

УДК: 613.9-053.2:796.332(470.323)
ВБК: 57.31:75.578

Педагогические науки

Динамические ряды при сравнении соматометрических показателей юных футболистов г. Курска с региональными и мировыми стандартами.

35

© В.Н. Кулезнев¹, М.Э. Степанова²

¹Кулезнев В.Н. - канд.пед.наук, профессор, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (ЮЗГУ)
E-mail: kuleznev-fv@rambler.ru

²Степанова М.Э. - аспирант кафедры биомедицинской инженерии, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (ЮЗГУ)
E-mail: Stepanova-Mariah@ya.ru

Адрес: 305040, Курская область, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Рассмотрены соматометрические показатели юных футболистов, тренировавшихся в ФШ «Авангард» и ДЮСШ №4 города Курска, распределенных по 8 возрастным группам (8 возрастов, 10-17 лет). Для характеристики интенсивности развития во времени нами использовались статистические показатели, полученные сравнением уровней между собой, в результате чего получилась система показателей динамики: абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста, темп прироста.

Ключевые слова: соматометрические показатели, динамические ряды, интенсивность развития.

ВВЕДЕНИЕ. Правительство большинства европейских стран считает наиболее прогрессивным вложение средств в образование детей и подростков. Здоровый и активный образ жизни среди подрастающего поколения является также важным и приоритетным направлением, входящим в структуру образования.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) давно исследует проблемы физического развития и питания детей и подростков во всем мире. В Преамбуле к Уставу ВОЗ, который был принят на Международной конференции здравоохранения, проходившей в Нью-Йорке 19-22 июня 1946 г., подписанный 22 июля 1946 г. представителями 61 страны (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p. 100) и вступивший в силу 7 апреля 1948 г., который действует в настоящее время, термин здоровье определяется не только как отсутствие болезней и физических дефектов, а также как состояние полного физического, душевного и социального благополучия.

Во время проведения Многоцентрового исследования ВОЗ по разработке справочных показателей роста были разработаны нормы развития детского и юношеского контингента. Для облегчения применения этих норм при осуществлении мониторинга роста и развития двигательных навыков у отдельных детей и в генеральных совокупностях отделе питания ВОЗ выпустил программное обеспечение под названием «WHOAnthro». Данная программа содержит три модуля: антропометрический калькулятор, индивидуальная оценка, обследование состояния питания и позволяет проанализировать не только индивидуальные данные, а также создавать карты.

Российская Федерация, стояла у истоков основания ООН и вошла в состав ВОЗ с самого начала. 18 мая 2014 г. была подписана стратегия странового сотрудничества – среднесрочное перспективное видение для сотрудничества в технической сфере в поддержку национальной политики

здравоохранения и соответствующих стратегий, планов действий и программ, отражающих принципы политики Здоровье-2020. В основу сотрудничества легли четыре стратегических приоритета, одним из которых является повышение уровня здоровья населения на протяжении всей жизни. Также для укрепления уровня здоровья и привлечения населения страны к занятиям физической культурой и спортом 24 марта 2014 года Президент Российской Федерации подписал Указ № 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)». Чтобы осуществить данную программу необходимо создание нормативной основы физического воспитания населения. РАМН ФГБОУ «научный центр здоровья детей», РАМН союз педиатров России и Российское общество развития школьной и университетской медицины и здоровья в 2013 году опубликовали сборник материалов выпуск VI «Физическое развитие детей и подростков РФ», где также были представлены материалы по физическому развитию детей РФ в соответствии с Федеральными округами. Данные Курской области, входящей в состав Центрального федерального округа были представлены ГБОУ ВПО «Курским государственным медицинским университетом», Управлением организации службы детства и родовспоможения Комитета здравоохранения Курской области и ФБУЗ «Центром гигиены и эпидемиологии» Курской области. Основные длинники (вес и рост) детского и подросткового контингента данным структурами были представлены в возрастном интервале с 2 месяцев до 17 лет.

Как известно, примерно к 20 годам заканчивается период физического развития. К этому времени показатели развития попеременно меняются, а также замедляется увеличение веса, роста и окружности грудной клетки. В справочных изданиях нормы данных показателей представлены в виде среднего и стандартного отклонения

[1, 2]. И эти величины служат ориентирами для детских врачей различных специальностей. Однако средняя величина не всегда может отражать попеременные тенденции понижения или повышения в динамике физического развития человека [3]. Активные занятия физической культурой и спортом способны вносить существенные изменения тенденции в динамических рядах различных параметров, в том числе и длинников человека [4]. Поэтому полученный динамический стандарт может позволить избежать погрешность при вычислении средних значений, для разных возрастных периодов развития признака данной попеременной динамики.

Исходя из выше сказанного, нами было проведено сравнение параметров

веса и роста детско-юношеского контингента мужского пола в возрасте 10–17 лет г. Курска (табл.1), активно занимающихся спортом со стандартами ВОЗ и Курской области (табл.2 и табл.3).

Отдельные явления при изучении различных областей медицинской науки и практики, в течении времени часто меняют свою интенсивность. Эти изменения определяются по развитию явлений и при их изучении необходимо учитывать величину и направление изменения. Особенно большое значение для практической охраны здоровья имеет информация о различных изменениях, которые присущи демографическим процессам, заболеваемости населения и др. Адекватность направленности и реализации практических рекомендаций

	10 лет	11 лет	12 лет	13 лет	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет	Всего
Вес/Рост	103	83	73	88	81	57	48	34	567

Таблица 1. Количество данных юных спортсменов г. Курска, принявших участие в исследовании

		10 лет	11 лет	12 лет	13 лет	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет
Абс. прирост базисный	Спортсмены	3,1	6,6	10,2	16,6	23,3	28,5	34,7	37,1
	Курск	2,9	7,4	9,1	15,4	24,5	22	22,2	26,6
	ВОЗ	3,2	7,0	11,8	17,8	24,0	29,3	33,6	36,5
Коэф. роста базисный	Спортсмены	1,10	1,21	1,33	1,54	1,76	1,93	2,13	2,21
	Курск	1,10	1,26	1,31	1,53	1,85	1,76	1,77	1,92
	ВОЗ	1,11	1,24	1,40	1,60	1,81	1,99	2,13	2,23
Темп роста базисный	Спортсмены	110,1	121,4	133,0	153,9	175,8	192,8	212,8	220,8
	Курск	110,0	125,6	131,5	153,3	184,8	176,1	176,8	192,0
	ВОЗ	110,8	123,7	139,9	159,9	180,8	198,8	213,1	223,0
Темп прироста базисный	Спортсмены	10,1	21,4	33,0	53,9	75,8	92,8	112,8	120,8
	Курск	10,0	25,6	31,5	53,3	84,8	76,1	76,8	92,0
	ВОЗ	10,8	23,7	39,9	59,9	80,8	98,8	113,1	123,0
Средний коэф-т роста	Спортсмены	1,011	1,011	1,010	1,016	1,015	1,010	1,011	1,004
	Курск	1,011	1,015	1,005	1,017	1,021	0,995	1,000	1,009
	ВОЗ	1,011	1,012	1,014	1,015	1,014	1,011	1,008	1,005

Таблица 2. Интервальные динамические ряды соматометрического показателя «вес» юных футболистов г. Курска, детей Курской области и ВОЗ.

		10 лет	11 лет	12 лет	13 лет	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет
Абс. прирост базисный	Спортсмены	4,4	10,2	16,5	22,4	30,4	37,6	40,7	45,0
	Курск	3,8	10,6	14,2	23,8	34,0	35,2	36,7	37,7
	ВОЗ	5,2	10,8	17,2	24,5	31,1	36,0	39,0	40,5
Коэф. роста базисный	Спортсмены	1,032	1,074	1,120	1,163	1,222	1,275	1,297	1,329
	Курск	1,029	1,081	1,108	1,181	1,259	1,268	1,279	1,287
	ВОЗ	1,038	1,080	1,127	1,181	1,230	1,266	1,289	1,300
Темп роста базисный	Спортсмены	103,2	107,4	112,0	116,3	122,2	127,5	129,7	132,9
	Курск	102,9	108,1	110,8	118,1	125,9	126,8	127,9	128,7
	ВОЗ	103,8	108,0	112,7	118,1	123,0	126,6	128,9	130,0
Темп прироста базисный	Спортсмены	3,2	7,4	12,0	16,3	22,2	27,5	29,7	32,9
	Курск	2,9	8,1	10,8	18,1	25,9	26,8	27,9	28,7
	ВОЗ	3,8	8,0	12,7	18,1	23,0	26,6	28,9	30,0
Средний коэф-т роста	Спортсмены	1,004	1,004	1,005	1,004	1,005	1,005	1,002	1,003
	Курск	1,003	1,005	1,003	1,007	1,007	1,001	1,001	1,001
	ВОЗ	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004

Таблица 3. Интервальные динамические ряды соматометрического показателя «рост» юных футболистов г. Курска, детей Курской области и ВОЗ.

и средств в значительной степени зависят от правильной оценки их характера. Поскольку такие изменения часто являются следствием практических оздоровительных мероприятий, анализ которых позволяет оценить эффективность проведенной работы. Для охраны здоровья практический интерес имеют и тенденции развития некоторых явлений. Оценка ее на данный момент часто позволяет предвидеть изменения в будущем и соответственно наметить, и реализовать необходимые практические мероприятия.

Процесс развития изменений отдельных явлений (в том числе медико-социальных) во времени в статистике принято называть динамикой, для отображения которой стоят соответствующие ряды. Итак, динамический ряд – это ряд статистических величин, которые создают изменения явлений во времени и размещены в хронологическом порядке через равные промежутки времени.

В научно-практической деятельности специалистам из различных областей науки нередко

приходится анализировать происходящие изменения в состоянии здоровья отдельных групп населения. Выявление основной тенденции изучаемого явления вне влияния “случайных” факторов позволяет определять закономерности изменений явления и на этой основе осуществлять прогнозирование. Для углубленного изучения процессов во времени принято рассчитывать показатели динамического ряда.

Абсолютным приростом принято называть разность между двумя уровнями динамического ряда, которая показывает, насколько данный уровень ряда превышает уровень, принятый за базу сравнения.

Антропометрический показатель веса на протяжении всего возрастного периода имеет одинаковую тенденцию среди детей и подростков ВОЗ и спортсменов. Что касается подростков города Курска, то показатели абсолютного прироста в возрасте 15–16 лет снижаются в сравнении с возрастом 14 лет, а затем опять приобретают тенденцию увеличения. В антропометрическом показателе рост процессы увеличения идут синхронно во

всех наблюдаемых группах.

Коэффициентом роста является отношение двух сравниваемых уровней, которое показывает, во сколько раз данный уровень превышает уровень базисного периода, а также отражает интенсивность изменения уровней ряда динамики и показывает, во сколько раз увеличился уровень по сравнению с базисным, а в случае уменьшения – какую часть базисного уровня составляет сравниваемый уровень.

Схожая тенденция наблюдается и в этом показателе. В возрасте 15-16 лет у мальчиков города Курска в показателе веса наблюдается ярко выраженное снижение показателей в сравнении с предыдущим годом, однако в возрасте 17 лет данный показатель опять приобретает тенденцию роста.

Показатель роста имеет положительный линейный характер во всех группах на протяжении всего временного интервала.

Темп роста – это коэффициент роста, выраженный в процентах и для любых рядов динамики являются интервальными показателями, т.е. характеризуют тот или иной промежуток

(интервал) времени.

В данном показателе наблюдается синхронность групп детей ВОЗ и спортсменов города Курска в соматометрических показателях веса и роста. Дети города Курска отличаются по показателю веса от контингента ВОЗ и юных спортсменов.

Темп прироста (или снижения), выраженный в процентах, отражает, на сколько процентов увеличивался (или снижался) уровень по сравнению с предыдущим в среднем за единицу времени. Темп прироста характеризует среднюю интенсивность роста.

Динамические ряды выявили характерные отличия в соматометрических показателях веса и роста между юными спортсменами города Курска в сравнении с региональными и международными стандартами.

Линейные размеры тела являются не только информативным фактором, но и фактором определяющим профпригодность и ее влияние на антропометрические показатели при занятиях тем или иным видом деятельности в спортивной сфере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бутов В.И. Демография: учебное пособие / под ред. В.Г. Игнатова / В.И. Бутов. – М., Ростов-на-Дону : Март, 2011 – с.346
2. Ларина Т.Н. Курс демографии и статистики населения: учеб. пособие (гриф УМО по образованию в области статистики) / Т.Н. Ларина, А.И. Маркова. – Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2010. – 224 с.
3. Поляков Е.В. Демографическая ситуация в современной России / Е.В. Поляков // Общество: социология, психология, педагогика, 2012. – №2 – с. 17-21.
4. Псовец Ю.М. Демографический

потенциал современной России в региональном измерении / Ю.М. Псовец // Социологические исследования, 2011 – №12 – с. 60-68.

5. Нормы для оценки роста детей ВОЗ [Электронный ресурс] –Режим доступа <http://www.who.int/childgrowth/standards/ru/>

6. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации мат-лов (выпуск VI) / Под ред. акад. РАН и РАМН А.А. Баранова, член-корр. РАМН В.Р. Кучмы. – М. : Издательство «ПедиатрЪ», 2013. – 192 с.

THE DYNAMIC SERIES IN COMPARISON OF SOMATOMETRIC INDICATORS FOR KURSK YOUNG PLAYERS WITH REGIONAL AND GLOBAL STANDARDS

Vladimir N. KULEZNEV¹, Mariya E. STEPANOVA²

¹**Kuleznev Vladimir N.** — Professor of Physical Education Department, The Southwest State University is located in Kursk.

E-mail: kuleznev-fv@rambler.ru

²**Stepanova Mariya S.** — graduate student of the Department of Biomedical Engineering, The Southwest State University is located in Kursk

E-mail: Stepanova-Mariah@ya.ru

Address: 305040, Kursk, 50 Let Oktyabrya Street, 94, Russian Federation

Abstract

In article considered somatometric indicators of young players to train in football school "Avangard" and Kursk Children's sports school №4, distributed over 8 age groups (ages 8, 10-17). To characterize the intensity of the time we used the statistics obtained by comparing the levels of each other, which will result in the dynamics of indicators of the system: the absolute growth, growth rate, growth rate, growth rate.

Keywords: somatometric indicators, time series, the intensity of development.

REFERENCE

1. Butov V.I. Demografiya: uchebnoye posobiye / pod red. V.G. Ignatova / V.I. Butov . – M., Rostov-na-Donu : Mart. 2011 – s.346

2. Larina T.N. Kurs demografii i statistiki naseleniya: ucheb. posobiye (grif UMO po obrazovaniyu v oblasti statistiki) / T.N. Larina. A.I. Markova. – Orenburg : Izdatelskiy tsentr OGAU. 2010. – 224 s.

3. Polyakov E.V. Demograficheskaya situatsiya v sovremennoy Rossii / E.V. Polyakov // Obshchestvo: sotsiologiya. psikhologiya. pedagogika. 2012. – №2 – s. 17-21.

4. Psovets Yu.M. Demograficheskiy potentsial sovremennoy Rossii v regionalnom izmerenii / Yu.M. Psovets // Sotsiologicheskiye issledovaniya. 2011 – №12 – s. 60-68.

5. Normy dlya otsenki rosta detey VOZ [Elektronnyy resurs] –Rezhim dostupa <http://www.who.int/childgrowth/standards/ru/>

6. Fizicheskoye razvitiye detey i podrostkov Rossiyskoy Federatsii mat-lov (vypusk VI) / Pod red. akad. RAN i RAMN A.A. Baranova. chlen-korr. RAMN V.R. Kuchmy. – M. : Izdatelstvo «Pediatr». 2013. – 192 s.