

**ОСОБЛИВОСТІ ВІКОВОГО РОЗВИТКУ
ВИТРИВАЛОСТІ СТУДЕНТІВ**

Володимир Сергієнко

Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка



Аннотація

В статтю представлені результати дослідження розвитку виносливості студентів 17-20 років, определена інформаційна значимість взаємозв'язків з антропометричними показателями і функціональними можливостями. Установлено, що найбільшю інформаційною значимістю досліджуваних показателів мають 20-літні студенти основного навчального відділення вищих навчальних закладів.

Annotation

In the article the results of research of development of endurance of students are presented 17–20 years, certainly informative meaningfulness of intercommunications with anthropometric indexes and functional possibilities. It is set that the 20-years-old students of basic educational establishments have most informative meaningfulness of the probed indexes.

Постановка проблеми. Здібність до витривалості є одним з критеріїв здоров'я людини, а у практиці фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів ще й ефективним засобом зміцнення здоров'я як у навчальній, так і у майбутній професійній діяльності. Витривалість означає загальну працездатність, здатність виконувати великий обсяг роботи і швидко відновлення після великих фізичних навантажень, а також в інтервалах між ними. Тому якість вирішення завдань фізичного виховання у вищих навчальних закладах значною мірою залежить від реалізації на заняттях диференційованого та індивідуального підходів з підвищення такої рухової здібності, як витривалість [1; 2; 3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню розвитку й контролю розвитку витривалості студентської молоді приділяли увагу багато вітчизняних науковців (В.Л. Волков, 2006; Т.Ю. Круцевич, 2005; В.А. Романенко, 2005; Л.П. Сергієнко, 2001). Разом з тим недостатньо вивченим є питання щодо особливостей контролю і зміни розвитку витривалості у процесі практичних занять з фізичного виховання за результатами педагогічного тестування, стану серцево-судинної системи, антропометричних показників у студентів різного віку і статі. Таким чином,

актуальність означеної проблеми вказує на доцільність проведення цього дослідження.

Постановка мети – визначити інформаційну значущість показників які впливають на розвиток витривалості студентів 17-20 років.

Результати дослідження та їх обговорення. В експерименті брали участь студенти у віці від 17 до 20 років (200 осіб у кожній віковій групі), які були віднесені до основного навчального відділення. Аналіз даних, отриманих у процесі дослідження, взаємодії між розвитком витривалості студентів 17-20 років (біг 2000 м, с), антропометричними показниками (вага, довжина тіла), спеціальним індексом витривалості – результатом бігу 2000 м / маса тіла (ІВт), функціональними показниками, спеціальними індексами витривалості – результатом бігу 2000 м / різниця ЧСС між навантаженням і спокоєм (ІВнс), результатом бігу 2000 м / максимальна ЧСС (ІВмах) здійснювали методом множинної кореляції. Рівень взаємозв'язку визначався за такими параметрами: низький – $r < 0,3$; середній – $r = 0,4-0,6$; високий – $r > 0,7$ [4]. Під час визначення кореляційних зв'язків були додатково зроблені розрахунки результатів середніх значень взаємозв'язків кожного показника з іншими. З цією метою додавалися всі значення кореляції одного з





Таблиця 1.

Кореляційна матриця структури розвитку витривалості студентів 17-20 років

п/п	Вага тіла					Довжина тіла					Біг 2000 м, с					ІВ _{вт}					ІВ _{нс}					ІВ _{мах}								
	17	18	19	20	21	17	18	19	20	21	17	18	19	20	21	17	18	19	20	21	17	18	19	20	21	17	18	19	20	21	17	18	19	20
вік	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1	—	-0,08	0,02	0,13	0,09	-0,07	0,11	-0,04	-0,05	-0,09	-0,03	0,07	0,05	-0,12	-0,09	-0,03	-0,09	-0,01	-0,07	-0,07	-0,09	-0,12	-0,09	-0,13	-0,07	-0,01	-0,07	-0,01	-0,07	-0,07	-0,18	-0,07	-0,18	-0,07
2	-0,08	—	0,14	0,50	-0,10	-0,07	-0,10	0,24	-0,12	0,21	0,04	0,07	0,05	-0,96	-0,05	-0,46	-0,12	0,17	0,01	0,19	-0,05	-0,12	-0,05	-0,13	0,01	0,19	-0,13	0,11	-0,02	0,04	-0,13	0,11	-0,02	0,04
3	0,02	0,14	—	0,11	-0,20	0,01	0,01	-0,07	-0,06	0,06	0,03	0,00	-0,03	-0,15	-0,03	-0,95	-0,13	-0,05	0,12	0,20	0,13	-0,07	-0,07	-0,13	-0,07	0,13	-0,03	0,13	-0,03	0,08	-0,07	0,13	-0,03	0,08
4	0,02	0,50	0,11	—	-0,10	0,09	0,04	0,44	-0,12	0,12	-0,02	0,17	-0,05	-0,48	-0,11	-0,93	-0,17	0,08	-0,01	0,27	-0,19	-0,19	0,03	-0,05	0,07	0,03	-0,05	0,07	-0,05	0,07	-0,05	0,07	-0,05	0,07
5	0,13	-0,10	-0,20	-0,10	—	-0,04	-0,06	-0,10	0,06	-0,02	-0,03	0,00	-0,13	0,11	0,17	0,11	-0,05	-0,16	-0,06	-0,08	-0,10	-0,10	-0,14	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,14	0,01	-0,01	-0,01
6	0,02	-0,07	0,01	0,09	-0,04	—	0,90	-0,05	-0,17	-0,02	-0,01	0,06	-0,07	0,06	-0,01	-0,05	-0,06	0,07	-0,05	-0,06	-0,07	-0,07	0,05	-0,05	-0,07	0,05	-0,05	0,05	-0,05	-0,05	0,05	-0,05	0,05	-0,05
7	-0,03	-0,10	0,01	0,04	-0,06	0,90	—	-0,03	-0,20	-0,01	-0,05	0,03	-0,04	0,11	-0,02	0,00	-0,08	0,05	-0,10	-0,08	-0,07	-0,07	0,05	-0,11	-0,06	0,05	-0,11	-0,06	-0,06	-0,06	-0,11	-0,06	-0,06	-0,06
8	0,09	0,24	-0,07	0,44	-0,10	-0,05	-0,03	—	-0,01	0,04	0,02	0,00	-0,09	-0,22	0,08	-0,41	-0,05	0,07	-0,05	0,13	-0,04	-0,04	0,02	-0,02	-0,02	0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
9	-0,07	-0,12	-0,06	-0,12	-0,06	0,17	-0,20	-0,01	—	-0,16	0,02	0,03	0,32	0,09	0,06	0,12	0,45	-0,12	-0,06	0,06	0,63	0,63	-0,13	-0,04	0,08	0,08	-0,04	0,08	-0,04	0,08	-0,04	0,08	-0,04	0,08
10	0,11	0,21	0,06	0,12	-0,02	-0,02	-0,01	0,04	-0,16	—	0,03	0,01	-0,15	0,05	-0,05	-0,12	0,00	0,31	-0,05	-0,04	-0,05	-0,05	0,50	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
11	-0,04	-0,04	0,03	-0,02	-0,03	-0,01	-0,05	0,02	0,02	0,03	—	0,12	0,04	0,05	0,28	0,28	0,07	-0,10	0,39	0,08	0,06	0,06	-0,06	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
12	-0,05	0,07	0,00	0,17	0,00	0,06	0,03	0,00	0,03	0,01	0,12	—	0,06	-0,05	0,05	0,19	-0,01	-0,03	0,05	0,40	-0,01	-0,01	-0,05	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
13	-0,96	0,05	-0,03	-0,05	-0,13	-0,07	-0,04	-0,09	0,32	-0,15	0,04	0,06	—	-0,09	0,05	0,06	0,17	-0,04	0,05	-0,05	-0,02	-0,02	0,05	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
14	0,12	-0,96	-0,15	-0,48	0,11	0,06	0,11	-0,22	0,09	0,05	0,05	-0,05	-0,09	—	0,16	0,45	0,12	-0,09	-0,03	-0,19	0,11	0,11	0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
15	-0,03	-0,15	-0,95	-0,11	0,17	-0,01	-0,02	0,08	0,06	-0,05	0,28	0,05	0,05	0,16	—	0,14	0,08	-0,16	-0,07	-0,09	0,09	0,09	-0,16	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
16	-0,03	-0,46	-0,13	-0,93	0,11	-0,05	0,00	-0,41	0,12	-0,12	0,07	0,19	0,06	0,45	0,14	—	0,16	-0,09	0,01	-0,12	0,17	0,17	-0,05	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
17	-0,09	-0,12	-0,05	-0,17	-0,05	-0,06	-0,08	-0,05	0,45	0,00	0,07	-0,01	0,17	0,12	0,08	0,16	—	0,01	-0,13	-0,01	0,93	0,93	0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
18	-0,01	0,17	0,12	0,08	-0,16	0,07	0,05	0,07	-0,12	0,31	-0,10	-0,03	-0,04	-0,09	-0,16	-0,09	0,01	—	-0,07	-0,08	-0,04	-0,04	0,94	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
19	-0,07	0,01	0,20	-0,01	-0,06	-0,05	-0,10	-0,05	-0,06	-0,05	0,39	0,05	0,05	-0,03	-0,07	0,01	-0,13	-0,07	—	0,02	0,02	0,02	-0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
20	0,07	0,19	0,13	0,27	-0,08	-0,06	-0,08	0,13	0,06	-0,04	0,08	0,40	-0,05	-0,19	-0,09	-0,12	-0,01	-0,08	0,02	—	0,04	0,04	-0,09	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
21	-0,08	-0,13	-0,07	-0,19	-0,10	-0,07	-0,07	-0,04	0,63	-0,09	0,06	-0,01	0,31	0,11	0,09	0,17	0,93	-0,04	-0,13	0,04	—	—	-0,05	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09
22	0,01	0,11	0,13	0,03	-0,14	0,05	0,05	0,02	-0,13	-0,05	-0,06	-0,05	-0,05	0,01	-0,16	-0,05	0,01	0,94	-0,04	-0,09	-0,05	-0,05	—	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10
23	-0,07	-0,02	-0,03	-0,05	0,01	-0,05	-0,11	-0,02	-0,04	-0,06	0,60	0,06	0,05	0,00	0,21	0,05	-0,08	-0,13	0,92	0,01	-0,09	-0,09	-0,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	0,05	0,04	0,08	0,07	-0,01	-0,05	-0,06	-0,02	0,08	-0,04	0,13	0,63	-0,02	-0,02	-0,03	0,15	0,01	-0,11	0,03	0,92	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Σ	-0,97	-0,62	-0,70	-0,29	-0,91	0,77	0,21	-0,03	0,66	0,08	1,72	1,73	-0,61	-0,84	-0,46	-0,71	1,11	1,11	0,59	0,76	1,43	1,17	0,95	1,19	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
R	24	19	20	16	23	9	13	15	11	14	3	2	18	22	17	21	7	12	10	4	6	8	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

іншими, а середнє значення свідчило про рейтинг інформаційної значущості у розвитку витривалості студентів кожної вікової групи. Цей метод був застосований до 24 показників, які характеризують функціональні можливості, антропометричні дані та розвиток витривалості студентів. Порівняльний аналіз був здійснений після проведених тестових випробовувань.

Аналіз кореляційної матриці структури розвитку витривалості студентів 17-20 років (табл. 1) свідчить про інформаційну значущість показника (ІВмах) у 20-річних студентів ($\Sigma=1,81$). Необхідно відзначити, що інформаційна значущість досягається за рахунок взаємодії на високому рівні між показниками ІВнс ($r=0,92$) і середнім рівнем з результатом бігу 2000 м ($r=0,62$) у 20-річних студентів. Другу за рейтингом інформаційну значущість у студентів цього віку становить результат бігу 2000 м ($\Sigma=1,73$), де на середньому рівні кореляційні зв'язки з ІВмах ($r = 0,62$) і ІВнс ($r = 0,40$).

Третім за значущістю показником структури розвитку витривалості є також результат бігу на 2000 м у 19-річних студентів ($\Sigma=1,72$), що характеризує середній взаємозв'язок з ІВмах ($r=0,62$) та ІВнс ($r = 0,40$).

Результати 20-річних студентів ІВнс ($r=1,43$) високо корелюють з показниками однолітків з ІВмах ($r=0,92$) і бігом на 2000 м ($r=0,40$), що становить середній взаємозв'язок. Аналогічні тенденції спостерігаються у взаємозв'язках між ІВнс ($r=0,92$) і результатом з бігу на 2000 м ($r= 0,60$) у 19-річних студентів з ІВмах ($\Sigma=1,19$).

Наступні за значущістю ін-

формативні показники відзначено у 17-річних студентів з ІВмах ($\Sigma=1,17$), ІВнс ($\Sigma=1,11$) та у студентів 18 років з – ІВмах ($\Sigma=0,95$). Було встановлено, що особливість кореляційних зв'язків (біг 2000 м) із спеціальними індексами витривалості обумовлена тим, що вони оптимально характеризують функціональний стан кардіореспіраторної системи, яка відіграє провідну роль у розвитку загальної витривалості.

За результатами інших показників кореляційної матриці структури розвитку витривалості, крім вищезазначених, було виявлено низьку інформаційну значущість одержаних результатів. Можна відзначити лише високий від'ємний взаємозв'язок ваги тіла студентів 17–20 років із ІВвт ($r= -0,96 - -0,93$) та середній рівень взаємозв'язку у студенток 20 років між показниками довжини і ваги тіла ($r = 0,44$).

Отже, взаємозв'язки показників, що визначають фізичний розвиток, рівень розвитку витривалості, а також функціональних можливостей, є найбільш значущими під час розробки вікової системи педагогічних впливів, спрямованих на сумісний розвиток витривалості для студентів вищих навчальних закладів.

Висновки. Дослідивши взаємозв'язки розвитку витривалості з антропометричними і функціональними показниками студентів 17-20 років, було виявлено, що найбільша інформаційна значущість спостерігається у 20-річних, потім у 19-річних і 17-річних студентів.

Упровадження методу множинної кореляції у процесі розвитку витривалості дозволить визначати науково обґрунтовані

засоби для оздоровчих завдань у процесі фізичного виховання та самовдосконалення студентів залежно від віку.

Перспективи подальших розвідок доцільно спрямувати на пошук нових підходів до оцінки рівня розвитку витривалості студентів з урахуванням стану їх здоров'я у процесі контролю рухової підготовленості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гнатюк Т. М. Особливості розвитку витривалості у юнаків-студентів технічних спеціальностей / Т. М. Гнатюк // Вісник ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Вип. 55. Серія: педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт: зб. наук. праць. – Чернігів: ЧДПУ, 2008. – № 55. – Т. 2. – С. 101–103.
2. Гнинюк О. Взаємозв'язок і інформаційна значимість показників фізичного розвитку і фізичної підготовленості студентів інженерно-технічного вузу / О. Гнинюк // Актуальні проблеми фізичної культури та спорту в сучасних соціально-економічних умовах: матеріали 2-ї міжнар. конф. – Запоріжжя, 2005. – С. 97–102.
3. Присяжнюк С.І. Взаємозв'язок біологічного віку та стану фізичної підготовленості студентів Національного аграрного університету України / С.І. Присяжнюк // Теорія і практика фізичного виховання і спорту. – 2004. – № 1. – С. 21–25.
4. Сергієнко Л. П. Системи оцінки фізичного розвитку та рухової підготовленості людини / Л.П. Сергієнко // Спортивний вісник Придніпров'я: зб. наук. ст. – Дніпропетровськ: ДДІФКС, 2008. – № 8. – С. 20 – 27.

