QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI ILMIY XABARLARI
(2026-yil 10-son)

TABIIY FANLAR

NATURAL SCIENCES

https://doi.org/10.70728/a.series.tab.v08.i10.013

KICHIK MAKTAB YOSHIDAGI O‘QUVCHILARNING MAKRONUTRIYENTLAR BILAN TA’MINLANISHI

Abdullayeva Yulduz Normurod qizi
Turon universiteti magistranti
Hazratova Hulkar Normurodovna
b.f.f.d (PhD), Qarshi davlat universiteti
h.hazratova@mail.ru,
https://orcid.org/0000-0002-3898-2535
UDK 574/577+572.79+613.2

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada 7–10 yoshli kichik maktab o‘quvchilarining kunlik ovqatlanish ratsioni tarkibi va uning fiziologik me’yorlarga muvofiqligi o‘rganilgan. Tadqiqot davomida bolalarning kunlik ovqatida oqsil, yog‘ va uglevodlar miqdori hamda umumiy energetik qiymati tahlil qilindi. Olingan natijalar 7 va 9 yoshli o‘quvchilarda asosiy oziq moddalar, ayniqsa oqsil va yog‘lar bilan ta’minlanishning me’yorga nisbatan sezilarli darajada past ekanligini ko‘rsatdi. Kunlik ovqatning umumiy kaloriyasi me’yoriy ko‘rsatkichlarga nisbatan 29,6% gacha kamligi aniqlanib, oziq moddalar o‘rtasidagi nisbat buzilganligi qayd etildi. 8 yoshli bolalarda esa ovqatlanish holati nisbatan qoniqarli bo‘lib, asosiy oziq moddalar bilan ta’minlanish me’yorlarga yaqin ekanligi aniqlandi. 10 yoshli o‘quvchilarda yog‘lar bilan ta’minlanishning yetarli emasligi kuzatildi. Olingan natijalar bolalar ovqatlanishini yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda yanada takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: 7–10 yoshli bolalar, ovqatlanish ratsioni, oqsil, yog‘, uglevod, energetik qiymat, ovqatlanish me’yorlari, bolalar rivojlanishi, maktab o‘quvchilari ovqatlanishi.

Аннотация. В данной научной статье изучены состав суточного рациона питания учащихся младшего школьного возраста 7–10 лет и его соответствие физиологическим нормам. В ходе исследования были проанализированы количество белков, жиров и углеводов в суточном рационе детей, а также его общая энергетическая ценность. Полученные результаты показали, что у учащихся 7 и 9 лет обеспеченность основными питательными веществами, особенно белками и жирами, была значительно ниже нормативных показателей. Установлено, что общая калорийность суточного рациона была на 29,6% ниже по сравнению с нормативными значениями, при этом отмечено нарушение соотношения питательных веществ. У детей 8 лет состояние питания оказалось относительно удовлетворительным, а обеспеченность основными питательными веществами была близка к норме. У

учащихся 10 лет наблюдалась недостаточная обеспеченность жирами. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости дальнейшего совершенствования питания детей с учетом возрастных особенностей.

Ключевые слова: дети 7–10 лет, рацион питания, белки, жиры, углеводы, энергетическая ценность, нормы питания, развитие детей, питание школьников.

Annotation. This scientific article examines the composition of the daily diet of primary school children aged 7–10 and its compliance with physiological norms. During the study, the amounts of proteins, fats, and carbohydrates in the children’s daily food intake, as well as the total energy value, were analyzed. The results showed that in 7- and 9-year-old pupils, the intake of essential nutrients—especially proteins and fats—was significantly below recommended levels. It was found that the total daily caloric intake was up to 29.6% lower than normative values, and an imbalance in the ratio of nutrients was observed. In contrast, the nutritional status of 8-year-old children was relatively satisfactory, with the intake of major nutrients close to recommended standards. Among 10-year-old pupils, insufficient fat intake was noted. The findings indicate the need to further improve children’s nutrition while taking age-specific characteristics into account

Key words: Children aged 7–10, dietary intake, protein, fat, carbohydrates, energy value, nutritional standards, child development, nutrition of schoolchildren.

Kirish (Introduction). Bolalar organizmining to‘g‘ri o‘sishi va har tomonlama rivojlanishi ularning ovqatlanish holati bilan chambarchas bog‘liqdir. Ayniqsa, maktab yoshidagi bolalar uchun to‘laqonli va muvozanatli ovqatlanish jismoniy rivojlanish, aqliy faoliyat, immun tizimi mustahkamligi hamda o‘quv jarayonidagi samaradorlikni ta’minlovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Ushbu yosh davrida organizmning energiya va asosiy oziq moddalarga bo‘lgan ehtiyoji ortib boradi, shu bois ovqatlanish ratsioni fiziologik me’yorlarga to‘liq mos bo‘lishi zarur.

So‘nggi yillarda turli hududlarda olib borilgan tadqiqotlar maktab o‘quvchilarining kundalik ovqatlanishida muhim kamchiliklar mavjudligini ko‘rsatmoqda. Xususan, bolalar ovqat ratsionida oqsil va yog‘lar ulushining kamayishi, uglevodlar hisobiga energiya ta’minotining ortib borishi hamda umumiy kaloriyaning yetarli emasligi tez-tez uchramoqda. Bunday noto‘g‘ri ovqatlanish bolalar organizmida moddalar almashinuvining buzilishiga, o‘sish va rivojlanish jarayonlarining sekinlashishiga, shuningdek, turli kasalliklarga moyillikning ortishiga olib kelishi mumkin.

Maktab yoshidagi bolalar ovqatlanishida yoshga xos fiziologik xususiyatlarni hisobga olish muhim ahamiyat kasb etadi. 7–10 yosh davri bolalarda jismoniy o‘sish, suyak-mushak tizimi rivoji hamda asab tizimi faoliyatining jadallashuvi bilan tavsiflanadi. Shu bois ushbu davrda oqsil, yog‘ va uglevodlarning optimal nisbatda qabul qilinishi, shuningdek, ovqat ratsionining yetarli energetik qiymatga ega bo‘lishi zarur.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, mazkur tadqiqotning maqsadi 7–10 yoshli maktab o‘quvchilarining kunlik ovqatlanish ratsioni tarkibini o‘rganish, asosiy oziq moddalar bilan ta’minlanish darajasini fiziologik me’yorlar bilan taqqoslash hamda aniqlangan

kamchiliklarni ilmiy jihatdan asoslab berishdan iboratdir. Tadqiqot natijalari bolalar ovqatlanishini takomillashtirish, sog‘lom ovqatlanish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish hamda profilaktik chora-tadbirlarni belgilashda muhim amaliy ahamiyatga ega bo‘lishi kutiladi.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Kuzatuvlar 2022-yilda Qashqadaryo viloyatining ayrim qishloq maktablarida tahsil olayotgan 242 nafar 7-10 yoshli o‘quvchilar orasida olib borildi. Ularning makronutriyentlar bilan ta’minlanishini nutrisiologik tekshiruvlarda keng ko‘lamda qo‘llaniladigan anketa-so‘rov usulida o‘rganildi. Kunlik ovqat tarkibidagi oqsil, yog‘, uglevodlarning miqdori shu yoshdagi bolalar uchun belgilangan me’yorlarga taqqoslandi [6, 42 b.]. Olingan natijalar statistik qayta ishlandi [7, 328 b.].

Natijalar va muhokama (Results and Discussions). 2022-yilda o‘tkazilgan kuzatuvlar davomida kichik maktab yoshidagi bolalarning amaldagi ovqatlanishi, xususan, ularning oqsillar, yog‘lar va uglevodlar bilan ta’minlanishini o‘rganishga oid olingan natijalar quyidagi jadvalda keltiramiz.

Kichik maktab yoshidagi bolalarning kunlik ovqatining kimyoviy tarkibi va energetik qiymati (2022 yil)

Yosh guruhlari	Oqsillar, g	Yog‘lar, g	Uglevodlar, g	Kaloriyasi, kkal
7 (n=48)	50,6±2,54*	66,8±4,45**	212,5±18,21*	1654,6±113,2*
8 (n=90)	74,4±3,12	72,9±3,16	263,8±12,86*	2009,7±7,37*
9 (n=46)	45,2±1,60*	44,9±1,63*	217,9±9,69*	1457,6±45,9*
10 (n=58)	74,4±5,53	54,7±3,77*	275,4±16,26*	1892,1±106,1*
7-10 (n=242)	64,15±2,03*	62,07±1,87*	247,7±7,53*	1806,2±46,6*
Me’yor [6]	78	79	335	2350

*P<0,001; **P<0,05 *me’yorga nisbatan taqqoslanganda*

7 va 9 yoshlilarda kunlik ovqat tarkibidagi oqsillar miqdori o‘rtacha 25,6% (17,4 g) va yog‘lar miqdori esa o‘rtacha 36,7% (26,2 g) gacha kamayganligini ko‘rish mumkin. Xususan, 7 yoshli o‘quvchilarning kundalik iste’mol taomlari tarkibidagi oqsillarning miqdori 50,6±2,54 g ga, yog‘larning miqdori 66,8±4,45 g ga va uglevodlarning miqdori esa 212,5±18,21 g ga teng bo‘lib, bu ko‘rsatkichlar me’yorga nisbatan tegishli holda 68,4%, 84,5% va 63,4% ni tashkil etadi. Shuningdek, kunlik ovqatning umumiy energetik qiymati me’yoridagi 2350 kkal o‘rniga o‘rtacha 1654,6±113,2 kkal ni tashkil etadi. Bundan ko‘rinib turibdiki, ularning kunlik ovqatini umumiy kaloriyasi me’yoriga nisbatan o‘rtacha 29,6% ga kam. Shu bilan bir qatorda oqsil, yog‘va uglevodlar o‘rtasidagi nisbat buzilgan. Kunlik ovqat kaloriyasining 12,2% oqsillar, 36,3% yog‘lar hamda 51,3% esa uglevodlar hissasiga to‘g‘ri keladi (me’yor tegishli holda 13,2%, 30% va 57%).

Kuzatuvda bo‘lgan 8 yoshli bolalarning asosiy oziq moddalar bilan ta’minlanishi 7 yoshlilarga nisbatan qoniqarli ahvolda ekanligi bilan ajralib turadi. Xususan, ularning kundalik ovqati tarkibidagi oqsil, yog‘va uglevodlarning miqdori me’yorga nisbatan tegishli holda 95,3%, 92,2% hamda 78,7% ni tashkil qiladi. Kunlik ovqat kaloriyasining 14,8% oqsillar, 32,6% yog‘lar hamda 52,5% uglevodlar hissasiga to‘g‘ri kelib, bu ko‘rsatkichlar oqsil va yog‘larga nisbatan biroz oshganligini va uglevodlarga nisbatan esa kamayganligini qayd qilish mumkin. Kunlik ovqatning umumiy energetik qiymati me’yorga nisbatan 14,5% ga kamligini qayd qilish mumkin. 9 yoshlilarda yuqorida aytilganidek, oqsil va yog‘lar bilan ta’minlanish me’yorga nisbatan ancha kam hamda asosiy oziq moddalar o‘rtasidagi nisbat buzilgan. Xuddi shuningdek, 10 yoshli o‘quvchilarning ovqatlanishida ham shunday tendensiya kuzatiladi. Ammo bu yoshdagilarda 8 yoshli o‘quvchilarnikidan farq qilib, ularning yog‘lar bilan ta’minlanishi me’yorga nisbatan o‘rtacha 69,2% ni tashkil etadi. Bunday holatni o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga bog‘liq holda o‘sish va rivojlanishning nisbatan jadalligi va boshqa individual jihatlari bilan tushuntirish mumkin.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations). O‘tkazilgan tadqiqot natijalari 7–10 yoshli maktab o‘quvchilarining kundalik ovqatlanish holati yoshga bog‘liq holda bir xil emasligini hamda bir qator muhim ovqatlanish muammolari mavjudligini ko‘rsatdi. Ayniqsa, 7 va 9 yoshli bolalarda kunlik ovqat tarkibida oqsil va yog‘lar miqdorining fiziologik me’yorlardan sezilarli darajada kamligi aniqlanib, bu holat ovqatlanish ratsionining yetarli darajada muvozanatlanmaganligidan dalolat beradi. Ushbu yosh guruhlarida kunlik ovqatning umumiy energetik qiymati me’yoriy ko‘rsatkichlarga nisbatan ancha past bo‘lib, kaloriyaning asosiy qismi uglevodlar hissasiga to‘g‘ri kelayotgani qayd etildi. Bu esa oqsil,yog‘,uglevodlar o‘rtasidagi optimal nisbatning buzilishiga olib kelgan.

Oqsil va yog‘larning yetishmovchiligi bolalar organizmida plastik va energetik jarayonlarning sustlashishiga, jismoniy o‘sish va rivojlanishning sekinlashishiga, immun tizimining zaiflashishiga hamda aqliy faoliyat samaradorligining pasayishiga sabab bo‘lishi mumkin. Ayniqsa, maktab yoshida bilim olish jarayoni jadallashgan davrda to‘laqonli ovqatlanishning ahamiyati yuqori bo‘lib, aniqlangan kamchiliklar kelajakda sog‘liq bilan bog‘liq muammolar yuzaga kelishiga sabab bo‘ladi. 8 yoshli o‘quvchilarda asosiy oziq moddalar bilan ta’minlanish holati nisbatan qoniqarli bo‘lib, oqsil va yog‘lar ulushining me’yoriy ko‘rsatkichlarga yaqinlashgani aniqlangan. Biroq bu yosh guruhida ham uglevodlar ulushining kamaygani hamda umumiy energetik qiymatning me’yordan pastligi saqlanib qolgan. Tadqiqot natijalari maktab yoshidagi bolalar ovqatlanishida sifat va miqdor jihatidan muvozanat buzilganligini ko‘rsatadi. Shu munosabat bilan o‘quvchilarning kunlik ovqat ratsionini yosh va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etish, oqsil va yog‘larga boy mahsulotlar ulushini oshirish, shuningdek, ovqatlanishning umumiy energetik qiymatini fiziologik me’yorlarga moslashtirish zarur. Bundan tashqari, ota-onalar va ta’lim muassasalarida faoliyat yurituvchi pedagoglar, tibbiyot xodimlari o‘rtasida sog‘lom ovqatlanish bo‘yicha tushuntirish ishlarini kuchaytirish bolalar salomatligini mustahkamlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI (References)

1. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлигининг 2021 йил 17 июлдаги ПФ–0016-21 сон “Ўзбекистон Республикаси мактабгача таълим ташкилотларида тарбияланаётган болаларни хавфсиз ва сифатли овқатланишини ташкил этилишига оид гигиеник талаблар тўғрисида”ги Қарори. https://lex.uz/uz/docs/5534107

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 ноябрдаги ПҚ-4887-сон қарори “Аҳолининг соғлом овқатланишини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги Қарори. – Тошкент, 2020, 10 ноябрь. Янги Ўзбекистон, 2020 йил., – № 3. – Б. 1-3.

3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 25-avgustdagi “Qoraqalpog‘iston Respublikasi va Xorazm viloyatida joylashgan umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida sog‘lom ovqatlantirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 472-son Qarori. https://lex.uz/docs/-6172092.

4. Физиологические нормы потребностей в пищевых веществах и энергии по половозрастным и профессиональным группам населения Республики Узбекистан для поддержании здорового питания. 23 июня 2017 г. СанПиН №0347-17. – Тошкент, 2017. – 42 с.

5. Девришов Р.Д., Скоблина Н.А. «Индекс массы тела у астраханских школьников» Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание, vol. 16. – № 6, 2022. – С. 52-54. doi:10.24412/2075-4094-2022-6-2-1.

6. Левушкин С.П. Динамика показателя индекса массы тела у школьнико-в московского региона // Теория и практика физической культуры. – №8, 2023. – С. 108-110.

7. Лебедева У.М., Баттахов П.П., Степанов К.М., Лебедева А.М., Занковский С.С., Булгакова Л.И., Винокурова Д.М. Организация питания детей и подростков на региональном уровне // Вопр. питания. 2018. – Т. 87. – № 6. – С. 48–56. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10066.

8. Химический состав пищевых продуктов: Справочные таблицы аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов. / под. ред. И.М. Скурихина и М.Н. Волгарёва. – М., Кн: 2, 1987. – С. 3-150.

9. Чернова Н.В. Гигиеническая оценка риска для здоровья нарушений питания у школников в крупном промышленном городе. Автореф. дисс. ... канд. мед наук: 14.02.01 /. Волгоград, 2011. – 25 с.

10. Hazratova H.N. Provision of some mineral substances to primary school students // Universum: химия и биология Научный журнал Издается ежемесячно с ноября 2013 года Является печатной версией сетевого журнала Universum: химия и биология. 6(120) Июнь, 2024, Часть 2 Москва 2024, 64-67 стр.

11. Hazratova H.N., Xidirova J.Sh. Prevention of overweight in students through healthy nutrition and physical activity // International Conference on Advance Research in Humanities, Applied Sciences and Education Hosted from New York, USA https://theconferencehub.com September, 28th 2025. -P. 72-74