



Levert je ontbijt 20-25% van je dagenergie?

Opdracht:

Hoeveel energie bevat je ontbijt? Om te weten of het ontbijt de aanbevolen energie-inname van 20 tot 25% van je dagenergie levert wordt de energie-inname van een volledige dag berekend.

Doelstelling:

Inzicht verwerven enerzijds in het belang van het ontbijt als start van de dag en anderzijds of het ontbijt 20 tot 25% van de dagenergie levert.

Doelgroep: 2^{de} en 3^{de} graad ASO, TSO, KSO en BSO

Sluit aan bij de les: biologie/natuurwetenschappen/PAV

Benodigheden: werkblad

Vorm: klassikale inleiding, beschrijvend en definiërend onderzoek

Aanvullend lesmateriaal:

'BOOST', achtergrondinformatie voor leerkrachten p. 36

'BOOST' het magazine voor leerlingen secundair onderwijs

'Brood je dagelijkse gezonde energieleverancier'

→ www.wakkerebakker.be

→ www.alledagenbrood.be

www.fitteschool.be/html/fiches/secundair-ochtend.html

www.fitteschool.be/html/testjezelf/testjezelf.html

www.mijndriehoek.be en www.gezondheidstest.be

www.fitteschool.be/html/fiches/secundair-ochtend.html

www.vigez.be/voeding (downloads, praktische voedings- en bewegingsgids)

Werkwijze

Bespreek met de leerlingen waarom het ontbijt in 20 tot 25% van je dagenergie moet voorzien.

Om te weten of het ontbijt de aanbevolen energie-inname van 20 tot 25% van je dagenergie levert wordt de energie-inname van een volledige dag berekend.

De leerlingen krijgen als opdracht op te schrijven wat ze gedurende de dag gegeten en gedronken hebben. Daarvoor hebben ze het werkblad. De ingevulde gegevens worden gebruikt als aanknopingspunt bij de les.

Bespreek met de leerlingen waar komt onze energie vandaan? In onze voeding zijn er 4 stoffen die kunnen omgezet worden in energie

- Koolhydraten
- Eiwitten
- Vetten
- Alcohol

Wanneer we eten worden deze voedingsstoffen omgezet in het maag-darmstelsel tot kleinere deeltjes die door de darmwand kunnen opgenomen worden en zo in de bloedstroom terecht komen. Koolhydraten worden omgezet in monosachariden zoals glucose, fructose en galactose, vetten in vetzuren

Berekening van het basale energieverbruik

Leeftijd	kcal/dag
10 tot 18	$17.5 \times \text{kg} + 651$
18 tot 30	$15.3 \times \text{kg} + 679$
30 tot 60	$11.6 \times \text{kg} + 879$

Energie uit voeding

Verschillende voedingsstoffen, verschillende hoeveelheid energie

Voedingsmiddelen bestaan uit verschillende hoeveelheden koolhydraten, vetten eiwitten en eventueel alcohol. Deze verschillende voedingsstoffen leveren niet dezelfde hoeveelheid energie wanneer ze worden afgebroken in het lichaam.

Zo levert 1 gram vet 9 kcal, 1 gram koolhydraat of eiwit 4 kcal en 1 gram alcohol 7 kcal.

Vet, met 9 kcal per gram, is een zeer geconcentreerde energiebron. Het levert ons lichaam meer dan tweemaal zo veel energie dan koolhydraten of eiwitten en zelfs meer energie dan alcohol.

Voedingsmiddelen bestaan meestal uit verschillende soorten voedingsstoffen. De uiteindelijke hoeveelheid energie van

en eiwitten in aminozuren. Alcohol wordt zeer snel opgenomen en komt snel in de bloedstroom terecht.

Het uiteindelijke doel van deze voedingsstoffen is het leveren van energie, alhoewel koolhydraten, eiwitten en vetten ook andere belangrijke functies vervullen.

Koolhydraten en alcohol leveren de snelle energie; vetten worden gebruikt als energie-reservoir voor tragere en langdurige inspanningen terwijl eiwitten noodenergie leveren indien bv. koolhydraten tekort schieten. Eiwitten kunnen aan het eind van hun "levens" cyclus eveneens als energiebron gebruikt worden..

Vroeg of laat eindigen alle voedingsstoffen als energiebron.

Energieverbruik

Om te weten hoeveel energie men dagelijks nodig heeft kan men gebruik maken van tabellen en formules.

De energie die men dagelijks nodig heeft is de energie voor het basaal metabolisme (alle activiteiten van een lichaam in rust zoals hartwerking, ademhaling, urineproductie,...) en de energie voor de activiteit (dagelijkse activiteit + sport)

Activiteitsberekening

Activiteit	
zeer licht	Basaal metabolisme x 1.3
licht	Basaal metabolisme x 1.6
matig	Basaal metabolisme x 1.7
zwaar	Basaal metabolisme x 2.1
zeer zwaar	Basaal metabolisme x 2.4

1 g koolhydraat	4 kcal of 17 kJ
1 g vet	9 kcal of 37 kJ
1 g eiwit	4 kcal of 17 kJ
1 g alcohol	7 kcal of 23 kJ

een voedingsmiddel hangt af van de hoeveelheid eiwit, vet en koolhydraten dat het bevat.

2 sneetjes volkorenbrood (80 g) leveren evenveel kcal als 1 zakje chips (30 g) of ongeveer 160 kcal. De samenstelling is echter verschillend. In 2 sneetjes volkorenbrood zitten slechts 1.6 gram vetten terwijl in het zakje chips 10.5 gram vet zit.