substrátů tak, aby se dosáhlo speciálního požadovaného poměru živin. To umožňuje individualizaci umělé výživy odpovídající přesně potřebám pacienta jak z hlediska jeho choroby, tak z hlediska metabolických zvláštností organismu.

Modulární dietetika jsou obvykle indikována u pacientů s orgánovými dysfunkcemi různého původu, dále u pacientů s velmi vysokou energetickou potřebou, ale zároveň nutností redukce příjmu tekutin nebo u pacientů s kombinací akutně vzniklého onemocnění a jiné choroby.

V praxi se používají modulární dietetika sacharidová, proteinová nebo lipidová. Jednotlivé typy modulárních dietetik umožňují u pacienta modifikovat příjem proteinů, tuků a sacharidů, a zajišťují tak vysokou flexibilitu základního typu enterálního přípravku. Tento typ přípravků se obvykle nepoužívá jako výhradní zdroj energie, ale slouží pouze jako doplněk k normální dietě.

FANTOMALT

Fantomalt je práškový přípravek obsahující maltodextrin. Maltodextrin je oligosacharid získávaný hydrolytickým štěpením kukuřičného škrobu. Skládá se z molekul glukózy spojených vazbami do řetězců o různých délkách. Tyto řetězce obvykle obsahují 15-30 molekul glukózy. Výhodou maltodextrinu je, že je prakticky bez chuti, takže se dá přidat jak do slaných, tak do sladkých jídel, a to i ve větším množství. Fantomalt lze také použít jako 20% roztok, a to i do nasogastrické sondy.

Po každém otevření je nutné plechovku znovu pevně uzavřít víčkem. Od prvního otevření lze Fantomalt uchovávat v chladničce max. 6 týdnů. Nepoužitý roztok je po uskladnění v chladu použitelný max. po dobu 24 hodin. Energetická denzita přípravku je přibližně 4 kcal/g. Přiložená odměrka má obsah 5 g, při použití jedné odměrky lze tedy počítat s energií 20 kcal.

PROTIFAR

Protifar je práškový přípravek s vysokým obsahem peptidů, tedy enzymaticky naštěpených proteinů, jejichž základem je 90% koncentrát mléčného proteinu. Používá se k suplementaci proteinů pacientům, kteří z různých příčin nepřijímají nebo nevstřebávají proteiny z potravy nebo mají zvýšenou po-

třebu bílkovin (u popálenin, při hojení ran, u těžkých poranění nebo infekcí). S opatrností se může použít také u kojenců a dětí, o jeho použití v pediatrii ale vždy rozhoduje ošetřující lékař.

Protifar má neutrální chuť, dá se tedy přidat do běžných hotových jídel, jogurtů, kaší nebo nápojů. Nevýhodou je jeho vysoká viskozita a obtížnost přípravy homogenní směsi. Prášek by se měl nejprve rozmíchat v dostatečném množství studené vody na hladkou kaši, a teprve pak přidat do jídel nebo nápojů. Přípravek se může použít také samotný k popíjení nebo k podání do sondy, a to jako 30% roztok.

Po každém otevření je nutné plechovku znovu pevně uzavřít víčkem. Od prvního otevření je přípravek použitelný při uchování na suchém a chladném místě max. 6 týdnů. Nepoužitý roztok lze uchovat v chladničce max. 24 hodin. Energetická denzita je cca 4 kcal/g. Přiložená odměrka obsahuje 2,5 g prášku, což odpovídá 2,2 g bílkovin a cca 10 kcal.

CALOGEN

Přípravek Calogen je tuková emulze, která má podobu sippingu. Obsahuje pouze tukovou složku zastoupenou triacylglyceroly s dlouhým řetězcem mastných kyselin (LCT). LCT mají vysoký obsah energie a jsou nositeli esenciálních mastných kyselin.

Calogen je určen pro všechny pacienty s nízkým příjmem energie nebo při stavech s vysokými energetickými nároky. Dávkování je individuální. Maximální doporučená denní dávka je 100 ml, rozdělená do třech dílčích dávek. Calogen se doporučuje podávat vychlazený a před upotřebením protřepat. Má energetickou denzitu 4,5 kcal/ml.

MCT OIL

Přípravek MCT oil je tekutou směsí tuků, obsahujících triacylglyceroly se střední délkou řetězce (MCT), jejichž základem je frakcionovaný kokosový a palmový olej. Od výše zmíněného Calogenu se liší právě složením triacylglycerolů. MCT na rozdíl od LCT neobsahují esenciální mastné kyseliny, jsou v periferních tkáních rychle hydrolyzovány a nevyžadují karnitin ke svému přístupu do mitochondrií. Navíc beta oxidací MCT v játrech vznikají ketolátky, které slouží jako zdroj energie i pro orgány závislé na glukóze. Další výhodou MCT je také fakt, že při jejich oxidaci nedochází k tvorbě CO₂, a proto jsou důležitým zdrojem energie u pacientů s respirační insuficiencí.

MCT oil se používá u stavů s poruchou nebo nedostatečnou beta oxidací mastných kyselin s dlouhým řetězcem (při malabsorpci tuků, cystické fibróze, chronických nemocech jater či jako součást ketogenní diety při epilepsii).

Přípravek se užívá buď samostatně, nebo jako přísada do tekutin. MCT oil se ale musí začleňovat do diety postupně, protože jinak může dojít ke zvracení a průjmům. Dávkování je velmi individuální. Přípravek je třeba chránit před světlem a uchovat při teplotě do 20°C. Energetická denzita je 8,55 kcal/ml.

Literatura u autorky

Tabulka 1 Modulární dietetika dostupná v ČR

Název	Složení	Sacharidy (g/100g)	Bílkoviny (g/100g)	Tuky (g/100g)	Energie (kcal/100g)	Laktóza (g/100g)	Lepek (g/100g)
Fantomalt	Maltodextrin	96	-	-	384	-	-
Protifar	Peptidy	< 1,5	88,5	1,6	373	< 1,5	-
Calogen	Triacylglyceroly (LCT)	-	-	50	450	-	-
MCT oil	Triacylglyceroly (MCT)	-	-	95	855	-	-