

PHYSICAL DEVELOPMENT OF PUPILS FROM THE INITIAL STAGE OF BASIC EDUCATION

Martin S. Bazelkov

ABSTRACT: In the presented paper, we will examine and establish the physical development of children from the lower secondary level. From the measurements we will characterize the morphological features of the third grade students.

KEY WORDS: physical development, physical education, anthropometric indicators.

Изследването е финансирано по проект № РД-08-89/03.02.2017 г. от параграф на фонд „Научни изследвания” на ШУ „Епископ Константин Преславски.

Физическото развитие на човека е сложно и комплексно понятие. Според Б. Янев, Ив. Попов то е съвкупност от морфо-функционални признаци на организма определящи се от генетичните фактори и факторите на околната среда. От физическото развитие се характеризира формата, масата и строежа на тялото, от което зависи двигателните и физически качества на всеки човек [5]. Основното значение на понятието физическо развитие се свързва с процеса на изменение в онтогенезиса на морфофункционалното развитие на човека. Според В Гаврийски върху процеса на физическото развитие влияние оказват два фактора: ендогенни – определящи естествения ход на биологично развитие и екзогенни – определящи се от външни фактори като температура, атмосферно налягане, хранене и не на последно място трудовата дейност и двигателната активност [2]. Когато използваме понятието физическо развитие в потесен аспект, можем да обозначим с него моментното състояние в развитието на антропометричните показатели на човек.

Физическото възпитание и спорт в училище е тясно свързано с физическото развитие на учениците. За да бъдат подбрани адекватно физическите упражнения с цел подобряване на физическата дееспособност се изисква разграничение на отделни възрастови периоди.

Интерес за нас представляват възрастовите особености на децата от второто детство или учениците от начална образователна степен. Това е период, в който те се намират на възраст, в която настъпват значителни промени в техния организъм. Както знаем биомеханичните движения на 9-10 годишните ученици значително се доближават до тези на възрастния човек, но пропорциите на тялото им все още се различават значително от тези на човек, завършил растежа си. Съотношението на мускулната маса към общото тегло на подрастващите е значително по малко (25%-28%), докато на възрастен човек е между 40%-45%.

Главната задача на физическото възпитание в периода I – IV клас е да се даде една добра и правилна обща физическа подготовка, с която да подобрим физическата дееспособност и спомогнем за правилното физическо развитие на детския организъм.

Целта на нашето изследване е да анализираме и установим физическото развитие на учениците от начална училищна степен.

За постигането на целта си поставихме следните **задачи**:

1. Проучване на достъпните литературни източници по изследвания проблем;
2. Да разкрием същността на морфологичното развитие на учениците от начална училищна степен;
3. Да анализираме и сравним получените резултати от проведеното изследване.

Показатели за физическото развитие – 3 клас момчета

таблица 1

№	Тест	n	Статистически параметри				
			Av	Sx	Mx	V	R
1	Ръст	26	136.6	5.9	1.16	4.3	129-156.5
2	Тегло	26	32.1	7.2	1.41	22.4	22.5-59.0
3	Ръстово-теглови индекс	26	17	2.2	0.43	12.7	13.9-24.1
4	Обиколка на гърди в пауза	26	69.1	4.8	0.94	6.9	59.5-83.5
5	Обиколка на гърдите – max. вдишване	26	73.4	5.5	1.08	7.5	63-92
6	Обиколка на гърдите – max. издишване	26	68.2	5.1	1.00	7.5	59-85
7	Дихателна разлика	26	5.2	1.2	0.23	22.7	3-8
8	Измерена жизнена вместимост	26	1681.5	232.3	45.5	13.8	1390-2420
9	Предвидена жизнена вместимост (P)	26	2119.2	250.7	49.1	11.8	1900-2950
10	Витален капацитет (%)	26	79	2.2	0.43	2.7	73-82

Показатели за физическо развитие – 3 клас момичета

Таблица 2

№	Тест	n	Статистически параметри				
			Av	Sx	Mx	V	R
1	Ръст	16	139.1	7.2	1.8	5.2	123.5-155
2	Тегло	16	31.8	4.9	1.22	15.5	23-40
3	Ръстово-теглови индекс	16	16.3	1.8	0.45	10.8	14.3-21.8
4	Обиколка на гърди в пауза	16	68.2	4.4	1.1	6.4	63-77
5	Обиколка на гърдите – max. вдишване	16	71.5	4.3	1.07	6.1	64.5-80
6	Обиколка на гърдите – max. издишване	16	66.9	4.2	1.05	6.3	60-74.5
7	Дихателна разлика	16	4.5	1.1	0.27	25.3	2.5-6
8	Измерена жизнена вместимост	16	1658.5	236.8	59.2	14.3	1310-2270
9	Предвидена жизнена вместимост (P)	16	2094.4	254.5	52.3	12.2	1830-2800
10	Витален капацитет (%)	16	78.8	2.6	0.47	3.3	71-81

Анализ на резултатите:

Изследвани бяха 26 момчета и 16 момичета от III клас. За да определим нивото на физическо развитие, ние ще разгледаме и сравним основните антропометрични показатели: ръст, тегло, гръдна обиколка, както и физиометричните такива: витален капацитет, дихателна разлика и жизнена вместимост с националното изследване на БАН от 1982г.

Най-постоянният и характерен за физическото развитие на човек е показателят – ръст в изправено положение. В таблица 1 и 2 представяме показателите за физическото развитие на момчета и момичета третокласници. Средната стойност на ръста е $Av = 136.6$, което е с около 3 см по-ниска от мащабното изследване на БАН от 1982г. Нашата извадка се характеризира с ниска вариативност, която е 4.3%. Много изследвания са доказали, че първото чувствително изменение на ръста при подрастващите е именно между 8-мата и 9-тата година от техния живот. След този период момчетата осезателно изпреварват момчетата. Това се доказва и от измерена средна стойност от нашето изследване при момчетата, което е с 2.5 см по-високо $Av = 139.1$ см. Това е един от първите признаци на предпубертетното развитие и настъпване на половото развитие. Както при момчетата, така и при момичетата наблюдаваме много ниска вариативност – $V=5.2\%$, което показва хомогенната извадка по този антропометричен белег.

Теглото на тялото е следващият антропометричен показател, който ще анализираме. В голям процент от случаите идеалното тегло на отделния индивид се дължи на повишена физическа работоспособност и здравословния начин на живот. Периодичните антропометрични изследвания в световен мащаб показват тенденция за бъдещи изменения на теглото. Теглото на изследваните от нас ученици е с видимо по-ниски стойности от тези на изследването от 1982г.

При момчетата е 32.1 кг, а при момичетата е 31.8. Този факт може да се дължи на редица причини, някои от които са нерационалният начин на живот, хранене и почивка. За да се защити това твърдение обаче е необходимо да се подкрепи със съответната статистическа достоверност. За целта използвахме средните стойности, сигмалните отклонения и обемите на репрезентативните извадки, за да изчислим t-критерия на Стюdent, който е $P(t) = 72.87$ за момчетата и $P(t) = 92.8\%$ за момичетата, с което ни дава основание да отхвърлим горепосочената теза. Констатираните от нас разлики се дължат на случайни фактори. Въпреки ниската численост на нашите групи коефициентът на вариация (V) е доста голям, както при момчетата (22.4%), така и при момичетата (15.5%). Това ни дава основание да заключим че изследваните групи са с относително голяма разнородност.

Според индекса на Кетелет, използван от Световната здравна организация е ясно, че средните стойности на изследваните от нас момчета и момчета са под нормата. Този факт не би трябвало да ни позволи да направим категорично твърдение за ръстово-тегловото съотношение, защото този индекс трябва да се използва по-предпазливо, когато се отнася за подрастващи в младша ученическа възраст.

Следващият показател, който сме взели под внимание, е гръдната обиколка. Той се явява важен показател, отразяващ степента на развитие на гръдния кош, мускулния апарат, подкожния мастен слой на гърдите, което тясно корелира с функционалните показатели на дихателната система. Получените данни от измерванията са с близки стойности и при двата пола. За констатация нашите данни са с по-високи стойности от тези на средните за страната. Разликите обаче не се подкрепят с необходимата достоверност, която не може да ги окачестви като закономерни и съществени. Получените различни данни вероятно се дължат на случайни фактори.

Интерес за нас представляват резултатите от измерването на гърдите при вдишване и издишване, както и дихателната разлика. При момчетата наблюдаваме средна стойност на вдишване и средна стойност на издишване, доста близки с тези на момичетата. Дихателната разлика също се доближава като стойности между двата пола. От тези резултати можем да заключим, че на тази възраст областта на гръдния кош и мускулатура са приблизително еднакво развити както при момчетата така и при момичетата. За подобряване на показателите характеризиращи силата и еластичността на ребрената мускулатура и дихателната разлика може да се включат към дневния режим на детето повече физически упражнения с изразен аеробен режим.

Жизнената вместимост е важен показател който характеризира функционалните възможности на детето и дихателната му система. И при двата пола наблюдаваме неблагоприятни стойности в сравнение с биоконстантите за България отнасящи се към виталния капацитет (79% и 78.8% от теоретичната жизнена вместимост). Това се подкрепя и от ниската вариативност на отчетените стойности. Средната стойност за населението на територията на нашата страна е $Av = 1932\text{см}$, докато същата измерена в нашата група е $Av = 1681.5\text{см}$. Тази чувствителна разлика се подкрепя и с високата достоверност на данните $P(t) = 99.6\%$. Причините за понижението на виталния капацитет са комплексни, някои от които ние свързваме с обездвижването и заседналият начин на живот, както и неблагоприятната среда в която израстват децата. Последни поучвания сочат, че страната ни е на първо място по тютюнопушене в Европа.

Обобщение:

От направените антропометрични и физиометрични измервания отчитаме, че физическото развитие на учениците от III клас не отговаря на нормативите използвани в България за индивидуална и колективна оценка на здравното състояние. Отклоненията от нормата очертават негативни тенденции. Жизненият капацитет като прогностичен тест за функционалните възможности на двигателната система се характеризира със значително пониски стойности от националните стандарти. Ръстово-тегловото съотношение недвусмислено доказва изменение от нормата и преминаване в различни степени на поднормено тегло.

Върху величините на антропометричните показатели, характеризиращи физическото развитие влияят най-разнообразни фактори. Ние ги диференцираме на основни категории – общодействащи и индивидуално действащи фактори. Към първите отнасяме възрастта, полът, социалната принадлежност, предпубертета у подрастващите и други.

Индивидуално действащите фактори имат двупосочно действие – в едни случаи те съдействат за повишаване стойностите на показателите характеризиращи физическото развитие, а в други за понижаване на техните свойства.

References:

1. Aleksieva, M.,(2014): *Fizicheskoto razvitie na 9-10-godishnite uchenitsi v nachaloto na obuchenieto po minibasketbol// sport i nauka br5* (Physical development of 9-10-year-old students at the beginning of mini-basketball training// sport & science).
2. Gavriyski, V., D. Stefanov, E. Kiselkova, K. Bichev.(1993): *Fiziologia na sporta* (Physiology of sport).
3. . Peneva, B. (1996): *Fizicheskoto vazpitanie i sport I – IV klas* (Physical Education and sport I - IV class).
4. Slanchev, P. (1990): *Sportna meditsina, chast I* (Sports Medicine Part I)
5. Yanev, B., Iv Popov (1980): *Dvigatelната aktivnost – vazhen faktor za mnogostrannoto razvitie na mladata generatsia* (Physical activity - an important factor for the multilateral development of the young generation).

*Преп. Мартин Стефанов Базелков
ШУ „Еп. Константин Преславски“
Педагогически факултет
Катедра „ТМВФ и спорт“*