



УДК: 611.718

DOI 10.53065/kaznmu.2022.83.95.063

Н.С. Ахмад, А.М. Оразымбетова, Т.К. Исабекова, М.С. Мусина, Н.Ж. Дәрмен, А.К. Мамырбаева*С.Р. Қарынбаев атындағы анатомия кафедрасы,**С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан*

СЫРТҚЫ ОРТА ФАКТОРЛАРЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ҰЛДАРДЫҢ ЖЕКЕ ӨСУ ӨЗГЕРГІШТІГІНІҢ ЖАСТЫҚ ДИНАМИКАСЫН ЗЕРТТЕУ

Түйін: Алматы қаласының экологиялық «таза» және «лас» аудандарында тұратын 8-17 жас аралығындағы 1225 ұл баланың антропометриялық көрсеткіштерінің жастық динамикасын зерттелді. Сыртқы ортаның экологиялық жағдайына байланысты ұл балалардың физикалық дамуының кейбір ерекшеліктері байқалды.

Түйінді сөздер: балалар, ұлдар, сыртқы орта, жастық динамикасы, физикалық даму

Н.С. Ахмад, А.М. Оразымбетова, Т.К. Исабекова, М.С. Мусина, Н.Ж. Дәрмен, А.К. Мамырбаева*Кафедра анатомии имени С.Р.Карынбаева,**Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан*

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКИ РОСТА МАЛЬЧИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАКТОРОВ СРЕДЫ

Резюме: В данном исследовании изучалась возрастная динамика антропометрических показателей 1225 мальчиков 8-17 лет, проживающих в экологически «чистых» и «грязных» района г.Алматы. Выявлены некоторые особенности динамики роста мальчиков в зависимости от экологического состояния окружающей среды.

Ключевые слова: дети, мальчики, внешняя среда, возрастная динамика, физическое развитие

N.S. Akhmad, A.M. Orazymbetova, T.K. Issabekova, M.S.Musina, N.Zh. Dарmen, A.K. Mamyrbaeva*Department of Anatomy named after S.R.Karynbayev**Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan*

THE AGE DYNAMICS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF BOYS IN DEPENDENCE WITH ENVIRONMENTAL FACTORS

Resume: In this study, the age dynamics of anthropometric indicators of 1225 boys aged 8-17 years old, living in ecologically "clean" and "dirty" districts of Almaty, was studied. Some features of the growth dynamics of boys depending on the ecological state of the environment are revealed.

Keywords: children, boys, environment, age dynamics, physical development

Өзектілігі. Балалар мен жасөспірімдердің анатомиялық-соматикалық көрсеткіштеріне сыртқы орта ластануының әсерін зерттеу өзекті міндет болып табылады. Сыртқы орта жағдайының өзгеріп тұруына байланысты дене дамуының жеке көрсеткіштерін зерттеу заманауи медицинаның профилактикалық бағытының міндеттерінің бірі болып табылады. Балалардың денсаулығы биологиялық, табиғи-экологиялық, әлеуметтік факторлардың, сонымен қатар тәрбиелеу және оқыту жағдайының кешенді әсерінен қалыптасады. Қоршаған орта, тамақтану, қозғалыс белсенділігі, өмір сүру салты балалардың денсаулығына, өсу үдерісіне айтарлықтай әсер етеді. Зерттеулер көлемінің өсуі уыттар мен ластағыштардың (ауыр металдар, пестицидтер), ауа мен судың ластануының балалар мен жасөспірімдердің физикалық, когнитивті және

әлеуметтік-эмоциялық дамуына айтарлықтай әсер ететінін дәлелдеді.

Зерттеу мақсаты. Сыртқы орта факторларына байланысты ұлдардың жеке өсу өзгергіштігінің жастық динамикасын зерттеу.

Зерттеу материалы және әдістері. Алматы қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі әртүрлі, шартты түрде «таза» және «лас» екі гигиеналық аймағында тұратын 8-17 жастағы 1225 оқушы тексерілді. Жұмыс барысында антропометриялық зерттеу әдістері қолданылды. Өлшемдердің дәл болуын қамтамасыз ету үшін орналасқан жері нақты антропометриялық нүктелер пайдаланылды. Антропометриялық нүктелер ретінде сүйектердің шығыңқы жерлері, өсінділері, төмпелері, айдаршықтары, қосылатын сүйектердің жиектері қолданылды. Антропометриялық нүктелердің



биіктігін өлшеу Мартин жүйесінен: ұштық, төсүстілік, акромияндық, кәрі жіліктік, бізтәрізді, саусақтық, алдыңғы жоғарғы қылқан-мықындық, қасағалық, жілікүстілік (ішкі), жілікастылық (ішкі) швейцарлық металл антропометр арқылы жүзеге асырылды. Дененің бойлық өлшемі – әрбір зерттелушінің денесінің мынадай бойлық өлшемдері есептелді: дене ұзындығы – тірек ауданының үстіндегі ұштық нүктенің биіктігі, тұлға ұзындығы – төсүстілік және қасаға нүктелерінің биіктіктері арасындағы айырма, аяқтардың ұзындығы – алдыңғы мықын-қылқан және қасаға нүктелерінің биіктіктерінің жартысы.

Нәтижелер және оларды талқылау. Біздің зерттеулеріміздің нәтижелерін талдай отырып айта кететін нәрсе, таза аймақта тұратын қазақ ұлдардың тұлға ұзындығының үлкен жылдамдықпен өсуі 9 жаста 1,65 см – 3,10%, 14 жаста 2,61 см – 4,3% және 15 жаста 1,98 см – 3,16%. 9 жастан 15 жасқа дейін жылдық өсу белгілерінің өсу динамикасы толқын тәрізді сипатта болды, яғни 1,65 см, 0,78 см, 1,61 см, 0,94 см, 1,43 см, 2,61 см және 1,98 см немесе 3,10%, 1,44%, 2,89%, 1,66%, 2,46%, 4,30% және 3,16%. 16 және 17 жаста тұлға ұзындығының жылдық өсуі алдыңғы жылдармен салыстырғанда азырақ, бұл өсу көрсеткішінің жылдамдығы айтарлықтай баяулағанын көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, лас аймақта тұратын қазақ ұлдардың тұлға ұзындығының өсу жылдамдығының жоғары болуы байқалады: 9 жаста 1,38 см – 2,58%, 12 жаста 2,30 см – 4,03%, 13 жаста 2,74 см – 4,58%, 15 жаста 2,76 см – 4,32%, 17 жаста 4,13 см – 5,94%. 13 жастан 17 жасқа дейін белгілердің жылдық өсуінің динамикасы толқын тәрізді сипатта болады да, 2,74 см, 1,29 см, 2,76 см, 1,52 см, 4,13 см немесе 4,58%, 2,11%, 4,32%, 2,32%, 5,94% құрайды. Зерттелген жас аралығында аяқтардың ұзындығының өсуінің қосынды мөлшері «таза» аймақта – 26,88 см немесе 37,39% және 23,64 см немесе 32,45% - «лас» аймақта, бұл қаланың гигиеналық «таза» аймағында тұратын ұлдар осы көрсеткіштер көлемі бойынша өздерінің құрдастарынан айтарлықтай асып түсетінін (3,24 смге) көрсетеді. Өсу жылдамдығы 11 жаста 5,50% болуынан 14 жаста 18,6% болуына дейін тербеледі. Сондықтан, аяқ ұзындығы бойынша жасөспірімдік секіру 14 жаста байқалады, дегенмен 9, 10, 12, 13, 16 жаста да осы белгілердің дамуының жоғары қарқыны байқалады (3,87 см – 12,90%, 3,45 см – 11,50%, 3,50 см – 11,60%, 3,70 см – 12,30%, 5,18 см – 17,20% сәйкесінше). Осының нәтижесінде, осы топтағы ұлдардың аяғының ұзындығының өсуінің қосынды көрсеткіші, жоғарыда айтып кеткендей, салыстыратын топтағы құрдастарындағы сәйкес көрсеткіштерінен айтарлықтай жоғары. «Лас»

аймақта тұратын балаларда жылдық өсу динамикасы толқын тәрізді сипатта болады. 9 және 11 жастағы жылдық өсудің абсолюттік көлемінің айтарлықтай жоғары болуы (3,84 см және 5,41 см сәйкесінше) 12 және 13 жаста бірден төмендеуге ауысады (шамамен 2-4 есе) және 14 жаста қайтадан бірден жоғарылайды (6,15 см). Өсу көрсеткішінің жылдамдығы 3,92%-дан 23,6%-ға дейін тербеледі.

Шешімдер. Сонымен, аяқ ұзындықтарының өсуіне ең сезімтал кезеңдер 9 және 14 жас болып табылады. Бір қызығы, салыстырмалы екі топта да 17 жасқа келгенде ұлдарда аяқ ұзындықтарының өсуі толықтай тоқтайды, нөлге жетеді. Аяқ ұзындықтарының орташа санын салыстырған кезде, қаланың «лас» аймағында тұратын ұлдардың аяқ ұзындықтарының өсуінің қосынды мөлшері төмен болуына қарамастан, олар кіші және орташа мектеп жасында (8-12 жас) өздерінің құрдастарынан асып кетеді ($P < 0,01-0,001$).

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

Қаржыландыру жүргізілмеді.

Authors' Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

Funding - no funding was provided.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Быкова Н.Л., Герашенко Э.Ф., Неуймина Г.И. Анализ показателей физического развития подростков в различных по загрязнению окружающей среды районах республики Крым // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2020. - № 4. – С. 12-16.
- 2 Абрамова В.Р., Кузьмина С.С., Коркин Е.В., Кардашевская М.В., Данилова А.И. Оценка физического развития студентов Крайнего Севера // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 6.; URL: <https://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=29344> (дата обращения: 07.11.2021).
- 3 Использование метода комплексной антропометрии в спортивной и клинической практике. / В.А. Тутельян,

Д.Б. Никитюк, С.В. Клочкова, Н.Т. Алексеева, [и др.]: методические рекомендации / – Москва: Издательство Спорт, 2018. – 64 с. – Текст: непосредственный.

4 Физическое развитие детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани, проживающих на Севере / Шевнин И.А., Суринов Д.В. – Текст: непосредственный. // В сборнике: Агаджаньяновские чтения. материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Российский университет дружбы народов. Москва, 2020. С. 287–290.

5 Белозёров А. С. Профилактика плоскостопия у детей дошкольного возраста / А. С. Белозёров, В. С.



Сосуновский // Физическая культура, здравоохранение и образование: материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти В. С. Пирусского. Томск, 14 ноября 2019 г. – Томск, 2019. – С. 29–33. – 0,19 / 0,1 а.л.
6 Никулина, Л.А. Народные подвижные игры как средство физического развития старших дошкольников [Электронный ресурс] / Л.А. Никулина // Сборник материалов XII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум 2020»- 2020. - Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018020818> (дата обращения: 04.05.2020). Загл. с экрана.
7 Васюкова О.В. Ожирение у детей и подростков: критерии диагноза. Ожирение и метаболизм. 2019;16(1):70–73. <https://doi.org/10.14341/omet10170>

8 Грицинская В.Л., Никитина И.Л. Соматометрические показатели физического развития школьников г. Санкт-Петербурга. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2018;63(1):66–70. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2018-63-1-66-70>
9 Саттаров, А. Э. Физическое развитие и телосложение у детей подросткового и юношеского возраста разных экологических зон Кыргызстана: диссертация ... кандидата Биологических наук: 14.03.01 / Саттаров Абсамат Эрмаматович; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации], 2019.– 204 с.

REFERENCES

1

Выкова N.L., Gerashhenko Je.F., Neujmina G.I. Analiz pokazatelej fizicheskogo razvitiya podrostkov v razlichnyh po zagryazneniju okruzhajushhej sredy rajonah respubliky krym // Nauchnoe obozrenie. Medicinskie nauki. – 2020. - № 4. – S. 12-16.
2 Abramova V.R., Kuz'mina S.S., Korkin E.V., Kardashevskaja M.V., Danilova A.I. Ocenka fizicheskogo razvitiya studentov Krajnego Severa // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2019. – № 6.; URL: <https://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=29344> (дата обращения: 07.11.2021).
3 Ispol'zovanie metoda kompleksnoj antropometrii v sportivnoj i klinicheskoy praktike. / V.A. Tutel'jan, D.B. Nikitjuk, S.V. Klochkova, N.T. Alekseeva, [i dr.]: metodicheskie rekomendacii / – Moskva: Izdatel'stvo Sport, 2018. – 64 s. – Tekst: neposredstvennyj.
4 Fizicheskoe razvitie detej s nedifferencirovannoj displaziej soedinitel'noj tkani, prozhivajushih na Severe / Shevnin I.A., Surinov D.V. – Tekst: neposredstvennyj. // V sbornike: Agadzhanjanovskie chtenija. materialy III Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. Rossijskij universitet družby narodov. Moskva, 2020. S. 287–290.
5 Belozjorov A. S. Profilaktika ploskostopija u detej doskol'nogo vozrasta / A. S. Belozjorov, V. S. Sosunovskij // Fizicheskaja kul'tura, zdravooxranenie i obrazovanie: materialy XIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvjashhennoj pamjati V. S. Pirusskogo.

Сведения об авторах

1. **Ахмад Нургули Сагидулловна** зав кафедрой к.м.н, 87028224964 akhmad.n@kaznmu.kz orcid.org/0000-0002-7180-2006
2. **Оразымбетова Айкен Маратбековна**, к.м.н, доцент, 87074627457 orazymbetova.a@kaznmu.kz orcid.org/0000-0002-8706-5565
3. **Исабекова Толкын Кадыржановна** к.м.н, доцент, 87017204001 issabekova.t@kaznmu.kz orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6241-6058>

Tomsk, 14 nojabrja 2019 g. – Tomsk, 2019. – S. 29–33. – 0,19 / 0,1 а.л.
6 Nikulina, L.A. Narodnye podvizhnye igry kak sredstvo fizicheskogo razvitiya starshih doskol'nikov [Elektronnyj resurs] / L.A. Nikulina // Sbornik materialov XII Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchnoj konferencii «Studencheskij nauchnyj forum 2020»- 2020. - Rezhim dostupa: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018020818> (дата обращения: 04.05.2020). Загл. с экрана.
7 Vasjukova O.V. Ozhirenie u detej i podrostkov: kriterii diagnoza. Ozhirenie i metabolizm. 2019;16(1):70–73. <https://doi.org/10.14341/omet10170>
8 Gricinskaja V.L., Nikitina I.L. Somatometricheskie pokazateli fizicheskogo razvitiya shkol'nikov g. Sankt-Peterburga. Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii. 2018;63(1):66–70. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2018-63-1-66-70>
9 Sattarov, A. Je. Fizicheskoe razvitie i teloslozhenie u detej podrostkovogo i junosheskogo vozrasta raznyh jekologicheskix zon Kyrgyzstana: dissertacija ... kandidata Biologicheskix nauk: 14.03.01 / Sattarov Absamat Jermamatovich; [Mesto zashhity: FGBOU VO «Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj pediatricheskij medicinskij universitet» Ministerstva zdravooxraneniya Rossijskoj Federacii], 2019.– 204 s.

4. **Мусина Майра Сақыпкереевна** лектор 87009536828
5. musina.m@kaznmu.kz orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1681-1142>
6. **Дәрмен Нұргүл Жарылқасынқызы** лектор 87053391577
7. darmen.n@kaznmu.kz orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2354-1742>
8. **Мамырбаева Айгерим Кайноллаевна** ассистент 87073070791 mamyrbayeva.a@kaznmu.kz orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3995-8406>