

Stanovenie dennej potreby energie a živín, zostavovanie jedálneho lístka pomocou potravinových tabuliek

Na zabezpečenie energetickej rovnováhy v organizme je potrebné, aby dospelý človek prijímal cca 8 400 kJ energie. Energetické požiadavky jednotlivca však závisia od jeho životného štýlu, spôsobu života a úrovne jeho aktivity (Tab. 1).

Tab. 1. Spotreba energie pri rôznych druhoch práce

Práca:		kJ/h
veľmi ľahká	kancelárska práca v sede	210-250
ľahká	práca v sede s občasou chôdzou	250-300
mierna	dlhšia chôdza bez zaťaženia	700-1300
stredne ťažká	prenášanie menších bremien	1300-2100
ťažká	manuálna práca	2000-2500
maximálna záťaž	ťažká manuálna práca intenzívny tréning	3000-3800

Denná potreba energie vyjadruje požiadavky organizmu na hradenie:

1. **bazálneho metabolizmu** (t.j. množstva energie potrebnej na tvorbu tepla a zachovanie základnej činnosti srdca, dýchacích svalov, mozgu, obličiek atď.)
2. **pracovného metabolizmu** (t.j. množstva energie vydanej počas dňa pri práci nad rámec BM)
3. **špecificko-dynamického účinku potravy** (t.j. strát energie v súvislosti s využitím resp. získaním energie z oxidovaných živín v procese metabolizmu)
4. **procesu trávenia**.

Energetické požiadavky u detí sú vzhľadom na zabezpečenie telesného vývinu a rastu relatívne vyššie ako u dospelých (Tab. 2).

Tab. 2. Potreba energie v kJ na 1 kg telesnej hmotnosti podľa veku

Vekové skupiny	Potreba energie (kJ/kg hmotnosti)
Dojčatá 1. polrok	460
Dojčatá 2. polrok	420
Deti od 2 do 5 rokov	340-380
Deti od 6 do 10 rokov	300-340
Deti od 11 do 14 rokov	250-300
Dospievajúci od 15 do 18 rokov	170-220
Dospelí	110-150
Vyšší vek	80-100

Základnými **zásadami racionálnej výživy**, t.j. výživy, ktorá najlepšie uspokojuje nároky organizmu na energiu a poskytuje mu všetky dôležité látky v závislosti od veku, pohlavia, vzrastu a spôsobu života daného jedinca sú striedmosť v jedení, vyváženosť jednotlivých živín, pravidelnosť príjmu potravy, pestrosť stravy a zodpovedajúci príjem tekutín (u dospelých 2-2,5 l denne, u dieťaťa 1 l denne, u dojčťa 120 ml/kg/deň).

Z hľadiska zachovania optimálnej telesnej hmotnosti sa energetický príjem musí rovnať energetickému výdaju (vo forme telesnej aktivity a tepla). Doporučené **rozloženie príjmu potravy v priebehu dňa** je na 5 jedál: **raňajky 25-35 %**, **desiata 5 %**, **obed 25-35 %**, **olovrant 5 %** a **večera 25-30 %**, pričom interval medzi jedlami by nemal byť dlhší ako 5 hodín.

Dôležitý je tiež **vyvážený pomer jednotlivých živín**: **10-15 % bielkovín**, **25-30 % tukov** a **60-64 % sacharidov**.

Dospelý človek by mal denne prijať 55-70 g **bielkovín** (Tab. 3), a to predovšetkým bielkovín živočíšneho pôvodu (mäso, mlieko, vajcia, ryby), ktoré obsahujú aminokyseliny v takom pomere a kvalite, ktorá je nevyhnutná pre tvorbu nových bielkovín v organizme.

Tab. 3. Potreba bielkovín v g na 1 kg telesnej hmotnosti podľa veku

Vekové skupiny	Potreba bielkovín (g/kg hmotnosti)
Dojčatá – materské mlieko	2
Dojčatá – umelé náhrady mater. mlieka	2,5-4,0
Deti do 6 rokov	2,5-3,0
Deti od 7 do 9 rokov	2,5
Deti od 10 do 15 rokov	2,0
Dospievajúci od 15 do 18 rokov	1,5-1,7
Dospelí	1,0-1,2
Tehotné ženy	1,5-2,0
Dojčiace ženy	2,0-2,5

Tuky by mali predstavovať do 30 % celkového príjmu, t.j. 50-80 g denne (Tab. 4). Dôležitý je pomer medzi nasýtenými (živočíšne tuky) a nenasýtenými tukmi (rastlinné stužené tuky, oleje, ryby). V súčasnosti prevláda trend znižovať podiel nasýtených tukov v potrave, nakoľko sa podieľajú na vzniku obezity, aterosklerózy, rakoviny a iných ochorení.

Tab. 4. Potreba tukov v g na 1 kg telesnej hmotnosti podľa veku

Vekové skupiny	Potreba tukov (g/kg hmotnosti)	Potreba kys. linolovej (g/deň)
Malé deti	3-5	2-8
Staršie deti	2-3	2-8
Dospievajúci	2,0-2,5	2-8
Dospelí	1	6-9

Príjem **sacharidov** by mal byť vyšší ako 60 % celkovej energie (Tab. 5). Trendom je znížiť podiel rafinovaného cukru na <10 % (prevencia obezity a diabetes mellitus) a zvýšiť množstvo vlákniny (obilniny, strukoviny, zelenina, ovocie) v potrave na 25-35 g/deň, čo má priaznivý preventívny účinok na viaceré ochorenia vrátane rakoviny hrubého čreva.

Tab. 5. Potreba sacharidov v g na 1 kg telesnej hmotnosti podľa veku

Vekové skupiny	Potreba sacharidov (g/kg hmotnosti)
Malé deti	10-15
Staršie deti a dospievajúci	5-10
Dospelí	4-5

Objektívne biologické potreby organizmu sú obsiahnuté v *odporúčaných výživových dávkach* (OVD), ktoré určujú fyziologicky zdôvodnený príjem základných živín, vitamínov (Tab. 6) a minerálov (Tab. 7).

Tab. 6. Odporúčané denné dávky vitamínov pre deti a dospelých

Vitamíny	Deti	Dospelí	Vitamíny	Deti	Dospelí
A	400-1000 µg	750-1200 µg	B ₆	0,3-1,8 mg	1,8-2,1 mg
D	7,5-10 µg	5-7,5 µg	B ₃	2-8 mg	8 mg
E	5-12 mg	12-16 mg	kys. listová	60-200 µg	200 µg
B ₁	0,2-1,5 mg	1-1,5 mg	B ₁₂	0,3-2,4 µg	2 µg
B ₂	0,4-2,2 mg	1,2-2 mg	H	?	150-300 µg
kys. nikotínová	4-24 mg	12-23 mg	C	50-100 mg	75-90 mg

Tab. 7. Odporúčané denné dávky minerálov pre deti a dospelých

Minerály	Deti	Dospelí	Minerály	Deti	Dospelí
vápnik	500-1200 mg	800-1100 mg	meď	0,5-2,5 mg	1,5-2,5 mg
železo	8-15 mg	10-16 mg	chróm	15-180 µg	60-150 µg
horčík	50-400 mg	300-400 mg	selén	10-60 µg	50-70 µg
fosfor	300-1200 mg	1000-1200 mg	jód	40-180 µg	150-200 µg
zinok	5-16 mg	10-12 mg			

Základnými pomôckami pri zostavovaní vyváženej stravy sú tzv. **potravinové tabuľky**, ktoré obsahujú údaje o priemernom obsahu energie a živín v 100 g príslušnej potraviny.

Pomôcky

Potravinové tabuľky (tabuľky výživných hodnôt potravín), odporúčané výživové dávky, modelové situácie pre individuálne zostavovanie jedálneho lístka.

Postup

Študenti budú pracovať v malých skupinách po 2-3 študentoch. Každá pracovná skupina dostane na lístku konkrétnu úlohu (napr. zostaviť jedálny lístok pre dojčiacu ženu, pre kolektív detí materskej školy a pod.). S pomocou potravinových tabuliek a odporúčaných výživových dávok pracovná skupina napíše návrh jedálneho lístka s uvedením energetických hodnôt jednotlivých potravín a ich denným súčtom. Podrobnosti sú uvedené v zadaniach jednotlivých úloh.

Orientačné energetické hodnoty niektorých jedál (v kJ na bežnú porciu v stravovacích zariadeniach)

Jedlá	kJ	Jedlá	kJ
Polievky		Krupicová kaša	3190
Hovädzia s cestovinami	280	Palacinky s džemom	3990
Držková	1720	Dukátové buchtičky	4060
Gulášová	870	Rezance s makom	4210
Hrachová	770	Kysnuté knedle	4480
Zemiaková	670	Lievance	5170
Zeleninová	470	Ovocné knedle	5260
Hotové jedlá		Pečené buchty s makom	5600
Hovädzie mäso varené	600	Slivkové knedle	5630
Hovädzie mäso prírodné	940	Šišky	5630
Hovädzie - sviečková	1500	Obložené chlebíčky	1800
Hovädzí guláš	1100	Šunka 2 plátky	700
Bifteq s vajcom	1600	Prílohy	
Teľacie pečené mäso	860	Zemiaky varené	290
Bravčové pečené mäso	1360	Zemiakové pyr�	1490
Bravčové mäso na paprike	1650	Zemiakové knedlíky	1410
Segedínsky guláš	2470	Žemľová knedľa	2030
Bravčový rezeň vyprázaný	2060	Ryža	1620
Bravčová sekaná	3000	Cestoviny	1320
Plnené papriky	1500	Omáčky	
Šunkové halušky	4500	Kôprová	910
Zapekané zemiaky	2800	Rajčinová	720
Kurča grilované ¼	980	Zelenina, ovocie	
Kurča na paprike	1370	Dusená zelenina miešaná	830
Hus, kačka pečená	1730	Dusená kapusta	440
Rybie filé pečené	1100	Rajčinový šalát	190
Rybie filé vyprázané	2270	Jablko	420
Syr vyprázaný	2520	Banán	370
Karfiol vyprázaný	2900	Pomaranč	290
Lečo	1580	Nápoje	
Zemiakové knedle	3520	Mlieko plnotučné ¼ l	1340
Bryndzové halušky	3760	Mlieko polotučné ¼ l	700
Šošovica na kyslo	2340	Limonáda ¼ l	450
Fazuľa na kyslo	980	Džús pomarančový 2 dl	540