

Особливості функціональних показників дітей різних соматотипів у період між 8 і 10 роками

Кременецький обласний гуманітарно-педагогічний інститут імені Тараса Шевченка (м. Кременець)

Постановка наукової проблеми та її значення. Аналіз останніх досліджень. Важливим об'єктом для фізичного виховання в початковій школі є фізичний стан учнів, оскільки нормативи фізичної підготовленості можуть виконати лише 30 % учнів; отримані під час цього фізичні навантаження адекватні тільки для 18–24 %; 60–70 % відзначаються захворюваннями органів дихання, 41,5 % – опорно-рухового апарату, 18 % – шлунково-кишкового тракту, 15–17 % – різними алергічними реакціями; близько 20 % хворіють чотири й більше разів протягом навчального року [1].

Водночас доведено існування суттєвих відмінностей між дітьми наявних соматотипів підліткового, старшого шкільного віку у величинах вияву та динаміці значної кількості різних показників [10; 15], у тому числі морфофункціональних і фізичних якостей [2; 3; 8; 9]. Зазначене важливо, насамперед, у зв'язку із вимогою програми фізичного виховання [15] про необхідність здійснення диференційованого підходу до учнів та можливістю формувати однорідні групи школярів, використовуючи для цього інтегральну та відносно стабільну [6; 7] характеристики індивіда, – соматичний тип конституції.

Проте аналіз літературних джерел засвідчує недостатні обсяг і якість інформації щодо особливостей вияву й динаміки функціональних показників дітей різних соматотипів у період молодшого шкільного віку [11; 13], а саме, що є високоінформативними та комплексними, із точки зору оцінки стану функціонування певної системи організму. Зазначене засвідчує важливість порушеної проблеми й необхідність проведення відповідного дослідження.

Роботу виконано згідно зі Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту на 2006–2010 рр. за темою 3.1.1. «Теоретико-методичні та програмно-нормативні основи фізичного виховання учнів і студентів».

Завдання дослідження – установити наявність або відсутність розбіжностей у вияві й динаміці функціональних показників дітей різних соматотипів між 8 і 10 роками під впливом чинного змісту фізичного виховання.

Методи та організація дослідження. Під час дослідження використано такі групи методів: загальнонаукові – аналіз, систематизацію; педагогічні – спостереження; медико-біологічні – соматометрію й соматоскопію за методикою Штефко-Островського в модифікації С. С. Дарської [4], динамометрію, спірометрію, сфигмоманометрію, антропометрію, пульсометрію для визначення життєвого, силового, ваго-зростового індексів, а також індексу Руф'є та Робінсона [12]; математико-статистичні. Досліджувані – 80 дівчаток і 80 хлопчиків (по 20 кожного із чотирьох соматотипів) – відібрані методом випадкової вибірки.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Стан вияву досліджуваних показників. Порівняння значень індексів, які відображають стан функціонування систем організму, у 8-річних дівчаток різних соматотипів засвідчило суттєві розбіжності. Найвиразнішими вони були в значеннях силового індексу (СІ) та індексу Робінсона (ІР), що відображали, відповідно, стан розвитку скелетних м'язів і функціонування серцево-судинної системи в спокої. У 9 та 10 років розбіжності між значеннями цих показників посилювались, а, крім цього, відрізнялися значення, що відображали стан функції із забезпечення аеробних метаболічних реакцій (ваго-зростовий індекс – ВЗІ), функціонування дихальної (життєвий індекс – ЖІ) та серцево-судинної систем після дозованого фізичного навантаження (індекс Руф'є – РІ) дівчаток різних соматотипів (табл. 1).

З іншого боку, отримані значення індексів свідчили, що, незалежно від соматотипу, стан розвитку функцій і функціонування досліджуваних систем у дівчаток не відповідає високому рівню. Зокрема, у 8 років ЖІ представниць астеноїдного й торакального соматотипів перебувала на нижчому від середнього рівні, м'язового та дигестивного – на низькому; ІР у перших двох – на нижчому від середнього, в інших – відповідно, на середньому та низькому рівнях; СІ – в усіх на низькому, а РІ –

на нижчому від середнього рівнях, за винятком представниць дигестивного соматотипу, у яких він був на низькому рівні. Виняток склав ВЗІ, оскільки свідчив про вищий від середнього рівень розвитку функції із забезпечення аеробних метаболічних реакцій у 8-річних дівчаток усіх соматотипів, за винятком представниць дигестивного соматотипу, у яких стан її розвитку перебував на середньому рівні.

Порівняння значень досліджуваних показників у хлопчиків одного віку, але різних соматотипів виявило таке. У вісім років найбільшими були розбіжності в стані функціонування дихальної системи (ЖІ), серцево-судинної в спокої (ІР) та після дозованого фізичного навантаження (РІ), – значення цих показників не відрізнялися тільки в представників торакального й м'язового соматотипів (див. табл. 1). У 9 і 10 років розбіжності в значеннях дещо зменшувалися, за винятком пов'язаних із функціонуванням дихальної системи та серцево-судинної після навантаження. Зокрема, у першому показнику найбільші значення виявили в представників торакального й м'язового, менші – у представників астеноїдного, а найменші – дигестивного соматотипів, у другому показнику – відповідно, в астеноїдному, торакальному та м'язовому, найменші – у дигестивному соматотипах.

Водночас отримані дані свідчили, що незалежно від соматотипу стан розвитку функцій і функціонування досліджуваних систем не відповідає високому рівню. Так, ЖІ хлопчиків астеноїдного соматотипу у 8 років перебував на середньому рівні, торакального й м'язового – на вищому від середнього, дигестивного – низькому; СІ – у перших та останніх – на низькому, в інших – відповідно, на середньому й нижчому від середнього рівнях. ІР хлопчиків торакального та м'язового соматотипів відповідав середньому, астеноїдного – нижчому від середнього, дигестивного – низькому рівням функціонування серцево-судинної системи в спокої, РІ в усіх, за винятком дигестивного соматотипу, – нижчому від середнього рівню, тоді як в останніх – низькому.

Що стосується значень ВЗІ, то, порівняно із вищезазначеними, вони засвідчували таке: в усіх 8-річних хлопчиків розвиток функції організму із забезпечення аеробних метаболічних реакцій відповідав вищому від середнього рівню, 9- і 10-річних – у більшості випадків значення суттєво відрізнялися.

Динаміка досліджуваних показників. У 8 років СІ дівчаток астеноїдного соматотипу покращувався, особливо між 9 і 10 роками (табл. 2). Отриманий результат свідчив про перевагу приросту сили м'язів кисті над приростом маси тіла таких дівчаток.

Зміна ЖІ між 8 і 9 роками склала 3 % ($p > 0,05$), між 9 і 10 – (-6,7 %) ($p < 0,05$), що на фоні збільшення маси тіла (відповідно, на 9,1 та 23,8 % ($p < 0,001$)) свідчило про несприятливу тенденцію в стані забезпечення організму киснем, тобто про відставання розвитку функції дихальної системи від морфологічного дозрівання дівчаток астеноїдного соматотипу.

Індекс РІ, що характеризував стан функціонування серцево-судинної системи після фізичного навантаження, між 8 і 9 роками збільшився на 4,2 %, між 9 і 10 – 2,4 % ($p > 0,05$). Такий результат засвідчував негативну тенденцію в зміні цього показника, що пов'язували зі збільшенням маси тіла дівчаток досліджуваного соматотипу. Що стосується стану функціонування зазначеної системи в спокої (ІР), то отримані дані вказували на позитивну тенденцію в його зміні.

Значення ВЗІ між 8 і 10 роками відзначалися сталим виявом, тобто засвідчували певне вповільнення розвитку відповідної функції в дівчаток астеноїдного соматотипу.

У дівчаток торакального соматотипу стан функціонування дихальної системи (ЖІ) був таким: між 8 і 9 роками індекс покращився на 1,6 % ($p > 0,05$), між 9 і 10 – на 5,7 % ($p < 0,05$); це свідчило про відносно узгоджений розвиток функції цієї системи й морфологічного дозрівання.

ІР між 8 і 9 роками практично не змінився (погіршення на 1,3 %; $p > 0,05$), між 9 і 10 – навпаки, покращився на 11,5 % ($p < 0,001$), РІ – відповідно, погіршився на 6,3 % ($p < 0,01$) та практично не змінився (покращення – 2,2 %; $p > 0,05$). Отримані дані дали підставу констатувати погіршення реакції серцево-судинної системи дівчаток торакального соматотипу на фізичне навантаження, що значною мірою зумовлено інтенсивним збільшенням маси тіла й меншим впливом зміни останньої на вдосконалення процесу відновлення зазначеної системи.

Зміна СІ загалом відзначалася суттєвим покращенням, але із такими віковими особливостями: між 8 і 9 роками значення індексу практично не змінилося (погіршення на 5,5 %; $p > 0,05$), тоді як між 9 і 10 роками – збільшилося на 10,3 % ($p < 0,001$). У першому випадку це свідчило про незначний дисбаланс між процесом морфологічного дозрівання та вдосконалення функції м'язової системи дівчаток, у другому – про більш інтенсивний розвиток останньої, ніж зміна їхньої маси тіла.

Індекс ВЗІ відзначався сталим виявом значень між 8 і 10 роками, тобто відображав певне вповільнення в розвитку функції дівчаток із забезпечення аеробних метаболічних реакцій, але характеризувався досить високим рівнем.

У дівчаток м'язового соматотипу зміна ЖІ між 8 і 9 роками була суттєвою (13,1 %; $p < 0,001$), між 9 і 10 – практично відсутня (2,8 %; $p > 0,05$), що в останньому випадку розцінювали як певну неспроможність дихальної системи функціонувати на необхідному рівні в період інтенсивного збільшення їхньої маси тіла.

Значення ІР між 8 і 9 роками покращилося на 8,2 % ($p < 0,01$), між 9 і 10 – на 9,4 % ($p < 0,001$), тобто відображало підвищення в дівчаток м'язового соматотипу ефективності функціонування серцево-судинної системи в спокої.

Іншою виявилася реакція організму на дозоване фізичне навантаження (PI): між 8 і 9 роками вона погіршилася на 4,7 %, між 9 і 10 – покращилася на 3,8 % ($p < 0,01$). Отримані дані, урахувавши істотне збільшення маси тіла дівчаток (відповідно, на 4,9 % ($p < 0,05$) та 14,7 % ($p < 0,001$)), дали визначити, що зміна останньої спочатку негативно позначилася на стані функціонування системи, але потім, унаслідок адаптації, такий вплив значно зменшився.

Зміна СІ дівчаток м'язового соматотипу відзначалася суттєвим покращенням: між 8 і 9 роками приріст склав 16,2 %, між 9 і 10 – 12,5 % ($p < 0,001$). Урахувавши вищезазначене збільшення маси тіла, можна зробити висновок, що вдосконалення функції м'язової системи відбувалось одночасно з морфологічним дозріванням дівчаток. Що стосується зміни ВЗІ, то між 8 і 9 роками вона відображала сталий вияв, між 9 і 10 – погіршення цього показника від високого до середнього рівня вияву, тобто певне вповільнення процесу розвитку функції організму із забезпечення аеробних метаболічних реакцій унаслідок інтенсифікації морфологічного дозрівання.

У дівчаток дигестивного соматотипу стан функціонування дихальної системи між 8 і 9 роками відзначався лише позитивною тенденцією (приріст – 2,2 %; $p > 0,05$), тоді як між 9 і 10 роками – значним (11 %; $p < 0,001$) покращенням, що свідчило про узгоджений розвиток функції дихальної системи із морфологічним дозріванням дівчаток цього соматотипу в зазначений віковий період.

Покращення ІР між 8 і 9 роками – на 11,7 %, між 9 і 10 – на 8,3 % ($p < 0,001$) та PI – відповідно, на 3,2 % ($p < 0,01$) і 4 % ($p < 0,001$), виявлене при одночасному збільшенні маси тіла (на 13,3 % і 10,9 %; $p < 0,001$), відображало високу ефективність адаптації їхньої серцево-судинної системи до нових умов функціонування.

Зміна показника, що відображав стан функціонування м'язової системи (СІ), у дівчаток досліджуваного соматотипу загалом була позитивна, але відзначалася певними віковими особливостями. Так, між 8 і 9 роками СІ суттєво покращився (приріст – 10,3 %; $p < 0,05$), між 9 і 10 – практично не змінився (2 %; $p > 0,05$), тобто в першому випадку дані свідчили про більший, у другому – значно менший темп розвитку функції м'язової системи, ніж морфологічного дозрівання. Зі свого боку, останнє позначилося на розвитку іншої функції, а саме із забезпечення аеробних метаболічних реакцій: між 8 і 9 роками ВЗІ дівчаток погіршилося на 115 %, між 9 і 10 – на 34,8 % ($p < 0,001$); унаслідок такої зміни ефективність функції знизилась із середнього до нижчого від середнього рівня.

У хлопчиків виявили такі особливості зміни досліджуваних показників. Значення ЖІ представників астеноїдного соматотипу між 8 і 9 роками збільшилося тільки на 0,2 %, між 9 і 10 роками – на 5,2 % ($p > 0,05$), що при врахуванні значного зростання маси тіла дало підставу констатувати неадекватність розвитку функції їхньої дихальної системи темпу морфологічного дозрівання (табл. 3).

Значення PI між 8 і 9 роками погіршилося на 3,4 % ($p > 0,05$), між 9 і 10 – на 5,7 % ($p < 0,05$), ІР – відповідно, покращилося на 21,8 % ($p < 0,001$) та практично не змінилося (погіршення – 5,7 %; $p > 0,05$). Виявлені тенденції в зміні стану функціонування серцево-судинної системи в спокої та під дією фізичного навантаження пов'язували з інтенсивним збільшенням маси тіла хлопчиків досліджуваного соматотипу.

Значення СІ у них між 8 і 9 роками практично не змінилося (зниження 7,1 %; $p > 0,05$), між 9 і 10 – покращилося на 29,2 % ($p < 0,001$), а, враховуючи суттєве збільшення маси тіла, дало підставу констатувати перевагу розвитку м'язової системи над морфологічним дозріванням хлопчиків астеноїдного соматотипу. Щодо зміни в них ВЗІ, то значення індексу відзначалися сталим виявом, тобто засвідчували вповільнення в розвитку функції із забезпечення аеробних метаболічних реакцій.

У досліджуваній період ЖІ хлопчиків торакального соматотипу відзначався відсутністю щорічної зміни (у межах 9,5 %; $p > 0,05$), що з урахуванням збільшення маси тіла (між 8 і 9 роками – 13,1 %, між 9 та 10 – 14,7 %; $p < 0,001$) дало підставу констатувати певну узгодженість між темпом розвитку

функції дихальної системи й морфологічного дозрівання, що забезпечило функціонування першої на досягнутому раніше рівні.

Зміна значень ІР і РІ у хлопчиків торакального соматотипу відзначалася, відповідно, сталим виявом та погіршенням між 8 і 9 роками на 7,6 % ($p < 0,05$). У першому випадку дані свідчили про певну узгодженість темпу економізації в діяльності серцево-судинної системи й морфологічного дозрівання, у другому – про погіршення її реакції на фізичне навантаження у зв'язку із низькою узгодженістю із темпом зміни останнього.

Показник стану функціонування м'язової системи хлопчиків торакального соматотипу (СІ) між 8 і 10 роками відзначався сталим виявом значень, тобто темп її розвитку характеризувався незначним дисбалансом між приростом маси тіла та м'язової сили на користь першої. Аналогічною зазначеній була зміна ВЗІ, що засвідчувало вповільнення темпу розвитку функції із забезпечення аеробних метаболічних реакцій, порівняно із темпом морфологічного дозрівання, яке разом із тим не позначилося на її високому рівні вияву.

Аналіз даних, отриманих у хлопчиків м'язового соматотипу, виявив незначну зміну ЖІ (4,3 %; $p > 0,05$), що вказувала на певне зниження спроможності їхньої дихальної системи функціонувати на необхідному рівні в умовах інтенсивного збільшення маси тіла.

Значення ІР хлопчиків цього соматотипу між 8 і 9 роками покращилося на 7 % ($p < 0,05$), між 9 та 10 роками – на 9,3 % ($p < 0,01$), значення РІ, відповідно, погіршилося на 6 % ($p < 0,05$) і практично не змінилося (0,8 %; $p > 0,05$). Отримані дані свідчили про покращення стану функціонування серцево-судинної системи хлопчиків м'язового соматотипу в спокої та зниження ефективності її реакції на фізичне навантаження.

Зміна такого показника, як СІ, між 8 і 9 роками відзначалася виявом значень на досягнутому рівні (приріст 6,7 %; $p > 0,05$), тоді як між 9 та 10 – покращенням на 18,9 % ($p < 0,01$). Ураховуючи значне збільшення маси тіла хлопчиків (відповідно, на 10,8 % і 9,7 % ($p < 0,01$)), отримані дані свідчили про вдосконалення функції їхньої м'язової системи одночасно з морфологічним дозріванням. Щодо значень ВЗІ, то в досліджуваній період вони практично не змінилися та засвідчували високу ефективність функції із забезпечення аеробних метаболічних реакцій навіть під час значного збільшення маси тіла хлопчиків досліджуваного соматотипу.

Зміна в стані функціонування дихальної системи представників дигестивного соматотипу забезпечила лише часткову відповідність новим умовам, що виникли у зв'язку із суттєвим збільшенням їхньої маси тіла, тобто значення ЖІ вказували на появу певного дисбалансу в перебігу цих процесів.

Деякий інший результат отримали в зміні стану функціонування серцево-судинної системи, – його розглядали як ефективний, оскільки при інтенсивному збільшенні маси тіла значення ІР між 8 і 9 роками покращилося на 9,4 %, між 9 і 10 – на 9,1 % ($p < 0,01$), а РІ практично не змінилося (покращення 0,6 % та 1,9 %, відповідно; $p > 0,05$). Щодо стану функціонування м'язової системи (значення СІ) хлопчиків дигестивного соматотипу, то протягом цього періоду її ефективність практично не змінилася, що з урахуванням зміни маси тіла свідчило про певне відставання розвитку їхньої м'язової системи від темпів морфологічного дозрівання.

Значно вагомішим виявився вплив останнього на розвиток функції із забезпечення аеробних метаболічних реакцій, – відповідний показник (ВЗІ) хлопчиків між 9 і 10 роками погіршився на 360 % ($p < 0,001$), що свідчило про зниження ефективності процесу із вище від середнього до середнього рівня.

Деякими причинами особливостей, виявлених у представників різних соматотипів у певному віці між 8 і 10 роками, є різні темпи розвитку їхніх систем організму [6; 15], зменшення (порівняно із більш раннім віком) рухової активності [14] та неадекватність навантажень, використаних у процесі фізичного виховання.

Висновки й перспективи подальших досліджень. У період між 8 і 10 роками і дівчатка, і хлопчики одного віку, але різних соматотипів відзначаються схожими тенденціями та особливостями зміни функціональних показників, що пов'язано із неоднаковими темпами морфофункціонального дозрівання, зниженням із віком фізичної активності та неадекватністю використаних у процесі фізичного виховання навантажень.

Однією зі схожих тенденцій у дівчаток і хлопчиків різних соматотипів є досить високий рівень розвитку функції із забезпечення аеробних метаболічних реакцій, що підтверджує дані інших дослідників про вищі аеробні й нижчі анаеробні можливості дітей та стабілізацію перших при зростанні других у період шкільного віку. Інша тенденція полягає в нижчому від необхідного стані функціонування більшості досліджуваних систем організму в період між 8 і 10 роками.

Головна особливість полягає в певних розбіжностях віку, протягом якого в представників певного соматотипу погіршується стан функціонування окремих систем організму.

Подальші дослідження потрібно спрямувати на вивчення схожих тенденцій та особливостей зміни показників фізичної підготовленості дітей різних соматотипів у період між 8 і 10 роками та на формування програми із покращення їхніх функціональних показників у процесі фізичного виховання в загальноосвітньому навчальному закладі.

Список використаної літератури

1. Вишне夫斯基 В. А. Здоровьесбережение в школе (педагогические стратегии и технологии) / В. А. Вишне夫斯基 – М. : Изд-во Теория и практика физической культуры, 2002. – 270 с.
2. Гасюк І. Л. Програмування оздоровчої спрямованості уроків фізичної культури для дівчат 11–14 років різних соматотипів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.02. Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / І. Л. Гасюк. – Львів, 2003. – 20 с.
3. Глазирін І. Д. Основи диференційованого фізичного виховання / І. Д. Глазирін. – Черкаси : Відлуння, 2003. – 352 с.
4. Дарская С. С. Техника определения типов конституции у детей и подростков / С. С. Дарская // Оценка типов конституции у детей и подростков. – М. : [б. и.], 1975. – С. 45–54.
5. Дубогай О. Д. Навчання в русі. Здоров'язберігаючі педагогічні технології в початковій школі : навч. посіб. / О. Д. Дубогай. – К. : [б. в.], 2005. – 112 с.
6. Єдинак Г. А. Генетичні маркери і сучасні тенденції фізичного виховання / Г. А. Єдинак // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2001. – № 4. – С. 91–94.
7. Зубаль М. В. Розвиток і вдосконалення фізичних якостей хлопців 7–17 років різних соматотипів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. : 24.00.02. «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / М. В. Зубаль. – Львів, 2009. – 19 с.
8. Изаак С. И. Статистические модели дифференцированной оценки двигательных возможностей детей и молодежи : автореф. дис. на соискание учёной степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / С. И. Изаак. – М., 1997. – 21 с.
9. Коваленко Т. Г. Социально-биологические основы физической культуры : монография / Т. Г. Коваленко. – Волгоград : Изд-во ВГУ, 2000. – 224 с.
10. Кротов Г. В. Диференційоване програмування розвитку рухових здібностей дівчат початкової школи з урахуванням соматотипу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)» / Г. В. Кротов. – К., 2010. – 21 с.
11. Круцевич Т. Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей : учеб. пособие / Т. Ю. Круцевич, М. И. Воробьев. – Киев : ТОВ «Полиграф-Експрес», 2005 – 195 с.
12. Морфофункциональные, психофизиологические показатели и двигательные качества детей 7–10-летнего возраста разных типов конституции : метод. рек. / под ред. В. Ю. Давыдова. – Волгоград : ВГИФК, 1994. – 32 с.
13. Москаленко Н. В. Фізичне виховання молодших школярів : монографія / Н. В. Москаленко. – Дніпропетровськ : Вид-во «Інновація», 2007. – 252 с.
14. Никитюк Б. А. Интеграция знаний в науках о человеке (интегративная анатомическая антропология) / Б. А. Никитюк. – М. : СпортАкадемПресс, 2000. – 440 с.
15. Основи здоров'я і фізична культура : прогн. для загальноосвітніх навч. закл. 1–11 класи. – К. : Почат. шк., 2001. – 112 с.

Анотації

У тих самих дівчаток і хлопчиків різних соматотипів у період між 8 і 10 роками вивчали вияв та зміну функціональних показників. Установлено, що дівчатка й хлопчики одного віку, але різних соматотипів відзначаються схожими тенденціями та особливостями зміни цих показників. У першому випадку – це досить високий рівень розвитку функцій із забезпечення аеробних метаболічних реакцій, вищі аеробні й нижчі анаеробні можливості, вияв перших на досягнутому рівні при зростанні других і нижчий від необхідного стан функціонування більшості досліджуваних систем організму. Особливості пов'язані, передусім, із віком, протягом якого в представників певного соматотипу погіршується стан функціонування окремих систем організму. Зазначене свідчить про необхідність урахування отриманих даних під час вибору оптимальних параметрів фізичних навантажень та розроблення програми, спрямованої на підвищення функціональних можливостей дітей молодшого шкільного віку в процесі фізичного виховання.

Ключові слова: функціональні показники, діти молодшого шкільного віку, соматотип.

Виктор Слюсарчук, Александр Гурковский. Функциональный статус детей в период между 8 и 10 годами и его особенности в связи с соматотипом. У одних и тех же девочек и мальчиков разных соматотипов в период между 8 и 10 годами изучали проявление и изменение функциональных показателей. Установили, что девочки и мальчики одного возраста, но разных соматотипов, имеют похожие тенденции особенности изменения

этих показателей. В первом случае – это достаточно высокий уровень развития аэробных метаболических реакций, более высокие аэробные и низкие анаэробные возможности, проявление первых на достигнутом уровне при росте вторых, а также ниже необходимого состояние функционирования большинства изучаемых систем организма. Особенности связаны, прежде всего, с возрастом, в течении которого у представителей определенного соматотипа ухудшается состояние функционирования отдельных систем организма. Отмеченное свидетельствует о необходимости учёта полученных данных при выборе оптимальных параметров физических нагрузок и разработке программы, направленной на повышение функциональных возможностей детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания.

Ключевые слова: функциональные показатели, дети младшего школьного возраста, соматотип.

Viktor Sliusarchuk, Aleksandr Gurkovskiy. Functional Status of Children Aged 8-10 and its Connection with a Somatotype. We have studied displays and changes of functional indices of the same girls and boys of different somatotypes in the period of 8-10 years. It was found out that girls and boys of the same age but of different somatotypes have the same tendencies and peculiarities of changes of these indices. In the first case – it is a quite high level of development of aerobic metabolic reactions, little higher aerobic and lower anaerobic abilities. Display of the first ones on the achieved level and growth of the second ones, and quite low state of functioning of majority of studied organism's systems. These peculiarities are connected with the necessity of taking into account of received data while choosing of optimal parameters of physical loads and program development aimed at increasing of functional abilities of junior schoolchildren in the process of physical education.

Key words: functional indices, junior schoolchildren, somatotype.