

## THE REACTION OF CARDIO - RESPIRATION SYSTEM OF YOUNG SCHOOL AGE CHILDREN ON PROCEDURES OF HARDENING IN SAUNA AND POOL

V'yacheslav SEMENENKO

*National University of Education and Sport of Ukraine*

In connection with that that the system of thermoregulation doesn't incorporate specific bodies, but it uses all other systems organism for its needs. Therefore according to the parametres of cardio – resperation, accessible to the author, the reaction of cardio – vascular and respiratory systems on parameters of hardening program with use of sauna and pool with younger schoolchildren was estimated.

## ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПРОГНОЗ РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ СЕРОЛОГІЧНИХ ГЕНЕТИЧНИХ МАРКЕРІВ.

Євгеній СТРИКАЛЕНКО

*Херсонський державний університет*

Питання відбору та підготовки спортивних резервів продовжують залишатися центральною проблемою теорії та методики спорту (В.М. Платонов, Л.П. Сергієнко, Л.П. Матвеев). Звідси виникає необхідність пошуку та відбору фізично обдарованих, талановитих людей, які б змогли показувати високі спортивні результати в екстремальних ситуаціях, що характерно для спорту як виду людської діяльності.[1,2]. Відбір у спорті - багатопланова проблема: соціально-економічна, філософська, етична, педагогічна. Є в ній чисто практичне спрямування: як і на основі яких показників проводити відбір, щоб підвищити його ефективність. Професійна чи спортивна придатність визначається шляхом виявлення й оцінки досить стійких властивостей і якостей особистості - здібностей, основою яких є природні задатки, обумовлені спадковістю [2, 3, 5].

Тому під час вирішення проблеми спортивного відбору (особливо на початковому етапі), незважаючи на солідний досвід педагогів і тренерів, як стверджують Сологуб Е.Б., Таймазов В.А., до 40-50% випадків складаються неправильні прогнози перспективності окремих спортсменів [5].

Сучасні методи спортивної генетики дозволяють уникнути багатьох невдалих рішень у цьому плані за допомогою так званих генетичних маркерів, які чітко відображають спадкові задатки окремих індивідуумів. Маркер - це стійка ознака організму, яка легко визначається, жорстко зв'язана з його генотипом, по якій можна судити про імовірність прояву інших характеристик організму. Генетичні маркери мають такі основні властивості: вони жорстко генетично детерміновані; цілком проявляються у наступних поколіннях і чітко виражені; успадковуються відповідно до законів

Менделя; практично не залежать від факторів зовнішнього середовища; не змінюються протягом усього життя людини [3, 5].

Генетичні маркери дозволяють розпізнавати спадкові задатки людини, його вроджені можливості. Виявлені у дітей, вони зберігаються до кінця життя людини. До таких маркерів відносять швидкість виникнення деяких смакових відчуттів (сприйняття гіркої смаку фенілтіокарбаміду), показники шкіряних візерунків пальців (дерматогліфіка), форми зубів (одонтогліфіка), особливості хромосомних наборів, особливості райдужної оболонки ока (іридіодіагностика), групи крові (серологія). Дослідженнями взаємозв'язку між групами крові та рівнем розвитку рухових здібностей займалися Силла Р.В. і Теосте М.Є. 1976, Печерський В.І. 1990, Асанов А.Ю. 1986. Однак ці дослідження проведені не в повному обсязі і не відповідають сучасним науковим вимогам, а проблема взаємозв'язку між рівнем розвитку різних видів рухових здібностей та окремих груп крові є взагалі маргінальною на сьогоднішній день.

Тому метою нашого дослідження є встановлення взаємозв'язку між серологічними генетичними маркерами та рівнем розвитку рухових здібностей.

Мета експерименту зредувала наступну задачу: на основі аналізу груп крові і рівня розвитку рухових здібностей встановити взаємозв'язок між рівнем розвитку рухових здібностей та серологічними маркерами.

Для її вирішення була створена експериментальна група. Вона складалась з дівчат 17-19 років - студенток Херсонського державного університету і Херсонського державного аграрного університету. У досліджуваного контингенту в лабораторних умовах була визначена група крові. У подальшому було сформовано 4 групи по 50 осіб з урахуванням серологічних генетичних маркерів (груп крові I(0) II(A) III(B) IV(AB)). Далі ми визначили рівень розвитку рухових здібностей. Учасникам експерименту пропонувалися наступні тести: для визначення рівня розвитку *швидкісних здібностей* - тест Дитріха, біг 30м, частота рухів по ЄВРОФІТ; *координаційних здібностей* - тест Копилова, тест Бондаревського, біг зигзагом; *гнучкості* - нахил вперед з положення сидячи, продольний шпагат, викрут гімнастичної палиці в плечовому суглобі; *силових здібностей* - вис на низькій поперечині, стрибок у довжину з місця, станова та кистьова динамометрія; *витривалості* за допомогою 6-ти хвилинного бігу [4]. Після закінчення експерименту проведено порівняльний аналіз отриманих середніх показників за всіма тестами у груп дівчат з різними серологічними маркерами. За допомогою критерію Стьюдента визначався ступінь вірогідності взаємозв'язку між серологічними генетичними маркерами та рівнем розвитку рухових здібностей. Отримані результати представлені в таблиці 1.

Аналізуючи отримані результати за рівнем розвитку швидкісних здібностей відзначаємо, що по тесту Дитріха вірогідно кращі показники серед усіх груп мали дівчата з I(0) групою крові ( $p < 0,01$ ). За результатами бігу 30м. достовірних розходжень не було виявлено ( $p > 0,05$ ). Під час порівняння результатів по тесту частоти рухів по ЄВРОФІТ встановлено, що дівчата з IV(AB) групою крові мали вірогідно гірший результат, ніж інші їх однолітки. Ступінь вірогідності в даному випадку склала ( $p < 0,05$ ).

За результатами тесту "біг зигзагом" студентки, які мали III(B) групу крові, вірогідно перевершували своїх одноліток з I(0) та II(A) групами крові ( $p < 0,01$ ), а розходження результатів студенток з IV(AB) групою хоча й існують, але вони не достовірні ( $p < 0,05$ ).



Таблиця 1.

Результати дослідження взаємозв'язку між групами крові системи АВО та рівнем розвитку рухових здібностей у дівчат 17-19 років

Тести рухових здібностей	Групи крові				
	I (0)	II (A)	III (B)	IV (AB)	
Рівень розвитку різних видів швидкісних здібностей					
тест Дитриха (см.)	21,82±0,600	17,2±0,544 **	17,1±0,396 **	17,68±0,473 **	
Біг 30м. (сек.)	6,046±0,064	5,92±0,053	5,93±0,044	5,92±0,056	
Частота рухів по ЄВРОФІТ (сек.)	13,71±0,294 *	13,03±0,209 *	13,1±0,188 *	15,14±0,210	
Рівень розвитку різних видів координаційних здібностей					
Біг зигзагом (сек.)	32,59±0,344 **	32,20±0,203**	30,96±0,169	32,02±0,240	
Тест Бондаревського (сек.)	11,72±0,921 **	10,99±0,828 **	13,94±0,855	18,15±1,219	
Тест Копилова (сек.)	11,93±0,194	11,80±0,162	11,08±0,102	12,15±0,210	
Рівень розвитку різних видів гнучкості					
Нахил сидячи (см.)	16±1,000	18,1±0,781	14,14±0,788	14,38±0,913	
Шпага т (см.)	Пр.	31,28±2,062	22,04±1,798	26,28±1,807	30,3±2,143
	Лев.	30,58±2,067	21,04±1,733	26,34±1,672	30,2±2,112
Викрут палиці в плечовому суглобі (см.)	64,72±2,223	60,98±1,910 *	70,98±1,703	71,92±1,721	
Рівень розвитку різних видів силових здібностей					
Вис на низькій поперечині (сек.)	35,98±1,589	32,38±1,184	35,8±1,634	33,34±1,418	
Стрибок у довжину з місця (см.)	186,08±1,952	179,72±1,839	183,72±1,732	184±1,969	
Станова динамометрія (кг.)	67,1±1,880	64,6±1,812	69,1±1,777	73,2±1,921	
Кисть ова динамометрія (кг.)	Пр.	32,62±1,127	32,58±0,914	38,8±1,030	34,54±1,311
	Лев.	31,58±1,070 **	32,58±0,914 *	36,9±1,069	33,34±1,332
Рівень розвитку загальної витривалості					
Біг 6 хвилин (м.)	1167,26±10,290 *	1233,36±11,746	1211,56±10,922	1140,62±11,254 *	

\* - вірогідно на рівні  $p < 0,05$ \*\* - вірогідно на рівні  $p < 0,01$

За результатами тесту Бондаревського дівчата з IV(AB) групою крові вірогідно перевершували, своїх одноліток з I(0) та II(A) групами крові (ступінь вірогідності склала ( $p < 0,01$ ), а перевага над дівчатами з III(B) групою крові не вірогідні. Під час аналізу середніх результатів за тестом Копилова достовірних розходжень не було виявлено.

При порівнянні результатів за рівнем розвитку гнучкості можна зробити висновок, що достовірні розходження були виявлені лише за ступенем рухливості в плечовому суглобі: дівчата, які мають III(B) та IV(AB) групу крові, перевершували одноліток з II(A) групою крові при ( $p < 0,05$ ). За всіма іншими результатами тестів розходження, хоч і були встановлені, але вони незначні і відповідно недостовірні ( $p > 0,05$ ).

Під час порівняння результатів силових здібностей достовірних розходжень не виявлено ні в силовій витривалості, ні в швидкісній силі, ні за результатами максимальної сили. Єдиний достовірний результат був зафіксований під час порівняння середніх результатів кистьової динамометрії правої руки. Дівчата з III(B) групою крові достовірно перевершували студенток з I(0) та II(A) групами крові на рівні  $p < 0,01$ .

Аналіз результатів за рівнем розвитку витривалості показав, що дівчата які мають II(A) групу крові дійсно перевершують одноліток з I(0) та IV(AB) групами крові. Перевага над дівчатами з III(B) групою крові не виявлена.

Спираючись на отримані дані приходимо до наступного висновку: групи крові системи ABO можуть бути генетичними маркерами розвитку деяких видів рухових здібностей у дівчат. Так, за показниками швидкісних здібностей слід чітко зазначити, що швидкість реакції найбільш розвинена в дівчат з I(0) групою крові, найнижчий показник за частотою рухів - у дівчат з IV(AB) групою крові.

За показниками координаційних здібностей найбільш високий рівень прояву здатності до збереження рівноваги мають дівчата з IV(AB) групою крові, здатність до розвитку спритності - дівчата з III(B) групою крові.

Рухливість у плечовому суглобі найбільш розвинена у дівчат з III(B) та IV(AB) групами крові.

За результатами силових здібностей максимальна сила кистьової динамометрії правої руки характерна дівчатам з III(B) групою крові.

Перевагу в розвитку загальної витривалості мають дівчата з II(A) групою крові.

Отримані закономірності між рівнем розвитку рухових здібностей та групами крові системи ABO при умові підтвердження їхньої наявності у спортсменів високого класу дозволяють нам вважати групи крові серологічними генетичними маркерами рухових здібностей.

На нашу думку, результати цих досліджень можуть мати певне прагматичне значення, зокрема під час відбору у спортивні секції.

### Література:

1. Коц, Я. Физиологические основы физических качеств. Спортивная физиология. - М.: Физкультура и спорт. 1986 - с. 304-317.
2. Платонов В.М. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. - К.: Олимпийская литература, 1997. - 583с.
3. Сергиенко Л.П. Генетика и спорт: М.: Физкультура и спорт, 1990. - 171с.
4. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: Навчальний посібник. - Миколаїв: УДМУ, 2001. - 360с.
5. Сологуб Е.Б., Таймазов В.А. Спортивная генетика: М.: Терра-Спорт, 2000. - 124с.



## THE INDIVIDUAL FORECAST OF DEVELOPMENT OF IMPELLENT ABILITIES WITH THE HELP SEROLOGIC OF GENETIC MARKERS.

Evgeny STRIKALENKO

This clause is devoted to study of interrelation between a level of development of various kinds of impellent abilities of the man and groups of blood of system AB0.

## ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ З ТРАВМОЮ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТА

Ірина ГРУБАР

*Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка*

До основних типологічних властивостей нервової системи відносяться: сила, рухливість та врівноваженість нервових процесів. Ці властивості мають функціональну основу і проявляються в поведінці.

Кожна людина по-різному реагує на однаковий подразник, що визначається силою нервової системи. Ми ставили собі за мету виявити силу нервової системи та її лабільність у дітей 10-12 років, а також можливу залежність між властивостями нервової системи та ймовірністю отримання травми.

Існують методики визначення сили нервової системи, які поділяються на дві групи. До першої – відносяться методики, що визначають силу НС через поріг збудливості[1, 2, 3], до другої – через витривалість[4, 5].

До останньої групи відноситься методика “теппінг-тесту” (Е.П. Ильин, 1981). Запропонований автором тест оснований на зміні за часом максимального темпу рухів кистю. Обстежуваний протягом 30 с старається підтримати максимально можливий для себе темп. З цією метою застосовують графічний спосіб реєстрації. Для цього листок паперу ділять на шість розташованих у два ряди квадратів. Обстежуваний повинен олівцем чи ручкою поставити в кожному квадраті за відведений йому час (по 5 с) якомога більше крапок. Переходять з одного квадрата в інший за годинниковою стрілкою, не припиняючи роботи. Після закінчення тесту підраховується загальна кількість крапок в кожному квадраті та їх загальна сума. На основі отриманих даних будується крива працездатності, в якій за вихідну точку береться темп рухів кисті за перші 5 с. На основі загальної суми крапок визначали лабільність нервової системи.

За цією методикою було обстежено 276 дітей віком 10-12 років з травмою ОРА (83 – дівчинки, 193 – хлопчики). Контрольну групу склали нетравмовані діти такого ж віку (244 – дівчинки, 255 – хлопчиків).

Результати дослідження представлені в таблиці 1.

Як свідчать дані, приведені в таблиці 1, більшість травмованих та нетравмованих дівчаток 10-річного віку (відповідно 75,0 % та 70,3 %) мали слабку та середньо-слабку силу нервової системи. Середня сила НС в даній віковій групі у обох вибірках була