

Augšdelma antropometrija kā barojuma izvērtēšanas rādītājs atsevišķiem bērniem pirmsskolas vecumā Latvijā

Gundega Lipsberga¹, Dzintra Kažoka¹, Renārs Erts²

Rīgas Stradiņa universitāte, Latvija

¹Anatomijas un antropoloģijas institūts,

²Fizikas katedra

Ievads. Ķermeņa uzbūves un barojuma izvērtēšanā bieži tiek izmantota augšdelma antropometrija, kurā ietilpst tauku kroka virs augšdelma trīsgalvainā muskuļa, augšdelma laukums, augšdelma muskuļu šķērsriezuma laukums un augšdelma bezmuskuļu šķērsriezuma laukums [Martorell, et al., 1976; Frisancho, et al., 1987]. Papildus šiem rādītājiem izmanto arī ķermeņa masas indeksu (ĶMI) un ķermeņa procentuālo tauku daudzumu [Chomto, et al., 2006]. Taču, neraugoties uz dažādu pētījumu datiem, augšdelma antropometrijas pielietojamība bērniem joprojām ir neskaidra un tā nav Pasaules Veselības organizācijas (PVO) rekomendēta.

Darba mērķis, materiāls un metodes. Analizēt augšdelma laukuma aprēķina, augšdelma muskuļu šķērsriezuma laukuma un bezmuskuļu šķērsriezuma laukuma aprēķinu formulu pielietojamību antropometrisko datu interpretācijā 5–7 gadus veciem bērniem Latvijas populācijā.

Pētījumā tika iekļauti 54 bērni vecumā no 5 līdz 7 gadiem. Tika noteikts bērna auguma garums, ķermeņa masa, augšdelma apkārtmērs, tauku kroka virs augšdelma trīsgalvainā muskuļa un aprēķināts ĶMI. No pētījuma tika izslēgti bērni ar ĶMI > 20 kg/m², kā arī bērni ar hroniskām slimībām.

Turpmākajā datu analizē izmantotām speciālas formulas pēc Best un Kuhl (1955) metodes un starp atsevišķiem iegūtajiem rādītājiem noteicām korelācijas. Augšdelma šķērsriezuma laukums tika aprēķināts pēc formulas: $C^2 / (4 \times \pi)$, kur C – augšdelma apkārtmērs centimetros. Augšdelma muskuļu šķērsriezuma laukums tika aprēķināts pēc formulas: $[(C - (TS \times \pi))^2] / (4 \pi)$, kur TS – tauku krokas biezums centimetros virs augšdelma trīsgalvainā muskuļa. No augšdelma šķērsriezuma laukuma atņemot augšdelma muskuļu šķērsriezuma laukumu, tika iegūts augšdelma beztauku šķērsriezuma laukums. Ķermeņa procentuālais tauku daudzums tika aprēķināts pēc Deurenberg, Weststrate un Seidell (1991) formulas: $(1,51 \times \text{ĶMI}) - (0,70 \times \text{vecums}) - (3,6 \times \text{dzimums}) + 1,4$, kur dzimums ir 1 (zēniem) vai 0 (meitenēm).

Rezultāti. Pētījumā iekļautie bērni tika sadalīti pa dzimumiem (24 meitenes, 30 zēni). Vidējais vecums meitenēm bija $5,92 \pm 0,76$ gadi, bet zēniem – $6,10 \pm 0,65$ gadi. Vidējais ĶMI meitenēm bija $15,35 \pm 1,08$ kg/m²; zēniem – $15,68 \pm 0,97$ kg/m². Vidējais augšdelma muskuļu šķērsriezuma laukums meitenēm bija $15,59 \pm 2,64$ cm² un zēniem – $17,10 \pm 2,44$ cm². Augšdelma bezmuskuļu šķērsriezuma laukuma vidējās vērtības meitenēm bija $8,50 \pm 1,39$ cm² un zēniem – $6,86 \pm 1,41$ cm². Vidējais ķermeņa procentuālais tauku daudzums meitenēm bija 20,28% un zēniem – 17,05%.

Pastāv statistiski ticama korelācija starp ĶMI un augšdelma muskuļu šķērsriezuma laukumu meitenēm ($r = 0,48$; $p = 0,02$) un zēniem ($r = 0,53$; $p = 0,003$).

Gan meitenēm ($r = 0,38$; $p = 0,07$), gan zēniem ($r = 0,24$; $p = 0,20$) novēro sakarības starp augšdelma bezmuskuļu šķērsriezuma laukumu un ķermeņa procentuālo tauku daudzumu, tomēr tās nav statistiski ticamas.

Secinājumi.

1. Augšdelma muskuļu šķērsriezuma laukums ir izmantojams un objektīvs barojuma rādītājs 5–7 gadus veciem bērniem Latvijā, jo abiem dzimumiem pastāv statistiski ticama korelācija starp šo rādītāju un Pasaules Veselības organizācijas rekomendēto ķermeņa masas indeksu.
2. Augšdelma bezmuskuļu šķērsriezuma laukums pēc esošajiem datiem nav objektīvs barojuma rādītājs meitenēm un zēniem, tomēr korelācijas varbūtību starp šiem rādītājiem nevar pilnībā noliegt, jo ir nepieciešams vēl šo pētījumu turpināt un analizēt lielāku bērnu skaitu.