

Elevark: Basalstoffskiftet og Mifflins formel

Tabell for behovet for energi avhenger av høyde, vekt, muskelmasse, kjønn, alder og aktivitetsnivå. Basalstoffskiftet angir hvor mye energi kroppen trenger for å drifte fordøyelse, varmeregulering, organenes funksjon og vedlikehold av cellene i kroppen.

Basalstoffskiftet kan beregnes ved hjelp av *Mifflins formel*.

1. Først beregnes energibehovet i hvilende tilstand:

Kvinner: $\text{Energibehov [kcal]} = 10 \cdot \text{masse [kg]} + 6,25 \cdot \text{høyde [cm]} - 5 \cdot \text{alder [år]} - 161$

Menn: $\text{Energibehov [kcal]} = 10 \cdot \text{masse [kg]} + 6,25 \cdot \text{høyde [cm]} - 5 \cdot \text{alder [år]} + 5$

2. Gjør om svaret fra kcal til kJ.
(1 kcal = 4,184 kJ)
3. Hvor høyt aktivitetsnivå har du? Finn din aktivitetsfaktor ved hjelp av tabellen:

Aktivitet	Aktivitetsfaktor
Stillesittende/sengeliggende	1,2
Stillesittende arbeid og begrenset fysisk aktivitet i fritiden	1,4–1,5
Stillesittende arbeid med mulighet for bevegelse og uten hard fysisk aktivitet i fritiden	1,6–1,7
Stående arbeid (for eksempel husarbeid, butikkansatt)	1,8–1,9
Betydelig grad av fysisk aktivitet (30–60 minutt, fire til fem ganger i uka) i tillegg til ovenstående	+ 0,3 (økning)
Hardt arbeid eller veldig fysisk, hard aktiv fritid	2,0–2,4

4. Multipliser energibehov i hvilende tilstand med aktivitetsfaktoren.

Det finnes også kalkulatorer som kan brukes til å beregne basalstoffskiftet. Sammenlign resultatet ditt fra oppgave 4 med resultatet du får ved å bruke nettkalkulatoren fra Norsk Helseinformatikk: nhi.no/skjema-og-kalkulatorer/kalkulatorer/diverse/beregning-av-kaloribehov/ Prøv å begrunne hvorfor svarene kan bli ulike?

Finn Sønneland og Baes daglige energibehov

Sønneland og Bae var omtrent 1,80 m høye og hadde en masse på 100 kg før ekspedisjonen.

1. Beregn basalstoffskiftet ved hvile til de to ekspedisjonsmedlemmene.

Gjennom ekspedisjonen hadde de høy aktivitet; 10 timer per dag.

2. Beregn aktivitetsfaktoren til Sønneland og Bae og finn det daglige energibehovet.
3. Bruk kalkulatoren på Norsk Helseinformatikk, og sammenlign svarene dine.

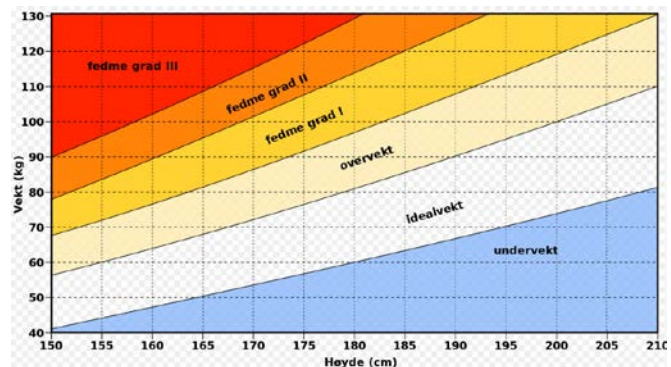
Elevark: Beregne BMI før og etter en større ekspedisjon

BMI står for Body Mass Index, og er et mål på fettinnhold i kroppen. BMI beregnes ut i fra en persons masse [kg] og høyde [m]:

$$BMI = \frac{m}{h^2}$$

BMI-verdiene sorteres i ulike vektklasser, fra undervektig til fedme:

BMI	Vektklasse
< 18,5	Undervektig
20–24,9	Normalvekt
25,0–29,9	Overvektig
> 30	Fedme
35–35,9	Fedme, klasse II
> 40	Fedme, klasse III



Ved ekspedisjonens start veide Sønneland og Bae omtrent 100 kg. Vi går ut fra en høyde på 1,80 m. Da ekspedisjonen var over veide de 70 kg.

1. Beregn Sønneland og Bae sin BMI før og etter ekspedisjonen.
2. I hvilken vektklasse var de før og etter ekspedisjonen?
3. Hvilke forklaringer kan det være på vekttapet?
4. Hvordan kan BMI-verdiene brukes for å planlegge lange ekspedisjoner best mulig?