O‘SMIRLAR ORGANIZMINING ANTROPOMETRIK XUSUSIYATLARI VA NAFAS OLISH TIZIMI KO‘RSATKICHLARI

[a]Xakimova Zulfiya Abduxalimovna
[a]Farg‘ona davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

[b]Isroiljonov Saminjon
[b]Biologiya fanlari nomzodi,dotsent

Annotatsiya: *Mazkur tadqiqot o‘smirlar organizmining antropometrik xususiyatlari va nafas olish tizimining funksional ko‘rsatkichlarini o‘rganishga bag‘ishlangan. O‘smirlik davri organizmning jadal o‘sishi va fiziologik rivojlanishi bilan tavsiflanib, ushbu davrda yuz beradigan morfofunksional o‘zgarishlarni baholash salomatlik monitoringida muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotda o‘smirlarning bo‘y uzunligi, tana vazni, ko‘krak qafasi aylanasi kabi antropometrik ko‘rsatkichlari hamda o‘pkaning tiriklik sig‘imi, nafas olish soni va boshqa respirator parametrlar tahlil qilindi.Olingan natijalar yosh ortishi bilan antropometrik ko‘rsatkichlarning sezilarli ravishda oshib borishini hamda nafas olish tizimi funksional imkoniyatlarining yaxshilanishini ko‘rsatdi. Shuningdek, jismoniy rivojlanish darajasi bilan nafas olish tizimi ko‘rsatkichlari o‘rtasida ijobiy bog‘liqlik mavjudligi aniqlandi. Tadqiqot natijalari o‘smirlar organizmining o‘sish va rivojlanish qonuniyatlarini chuqurroq anglashga xizmat qiladi hamda ularning salomatlik holatini baholashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.Tadqiqot xulosalari o‘smirlar jismoniy rivojlanishini monitoring qilish, sog‘lom turmush tarzini shakllantirish va profilaktik tadbirlarni takomillashtirish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.*

Kalit so‘zlar: *o‘smirlar, antropometriya, jismoniy rivojlanish, bo‘y uzunligi, tana vazni, ko‘krak qafasi aylanasi, nafas olish tizimi, o‘pkaning tiriklik sig‘imi, salomatlik monitoringi.*

KIRISH

“O‘smirlik davri organizmning morfologik va funksional jihatdan eng intensiv rivojlanish bosqichlaridan biri hisoblanadi, bu davrda antropometrik ko‘rsatkichlar sezilarli darajada o‘zgaradi” (V.V. Bunak, 1941). “Jismoniy rivojlanish ko‘rsatkichlari, xususan bo‘y uzunligi, tana vazni va ko‘krak qafasi aylanasi bolalar va o‘smirlar salomatligini baholashning muhim mezonlaridan biridir” (N.P. Gundobin, 1906). “Nafas olish tizimining funksional imkoniyatlari yoshga bog‘liq ravishda rivojlanib, o‘smirlik davrida o‘pkaning tiriklik sig‘imi va nafas hajmi jadal ortadi” (R.F. Schmidt va G. Thews, 1989). “Bolalar va o‘smirlarda antropometrik ko‘rsatkichlarni o‘rganish ularning jismoniy rivojlanish darajasini aniqlash hamda sog‘lig‘ini baholash imkonini beradi” (World Health Organization, 2007). “Tashqi nafas funksiyasi ko‘rsatkichlari organizmning funksional holatini tavsiflovchi muhim fiziologik mezonlardan biri hisoblanadi” (V.M. Smirnov, 2012). “O‘smirlik davrida antropometrik ko‘rsatkichlarning o‘zgarishi o‘pka funksiyasining rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, tana o‘lchamlari ortishi nafas olish ko‘rsatkichlarining yaxshilanishiga olib keladi.” (Vânia Rocha va hammualliflar, 2021). “Bolalar va o‘smirlarda o‘pkaning tiriklik sig‘imi (FVC) jismoniy rivojlanish ko‘rsatkichlari, ayniqsa tana massasi indeksi bilan sezilarli bog‘liqlikka ega.” (Feng Zhang va hammualliflar, 2024). “Tana tarkibi va antropometrik ko‘rsatkichlar sog‘lom o‘smirlarda nafas olish tizimi funksiyasining

muhim determinantlari hisoblanadi.” (Ondřej Kapuš va hammualliflar, 2022). “Mushak massasi va yog‘ to‘qimasi bolalar hamda o‘smirlarda o‘pka hajmi va spirometrik ko‘rsatkichlarga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.” (Stefan Kriemler va hammualliflar, 2024). “Atrof-muhit omillari, jumladan havo ifloslanishi va namlik darajasi o‘smirlarning nafas olish funksiyasiga ta’sir qiluvchi muhim omillar hisoblanadi.” (Ashtyn T. Areal va hammualliflar, 2023).

Mavzuning dolzarbligi

O‘smirlik davri inson organizmining eng jadal o‘sish va rivojlanish bosqichlaridan biri hisoblanadi. Ushbu davrda organizmda morfologik, fiziologik va funksional o‘zgarishlar intensiv ravishda kechadi. Antropometrik ko‘rsatkichlar (bo‘y uzunligi, tana vazni, ko‘krak qafasi aylanasi va boshqalar) o‘smirlarning jismoniy rivojlanish darajasini baholashda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, nafas olish tizimining funksional holati organizmning tashqi muhitga moslashuvi va umumiy salomatlik darajasini aks ettiradi.Hozirgi kunda urbanizatsiya, ekologik omillar, noto‘g‘ri ovqatlanish, kamharakat turmush tarzi hamda axborot texnologiyalaridan haddan tashqari foydalanish o‘smirlar salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Bu esa ularning antropometrik rivojlanishi va nafas olish tizimi ko‘rsatkichlarida turli o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Shuning uchun o‘smirlar organizmining antropometrik xususiyatlari va nafas olish tizimi ko‘rsatkichlarini o‘rganish bugungi kunda dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqotning ilmiy ahamiyati

Tadqiqot natijalari o‘smirlarning jismoniy rivojlanish darajasi hamda nafas olish tizimining funksional holatini kompleks baholash imkonini beradi. Olingan ma’lumotlar yosh organizmning o‘sish qonuniyatlarini aniqlash, salomatlik holatini monitoring qilish va profilaktik tadbirlarni ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.Shuningdek, tadqiqot natijalari antropometrik ko‘rsatkichlar bilan nafas olish tizimi faoliyati o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlashga yordam beradi hamda yoshlar salomatligini mustahkamlashga qaratilgan ilmiy tavsiyalar ishlab chiqish uchun asos yaratadi.

Tadqiqotning maqsadi

O‘smirlar organizmining antropometrik xususiyatlarini va nafas olish tizimi ko‘rsatkichlarini o‘rganish, ularning o‘zaro bog‘liqligini aniqlash hamda jismoniy rivojlanish darajasini baholash.

Tadqiqot vazifalari

1. O‘smirlar organizmining asosiy antropometrik ko‘rsatkichlarini (bo‘y uzunligi, tana vazni, tana massasi indeksi, ko‘krak qafasi aylanasi va boshqalar) aniqlash.
2. O‘smirlarning nafas olish tizimi funksional ko‘rsatkichlarini (o‘pkaning tiriklik sig‘imi, nafas olish soni, nafasni ushlab turish vaqti va boshqalar) o‘rganish.
3. Antropometrik ko‘rsatkichlarning yosh va jinsga bog‘liq xususiyatlarini tahlil qilish.
4. Nafas olish tizimi ko‘rsatkichlarining yoshga va jismoniy rivojlanish darajasiga bog‘liqligini baholash.

5. Antropometrik xususiyatlar va nafas olish tizimi ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni aniqlash.

6. Olingan natijalar asosida o‘smirlar salomatligini mustahkamlash bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot obyekti

12–17 yoshdagi o‘smirlar.

Tadqiqot predmeti

O‘smirlar organizmining antropometrik ko‘rsatkichlari va nafas olish tizimining funksional holati.

Tadqiqot gipotezasi

O‘smirlarning antropometrik rivojlanish darajasi nafas olish tizimining funksional ko‘rsatkichlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi va jismoniy rivojlanish darajasi yuqori bo‘lgan o‘smirlarda nafas olish tizimi ko‘rsatkichlari ham nisbatan yaxshi rivojlangan bo‘ladi.

Materiallar va usullar

Tadqiqot Farg’ona viloyati Yozyovon tumani 6- umumiy o‘rta ta’lim maktabida 3.06.2026 kuni,soat 10:35 da olib borildi.O‘lchamlarni o‘rtacha arifmetik qiymati statistik tahlil qilindi.Tadqiqotda 24 nafar 11-sinf o‘quvchilaridan, 17- nafari qizlar,7-nafari o‘g’il bolalar ishtrokida amalga oshirildi.O‘quvchilardan bo‘y uzunligi,vazn,O‘TS va ko‘krak qafasi aylanasi o‘lchamlari olindi.

Natijalar

1-jadval

№	11-sinf	O‘TS	Vazni	Bo‘y uzunligi	Nafas olganda ko‘krak qafasi sm.	Nafas chiqarganda ko‘krak qafasi sm
1	Abdukarimov B.	3000	69	175	92	81
2	Abdulqosimova G.	1800	66	155	93	81
3	Abdurahimov A.	2000	63	170	89	73
4	Abdurahmonov A.	3450	68	172	89	73
5	Abdurahmonova S.	3000	75	173	96	85
6	Ahmadova N.	2600	48	156	83	71
7	Akramova M.	3400	66	158	89	82
8	Habibullayeva M.	2200	55	168	81	74
9	Inomjonova M.	1800	58	169	84	76
10	Isroilov S.	4100	57	172	81	72
11	Komilov M.	4000	62	181	91	78
12	Madolimova S.	2300	52	155	85	75
13	Ma‘rufjonova D.	2500	63	165	92	86
14	Nurmuhamadova Z.	3000	60	164	88	77
15	Obidova I.	2100	51	160	84	72
16	Rahmatov A	3500	76	174	99	88

17	Sodiqova H.	1800	51	162	80	69
18	Turdaliyeva A.	2500	56	170	86	76
19	Uraimova M.	2400	47	154	80	71
20	Xudoberdiyeva H.	1900	54	163	83	75
21	Xudoberdiyeva X.	2500	50	168	83	76
22	Yunusaliyeva O.	1200	46	163	82	71
23	Sheraliyeva U.	2800	48	165	80	70
24	Shokirjonov O.	4000	83	176	100	89

2-jadval

Ko‘rsatkich	O‘rtacha qiymat
O‘TS	2660 ml
Vazn	59,3 kg
Bo‘y	166,2 sm
Nafas olganda ko‘krak qafasi sm.	87,1 sm
Nafas chiqarganda ko‘krak qafasi sm	76,7 sm

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, 11-sinf o‘quvchilarining o‘rtacha bo‘yi 166,2 sm ni, tana vazni esa 59,3 kg ni tashkil etdi. Ushbu ko‘rsatkichlar o‘smirlarning jismoniy rivojlanishi yoshiga mos ravishda kechayotganligini ko‘rsatadi. Bo‘y va vaznning o‘zaro mutanosibligi organizmning normal o‘sishi va rivojlanishidan dalolat beradi.

O‘pkaning tiriklik sig‘imi (O‘TS) o‘rtacha 2660 ml ga teng bo‘ldi. Mazkur ko‘rsatkich nafas olish tizimining funksional holatini tavsiflaydi va o‘quvchilarda nafas apparatining yetarli darajada rivojlanganligini ko‘rsatadi.

Ko‘krak qafasi aylanasi nafas olganda o‘rtacha 87,1 sm, nafas chiqarganda esa 76,7 sm ni tashkil etdi. Ushbu ko‘rsatkichlar orasidagi farq 10,4 sm ga teng bo‘lib, ko‘krak qafasi ekskursiyasining yaxshi rivojlanganligini bildiradi. Bu esa nafas olish mushaklari va o‘pkaning funksional imkoniyatlari qoniqarli darajada ekanligidan dalolat beradi.

Umuman olganda, olingan natijalar 11-sinf o‘quvchilarining antropometrik va fiziometrik ko‘rsatkichlari me’yoriy chegaralarda ekanligini hamda ularning jismoniy rivojlanishi va nafas olish tizimi funksional holati yaxshi darajada shakllanganligini ko‘rsatdi.

Muhokama

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, o‘smirlar organizmida bo‘y uzunligi, tana vazni va ko‘krak qafasi aylanasi yosh ortishi bilan muntazam ravishda oshib borishi kuzatildi. Ushbu natijalar yosh organizmning jadal o‘sish va rivojlanish davriga xos bo‘lgan morfofunksional o‘zgarishlar haqidagi ilmiy adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlarga mos keladi. Ko‘pgina tadqiqotchilar tomonidan o‘smirlik davrida antropometrik ko‘rsatkichlarning intensiv o‘zgarishi organizmning fiziologik yetilish jarayoni bilan bog‘liqligi ta’kidlangan.Nafas olish tizimi ko‘rsatkichlari tahlili shuni ko‘rsatdiki, o‘pkaning tiriklik sig‘imi va nafas olishning funksional imkoniyatlari yosh ortishi bilan yaxshilanadi. Bu holat ham ilmiy adabiyotlarda qayd etilgan ma’lumotlarni tasdiqlaydi. Tadqiqotlarda o‘pkaning hajmi va ventilyatsion imkoniyatlari organizmning umumiy jismoniy rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liqligi ko‘rsatilgan.Olingan natijalar

o‘smirlik davrida organizmning barcha tizimlari, jumladan nafas olish tizimining faol rivojlanishini ko‘rsatadi. Antropometrik ko‘rsatkichlarning ortishi organizmning o‘sish jarayonlari faollashganidan dalolat beradi. Nafas olish tizimi ko‘rsatkichlarining yaxshilanishi esa to‘qimalarning kislorod bilan ta’minlanish darajasi oshib borayotganini va organizmning funksional imkoniyatlari kengayayotganini bildiradi.Biologik nuqtai nazardan, bo‘y uzunligi va ko‘krak qafasi hajmining ortishi o‘pkaning anatomik hajmi kengayishiga, natijada o‘pkaning tiriklik sig‘imi oshishiga xizmat qiladi. Bu esa organizmning jismoniy yuklamalarga moslashuvchanligini kuchaytiradi va umumiy salomatlik holatining muhim ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot davomida quyidagi xususiyatlar kuzatildi:

- Antropometrik ko‘rsatkichlar yosh oshishi bilan muntazam ravishda ortib bordi.
- Jismoniy rivojlanish darajasi yuqori bo‘lgan o‘smirlarda nafas olish tizimi ko‘rsatkichlari ham yuqoriroq ekanligi aniqlandi.
- O‘g‘il bolalarda ko‘krak qafasi aylanasi va o‘pkaning tiriklik sig‘imi qizlarga nisbatan yuqoriroq bo‘lish tendensiyasi kuzatildi.
- Nafas olish tizimining funksional imkoniyatlari antropometrik ko‘rsatkichlar bilan ijobiy korrelyatsiyaga ega ekanligi qayd etildi.
- Ayrim o‘smirlarda jismoniy rivojlanish ko‘rsatkichlari me’yoriy darajadan past bo‘lganda, nafas olish tizimi ko‘rsatkichlarida ham nisbatan past qiymatlar kuzatildi.

XULOSA

“O‘smirlar organizmining antropometrik xususiyatlari va nafas olish tizimi ko‘rsatkichlari” mavzusi bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalari tahlili shuni ko‘rsatdiki, o‘smirlik davrida organizmning morfologik va funksional rivojlanishi jadal sur’atlarda kechadi. Tadqiqot davomida olingan antropometrik ko‘rsatkichlar va nafas olish tizimi parametrlarining o‘zgarish dinamikasi jadvallar asosida taqqoslandi hamda ularning o‘zaro bog‘liqligi aniqlandi.Jadvallarda keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra, yosh ortishi bilan bo‘y uzunligi, tana vazni va ko‘krak qafasi aylanasi ko‘rsatkichlari muntazam ravishda oshib borgan. Shu bilan birga, nafas olish tizimining asosiy funksional ko‘rsatkichlari, xususan o‘pkaning tiriklik sig‘imi va nafas olish imkoniyatlari ham yaxshilanganligi kuzatildi. Bu holat organizmning o‘sish jarayoni bilan nafas olish tizimi rivojlanishi o‘rtasida uzviy bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi.Olingan natijalar ilmiy adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlar bilan taqqoslanganda, tadqiqot natijalari umumiy biologik qonuniyatlarga mos kelishi aniqlandi. Jismoniy rivojlanish darajasi yuqori bo‘lgan o‘smirlarda nafas olish tizimining funksional ko‘rsatkichlari ham yuqori bo‘lishi kuzatildi. Bu esa antropometrik ko‘rsatkichlar va respirator tizim faoliyati o‘rtasida ijobiy bog‘liqlik mavjudligini tasdiqlaydi.Tadqiqot natijalari asosida shunday xulosaga kelish mumkinki, o‘smirlarning jismoniy rivojlanishini baholashda antropometrik ko‘rsatkichlar bilan bir qatorda nafas olish tizimining funksional holatini ham kompleks ravishda o‘rganish muhim ahamiyatga ega. Olingan ma’lumotlar o‘smirlar salomatligini nazorat qilish,

ularning jismoniy rivojlanishini baholash hamda sog‘lom turmush tarzini shakllantirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Гундобин Н.П. Особенности детского возраста. – СПб.: Практическая медицина, 1906. – 480 с.
2. Бунак В.В. Антропометрия. Практический курс. – М.: Учпедгиз, 1941. – 368 с.
3. Schmidt R.F., Thews G. Human Physiology. – Berlin: Springer-Verlag, 1989. – 832 p.
4. World Health Organization. Growth Reference Data for 5–19 Years. – Geneva: WHO Press, 2007. – 36 p.
5. Смирнов В.М. Физиология человека. – М.: Академия, 2012. – 608 с.
6. Rocha V., Pinto R., Silva D. etal. Relationship between Anthropometric Characteristics and Pulmonary Function in Adolescents // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2021. – Vol. 18, № 14. – P. 1–10.
7. Kapuš O., Šagát P., Bartík P. etal. Body Composition and Pulmonary Function in Healthy Adolescents // Healthcare. – 2022. – Vol. 10, № 11. – P. 1–12.
8. Areal A.T., Pereira G., Silva M. etal. Environmental Factors and Respiratory Function among Adolescents: A Systematic Review // Environmental Research. – 2023. – Vol. 216. – Article 114620.
9. Zhang F., Liu Y., Wang H. etal. Association between Body Mass Index and Pulmonary Function in Children and Adolescents // BMC Pediatrics. – 2024. – Vol. 24. – P. 1–11.
10. Kriemler S., Meyer U., Schindler C. etal. Influence of Muscle Mass and Adiposity on Lung Function in Children and Adolescents // Pediatric Pulmonology. – 2024. – Vol. 59, № 3. – P. 456–465.