

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

№3, 2025

2011 йилдан чиқа бошлаган

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI
AХВОРОТНОМАСИ



ВЕСТНИК
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Тошкент

<i>Набиева Д.А., Пулатова Ш.Б. РОЛЬ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ФОРКАЛ ПЛЮС В КОРРЕКЦИИ КОСТНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОПОРОЗОМ</i>	<i>Nabiyeva D.A., Pulatova Sh.B. EFFECTIVENESS OF FORKAL PLUS COMBINATION THERAPY IN BONE METABOLISM MANAGEMENT FOR OSTEOPOROSIS PATIENTS</i>	124
<i>Nazarova N.O., Jabbarov O.O. TIZIMLI QIZIL BO'RICHA BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA BUYRAKLAR FAOLIYATINI KLINIK BAHOLASH</i>	<i>Nazarova N.O., Jabbarov O.O. CLINICAL EVALUATION OF RENAL FUNCTION IN PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS</i>	129
<i>Рахимова Д.А., Аляви А.Л., Атаходжаева Г.А., Сабиржанова З.Т. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ ДИСБАЛАНСА ПСИХОВЕГЕТАТИВНЫХ ФАКТОРОВ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В КОМОРБИДНОМ СОСТОЯНИИ</i>	<i>Rakhimova D.A., Alyavi A.L., Atakhodzhayeva G.A., Sabirzhanova Z.T. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF IMBALANCE OF PSYCHOVEGETATIVE FACTORS AND QUALITY OF LIFE IN COMORBID PATIENTS WITH RESPIRATORY PATHOLOGY</i>	132
<i>Рахимова М.Б., Ахмедов Х.С., Халметова Ф.И. ОЦЕНКА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ</i>	<i>Rakhimova M.B., Akhmedov Kh.S., Khalmetova F.I. EVALUATION OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS</i>	137
<i>Raximova M.R., Miraxmedova X.T. REVMAOID ARTRITNI TASHXISLASHGA ZAMONAVIY YONDASHUV</i>	<i>Rakhimova M.R., Mirakhmedova X.T. MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS OF RHEUMATOID ARTHRITIS</i>	141
<i>Raxmatov A.M., Jabbarov O.O. PODAGRIK NEFROPATIYANI ERTA TASHXISLASHNING KLINIK AHAMIYATI</i>	<i>Raxmatov A.M., Jabbarov O.O. EARLY DIAGNOSIS OF GOUTY NEPHROPATHY AND ITS CLINICAL IMPORTANCE</i>	145
<i>Rizamuxamedova M.Z., Berdieva D.U., Nurmuxamedova N.S., Orolov B.N. POLIANGIITLI GRANULEMATOZNING FAOLLIGI VA ZARARLANISH KO'RSATKICHLARINI BAHOLASH</i>	<i>Rizamukhamedova M.Z., Berdieva D.U., Nurmukhamedova N.S., Orolov B.N. ASSESSMENT OF ACTIVITY AND DAMAGE INDICES IN GRANULOMATOSIS WITH POLYANGIITIS</i>	148
<i>Sagatova D.R. KLIMAKTERIK DAVRDAGI AYOLLARDA OSTEOARTRIT RIVOJLANISHINING HAVF OMILLARINI BAHOLASH</i>	<i>Sagatova D.R. ASSESSMENT OF RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF OSTEOARTHRITIS IN MENOPAUSAL WOMEN</i>	153
<i>Sapayeva Z.A. CHANGES IN INTRACARDIAC HEMODYNAMIC PARAMETERS ACCORDING TO ECHOCARDIOGRAPHY IN PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS WITH ARTERIAL HYPERTENSION</i>	<i>Sapayeva Z.A. ARTERIAL GIPERTENZIYA BILAN TIZIMLI QIZIL YUGURUK KASALLIGI BOR BEMORLARDA EXOKARDIYOGRAFIYA MA'LUMOTLARIGA KO'RA YURAK ICHI GEMODINAMIK PARAMETRLARNING O'ZGARISHI</i>	156
<i>Sapayeva Z.A., Djumaniyazova Z.F., Makhmudova M.M. ASSESSMENT OF THE EFFECT OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS ON THE PARAMETERS OF DAILY BLOOD PRESSURE MONITORING IN PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS WITH ARTERIAL HYPERTENSION</i>	<i>Sapayeva Z.A., Djumaniyazova Z.F., Mahmudova M.M. ARTERIAL GIPERTENZIYALI TIZIMLI QIZIL BO'RICHA BEMORLARDA ANTIGIPERTENZIV VOSITALARNING KUNLIK QON BOSIMI MONITORINGI PARAMETRLARIGA TA'SIRINI BAHOLASH</i>	160
<i>Сибиркина М.В., Маруфанов Х.М., Азимова М.М. ГЕНЕЗ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У РЕВМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ</i>	<i>Sibirkina M.V., Marufanov Kh.M., Azimova M.M. GENESIS OF GASTROINTESTINAL TRACT IN RHEUMATOLOGICAL PATIENTS</i>	164
<i>Ташпулатова М.М., Набиева Д.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОДАГРЫ НА РАННИХ ЭТАПАХ ЗАБОЛЕВАНИЯ</i>	<i>Tashpulatova M.M., Nabiyeva D.A. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ULTRASONIC RESEARCH IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF GOUT AT THE EARLY STAGES OF THE DISEASE</i>	169
<i>Xaydaraliyev S.U., Karimov M.Sh., Eshmurzayeva A.A. ISHQORIY FASFOAZA IZOFERMENTINING YUVENIL REVMAOID ARTRIT KASALLIGIDA DIAGNOSTIK AHAMIYATI VA MINERALLAR ALMASHINUVIDAGI ROLI</i>	<i>Xaydaraliyev S.U., Karimov M.Sh., Eshmurzayeva A.A. DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF ALKALINE PHOSPHATASE ISOENZYME IN JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS AND ITS ROLE IN MINERAL METABOLISM</i>	174
<i>Xaytimbetov J.Sh., Solixov M.U., Solixov B.M., Narziev N.M. REVMAOID ARTRITNING KECHKI BOSQICHIDA BEMORNI DAVOLASHGA KOMORBID HOLATNING TA'SIRI</i>	<i>Khaitimbetov Zh.Sh., Solikhov M.U., Solikhov B.M., Narziev N.M. THE INFLUENCE OF COMORBID STATUS ON THE TREATMENT OF A PATIENT WITH LATE STAGE RHEUMATOID ARTHRITIS</i>	179
<i>Хамраев Х.Х., Мирахмедова Х.Т. СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ</i>	<i>Xamraev X.X., Miraxmedova X.T. COMORBIDITIES IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS</i>	184
<i>Хидоятова М.Р., Мирхамидов М.В., Пулатова Л. ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ ПРИЕМА НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРИТОМ</i>	<i>Khidoyatova M.R., Mirkhamidov M.V., Pulatova L. LIVER DAMAGE ASSOCIATED WITH NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS USE IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS</i>	187

ISHQORIY FASFOTAZA IZOFERMENTINING YUVENIL REVMATOID ARTRIT KASALLIGIDA DIAGNOSTIK AHAMIYATI VA MINERALLAR ALMASHINUVIDAGI ROLI

Haydaraliyev S.U., Karimov M.Sh., Eshmurzayeva A.A.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИЗОФЕРМЕНТА ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ ПРИ ЮВЕНИЛЬНОМ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ И ЕЕ РОЛЬ В МИНЕРАЛЬНОМ ОБМЕНЕ

Хайдаралиев С.У., Каримов М.Ш., Эшмурзаева А.А.

DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF ALKALINE PHOSPHATASE ISOENZYME IN JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS AND ITS ROLE IN MINERAL METABOLISM

Haydaraliyev S.U., Karimov M.Sh., Eshmurzayeva A.A.

Toshkent tibbiyot akademiyasi

Цель: изучение клинического значения изофермента щелочной фосфатазы (остазы) и определение ее связи с уровнем сывороточного цинка на основе проспективного наблюдательного анализа детей с различным уровнем сывороточного цинка при рождении. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие 102 ребенка школьного возраста (41 мальчик и 61 девочка) с различным уровнем сывороточного цинка при рождении. Календарный возраст детей на момент обследования определялся по принятому в антропологии принципу: дети в возрасте от 12 лет 6 месяцев до 13 лет 5 месяцев 29 дней (Бунак В.В., 1941). Их считают 13-летними. В 1-ю группу вошел 51 ребенок (19 мальчиков и 32 девочки) с нормальным уровнем цинка (более 13 мкмоль/л), во 2-ю группу – 51 ребенок (22 мальчика и 29 девочек) с дефицитом сывороточного цинка (менее 13 мкмоль/л) при рождении. **Результаты:** при отсутствии коррекции дефицит цинка при рождении у детей сохраняется до старшего школьного возраста. Это еще больше увеличивает риск заболеваний, сопровождающихся деструктивными нарушениями в костях и хрящах. Доказана также связь между количеством Zn в сыворотке крови и уровнем специфического маркера роста и формирования костной ткани ребенка – изофермента щелочной фосфатазы (остазы) и показателями плотности костной ткани. **Выводы:** микроэлемент цинк является важным компонентом костной щелочной фосфатазы, указывающим на активности остеобластов и формирование костной ткани.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, костная щелочная фосфатаза, остаза, цинк.

Objective: To study the clinical significance of alkaline phosphatase isoenzyme (ostase) and to determine its relationship with serum zinc levels using a prospective observational analysis of children with different serum zinc levels at birth. **Material and methods:** The study involved 102 school-age children (41 boys and 61 girls) with different serum zinc levels at birth. The calendar age of the children at the time of the examination was determined according to the principle accepted in anthropology: children aged 12 years 6 months to 13 years 5 months 29 days (Bunak V.V., 1941). They are considered 13 years old. Group 1 included 51 children (19 boys and 32 girls) with normal zinc levels (over 13 $\mu\text{mol/l}$), group 2 included 51 children (22 boys and 29 girls) with serum zinc deficiency (less than 13 $\mu\text{mol/l}$) at birth. **Results:** If uncorrected, zinc deficiency at birth in children persists until senior school age. This further increases the risk of diseases accompanied by destructive disorders in bones and cartilage. A relationship has also been proven between the amount of Zn in the blood serum and the level of a specific marker of growth and formation of bone tissue in a child - an isoenzyme of alkaline phosphatase (ostease) and bone density indicators. **Conclusions:** The trace element zinc is an important component of bone alkaline phosphatase, indicating osteoblast activity and bone tissue formation.

Key words: rheumatoid arthritis, bone alkaline phosphatase, ostase, zinc.

Ревматоид артрит-реватик kasalliklar ichida bemorlar kasalxonaga murojaat qilib kelishi bo'yicha birinchi o'rinda turadi. Kasallik barcha iqlim mintaqalarida va millat vakillarida uchraydi. Kasallik uchrash chastotasi aholiga nisbatan olganda o'rtacha 0,5-1% ni tashkil qiladi. Kasallikka yoshning ahamiyati bor, yosh kattalashishi bilan kasallik to'g'ri proporsional ortib boradi, ayniqsa 60-70 yoshlarda kasallik uchrashi keskin ko'payadi. Shuni ham unutmaslik kerakki yuvenil revmatoid artritis erta bolalik davridan rivojlanadi, yirik bo'g'imlarda og'riq, shish va to'qima o'zgarishlari bilan kechib, bolalik davrlaridayoq nogironlikka sababchi bo'ladi. Kasallikni davolash va oldini olish bo'yicha algoritmlar ishlab chiqilganligiga qaramasdan asoratlar foizi yuqoriligicha qolmoqda. Shu bois revmatoid artritis kasalligida suyak va tog'ay to'qimalaridagi jarayonlarni

o'rganish muhimdir. So'nggi yillarda bir qancha fermentlar, mikroelementlar o'rganilmoqda va destruktiv jarayonlarda ularning miqdoriy o'zgarishlariga qarab qimmatli malumotlar olinmoqda. Shu izlanishlar doirasida suyak ishqoriy fosfatazasi-(SIF), ya'ni ostazani diagnostik ahamiyati o'rgailganda kasallik faolligi bilan bog'liqliklar aniqlangan. Suyak ishqoriy fosfatazasi mineralizatsiya ingibitori osteopontinni faollashtiradi va shu bilan suyak to'qimalarining sintezini rag'batlantiradi. Suyak ishqoriy fosfatazasining faol qismini rux mikroelementi tashkil qiladi, va suyaklanish va naysimon suyaklarni o'sishini taminlaydi. Suyakning qayta tiklanishi inson hayoti davomida suyak to'qimasini shakllantirish, zararlangan sohalarni qayta tiklash va mineral gomeostazni saqlash maqsadida sodir bo'ladi. Qayta qurish ikki turdagi hujayralar o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sirning

natijasidir: suyak shakllanishi uchun mas'ul bo'lgan osteoblastlar va suyak rezorbsiyasi uchun javob beradigan osteoklastlar. Suyak to'qimalarining shakllanishi va rezorbsiyasi odatda bir-biri bilan chambarchas bog'liq. Bir qator kasalliklarda bu muvozanat buziladi.

Osteoporoz - bu suyak massasining pasayishi va uning mikroarxitekturasining buzilishi bilan tavsiflangan progressiv jarayon bo'lib, suyak mustahkamligining pasayishiga va sinish xavfining oshishiga olib keladi. Osteoporoz rivojlangan mamlakatlarda eng muhim sog'liq muammolaridan biridir. Revmatoid artrit kasalligini davolashda uzoq muddat gormonal dori preparatlarini qo'llash ham osteoporoz va suyak to'qimalarining boshqa metabolik kasalliklarini keltirib chiqishi mumkin. Kundalik oziq-ovqatda sink va magniy yetishmasligi yuqoridagi jarayonlarni tezlatishi aniqlangan.

Bolaning o'sishi uning salomatligining asosiy ko'rsatkichlaridan biridir. Chiziqli o'sish - o'sib borayotgan organizmning jismoniy rivojlanishi uchun asosiy bo'lgan biologik jarayon. Suyakning normal o'sishi jarayonlari bolaning tanasida ko'plab gormonal, metabolik va o'sish omillarining muvofiqlashtirilgan ishlashini talab qiladi [1, 5, 6].

Suyak to'qimasi dinamik, uning shakllanishi va rezorbsiyasi hayot davomida davom etadi. Bu jarayon "qayta qurish" deb ataladi va ikki turdagi suyak hujayralari o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sirning natijasidir: suyak shakllanishi uchun mas'ul bo'lgan osteoblastlar va suyak rezorbsiyasi uchun mas'ul bo'lgan osteoklastlar [5,6]. Suyak to'qimalarining shakllanishi va rezorbsiyasi odatda bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lgan mustaqil jarayonlardir. Bu munosabat skeletning biokimyoviy barqarorligini saqlash, suyak tuzilishini tashkil etishni, uning rivojlanishi va mustahkamligini saqlashni ta'minlash uchun zarurdir. Sog'lom bolalarda suyak shakllanishi rezorbsiyadan ustun turadi, bu suyak to'qimalarining rivojlanishini va skeletning normal o'sishini belgilaydi. "Sog'lom suyak" atamasi bolaning har bir yosh uchun o'ziga xos normal bo'lgan anatomik tuzilmani, kortikal va g'ovak suyaklarning nisbatini, skeletning to'liq minerallashuvini tavsiflaydi va yoshga bog'liq rivojlanish va hayot sharoitida suyakning mustahkamligini ta'minlaydi. So'nggi o'n yillikda odamlarda suyak tizimi kasalliklari sezilarli darajada oshdi, ularning kelib chiqishida bolalik davridagi patologik jarayonlar yotishi isbotlangan. Osteotrop minerallarning inson hayotidagi roli to'g'risida tobora ko'proq ma'lumotlar paydo bo'lmoqda [1, 3, 5]. Tayanch-harakat tizimining (THT) rivojlanishi va faoliyati uchun kaltsiy (Ca) va fosfor (P) ning roli yaxshiroq o'rganilgan, suyak to'qimalarining mineralizatsiyasi uchun muhimligi ulardan kam bo'lmagan sink (Zn) esa soyada qolmoqda. Ushbu minerallar bilan fiziologik ehtiyojlarning yetarli darajada ta'minlanishi prenatal rivojlanishdan balog'at yoshigacha bo'lgan uyg'un rivojlanishning eng muhim shartlaridan biridir. Ular suyak mineral matritsasining zarur elementlari bo'lib, jismoniy va neyropsihik rivojlanish regulyatorlari hisoblanadi va mushak tizimining ishlashida ishtirok etadilar. Bolalarda suyak to'qimalarining shakllanishi va minerallashuvini belgilovchi asosiy omillarga irsiy omillar, antenatal omillar (ona salomat-

ligi va homiladorlik jarayoni, gormonal gomeostaz va ionlangan Ca gomeostazi), oziq moddalar bilan ta'minlash, tug'ruqdan keyingi omillar (oziqlanish tabiati, minerallar va vitaminlar bilan ta'minlash), jismoniy faollik kiradi [5,6]. Bolalarda mustahkam suyaklarning shakllanishi uchun asosiy oziq moddalar skeletning rivojlanishini dasturlashtiradigan Ca, vitamin D, fosfor, protein (aminokislotalar), ishqoriy fosfataza va suyak gidroksiapatitining suyak izoenzimini shakllantirish uchun zarur bo'lgan Zn, shuningdek, A, K, Cu, Mn zarur. Suyak to'qimalarining shakllanishining o'ziga xos belgisi ostaza bo'lib, u suyak hosil bo'lish tezligini belgilaydi va matritsaning yetilishi va uning mineralizatsiyasida ishtirok etadi. Qon zardobidagi suyak ishqoriy fosfataza kontsentratsiyasi osteoblast metabolizmining holatini aks ettiradi, deb ishoniladi [9, 11]. Ishqoriy fosfataza (IF) molekulasidagi dimerdir, ya'ni har birida odatda uchta faol yadroga ega bo'lgan ikkita oqsil submolekulasidan iborat. Zn IF faoliyat ko'rsatish jarayonida muhim rol o'ynaydi. IF molekulasining har bir faol yadrosida bitta atomni o'z ichiga olgan rux, koenzim yoki fosforillanish reaksiyasi uchun katalizator rolini o'ynaydi. Tadqiqotning maqsadi ishqoriy fosfataza izofermentining (ostaza) klinik ahamiyatini o'rganish va tug'ilish paytida qon zardobida turli darajadagi Zn bo'lgan bolalarni istiqbolli kuzatish tahlili asosida uning qon zardobidagi Zn darajasi bilan bog'liqligini aniqlashdan iborat edi.

Tadqiqotda tug'ilganda qon zardobidagi Zn turli darajasiga ega bo'lgan, 102 nafar maktab yoshidagi bolalar (41 o'g'il va 61 qiz) ishtirok etdi. Tekshiruv vaqtidagi bolalarning kalendar yoshi antropologiyada qabul qilingan tamoyilga muvofiq belgilandi: 12 yoshu 6 oylik bolalar 13 yil 5 oygacha 29 kungacha (Bunak V.V., 1941). 13 yosh deb hisoblanadilar. Bu yosh davri qizlarda 11 yoshda va o'g'il bolalarda 14 yoshda sodir bo'ladigan balog'at cho'qqisiga to'g'ri kelmadi, bu vaqtda disgarmonizatsiya, o'sish va minerallar to'planishining desinxronizatsiyasi va suyak massasining eng yuqori shakllanishi mumkin. Tekshiruvdan o'tgan bolalar ikki guruhga bo'lingan: birinchi guruhda rux miqdori normal (13 mkmol/l dan ortiq) bo'lgan 51 nafar bola (19 nafar o'g'il va 32 nafar qiz), ikkinchi guruhda tug'ilishda qon zardobida rux yetishmasligi (13 mkmol/l dan kam) bo'lgan 51 nafar bola (22 nafar o'g'il va 29 nafar qiz bola) bor edi. Maktab yoshidagi bolalar standartlashtirilgan protokollar bo'yicha kuzatildi. Protokollarga anamnez ma'lumotlari, antropometrik tekshiruv, klinik, laboratoriya va instrumental tadqiqotlar natijalari kiradi. Bolalarning sog'lig'i holatini har tomonlama baholash o'tkazildi. Quyidagi tadqiqot usullari qo'llanildi: klinik, laboratoriya, biokimyoviy (qon zardobidagi sink miqdori va ostazalarni aniqlash), funksional (impedansmetriya, ultratovushli osteodensitometriya orqali tana massasi tarkibini aniqlash). Qon zardobidagi sink darajasi Shimadzu AA-7000 atom spektrofotometri (Yaponiya) yordamida atomik absorbsion spektrofotometriya yordamida aniqlandi. Qon zardobidagi ostazani aniqlash SEB09 1 Hu test tizimidan foydalangan holda ferment immunoassay orqali amalga oshirildi. Smolensk davlat tibbiyot universitetining tadqiqot markaziga asoslangan. Suyak mineral zichligi Omni mini ultratovush densitometri (Sunlight Medical Ltd, Isroil) yordami-

da miqdoriy ultrasonometriya yordamida baholandi. Barcha tadqiqotlar ma'lumotli rozilik bilan amalga oshirildi va axloq qo'mitasidan ruxsat oldi. Ma'lumotlarga statistik ishlov berish STATISTICA 6 (StatSoft, AQSH), Microsoft Excel 2007 standart dasturlar paketi yordamida o'rganilayotgan ko'rsatkichlarning o'rtacha qiymati (M), o'rtacha xato (m), standart og'ish (σ), mediana (Me) va rejim (Mo) ni hisoblash bilan amalga oshirildi. Guruhlardagi parametr qiymatlaridagi farqlarning ishonchlilik darajasini (p) statistik baholash uchun ishda Talabning t-testi va Chi-square (χ^2) testi ushbu tadqiqotda statistik gipotezalarni sinab ko'rishda muhimlik darajasi (p) dan foydalanilgan. Ushbu tadqiqotda statistik gipotezalarni tekshirish uchun kritik ahamiyatga egalik darajasi (p) 0,05 deb qabul qilindi. Tadqiqot natijalari o'rtasidagi korrelyatsiya munosabatlarining kuchi

Pearson chiziqli korrelyatsiya koeffitsienti (r) va Mann-Uitni mezonini (U) hisoblash yo'li bilan aniqlandi.

Tadqiqot ma'lumotlarini tahlil qilganda, tug'ilishda Zn etishmovchiligi bo'lgan bolalarning 94 foizida rux etishmovchiligi maktab yoshida davom etishi aniqlandi. Ona va bolaning qon zardobidagi Zn darajasi neonatal davrda ham, maktab yoshida ham o'rtasida korrelyatsiya aniqlandi ($r=0,38$), $p<0,05$. Bolalarning umumiy guruhlarini tahlil qilganda, tug'ilish paytida qon zardobida Zn darajasi normal bo'lgan bolalarda rux yetishmovchiligi bo'lgan bolalarga qaraganda, jismoniy rivojlanish va yuqori o'sish ehtimoli sezilarli darajada yuqori ekanligi aniqlandi. Shunday qilib, tug'ilishda, yetarli miqdorda rux bo'lgan bolalar rux tanqisligi bo'lgan bolalarga qaraganda uzunroq tana uzunligiga ega edi. O'g'il bolalar va qizlar o'rtasida statistik jihatdan ahamiyatli gender farqlari topilmadi ($p>0,1$) (1-jad).

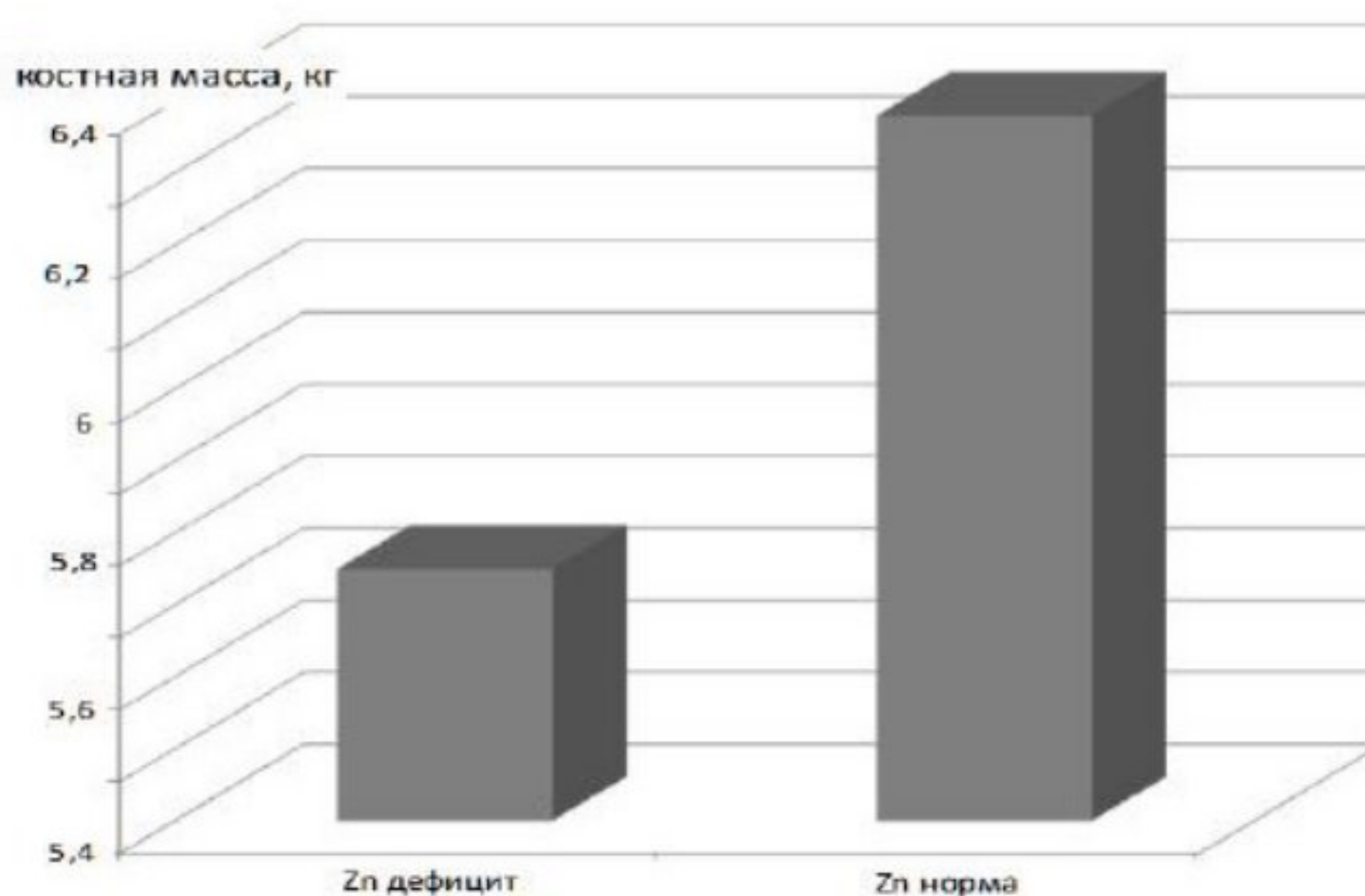
1-jadval

Turli darajadagi rux ta'minoti bo'lgan bolalarda tana uzunligi ko'rsatkichlari

Yosh	bo'y uzunligi						P
	Asosiy guruh (n=51) Zn>13 mkmol/l			Nazorat guruhi (n=51) Zn<13 mkmol/l			
	M±m	sigma	Me	M±m	sigma	Me	
Tug'ilganda	52,23±0,49	3,09	53	49,46±0,54	4,02	50	p <0,05
1 yosh	75,96±0,42	2,50	75	74,10±0,49	2,93	73	p <0,05
7 yosh	126,5±1,77	7,09	125,75	122,6±1,30	5,69	122	p <0,05
11yosh	126,5±1,77	7,95	154	149,57±1,99	7,69	150	p <0,05
12 yosh	158,92±2,67	6,53	159,5	151,48±2,66	7,09	151,8	p <0,05
13 yosh	166,4±1,61	6,62	168	160,3±1,13	6,48	160	p <0,01

Suyak, yog' va mushak massasining xususiyatlari bilan impedansmetriya yordamida tana massasining tarkibini tahlil qilishda aniqlandiki, suyak massasi Zn

tanqisligi ($5,75 \pm 0,95$ kg) bo'lgan bolalarda Zn darajasi etarli darajada bo'lgan bolalarga ($6,38 \pm 1,18$ kg) nisbatan sezilarli darajada past bo'lgan, $p<0,05$ (1-rasm).



1- rasm. Qon zardobidagi Zn darajasiga qarab bolalarda suyak massasi

Suyak massasi indekslarida statistik jihatdan ahamiyatli gender farqlari topilmadi ($p>0,1$). Korrelyatsiya tahlili shuni ko'rsatdiki, bolaning suyak massasi tana uzunligi ($r = 0,81$) va sarum Zn darajasi ($r = 0,44$), $p<0,05$ bilan bog'liq. Shuningdek, qon zardobidagi Zn darajasi

bolaning o'sishi ($r=0,47$; $p<0,05$) va suyak to'qimalarining shakllanishining o'ziga xos belgisi (ishqoriy fosfataza izoenzimi) - ostaza ($r=0,65$), $p<0,05$ bilan bog'liqligi qayd etildi. Bundan tashqari, rux yetishmovchiligi bo'lgan bolalarda o'rtacha ostaz indeksi etarli darajada

Zn darajasiga ega ($3,78 \pm 1,29$ mkg / l) bolalarga qaraganda ancha past ($2,64 \pm 0,75$ mkg / l), $p < 0,01$ Biroq, qizlar va o'g'il bolalar o'rtasida ostaz darajasida statistik jihatdan muhim farqlar topilmadi ($p > 0,1$). Qon zardobidagi rux darajasi turlicha bo'lgan 13 yoshli bolalarda ostaz konsentratsiyasining qiymatlari (mkg/L). Bolalarda qon zardobidagi ostaza darajasining foizli taqsimoti (mkg/L)/ 12 va 13 yoshdagi bolalarning yosh guruhlarida ostaz ko'rsatkichlarida sezilarli farqlar yo'q ($p = 0,55$) va bu guruhlarda gender farqlari topilmadi (mos ravishda $p = 0,50$ va $0,53$). 12-13 yoshdagi bolalarda qon zardobidagi ostaza darajasining yoshga bog'liq normasi $1,82-5,19$ mkg / l ni tashkil qiladi. Sink zardobida turli darajadagi tekshirilgan bolalarning ultratovushli osteodensitometriya ko'rsatkichlarini solishtirganda, rux etishmovchiligi ushbu mikroelementning etarli darajasiga ega bo'lgan bolalarga qaraganda kamroq suyak mustahkamligi ko'rsatkichlari bilan bog'liqligi aniqlandi. Rux miqdori 13 mkmol/l dan ortiq bo'lgan bolalarda radius va tibiadagi o'rtacha ultratovush tezligi mos ravishda $3881 \pm 42,8$ va $3795 \pm 21,2$ m/s ni tashkil etdi, integral z-skor = $0,71$ va $0,59$. Rux darajasi 13 mkmol / L dan kam bo'lgan bolalarda radius va tibia kuch ko'rsatkichlari sezilarli darajada past edi: mos ravishda $3778 \pm 23,5$ va $3667 \pm 26,3$ m / s, $p < 0,05$ da integral z-score = $0,2$ va $-0,69$. Bolalarning qon zardobidagi rux darajasi va radiusdagi ultratovush to'lqinining tezligi ko'rsatkichlari o'rtasida ijobiy bog'liqlik aniqlandi (Pirson korrelyatsiya koeffitsienti $r = 0,37$).

Ruxning bolalarda suyak to'qimalarining shakllanishiga ta'siri, suyak izoenzimi ishqoriy fosfataza va suyak zichligi ko'rsatkichlari bilan bog'liqligi klinik jihatdan bu mikroelementning bolalarda mushak-skelet tizimining holatiga etishmasligida namoyon bo'ladi. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, qon zardobida sink miqdori 13 mkmol / l dan kam bo'lgan bolalarda sink darajasi etarli bo'lgan tengdoshlariga (52%) nisbatan katta maktab yoshida mushak-skelet tizimining patologiyalari (79%) sezilarli darajada tez-tez uchraydi, $p < 0,05$. Rux etishmovchiligi bo'lgan bolalarda tayanch-harakat tizimi patologiyasining tuzilishini baholashda, uning noto'g'ri turishi (39%), skolioz (19%), tekis oyoqlar (31%), yassi-valgus yoki varus oyoqlari (42%), tizza bo'g'imlarining valguslari (22%) bilan ifodalanganligi aniqlandi. Ruxning muhim qiymati uning eng muhim metabolik jarayonlarda, jumladan oqsillar, yog'lar, uglevodlar va nuklein kislotalarning sintezi va parchalanishida ishtirok etadigan 300 dan ortiq metallofermentlarda mavjudligi bilan belgilanadi. Rux markaziy asab tizimining ishlashiga, hujayraning genetik apparatiga, immunitetga, endokrin tizimga ta'sir qiladi, suyak gidroksidi fosfataza izoenzimini, skelet suyaklarining gidroksiapatitini hosil qilish uchun zarur va bolalarning chiziqli o'sishi uchun zarurdir [7]. Mahalliy mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, bolalarda Zn ni oziq-ovqat bilan iste'mol qilishning etishmasligi taxminan 50% ni tashkil qiladi [1, 4]. Rux tanqisligi bilan og'rikan ayoldan tug'ilgan har 3-5 bolada ham Zn tanqisligi kuzatiladi [4]. Ruxning (Zn) ishqoriy fosfataza (ostaza) suyak izofermentining ishlashiga ta'siri ishqoriy fosfatazaning har bir faol yadrosida fosforsizlanish reaksiyasi uchun koferment yoki katalizator vazifasini bajaradigan bitta Zn atomi mavjudligi bilan bog'liq. Ilmiy adabiyotlarga ko'ra, ostaza suyak

hosil bo'lish tezligini belgilaydi, matritsaning kamolotga etishida va uning minerallashuvida ishtirok etadi, bu gistomorfometriya va organizmdagi radioaktiv Ca ning kinetikasi kabi tadqiqot usullari bilan tasdiqlangan [9,11]. Ostazning faol markazida joylashgan Zn suyak to'qimalarining tiklanishi va faoliyati va bolalarda o'sish jarayonida muhim rol o'ynaydi.

Xulosalar

1. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, tug'ilishda Zn etishmovchiligi bo'lgan bolalarda, agar u tuzatilmasa, ushbu muhim mikroelementning etishmasligi katta maktab yoshiga qadar davom etadi. Bu esa suyak va to'ay tovqimasida destruktiv buzulishlar bilan kechadigan kasalliklarda zararlanishni yanada kuchaytiradi.

2. Qon zardobidagi Zn miqdori va bolaning o'sishi va suyak to'qimalarining shakllanishining o'ziga xos belgisi darajasi, ishqoriy fosfataza izoenzimi (ostaza) va suyak zichligi ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik ham isbotlangan, shuning uchun tibbiy amaliyotda Zn zardobining erta diagnostikasi va qon zardobidagi ostaz darajasini aniqlash uchun kengroq foydalanish zarur. Yuqoridagi malumotlarga asoslanib Revmatoid artrit kasalligida ostazaning miqdori va suyak-tog'ay destruktiv o'zgarishlarini oldini olishda diagnostik ahamiyatini baholash zarur.

3. Olingan ma'lumotlar Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ijtimoiy va tibbiy miqyosda eng muhim deb tan olgan to'rtta mikronutrientdan (yod, temir, sink, magniy) biri bo'lgan sinkning bolaning tanasi uchun o'ziga xosligini yana bir bor tasdiqlaydi. Bundan tashqari, bu ahamiyat shunchalik kattaki, ularning taqchilligini bartaraf etish JSSTning dolzarb vazifalaridan biridir. Chunki bola skeletining minerallashuvi insonning butun hayoti davomida chiziqli o'sishi va suyak sifati uchun muhimdir. Suyak mineralizatsiyasi va o'sishiga ta'sir qiluvchi asosiy oziq moddalar oqsil, Ca, vitamin D, P, Zn va ishqoriy fosfataza izoenzimi (ostaza) suyak to'qimalarining shakllanishining o'ziga xos belgisi bo'lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Крутикова Н.Ю. Возрастные особенности костной прочности у новорожденных, детей раннего и дошкольного возраста (факторы риска, диагностика, профилактика, коррекция нарушений): Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. – М., 2012. – 53 с.
2. Конорев В.А. Маркеры костного метаболизма в мониторинге больных раком предстательной железы на фоне максимальной андрогенной блокады: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 23 с.
3. Курмачева Н.А., Зотова Ю.А., Топорова Е.Е. Потребление кальция подростками (на примере Саратовской области) // Лечение и профилактика. – 2013. – Т.5, №1. – С. 31-35.
4. Легонькова Т.И., Степина Т.Г., Войтенкова О.В., и др. Анализ фактического питания детей младшего школьного возраста г. Смоленска // Пищевая непереносимость у детей. Современные аспекты диагностики, лечения, профилактики и диетотерапии. Сборник статей / Под ред. В.П. Новиковой, Т.В. Косенковой. – СПб – 2016. – С. 172-180.
5. Щеплягина Л.А., Круглова И.В., Моисеева Т.Ю. Истоки остеопороза взрослых лежат в детском возрасте // Лечение и профилактика. – 2013. – Т.5, №1. – С. 5-12.
6. Щеплягина Л.А., Нетребенко О.К. Значение питания для формирования костей скелета у детей // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2012. – Т.91, №1. – С. 107-114.

7. Щеплягина, Л.А., Нетребенко О.К. Питание беременной женщины и программирование заболеваний ребенка на разных этапах онтогенеза (теоретические и практические вопросы) // Лечение и профилактика. – 2012. – №1(2). – С.6-15.

8. Stagi S., Di Tommaso M., Manoni C. et al. Bone Mineral Status in Children and Adolescents with Klinefelter Syndrome // Hindawi Publishing Corporation // International Journal of Endocrinology. – 2016. – 9 p. <http://www.hindawi.com/journals/ije/2016/3032759>

9. Whyte M.P. Alkaline phosphatase and the measurement of bone formation // Clinical Disorders of Bone and Mineral Metabolism / Editors – J.T. Potts and B. Frame. – 1983. – P. 120-125.

10. Raisz L., Smith J.A., Trahiotism M. et al. Short-term risedronate treatment in postmenopausal women: Effects on biochemical markers of bone turnover // Osteoporosis International. – 2000. – №.11. – P. 615-620

11. Romagnoli E., Minisola G., Carnevale V. et al. Assessment of serum total and bone alkaline phosphatase measurement in clinical practice // Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. – 1998. – V.36, №.3. – P. 163-168.

ISHQORIY FASFOTAZA IZO FERMENTINING YUVENIL REV MATOID ARTRIT KASALLIGIDA DIAGNOSTIK AHAMIYATI VA MINERALLAR ALMASHINUVIDAGI ROLI

Xaydaraliyev S.U., Karimov M.Sh., Eshmurzayeva A.A.

Maqsad: *ishqoriy fosfataza izoenzimining (ostaza) klinik ahamiyatini o'rganish va tug'ilishda turli qon zard-*

*obidagi rux darajasiga ega bo'lgan bolalarni istiqbolli kuzatuv tahlili asosida qon zardobidagi sink darajasi bilan bog'liqligini aniqlash. **Material va usullar:** Tadqiqotda tug'ilishda turli darajadagi zardobda sink bo'lgan 102 maktab yoshidagi bolalar (41 o'g'il va 61 qiz) ishtirok etdi. So'rov vaqtidagi bolalarning kalendar yoshi antropologiyada qabul qilingan printsip bo'yicha aniqlandi: 12 yoshdan 6 oylik 13 yoshgacha 5 oy 29 kungacha (Bunak V.V., 1941). Ular 13 yoshga to'lgan hisoblanadi. Birinchi guruhga rux miqdori normal (13 mkmol/l dan ortiq) bo'lgan 51 bola (19 o'g'il va 32 qiz), ikkinchi guruhga tug'ilganda qon zardobida rux tanqisligi (13 mkmol/l dan kam) bo'lgan 51 bola (22 o'g'il va 29 qiz) kiritilgan. **Nati-jalar:** tuzatish bo'lmasa, bolalarda tug'ilishda sink etishmovchiligi katta maktab yoshiga qadar davom etadi. Bu suyaklar va xaftaga tushadigan buzilishlar bilan kechadigan kasalliklar xavfini yanada oshiradi. Qon zardobidagi Zn miqdori va bolalarda suyak to'qimalarining o'sishi va shakllanishining o'ziga xos belgisi - gidroksidi fosfataza izoenzimi (osteaz) va suyak zichligi ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik ham isbotlangan. **Xulosa:** Sink iz elementi suyak gidroksidi fosfatazasining muhim tarkibiy qismi bo'lib, osteoblast faolligi va suyak to'qimalarining shakllanishini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *revmatoid artrit, suyak ishqoriy fosfatazasi, ostaza, rux.*

