

**ЗАВИСИМОСТ НА ДВИГАТЕЛНИТЕ СПОСОБНОСТИ ОТ
РЪСТОВИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ДЕЦА ОТ IV ПОДГОТВИТЕЛНА
ГРУПА ЗА УЧИЛИЩЕ**

Цветя Димитрова Трайкова

**DEPENDENCE OF MOTOR ABILITIES ON HEIGHT PARAMETERS
OF PRESCHOOLERS**

Tsveta Dimitrova Traykova

Abstract: A number of studies show that a certain correlation between the functional and structural characteristics of the organism exist as the structural ones play some role in the development and improvement of better physical fitness.

The purpose of the study was to establish the dynamics in the character and level of the relationship between the motor abilities and the anthropometric parameter “height“ of 6/7-year-olds over a period of one school year.

Methodology: theoretical analysis, pedagogical experiment, pedagogical testing, statistical methods.

A total of 121 boys and girls were tested twice at the beginning and the end of the school year.

Results: The initial study found a moderate correlation between the height and grip strength of both hands and the explosive strength of the upper extremities. In the final testing, a significant correlation was established between the height and grip strength of the right hand and a moderate one between the height and grip strength of the left hand, static back strength and the explosive strength of the upper extremities.

The influence of height on the other motor abilities examined is weak and statistically insignificant.

Key words: physical activity, motor abilities, height, correlations, preschoolers

Въведение

Ранното детство е един от най-важните и критични периоди в онтогенетичното развитие на човека, когато организмът е изключително чувствителен към въздействието както на положителните, така и на отрицателните фактори на околната среда.

При децата до 7-годишна възраст се установява интензивен растеж и развитие на най-важните органи и системи на техния организъм, като се полагат и основите за всестранното развитие на двигателните им способности (Kim, 2015).

Двигателните способности на индивида се определят от нивото на развитие на двигателните качества, които обикновено се приемат като различни страни и проявления на тези способности (Zatsiorskiy, 2020; Nikolova, 2012; Shebeko, 2015).

Една от най-важни насоки на предучилищното физическо възпитание, като педагогически процес, е хармонично и всестранно физическо и двигателно развитие на децата и респективно на функционалните им възможности. Въпреки че са генетично предопределени, те търпят промяна и под въздействие на външни фактори, като възпитание, образование, обучение, начин на живот, условията на външната среда и т.н. Тук трябва да подчертаем и изключителната роля на двигателната дейност, като основен компонент на този процес, благодарение на която се постига целта на физическото възпитание, а именно добро здравословно състояние и благополучие на децата в тази възраст.

Двигателните качества на човека са основен структурообразуващ компонент на физическата му дееспособност. От тяхното ниво и степен на развитие зависи ефективното и успешно осъществяване на всяка двигателна задача. Това налага комплексното им развиване в предучилищния период, в зависимост от особеностите в растежа и развитието на децата чрез подбор на подходящи за възрастта средства, методи и форми на физическото възпитание.

За да бъде максимално ефективен, този процес трябва да е добре организиран, управляван и реализиран съобразно възрастовите и индивидуални особености на децата и не на последно място, перманентно контролиран (Трайкова, 2021).

Редица проучвания сочат, че между функционалните и структурни признаци на човешкия организъм съществува определена взаимовръзка, като структурните предпоставки играят известна роля за формирането и развиването на по-добра физическа годност.

Ръстът е една от определящите структурни характеристики на човешкото тяло, изразяващ височината на тялото (Спортен терминологичен речник, 2011; Shebeko, 2015).

Според Йорданов и съавт. (БАН, 2012) той се явява „основният и най-важен оценъчен антропометричен показател за физическо развитие на индивида през целия му живот“ (Yordanov et al., 2012). Ръстът е в много голяма степен силно генетично предопределен (редица научни изследвания доказват, че е наследствено детерминиран в 85-90% и по-консервативен в сравнение с останалите антропометрични показатели (Guba et al., 2021 и др.).

Освен от наследствените фактори, този антропометричен показател зависи и от някои хормонални фактори (хормон на щитовидната жлеза, соматотропния хормон на хипофизната жлеза, инсулина, половите хормони), както и от начина на хранене на детето (осигуряване на необходимите за тяхното развитие хранителни вещества – протеини, мазнини, въглехидрати, минерални соли, витамини) (Kim, 2015).

Ръстът (както и телесното тегло) са признаци, които отразяват напълно генетичните, хормоналните и физиологични закономерности на

растящия организъм (Guba et al., 2021; Yordanov, 2012).

В периода от 1-та до 7-та година на детето ръстът се увеличава в значителна степен, като най-големият прираст на този показател според Губа и съавт., (2021) е в 6–7-та година (Guba et al., 2021; Cairns, 1996, Chen Hsun-Jng. Kuo Ching-Su, 1989).

Целта на настоящото изследване беше да се установи динамиката в степента и характера на зависимостта на двигателните способности на 6–7-годишни деца от показателя „ръст“, за период на една учебна година.

Методология на изследването

Предмет на изследването са взаимовръзките и взаимозависимостите между антропометричните показатели и двигателните качества на деца в предучилищна възраст.

Обект на изследването са корелационните зависимости между показателя „Ръст“ и двигателните качества на деца от IV^{-та} възрастова група.

В началото и края на учебната година беше проведено изследване във връзка с поставената цел с общо 121 момчета и момичета от подготовителните групи на 6–7-годишните от две детски градини и едно училище в гр. София.

Използвани са следните научно-изследователски методи: теоретичен анализ на информационните източници, антропометрия, педагогическо тестване и статистически методи – в случая вариационен, корелационен и графичен анализ.

Бяха измерени антропометричният показател „ръст-прав“, както и следните двигателни тестове, съобразени с морфофункционалните и биомеханически особености на растящия организъм в тази възраст, определящи нивото на двигателните качества на децата:

1. Ръчна динамометрия на дясна ръка (кг)
2. Ръчна динамометрия на лява ръка (кг)
3. Станова динамометрия (кг)
4. Бягане на 40 м (сек)
5. Скок на дължина с 2 крака от място (см)
6. Хвърляне на плътна топка (1 кг) с две ръце отгоре (см)
7. Хвърляне на плътна топка (1 кг) с две ръце отдолу (см)
8. Хвърляне на малка плътна топка (150 г) в далечина с удобна ръка (см)
9. Хвърляне на малка плътна топка (150 г) в хоризонтална и вертикална цел (бр.)
10. Максимален брой клякания за 20 сек (бр.)
11. Бягане на 200 м (сек)
12. Наклон напред от седеж (см)

Изчислени бяха коефициенти на обикновена линейна корелация (по Пийрсън).

За статистически достоверни бяха приети тези критични стойности

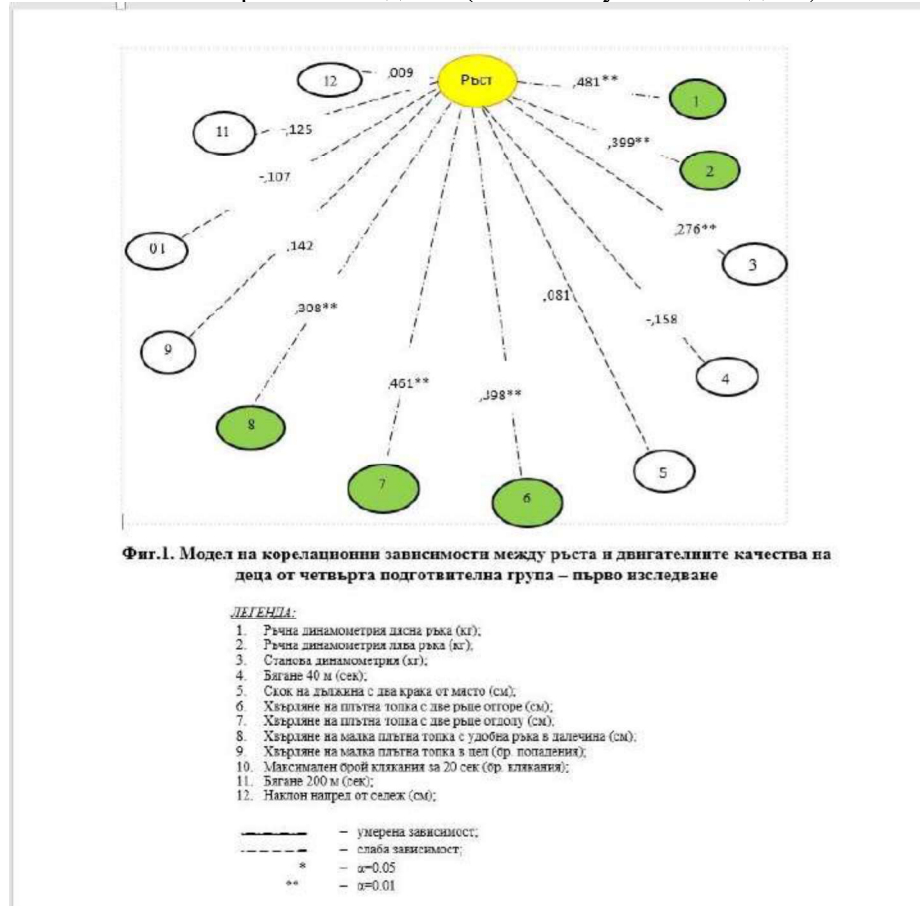
на коефициента – r , които са по-големи или равни на теоретично изчислените (в случая $r=0.11$) при ниво на гаранционна вероятност $P \geq 95\%$.

Редица научни изследвания доказват, че в предучилищната възраст не са регистрирани съществени различия във формата и размерите на тялото на момчетата и момичетата, което ни дава основание при анализа на емпиричните данни да обединим двете полови групи.

Анализ на резултатите

Представени и анализирани са зависимостите между антропометричния признак „Ръст“ и двигателните качества на изследвания контингент.

На Фигура 1 са онагледени резултатите на корелационните зависимости от първото изследване (начало на учебната година).

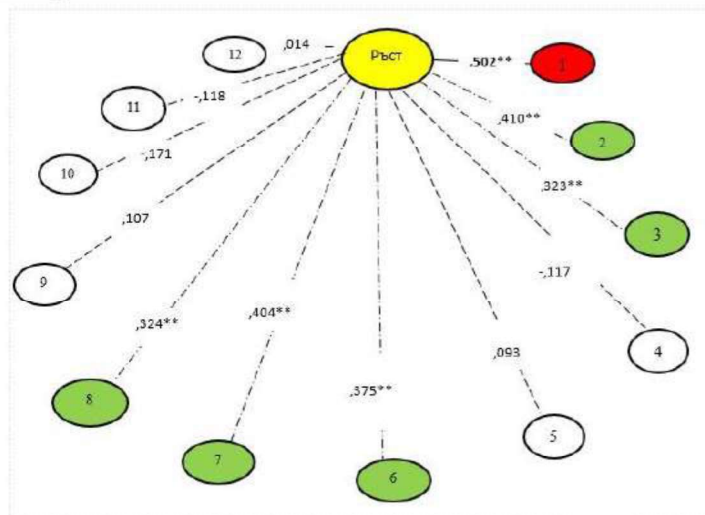


Фиг.1. Модел на корелационни зависимости между ръста и двигателните качества на деца от IV^{-та} подготвителна група – първо изследване

От графиката установяваме, че връзката и влиянието на ръста върху двигателните качества е в диапазона – от слаба до умерена, като умерените зависимости са положителни и с висока степен на значимост.

Както се вижда, умерените корелации са общо 5, като най-високи и с голяма статистически достоверност са коефициентите на корелация между ръста и статичната сила на дясната ръка ($r=0,481$) и между ръста и взривната сила на горните крайници ($r=0,461$), измерена с теста „Хвърляне на плътна топка (1 кг) с две ръце отдолу“.

Ръстът влияе в умерена степен също така и върху статичната сила на лява ръка ($r=0,399$), измерена с теста: „Ръчна динамометрия“, както и върху взривната сила на горните крайници, измерена с тестовите: „Хвърляне на плътна топка (1 кг) с две ръце отгоре“, с коефициент на корелация - $r=0,398$ и „Хвърляне на малка плътна топка с удобна ръка в далечина“ ($r=0,308$).



Фиг.2. Модел на корелационни зависимости между ръста и двигателните качества на деца от четвърта подготвителна група – второ изследване

ЛЕГЕНДА

1. Ръчна динамометрия дясна ръка (кг);
2. Ръчна динамометрия лява ръка (кг);
3. Станова динамометрия (кг);
4. Бягане 40 м (сек);
5. Скок на дължина с два крака от място (см);
6. Хвърляне на плътна топка с две ръце отгоре (см);
7. Хвърляне на плътна топка с две ръце отдолу (см);
8. Хвърляне на малка пл. топка с удобна ръка в далечина (см);
9. Хвърляне на малка пл. топка в цел (бр. попадения);
10. Максимален брой кликания за 20 сек (бр. кликания);
11. Бягане 200 м (сек);
12. Наклон напред от седеж (см);

- значителна зависимост;
- - - умерена зависимост;
- - - слаба зависимост;
- * - $\alpha=0,05$
- ** - $\alpha=0,01$

Фиг.2. Модел на корелационни зависимости между ръста и двигателните качества на деца от IV^{-та} подготвителна група – второ изследване

От представените на Фигура 2 резултати от второто изследване (проведено в края на учебния период), се установява само 1 значителна корелация на ръста със статичната сила на дясната ръка, при която коефициентът на корелация е $r = 0,502$, както и още 5 умерени зависимости със: статична сила на лявата ръка ($r = 0,410$) и на трупа ($r = 0,323$); с взривната сила на горни крайници, измерена с тестовете „Хвърляне на плътна топка с две ръце отдолу“ ($r = 0,404$) и „Хвърляне на плътна топка с две ръце отгоре“ ($r = 0,375$), също и с „Хвърляне на малка плътна топка в далечина с удобната ръка“ – ($r = 0,324$).

Останалите регистрирани корелационни коефициенти са слаби по сила и статистически недостоверни.

Като цяло констатираме следното: и при двете изследвания доминират умерените взаимовръзки на ръста със силовите способности на децата, като при второто изследване влиянието на ръста върху статичната сила на горните крайници се повишава („Ръчна динамометрия на дясната ръка“), докато върху взривната сила на горните крайници – намалява, като корелационните коефициенти са с положителен знак!

Установяваме слабо и статистически недостоверно влияние на ръста върху останалите двигателни качества.

По-ниските коефициенти на корелация могат да се обяснят с факта, че в случая генетичните фактори действат с по-голяма сила върху ръста в този възрастов период, докато в по-късна възраст, въпреки че тяхното влияние не отслабва, то се деформира от все по-силната намеса на социалните фактори.

Заклучение

От направения анализ на емпиричните данни можем да направим следното заключение:

Ръстът корелира умерено, положително и с висока статистическа достоверност само със силовите способности на децата от предучилищна възраст (при второто изследване е регистрирана и една значителна корелация със статичната сила на дясната ръка), докато влиянието му върху останалите двигателни способности е слабо и статистически недостоверно.

При първото изследване ръстът влияе позитивно и в умерена степен само върху статичната и взривна сила на горните крайници, докато при второ изследване беше установено нарастване силата на въздействие на ръста само върху статичната сила на двете ръце и върху силата на трупа (становата сила), т.е. не се наблюдават съществени промени в изследваните взаимовръзки и взаимозависимости между ръста и двигателните качества на деца в предучилищна възраст за период от една учебна година.

Използвана литература

- Губа, В.** и кол. (2021). *Сенситивные периоды развития детей*. Изд. „Спорт“.
- Ким, Т.** (2015). *Физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста*. Москва.
- Николова, Е.** (2012). *Двигателните качества в учебните програми по физическо възпитание*. София: Бolid Инс.
- Спортен терминологичен речник*. (2010). Под общата редакция на Н. Хаджиев, Л. Димитров, П. Бонов, София: НСА ПРЕС.
- Трайкова, Ц.** (2021). *Двигателни качества на деца в предучилищна възраст*. Монография, София: НСА ПРЕС.
- Физическо развитие на деца и подрастващи в България на границата между ХХ и ХХI век*. (2012). Под редакцията на Й. Йорданов, БАН, академично издателство „Проф. Марин Дринов“.
- Шебеко, В.** (2015). *Теория и методика физическо воспитание детей дошкольного возраста*.
- Caïms, E.** (1996). *Children and political violence*. Cambridge, mass: Blackwell.
- Chen Hsiun-Jng. Kuo Ching-Su.** (1989). Relationship between respiratory muscle function and age, sex, and other factors. *II J. Appl. Physiop*, 2, 943–948.

References

- Caïms, E.** (1996). *Children and political violanse*. Cambridge, mass: Blackwell.
- Chen Hsiun-Jng. Kuo Ching-Su.** (1989). Relationship between respiratory muscle function and age, sex, and other factors. *II J. Appl. Physiop*, 2, 943–948.
- Fizichesko razvitie na detsa i podrastvashti v Balgariya na granitsata mezhdu HH i HHI vek*. (2012). Pod redaktsiyata na Y. Yordanov, BAN, Akademichno izdatelstvo „Prof. Marin Drinov“.
- Guba, V. i kol.** (2021). *Sensitivnye periody razvitiya detey*. Izd. „Sport“.
- Kim, T.** (2015). *Fizicheskoe vospitanie detey rannego i doshkolynogo vozrasta*. Moskva.
- Nikolova, E.** (2012). *Dvigatelnite kachestva v uchebnite programi po fizichesko vazpitanie*. Sofia: Bolid Ins.
- Shebeko, V.** (2015). *Teoriya i metodika fizicheskogo vospitanie detey doshkolynogo vozrasta*.
- Sporten terminologichen rechnik*. (2010). Pod obshtata redaktsiya na N. Hadzhiev, L. Dimitrov, P. Bonov, Sofiya: NSA PRES.
- Traykova, Ts.** (2021). *Dvigatelni kachestva na detsa v preduchilishtna vazrast*. Monografiya, Sofiya: NSA PRES.



Autor Info:

Chief assistant **Tsveta Dimitrova Traykova, PhD**
Faculty of Pedagogy
Theory of the physical education Department
National Sports Academy ‘Vassil Levsky’
1700 Sofia, Studentski grad
e-mail: CvetaDimitrova@abv.bg