

# Studentu galveno antropometrisko rādītāju un fiziskās aktivitātes pašnovērtējuma salīdzinošā analīze

Liāna Pļaviņa, *Nacionālā Aizsardzības akadēmija*

**Kopsavilkums.** Mūsdienu sabiedrībā pieaug cilvēka aktīvā darba mūža garums. Līdz ar to lielāka interese parādās par to, kā uzturēt un saglabāt augstas darba spējas un radošu aktivitāti dzīves laikā. Mūsu pētījuma mērķis bija izvērtēt studējošo jauniešu galvenos antropometriskos rādītājus un fiziskās aktivitātes līmeni. Pētījumā tika ietvertas četras studentu grupas no dažādām augstskolām vecumā no 19 līdz 33 gadiem, kurās pēc aptaujas anketu analīzes un apkopojuma tika noteikts fiziskās aktivitātes līmenis.

**Atslēgas vārdi:** veselības kapacitāte, studentu fiziskā aktivitāte, antropometriskie rādītāji.

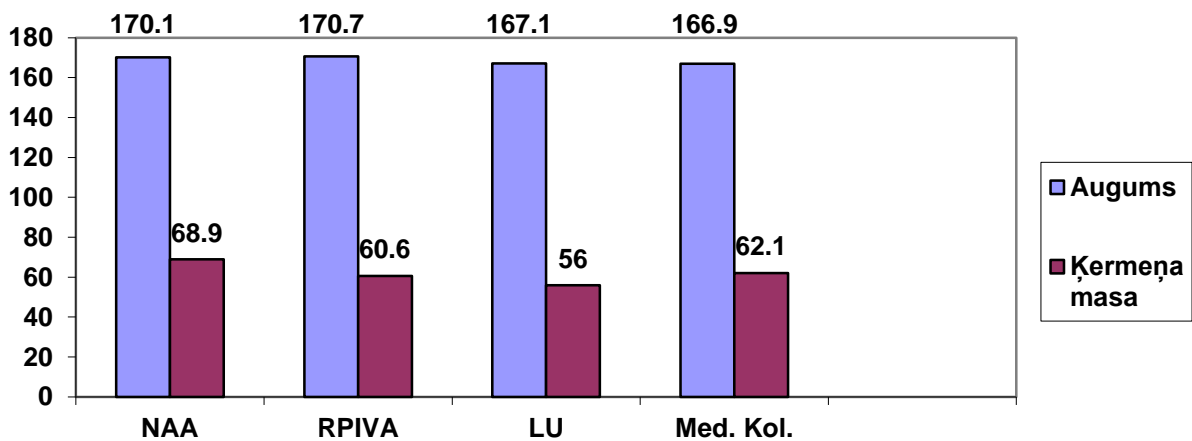
## I. IEVADS

Indivīda fizisko darba spēju pamatā ir fiziskā veselība, kuru nosaka gan fiziskās attīstības rādītāji, gan fiziskās aktivitātes uzturēšana, gan veselīga dzīvesveida principu ievērošana [1,2,3,4]. Šobrīd arī Latvijā ilgāks kļūst cilvēka aktīvā darba mūža garums un vidējais iedzīvotāju vecums. Šī situācija

nosaka sabiedrības pieaugošo interesi par pasākumiem, kas vērsti uz veselības kapacitātes saglabāšanu, augsta līmeņa darba spēju uzturēšanu un radošu sabiedriskās aktivitātes nodrošināšanu ilgākā laika posmā [5,7,8]. Mūsu pētījuma mērķis bija izvērtēt studējošo jauniešu galvenos antropometriskos rādītājus un raksturot fiziskās aktivitātes līmeni.

## II. MATERIĀLS UN METODES

Pētījumā piedalījās studentes (n=72) no četrām augstskolām vecumā no 19 līdz 33 gadiem. Pētījuma gaitā tika izvērtēti galvenie antropometriskie rādītāji (augums un ķermeņa masa), kā arī no tiem atvasinātie koeficienti un indeksi (ķermeņa masas indekss un Kettlē indekss). Izvērtējot aptaujas anketas [6], tika noteikts fiziskās aktivitātes līmenis un apkopots studentu pašnovērtējums par fiziskām aktivitātēm dienas /nedēļas laikā, veselīga dzīvesveida ieradumi, kaitīgie ieradumi, veselības problēmas. Veicot datu analīzi, respondenti tika iedalīti četrās fiziskās aktivitātes grupās.



1. att. Vidējie auguma rādītāji pētāmajās grupās.

## III. REZULTĀTI

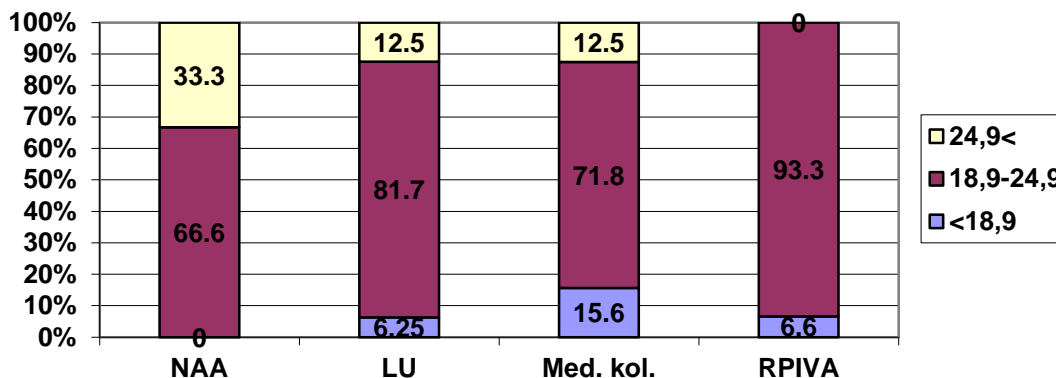
Fiziskā aktivitāte, kas cieši saistīta ar fizisko sagatavotību, ir neatņemama ikdienas sastāvdaļa respondentiem no Nacionālās aizsardzības akadēmijas un Sporta un bioloģijas skolotājiem no Rīgas pedagogijas un izglītības vadības akadēmijas. Šīs grupas mēs apvienojām vienā apakšgrupā, kurā fiziskās aktivitātes vērtējums bija augsts. Aptaujātās Latvijas Universitātes (Medicīnas fakultātes) un Latvijas Universitātes Medicīnas koledžas pētījuma dalībnieces, kuru nākamajā profesijā fiziskā sagatavotība nav ikdienas

neatņemama sastāvdaļa, arī tika apvienotas otrā apakšgrupā, un tajā fiziskā aktivitāte bija zema. Fiziskā aktivitāte saistīta ar fizisko sagatavotību, kas raksturo indivīda kardiorespiratorās sistēmas stāvokli, muskuļu spēku un izturību, kā arī kustību ātrumu un koordināciju, kas indivīdam nodrošina spējas veikt fizisku darbību.

Pētāmajās grupās tika noteikti galvenie antropometriskie rādītāji. Analizējot auguma rādītāju grupā no Nacionālās aizsardzības akadēmijas, tika noteiktas šī rādītāja variācijas starp pētījuma dalībniecēm no 162 cm līdz 185,5 cm auguma,

vidējais rādītājs bija  $170,1 \pm 2,5$  cm. Līdzvērtīga lieluma vidējie auguma rādītāji ( $170,7 \pm 1,0$  cm) noteikti arī Rīgas pedagoģijas un izglītības vadības akadēmijas pētāmajā grupā, kurā tie variē no 177 cm līdz 163 cm. Nedaudz zemāki vidējie auguma rādītāji noteikti Latvijas Universitātes (Medicīnas fakultātes) –

$167,1 \pm 1,8$  cm un Medicīnas koledžas studentu grupā –  $166,9 \pm 1,2$  cm. Latvijas Universitātes (Medicīnas fakultātes) studentu grupā, kurā šī rādītāja variācijas diapazons ir no 154 cm līdz 180 cm, bet Latvijas Universitātes Medicīnas koledžas studentu grupā to variācijas bija no 158 cm līdz 186 cm.



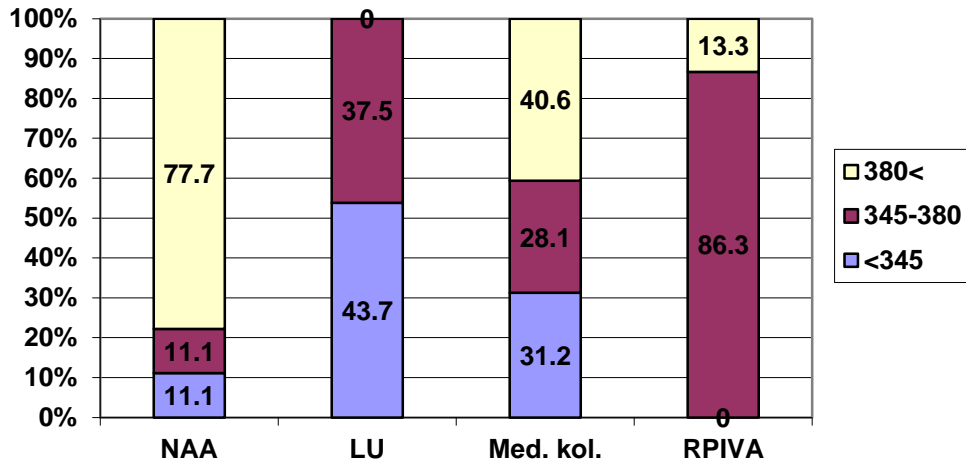
2. att.. Ķermeņa masas indeksa rādītāju iedalījums pētāmajās grupās (%).

Ķermeņa masa ir ietekmējamākais antropometriskais rādītājs. Nacionālās aizsardzības akadēmijas grupas dalībniecēm vidējā ķermeņa masa pētāmajā grupā bija  $68,9 \pm 3,8$  kg, kas svārstījās intervālā no 57 kg līdz 92 kg. Zemākie ķermeņa masas rādītāji noteikti studentu grupā, kas pārstāv Latvijas Universitātes (Medicīnas fakultātes) studentu grupu, tur vidējie ķermeņa masas rādītāji bija  $56,0 \pm 2,2$  kg, kas par 23% zemāki nekā NAA dalībnieču grupā. Rīgas pedagoģijas un izglītības vadības akadēmiju pārstāvošajām pētījuma dalībniecēm vidējie ķermeņa masas rādītāji ir  $60,6 \pm 1,26$  kg ar variācijām intervālā no 54 kg līdz 71 kg. Medicīnas koledžas studentu grupā ķermeņa masas rādītāji ir  $62,1 \pm 1,9$  kg ar intervāla rādītāja individuālām izmaiņām no 45 kg līdz 90 kg.

Galvenie antropometriskie rādītāji tiek izmantoti atvasinātā rādītāja – ķermeņa masas indeksa – noteikšanā. Izvērtējot vidējos ķermeņa masas indeksa rādītājus, visās studentu grupās netika konstatēta šo rādītāju normas pārsniegšana virs pieņemtiem normatīviem. ĶMI variē no  $20,6 \pm 0,5$  (RPIVA) līdz  $23,8 \pm 1,2$  (NAA). „Liekā svara” problēma analizētajās studentu grupās netika definēta. Neskatoties uz atšķirībām studiju programmās, paaugstinātas ķermeņa masas tendence novērota gan NAA un RPIVA studentu grupās, kur respondentiem ir augstāks fiziskās aktivitātes līmenis, 13,1% respondentiem ir palielināta ķermeņa masa. Latvijas Universitātes studentu grupā (Medicīnas fakultātes un Medicīnas koledžas), kur respondentiem ir zemāks fiziskās aktivitātes līmenis, 12,5% respondentu ir palielināta ķermeņa masa. Tai pašā laikā mēs pievēršam uzmanību tam, ka analizētajās studentu grupās daļai studējošo noteikti ķermeņa masas indeksa rādītāji, kas ir zem ĶMI standarta līmeņa.

Pirmajā apakšgrupā, kurā iekļāvām NAA un RPIVA pētījuma dalībnieces, 4,3% ķermeņa masas indekss bija zem ĶMI standarta normatīviem, bet otrajā apakšgrupā, kurā apvienojām Latvijas Universitātes Medicīnas koledžas un Medicīnas fakultātes studentus, 10% dalībniecēm ķermeņa masas indeksa rādītāji bija zem ĶMI standarta apakšējās robežas.

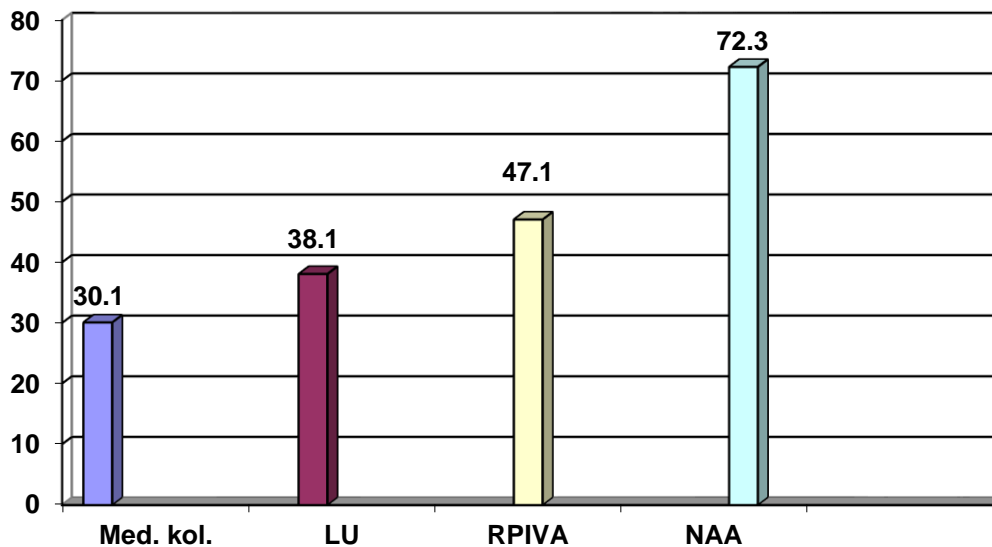
Pētījuma dalībniecēm grupās tika noteikts auguma–svara rādītājs – Ketlē indekss, kurš atspoguļo ķermeņa konstitucionālo uzbūves tipu un dod iespēju pēc iegūtajiem rādījumiem attiecināt indivīdu piederību hiperstēniskam, normastēniskam vai astēniskam ķermeņa uzbūves tipam. Latvijas Universitātes (Medicīnas fakultātes) studentu grupā respondentu skaits ar astēnisku ķermeņa uzbūvi sastāda 43,7%, Medicīnas koledžas grupā astēnisks ķermeņa uzbūves tips bija 31,2% dalībnieču, bet NAA tikai 10% no grupas studentu ķermeņa uzbūves tipa atbilst astēniskajam. Normastēniskais ķermeņa uzbūves tips noteikts 86,3% dalībniecēm analizētajā grupā no RPIVA, 37,5% Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes studentiem ķermeņa uzbūve atbilst normastēniskam uzbūves tipam, mazāks ir dalībnieču skaits ar normastēnisku ķermeņa uzbūvi Medicīnas koledžas grupā 28,1%, bet 11,1% pētījuma dalībniecēm no NAA ķermeņa uzbūve atbilst normastēniskam konstitucionālajam tipam. Hiperstēniskais ķermeņa uzbūves tips noteikts 77,7 dalībniecēm % no NAA grupas. Salīdzinoši mazāks ir to dalībnieču skaits (40,6 %) no Medicīnas koledžas grupas, kam ķermeņa uzbūves tips atbilst hiperstēniskam ķermeņa uzbūves tipam, bet Latvijas Universitātē 25% no pētāmās grupas dalībniecēm atbilst hiperstēniskajam ķermeņa uzbūves tipam.



3. att. Auguma un svara rādītāja iedalījums pētāmajās grupās pēc Ketlė indeksa (%).

Pēc aptaujas anketās iegūto datu statistiskās apstrādes, izvērtējot kopējo fiziskās aktivitātes līmeni ballēs, respondenti tika iedalīti četrās grupās: ar zemu, mērenu, vidēju un augstu fizisko aktivitāti. Apvienotajā NAA un RPIVA dalībnieču apakšgrupā vidējie fiziskās aktivitātes punkti (58.6 punkti) ir par 70% augstāki nekā otrajā apakšgrupā, kurā apvienoti LU Medicīnas fakultātes un Medicīnas koledžas student (34,4 punkti). Studējošās jaunatnes fizisko aktivitāti ietekmē

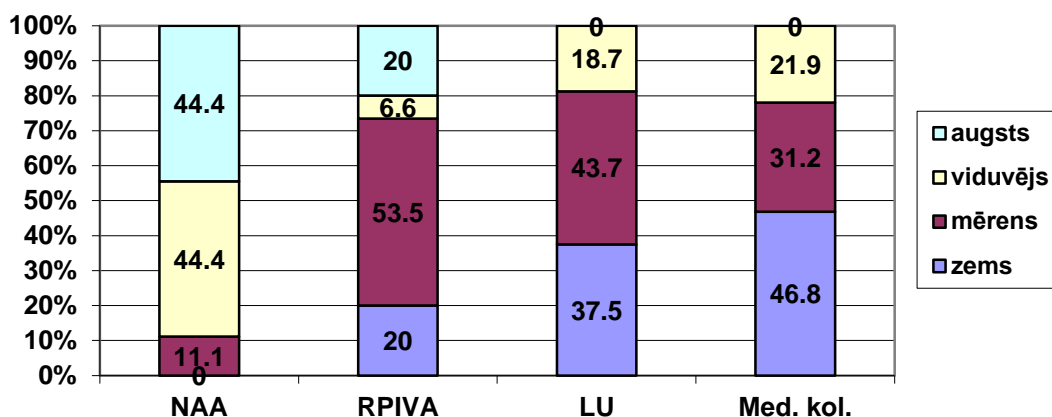
vairāki faktori: organizatoriskie, administratīvie, ekonomiskie, finansiālie. Visaugstākais fiziskās aktivitātes līmenis bija NAA pētāmajā grupā –  $72,3 \pm 4,8$ , tad seko RPIVA studentu grupa ar vidējo fiziskās aktivitātes līmeni  $47,1 \pm 5,6$ , un LU Medicīnas fakultātes studentu grupa, kurā vidējais fiziskās aktivitātes līmenis ir  $38,1 \pm 3,9$ . Viszemākais vidējais fiziskās aktivitātes līmenis noteikts Medicīnas koledžas respondentu grupā  $30,9 \pm 3,9$ . (4. att.).



4. att. Vidējais fiziskās aktivitātes līmenis pētāmajās grupās (ballēs).

Aptaujas rezultātu analīze rāda, ka respondentu skaits ar augstu fiziskās aktivitātes novērtējumu proporcionāli lielāks ir NAA 44,4% un 20% no RPIVA analizētās grupas. Uztraucoši ir aptaujas dati, kas parāda lielu dalībnieku skaitu ar zemu fizisko aktivitāti gan LU Medicīnas fakultātē – 37,5%, gan Medicīnas koledžā – 43,7%. Pēc aptaujas datiem pusei no RPIVA respondentēm (53,3%) un LU Medicīnas fakultātes

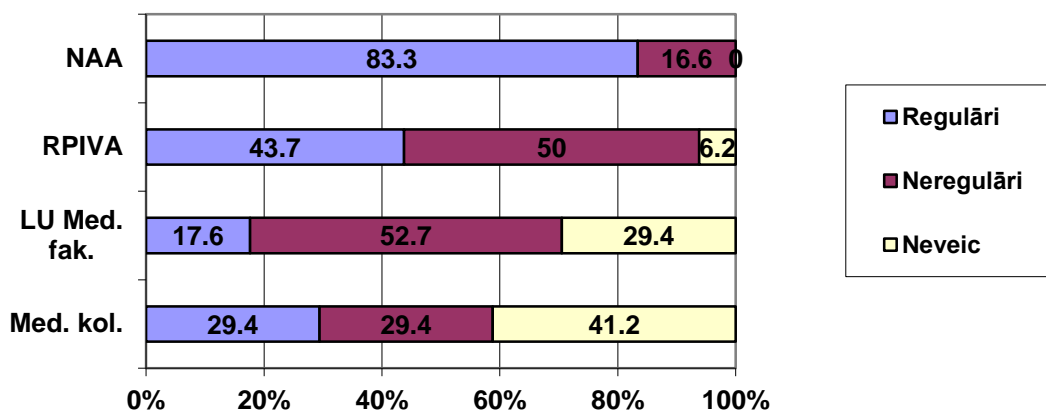
(43,7%) ir mērens fiziskās aktivitātes līmenis. Medicīnas koledžā 31,2% respondentu ir viduvējs fiziskās aktivitātes līmenis. Vidējs fiziskās aktivitātes līmenis noteikts 44,4% NAA respondentu. Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes studentu grupā viduvējs fiziskās aktivitātes līmenis ir 18,7%, un 21,9% Medicīnas koledžas studentu grupā (5. att.).



5. att. Fiziskās aktivitātes līmeņi pētāmajās grupās (%).

Rītarosmi apvieno vidējas intensitātes aerobās slodzes vingrojumi ar dinamiskiem spēka un stiepšanās vingrinājumiem. Studentu pašnovērtējuma apkopojums atspoguļo studentu attieksmi pret rītarosmi kā fiziskās aktivitātes veidu. Respondentu atbildes liecina, ka pozitīva attieksme ir 58,8% respondentu no

Medicīnas koledžas un 70,5% no Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes. Regulāri rītarosmi analizētajā grupā veic puse 29,47% respondentu no Medicīnas koledžas, 17,4% no Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes, 93,7% respondentu no RPIVA un 83,3% no NAA.



6. att. Respondentu vērtējums rītarosmes veikšanai (%).

Anketas dati mums deva informāciju par to, vai respondenti ceļu uz darbu un atpakaļ veic kājām (ar vidējas intensitātes slodzi, ne mazāk par 20 minūtēm), ar velosipēdu (ar zemas vai vidējas intensitātes slodzi, ja attālums ir vismaz 10 km), vai izmanto autotransportu. Aptaujas rezultāti rādīja, ka uz darbu dodas ar kājām 41,1% respondentu no Medicīnas koledžas, 64,7% no Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes, 56,2% respondentu no RPIVA un 33,3% no NAA.

Respondentu miega un ēšanas režīma pašvērtējuma analīze parāda, ka tikai 26,4% studējošo no Medicīnas koledžas, 47% respondentu no Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes, 62,5% respondentu no RPIVA un 75% respondentu no NAA ir pietiekams nakts miega ilgums (6-7 stundas) un miega režīms tiek ievērots regulāri. Viszemākais aptaujas dalībnieku skaits, kas apstiprināja ēšanas režīma ievērošanu un kvalitatīvu produktu lietošanu uzturā bija no Medicīnas koledžas – 38,29%. Pārējās aptaujātajās studentu grupās apstiprinošu atbildi par ēšanas režīma ievērošanu deva lielāks respondentu skaits – 58,8% respondentu no Latvijas

Universitātes Medicīnas fakultātes, 75% no RPIVA un tikpat (75%) no NAA.

Analizējot studentu pašnovērtējumu par slimošanu, slimības dēļ kavēto dienu skaitu, pētījuma rezultāti parāda, ka darba kavējumi līdz piecām dienām bijuši 64,7% aptaujāto no Medicīnas koledžas, 88,2% no Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes un 91,6% aptaujāto no NAA. Vairāk par 10 dienām kavējuši 11,7% no Medicīnas koledžas respondentiem, 5,8% no Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes aptaujātiem. Biežākie darba nespējas cēloņi ir – elpošanas orgānu slimības, gremošanas orgānu slimības, sirds asinsrites slimības un traumas.

#### IV. SECINĀJUMI

1. Vidējie auguma rādītāji augstskolās studējošo grupā (sievietēm) ir  $169.02 \pm 0.73$  cm ar individuālām variācijām intervālā no 154 cm līdz 185,5 cm. Augstāki auguma rādītāji ir tiem studējošajiem, kam fiziskās aktivitātes līmenis ir augstāks

un arī nākamā profesijā ir prasība uzturēt atbilstošu fiziskās sagatavotības līmeni.

2. Vidējie ķermeņa masas rādītāji pētījuma dalībniekiem ir  $61,82 \pm 1,1$  kg. Pēc pašnovērtējuma aptaujas datiem studējošajiem nav konstatēta liekā svara problēma, ne arī tendence uz palielinātu ķermeņa masu.

3. Vidējie ķermeņa masas indeksa rādītāji pētāmajā grupā bija  $\pm 0,7$ . Tajā pašā laikā ir apzināta neliela studējošo daļa no 6,2% līdz 15,6%, kas pārstāv dažādas mācību iestādes, kuru KMI rādītāji ir zem standarta normatīvu robežas.

4. Aptaujas dati liecina, ka augstāks fiziskās aktivitātes līmenis noteikts tiem studentiem, kuru nākamā profesija saistīta ar nepieciešamību uzturēt atbilstošu fiziskās sagatavotības līmeni. Bet studējošajiem, kuru ikdienu saistīta ar studiju darbu auditorijās, arī fiziskās aktivitātes līmenis ir zemāks.

#### LITERATŪRAS SARAKSTS

- [1] Bras, R., Rodrigues, R.G., Pinheiro, P., Esteves, D., O'Hara, K. (2011) *Dimensions of physical activity expectations : Implications for designing and marketing exercise*. In: Book of Abstracts of 16th Annual Congress of the European College of Sports Science. 6-9 July, 2011, Liverpool, UK, 148.
- [2] Bula, I., Jansone, R., Grants, J. (2010) *Habits of physical activities in Families (Empirical investigation)*. Scientific Journal of RTU, 17, 114-118.
- [3] Fairclough, S.J., Ridgers, N.D. (2010) *Relationship between maturity status, physical activity and physical self-perception in primary school children*. J. of Sports Sciences, 28, 1, 1-9.

- [4] Moreno, Gomez, C., Tauler, P., Aguilo, A. (2011) *Factors affecting practice of Physical, Activity Among University Students// Book of Abstracts of 16th Annual Congress of the European College of Sports Science*. 6-9 July, 2011, Liverpool, UK, p. 152.
- [5] Porozovs, J. (2010) *Evaluation of Physical activity, lifestyle and health condition of students*. In: 5<sup>th</sup> International Scientific Conference RTTEMA Scientific Articles and Conference Proceedings. Theory for Practice in the Education of Temporary Society. Riga, Latvia, 253-259.
- [6] Vilenskij, M.J., Ilinskij, V.I. (1987) *Fizicheskaja kultura rabotnikov umstvennogo truda..* Moskva. Znanie.
- [7] Ruiz, Tendero, G. (2011). *Is University a good environment for physical activity*. In: Book of Abstracts of 16th Annual Congress of the European College of Sports Science. 6-9 July, 2011, Liverpool, UK, p. 149.
- [8] Veira, S., Esteves, D., Bras, R., Pinheiro, P. (2011) *Physical activity levels, preference and impairments among Portuguese college students*. In: Book of Abstracts of 16th Annual Congress of the European College of Sports Science. 6-9 July, 2011, Liverpool, UK, pp. 247-248.

**Liāna Pļaviņa** Dr. Med. (1992), asoc. professor (2003), professor (2006) graduated from Riga medical institute (1983). Post-graduated studies in Moscow 1st medical institute (1983-1986). Candidate of Medical Science, thesis is defended in Patrice Lumumba People's Friendship University (Moscow) 1987. *Doctor of Medicine* from 1992. Asistent, docent in Medical Academy of Latvia. Docent, asoc. professor, professor in National Defence Academy of Latvia. Guest-professor in Riga Teacher training and Management Academy (from 1997), in LU (from 1998.) Employment: National Armed Forces, Training Doctrine Command, National Defence Academy of Latvia General Science Department Ezermalas str 8, Riga, LV-1014 E-mail: lianap@inbox.lv

#### Liāna Pļaviņa. The comparative analysis of the main anthropometric indicators and self estimation of physical activity of the students

The length of the active working life period increases. The interest about the ways of keeping the quality of life, the high working capacities and potentiality of individual creative abilities is high. Many of habits of healthy lifestyle and behaviours are developed during the late adolescence and early adulthood. Decline of individuals physical activity in that period have input for future life quality. The physical working capacities are based on the physical health, physical development level, physical activity and healthy lifestyle. The target of the paper is to evaluate the principle anthropometric characteristics and provide analysis of the students' physical activity levels. Regular physical activity is a protective against numerous chronic diseases and gives important contribution for health lifestyle. The main benefits of Physical activity are diseases preventions, stress management, have a fun cycling, improved body beauty. Recent research suggests that a significant percentage of students didn't get adequate physical activity. The information concerning eating habits, sports habits, life styles is very important. We have provided questionnaire for students from different high schools concerning physical activities. Respondents were in aged from 19 years till 33 years. The questionnaire includes positions that allow us to collect information about sport's and physical activity during working day time and after it. The questionnaire embraced all spectrums of week's physical activities. The data of questionnaire were evaluated according the scale (in points) and calculated. Those allow us to divided respondents into subgroups according the levels of physical activity (low, moderate, and good, high). The determination of degree of physical activity is essential for answering questions on health sciences for the identification of target groups for health-related intervention. Estimation of height parameters for students from different high school shows that the average value was  $169,02 \pm 0,73$  cm. The individual variations of the height were in the interval between 154 cm till 185, 5 cm. The respondents of the groups, where the demands of physical fitness were high, had higher height parameters then respondents from group, whose future speciality didn't need high physical preparedness. The average value of body mass in the examined group was  $61,82 \pm 1,09$  kg. The problem of overweight exist in the students population. According the questionnaire's results corresponded to the good physical activity level.

#### Лиана Плявина. Сравнительный анализ главных антропометрических показателей и результатов самооценки физической активности студентов

Период активной жизни в современном обществе становится длиннее. Вместе с тем повышается интерес к путям сохранения качества жизни и сохранения высокой работоспособности, а также активной интеллектуальной деятельности. Большинство привычек здорового образа жизни формируются в молодости. Следование принципам активной физической деятельности позволит в будущем сохранить качество жизнедеятельности. Физическую работоспособность определяют качество здоровья, физическое развитие, образ жизни, следование принципам здорового образа жизни. Целью исследования является характеристика главных антропометрических показателей и результатов самооценки физической активности студентов. Средние показатели параметров рост у студентов (женщин)  $169,02 \pm 0,73$  см с индивидуальными вариациями в интервале от 154 см до 185,5 см. Выше параметры роста у студентов, будущая профессия которых требует определенной физической подготовки. Средние параметры массы тела в обследованной группе студентов –  $61,82 \pm 1,09$  кг. По результатам самооценки студентов имеет место проблема «лишнего веса», а также немного повышенная масса тела. Средние данные индекса массы тела у обследованных  $\pm 0,72$ . Вместе с тем следует заметить, что у небольшой части от 6,2% до 15,6% в разных исследуемых группах студентов индекс массы тела ниже стандартных нормативов. Мы провели анкетирование студентов в возрасте от 19 до 33 лет, обучающихся в разных учебных заведениях. Мы получили информацию о посещении студентами спортивных занятий, соблюдению режима регулярного питания и сна. Анкета охватила широкий спектр физических активностей, ответ на каждый вопрос оценивался в балах. Обработка анкет позволила нам по шкале оценить индивидуально физическую активность каждого участника (низкая, удовлетворительная, средняя, высокая). Результаты анкетирования показали, что физическая активность выше в той обследуемой группе студентов, где имеется необходимость и требование физической подготовки. У студентов, чья учебная работа связана с работой в аудиториях, уровень физической активности ниже. Регулярная физическая активность позволяет укрепить здоровье и вносит вклад в профилактику заболеваний и продлению периода активной работоспособности.