

Metabolisma rādītāju sakarība ar ķermeņa kompozīciju pieaugušajiem

Rudīte Lagzdiņa, Maija Rumaka

*Rīgas Stradiņa universitāte, Cilvēka fizioloģijas
un bioķīmijas katedra, Latvija*

Ievads. Fizisko aktivitāšu ilgums un intensitāte ir noteicošie enerģijas patēriņu ietekmējošie faktori. Ir zināms, ka, pārvietojot lielāku ķermeņa masu, tiek patērēts vairāk enerģijas, un tas nozīmē, ka vienāda fiziskā aktivitāte nav ekvivalenta vienādam enerģijas patēriņam.

Darba mērķis, materiāls un metodes. Mērķis bija izmērīt miera metabolismu un enerģijas patēriņa rādītājus divās slodzēs un noteikt to saistību ar ķermeņa kompozīcijas rādītājiem veseliem pieaugušiem cilvēkiem.

Pētījumā brīvprātīgi iesaistījās 98 pieaugušie (44 vīrieši, 54 sievietes) vecumā no 21 līdz 49 gadiem. Ķermeņa kompozīcija, ietverot tauku un lieso ķermeņa masu, tika izmērīta ar daudzfrekvenču bioimpedances analizatoru *Tanita MC-180 MA*. Izmantojot *Oxycon Pro* gāzu analīzes sistēmu, dalībniekiem noteikts miera metabolisms. Mērījums tika izdarīts no rīta tukšā dūšā un guļus stāvoklī. No iegūtajiem 30 minūšu rezultātiem pirmās piecas minūtes netika izmantotas analīzē, pārējā mērījuma laikā tika atrasts 5 minūšu mērījuma periods ar zemāko VO_2 un VCO_2 variācijas koeficientu, šī perioda rezultāti tika izmantoti miera metabolisma izrēķināšanai. Pēc tam katrs dalībnieks veica iešanas un skriešanas slodzes uz skrejceļiņa, kuru laikā iegūtie gāzu analīzes dati tika izmantoti slodzes enerģijas patēriņa aprēķināšanai. Rezultāti tika uzskatīti par analīzei derīgiem, ja elpošanas koeficients bija no 0,7 līdz 1,0. Datu analīze tika veikta ar *IBM SPSS Statistics*.

Rezultāti. Pētījumā iekļautajiem vīriešiem miera metabolisms bija $1,4 \pm 0,1$, sievietēm – $1,0 \pm 0,1$ kcal/min⁻¹. Vīriešiem enerģijas izmantošana iešanas slodzē bija $4,6 \pm 0,5$, skriešanas – $11,8 \pm 1,5$ kcal/min⁻¹. Sievietēm šie rādītāji bija attiecīgi $3,8 \pm 0,6$ un $9,6 \pm 1,2$ kcal/min⁻¹. Enerģijas izmantošanas rādītāji, izteikti uz ķermeņa masas kg un liesās masas kg, vīriešiem un sievietēm bija atšķirīgi skriešanas slodzē ($p < 0,05$). Dzimumu atšķirības tika novērotas arī miera metabolismam un enerģijas patēriņam iešanas slodzē, kas attiecināti uz liesās masas kg. Visiem dalībniekiem tika novērota pozitīva korelācija starp ķermeņa masu un kopējo enerģijas patēriņu gan iešanas, gan skriešanas slodzē (Spīrmēna rangu korelācijas koeficients $r = 0,51-0,82$; $p < 0,01$). Korelācijas testa rezultāti starp ķermeņa masu, ķermeņa tauku procentu un enerģijas izmantošanas rādītājiem uz ķermeņa masas kg vīriešiem liecināja par negatīvu sakarību ($r = -0,67$ un $-0,41$; $p < 0,01$). Iešanas slodzes enerģijas patēriņš uz kg bija lielāks dalībniekiem ar mazāku lieso masu ($r = 0,34-0,58$; $p < 0,05$).

Secinājumi.

1. Sievietēm miera metabolisms un enerģijas patēriņš fiziskā slodzē uz liesās masas kg ir lielāks nekā vīriešiem.
2. Skriešanas slodzē sievietes patērē vairāk enerģijas uz katru ķermeņa masas kg nekā vīrieši.
3. Lielāka ķermeņa masa ir saistīta ar lielāku enerģijas patēriņu minūtē iešanas un skriešanas slodzē.
4. Vīriešiem ķermeņa masa un ķermeņa tauku procents negatīvi korelē ar izmantotās enerģijas lielumu uz ķermeņa masas kg iešanas un skriešanas slodzē.
5. Dalībnieki ar mazāku lieso masu iešanas slodzē patērē vairāk enerģijas uz ķermeņa masas kilogramu.