

Некоторые итоги исследования корреляционной зависимости показателей интеллектуального и двигательного развития старших дошкольников



Abstract

SOME RESULTS OF STUDY OF CORRELATION DEPENDENCE OF PARAMETERS OF INTELLECTUAL AND MOTOR DEVELOPMENT OF SENIOR PRESCHOOL CHILDREN

I.V. Starodubtseva, Ph.D.,
Tumen state university, Tumen

Key words: preschool children, intelligence, physical preparedness, correlation.

The paper dwells on the results of the researches devoted to the studies of correlation of motor and mental environment of a child. A number of definite issues on setting correlation dependence of intellectual and motor development of 5-7-aged children are analyzed and summed up in the paper. The study resulted in the allocation of parameters of physical preparedness (by the results of 30-meter running, 300-meter endurance running, long jump, sit-up and from bent-over fashion) and intellectual development.

The comparative assessment of parameters of correlation makes it possible to allocate the stage of senior preschool childhood as a favorable period for intelligence formation by means of motor activity, as far as physical values in formation of intelligence functions of a child decrease with the age.

Ключевые слова: дошкольники, интеллект, физическая подготовленность, корреляция.

Введение. На протяжении нескольких десятилетий одной из самых актуальных проблем общества остаётся проблема интеллектуального становления подрастающего поколения. В связи с этим современная теория и практика физического воспитания обогатилась множеством разработок, направленных на стимулирование интеллектуальной сферы учащихся в учебном процессе. Подавляющее большинство исследователей этого направления в качестве исходного положения используют устоявшийся постулат о тесной взаимосвязи и взаимообусловленности физических и психических качеств ребёнка, которые чаще всего изучают с помощью средств корреляционного анализа, рассчитывая коэффициент корреляции (r). Однако, как показал анализ литературных источников, направление связи и теснота между варьируемыми признаками имеют существенные расхождения в работах различных авторов.

В частности, согласно исследованию, проведённому Г.А. Каданцевой (1993), наиболее тесную положительную связь с процессами, характеризующими познавательную сферу детей шести лет, показывают скоростные, координационные и скоростно-силовые качества. Коэффициенты корреляции (r), полученные исследователем, располагаются в диапазоне от +0,453 до 0,630 [2]. В то же время в работе Н.И. Дворкиной (2005) был обнаружен большой разброс коэффициента корреляции (преимущественно в пределах от +0,019 до 0,390) и отсутствие достоверности по многим сопоставляемым показателям. Автор делает вывод о том, что на уровень развития психических процессов у детей 3 – 6 лет, несомненно, оказывают влияние различные показатели физической подготовленности, но величина этих воздействий ещё не проявляется в выраженной (достоверной) форме [1]. Противоречивость сведений, составляющих важное звено заметного числа педагогических инноваций, стала одной из предпосылок проведения собственного изыскания.

Методы и организация исследования. В исследовании, получившем в 2006 г. финансовую поддержку в форме гранта губернатора Тюменской области, приняли участие 100 детей 5 – 7 лет, посещающих дошкольные учреждения города. В результате были определены показатели физической подготовленности (по результатам бега на скорость на 30 м, бега на выносливость на 300 м, прыжка в длину с места, поднимания туловища в сед из положения лёжа на спине, наклона вперёд) и интеллектуального развития с помощью методики «Тест Д. Векслера» (WISC).

Результаты и их обсуждение. Статистический анализ результатов зафиксировал большой разброс достаточно низких показателей коэффициентов корреляции r (от +0,003 до 0,374), не имеющих однозначной направленности и достоверной значимости в подавляющем большинстве случаев, что не позволило подтвердить взаимообусловленность двигательных и интеллектуальных качеств, на которую неоднократно обращали внимание ученые, указывая на первостепенную роль целенаправленной двигательной деятельности в развитии не только тела, но и психики ребёнка, в то время как слабое здоровье, отставание в физическом и моторном развитии отмечается в качестве одной из возможных причин «умственной слабости».

Дальнейшая работа позволила обозначить одну из вероятных причин выявленного противоречия, которая, на наш взгляд, состоит в некорректном подборе методов математической статистики. В частности, как замечает Г.Ф. Лакин (1990 г.), коэффициент корреляции не является универсальным показателем, так как способен характеризовать только

Таблица 1. Взаимосвязь показателей интеллектуального развития и физической подготовленности детей подготовительной группы

Тесты физической подготовленности	Зависимость величины интеллектуального развития от показателей физической подготовленности			Зависимость показателей физической подготовленности от величины интеллектуального развития		
	η_{xy}	S_{η}	p	η_{yx}	S_{η}	p
1. Бег на 30 м	0,605		$p < 0,001$	0,705		$p < 0,001$
	0,15			0,134		
2. Бег на 300 м	0,791		$p < 0,001$	0,877		$p < 0,001$
	0,116			0,091		
3. Поднимание туловища	0,524		$p < 0,01$	0,641		$p < 0,001$
	0,161			0,145		
4. Прыжок в длину с места	0,742		$p < 0,001$	0,965		$p < 0,001$
	0,127			0,049		
5. Наклон вперёд	0,697		$p < 0,001$	0,583		$p < 0,001$
	0,136			0,154		
6. Челночный бег 3х10 м	0,856		$p < 0,001$	0,898		$p < 0,001$
	0,101			0,089		

Таблица 2. Взаимосвязь показателей интеллектуального развития и физической подготовленности детей старшей группы

Тесты физической подготовленности	Зависимость величины интеллектуального развития от показателей физической подготовленности			Зависимость показателей физической подготовленности от величины интеллектуального развития		
	η_{xy}	S_{η}	p	η_{yx}	S_{η}	p
Бег на 30 м	0,753		$p < 0,001$	0,660		$p < 0,001$
	0,095			0,108		
Бег на 300 м	0,973		$p < 0,001$	0,925		$p < 0,001$
	0,058			0,095		
Поднимание туловища	0,690		$p < 0,001$	0,599		$p < 0,001$
	0,078			0,119		
Прыжок в длину с места	0,595		$p < 0,001$	0,841		$p < 0,001$
	0,119			0,079		
Наклон вперёд	0,727		$p < 0,001$	0,652		$p < 0,001$
	0,1			0,111		
Челночный бег 3х10м	0,936		$p < 0,001$	0,872		$p < 0,001$
	0,073			0,102		

линейные связи и не подходит для описания нелинейной зависимости между варьирующими признаками [3]. Мы допустили, что определение корреляционного отношения (η), позволяющего характеризовать любую форму корреляционной связи, — линейную и нелинейную более целесообразно при сопоставлении не тождественных друг другу проявлений человеческой личности — физических и психических качеств. Корреляционное отношение описывает связь между признаками двусторонне, позволяя определить ведущий признак, который оказывает преобладающее влияние на другой признак.

Определение корреляционного отношения позволило выявить наличие достоверной корреляционной связи между всеми исследуемыми признаками. Данные, представленные в табл.1 и 2, показывают, что в обеих возрастных группах испытуемых теснота связи между элементами по 7 показателям корреляционного отношения характеризуется как сильная ($\eta \geq 0,7$), в то время как 5 показателей указывают на наличие средней связи между изучаемыми признаками ($\eta = 0,5-0,6$).

При этом у детей старшей группы (5 — 6 лет) в сравнении с детьми подготовительной группы (6 — 7 лет) величина интеллекта в большей степени зависит от степени сформированности двигательных навыков и уровня развития физических качеств по большинству сопоставляемых показателей, в то время как у

детей подготовительной группы доминирующее значение показателей физической подготовленности снижается и уже величина интеллекта начинает оказывать более существенное влияние на степень проявления физических качеств, прежде всего координационных способностей (по результатам челночного бега 3х10 м), скоростно-силовых качеств (по показателям прыжка в длину) и выносливости (бег на 300 м).

Заключение. Таким образом, между показателями интеллектуального и двигательного развития старших дошкольников выявляется достоверная, статистически значимая взаимосвязь, которая обнаруживается при определении корреляционного отношения (η). Сравнительная оценка показателей корреляционных связей позволяет отметить этап старшего дошкольного детства в качестве благоприятного периода для формирования интеллекта с помощью средств двигательной активности, так как с возрастом значение физических данных в становлении интеллектуальных функций ребёнка снижается.

Литература

1. Дворкина Н.И. Методика сопряжённого развития физических качеств и психических процессов у детей 3 — 6 лет на основе подвижных игр: учебно-метод. пособие /Н.И. Дворкина. — М.: Советский спорт, 2005. — 184 с.
2. Каганцева Г.А. Взаимосвязь познавательной и двигательной активности детей шести лет /Г.А. Каганцева // Теория и практика физ. культуры. — 1993. — № 11 — 12. — С. 40 — 41.
3. Лакин Г.Ф. Биометрия /Г.Ф. Лакин. — М.: «Высшая школа», 1990. — 350 с.