

ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В КОНЦЕ XX ВЕКА И В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

В.Ю.Титова, Ю.П.Олесова, Е.Н.Саввина, научный руководитель - М.Н.Петрова
 Медицинский институт Северо-Восточного Федерального Университета, г. Якутск, РФ



Резюме

Цель исследования – установление тенденций изменения показателей физического развития детей и подростков в конце XX и начале XXI веков в разных странах мира.

Методика и организация исследования. Для обзора по теме были использованы материалы, представленные в базе Scopus и российских базах цитирования.

Результаты исследования и выводы. Анализ представленного эмпирического материала авторов разных стран позволяет сделать вывод о наличии секулярных трендов к увеличению соматометрических показателей физического развития детей, подростков и молодежи, а также явлению акселерации (более раннего полового созревания) у детей и подростков в конце XX века и первых двух десятилетиях XXI века.

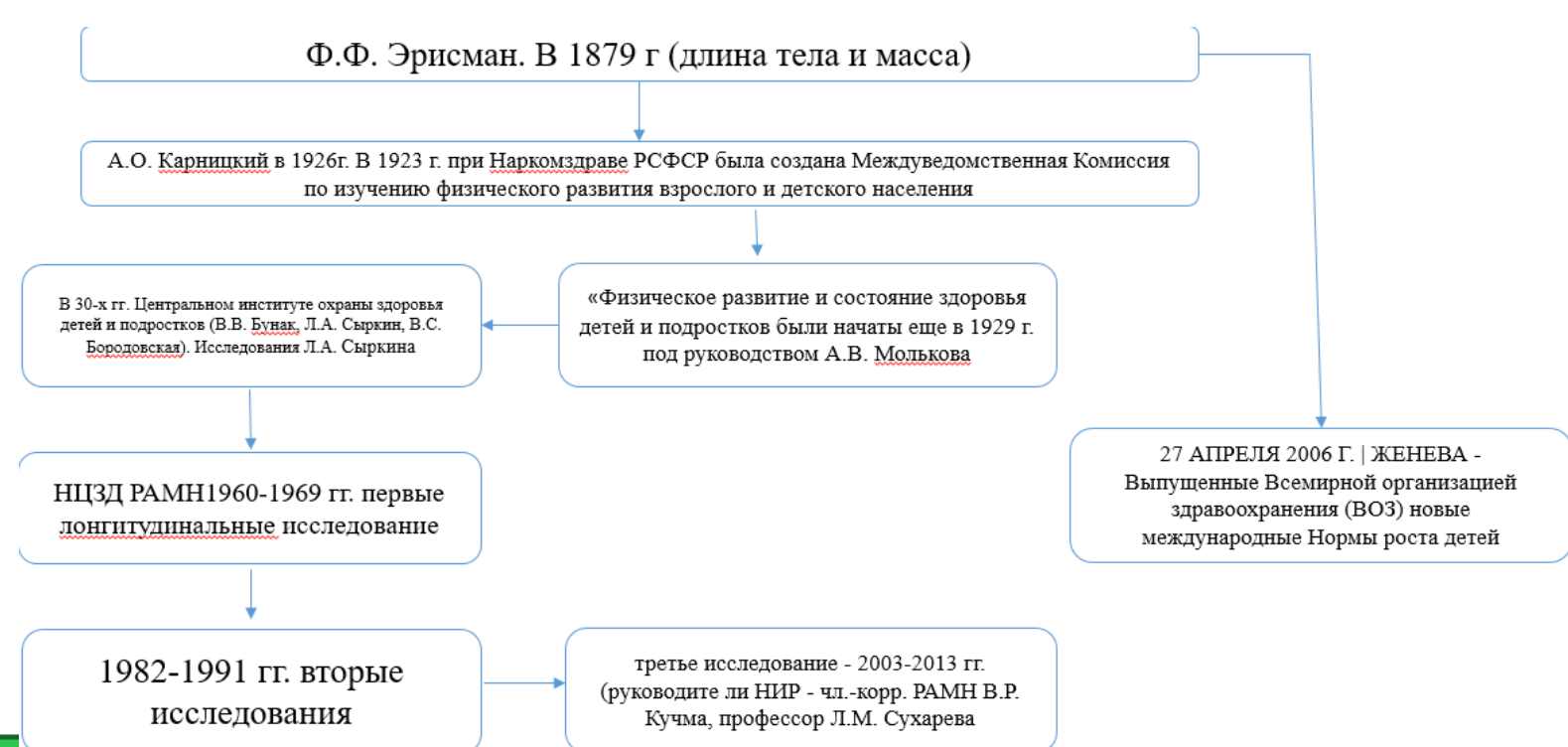
Секулярный тренд определяется как процесс изменения средних размеров или формы тела индивидов в популяции от поколения к поколению. При рассмотрении секулярного тренда анализировались: место и время фиксируемых изменений, их направленность и темп (интенсивность), а также согласованность.

Введение

Секулярный тренд можно определить, как процесс изменения средних размеров или формы тела индивидов в популяции от поколения к поколению. При рассмотрении секулярного тренда необходимо анализировать место и время фиксируемых изменений, их направленность и темп, поскольку изменения могут быть положительными или отрицательными, или же согласованными.

В исследованиях по биологическому развитию человека, ученые анализируют секулярные тренды и акселерацию физического развития детей и подростков, находящихся на разных этапах возрастного онтогенеза, а также тренды, обусловленные факторами среды обитания, которые в неодинаковой степени модифицированы в различных государствах и отдельных регионах.

История создания физ.развития:



Материалы и методы

Тенденции секулярных изменений в физическом развитии детей, подростков и молодежи в разных странах мира в конце XX века и начале XXI века

Автор, публикация, страна	Годы сравнения данных	Возраст сравнения, пол	Изменение (прирост)			Страна
			длины тела, см, %	массы тела, кг, %	ВМИ, кг/м ²	
1. Danubio, Sanna, 2008 (обзор)	1880-1980	7-18 лет, м, д	Прирост каждые 10 лет на 2-3 см до 15 лет, на 1 см до 18 лет	-	-	Страны Западной Европы и Северной Америки
2. Hirtz, 2007	1880-1994; 1974-2004; 1974-1994	7-10 лет, м, д; 7-10 лет, м, д; 7-12 лет, м, д	13-16 (м), 5-8 (д); 7,0 (м), 6,2 (д); 5,1% (м), 4,6% (д)	6-9 (м), 3-5 (д); 5,2 (м), 4,6 (д); 16,3% (м), 13,9% (д)	между 0,26-0,58	Германия
3. Raczek, 1995, 2002	1965-1995	8-18 лет, м, д	10,3 (м), 9,0 (д)	-	2-4 (м, д), 2-3% (м, д)	Польша
4. Maszczak, 2017 (обзор)	1979-2009	6-20 лет, м, д	3,3-4,3 (м), 2,4-7,8 (д)	5,1-9,0 (м), 1,8-6,3 (д)	-	Польша
5. Saczuk, 2018	1986-2016; 1996-2006	7-18 лет м, д; 7-18 лет м, д	4,52 (м), 3,87 (д); 1,66 (м); 2,06 (д)	5,3 (м), 1,22 (д); 3,43 (м)	1,00 (м), не изменился (д)	Польша
6. Kolodziej, 2015	1965-2010; 2001-2010	7-18 лет, м, д	7,8 см (м)	9,9 (м)	1,21 (м) 0,76 (д)	Польша
7. Koziel, 2014	1966-2012; 1966-1988; 1988-2012	8-18 лет, м, д; 8-18 лет, м, д; 8-18 лет, м, д	высокий прирост; прирост в меньшей мере, чем в период 1966-1988	прирост	прирост	Польша
8. Bös, 2003 (обзор)	1975-1995	8-18 лет, м, д	4-6 (м, д), 1-2% (м, д)	2-4 кг (м, д), 2-3% (м, д)	-	Обобщены данные 54 исследований более чем в 20 странах

Средние значения соматометрических показателей физического развития школьников 11-15 лет (M±m)

Возраст, лет	Мальчики		Девочки	
	Длина тела, см	Масса тела, кг	Длина тела, см	Масса тела, кг
11	150,13±2,42*	37,22±1,52*	148,42±5,98*	35,28±3,09*
12	153,33±3,76*	43,61±3,78*	149,00±5,98*	40,54±1,63*
13	166,60±3,44*	44,66±2,92*	158,00±4,06*	46,16±2,95*
14	168,11±1,98*	58,16±3,70*	159,92±1,27*	52,10±1,99*
15	169,76±1,79*	58,70±2,46*	161,21±0,94*	55,00±9,07*

*p<0,01

Средние значения физиометрических показателей физического развития школьников 11-15 лет (M±m)

Возраст, лет	Мальчики		Девочки	
	Мышечная сила правой кисти, кг	Мышечная сила левой кисти, кг	Мышечная сила правой кисти, кг	Мышечная сила левой кисти, кг
11	19,91±4,54	18,71±4,07*	15,00±4,94	14,22±6,94*
12	24,38±4,71	23,19±3,93*	20,10±5,14	19,60±5,32*
13	27,77±6,31	25,00±6,89*	24,50±5,54	23,66±4,84*
14	35,47±6,96	33,89±6,63*	23,53±5,24	22,53±6,03*
15	39,73±7,51	35,21±9,60*	26,25±5,28	24,50±5,12*

*p<0,01

Результаты

Табл.1. Сравнение роста и веса подростков (16лет) В КОНЦЕ XX ВЕКА И В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА.

Год:	Рост (см)		Вес (кг)	
	Мальчик	Девочка	Мальчик	Девочка
1978	174,97	162,12	63,94	54,48
1990	177	165	66	56
2008	167,74	164,74	56,68	54,01
2015	166,8-177,8	158,0-166,8	59,8-74,0	51,8-61,3
2018	168,8±6,8	161,1±6,5	59,4±7,3	55,6±7,6

Табл.2. Средние величины (M) и сигмальные отклонения (σ) показателей длины и массы тела детей от 0 до 12 мес.

Возраст, мес. Age, months	Длина тела, см Height, cm				Масса тела, г Weight, g			
	Мальчики Boys		Девочки Girls		Мальчики Boys		Девочки Girls	
	M	σ	M	σ	M	σ	M	σ
0	52,4	2,19	51,3	2,1	3586	419	3427	492
1	54,6	2,97	53,6	2,8	4239	756	4014	742
2	56,4	3,09	55,8	3,0	5300	868	5149	759
3	61,0	2,64	59,7	2,9	6084	769	6028	789
4	61,7	2,52	61,5	2,4	6913	877	6444	722
5	63,4	2,88	63,0	2,8	7450	924	7289	832
6	65,2	2,42	63,9	2,9	7854	1093	7407	881
7	67,1	2,53	67,0	2,9	8475	799	8411	817
8	69,1	2,6	68,1	2,6	8971	1134	8778	771
9	71,1	2,48	69,6	2,9	9179	849	9317	800
10	71,5	2,97	70,4	2,6	9816	1235	9911	804
11	74,2	2,41	73,8	2,5	10 060	994	10 085	826
12	75,9	2,43	74,3	2,8	10 200	988	10 100	950

Заключение

Анализ представленного эмпирического материала авторов разных стран позволяет сделать вывод о наличии секулярных трендов к увеличению соматометрических показателей физического развития детей и подростков, а также явлению акселерации (более раннего полового созревания) у детей и подростков с конца XIX века до конца XX века, который сохранился и в начале XXI века.

Ссылки

1. Бачевич В.А., Ясина О.В. (2018). Динамика темпов онтогенеза и размеров тела у детского сельского чувашского населения в период со второй половины XIX и до конца XX века // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – № 4. – С. 5-22.
2. Богомолова Е.С., Киселева А.С., Ковальчук С.Н. (2018). Методические подходы к оценке физического развития детей и подростков для установления вектора секулярного тренда на современном этапе // Медицина. – № 6(4-24). – С. 69-90.
3. Гладкая В.С., Грицинская В.Л. (2015). Характеристика физического развития девочек-подростков коренного и пришлого населения Республики Хакасия // Мать и дитя в Кузбассе. – № 3(62).
4. – С. 27-30.
4. Година Е.З., Миклашевская Н.Н. (1989). Экология и рост: влияние факторов окружающей среды на процессы роста и полового созревания у человека // Итоги науки и техники. Антропология. – № 3. – С. 77-134.
7. Грицинская В.Л., Новикова В.П. (2019). Тенденции региональных показателей физического развития школьников Санкт-Петербурга // Профилактическая и клиническая медицина. – № 1(70). – С. 17-21.
6. Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А. (2012). Сравнительный ретроспективный анализ физического и биологического развития школьников Москвы // Гигиена и санитария. – № 91(4). – С. 47-52.
7. Л.А. Степанова, С.В. Маркова, А.М. Аммосова, С.Ю. Артамонова, Н.М. Захарова, М.В. Ханды (2018). ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) // ВЕСТНИК СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ М.К. АММОСОВА Серия «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ», No 2 (11) С.40-41.