

## Мактабгача Ёшдаги Болаларнинг Жисмоний Ривожланишидаги Тана Тури Ва Уйғунлик Даражаси

*Шерманов Абдували Ортикович<sup>1</sup>, Миршаранов Уткур Миршаранович<sup>2</sup>*

**Аннотация:** Физическое развитие детей дошкольного возраста может варьироваться в зависимости от их телосложения и уровня физической подготовки. Однако следует отметить, что каждый ребенок имеет уникальное и индивидуальное развитие. Тип телосложения относится к физическим характеристикам тела ребенка, таким как структура скелета, соотношение мышц и жира и пропорции тела. Существуют различные типы телосложения, такие как эндоморфное (плотный), мезоморфное (мускулистое) и эктоморфное (худощавое). Каждый тип телосложения имеет свои особенности и может повлиять на физическое развитие ребенка.

Степень гармоничности физического развития означает, что развитие различных сторон организма ребенка совместимо друг с другом. Например, гармоничное физическое развитие означает пропорциональную координацию и сбалансированное развитие мышц, костной системы и движений. Если уровень гармонии высокий, это свидетельствует о хорошем физическом развитии ребенка.

Оценка типа телосложения и степени гармоничности физического развития детей дошкольного возраста требует комплексного подхода и может проводиться такими специалистами, как педиатры, детские физиологи или физиотерапевты. Их можно использовать по-разному, включая антропометрические измерения (например, рост, вес, окружность груди), оценку мышечной силы и гибкости, а также анализ координации движений.

**Ключевые слова:** Соматотип, гармония тела, физическое развитие, биологический возраст.

**Тадқиқот мақсади.** Тошкент шаҳрида яшовчи мактабгача бўлган болаларда асосий соматометрик кўрсаткичларининг ривожланиш даражасини индивидуал баҳолашни ўтказиш ҳамда, текширилган болаларнинг жисмоний ривожланишидаги тана турини ва уйғунлик даражасини аниқлаш.

**Тадқиқот усуллари.** Асосий соматометрик кўрсаткичларнинг ривожланиш даражасини индивидуал баҳолашни ўтказиш, текширилган болаларнинг жисмоний ривожланишидаги тана тури яъни, соматотипи - бўй узунлиги, тана вазни ва кўкрак айланаси сентил йўлакларининг йиғиндиси билан аниқланди. Агар йиғинди < 10 балл бўлса – микросоматотип, 11-15 балл – мезосоматотип, > 16 балл бўлса – макросоматотип деб белгиланди.

Биз тадқиқотимизда мактабгача ёшдаги болаларнинг бўй узунлиги ва тана вазни бўйича морфотипларини ҳам аниқладик. Бу куйидаги жадвал асосида амалга оширилди (1-жадвал).

<sup>1, 2</sup> Alfraganus University., Ташкентский Медицинская Академия



## 1-жадвал Морфотипларни аниқлаш жадвали

Морфотиплар	Вазн, сентиллар	Бўй узунлиги, сентиллар
Нормосомия	25 – 75	25 – 75
Пахисомия	90 – 97	25 – 75
Лептосомия	10 – 3	25 – 75
Гиперсомия	90 – 97	90 – 97
Макросомия	25 – 75	90 – 97
Макролептосомия	10 – 3	90 – 97
Гипосомия	10 – 3	10 – 3
Микросомия	25 – 75	10 – 3
Микропахисомия	90 – 97	10 – 3

## Морфотиплар хусусиятлари қуйидагича таърифланди:

«ЛЕПТО» - озғин «МАКРО» - баланд

«ПАХИ» - йўғон «МИКРО» - паст

Жисмоний ривожланишнинг уйғунлиги икки ёки учта белгиларнинг сентил йўлаклари ўртасидаги фарқ билан аниқланди. 0 ёки 1 фарқ билан жисмоний ривожланиш уйғун, 2 фарқ билан – уйғунлик йўқ, 3 ёки ундан ортиқ фарқ билан – кескин уйғун бўлмаган.

Бундан ташқари биз тадқиқотимизда болаларнинг жисмоний ўсишини график жадвал асосида Z-score ни аниқлаш билан баҳоладик. Графикдаги медианнинг жадвал қиймати 0 сифатида кўрсатилган. Z-score - бу қийматнинг ўртача қийматига нисбатини тавсифловчи рақамли ўлчов.

Z-score ўртача қийматдан стандарт оғишлар билан ўлчанади. Стандарт оғиш - бу гуруҳ аъзоларининг гуруҳ учун ўртача қийматдан қанчалик фарқ қилишини ифодаловчи қиймат. Z-score мусбат сонлар (1, 2, 3) ёки манфий сонлар (-1, -2, -3) билан кўрсатилиши мумкин. Қоида тариқасида, ҳар қандай йўналишда медиандан узоқда жойлашган қиймат (масалан, 3 ёки -3 Z-score чизиғига яқинроқ) боланинг ўсиши ва ривожланиши билан боғлиқ муаммо юзага келиши мумкинлигини кўрсатиши мумкин. Қуйидаги формула орқали Z-score ни топиш мумкин.

$z = (\text{маълумотлар нуқтаси} - \text{ўртача қиймати}) / \text{стандарт оғиш}$

Масалан:

- 1) Z-score -2 ва -3 ўртасида жойлашган жадвалдаги қиймат (графикдаги нуқта) " -2дан қуйида "деб талқин этилади.
- 2) Z-score -2 ва 3 қийматлари орасида жойлашган жадвалдаги қиймат (графикдаги нуқта) " 2 дан юқорида"деб талқин этилади.

**Тадқиқот натижалари.** Тадқиқотда белгиланган вазифалардан келиб чиқиб, Тошкент шаҳридаги мактабгача таълим ва тарбия муассасаларида тарбияланаётган 3 ёшдан 7 ёшгача бўлган ўзбек миллатига мансуб болалар олинди. Тадқиқот дизайнини тузиш жараёнида респондентларни ретроспектив кузатиш усулларида фойдаланган ҳолда тасодифий танлаб олиш йўли билан амалга оширилди.

Тадқиқотда 1329 нафар соғлом болалар олинган бўлиб, уларнинг ўртача ёши 61,2 ой  $\pm 3,8$  ни ташкил қилди. Барча текширилган болаларнинг 653 (49,1%) нафари қиз болалар ва 676 (50,9%) нафари ўғил болалар эди. Тадқиқот кузатувлари ўртача 1 йил давом этди. Ўғил болалардан 3 ёшгача 124 та (35,5 ой  $\pm 0,29$ ), 4 ёшгача 171 та (47,2 ой  $\pm 3,87$ ), 5 ёшгача 112 та (58,6 ой  $\pm 4,87$ ), 6 ёшгача бўлган 143 та (70,5 ой  $\pm 0,31$ ) ва 7 ёшгача 126 та (82,4 ой  $\pm 0,26$ ) бўлган болалар олинди. Қиз болалар намунаси сифатида 3 ёшгача 136 та (35,1 ой  $\pm 0,31$ ), 4 ёшгача 173 та (46,9 ой  $\pm 0,26$ ), 5 ёшгача 102 та (58,7 ой  $\pm 0,29$ ), 6 ёшгача бўлган 134 та (71,5 ой  $\pm 0,28$ ) ва 7 ёшгача 108 та (81,3 ой  $\pm 0,28$ ) болалар олинди. Тадқиқот Кенгаш томонидан тайёрланган ахлоқ кодексида ҳамда ота-оналарнинг розилик хатига мувофиқ ўтказилди (2-жадвал).



## 2-Жадвал Беморларнинг Жинси Бўйича Тақсимланиши

Болалар сони	Ўғил болалар					Қиз болалар					Жаъми сони
	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7	
Асосий гуруҳ (n)	124	171	112	143	126	136	173	102	134	108	1329
%	9,3	12,9	8,69	8,43	9,5	10,2	13,0	7,8	10,1	8,1	100

Биз тадқиқотимизда кузатган болаларнинг соматотипини ҳам аниқладик. Бунинг учун болаларнинг бўй узунлиги, тана вазни ва кўкрак айланасининг сентил кўрсаткичлари йиғиндиси ҳисобланди ва қуйидаги натижалар аниқланди.



### 1-Расм. Текширилган 3 ёшдан 7 ёшгача бўлган болаларнинг соматотипик тақсимланиши

1-Расмдан шу маълум бўладики мактабгача ёшдаги ўғил болаларнинг тана тузилиши мезосоматотип кўринишда 474 та (35,7%), микросоматотип 96 та (7,2%), макросоматотип 106 та (7,9%) ва қиз болаларнинг тана тузилиши (2-Расм) мезосоматотип кўринишда 461 та (34,7%), микросоматотип 89 та (6,7%), макросоматотип типда 103 та (7,8%) болани ташкил қилди.



### 2-Расм. Текширилган 3 ёшдан 7 ёшгача бўлган қиз болаларнинг соматотипик тақсимланиши

И.М.Воронцовнинг таъкидлашича болаларнинг соматотипини аниқлаш нафақат унинг тана тузилиши ҳақида маълумот беради, балки ўсиш ва ривожланиш даражасини ҳам тавсифлайди яъни микросоматотип ўсишнинг секинлашиши ёки макросоматотип ўсишнинг тезлашиши



хакида тасаввурга эга бўлиш мумкин. Демак бизнинг тадқиқотимизда ўртача ўсиш тезлигига эга бўлган болалар 935 тани (70%) ташкил қилди.

Биз тадқиқотимизнинг кейинги босқичида мактабгача ёшдаги болаларнинг бўй узунлиги ва тана вазни бўйича морфотипларини ҳам аниқладик. Бу қуйидаги жадвалда келтирилган (3-жадвал).

### 3-Жадвал Текширилган Болаларнинг Морфотиплари Бўйича Тавсифланиши

Морфотиплар	Ўғил болалар		Қиз болалар	
	п	%	п	%
Нормосомия	244	18,3	328	24,7
Пахисомия	88	6,6	76	5,7
Лептосомия	72	5,4	84	6,3
Гиперсомия	68	5,1	33	2,5
Макросомия	57	4,3	44	3,3
Макролептосомия	45	3,4	34	2,6
Гипосомия	33	2,5	25	1,9
Микросомия	25	1,9	35	2,6
Микропахисомия	21	1,6	17	1,3

Тадқиқот натижасида мактабгача ёшдаги болаларнинг тана тузилиши морфотипи бўйича иккала жинс вакилларида, яъни ўғил болаларда 18,3%, қиз болаларда мос равишда 24,7% нормосомия аниқланди ( $P < 0,05$ ).

Жисмоний ривожланишнинг уйғунлиги бўй узунлиги ва тана вазни ўртасидаги сентил йўлакларидаги фарқ билан аниқланди. 0 ёки 1 фарқ билан жисмоний ривожланиш уйғун, 2 фарқ билан – уйғунлик йўқ, 3 ёки ундан ортиқ фарқ билан – кескин уйғун бўлмаган. Демак бизнинг тадқиқотимизда жисмоний ривожланиши уйғун кечаётган болалар 978 тани (74%), уйғунлик йўқ бўлган болалар 297 тани (22,30%), кескин уйғун бўлмаган болалар 54 тани (4,10%) ташкил қилди (3-Расм).



### 3-Расм. Мактабгача ёшдаги болаларнинг жисмоний ривожланиш уйғунлиги бўйича тақсимланиши

Биз тадқиқотнинг кейинги босқичида мактабгача ёшдаги болаларнинг жисмоний ривожланишининг Z-scores кўрсаткичларини баҳолаш учун кенг қўлланиладиган Соғлиқни сақлаш статистикаси маркази/касалликларни назорат қилиш ва олдини олиш маркази томонидан тузилган ва ЖССТ томонидан тавсия этилган (2022 йил) график жадвалдан фойдаландик (4-жадвал).



#### 4-жадвал 3 ёшдан 7 ёшгача бўлган ўғил болаларнинг жисмоний ривожланишининг Z-scores кўрсаткичлари

Ёш	Бўй/Ёшга нисбатан Z-score кўрсаткичи			Вазн/Бўйга нисбатан Z-score кўрсаткичи			ТВИ нинг Z-score кўрсаткичи		
	Бўй узунлиги нормал	Бўй узунлиги паст	Бўй узунлиги баланд	Тана вазни нормал	Тана вазни етишмовчилик	Ортикча тана вазни	Тана вазни нормал	Тана вазни етишмовчилик	Ортикча тана вазни
3-7	95,96%	2,6%	1,44%	90,5%	4,3%	5,2%	94,14%	2,70%	3,16%

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики текширилган болаларнинг 95,96% да бўй узунлиги нормал, 2,6% да бўй узунлиги паст, 1,44% да бўй узунлиги баланд, 90,5% боланинг тана вазни нормал, 4,3% болада тана вазнининг етишмовчилиги, 5,2% бола ортикча тана вазнига эга. Тана вазни индекси баҳоланганда 94,14% бола нормал тана вазнга, 2,70% бола тана вазнининг етишмовчилигига ва 3,16% бола ортикча тана вазнга эгаллиги аниқланди.

Тадқиқотимизда болаларнинг биологик етуклик даражаси (биологик ёш) баҳоланди. У бўй узунлиги, вазн кўпайиши, доимий тишларнинг чиқиш вақти ва уларнинг сони, тана нисбатларининг ўзгариши даражасига қараб амалга оширилди. 6 ёшгача бўлган болаларнинг бўй узунлигининг ўсиши йил мобайнида камида 4 см бўлиши, доимий тишлар сони камида битта бўлиши керак [10].

Тиббий ва педагогик амалиётида боланинг биологик ёшини аниқлаш мақсадида соматометрик деб аталадиган нисбатан осон ўлчанадиган кўрсаткичлар кўпинча қўлланилади, биз уларни тадқиқотимизда қўладик. Мактабгача ёшда биологик ривожланишнинг етакчи кўрсаткичлари қуйидагилардир: бўй узунлиги, йил давомида бўй узунлигининг ўсиши суръати, юқори ва пастки жағдаги доимий тишларнинг умумий сони. Қўшимча кўрсаткичлар сифатида тана нисбатларининг ўзгариши (бош айланасининг бўй узунлигига нисбати) асосида болаларнинг биологик ёши аниқланди. Натижалар шуни кўрсатдики текширилган 3 ёшдан 7 ёшгача бўлган болаларнинг 94,5% да жисмоний ёш биологик ёшга мос. 5,5% болаларнинг жисмоний ёши билан биологик ёши ўртасида номуносивлик аниқланди.

**Хулоса.** Шуни таъкидлаш керакки, мактабгача ёшдаги болаларнинг жисмоний ривожланиши генетика, овқатланиш, жисмоний фаоллик, умумий саломатлик ва атроф-муҳит каби кўплаб бошқа омилларга ҳам боғлиқ. Мунтазам жисмоний фаоллик, тўғри овқатланиш ва мос атроф-муҳит шароитлари мактабгача ёшдаги болаларнинг соғлом ва уйғун жисмоний ривожланишига ёрдам беради.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Natland, S. T., Andersen, L. F., Nilsen, T. I. L., Forsmo, S., and Jacobsen, G. W. (2012). Maternal recall of breastfeeding duration twenty years after delivery. *BMC Med. Res. Methodol.* 12:179. doi: 10.1186/1471-2288-12-179
2. Navarro-Patón, R., Mecías-Calvo, M., Rodríguez Fernández, J. E., and Arufe-Giráldez, V. (2021). Relative age effect on motor competence in children aged 4–5 years. *Children* 8:115. doi: 10.3390/children8020115
3. Nelson, C. A., and Gabard-Durnam, L. J. (2020). Early adversity and critical periods: neurodevelopmental consequences of violating the expectable environment. *Trends Neurosci.* 43, 133–143. doi: 10.1016/j.tins.2020.01.002
4. Oberer, N., Gashaj, V., and Roebbers, C. M. (2017). Motor skills in kindergarten: internal structure, cognitive correlates and relationships to background variables. *Hum. Mov. Sci.* 52, 170–180. doi: 10.1016/j.humov.2017.02.002



5. Palmer, K. K., Stodden, D. F., Ulrich, D. A., and Robinson, L. E. (2021). Using process- and product-oriented measures to evaluate changes in motor skills across an intervention. *Meas. Phys. Educ. Exerc. Sci.* 25, 1–10. doi: 10.1080/1091367X.2021.1876069
6. Peyre, H., Hoertel, N., Bernard, J. Y., Rouffignac, C., Forhan, A., Taine, M., et al. (2019). Sex differences in psychomotor development during the preschool period: a longitudinal study of the effects of environmental factors and of emotional, behavioral, and social functioning. *J. Exp. Child Psychol.* 178, 369–384. doi: 10.1016/j.jecp.2018.09.002
7. Platvoet, S., Faber, I. R., De Niet, M., Kannekens, R., Pion, J., Elferink-Gemser, M. T., et al. (2018). Development of a tool to assess fundamental movement skills in applied settings. *Front. Educ.* 3:75. doi: 10.3389/educ.2018.00075
8. Portell, M., Anguera, M. T., Chacón-Moscoso, S., and Sanduvete-Chaves, S. (2015). Guidelines for reporting evaluations based on observational methodology. *Psicothema* 27, 283–289. doi: 10.7334/psicothema2014.276
9. Rebelo, M., Serrano, J., Duarte-Mendes, P., Paulo, R., and Marinho, D. A. (2020). Effect of siblings and type of delivery on the development of motor skills in the first 48 months of life. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 17:3864. doi: 10.3390/ijerph17113864
10. Robinson, L. (2010). The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children. *Child Care Health Dev.* 37, 589–596. doi: 10.1111/j.1365-2214.2010.01187.x
11. Sacker, A., Quigley, M. A., and Kelly, Y. J. (2006). Breastfeeding and developmental delay: findings from the millennium cohort study. *Pediatrics* 118, e682–e689. doi: 10.1542/peds.2005-3141

