

**BOLALARDA BRONX-O'PKA PATOLOGIYASIDA  
MIKROELEMENTLARNING ALMASHINUVI**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7789789>



**ELSEVIER**



Received: 22-03-2023

Accepted: 22-03-2023

Published: 22-03-2023

**Abdullayeva Muxlisa Masrurovna**

Toshkent tibbiyot akademiyasi

Bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrası assistenti

**Bakirova Moxira Abduvaliyevna**

Bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrası assistenti



**Abstract:**

**Keywords:** .

**About:** FARS Publishers has been established with the aim of spreading quality scientific information to the research community throughout the universe. Open Access process eliminates the barriers associated with the older publication models, thus matching up with the rapidity of the twenty-first century.

So'nggi o'n yilliklarda mikroelementlarning inson organizmi va hayvonlar uchun ahamiyati haqida ko'plab dalilli materiallar to'plangan. Ushbu ma'lumotlarga asoslanib, mis, kobalt, rux, selen va boshqa ba'zi mikroelementlar almashtirib bo'lmaydigan [10,22] guruhga ajratildi. Barcha tirik organizmlarda mikroelementlar turli xil biokimyoviy funksiyalarni bajaradi. Ushbu muammoga katta qiziqish mikroelementlarning yuqori biologik faolligi, ularning oksidlanish-qaytarilish jarayonlarida ishtirok etishi, metabolizmning turli turlari (oqsil, yog', uglevod, vitamin, mineral), gaz almashinuvi, to'qimalarning nafas olishi, to'qimalarning o'tkazuvchanligi, hujayralarning bo'linishi, qon hosil bo'lishi, o'sish bilan izohlanadi[6, 4].

Turli patologik sharoitlarda organizmdagi mikroelementlar almashinuvining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash klinik tibbiyotning dolzarb yo'nalishi hisoblanadi, chunki u patologik jarayonlarning asosini tashkil etuvchi patokimyoviy reaksiyalarni bartaraf etish uchun yangi imkoniyatlar ochadi [13,14].

Mikroelementlar infeksiyani kirishi paytida organizmning immun javobining to'laqonligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi [13].

Organizmdagi metabolik jarayonlarda metall saqlovchi birikmalarning faol ishtiroki normal va patologik sharoitlarda mikroelementlarning roli bo'yicha tadqiqotlarning katta ahamiyati va istiqbollarni ko'rsatadi. Shuning uchun, sog'liqni saqlash va tibbiy texnika bo'yicha BMT quyi qo'mitasi keng qamrovli tekshiruv davomida aniqlangan bunday mis, kobalt, rux, selen va ularning metabolizmining sezilarli bo'lmagan boshqa buzilishlari kabi mikroelementlarning inson organizmidagi miqdorini kuzatish, "yashirin " kasalliklar, shuningdek

bemorni davolash samaradorligini zarur monitoringini o'z vaqtida tashhislashni tavsiya qiladi A. I. Kirsanov va boshq. (2013).

Bolalarda bronx-o'pka patologiyasida mikroelementlar almashinuvi masalalarini yoritishdan oldin, biz o'rgangan hayot uchun muhim bo'lgan mikroelementlarni qisqacha tavsiflash tavsiya etiladi.

Mis. Uning oqsillar, yog'lar, uglevodlar va vitaminlar almashinuvidagi faol ishtiroki ma'lum [12, 13]. Misning inson va hayvon organizmi uchun ahamiyati uning tarkibida to'qimalarning nafas olish jarayonlarida ishtirok etadigan superoksidismutaza, sitoxromoksidismutaza va boshqa fermentlarining mavjudligi bilan bog'liq [10, 17].

Mis temir metabolizmida, kollagen sintezida ishtirok etadigan turli fermentlarning kofaktori bo'lgan muhim mikroelementdir. U kollagen va elastinning polipeptid zanjirlari o'rtasida o'zaro bog'liqlik hosil qiluvchi liziloksidaza fermenti faol markazida mavjud bo'lib, ushbu metallning yetishmasligida nuqsonli kollagen hosil bo'ladi, unda o'zaro bog'liqligi va glikozaminglikanlarning elastik tolalari sintezining buzilishi mavjud bo'lmaydi [2, 17].

O'zida mis saqlovchi oqsillar tarkibidagi mis suyak to'qimalarining normal o'sishi va rivojlanishi uchun zarurdir, shuningdek markaziy asab tizimining faoliyat ko'rsatishida muhim rol o'ynaydi [15]. Sun'iy ravishda chaqiriladigan mis yetishmovchiligi holatlarida sut emizuvchilarda liziloksidaza inaktivatsiyasi, superoksidismutaza depressiyasi va LPO bilan bog'liq intensivlashishi natijasida elastinning keskin kamayishi natijasida o'pkaning birlamchi emfizemasi rivojlanishi kuzatildi. Bu esa antiproteaza ingibitorining destruksiyasi va protiolizning faollashishiga olib keldi [18, 17, 12].

Jigar va uning tarkibiy elementlari- gepatositlar mis almashinuvida asosiy rol o'ynaydi. Portal vena tomir tizimi orqali ularga kiradigan mis dastlab inson jigarida topilgan metallotionein bilan bog'lanadi. Dastlab metallotionein bilan bog'langan mis keyinchalik syeruloplazmin tarkibiga kiradi. Syeruloplazmin o'zining oksidaza funksiyalari bilan misni to'qima fermentlariga, birinchi navbatda sitoxromoksidazaga o'tkazadigan transport oqsili rolini ham bajaradi [4].

Mis organizmning antioksidant himoyasida ishtirok etish uchun zarurdir. U temir almashinuvida juda muhim rol o'ynaydi, gematopoez jarayoniga faol aralashadi. Gemoglobinni sintez qiluvchi suyak ko'migi hujayralariga o'tish uchun oshqozon-ichak trakti va jigar zaxiralaridan keladigan temir transferinga, o'zining transport oqsiliga o'rnatilishi uchun uch valentliga oksidlanishi kerak. Ushbu oksidlanish tarkibida mis bo'lgan syeruloplazmin fermenti mavjudligini talab qiladi [16, 14].

Mis, marganes, rux, selen superoksiddismutaza, selen glutation peroksidaza, katalazaning tarkibiga kirishi aniqlandi. Ushbu fermentlar antiradikal tizimning tarkibiy qismidir [16, 10, 13, 16, 12].

Fagositoz paytida POLning keskin o'sishi mikroorganizmlarning hujayra ichidagi yo'q qilinishida muhim rol o'ynaydigan faollashtirilgan neytrofillar va makrofaglar tomonidan kislorodning reaktiv metabolitlarining ajralib chiqishi natijasida sodir bo'ladi [15, 15, 18].

Hayotiy jarayonlarda, albatta, katta rol o'ynaydigan mikroelementlardan biri bu kobaltdir.

KOBALT - organizmga kiradi, ovqat bilan ichakda so'riladi, jigar, buyraklar va boshqa parenximatoz a'zolarida ko'p miqdorda to'planadi. U o'sish va ko'payish, oqsillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar almashinuviga ta'sir qiladi va qon hosil bo'lishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [13].

Kobalt inson va hayvon organizmi tomonidan boshqa mikroelementlarga qaraganda yaxshiroq so'riladi. Shunday qilib, inson organizmi, ko'pchilik tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, rasionda mavjud bo'lgan kobaltning 20 dan 95% gacha miqdorini qabul qiladi [2].

1948 yilda kristalli vitamin V12 ajratilib olindi, uning tarkibiga kobalt kiradi. Ushbu vitamin hozirgi vaqtda anemiya va boshqa ko'plab kasalliklarning turli shakllarini davolash uchun amalda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. U fermentlarni - peptidaza, katalaza, ichak fosfatazasi, arginaza va boshqa fermentlarni faollashtiradi. Kobaltning qo'shimcha miqdorda kiritilishi antitelo hosil bo'lishiga foydali ta'sir ko'rsatadi [13].

Kobaltga eng boy mahsulotlarga jigar, tuxum, dukkaklilar, sarimsoq, go'sht, sut, baliq, lavlagi, salat, petrushka, malina, qora smorodina, grechkali yorma, bug'doy kiradi.

O'tkazilgan ko'plab tadqiqotlarga qaramay, kobalt gipomikroelementozining tarqalishi, erta tashhislanishi, korreksiya qilinishi va oldini olish masalalari yetarlicha qamrab olinmagan [106].

RUX- hayvon va inson organizmi uchun o'rnini bosib bo'lmaydigan mikroelementlardan bo'lib, moddalar almashinuvining barcha turlarida, metall fermentlari, gormonlar tarkibiy qismi sifatida ishtirok etadi, hujayra membranalarini farqlash va barqarorlashtirishda, biologik faol moddalar almashinuvida va boshqa ko'plab metabolik jarayonlarda muhim rol o'ynaydi [10, 12, 14].

Ruxning selektiv yetishmovchiligi timusning gipoplaziyasiga, timalin faolligining pasayishiga va immunitet tanqisligining rivojlanishiga olib keladi [12, 13].

Hayvonlarda T-limfositlar, antitelolar miqdorining kamayishi qayd etildi, fagositlar funksiyalari bostirildi. Olingan ma'lumotlar, ehtimol, rux timus hujayralarida nuklein kislotalarning sintezini, timalinning faol shaklini tartibga solishi va T-limfositlarni ishini kuchaytirishi bilan izohlanadi [16, 12].

Oqsillarning sulfgidril guruhlari, fosfolipidlarning fosfat qoldiqlari va sial kislotalarning karboksil guruhlari bilan kimyoviy bog'lanish hosil qiluvchi rux membranani barqarorlashtiruvchi ta'sirga ega [2, 4, 10, 14, 15].

Homiladorlik davrida rux yetishmovchiligi muddatidan ilgari tug'ruqlar chastotasining oshishi, tug'ruq faoliyatining zaifligi, atonik qon ketish, anemiya va tug'ma nuqsonlarning paydo bo'lishi bilan birga kechishi mumkin [10, 11, 14]. Rux yetishmovchiligi kattalarga qaraganda bolalarda ko'proq uchraydi. Rux insulinning bir qismidir, ichak shilliq qavatining qayta tiklanishini tezlashtiradi, eritrositlarning cho'tkali o'yiqchasi fermentlarining faolligini oshiradi, sekretor antitelolar miqdorini va hujayra immunitetining intensivligini oshiradi. Rux qabul qilgan yangi tug'ilgan chaqaloqlarda yanada jadal o'sish qayd etildi, bu insulinga o'xshash o'sish omili darajasining oshishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin [17].

Rux yetishmovchiligi malabsorbsiyada ichak disfunktsiyasining qo'shimcha sababi bo'lishi mumkin [16].

Rux konsentratsiyasi jigar kasalliklari [15], mukovissidoz [11, 14, 16], o'n ikki barmoqli ichak yaralarida [14] kamayadi.

Buyraklar rux almashinuvida muhim rol o'ynaydi. Gemodializ va buyrak transplantatsiyasi SBE da qondagi rux darajasining oshishi bilan birga keladi [18, 17].

Rux yetishmovchiligini maqsadli o'rganish kasalliklarni o'z vaqtida aniqlash, tarqalishini aniqlash, tashhishlashni yaxshilash va adekvat terapiyasini o'tkazish imkoniyatini kengaytiradi, deb ishonish uchun asos bor.

SELEN. Ko'p yillar davomida selen toksik elementlarga kiritilgan. Hozirgi vaqtda selen hayot uchun muhim mikroelement ekanligi isbotlangan. Fiziologik konsentratsiyalarda u bir qator fermentativ tizimlarni faollashtiradi va shu bilan organizmdagi moddalar almashinuvini normallashtiradi, xususan, membrana lipidlarining peroksidlanishi kabi fundamental jarayonda mikroelementlarning muhim ahamiyati ko'rsatilgan. Inson ovqatlanishida selenning asosiy manbai donli mahsulotlar, ayniqsa bug'doy [15, 19, 18]. Masalan, optimal konsentratsiyadagi rux, selen mikroelementlari glyutationperoksidaza va rux va misga bog'liq superoksidismutaza faolligini kuchaytirish orqali membranalarni barqarorlashtirishga yordam beradi [2]. Bir qator mikroelementlarning yana bir ajoyib xususiyatini, ya'ni ularning antikanserogen va o'smaga qarshi ta'sirini ta'kidlash kerak. Ushbu fazilatlariga ega bo'lgan odatdagi mikroelement selendir. Immun tizimi orqali kanserogenezga ta'sir qilishdan tashqari, selen o'sma

hujayralariga bevosita toksik ta'sir ko'rsatadi [15, 18, 17, 19]. Hayvonlar va inson organizmida selen yetishmovchiligi jigar, oshqozon osti bezi, buyraklar va miokardda ma'lum patologik o'zgarishlarga olib keladi. Selen jadal antioksidant bo'lib, jigarining toksik zararlanishida oqsil almashinuvini normallashtirishga yordam beradi. Selen to'qimalarning nafas olish jarayonlarida faoldir, jigar mitoxondriyalarining ultrastrukturasi va nafas olishiga ta'sir qiladi [11]. Selen birikmasi antiallergik va antigistamin ta'sirini ko'rsatishi haqida xabarlar mavjud [17].

Tajribalar shuni ko'rsatdiki, selen va mis tuzlari reagin antitelolarning sintezini tormozlaydi va dengiz cho'chqalarida anafilaktik shok rivojlanishining oldini oladi [18], bundan tashqari, mis qon zardobining lizosim va bakterisid faolligini oshiradi, shuningdek, toksinlarni bog'lab olish va antibiotiklar ta'sirini kuchaytirish qobiliyatiga ega [13].

Ovqatga selen qo'shilishi insonlarda A, J, G sinfidagi immunoglobulinlar ishlab chiqarishini kuchaytiradi va uning yetishmasligi immun reaksiyalarning susayishi bilan birga keladi [16].

Selen yetishmovchiligi bilan qon tomirlari devorlarida fibrinning to'planishi kuchayadi, fibrinoid nekroz, endoteliy zararlanishi, qon tomirlarning trombozi, gemorragiyalar, qon tomirlarining mushak qatlamining silliq hujayralari nekrozi, perivaskulyar shish va endoteliy shishi kuzatiladi [14].

Miyaning ishemik kasalligi bo'lgan bemorlarni davolash sxemasiga antioksidantlarning kiritilishi lipidlar peroksidlanish mahsulotlarining tarkibini va eritrositlardagi antioksidant fermentlarning faolligini normallashtirishga yordam beradi, mualliflar tomonidan Ye vitamini va selenni birgalikda qo'llash bilan yanada yaqqolroq ta'sir ko'rsatildi. Bularning barchasi selenning antioksidant xususiyatlari bilan amalga oshiriladi, bu asosan selen tarkibidagi glyutationperoksidaza bilan bog'liq. Selen glyutationperoksidaza sintezi uchun mutlaqo zarurdir [17]. Selen yetishmovchiligi barcha hayvon va inson hujayralarida glyutationperoksidaza faolligini sezilarli darajada pasaytiradi [4]. Turli kasalliklarda metallofermentlarni o'rganish ham katta qiziqish uyg'otadi. Shunday qilib, syeruloplazmin yuqori oksidaza faolligiga ega ekanligi ma'lum [11, 14]. Karboangidraza qondagi vodorod ionlarining normal konsentrasiyasini saqlashda muhim omil bo'lib, to'qimalarning nafas olishida ishtirok etadi [11].

Rux metabolizmi va ruxni o'z ichiga olgan karboangidraza fermenti [12] faolligi o'rtasidagi o'zaro yaqin bog'liqlikni hisobga olgan holda, bolalarda raxitda karboangidrazaning faolligi o'rganilgan. Mualliflar raxit fonida rivojlangan zotiljam rux almashinuvida yanada jiddiy o'zgarishlarga olib kelishini aniqladilar, bu esa uning organizmda saqlanib qolishining pasayishiga va karboangidraza kabi muhim nafas olish fermenti faolligining pasayishiga olib keladi. O'tkir zotiljam bilan

og'rigan bemorlarda syeruloplazmin va karboangidraza faoligidagi o'zgarishlar aniqlandi. Xususan, muallif ularning faolligi mos ravishda oshganini qayd etdi (44,2  $\square$  3,8 shartli birlik, 0,95  $\square$  0,05 shartli birlik). Davolanishdan so'ng, bu fermentlarning faolligi sezilarli darajada kamaydi va bu mualliflar tomonidan kislorod yetishmasligidan kelib chiqqan organizmning moslashtirilgan mexanizmi bilan bog'liq.

V. I. Zozulya, destruktiv o'pka sil kasalligi bilan og'rigan bemorlarning qonida syeruloplazmin va karbo angidraza faoligini o'rganib, o'rganilgan fermentlar faoligining buzilishini kuzatdi, bu ularning faoligining oshishi va kamayishi bilan ifodalangan. Shunday qilib, o'rganilgan bemorlarning taxminan yarmida davolanishdan oldin karboangidrazaning faolligi oshdi (48,8%), o'tkazilgan davolash kursidan so'ng 84,4% da karbo angidraza faoligining normallasishi qayd etildi. Sil kasalligining o'tkir bosqichida syeruloplazmin faoligining buzilishi yanada keskinroq ifodalangan, shuning uchun davolanishdan oldin bemorlarning 66,6 % ida metallofermentning faolligi oshgan, 26,6% ida- kamaygan va faqat 6,6% hollarda bu norma miqyosida qayd etilgan.. Davolanishdan so'ng bemorlarning 64,5 % ida syeruloplazmin faoligini normallasishi sodir bo'ldi.

Asosiy hujayradan tashqari antioksidantlardan biri bo'lgan syeruloplazmin mis saqlovchi oqsillar sinfiga kiradi [10, 13, 17, 18]. Uning tarkibini aniqlash ko'plab kasalliklarni tashhislash va davolashda muhim ahamiyatga ega [19]. V. T. Kolb hammualliflar bilan birgalikda giperkupremiya va gipersyeruloplazminemiya pernisiyoz anemiya bilan og'rigan shaxslarda, isitma va hujayra elementlarining parchalanishi bilan kechadigan infeksiyalarning o'tkir davrida, jigar kasalliklarida, leykoz, dizenteriya va boshqalar bilan og'rigan bemorlarda uchraydi. V. K. Karmanov yosh bolalarda o'tkir zotiljamni kompleks davolashda mis elektroforezidan foydalanish shuni ko'rsatadiki, zotiljam bilan og'rigan bolalarni davolashda nafas yetishmovchiligini bartaraf etishga qaratilgan patogenetik terapiyaning qo'shimcha vositalari orasida to'qima oksidazalarining faollashtiruvchisi hisoblanadigan, oksidlovchi substratdan kislorodgacha bo'lgan elektronlarni o'tkazishda ishtirok etuvchi misdan foydalanish katta ahamiyatga ega. Muallif zotiljam bilan og'rigan bolalarda mis, kaliy, natriy miqdori va syeruloplazmin faoligini o'rganib, o'rganilgan bemorlarda misning miqdori va syeruloplazmin faoligining qon plazmasida ko'payishi va mis elektroforezidan foydalanish ularning sog'ayish davrida pasayishiga olib keldi degan xulosaga keladi.

Adabiyotda bolalarda zotiljamda oqsil, yog', uglevod, intermediar almashinuvning buzilishiga bag'ishlangan bir qator ishlar mavjud [10, 18, 17, 18, 14].

Ushbu patologiyada mineral almashinuvi masalalariga hozirgacha yetarlicha e'tibor berilmagan. Bu, ayniqsa, organizmning hayotiy faoliyati uchun roli juda katta bo'lgan bioelementlarga tegishli. Zotiljamlardagi yetakchi patofiziologik jarayon to'qimalarning nafas olishining buzilishidir. To'qimalarning oksidlanish jarayonlarining buzilishlari almashinuvning barcha turlari, shu jumladan mineral almashinuvining buzilishi bilan bog'liq. Bunda eng muhim bioelementlar almashinuvidagi o'zgarishlar muhim rol o'ynaydi, ularning ahamiyati bir qator oksidlanish jarayonlarining biokatalizatorlari sifatida katta [12]. Yallig'lanish kasalliklarining patogenezini asosida oksidlanish-qaytarilish jarayonlarining buzilishi yotadi. Oksidlanish-qaytarilish jarayonlarining faollashtiruvchilari, moddalar almashinuvining zarur tarkibiy qismlari mikroelementlardir. Ularning to'qimalardani normal miqdori to'qimalarning nafas olishi, energiya va reparativ jarayonlarning optimal bo'lishini ta'minlaydigan muhim shartdir [17]. Shu munosabat bilan bir qator tadqiqotchilar o'z ishlarini kattalar va bolalarda bronx - o'pka patologiyasida mikroelementlarning almashinuvini o'rganishga bag'ishladilar. Bir qator tadqiqotlar surunkali nospesifik o'pka kasalliklari [17] bilan og'rigan bemorlarda ikkilamchi immun tanqisligi sindromi bo'lgan keksa odamlarda uchraydigan ztiljam va uzoq kechuvchi zotiljam bilan og'rigan bemorlarda mikroelement holatining buzilishlari mavjudligini ko'rsatdi. Immunokorrektiv terapiyani mikroelementlar bilan birgalikda qo'llash ikkilamchi immun tanqisligining namoyon bo'lishini kamaytirishga imkon berdi va ba'zi hollarda immun holati normallashti, bu esa tezroq klinik sog'ayish bilan namoyon bo'ldi [14].

Shunday qilib, Z. I. Axmedjanova (1999) surunkali bronxit bilan og'rigan bemorlarda qondagi rux miqdori sezilarli darajada oshganligini aniqladi, uning konsentratsiyasi normaga nisbatan 1,2 baravar oshdi. Selen, kobaltning boshqa mikroelementlari tomonidan muallif tomonidan sezilarli o'zgarishlar topilmadi.

F. S. Tadjiyevning klinik va eksperimental tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, bronxlarda eksperimental surunkali yallig'lanish jarayonida qon va ichki a'zolarida rux tarkibidagi o'zgarishlar sodir bo'ladi. Traxeo-bronxial daraxt orqali ruxning uzoq vaqt yo'qotilishi nafaqat qonda, balki ichki a'zolarida ham elementning yaqqol namoyon bo'lgan yetishmasligiga olib keladi va bu organizmning immunologik himoyasining pasayishiga olib keladi. Bularning barchasi muallifga surunkali obstruktiv bronxit bilan og'rigan bemorlarda rux almashinuvini korreksiya qilishga urinish uchun asos bo'ldi.

X. M. Mamatqulov hammualliflar bilan birgalikda o'tkir zotiljam bilan og'rigan 75 ta kasal bola va 20 ta sog'lom bolaning qonidagi mis tarkibini o'rganishda, o'tkir zotiljam bilan og'rigan bolalarda, ayniqsa polisegmentar shaklida, qondagi mis miqdori sog'lom bolalardagidan 1,5 baravar ko'proq sezilarli

darajada oshganligi kuzatildi. Mualliflar, olingan ma'lumotlarga asoslanib, ushbu yoshdagi bolalarda zotiljamning og'ir shakllarida mis preparatini buyurish patogenetik jihatdan asosli deb hisoblashadi.

O'pkaning faol tuberkulyozi bo'lgan bemorlarda [10] qondagi mis va rux miqdori sezilarli darajada oshgan, aterosklerozning ishemik bosqichi bo'lgan o'pkaning faol tuberkulyozi bo'lgan bemorlarda mis va ruxning eng yuqori miqdori qayd etilgan.

Boshqa mualliflarning [17] ma'lumotlariga ko'ra, sil kasalligida ruxning past darajasi qayd etiladi, bu oshqozon-ichak traktidan ruxning adsorbsiyasining buzilishi, leykositlar tomonidan ajralib chiqariladigan gormonal moddalar ta'siri ostida qondan to'qimalarga qayta taqsimlanishi, ruxni mikobakteriyalar tomonidan ishlatilishi, kazeoz nekroz sohasida ruxning to'planishi, ruxning o'pka balg'ami bilan ajralib chiqishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Mualliflarning fikricha, qon plazmasidagi ruxning past darajasi hatto sil kasalligi faolligining tashhisiy mezon bo'lishi mumkin. S. V. Galyuk hammualliflar bilan birgalikda zotiljamda raxit bilan namoyon bo'lgan bolalarda rux almashinuvini o'rganish asosida ushbu patologiyada jadal va buyrak yo'llari orqali ruxning yo'qotilishi tufayli uning organizmda endogen yetishmovchiligining rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlar yaratilganligi aniqlandi. Mualliflarning ta'kidlashicha, bolalarda raxit rux muvozanati buzilishi bilan birga keladi. Raxit fonida rivojlangan zotiljam rux almashinuvida yanada jiddiy o'zgarishlarni keltirib chiqaradi, bu esa uning organizmda saqlanishining pasayishiga va karbongidraza kabi muhim nafas olish fermenti faolligining pasayishiga olib keladi. Mikroelementlarning tarkibi va ularning bronxial astma patogenezidagi roli bo'yicha tadqiqotlar juda kam [11, 19, 20, 16]. Bronxial astmada qondagi rux tarkibining oshishi G. M. Yurining hammualliflar bilan birgalikdagi ishida ko'rsatilgan [2012]. Bronxial astmada plazmadagi rux konsentrasiyasi sezilarli darajada kamaydi, mis konsentrasiyasi nazorat guruhidagi qiymatlardan sezilarli darajada yuqori edi. Yallig'lanish jarayoni yaqqol namoyon bo'lgan bemorlarda mikroelementlarning namoyon bo'lgan o'zgarishlari korrelyasiya qilindi [15].

L. I. Zaxarova ma'lumotiga ko'ra, muddatidan ilgari tug'ilgan chaqaloqlarda zotiljam rux, mis va qondagi karbongidraza faolligi darajasidagi statistik jihatdan sezilarli o'zgarishlar bilan birga keladi. Ushbu o'zgarishlarning darajasi bemorlar holatining og'irligiga bog'liq edi. Muddatidan ilgari tug'ilgan chaqaloqning organizmi, muallifning ta'kidlashicha, zotiljam bilan kasallanganda kompensator reaksiyalarga qodir, ulardan biri qon fraksiyalarida mis, rux miqdori va eritrositlar karbongidrazasining faolligi oshishi tufayli qonning nafas olish faolligining oshishi hisoblanadi. Ushbu tadqiqotlardan farqli o'laroq, B. Yu. Shpak va uning



hammualliflari o'zining ishida bolalarda zotiljamda kobalt miqdori darajasi va qonda uning kamayishi haqida aytgan.

L. M. Guseynovaning hammualliflar bilan birga tadqiqot natijalarini tahlil qilish raxit bilan birga kelgan zotiljamning o'tkir bosqichida qondagi mis va kobalt miqdori kamayganligini, ammo qondagi marganes va rux miqdori nazorat guruhiga nisbatan oshganligini ko'rsatdi. Shuningdek, yosh bolalardagi zotiljam qondagi kobalt va temir konsentrasiyasining sezilarli darajada pasayishi bilan birga kelishi ko'rsatilgan. Bundan tashqari, kobaltning kamayishi I va III darajadagi nafas yetishmovchiligiga qaraganda II darajali nafas yetishmovchiligida yaqqol namoyon bo'ldi.

Shunday qilib, profil ma'lumotlarini o'rganish shuni ko'rsatadiki, bronx - o'pka patologiya mikroelementlar almashinuvining buzilishi bilan birga keladi va ular zotiljam patogenezida muhim rol o'ynaydi. Ushbu muammoni o'rganish zotiljamning sabablarini aniqlashga yordam beradi va shunga mos ravishda ushbu kasallikni davolashda yangi yondashuvlarni tavsiya etishimizga imkon beradi. Mikroelement preparatlarini buyurish, ularning yetishmasligida, kasalliklarning ijobiy dinamikasiga olib keladi. Inson organizmidagi mikroelementlarning hayotiy muhim rolini va uning oksidlanish-qaytarilish jarayonlaridagi ishtirokini, shuningdek yuqoridagi ishlarning qarama-qarshi ekanligini hisobga olgan holda, qonning mikroelement tarkibini va metallofermentlarning faolligini o'rganish, bolalarda o'tkir zotiljamda ularning buzilishlarini korreksiya qilishning zamonaviy usullarini ishlab chiqish qiziqdir.

#### ADABIYOTLAR:

1. Mirrakhimova M.H., Nishanbaeva N.Y., Clinical Manifestations Of Connective Tissue Dysplasia In Children With Glomerulonephritis //Journal of Pharmaceutical Negative Results/Volume 13/Special Issue 9 | 2022,rr.4203-4205
2. Khalmatova Barnoturdixodjayevna.,Mirrakhimova Maktuba Khabibullayevna., Nishonboyeva Nilufar Yunusjanovna// Diagnosisand Therapy Of Pancreatic Dysfunction In Atopic Dermatitis In Children/The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research (ISSN - 2689-1026)/ Published: March31,2021 | Pages:132-140Doi: <https://doi.org/10.37547/TAJMSPR/Volume03Issue03-19/pp>
3. Nishanbayeva N.Yu., Mirraximova M.X. Bolalarda atopik dermatitda oshqozon ichak traktidagi klinik laborator o'zgarishlarni aniqlash, tashxislash va davolash tamoyillarini takomillashtirish //«Tibbiyotda yangi kun» 6(38/1)2021 ISSN 2181-712X. EISSN 2181-2187 pp.720-726.

4. Nishonboyeva, N.Y, Mirrakhimova, M.K, Ibragimova, S.A /Digestive organs status in children with atopic dermatitis. Journal of Critical Reviews, 2020, 7(5), pp. 678–679
5. Ibragimov, S.A., Mirrakhimova, M., Nishonboyev, N.Y., Abdullaev, B.S./Comordid course of atopic dermatitis with bronchial asthma in children: Frequency, clinical and allergological characteristics. Journal of Critical Reviews, 2020, 7(17), pp. 2317–2321
6. Mirrakhimova M. Kh, Nishanbaeva N. Yu, Kasimova M. B PSYCHOSOMATIC RELATIONSHIPS IN ATOPIC DERMATITIS.// International Journal of Education, Social Science & Humanities. FARS Publishers,Impact factor (SJIF) = 6.786//Volume-11 | Issue3 | 2023,pp. 734-738
7. Mirrakhimova M. Kh, Nishanbaeva N. Yu, Shamsiyeva E.R, Saydaliev A.B//Atopic Dermatitis and Mental Disorders Psychosomatic Relationships//Journal of Coastal Life Medicine. JCLMM 1/11 (2023) //pp.1153–1159
8. Камиллов А.И., Махмудова Д.И., Ахмедов М.Н., Каримов У.А. Республикада болаларнинг касалланиши ва улишининг ахволи, уларнинг камайтириш чора тадбирлари тугрисида. //Педиатрия, 2012, № 2, -С. 8-12.
9. Камиллов А.И., Ахмедов Д.И., Туреева Н.К. «Состояние и перспективы развития педиатрической службы в Республике Узбекистан». // Педиатрия, 2012, № 2, -С. 5-7.
10. Караулов А.В., Марциновски В.Ю., Хваталин И.В. Некоторые аспекты иммуномоделирующей терапии больных затяжной пневмонией в период реконвалесценции. //Терапевтический архив, 2016,№ 4,-С. 113-117.
11. Карлинский В.М., Вендланд И.О. Дефицит цинка у детей и подростков. //Педиатрия, 2013, № 1, -С. 63-66.
12. Карлинский В.М., Вендланд И.О. Профилактика дефицита цинка. //Вопросы охраны материнства и детства, 2017,№ 10,-С. 57-61.
13. Карманов В.К. Применение электрофореза меди в комплексном лечении острой пневмонии у детей раннего возраста. //Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуре, 2016, вып. 1, -С.77-80.
14. Карманов В.К., Высоцкая Л.М. Изменение содержания меди, калия и натрия в плазме крови у детей раннего возраста больных пневмонией. // Микроэлементы в биосфере и их применение в сельском хозяйстве и медицине Сибири и Дальнего Востока, Улан-Уде, 2015, -С. 385-388.
15. Касымова Ш.К., Алимухамедов А.Б., Чупрова В.А. Использование эндоваскулярного лазерного облучения крови (ЭВЛОК) с целью иммунокоррекции при тяжелых формах пневмонии. //Теоретическая и клиническая медицина, 2014, № 6, -С. 115.

16. Кирсанов А.И., Долгодворов А.Ф., Леонтьев В.Г., Горбачева И.А. Концентрации химических элементов в разных биологических средах человека. //Клиническая лабораторная диагностика, 2011, № 3, -С.16-19.
17. Климанская Б.Б., Шехтер А.Б. Клинико-морфологический анализ результатов эндобронхиального применения гелий-неонового лазера при лечении хронической пневмонии у детей. //Грудная хирургия, 2015, № 4, - С.59-64.
18. Климанская Е.В., Сосюра В.Х. Влияние ультрафиолетового лазерного излучения на бронхопатогенную инфекцию в эксперименте и клинике эндобронхита при хронической пневмонии. //Вопросы охраны материнства и детства, 2014, № 9, -С.14-18.
19. Коденцова В.М., Трофименко А.В., Вржесинская О.А. Использование в питании детей витаминно-минеральных комплексов. // Педиатрия, 2013, № 4, -С.73-77.
20. Колб В.Г., Камышников В.С. Справочник по клинической химии. Минск. «Белорусь», 2012- С. 93-98.
21. Кончаловский М.В., Шишникова Т.В., Чотий В.Г. Применение карбоната лития в качестве лейкостимулятора при острой лучевой болезни человека. //Гематология и трансфузиология, 2019, № 3, -С. 16-22.
22. Корочкин И.М., Капустина Г.М. О патогенетических аспектах применения низкоэнергетического гелий-неонового лазера при острой пневмонии. //Советская медицина, 2017, № 3, -С.18-22.
23. Кортев А.И., Вахрушева Т.С. Биоэлементы медь, железа, цинк как показатели тяжести течения хронической пневмонии у детей. // Микроэлементы в биосфере и их применение в сельском хозяйстве и медицине Сибири, Дальнего Востока. Улан-Уде, 2016, -С. 406-408.
24. Кошелева В.Н. Лазер в лечении ран. Саратов.2015, -С.-125.
25. Крюк А.С., Красильников А.П. Изучение раневой микрофлоры и естественного иммунитета у травматологических больных в процессе лазеротерапии. //Ортопедия, травматология и протезирование, 2015, № 6, - С.13-16.
26. Кулик В.И., Иванов А.В. Изменение иммунологических характеристик лимфоцитов человека под воздействием гелий-неонового лазера. В кн.: Применение лазеров в медицине. М, 2014, -С.95.
27. Курбанов Д.Д., Амонов И.И. Биологическое значение микроэлементов в регионе зубной эндемии. //Медицинский журнал Узбекистана, 2013, № 1 , -С. 104-106.
28. Кусельман А.И., Черданцева А.П. Магнито-инфракрасно-лазерная терапия у детей. //Педиатрия, 2017, № 5, -С.17-26.

29. Ленинджер А.Л. Основы биохимии. М.: Медицина, 2015, т.1,-С. 294-299, т.3,-С. 884 -889.