

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

ANDIJON DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI

«TASDIQLAYMAN»

Ekspert kengashi raisi

t.f.d., professor

_____ **M.M.Madazimov**

«_____» _____ 2026 y.

**MAXPIYEVA GULDONAXON KABILJANOVNA, SHAMSIYEV FURQAT
MUHITDINOVICH VA AZIZOVA NIGORA DAVLYATOVNALAR**

**“SEMIZLIK KUZATILGAN BOLALARDA BRONXIAL ASTMANING
KECHISH XUSUSIYATLARI”**

(Monografiya)

Andijon– 2026 y

Tuzuvchilar:

G. K. Maxpiyeva

**Andijon Davlat tibbiyot instituti davolash
fakulteti uchun pediatriya kafedrası
dotsent, PhD.**

F. M. Shamsiyev

**O'z R SSV RIPIATM pulmonologiya
bo'limi mudiri professor, t.f.d**

N.D. Azizova

**O'z R SSV RIPIATM pulmonologiya
bo'limi yetakchi ilmiy xodimi, t.f.d**

Taqrizchilar:

Sh. S. Movlonova

**O'z R SSVRIPIATM umumiy
pediatriya bo'limi mudiri t.f.d**

Z.B. Xafizova

**Andijon Davlat tibbiyot instituti
Davolash fakulteti uchun pediatriya
kafedrası dotsenti, t.f.n**

Monografiya Andijon davlat tibbiyot instituti Ekspert kengashi tomonidan 2026 yil
“____”_____, ____-son bayon bilan tasdiqlangan va nashrga tavsiya
etilgan

ADTI Ekspert kengash kotibi

t.f.n., dotsent

D.O.Ten

MUNDARIJA

KIRISH	7
I.BOB.BRONXIAL ASTMALI BOLALARDA SEMIZLIKNING ZAMONAVIY QARASHLARI (adabiyotlar sharhi)	10
1.1. Semizlik kuzatilgan bolalarda bronxial astma muammolari	10
1.2. Bronxial astmali bolalarda semizlikning tarqalishi va rivojlanish xavf omillari	14
1.3. Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmada D vitaminining ahamiyati hamda davolash-profilaktik chora-tadbirlar	17
II.BOB SEMIZLIK KUZATILGAN BOLALARDA BRONXIAL ASTMANING UCHRASH CHASTOTASI VA KLINIK KECHISH XUSUSIYATLARI	22
2.1 Tekshirilgan bemorlarda hamroh va o‘tkazilgan kasalliklarni omolli tahlili	30
2.2. Asosiy klinik simptomlarning omilli tahlili	39
2.3. Bronxial astmali bolalarda semizlikning klinik-biokimyoviy o‘zaro bog‘liqligi	41
2.4. Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bolalarda D vitamini bilan ta’minlanganlik tavsifi	45
III.SEMIZLIK BILAN KECHUVCHI BRONXIAL ASTMALI BOLALARDA KOMPLEKS DAVOLASH CHORA-TADBIRLARINING SAMARADORLIGI	53

3.1. Kompleks differensial terapiyaning semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bolalardagi klinik-biokimyoviy ko'rsatkichlarga ta'siri	54
3.2. Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bolalarni katamnestik kuzatish	59
XULOSA	70
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	79

SHARTLI QISQARTMALAR RO‘YXATI

AG - arterial gipertenziya
AB - arterial bosim
AS - abdominal semizlik
AR - allergik rinit
BA - bronxial astma
DAB - diastolik arterial bosim
O‘HH - o‘pkaning hayotiy hajmi
O‘FHH - o‘pkaning funksional hayotiy hajmi
TNCHH1 – bir soniyada tezlashgan nafas chiqarish hajmi
NCHEYT – nafas chiqarishning eng yuqori tezligi
SHT 50 – soniyali hajmiy tezlik
AI - aterogenlik indeksi
IL - interleykin
TVI - tana vazni indeksi
IR - insulinrezistentlik
IRI - immunoreaktiv insulin
YZLP - yuqori zichlikdagi lipoproteidlar
PZLP - past zichlikdagi lipoproteidlar
MS - metabolik sindrom
S - semizlik
HOMA-R - insulinrezistentlik indeksi
GTB - glyukozaga tolerantlikning buzilishi
SA - son aylanasi
BA - bel aylanasi
UX - umumiy xolesterin
GTPT - glyukozaga tolerantlikning peroral testi
SAB - sistolik arterial bosim
QD - qandli diabet
EYK - erkin yog‘ kislotalari
YQTK yurak-qon tomir kasalliklari
TG- triglitseridlar
TNF tashqi nafas funksiyasi
O‘NO - o‘sma nekrozi omili
QB - qalqonsimon bez
EKG - elektrokardiografiya

ANNOTATSIYA

Bolalarda kasalliklarni tashhislashda klinik va anamnestik faktlarni tahlil qilish, kasallikning klinik ko'rinishlarini aniqlash, kasallikning bolalar orasida uchrash darajasi, asosiy terapevtik preparatlari bolalarda patologiyani xususiyatlarini aniqlashga imkon berdi.

Monografiyada bolalarda bronxial astmaning etiologiyasi, epidemiologiyasi, patogenezini, klinik ko'rinishi, diagnostika choralari, davolash va profilaktikasi to'g'risida zamonaviy tushunchalar keltirilgan.

Monografiyada O'zbekiston Respublikasida pediatriya yordamini tashkil etish, semizlik kuzatilgan bronxial asmaga chalingan bolalarga yordam ko'rsatishning ambulatoriya va statsionar bosqichlari, shoshilinch yordam ko'rsatishning boshqarishning zamonaviy tamoyillari ko'rsatilgan.

Monografiyapediatriya va davolash fakulteti 5-6 kurs talabalari, magistr lar vaklinikordinatorlar uchun mo'ljallangan.

АННОТАЦИЯ

Анализ клинико-anamnestических фактов в диагностике заболеваний у детей, выявление клинических проявлений заболевания, заболеваемость среди детей, основные терапевтические препараты, позволяющие определить особенности патологии у детей.

Монография представляет современные концепции этиологии, эпидемиологии, патогенеза, клинических проявлений, диагностических мер, лечения и профилактики бронхиальной астмы у детей.

Монография описывает организацию педиатрической помощи в Республике Узбекистан, амбулаторное и стационарное лечение детей с бронхиальной астмой и ожирением, а также современные принципы оказания неотложной помощи. Монография предназначена для студентов 5-6 курсов факультета педиатрии и медицинских наук, магистров и ординаторов.

ANNOTATION

The analysis of clinical and anamnestic facts in the diagnosis of diseases in children, the identification of clinical manifestations of the disease, the incidence of the disease among children, the main therapeutic drugs allowed to determine the characteristics of the pathology in children.

The monograph presents modern concepts of the etiology, epidemiology, pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic measures, treatment and prevention of bronchial asthma in children.

The monograph shows the organization of pediatric care in the Republic of Uzbekistan, the outpatient and inpatient stages of care for children with bronchial asthma with obesity, and modern principles of emergency care management. The monograph is intended for 5-6-year students of the Faculty of Pediatrics and Medical Sciences, masters and clinical residents.

KIRISH

Dunyoda so‘nggi yillarda bolalar orasida allergik kasalliklar shu jumladan bronxial astma (BA) va semizlik zamonaviy pediatriyaning dolzarb muammosi hisoblanadi. Ohirgi o‘n yillikda epidemiologik tadqiqotlar bo‘yicha 4–9% aholi bronxial astma bilan aziyat chekayotgani va shundan 5–10% i bolalar orasida uchrashi aniqlangan. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma‘lumotlariga ko‘ra bronxial astmadan kasallangan 300 mlndan ortiq bemor bor, dunyoda har yili tug‘ilgan 120 million boladan “... yiliga 13 millioni nogironlikka chiqariladi. Bolalar nogironligi sabablari orasida bronxial astma va semizlik o‘rtacha 12–18% ni tashkil etadi va bemorlarning ko‘pchiligi 85%i nafas yetishmovchiligidan vafot etadi. Bolalarda bronxial astma va semizlikni uchrash darajasining yuqoriligi, patogenezing murakkabligi va kasallik oqibatlarining og‘irligi o‘z navbatida uni erta tashxislash, oqibatlarini bashoratlash va davolash chora-tadbirlarini ishlab chiqish hamda uni amaliy tibbiyotga tadbiiq qilishni taqozo etmoqda.

Bolalarda bronxial astma va semizlikning uchrash darajasi va rivojlanishining klinik-genetik jihatlarini aniqlash, davolash va profilaktikasini takomillashtirishga yo‘naltirilgan qator ilmiy-tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Semizlik va bronxial astmaning birgalikda uchrashi bolalarda bu kasallikning og‘ir kechishi bilan ajralib turadi va ularning hayot sifatini pasaytiradi, bu esa asosiy tibbiy va ijtimoiy muammolardan biri hisoblanadi. Bu borada bolalarda bronxial astma va semizlik shakllanishining patogenetik mexanizmlari hamda prognostik xavf omillarini aniqlash, zamonaviy klinik-diagnostik tadqiqot usullari asosida umumiy klinik, funksional va biokimyoviy tekshiruvlar, D vitaminining diagnostik mezonlarini belgilash, profilaktika usullarini ishlab chiqish va takomillashtirish alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Mamlakatimizda aholiga tibbiy xizmat ko‘rsatish sifatini oshirish, sog‘liqni saqlash tizimini takomillashtirish, bolalarda bronxial astma va semizlikni erta tashxislash, asoratlarini kamaytirish maqsadida “mamlakatimizda aholiga ko‘rsatilayotgan tibbiy yordamning samaradorligi, sifati va ommabopligini oshirish, shuningdek, tibbiy standartlashtirish tizimini shakllantirish, tashxis

qo'yish va patronaj xizmati hamda dispanserizatsiyaning samarali modellarini yaratish orqali sog'lom turmush tarzini qo'llab-quvvatlash va kasalliklarni profilaktika qilish" kabi ustuvor vazifalar belgilangan. Bu borada bolalarda tibbiy xizmat ko'rsatish sifatini yangi bosqichga ko'tarish, bolalar salomatligini mustahkamlash, ayniqsa bolalarda uchraydigan bronxial astma va semizlikni tashxislash va davolashning zamonaviy yuqori texnologik usullarini ishlab chiqish va takomillashtirish orqali nogironlik va o'lim sabablarini kamaytirishga erishish maqsadga muvofiq.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 12 noyabrdagi PF-6610-son "Birlamchi tibbiy-sanitariya yordami muassasalari faoliyatiga mutlaqo yangi mexanizmlarni joriy qilish va sog'liqni saqlash tizimida olib borilayotgan islohotlar samaradorligini yanada oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni, 2020 yil 10 oktabrdagi PQ-4847-son "Sog'liqni saqlash sohasida davlat boshqaruvi tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida", 2020 yil 10 noyabrdagi PQ-4887-son "Aholining sog'lom ovqatlanishini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida", 2020 yil 12 noyabrdagi PQ-4891-son "Tibbiy profilaktika ishlari samaradorligini yanada oshirish orqali aholi salomatligini ta'minlashga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga mazkur monografiya muayyan darajada xizmat qiladi.

World Health Organization ekspertlari ma'lumotlariga ko'ra, bronxial astma (BA)ning tarqalishi va undan o'lim ko'rsatkichlari ortib bormoqda. Ko'plab klinik tadqiqotlarda ilmiy va amaliy tibbiyotda bronxial astma hamda semizlik kabi ijtimoiy ahamiyatga ega va keng tarqalgan kasalliklarning birgalikda kechishi yuqori darajada uchrashi qayd. Bronxial astma bilan kasallangan bolalarda jismoniy va ijtimoiy faollikning cheklanishi natijasida ularning hayot sifati yomonlashadi. Bronxial astma surunkali bronxo-o'pka patologiyalari orasida nogironlikning eng ko'p uchraydigan sabablaridan biri bo'lib, surunkali o'pka kasalliklari tufayli nogiron bo'lgan bolalarning 70 foizini tashkil etadi.

Xorijiy davlatlar va MDH mamlakatlari pulmonologlari tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda bronxial astmaning og'ir va asoratlangan shakllari

soni ortib borayotgani aniqlangan. Dunyo miqyosida bolalarda bronxial astmani o'rganish va ushbu toifadagi bemorlarni olib borish bo'yicha differensial dasturlar ishlab chiqishga qaratilgan keng ko'lamli ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Zamonaviy konsepsiyaga ko'ra, bronxial astma patogenezining asosini bronxlardagi surunkali allergik yallig'lanish tashkil etadi. Ushbu yallig'lanishning kelib chiqish sabablari hozirgi vaqtgacha to'liq aniqlanmaganligi sababli, kasallik patogenezini yanada chuqurroq o'rganish zarurati mavjud. Avvalo, surunkali yallig'lanishning yuzaga kelishi va davom etishiga sabab bo'luvchi, uning intensivligini belgilovchi molekulyar, hujayraviy hamda immun mexanizmlarni o'rganish talab etiladi.

Bolalarda bronxial astma rivojlanishining ma'lum xavf omillari — oilaviy allergologik anamnez, atopiya belgilari, eozinofiliya va bronxial obstruksiya epizodlarining tez-tez takrorlanishi bilan bir qatorda, hozirgi kunda D vitamini (25(OH)D)ning roli va uning yetishmovchiligining tez-tez respirator kasalliklarga moyillikdagi ahamiyati faol o'rganilmoqda.

Ushbu yozilgan monografiyada bronxial astma va semizlik bilan kasallangan bolalarda klinik-biokimyoviy, immunologik hamda funksional o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash va patogenetik asoslangan korreksiya qilish kasallikning zo'rayishlari sonini kamaytirish, uning progreslanishini sekinlashtirish hamda remissiya davrini uzaytirishga xizmat qiladi. Bu esa kasallanish ko'rsatkichlari va bolalar nogironligi darajasining pasayishiga olib keladi. Yuqoridagilarni inobatga olib, semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bolalarda erta diagnostika va davolash tamoyillarini takomillashtirishga yordam beradi.

I-BOB. BOLALARDA BRONXIAL ASTMA BILAN BIRGA KECHUVCHI SEMIZLIK HAQIDAGI ZAMONAVIY TASAVVURLAR

1.1. Bolalarda semizlik bilan kechuvchi bronxial astma muammolari

So‘nggi o‘n yilliklar davomida dunyo miqyosida bronxial astma (BA) va ortiqcha tana vazni bilan bog‘liq muammolar sezilarli darajada ortdi. Ushbu kasallik bolalar orasida nafas olish tizimining surunkali patologiyalari ichida yetakchi o‘rinni egallaydi. Shu sababli bronxial astma va ortiqcha vazn, ularning keng tarqalganligi tufayli, bugungi kunda jahon sog‘liqni saqlash tizimining global muammolari qatoriga kiradi. O‘zbekiston sharoitida ham ushbu patologiya nafas tizimi kasalliklari orasida yetakchi o‘rinda bo‘lib, umumiy uchrash darajasining 5 foizini tashkil etadi. Ushbu kasallik nogironlikka olib keluvchi holatlarni ham yuzaga keltiradi. 2015-yilda bronxial astmadan butun dunyo bo‘yicha 400 mingdan ortiq o‘lim holati qayd etilgan. So‘nggi 25 yil ichida astma tufayli o‘lim darajasi 26,7 foizga kamaygan bo‘lsada, uning uchrash chastotasi sezilarli darajada oshgan. Bolalar orasida bronxial astma bilan og‘riganlarning 70 foizi yengil shakl bilan, 20–25 foizi o‘rta og‘irlikdagi shakl, 5–6 foizi esa og‘ir shakl bilan kechadi. Aksariyat hollarda kasallik 2 yoshdan 6 yoshgacha bo‘lgan davrda aniqlanadi, bu esa uning og‘ir kechishiga zamin yaratadi.

Ortiqcha tana vazni oziqlanish bilan bog‘liq kasalliklar ichida yetakchi o‘rinda turadi va “sivilizatsiya kasalligi” deb baholanadi. Buning asosiy sabablari orasida yuqori uglevodli va yog‘li oziq-ovqatlar, ortiqcha shakar iste‘moli, jismoniy faollikning pasayishi, noto‘g‘ri kun tartibi va ovqatni ko‘p iste‘mol qilish kabi ijtimoiy omillar turadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma‘lumotlariga ko‘ra, astma bilan og‘riganlar soni 334 milliondan ortiq bo‘lib, bu ko‘rsatkich har kuni oshib bormoqda. Dunyo bo‘yicha astmaning uchrash chastotasi 3% dan 15% gacha bo‘lib, sanoati rivojlangan mamlakatlarda bu ko‘rsatkich to‘rt barobargacha oshgan. Shunga qaramay, astmani erta aniqlash darajasi atigi 20% ni tashkil etadi.

Bronxial astmaning geterogenligi uning klinik kechishining asosiy farqlanish omilidir. Ushbu xilma-xillik xorijiy adabiyotlarda qayd etilgan hamda xalqaro va rossiya tibbiy qo‘llanmalarda bayon etilgan. Biroq, bu boradagi keng tadqiqotlarga qaramay, bronxial astma va ortiqcha vazn birga kelishi hali yetarli

darajada o'rganilmagan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu ikki patologiyaning birgalikda kechishi og'ir asoratlar va kasallik ustidan nazoratning yo'qolishiga olib keladi.

Ko'plab ilmiy nashrlarda BA va unga hamroh semirish o'rtasida ko'plab patogenetik bog'liqliklar mavjudligi qayd etilgan. Astma va semirishning yuqori ko'rsatkichlari ularning o'zaro salbiy ta'sirini kuchaytiradi.

Bugungi kunda ortiqcha vazn muammosi dunyoning ko'plab mamlakatlarida ijtimoiy va ekologik omillar (gipodinamiya, yuqori kaloriyalı ovqatlanish) ta'sirida rivojlanmoqda. Ichki omillar qatoriga irsiyat, gormonal holat, genetik mutatsiyalar, jinsiy omillar kiradi.

Bolalarda ortiqcha vazn yoki semirish darajasi protsentil jadvallari yoki tana vazni indeksi (TVI) ning standart og'ishlari (SO) asosida baholanadi. Bu jadvallarda bola yoshi va jinsi hisobga olinadi, chunki TVI yoshga qarab o'zgaradi: hayotning birinchi yilida yuqori bo'lib, bolalik davrida pasayadi, pubertat davrida esa yana ortadi. Bu o'zgarish yog' to'qimasining rivojlanish dinamikasini aks ettiradi.

JSST mezonlariga ko'ra, klassik og'ishlar -1, -2, -3 SDS, median va +1, +2, +3 SO qo'llaniladi. TVI qiymatlarining +1 dan +2 SO oralig'ida bo'lishi ortiqcha vazn, +2 SO dan yuqori bo'lishi esa semirish sifatida baholanadi. Bolalarda astmani erta tashxislash qiyin, chunki ularning nafas tizimi va immun tizimi yetarli darajada shakllanmagan bo'ladi. Shuningdek, dorilarning o'zlashtirilishi, individual reaksiyalar va davolash natijalarining ishonchliligi bilan bog'liq muammolar mavjud.

Yog' to'qimalarining ortishi bronxial astma rivojlanishining ehtimoliy sababi hisoblanadi, chunki bu holat nafas tizimi faoliyatini buzadi. Biroq bu mexanizm to'liq isbotlanmagan. Ortiqcha vaznga ega bolalar va o'smirlar astma bilan kasallanganda ko'proq shifoxonaga yotqizilishga, uzoqroq davolanishga va iqtisodiy xarajatlarning oshishiga moyil bo'ladilar.

Turli nazariyalarga ko'ra, semirish nafas mexanikasining buzilishi, sitokin muvozanatining o'zgarishi, genetik va endokrin omillar orqali astma kechishiga ta'sir ko'rsatadi. Shu bois, metabolik sindrom butun dunyoda pediatriyaning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, AQShda 2 yoshgacha bo'lgan bolalarning 10 foizi, 2–5 yosh oralig'idagilarning esa 20 foizdan ortig'i semirishdan aziyat chekadi.

Semirish — ko'p omilli, geterogen kasallik bo'lib, pediatriya, endokrinologiya, terapiya, gastroenterologiya, nutritsiologiya, ginekologiya, andrologiya va nevrologiya sohalarini qamrab oladi. Bolalar va o'smirlar orasida semirish bilan og'riqlarning 80 foizida arterial gipertenziya, 25 foizida uglevod almashinuvi buzilishi, 35 foizida alkogolsiz yog'li gepatoz aniqlangan.

O'zbekiston sharoitida esa bolalarda ortiqcha vaznni erta aniqlashga qaratilgan maxsus tadqiqotlar mavjud emas. Shu sababli bu holat ko'pincha kech bosqichlarda aniqlanadi. Ko'plab oilalarda esa bu kasallik "sog'lomlik belgisi" sifatida qabul qilinadi, ayniqsa o'g'il bolalarda. Odatda shifokorga murojaat qilish bosh og'rigi, bosh aylanishi, chanqoqlik, oyoq og'rigi yoki jinsiy yetilishdagi kechikishlar kabi asoratlardan paydo bo'lgach sodir bo'ladi. Tadqiqotlarga ko'ra, pediatrik tekshiruvlar davomida birinchi darajali semirish atigi 5,5 foiz bolalarda aniqlanadi, ammo bu holat barcha holatlarining 65 foizini tashkil etadi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, BA bilan kasallanganlarning aksariyati ayol jinsiga bog'liq bo'lsada, bu farq barcha tadqiqotlarda aniqlanmagan. Ayrim manbalar bronxial astma kechishini semirish og'irlashtiradi, deb ta'kidlaydi. Bundan tashqari, ortiqcha vazn astmatik bemorlarning hayot sifatini pasaytiradi, davolash samaradorligini esa kamaytiradi. Bola rivojlanishidagi sog'lomlikka ta'sir etuvchi omillar haqidagi ko'plab ilmiy tadqiqotlar semirish, metabolik sindrom va yurak-qon tomir kasalliklariga alohida e'tibor qaratadi. Biroq bronxial astma va boshqa nafas tizimi kasalliklari ham aksariyat hollarda bolalik davridan boshlab rivojlanadi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, bronxial astma bilan kasallangan bolalarning 50 foizida kasallik 3 yoshda, 80 foizida esa 6 yoshda aniqlanadi. Tug'ma tana vazni bilan keyingi semirish o'rtasidagi bog'liqlik haqidagi ilmiy farazlar kasallikning erta rivojlanish sabablari bo'yicha yangi yo'nalishlarni ochib berdi.

Ortiqcha tana vazni bolaning jismoniy va ruhiy rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu holat keyinchalik erta o'lim xavfi, mehnatga layoqatsizlik, yurak-

qon tomir kasalliklari, insulin rezistentligi, arterial gipertenziya, hamda psixik buzilishlar rivojlanish xavfini oshiradi.

Semirishda glyukoza almashinuvi buziladi: giperinsulinemiya (GI) holatida insulin retseptorlari faoliyati susayadi, uglevod va yog‘lar yog‘ to‘qimalarida to‘planadi, lipidlar parchalanishi esa kamayadi. Natijada yog‘ to‘qimasi yanada ortadi. Yana bir nazariyaga ko‘ra, asosiy sabab visseral (ichki) yog‘ to‘qimasi ortishi hisoblanadi. Ushbu to‘qimalar ko‘p miqdorda erkin yog‘ kislotalarini ajratadi, ular esa jigar hujayralarida insulinga sezuvchanlikni bloklaydi. Bu esa insulin rezistentligi rivojlanishiga olib keladi.

D. S. Freedman va hammualliflarning ma’lumotlariga ko‘ra, yurak-qon tomir tizimi patologiyalarining kamida bitta xavf omili 70 foiz bolalarda, ikki va undan ortiq omillar esa 40 foizdan ortiqida aniqlanadi. Bolalarda semirish insulin sezuvchanligining pasayishi, II turdagi qandli diabet, uyquda nafas qisishi, bronxial astma, tayanch-harakat tizimi buzilishlari, Ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari (lipidli gepatoz, xolesistolitiaz, reflyuks), hamda depressiya, o‘zini past baholash kabi ruhiy holatlar bilan kechadi. Metabolik sindrom rivojlanishining asosiy sababi insulin rezistentligi hisoblanadi.

Hatto bolalar va o‘smirlarda metabolizm disfunktsiyasi — ortiqcha vazn va semirish bilan namoyon bo‘ladigan holatlar — bo‘yicha ko‘plab ilmiy ishlar o‘tkazilganiga qaramay, pediatriya sohasida ushbu patologiyani aniqlashning yagona diagnostik standarti hanuz belgilab qo‘yilmagan. Shu bois ayrim manbalarda bolalar yoshida metabolik sindromni aniqlash masalasi ochiq qolayotgani qayd etiladi. Semirish rivojlanishidagi hal qiluvchi bosqichlar — hayotning dastlabki 12 oyi, 5–6 yosh va pubertat davri. Ushbu patologiyani orttirgan shaxslarning taxminan 30–50 foizi uni deyarli butun umr davomida saqlab qoladi. Bolalar uchun metabolik sindrom tasniflarining katta qismi kattalar uchun mo‘ljallangan tasniflarga tayanadi, biroq ko‘rsatkichlar metabolizmning yoshga xos xususiyatlari hisobga olingan holda bolalik va o‘smirlik davriga moslashtirilgan. Bolalar va o‘smirlar uchun yagona tasnif yo‘qligi sababli, amaldagi me’yorlar ma’lum darajada bir-biridan sezilarli farq qiladi.

Metabolik sindrom klinik va biokimyoviy mezonlar majmui bo‘lgani uchun, ilmiy hamjamiyat sindromning alohida tarkibiy qismlarini ajratib ko‘rsatishni taklif

etadi.

Metabolik sindrom yuqorida sanab o'tilgan ko'rsatkichlardan kamida uchasi mavjud bo'lganda tashhislanadi. Shuni ta'kidlash lozimki, metabolik sindromni tashkil etuvchi besh omildan har biri yurak ishemik kasalligi rivojlanishi uchun xavf omilidir. Mazkur besh omilning har biri uchun bolalar yoshida alohida diagnostika usullari ishlab chiqilgan. IDF mutaxassislari metabolik sindromni bolalarda 10 yoshdan boshlab quyidagi mezonlar bo'yicha aniqlashni taklif etgan: patologik ortiqcha vazn, trigliseridlar miqdorining yuqoriligi, yuqori zichlikdagi lipoproteidlar (YZLP) darajasining patologik pastligi, arterial gipertoniya (AG), qondagi glyukoza konsentratsiyasi. Qorin (abdominal) sohasida ortiqcha vazn 6–15 yoshdagi bolalar va o'smirlarda bel aylanasi 90-protsentildan yuqori bo'lishi bilan belgilanadi. Yoshi 16 dan oshgan shaxslarda esa kattalar uchun qabul qilingan mezonlar qo'llanadi.

1.2. Bolalarda bronxial astma fonida semirishning tarqalishi va xavf omillari

Patologik ortiqcha tana vazni sababli bronxial astma kechishini belgilovchi bir nechta tizimlar ta'riflanadi: ikki va undan ortiq hamroh patologiyalar mavjudligi (oshqozon tarkibining qizilo'ngachga qaytishi — refluks, uyqu vaqtida nafasning to'xtashi — apnoye); adipoz sababli yuzaga keluvchi tizimli yallig'lanish (quyidagi sitokinlarning yuqori konsentratsiyasi: IL-6, TNF- α), oksidlovchi stress; adipoz gormonlari — leptin, adiponektin, rezistin — o'zaro bir-birining salbiy ta'sirini kuchaytirishi.

Ontogenezning dastlabki bosqichlarida vazn oshishi masalasida shuni aniqlashgan: tug'ruq paytidagi tana vazni keyinchalik vazn yig'ish qobiliyatini belgilamaydi va bu, o'z navbatida, bronxial astma rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Ba'zi ilmiy ishlar vazn yig'ilishi tug'ma vazndan qat'i nazar yuz berishini, chunki u kattalardagi patologik vazn yig'ilishi takrorlashini ko'rsatadi. Shu bilan birga, homila ichidagi davrda bolaning vazni ortishi va uning bronxial astma hamda gipersezuvchanlikka asoslangan turli patologiyalar rivojlanish ehtimoliga ta'siri hozircha kam o'rganilganicha qolmoqda. Atopik

dermatit bronxial astma bilan birga kechgan 110 nafar bolani tekshirgan tadqiqotda, har birida erta hayot davrida ortiqcha vazn va me'yoriy qiymatlarga nisbatan past bo'y ko'rsatkichlari qayd etilgan.

Tashqi nafasning mexanik cheklanishlari ta'sirini hisobga olib, visseral turdagi abdominal semirish o'pkaning qoldiq hajmi va umumiy hayotiy sig'imining kamayishiga olib keladi. Abdominal ortiqcha vazn oshgani sayin birinchi soniyadagi tezlashgan nafas chiqarish hajmi (TNCHH1) tobora ko'proq cheklanadi — bu patologik vaznli shaxslarda nafas funksiyasining cheklanishidan dalolat beradi. Diafragma harakatchanligining kamayishi va respirator hajmning qisqarishi adekvat ventilyatsiyani pasaytiradi; natijada bronx silliq mushaklari qisqaradi, nafas yo'llarining kalibri va diametri kichrayadi. Ko'krak qafasidagi gipodinamiyani yengish uchun katta energiya sarfi talab qilinadi; buning oqibatida nafas tezlashadi, charchash va nafas mushaklarining zaiflashuvi rivojlanadi hamda hansirash kuzatiladi. Tana vazni indeksi (TVI) bronxial astmaning og'irlashuviga sezilarli ta'sir ko'rsatadi; bolaning umumiy vazni kamaytirilganda esa respirator klinika yaxshilanadi, TNCHH1 ortadi, zo'rayishlar soni kamayadi, per os kortikosteroidlarga ehtiyoj pasayadi va, tabiiyki, hayot sifati yaxshilanadi.

L.Barclay va hammualliflar tomonidan olib borilgan kesishma turdagi tadqiqotlarda bronxial astma semirish bilan birgalikda kechgan hollarda kasalxonaga yotqizilish darajasi bronxial astma yakka holatda kechganiga nisbatan 5 baravar yuqori ekani amalda isbotlangan. M.M. Abelevich va hammualliflar ma'lumotlariga ko'ra, bronxial astmaga chalingan bemorlarda adipoz mavjud bo'lganda kasallikning asoratlari yanada og'ir kechgan, kasalxonaga yotqizilish ko'rsatkichlari va sog'liqni saqlash xarajatlari yuqori bo'lgan. Patologik ortiqcha vazn bronxial astma kechishida nafas yo'llaridagi yallig'lanish jarayonlariga katta ta'sir ko'rsatadi, shu bilan birga ortiqcha vaznning yo'qligi bronxial astma kechishiga ijobiy ta'sir qiladi.

Patologik ortiqcha vazn va u bilan bog'liq kasalliklarning tibbiy-ijtimoiy ahamiyati yuqori bo'lib, ular ko'pincha bolalik davrida boshlanadi va butun hayot davomida saqlanib qoladi. Bu holat ushbu mavzuning dolzarbligini yana bir bor tasdiqlaydi. Ortiqcha tana vazni oziqlanish omillari bilan bog'liq patologiyalar orasida yetakchi o'rinni egallaydi, bu esa uni "sivilizatsiya kasalligi" maqomiga olib kelgan. Bunga

sabab — jamiyatda keng tarqalgan yuqori uglevodli va yog‘li taomlar, shakar miqdori yuqori mahsulotlar, jismoniy faollikning kamayishi, kun tartibining buzilishi hamda ortiqcha zararli ovqat iste‘moli hisoblanadi. Bolalik davrida adipoz mavjud bo‘lgan shaxslarda kasallanish darajasi ortadi va ayrim infeksiya kasalliklarga qarshi himoya mexanizmlari susayadi. Bundan tashqari, bunday bolalarda surunkali kasalliklarning erta rivojlanish xavfi yuqori bo‘lib, erta nogironlik holatlari ham ko‘payadi. Semirish holatlari soni ortishi bilan bir qatorda, 2-tip qandli diabet, arterial gipertenziya, yurak ishemik kasalligi, qon tomir devorlarida xolesterin to‘planishi va hatto yomon sifatli o‘smalar (saraton) kabi patologiyalar soni ham ko‘paymoqda. Dunyo bo‘yicha har yili patologik tana vazni bilan bog‘liq holatlar fonida 2,5 milliondan ortiq o‘lim holatlari qayd etiladi.

Bolalik davridagi adipoz odatda butun umr davomida saqlanib qoladi va yillar o‘tishi bilan yanada og‘irlashib, erta o‘lim xavfini oshiradi. Shuningdek, bolalik davridagi adipoz bilan bog‘liq asoratlar soni ham yuqori. Eng ko‘p uchraydigan asoratlar — arterial gipertenziya, spirtli ichimlikka bog‘liq bo‘lmagan jigar yog‘ bosishi kasalligi hamda uyqudagi nafas to‘xtash sindromi (apnoe) bo‘lib, ular maktabgacha va kichik maktab yoshidagi bolalarda ham kuzatiladi.

Mazkur patologiya keng tarqalish sabablari barcha mamlakatlarda bir xil: yuqori yog‘li va shakarli mahsulotlarni haddan tashqari ko‘p iste‘mol qilish, jismoniy faollikning yetishmasligi, noto‘g‘ri ovqatlanish madaniyati va boshqalar. Biroq yurak-qon tomir tizimi patologiyalariga olib keluvchi ushbu sabablardan tashqari, olimlar semirishning yashirin omillarini ham aniqlashgan — ular bevosita homiladorlik va chaqaloqlik davrlari bilan bog‘liq. Bu o‘zaro bog‘liqlik metabolik sindrom orqali yuzaga chiqadi. Homiladorlikdan oldin yoki homiladorlik davrida onada adipoz mavjud bo‘lishi homilada patologik tana vazni rivojlanish xavfini oshiradi. Aniqlanishicha, ona homiladorlik davrida allergik mahsulotlarni me‘yordan ortiq iste‘mol qilgan bo‘lsa, bu holat bolaning butun keyingi hayotida salbiy ta‘sirini davom ettiradi. Shuningdek, nafaqat ortiqcha, balki onaning vazn yetishmovchiligi ham bola uchun adipoz rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin. Bu hodisa homilada yuz beruvchi metabolik o‘zgarishlar tufayli shakllanadi va butun umr davomida saqlanib qoladi. Bugungi kunda adipoz doimiy yallig‘lanish xarakteriga ega kasallik sifatida qaraladi. Bunday ta‘rif yallig‘lanish sitokinlari

kontsentratsiyasining oshishi hamda yallig'lanish jarayonlari ko'rsatkichlarining yuqori bo'lishiga asoslanadi.

1.3. Bolalarda bronxial astma va semirishda vitamin D ning ahamiyati hamda davolash-profilaktik choralari.

Individual rivojlanish davrida erta bolalik yillarida oziq-ovqat tarkibida yuqori miqdorda ozuqa moddalari mavjud bo'lishi metabolik o'zgarishlarga olib keladi, natijada adipoz va unga hamroh komorbid patologiyalar rivojlanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, hayotning dastlabki 12 oyida bolalarning ovqatida oqsil miqdorining ortiqqligi tana vaznining tez o'sishiga, shuningdek bolalik davrida semirish, metabolik sindrom, yurak-qon tomir tizimi kasalliklari va qandli diabet rivojlanishiga moyillikni kuchaytiradi.

Hozirgi kunga kelib vitamin D3 ning turli tizimlar va a'zolarga ta'sirini o'rganishga katta e'tibor qaratilgan. Vitamin D3 ning nafas olish tizimiga foydali ta'siri isbotlangan.

Vitamin D organizmda nafaqat ozuqa modda (nutrient), balki gormon sifatida ham muhim himoya-regulyator funksiyani bajaradi. Vitamin D yetishmovchiligi global muammo bo'lib, so'nggi yillarda uning bronxial astma rivojlanishiga ta'siri aniqlangan.

Aberdin va Boston shaharlarida o'tkazilgan ikki ko'p yillik kohort tadqiqotida homiladorlik davrida vitamin D qabul qilish 3–5 yoshdagi bolalarda nafas tizimi bilan bog'liq patologiyalar uchrash chastotasini kamaytirgani aniqlangan. Ba'zi tadqiqotlarda bronxial astma va atopiya bilan onaning homiladorlik paytidagi oziqlanishi, xususan, omega-3 yog kislotalari (baliq yog'i)ni iste'mol qilishi o'rtasidagi bog'liqlik o'rganilgan, biroq bu ma'lumotlar ko'p hollarda 5–20 yil avvalgi ratsion haqidagi esdaliklarga tayanadi. Bronxial astma rivojlanishiga sabab bo'luvchi ayrim ozuqa moddalari patologik vazn ortishiga ham olib keladi. O'pka to'qimalariga semirishning ta'siri mexanizmlari turlicha bo'lib, ularga metabolik jarayonlarning o'zgarishi, adipokinlar faolligining ortishi va o'pka to'qimalariga mexanik bosim kiradi. Ko'pchilik tadqiqotlar

natijalariga ko'ra, semirish mavjud bo'lgan bolalar va kattalarda E va S vitaminlari darajasi past, antioksidantlar, karotinoidlar va selen miqdori kamaygan bo'ladi.

Bunday holat ozuqa moddalarning yetarli miqdorda qabul qilinmasligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin, ammo shu bilan birga, umumiy va mahalliy oksidlovchi stress bilan ham bog'liq. Bu jarayon adipoz to'qimasida oksidlanish reaksiyalarining kuchayishiga va ozuqa parchalanish mahsulotlarining ortiqcha oksidlanishiga olib keladi.

Shuningdek, patologik ortiqcha vazn mavjud bo'lganda organizmdagi vitamin D konsentratsiyasi pasayishi isbotlangan. Umuman olganda, semirish va bronxial astma o'rtasida o'zaro bog'liqlik mavjud degan taxmin ilgari surilgan. Bu bog'liqlik noto'g'ri ovqatlanish bilan kechgan perinatal davr natijasida yuzaga kelib, natijada ikkala patologiya bir vaqtning o'zida rivojlanadi. Biroq, oziqlanish orqali bronxial astma va semirish rivojlanish zanjiri turlicha. So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, antioksidantlar, yog' kislotalari va vitamin D kabi maxsus ozuqa moddalari bronxial astma va allergik patologiyalarga ta'sir ko'rsatib, respirator tizim rivojlanishida himoya mexanizmlarining reaksiyasini ishga tushiradi.

Vitamin D ning bolalarda adipoz va bronxial astma rivojlanishi hamda kechishiga ta'siri zamonaviy tibbiyotda dolzarb, ammo kam o'rganilgan masala bo'lib, bu borada ilmiy doiralarda turli fikrlar mavjud. Tadqiqotlarda qo'lga kiritilgan natijalar, asosan, ota-onalarning so'zlariga asoslangan bo'lib, ular har doim ham ishonchli emas. Bolaning ovqatlanish turi bronxial astma va semirish rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi, ayniqsa u metabolik dasturlanish jarayoniga ta'sir etib, hayotning dastlabki oylarida bola rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, shakar va sut mahsulotlari yuqori bo'lgan ratsion astma xavfini oshiradi (qonda IL-17F sitokini konsentratsiyasi ortishi bilan), aksincha, sabzavot va don mahsulotlarini iste'mol qilish astma rivojlanish ehtimolini kamaytiradi.

Oziq-ovqat tarkibining bronxial astma va adipoz (semirish) rivojlanishidagi o'рни katta ahamiyatga ega. Issiqlik bilan pishirish jarayonlarida hosil bo'ladigan kechki glikozillanish mahsulotlari almashinuv jarayonlariga ta'sir qilib, organizmning himoya mexanizmlarini o'zgartirishi mumkin. Bu jarayonlarda

asosiy omil ovqat bilan qabul qilinayotgan mahsulot hajmi hisoblanadi. Bronxial astma mavjud hollarda yogʻlarning ortiqcha miqdori respirator yoʻllarda neyrofil yalligʻlanish jarayonlarini rivojlantiradi va shu bilan birga, bronxlarni kengaytiruvchi preparatlarning samaradorligini kamaytiradi. Vitamin D kontsentratsiyasining pasayishi bronxial astma bilan bir qatorda patologik ortiqcha tana vazni rivojlanishiga ham olib kelishi mumkin. L.A. Lautenbacher va hammualliflar tadqiqotlariga koʻra, vitamin D tanqisligi bolalik yoshidagi astma va adipoz bilan ogʻrigan shaxslarda nafas tizimi koʻrsatkichlarining pasayishi bilan bogʻliq, biroq tana vazni indeksi (TVI) meʼyorida boʻlgan bolalarda bu holat kuzatilmagan.

Shuningdek, omega-3 yogʻ kislotalarining himoya xususiyatlari aniqlangan boʻlib, ular organizmning himoya mexanizmlarini ragʻbatlantiruvchi taʼsiri tufayli bronxial astma rivojlanishiga qarshi foydali taʼsir koʻrsatadi.

Metabolik sindrom rivojlanishida yogʻ toʻqimasining taqsimlanish turi alohida ahamiyatga ega. Koʻplab olimlar asosiy patogen mexanizm sifatida visseral (ichki aʼzolar atrofidagi) adipozni koʻrsatishadi. Ushbu toʻqima endokrin va parakrin faoliyatga ega ekani ham ilmiy jihatdan isbotlangan. Bronxial astma barcha almashinuv jarayonlariga, jumladan lipid almashinuviga ham taʼsir etuvchi kasallikdir. Yogʻlar organizm hujayra va toʻqimalarining ajralmas tarkibiy qismi boʻlib, ular fiziologik moslashuv va nazorat jarayonlarida, ayniqsa stressli holatlarda muhim rol oʻynaydi. Yogʻlar tashilishini lipoproteidlar (LP) amalga oshiradi, ular yogʻalmashinuvi jarayonining asosiy komponentidir. Past zichlikdagi lipoproteidlar (PZLP) xolesterinni qon tomirlari orqali saqlanadigan yoki parchalanadigan joylarga tashiydi.

Yuqori zichlikdagi lipoproteidlar (YZLP) esa periferik toʻqimalarda ortiqcha xolesterinni ushlab olib, uni qayta ishlaniishi uchun jigar orqali oʻt kislotalariga aylantiradi va organizmdan chiqaradi. Yogʻlar transporti limfotsitlar tizimining koʻpayishi va taqsimlanishida muhim rol oʻynaydi, chunki ular xolesterin va yogʻ kislotalarining manbai hisoblanadi. T-helper va B-limfotsitlar, shuningdek, virusli kasalliklarga (masalan, qizamiq, qizilcha, sitomegalovirus) qarshi antitanalar miqdori toʻliq qon zardobidagi xolesterin kontsentratsiyasiga bogʻliq ekani

aniqlangan. Turli ilmiy izlanishlar natijasida yuqori va past xolesterin darajalarida organizmning himoya mexanizmlari o'rtasida farq mavjudligi isbotlangan. G.I.

Yupatov va hammualliflar (2002) tadqiqotlarida umumiy xolesterin (UX) va past zichlikdagi lipoproteidlar (PZLP) darajasining ortishi bilan T-limfotsitlar va T-helperlar sonining ko'paygani, ammo fagotsitoz (immun yutish) faolligining biroz pasaygani qayd etilgan. Lipoproteidlar himoya mexanizmlarini nazorat qilish, immun hujayralar almashinuvini ta'minlash va antigenlarga bog'liq bo'lmagan patogenlarga qarshi rezistentlikni shakllantirishda ishtirok etadi. Adipozda lipid kontsentratsiyasi oshgan hollarda yuqoridagi dalillar bronxial astma va semirish o'rtasidagi sinergik (o'zaro kuchaytiruvchi) bog'liqlik nazariyasini asoslab beradi. Shuningdek, bronxial astma uglevod almashinuviga ham ta'sir ko'rsatadi.

Shu sababli, bronxial astma bilan og'rgan bemorlarda insulin rezistentligi (insulinga nisbatan sezuvchanlikning pasayishi) masalasi hali yetarlicha o'rganilmagan, mavjud tadqiqotlar esa qarama-qarshi natijalar bergan. T.S. Vasilyeva (2013) tadqiqotlarida bronxial astma bilan og'rgan bemorlarda insulin sekretsiyasi ba'zan pasaygan ($1,6 \pm 0,4 \mu\text{ED/ml}$ gacha), ba'zan esa ortgan ($48,5 \pm 5,7 \mu\text{ED/ml}$ gacha) holatlar qayd etilgan. Lucas S.R. (2015) tadqiqotida past nafas funksiyasi ko'rsatkichlari insulinga nisbatan sezuvchanlikning pasayishiga va natijada 2-tip qandli diabet rivojlanishiga olib kelishi mumkinligi aytilgan.

Uglevod almashinuvining buzilishi β -hujayralarning disfunktsiyasi bilan izohlanadi, bu esa ko'pincha glyukokortikoid preparatlar bilan davolangan bemorlarda kuzatiladi. Adipoz yoki metabolik sindrom (MS) respirator tizim faoliyatida buzilishlarga olib keladi.

D.A. Beuther asarlarida yuqori tana vazniko'rsatkichlari nafas tizimi patologiyalarining rivojlanishi va kechishiga salbiy ta'sir etib, hayot sifatining pasayishiga olib kelishi tasdiqlangan. L. Barclay va hammualliflar tadqiqotlarida esa adipoz bronxial astma bilan birgalikda kechganda kasalxonaga yotqizilish holatlari normal TVI ga ega bemorlarga nisbatan 5 baravar yuqori ekani ko'rsatilgan. P. Saint-Pierre tadqiqotlari semirish mavjud shaxslarda og'ir bronxial astma shakllari tez-tez uchrashini ta'kidlaydi. TVI me'yorda bo'lishi bronxial astma kechishining yengilligi bilan bog'liq; shuningdek, tana vaznining kamayishi TNCHH1 (birinchi siniyadagi tezlashgan nafas hajmi) ko'rsatkichining oshishiga,

kasallik qaytalanishlar chastotasining kamayishiga, per os kortikosteroidlarga ehtiyojning pasayishiga va hayot sifatining yaxshilanishiga olib keladi. Ayrim ishlar esa tana vaznining kamayishi bilan birga kortikosteroidlar va β_2 -agonistlar samaradorligining pasayishini ko'rsatadi; bu holatlar bronxial astma va adipozning birgalikdagi ta'siri bilan izohlanadi. So'nggi ma'lumotlarga ko'ra, tana vaznining kamaytirilishi astma davosida ijobiy natijalar beradi. National Heart, Lung, and Blood Institute instituti protokollarida qayd etilishicha, ortiqcha vazn fonida kechuvchi bronxial astma holatlarida tana vaznini kamaytirish davolash samaradorligini oshiradi. Shu sababli, TVI nazorati bronxial astma bilan og'rigan bolalarni kuzatishda majburiy hisoblanadi. Bundan tashqari, bronxial astma va adipoz birgalikda kechgan hollarda bariatrik jarrohlik aralashuvini qo'llash ham ko'rsatma hisoblanadi. M. Peters-Golden va hammualliflar o'tkazgan tadqiqotlarda montelukast va beklometazon preparatlari bilan davolash natijalari TVI ko'rsatkichlariga qarab farq qilgani aniqlangan. Bu esa kortikosteroidlarga nisbatan sezuvchanlikning pasayishi va IL (interleykinlar) faoliyatining TVI darajasiga bog'liq turlicha yallig'lanish reaksiyalari bilan tushuntiriladi.

Bob bo'yicha hulosa

Hulosa sifatida ta'kidlash mumkinki, bronxial astma va semirish surunkali yallig'lanish jarayonining o'zaro bog'liq shakllaridir. Bronxial astmada yallig'lanish asosan nafas tizimida lokalizatsiyalansa, semirishda u butun organizm tizimlariga tarqaladi. Bu yallig'lanish jarayoni lipiddan boy yallig'langan to'qimalarning hajmi, tug'ma va adaptiv immun javobni jalb etish orqali yanada kuchayadi. Bolalik davridagi bronxial astma rivojlanishida gipersensitiv yallig'lanish darajasi va bronxlarning reaktivligi to'qimalardagi lipid miqdori va ularning yallig'lanish holatiga bevosita bog'liqdir.

Adipoz mavjud bo'lgan bolalarda bronxial astma rivojlanish xavfi yuqori. Hatto ozgina ortiqcha vazn ham kasallik xavfini oshiradi, bu esa "bronxial astma–semirish" fenotipi uchun maxsus terapevtik yondashuv ishlab chiqishni zarur qiladi.

Noto'g'ri ovqatlanish va gipodinamiyalar semirishning asosiy sabablari bo'lib qolmoqda. Shu bilan birga, uglevodlar, yog'lar va vitamin D3 ning bu jarayonlardagi aniq o'рни hali to'liq o'rganilmagan. Kasalliklarning murakkab kechishi va davolashdagi qiyinchiliklar erta tashxis va samarali davolash usullarini ishlab chiqishni talab qiladi.

Profilaktika nuqtai nazaridan semirishning oldini olish uchun kompleks yondashuv zarur: homiladorlik davrini to'g'ri boshqarish, chaqaloqni me'yorida emizish, 12 oydan katta bolalar uchun to'g'ri vazn jadvalini yuritish. Eng muhim omillardan biriota-onalar, shifokorlar va hamshiralar o'rtasida bolalar ovqatlanishi madaniyati bo'yicha yetarli bilim va ongni shakllantirishdir. Shu sababli, ushbu yo'nalishda ilmiy tadqiqotlarni davom ettirish zarur. Aynan mana shu omillar ushbu monografiyani yozish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

II bob. Bolalarda semizlik bilan kechuvchi bronxial astmaning uchrash chastotasi va klinik xususiyatlari

Biz tomonidan 2015–2019 yillar davomida Andijon shahar bolalar shifoxonasi, Andijon tuman ko'p tarmoqli markaziy poliklinikasi, shuningdek RIPIATM Pediatriya institutining pulmonologiya va allergologiya bo'limlarida davolangan bolalarning kasallik tarixlari asosida retrospektiv tahlil o'tkazildi.

Ushbu davrda 0 dan 18 yoshgacha bo'lgan 8919 nafar bola bronx-o'pka tizimi kasalliklari bilan davolangan bo'lib, ulardan 485 nafarida bronxial astma (BA) tashxisi tasdiqlangan (5,4 %). Shulardan 293 nafarini o'g'il bolalar, 192 nafarini esa qizlar tashkil etdi. Har bir qayta murojaat qilgan bola yil davomida 4–6 marta shifoxonaga yotqizilgan.

Tadqiqotdan qalqonsimon bez kasalliklari, jigar va buyrak disfunktsiyasi, ishemik yurak kasalligi, arterial gipertoniya va boshqa yurak-qon tomir patologiyalari mavjud bemorlar chiqarib tashlandi.

Shuningdek, insulin terapiyasi, peroral yoki ingalyatsion glyukokortikosteroidlar qabul qilayotgan bolalar ham tahlildan istisno etildi.

7–14 yoshli bolalarda o'tkazilgan tekshiruvlar natijasida ortiqcha tana vazni 16,2% holatda, shu jumladan Semizlik – 3,1 % bolalarda qayd etildi.

Prospektiv chuqurlashtirilgan tadqiqot 7 dan 14 yoshgacha bo'lgan 190 nafar

BA bilan kasallangan bolalar orasida o'tkazildi: shulardan 60 nafari bronxial astma, 130 nafari esa bronxial astma vasemizlik bilan og'rgan bolalar edi. Qo'shimcha tarzda, 25 nafar shu yoshdagi sog'lom bolalar nazorat guruhi sifatida o'rganildi.

Tadqiqot ishtirokchilarining barcha kasallik tarixlari, vazn o'zgarishlari, oziqlanish xususiyatlari va jismoniy faollik darajasi tahlil qilindi. semizlik (adipoz) mavjud holatlarda qo'shimcha chuqurlashtirilgan tekshiruvlar o'tkazildi. Shuningdek, nevropatolog, endokrinolog va allergolog mutaxassislari bilan konsultatsiyalar o'tkazildi. Semizlik darajasini baholashda tana massasi indeksi (TVI) bo'yicha standart og'ish ko'rsatkichi (SDS – Standard Deviation Score) TVI hisobga olindi.

Bolalar semizlik darajasi va bronxial astmaning og'irlik darajasiga qarab quyidagicha guruhlarga ajratildi: bolalarning aksariyatida semizlik (+2 SO – +3 SO) yoki (+3 SO) oralig'ida qayd etildi.

2.1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, semizlikning taqsimoti quyidagicha bo'lgan: (+2 SO) – 37 nafar bola (28,4 %), (+2 SO – +3 SO) – 68 nafar bola (52,3 %), (+3 SO) – 21 nafar bola (16,2 %), (> +3 SO) – 4 nafar bola (3,1 %).

2.1-jadval

Bronxial astma vasemizlik bilan kasallangan bolalarning tana vazni indeksi (TVI) ko'rsatkichlari standart og'ishlarga (SO) nisbatan, (%)

Standart og'ish darajalari	Bolalar soni (n = 130)	
	absolyut (a6c.)	foiz (%)
(+)2 SO	37	28,4
(+)2 SO – (+)3 SO	68	52,3
(+)3 SO	21	16,2
> (+)3 SO	4	3,1

Antropometrik tadqiqotlar natijasida biz aniqladikki, bronxial astma (BA) bilan kasallangan 39 nafar (57%) bolada abdominal (qorin sohasida to'planuvchi) semizlik turi kuzatildi.

Shundayqilib, olingan ma'lumotlarga ko'ra, allergik patologiya va bronx-o'pka kasalliklari bilan og'rigan bolalar orasida bronxial astma uchrash chastotasi 5,4 % ni tashkil etdi.

Antropometrik ko'rsatkichlarni tahlil qilish jarayonida esa BA bilan kasallangan bolalarning 28,4 % ida ortiqcha tana vazni mavjudligi aniqlandi. Shu bilan birga, BA bilan og'rigan bolalar orasida semizlik uchrash darajasi 3,1 %ni tashkil etdi.

Irsiy omillarni tahlil qilish natijasida aniqlanishicha, Semizlikka chalingan bolalarning 57 % ida ota-onadan biri, 9,7 %ida esa har ikkala ota-onada adipoz (semizlik) mavjud bo'lgan. shuningdek, 12 % holatlarda ota-onalardan birida uglevod almashinuvi disfunktsiyasi, 22 % bolalarda esa yurak-qon tomir tizimi (YQT) patologiyalari qayd etilgan. Tadqiqotda ishtirok etgan bolalarning 98 %i muddatida tug'ilgan bo'lib, ularning gestatsion yoshi 39–40 haftani tashkil etgan. Faqat 4 % (5 nafar) bolalarda homila vaqtidagi rivojlanishning sekinlashuvi (tug'ilish vaqtida tana vazni past bo'lishi) aniqlangan. Shu bilan birga, 25 % bolalar tug'ilish vaqtida tana vazni 4 kg dan yuqori bo'lgan. Adipoz darajasi va yuqoridagi omillar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun $SDSTVI \geq +2 < +3$ va $SDS TVI \geq +3$ ko'rsatkichlari taqqoslandi. Hodisalar o'rtasidagi ehtimoliy bog'liqlikni baholash maqsadida imkoniyatlar nisbati (Odds Ratio – OR) hisoblandi. Olingan natijalarga ko'ra, ota-onalarda patologik yuqori tanavazniga ega bo'lish bolalarda semizlik rivojlanishining eng muhim xavf omili bo'lib, OR mos ravishda 3,3 va 3,7 ($p < 0,05$) ni tashkil etdi. Shundan kelib chiqib, bolalik davrida Semizlikning oldini olish maqsadida, yuqori xavf guruhiga kiruvchi bolalar uchun maxsus profilaktik choralarni ishlab chiqish zarurligi haqida xulosaga kelindi.

Bronxial astma bilan og'rigan bolalarning to'liq anamnezini tahlil qilganimizda, ularda eng ko'p uchraydigan xavf omillari aniqlanib, ular 2.2-jadvalda keltirilgan.

2.2-jadval

Bronxial astma bilan kasallangan bolalarda semizlik rivojlanish ehtimolining xavf omillari

Xavf omillari	OVsiz BA (n=60)		OV bilan BA (n=130)		P	Nisbiy xavf (RR)	Atributiv xavf (AR)	Shanslar nisbati (OR)	Etiologik ulushi (EF)
	abs.	%	abs.	%					
Ota-onalardan birida semizlik mavjudligi	11	18,3	74	56,9	<0,05	1,632	0,39	5,886	38,7
II tip qandli diabet yoki glyukoza tolerantligining buzilishi ota-onalardan birida yoki ikkala ota-onada	7	11,6	31	23,8	>0,05	1,253	0,12	2,371	20,1
Yurak-qon tomir tizimi kasalliklariga moyillik (irsiy)	11	18,3	15	23,0	>0,05	0,823	0	0,581	0
Onada oʻrta yoki ogʻir	32	53,3	119	91,5	>0,05	2,794	0,38	9,466	64,2

darajadagi kamqonlik									
Uch yoshgacha semizlik mavjudligi	8	13,3	45	34,6	<0,05	1,368	0,22	3,441	26,9
Tug‘ilishdagi tana vazni 4000 g dan ortiq	4	6,6	11	8,4	>0,05	1,178	0,02	1,294	7,35
Birinchi 3 oyda sun’iy oziqlantirish	9	15,0	56	43,0	<0,05	1,455	0,28	4,228	31,27
Qo‘shimcha ovqatni erta kiritish	6	10,0	51	39,2	>0,05	1,506	0,29	5,81	33,6

Ota-onalardan birida semizlik mavjud bo‘lgan hollarda, bronxial astma bilan og‘rigan bolalarda semizlik rivojlanish xavfi asosiy guruhda 1,63 baravar yuqori ekanligi aniqlandi. Ushbu xavf omili ta’sirida yuzaga kelgan ortiqcha kasallanish ulushi (atributiv xavf) 0,39 ni tashkil etdi, etiologic ulushi (etiologic fraksiya) esa 38,7 % ga teng bo‘ldi. Bronxial astma va semizlik bilan og‘rigan bolalarda semizlik rivojlanish ehtimoli (imkoniyatlar nisbati — OR) 5,89 baravar yuqori bo‘lib, bu ota-onalardagi semizlikning sezilarli xavf omili ekanini ko‘rsatadi.

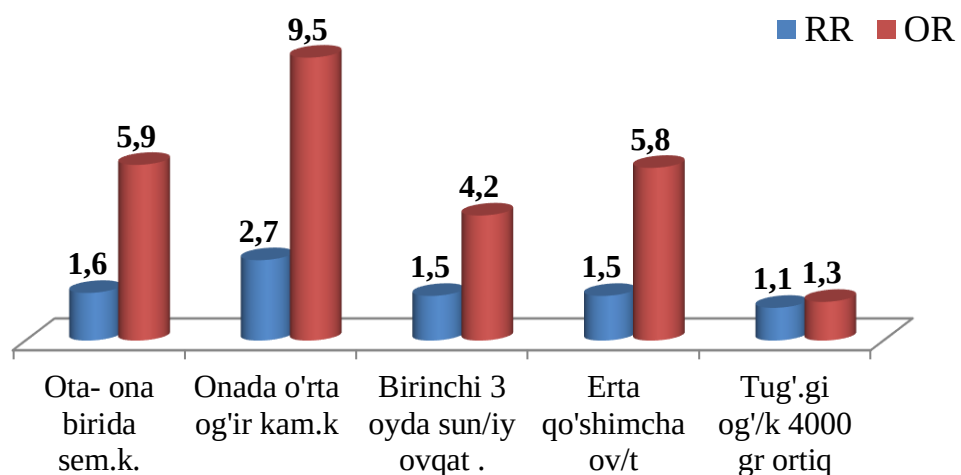
Ota-onalardan birida yoki ikkala ota-onada II tip qandli diabet yoki glyukozatolerantligining buzilishi mavjud bo‘lgan hollarda, semizlik rivojlanish xavfi 1,25 baravar oshgan, ortiqcha kasallanish ulushi 0,12 ,etiologic ulushi esa 20,1 % ni tashkil etdi. Bronxial astma va semizlik bilan og‘rigan bolalarda imkoniyatlar nisbati 2,37 bo‘lib, bu omilning ham muhim rol o‘ynashini ko‘rsatadi.

Homiladorlik davrida onada o‘rta yoki og‘ir darajadagi kamqonlik (anemiya) kuzatilgan hollarda, bolalarda semizlik rivojlanish xavfi 2,79 baravar yuqori bo‘lib,

atributiv xavf 0,38, etiologic ulushi esa 64,2 % ni tashkil etdi. Bronxial astma va semizlik bilan ogʻrigan bolalarda semizlik rivojlanish ehtimoli 9,47 baravar yuqori boʻlgani onaning homiladorlik davridagi gematologik holati bilan bola semizligi oʻrtasida kuchli bogʻliqlik mavjudligini tasdiqlaydi.

Uch yoshgacha semizlik mavjudligi bolalarda metabolic sindrom (MS) rivojlanish xavfini 1,37 baravar oshirgan, atributiv xavf 0,22, etiologic ulushi 26,9 %, imkoniyatlar nisbati esa 3,44 ga teng boʻlgan. Shuningdek, quyidagi omillar ham metabolic sindrom va semizlik xavfini oshirishi aniqlangan: tugʻilishdagi tana massasi 4000 g dan ortiq boʻlishi — RR = 1,08; AR = 0,02; EF = 7,23 %; OR = 1,294; hayotning dastlabki 3 oyida sunʼiy oziqlantirish — RR = 1,45; AR = 0,28; EF = 31,27 %; OR = 4,23; qoʻshimcha ovqatni erta kiritish — RR = 1,50; AR = 0,29; EF = 33,6 %; OR = 5,8.

Ushbu natijalar (2.1-rasmida aks ettirilgan) shuni koʻrsatadiki, irsiy omillar, erta bolalikdagi semizlik ovqatlantirish xususiyatlari va onaning homiladorlik davridagi sogʻligʻi bronxial astma bilan ogʻrigan bolalarda semizlik va metabolic buzilishlar rivojlanishining yetakchi patogenetik omillari hisoblanadi.



2.1-rasm. Bronxial astma va semizlik bilan ogʻrigan bolalarda anamnestik maʼlumotlarning omil tahlili

Turmush tarzini omilli tahlil qilish natijalari shuni ko'rsatdiki, bronxial astma va semizlik (BA +S) bilan og'rigan bolalar orasida ishonchli tarzda ko'p uchraydigan xatti-harakatlar quyidagilardan iborat: televizorni uzoq vaqt davomida tomosha qilish; ovqatni televizor ko'rish jarayonida iste'mol qilish; kayfiyat yomon bo'lganida ortiqcha ovqat yeyish; qovurilgan taomlarni, shirinliklarni, pishiriqlarni va unli mahsulotlarni haddan tashqari iste'mol qilish; kechki va kech soatlarda ovqatlanish odati.

Mazkur omillar bronxial astma bilan og'rigan bolalarda semizlikning shakllanishi va rivojlanishida muhim xavf omillari sifatida e'tirof etilgan (2.3-jadval).

2.3-jadval

Tadqiqotda ishtirok etgan bolalarning turmush tarziga oid asosiy xavf omillari

Fon kasalliklar	BA semizlik siz (n=60)		BA semizlik bilan (n=60)		P	RR	AR	OR	EF (%)
	absol.	%	absol.	%					
Sport to'garaklari va raqs studiyalariga qatnashish	13	22,7	6	4,6	<0,01	0,435	0	0,175	0
Televizorni uzoq tomosha qilish (3 soatdan ortiq)	26	43,3	85	65,3	>0,05	1,344	0,22	2,47	25,6
Ovqatni televizor	18	30,0	80	61,5	>0,05	1,505	0,315	3,733	33,42

qarshisida iste'mol qilish						2			
To'g'ri ovqatlanish	53	88, 3	13	10, 0	<0,00 1	0,20 9	0	0,015	0
Ovqatdan lazzatlanish	16	26, 6	89	68, 4	>0,05	1,75 7	0,42	5,97	43,0 8
Kayfiyat yomon bo'lganida ortiqcha ovqat yeyish	2	3,3	15	13, 0	>0,05	1,32 7	0,08 2	3,783	24,6 4
Ortiqcha ovqat yeygandan so'ng ayb hissini sezish	4	6,7	59	45, 3	<0,01	1,67 5	0,38	11,63 4	40,2 9
Ortiqch a iste'mol qilish: — qovurilgan taomlar — shirinliklar va pishiriqlar — unli	17 15 12	28, 3 25, 0 20, 0	91 80 63	70, 0 61, 5 48, 4	>0,05 >0,05 >0,05	1,77 2 1,6 1,44 2	0,42 0,36 0,28	5,902 4,8 3,761	43,5 6 37,5 30,6 5

mahsulotlar									
Kechki (so‘nggi) ovqatlanish	11	18, 3	61	46, 9	>0,05	1,44 9	0,28	3,938	30,9 8

Bunday omil — televizorni uzoq vaqt davomida tomosha qilish — asosiy guruhdagi bolalarning 65,3 % ida aniqlangan ($R > 0,05$). Ushbu holatda semizlik rivojlanish xavfi 1,34 marta yuqori, ortiqcha kasallanish ulushi (AR) = 0,22, etiologik ulushi (EF) = 25,6 %, bronxial astma va semizlik (BA +S) bilan kasallanish ehtimoli nazorat guruhiga nisbatan 25,6 marta yuqori bo‘lgan. Televizor qarshisida ovqatlanish 61,5 %, yomon kayfiyatda ortiqcha ovqat yeyish – 33,42 %, qovurilgan taomlarni ortiqcha iste’mol qilish – 70 %, shirinliklar – 61,5 %, unli mahsulotlar – 48,4 % va kechki ovqatlanish – 47 % hollarda uchragan.

Natijalar quyidagicha:

RR = 1,5; AR = 0,32; EF = 33,42 %; OR = 3,7 – televizor qarshisida ovqatlanishda;

RR = 1,327; AR = 0,08; EF = 24,64 %; OR = 3,783 – yomon kayfiyatda ortiqcha ovqat yeyishda;

RR = 1,77; AR = 0,42; EF = 43,56 %; OR = 5,9 – qovurilgan taomlarni ortiqcha iste’mol qilishda;

RR = 1,6; AR = 0,36; EF = 37,5 %; OR = 4,8 – shirinliklar va pishiriqlar iste’molida; RR = 1,44; AR = 0,28; EF = 30,65 %; OR = 3,76 – unli mahsulotlar iste’molida; RR = 1,45; AR = 0,28; EF = 30,98 %; OR = 3,94 – kechki ovqatlanishda.

2.1. Tekshirilgan bemorlarda hamroh va o‘tkazilgan kasalliklarning omilli tahlili

Bronxial astma va semizlik (BA +S) bilan og‘rigan bolalarda kuzatilgan hamroh va ilgari o‘tkazilgan kasalliklar quyidagicha taqsimlandi: 63 (48,4 %) bolada – atopik dermatit, 59 (45,3 %) bolada – tez-tez kasallanuvchanlik, 65 (50,0 %) bolada – surunkali tonsillit va adenoidlar, 72 (55,4 %) bolada – yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, 62 (47,6 %) bolada – siydik-jinsiy tizim kasalliklari aniqlangan. Bronxial astma, ammo semizlik

kuzatilmagan bolalar guruhida ushbu ko'rsatkichlar mos ravishda 9 (15,0 %), 20 (33,3 %), 8 (13,3 %), 21 (35,0 %) va 14 (23,3 %) ni tashkil etgan (2.1.1-jadval). Atopik dermatit asosiy guruhda BA +S rivojlanish xavfini 1,541 marta oshirgan, ortiqcha kasallanish ulushi (AR) 0,33, etiologik ulushi (EF) 35,1 %, kasallanish ehtimoli esa BA guruhiga nisbatan 5,33 marta yuqori bo'lgan. Tez-tez kasallanuvchi bolalarda BA +S rivojlanish xavfi ishonchli tarzda oshgan (RR = 1,17; AR = 0,121; EF = 14,4 %; OR = 1,66). Surunkali tonzillit va adenoidlar esa metabolik sindrom rivojlanish xavfini 1,6 marta oshirgan, ortiqcha kasallanish ulushi 0,37, etiologik ulushi 37,6 %, kasallanish ehtimoli esa BA guruhiga nisbatan 6,5 marta yuqori bo'lgan.

2.1.1 -jadval

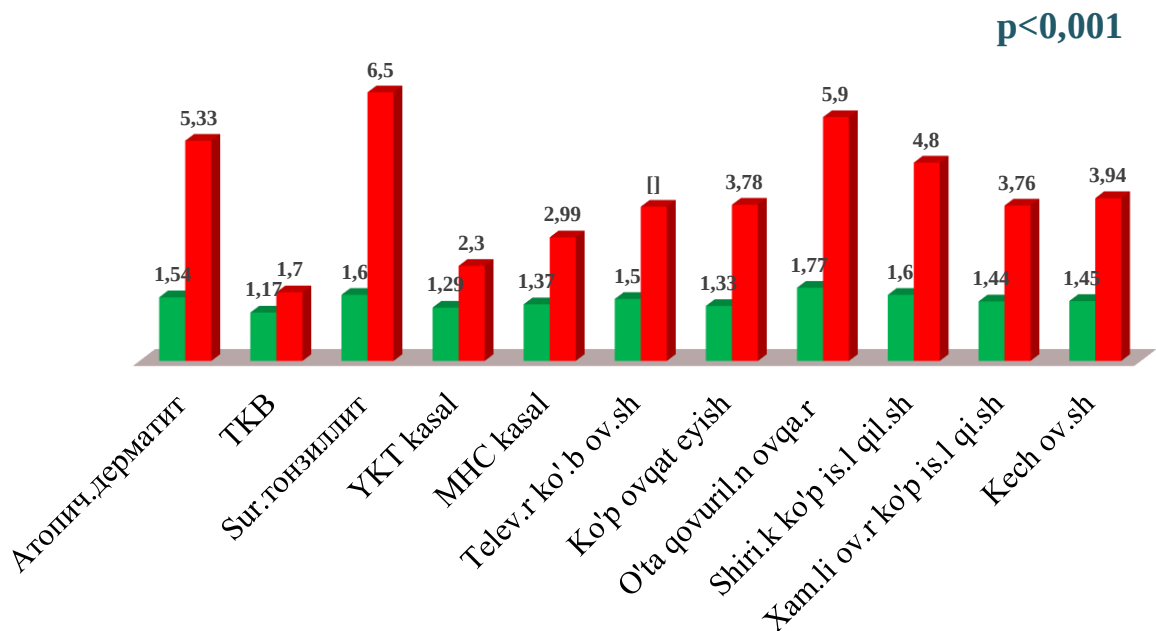
Tekshirilgan bemorlarda hamroh kasalliklar xavf omillari

Anamnez omillari	BA S siz (n=60)		BA +S bilan (n=130)		P	RR	AR	OR	EF (%)
	absol.	%	absol.	%					
Perinatal markaziy asab tizimi shikastlanishi, jumladan: — og'ir qorinchalararo qon quyilishi — bachadon-bo'yin umurtqa bo'limining tug'ma shikastlanishi	45	75,0	97	74,6	>0,05	0,99	0	0,98	0
	9	15,0	17	13,1	>0,05	0,94	0	0,85	0
Tez-tez kasallanuvchi bolalar	20	33,3	59	45,3	>0,05	1,168	0,121	1,66	14,4

Anamnez omillari	BA S siz (n=60)	BA +S bilan (n=130)		P	RR	AR	OR	EF (%)	
Atopik dermatit	9	15,0	63	48,4	<0,05	1,541	0,335	5,33	35,1
Oshqozon-ichak trakti patologiyasi	8	13,3	46	35,3	<0,01	1,379	0,221	3,56	27,5
Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari	21	35,0	72	55,4	<0,01	1,295	0,204	2,305	22,8
Skolioz, yassi oyoqlik va sh.k.	6	10,0	35	26,9	<0,05	1,339	0,169	3,32	25,3
Surunkali tonzillit, adenoidlar	8	13,3	65	50,0	<0,001	1,603	0,367	6,50	37,6
Nevrologik patologiyalar (vegetativ disfunktsiya, astenonevrotik sindrom va boshqalar)	15	25,0	62	47,6	<0,05	1,338	0,227	2,74	25,3
Ko‘rish organlari patologiyasi (miyopiya, astigmatizm)	9	15,0	32	24,6	>0,05	1,187	0,096	1,85	15,75
Siydik-jinsiy tizim kasalliklari	14	23,3	62	47,6	<0,05	1,368	0,243	2,99	26,9

Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari asosiy guruhda semirish rivojlanish xavfini 1,29 barobarga oshiradi, etiologik ulushi 22,8% ni tashkil etdi, bronxial astma va semirish bilan ogʻrigan bolalarda kasallanish ehtimoli faqat astma bilan ogʻriganlarga nisbatan 2,3 baravar yuqori boʻldi.

Siydik-jinsiy tizim kasalliklari ko'rsatkichlari quyidagicha: RR = 1,368; AR = 0,243; EF = 26,9%; OR = 3,0 (2.1.1-rasm).



Yashil ustunlar — **RR (nisbiy xavf)** ko'rsatkichini Qizil ustunlar — **OR (imkoniyatlar nisbati)**

2.1.1-rasm. Bronxial astma va semirish bilan og'rigan bolalarda fon va hamroh kasalliklarning omilli tahlili

2.2 Asosiy klinik belgilar bo'yicha omilli tahlil

Bronxial astma va semirish bilan og'rigan bolalarda kuzatilgan asosiy klinik va anamnestik belgilarni to'liq tahlil qilish natijasida, biz ularda eng ko'p uchraydigan simptomlarni aniqladik (2.2.1-jadval).

Omili tahlil shuni ko'rsatdiki, bronxial astma va semirish bilan og'rigan bolalarda yo'tal, ko'krak qafasidagi xirillash va nafas qisilishi 126 (96,9%) holatda kuzatildi. Ushbu simptomlar nazorat guruhiga nisbatan 2,12 baravar (RR) yuqori edi. Xavf omilining ta'siri bilan bog'liq ortiqcha kasallanish ulushi (atributiv xavf) 0,102 ga teng bo'lib, o'rganilgan xavf omili bilan bog'liq kasallanish holatlarining etiologik ulushi 52,9% ni tashkil etdi. Bronxial astma va semirish bilan og'rigan bolalar guruhida kasallik rivojlanishehtimoli (OR) nazorat guruhidagilarga qaraganda 4,85 baravar yuqori bo'lgan.

Bolalarda bronxial astma va semizlik ,birga kuzatilgandatekshirilgan bemorlarda klinik va anamnestik belgilar bo'yicha omilli tahlil

Klinik va anamnestik belgilar	BA-S siz (n=60)		BA+S bilan (n=130)		P	RR (nisbi y xavf)	AR (atributi v xavf)	OR (ehtimolla r nisbati)	EF (etiologi k ulush)
	abs.	%	abs.	%					
Yo'tal, ko'krak qafasida xirillash va nafas qisilishi	52	86, 7	126	96, 9	<0,0 5	2,124	0,102	4,846	52,9
Og'ir yoki qaytalanuv chi yo'tal, xirillash bilan kechuvchi epizodlar	31	51, 7	81	62, 3	<0,0 5	1,151	0,106	1,546	13,1
Hayvonlar, tamaki tutuni, atir, yoki maishiy kimyoviy vositalar bilan kontaktda yo'tal, xirillash	30	50, 0	104	80, 0	>0,0 5	1,672	0,3	4,000	40,2

Klinik va anamnestik belgilar	BA-S siz (n=60)		BA+S bilan (n=130)		P	RR (nisbi y xavf)	AR (atributi v xavf)	OR (ehtimollar nisbati)	EF (etiologik ulush)
yoki nafas qisilishi									
Tunda uyquni buzuvchi yo‘tal, xirillash yoki nafas qisilishi	41	68,3	115	88,4	>0,05	1,671	0,201	3,553	40,2
Ertalab ertatongda yo‘tal, xirillash yoki nafas qisilishi	22	36,7	56	43,0	>0,05	1,087	0,064	1,307	8,0
Yugurish, o‘rtacha jismoniy zo‘riqish yoki boshqa faoliyatdan keyingi yo‘tal, xirillash yoki nafas qisilishi	46	76,7	110	84,6	<0,05	1,199	0,079	1,674	16,6
Nafas	40	66,	101	77,	<0,0	1,210	0,110	1,741	17,4

Klinik va anamnestik belgilar	BA-S siz (n=60)		BA+S bilan (n=130)		P	RR (nisbi y xavf)	AR (atributi v xavf)	OR (ehtimolla r nisbati)	EF (etiologi k ulush)
chiqarishning yuqori tezligi ko'rsatkichi me'yordan 80% dan kam bo'lishi		7		6	5				

Nafas olishni yengillashtirish uchun bronxolitik preparatlar qo'llash	30	50,0	102	78,4	<0,05	1,601	0,285	3,643	37,5
Ekstrabronxial allergik kasalliklar (allergik rinit, toshma, terining vazomotor shishi, anafilaktik reaksiya)	40	66,7	98	75,3	>0,05	1,154	0,087	1,531	13,3
Yuqori nafas yo'llari kasalliklari (gaymorit, burun to'sig'ining qiyshayishi, burun va yondosh bo'shliqlarning poliplari) mavjudligi	12	20,0	33	25,3	>0,05	1,096	0,054	1,361	8,76
Uyqu buzilishi	49	81,2	130	100,0	<0,05	8,697	0,183	28,959	88,5
Burun-lab uchburchagi sianozi	20	33,3	76	58,4	>0,05	1,378	0,251	2,815	27,4

Hayvonlar, tamaki tutuni, atir yoki maishiy kimyoviy vositalar bilan kontaktda yo'tal, xirillash va nafas qisilishi asosiy guruhda 1,672 baravar (RR) yuqori bo'ldi,

ortiqcha kasallanish ulushi 0,3, etiologik ulushi 40,2%, kasallik ehtimoli esa 4,0 baravar yuqori bo'lgan.

Tunda uyquni buzuvchi yo'tal, xirillash yoki nafas qisilishi va nafasni yengillashtirish uchun bronxolitik preparatlar qo'llanishi bronxial astma va semirish bilan og'rigan bolalarda mos ravishda 88,4% va 78,4%, bronxial astma bilan og'rigan bolalarda esa 68,3% va 50,0% holatlarda ($P<0,05$) kuzatilgan. Bu ko'rsatkichlar quyidagicha bo'lgan: $RR=1,671$; $AR=0,2$; $EF=40,2\%$; $OR=3,55$ va $RR=1,601$; $AR=0,285$; $EF=37,5\%$; $OR=3,643$.

Asosiy klinik simptomlar bo'yicha omilli tahlil, bronxial astma va semirish bilan og'rigan bolalarda holsizlik, ko'p terlash, nafas qisilishi, sustlik, bo'g'ilish xurujlari, nam yo'tal va og'iz atrofida xirillash eng ko'p uchraydigan belgilar ekanligini ko'rsatdi (2.2.2jadval).

Jadval-2.2.2

Tekshirilgan bemorlarda asosiy klinik simptomlarning omilli tahlili

Asosiy klinik simptomlar	BA-S siz (n=60)		BA+S bilan (n=130)		P	RR (nisbiy xavf)	AR (atributi v xavf)	OR (im nisbati)	EF (etiologik ulush)
	abs.	%	abs.	%					
Holsizlik	39	65,0	111	85,3	$<0,05$	1,558	0,204	3,146	35,81
Ko'p terlash	8	13,3	59	45,3	$<0,05$	1,526	0,321	5,401	34,47
Bosh og'riqlari	28	46,7	85	65,3	$>0,05$	1,287	0,187	2,159	22,3
Teri oqarishi	49	81,6	115	88,4	$>0,05$	1,215	0,068	1,721	17,7
Burun-lab uchburchag	20	33,3	65	50,0	$>0,05$	1,235	0,167	2,000	19,02

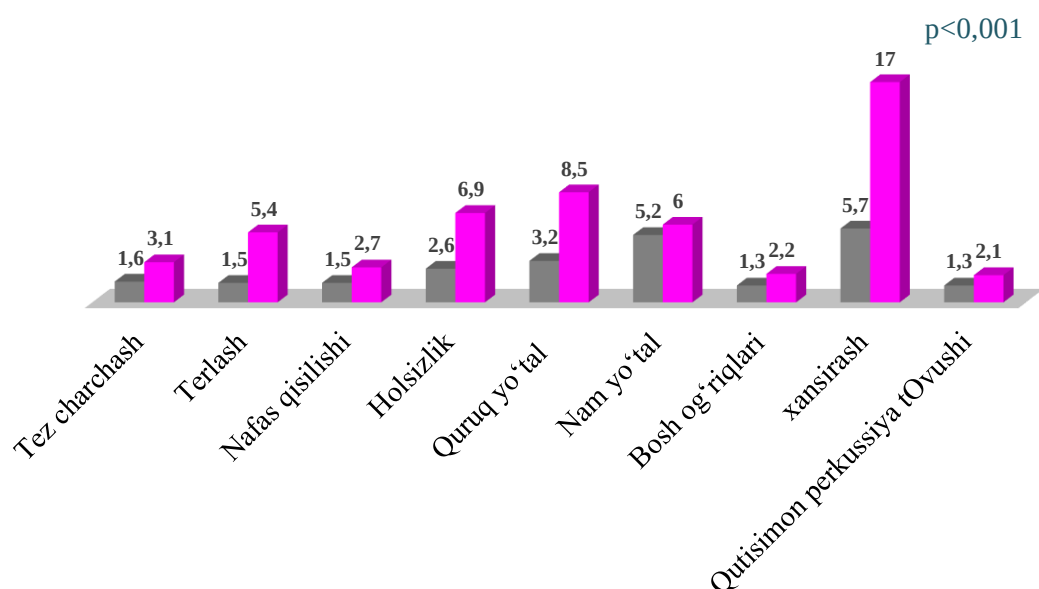
Asosiy klinik simptomlar	BA-S siz (n=60)		BA+S bilan (n=130)		P	RR (nisbiy xavf)	AR (atributi v xavf)	OR (im nisbati)	EF (etiologik ulush)
i sianoz									
Nafas qisilishi	53	88, 3	130	100, 0	<0,00 1	5,670	0,117	17,038	82,36
Bo‘g‘ilish xurujlari	48	80, 0	119	91,5	<0,05	1,490	0,115	2,705	32,9
Sustlik	45	64, 3	124	95,3	<0,05	2,568	0,204	6,889	61,1
Quruq yo‘tal	31	51, 7	81	62,3	>0,05	1,157	0,106	1,546	13,57
Nam yo‘tal	41	68, 3	130	100, 0	<0,00 1	15,18	0,317	5,978	93,41
Qutisimon perkussiya tovushi	47	78, 3	115	88,4	<0,05	1,325	0,101	2,121	24,53
Quruq xirillash	46	76, 6	111	85,3	>0,05	1,228	0,087	1,778	18,57
Nam xirillash	52	86, 7	119	91,5	>0,05	1,202	0,05	1,664	16,8
Perioral xirillash	53	88, 3	128	98,4	>0,05	3,182	0,101	8,473	68,57

Kasallikni rivojlanisini Faktorli tahlil shuni ko‘rsatdiki, bronxial astma bilan og‘rigan bolalarda yetakchi klinik simptomlar — nafas qisilishi va nam yo‘tal hisoblanadi.

BA vasemizlik bilan og‘rigan barcha 150 (100%) bemorlarda ushbu simptomlar aniqlangan, nazorat guruhida esa ularning ulushi mos ravishda 88,3% va 68,3% ni

tashkil etgan ($P<0,001$). Bu quyidagi natijalarni ko'rsatadi: $RR=5,67$; $AR=0,117$; $EF=82,36\%$; $OR=17,03$ — nafas qisilishi uchun, $RR=15,18$; $AR=0,317$; $EF=93,41\%$; $OR=59,58$ — nam yo'tal uchun. Holsizlik va ko'p terlash asosiy guruhda mos ravishda 1,558 va 1,526 marta tez-tez uchragan; ortiqcha kasallanish ulushi 0,204 va 0,321, etiologik ulushi 35,81% va 34,47%, ehtimollar nisbati esa 3,146 va 5,401 marta yuqori bo'lgan, bronxial astmasiz bolalarga nisbatan.

Bo'g'ilish xurujlari, sustlik va perioral xirillash BA vasemizlik bilan og'rigan bolalarda mos ravishda 91,5%, 95,3% va 98,4% ($P<0,001$) hollarda uchragan. Bu quyidagi ko'rsatkichlarga teng: $RR=1,49$; $AR=0,115$; $EF=39,2\%$; $OR=2,705$ — bo'g'ilish xurujlari uchun, $RR=2,568$; $AR=0,204$; $EF=61,1\%$; $OR=6,89$ — sustlik uchun, $RR=3,182$; $AR=0,101$; $EF=68,6\%$; $OR=8,473$ — perioral xirillash uchun (2.2.1-rasm).



(RR — nisbiy xavf; OR — ehtimollar nisbati)

rasm 2.2.1.

Bolalarda bronxial astma vasemizlikda uchraydigan asosiy klinik simptomlarning omilli tahlili

Ekspirator nafas olish ko'rsatkichlari tahlili natijalariga ko'ra, 2.2.3-jadval tuzildi va quyidagilar tasdiqlandi: bronxial astma va semizlik (adipoz) bilan og'riqan shaxslarda NCHEYT (javob % da) ko'rsatkichi bronxial astmasi bor, ammo semizlik siz shaxslarga nisbatan 17% past edi ($p < 0,05$). Spirografiya natijalariga ko'ra, O'FHH qiymatlari bronxial astma va semizlik birgalikda kechgan bemorlarda 20% ga past ($p < 0,05$) bo'lgan, nazorat guruhiga nisbatan, holbuki birinchi guruhda bu kamayish atigi 12% ni tashkil etgan. Guruhlar o'rtasidagi farq 13%ni tashkil etdi.

TNCHH₁ ko'rsatkichlari bronxial astma va ortiqcha tana vazniga ega bemorlarda o'rtacha 45% dan past bo'lib, guruhlararo farq 31% ni tashkil etdi ($p < 0,05$). Tiffno indeksi (TNCHH₁/O'FHH) yaxshilangan, ammo uning kamayishi bronxlarda obstruksiya rivojlanishini bildiradi; sog'lom odamlarda bu ko'rsatkich 70–86% ni tashkil etadi. Bronxial astma va semizlik kombinatsiyasiga ega guruhda ushbu indeks bronxial astma va normal TVI ga ega bemorlar guruhiga nisbatan 20% ga past ($p < 0,05$) bo'ldi.

Jadval 2.2.3

Tekshirilgan guruhlarda tashqi nafas olish funksiyasi ko'rsatkichlari ($M \pm m$)
Ko'rsatkichlar (%)

Ko'rsatkichlar	BA (S siz)(n = 60)	BA (S bilan)(n = 130)	P
O'HH	76,4 ± 2,74	68 ± 0,61	$p < 0,05$
O'FHH	73,2 ± 2,6	57,8 ± 0,81	—
TNCHH ₁	62,3 ± 3,02	48,4 ± 0,83	$p < 0,05$
TNCHX ₁ /O'FHH	75,1 ± 2,06	49,1 ± 0,88	$p < 0,05$
NCHEYT	87,0 ± 1,35	62,0 ± 1,0	$p < 0,05$
SHT 25	64,6 ± 1,98	53,6 ± 0,89	$p < 0,05$
SHT 50	54,8 ± 2,25	43,8 ± 1,03	$p < 0,05$
SHT 75	70,3 ± 2,58	61,4 ± 0,89	$p < 0,05$

Izoh:

p — birinchi va ikkinchi guruhlar orasidagi farqlar ishonchliligi darajasi.

Bronxial astma bilan ogʻrigan bemorlarda kasallik zoʻraygan paytda nafas olish funksiyasida yengil obstruktiv oʻzgarishlar kuzatildi. Bronxial astma vasemizlik birgalikda kechgan bolalar guruhida esa oʻzgarishlar kombinatsiyalashgan turda boʻlib, bunda TNCHH1 va barcha tezlik koʻrsatkichlarining biroz pasayishi OʻFHH ning keskin kamayishi bilan uygʻunlashgan, shu bilan birga Tiffno indeksi TNCHH1 va oʻpkaning hayotiy sigʻimi pasaygan boʻlishiga qaramay, meʼyor doirasida saqlanib qolgan. Shuningdek, nafas olish funksiyasi maʼlumotlarida ozgina noaniqliklar mavjudligi qayd etildi. Bolalarda bronxial astma vasemizlik birgalikda kechgan holatlarda SHT25 koʻrsatkichi SHT75ga nisbatan ancha past boʻlib, bu proksimal obstruksiya mavjudligini bildiradi. Bronxial astma vasemizlikda esa barcha SHT koʻrsatkichlarining bir xil darajada kamayishi global turdagi bronxial torayishni anglatadi. Spirografiya tadqiqotlarida hajmiy hamda tezlik koʻrsatkichlarining pasayishi qayd etildi.

Natijalar shuni koʻrsatdiki, bronxial astma vasemizlik ning birgalikda mavjudligi oʻpkada mexanik cheklanishlarni yuzaga keltirib, hayotiy sigʻimning kamayishiga olib keladi. Shu bilan birga, nafas yoʻllarida yalligʻlanish jarayoni rivojlanib, natijada TNCHH1 pasayadi. Guruhlar orasidagi farqlar semizlikning bronxial astma klinikasiga sezilarli taʼsirini vasemizlikning FVDga nisbatan yanada salbiyroq taʼsir koʻrsatishini koʻrsatdi.

2.3. Bronxial astma bilan ogʻrigan bolalarda semizlikning klinik-biokimyoviy oʻzaro bogʻliqligi.

Semizlik darajasini ifodalovchi koʻrsatkichlarning uglevod va lipid almashinuvi parametrlari bilan oʻzaro bogʻliqligi oʻrganildi. Tadqiqotga 190 nafar bola jalb qilindi, shulardan 130 nafari — BA vasemizlik bilan, 60 nafari — BA bilan, nazorat guruhini esa 20 nafar sogʻlom bola tashkil etdi.

Insulin rezistentligi (IR) BA vasemizlik bilan ogʻrigan barcha 130 bola hamda BA bilan ogʻrigan 45 nafar bolada aniqlandi. Nazorat guruhi esa 20 nafar sogʻlom bolalardan iborat edi.

Bazal insulinning, glyukozaning darajalarivainsulin rezistentligi koeffitsientibo'yicha tadqiqot natijalari 2.3.1 -jadvalda keltirilgan.

Jadval 2.3.1

Bronxial astma bilan og'rigan bolalarda uglevod almashinuvi ko'rsatkichlari (M±m)

Ko'rsatkichlar	BA +S(n = 130)	BA (Ssiz)(n = 60)	Nazorat guruhi(n = 20)
Glikemiya (och qoringa), mmol/l	5,4 ± 0,16 ^^^	4,3 ± 0,12	3,8 ± 0,46
Glikemiya (120 daqiqa o'tib), mmol/l	6,6 ± 0,44	5,9 ± 0,35	5,0 ± 0,38
Insulin (och qoringa), mκEd/l	28,6 ± 5,31 **	18,9 ± 3,78	12,2 ± 2,54
IRI (120 daqiqa o'tib), mκEd/l	64,44 ± 10,1 **^	36,5 ± 6,22	26,8 ± 5,64
HOMA-IR	3,83 ± 0,52 **^	2,38 ± 0,48	1,82 ± 0,36

Eslatma:

* — nazorat guruhi bilan farqlar ishonchli (** – P < 0,01);
^ — BA (semizliksiz) guruhi bilan farqlar ishonchli (^ – P < 0,05; ^^ – P < 0,01).

Jadval 2.3.1 ma'lumotlariga ko'ra, bronxial astma vasemizlik (adiopoz) birgalikda kechgan bolalarda qon glyukozasi darajasi boshqa guruhlariga nisbatan ancha yuqori bo'lgan (P < 0,001). Ochiq qoringa va 120 daqiqa o'tgach glyukozaning o'rtacha darajalarisemizlik mavjud bo'lgan bolalarda, semizligi yo'qlarga nisbatan yuqoriroq qayd etilgan (P < 0,05 – 0,01). Faqat bronxial astma bilan og'rigan bolalarda ham glyukozaning biroz oshishi kuzatilgan, biroq bu ko'rsatkich ishonchli farq darajasiga yetmagan.

Qondagi shakar miqdorining oshishi insulinga nisbatan sezuvchanlikning pasayishi bilan bog'liq. Bronxial astma vasemizlik birgalikda kechgan bolalarda HOMA-IR ko'rsatkichining yuqoriligi insulin rezistentligi rivojlanayotganini

bildiradi. Bronxial astma bilan ogʻrigan bemorlarda ham HOMA-IR 2,77 dan yuqori boʻlgani tufayli, bu guruhda ham insulin sezuvchanligining buzilishi haqida xulosa qilish mumkin. Biroq, bu daraja BA + semizlik guruhiga nisbatan 2 marta past qayd etilgan.

Uglevod almashinuvi buzilishi 76,5 % (26 nafar) bolalarda aniqlangan. Koʻp hollarda och qoringa glyukozaning yuqoriligi va bazal insulin darajasining oshishi kuzatilib, bu HOMA-IR boʻyicha insulin rezistentligi borligini koʻrsatgan (62 % — 21 nafar bola, $P < 0,05$).

Semizlik va insulin rezistentligi mavjud bolalarda ferment ekspressiyasi oʻzgarishi aniqlangan: jigar trigliseridlipaza, lipoproteinlipaza faolligining pasayishi va lipoproteid parchalanishining sekinlashishi kuzatilgan. Bu esa trigliseridlar bilan boyitilgan lipoproteidlar toʻplanishini keltirib chiqargan.

Yogʻ almashinuvining buzilishi (dislipidemiya) bilan kechuvchi metabolik sindromda quyidagi uchlik (triada) aniqlangan: trigliseridlar miqdorining oshishi, past zichlikdagi lipoproteidlarning (PZLP) yuqoriligi, yuqori zichlikdagi lipoproteidlarning (YZLP) pasayishi. Tadqiqotda lipid almashinuvi koʻrsatkichlarining oʻzgarishlari BA + semizlik guruhida quyidagicha qayd etilgan: umumiy xolesterin (UH) yuqoriligi — 70/22 (31 %) bola, trigliseridlarning yuqoriligi — 24 (35 %) bola, PZLP — 12 (17 %) bola, YZLP pasayishi — 29 (41 %) bola, aterogenlik koʻeffitsienti (KA) normadan yuqori — 28 (40 %) bemor. Koʻpchilik bolalarda dislipidemiya aniqlangan. Lipid almashinuvi buzilishlari semizlik bilan kechayotgan barcha BA bemorlarida qayd etilgan. Tahlil shuni koʻrsatdiki, umumiy xolesterin yuqoriligi va YZLP pasayishi eng koʻp semiz bolalarda uchragan, va bu bolalarda bir nechta koʻrsatkichlarda bir vaqtda ogʻishlar kuzatilgan.

Shuni taʼkidlash joizki, semizlik boʻlgan bolalarda xolesterin darajasi meʼyorga yaqin, ammo semiz boʻlmaganlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori boʻlgan. Trigliseridlar koʻrsatkichlari guruhlar orasida barqaror boʻlib, bu bolalarda lipid almashinuvining sekin javob reaksiyasi bilan izohlanadi. Eng sezilarli oʻzgarishlar yogʻ transporti tizimida aniqlangan — TG va PZLP oshgan, YZLP esa kamaygan.

Tekshirilgan bolalarda lipid almashinuvi ko'rsatkichlarining taqqoslama tahlili ($M \pm m$)

Ko'rsatkichlar	BA +S(n = 130)	BA (Ssiz)(n = 60)	Nazorat guruhi(n = 20)
Umumiy xolesterin (UX), mmol/l	5,1 $\pm$ 0,03 **	4,38 $\pm$ 0,01 ^	4,2 $\pm$ 0,18
Trigliseridlar (TG), mmol/l	1,63 $\pm$ 0,01 **	1,2 $\pm$ 0,05 ^	1,3 $\pm$ 0,04
YZLP, mmol/l	1,1 $\pm$ 0,02 **	1,24 $\pm$ 0,02 ^	1,32 $\pm$ 0,05
PZLP, mmol/l	3,43 $\pm$ 0,03 **	2,8 $\pm$ 0,04 ^^	2,4 $\pm$ 0,05
Aterogenlik koefitsienti (KA), birlik	3,24 $\pm$ 0,11 **	2,14 $\pm$ 0,06 ^^	1,81 $\pm$ 0,04

Izoh:

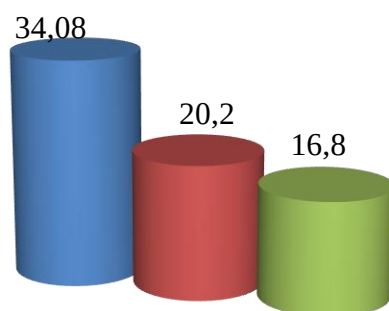
* — nazorat guruhi bilan farq ishonchli (* – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$);
 ^ — BA guruhi va BA+semizlik guruhi orasidagi farq ishonchli (^ – $P < 0,05$; ^^ – $P < 0,01$).

Tahlil natijalariga ko'ra, lipid almashinuvi ko'rsatkichlari BA +semizlik guruhida, ayniqsa BA guruhiga nisbatan ishonchli farqlar bilan buzilgan. Bronxial astma bilan og'rikan bolalarda lipid almashinuvi ko'rsatkichlari me'yor chegarasida bo'lib, nazorat guruhi bilan ishonchli farq kuzatilmagan. Shunga qaramay, bubolalarda disbalansga moyillik aniqlangan: UX — 4,38 $\pm$ 0,01 mmol/l, (nazoratda 4,2 $\pm$ 0,18; $P < 0,05$); TG — 1,2 $\pm$ 0,05 mmol/l (nazoratda 1,3 $\pm$ 0,04); YZLP — 1,24 $\pm$ 0,02 mmol/l (nazoratda 1,32 $\pm$ 0,05); PZLP — 2,8 $\pm$ 0,04 mmol/l (nazoratda 2,4 $\pm$ 0,05). Aterogenlik koefitsienti (KA) sezilarli darajada oshgan: BA +semizlik guruhida — 3,24 $\pm$ 0,11 birlik (nazoratda 1,81 $\pm$ 0,04; $P < 0,001$); BA guruhida esa patologik oshishga moyillik kuzatilgan (2,14 $\pm$ 0,06 birlik). Yuqori trigliseridlar faqat 12% o'smirlarda aniqlangan. YZLP ning past

konsentratsiyasi 16% bolalarda qayd etilgan bo‘lib, ular aterosklerotik blyashkalar va yog‘ almashinuvinin buzilishi bilan bog‘liq yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, turli tana massasi ko‘rsatkichlariga ega o‘smirlar orasida uglevod va lipid almashinuvi uchun javobgar bo‘lgan o‘zgarishlar aniqlandi. Semizlikka ega bolalar guruhi uchun diagnostic model ishlab chiqilgan bo‘lib, u quyidagi besh asosiy parametrlarni o‘z ichiga oladi: PZLP, och qoringa glyukoza, och qoringa insulin, 0,5 soat o‘tgach insulin konsentratsiyasi, HOMA indeksi. Mazkur model 98% aniqlik bilan differensiyalash imkonini beradi hamda klinik amaliyotda semizlikka moyil bolalar guruhini aniqlash va asoratlarni oldini olish maqsadida tavsiya etilishi mumkin.

2.4. Bronxial astma vasemizlik bilan og‘rigan bolalarda vitamin D ta‘minlanishining xususiyatlari

So‘nggi yillarda semizlikning patologik ortiqchiligi bronxial astma kabi boshqa kasalliklar bilan birgalikda kechuvchi holat sifatida ko‘rib chiqilmoqda. Shuningdek, vitamin D darajasi vasemizlik rivojlanishi o‘rtasidagi bog‘liqlik to‘g‘risida farazlar mavjud. Semizlik va bronxial astma uglevod va lipidlarni ortiqcha iste‘mol qilish, past jismoniy faollik va insulin sezuvchanligining pasayishi bilan kechadi. Ko‘plab tadqiqotlar vitamin D miqdori bilan tana vazni, yog‘ to‘qimalari hajmi, uglevod va yog‘ almashinuvi buzilishi o‘rtasida o‘zaro bog‘liqlik mavjudligini tasdiqlagan. Shu sababli ushbu tadqiqot bronxial astma vasemizlik bilan og‘rigan bolalarda vitamin D konsentratsiyasining rolini aniqlashga qaratilgan. Tahlil natijalari asosida o‘rganilgan bolalarning qon zardobidagi vitamin D3 (25(OH)-D) darajalari 2.4.1-rasmda keltirilgan.



- Amalda sogʻlom bolalarda — 34,08 ng/ml,
- semizlik siz bronxial astmali bolalarda (BA-S siz) — 20,2 ng/ml,
- semizlik bilan bronxial astmali bolalarda (BA +S) — 16,8 ng/ml.

Rasm 2.4.1. Tekshirilgan bolalarda D₃ vitamini koʻrsatkichlari (ng/ml)

Rasmda koʻrish mumkinki, bronxial astma va semizlik (BA +semizlik) bilan ogʻrigan bolalarda D vitamini darajasi ishonchli ravishda $16,8 \pm 0,79$ ng/ml gachapasaygan, bu sogʻlom bolalardagi oʻrtacha koʻrsatkichdan ($34,08 \pm 2,2$ ng/ml; $p < 0,001$) 2,5 baravar pastdir. Shuningdek, bu koʻrsatkich semizliksiz bronxial astmali bolalarnikiga nisbatan ($20,2 \pm 1,24$ ng/ml va $16,8 \pm 0,79$ ng/ml; $p < 0,01$) ham sezilarli darajada past boʻlgan.

Tibbiy amaliyotda “D vitamin tanqisligi”, “yetishmovchiligi” va “normasi” kabi tushunchalar tez-tez ishlatilgani sababli, bolalar milliy dastur meʼyorlariga koʻra gidroksikalsiferol kontsentratsiyasi asosida uch guruhga boʻlindi. Asosiy guruhni bronxial astma tashxisi qoʻyilgan bolalar bilan taqqoslashda, Fisher mezonlari boʻyicha ishonchli statistik farqlar aniqlangan ($p < 0,001$).

Tadqiqot natijalari D vitamini darajasi jihatidan bronxial astma va nazorat guruhi oʻrtasida yuqori farqni koʻrsatdi ($p < 0,001$). Shuningdek, bronxial astma va semizlikka ega bolalarda D vitamini kontsentratsiyasi bronxial astmasiz guruhga nisbatan sezilarli darajada past boʻlgan ($p < 0,01$). Bronxial astma va semizlik bilan ogʻrigan bolalarda D vitamini tanqisligi va yetishmovchiligi ancha keng tarqalgan boʻlib, bu patologiyalar ogʻirlik darajasiga bevosita bogʻliq edi. Shu bilan birga, bronxial astma bilan ogʻrigan, lekin semizlik kuzatilmagan bolalarda ham D vitamini darajasining pasayishi kuzatilgan ($p < 0,01$). Umuman olganda, D vitamini yetishmovchiligi yoki tanqisligi bronxial astmaning ogʻirroq kechish xavfini oshiruvchi salbiy omil sifatida qayd etildi.

Jadval 2.4.1.

Tekshirilgan bemorlar va nazorat guruhida D vitamini bilan taʼminlanganlik darajalari ($p < 0,01$)

Guruh	Tanqislik (< 20 ng/ml)	Yetishmovchilik ($20-30$ ng/ml)	Norma (> 30 ng/ml)
-------	---------------------------------	--	-----------------------------

Guruh	Tanqislik (<20 ng/ml)	Yetishmovchilik (20–30 ng/ml)	Norma (>30 ng/ml)
Nazorat (n=20)	4 (20,0%)	6 (30,0%)	10 (50,0%)
BA (S siz, n=60)	31 (51,6%)	21 (35,0%)	8 (13,3%)
BA +S (n=130)	83 (63,8%)	34 (26,1%)	13 (10,0%)

D vitamini yetishmovchiligi bronxial astmaning og‘ir kechishini kuchaytiruvchi muhim xavf omili sifatida qayd etildi.

Uglevod va yog‘ almashinuvi ko‘rsatkichlarini D vitamini kontsentratsiyasi bilan taqqoslaganda, guruhlar o‘rtasida keskin farqlar aniqlanmadi (jadval 2.4.2). BA +S + D tanqisligi bo‘lgan bolalarning 19 % ida uglevod almashinuvi buzilishi aniqlangan. D vitamin yetishmovchiligi bo‘lganlarda bu ko‘rsatkich 7 % ni tashkil etgan. D vitamin me’yorda bo‘lgan BA + semiz bolalarda esa uglevod almashinuvi buzilishi aniqlanmadi. Xolesterin miqdori oshgan holatlar BA +S + D tanqisligi bo‘lgan bolalarning 30 %i da, BA + S + D yetishmovchiligi bo‘lganlarda 13 % ida kuzatildi — bu semizliksiz BA bolalariga nisbatan ikki barobar kamdir. Bu guruhda D vitamin me’yorda bo‘lgan bolalar atigi 7 % ni tashkil etgan. Past zichlikdagi lipoproteidlar (PZLP) yuqori darajasi BA +S + D me’yor bolalarda juda kam hollarda uchragan. Trigliceridlar yuqori bo‘lganlar BA +S + D tanqisligida 25 %, BA +S + D yetishmovchiligida 22 % ni tashkil etgan. Ammo BA +S + D norma bolalarda bunday og‘ishlar qayd etilmagan. Olingan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki: D vitamin tanqisligi bo‘lgan bolalarda semizlik va uglevod almashinuvi buzilishlari ko‘proq uchraydi; bu esa insulin sezuvchanligining pasayishiga va 2-tip qandli diabet rivojlanish xavfining ortishiga olib keladi; shuningdek, yuqori zichlikdagi lipoproteidlar kamayishi yurak-qon tomir tizimi patologiyalarining rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi; eng past darajadagi almashinuvi buzilishlari semizlik va me’yordagi D vitamin kombinatsiyasida kuzatilgan, ammo bunday holat juda kam uchraydi.

Jadval 2.4.2

Turli darajadagi 25(OH) D bilan Semizlikkaga ega bronxial astmali bolalarda metabolik buzilishlar

Ko'rsatkich	25(OH)D < 20 ng/ml (%)	25(OH)D 20–29 ng/ml (%)	25(OH)D ≥ 30 ng/ml (%)	P ¹	P ²
Insulinrezistentlik	63	37,5	28	<0,03	>0,48
Xolesterin (XC) > 5,17 ммоль/л	30	12,5	7	>0,17	>0,19
Yuqori zichlikdagi lipoproteidlar (YZLP) < 1,03 ммоль/л	43	40,5	7	<0,04	>0,29
Pastzichlikdagilipoproteidlar (PZLP) > 4,11 ммоль/л	5	3	0	>0,34	n/a
Trigliseridlar > 1,7 ммоль/л	25	22	0	>0,25	n/a

Izoh: qiymatlar χ^2 mezonida taqqoslandi.

* – statistik ahamiyat darajasi $p < 0,05$;

n/a – taqqoslash imkonsiz.

P¹ – 25(OH)D < 20 ng/ml va 25(OH)D ≥ 30 ng/ml guruhleri o'rtasidagi metabolik buzilishlar taqqoslanishi.

p² – 25(OH)D 20–29 ng/ml va 25(OH)D ≥ 30 ng/ml guruhleri o'rtasidagi metabolik buzilishlar taqqoslanishi.

Uglevod almashinuvini tavsiflovchi ko'rsatkichlarni baholashda bronxial astma va semizlikka ega (BA +S) bolalarda quyidagi natijalar olindi. 25(OH)D tanqisligi bo'lgan bolalarda qon glyukoza darajasi och qoringa 4,5 mmol/l ni tashkil etdi, bu ko'rsatkich 25(OH) D yetishmovchiligi yoki normal ta'minlangan bolalar ko'rsatkichlaridan statistik jihatdan farq qilmagan.

Glyukoza tolerantlik testi davomida o'lchangan stimullangan glyukoza darajasi 25(OH)D tanqisligi bo'lgan bolalarda 6,12 mmol/l, D vitamini bilan normal ta'minlangan bolalarda esa 5,15 mmol/l bo'lib, bu statistik

jihatdan ishonchli ligi past ($p=0,02$) deb topildi. Och qoringatekshirilgan insulin darajasi hamda HOMA-IR ko'rsatkichi BA +S guruhida 25(OH)D tanqisligi mavjud bolalarda, semizlik va normal 25(OH)D darajasi bo'lgan bolalarga nisbatan statistik jihatdan sezilarli farq ko'rsatdi (jadval 2.4.3).

Jadval 2.4.3

Bolalarda D vitamini miqdoriga qarab Semizlik bilan bog'liq metabolik ko'rsatkichlarning taqqoslama tahlili

Ko'rsatkich	25(OH)D < 20 ng/ml (%)	25(OH)D 20–29 ng/ml (%)	25(OH)D ≥ 30 ng/ml (%)	P ¹	P ²
Glyukoza 0', mmol/l	4,95	4,88	4,68	0,15	0,42
Mediana [25 %; 75 %]	[4,58; 5,3]	[4,54; 5,17]	[4,55; 5,02]		
Glyukoza 120', mmol/l	5,77	5,58	5,15	0,61	0,59
Mediana [25 %; 75 %]	[5,36; 7,26]	[5,11; 6,99]	[4,77; 6,00]		
Insulin, pmol/l	107,4	82,4	67,9	0,09	0,08
Mediana [25 %; 75 %]	[91,6; 129,9]	[58,6; 91,1]	[54,4; 81,8]		
HOMA indeksi	3,3	2,51	1,9	0,54	0,13
Mediana [25 %; 75 %]	[2,7; 4,0]	[1,74; 3,1]	[1,9; 2,4]		
Umumiy xolesterin (OX), mmol/l	5,19	4,56	4,37	0,21	0,07
Mediana [25 %; 75 %]	[4,56; 5,34]	[4,14; 4,71]	[4,16; 4,75]		
Yuqori zichlikdagi lipoproteidlar (YZLP), mmol/l	1,14	1,20	1,32	0,70	0,70
Mediana [25 %; 75 %]	[0,98; 1,35]	[0,96; 1,37]	[1,21; 1,35]		
Past zichlikdagi lipoproteidlar (PZLP), mmol/l	3,15	2,77	2,60	0,22	0,16
Mediana [25 %; 75 %]	[2,73; 3,40]	[2,33; 3,06]	[2,39; 3,39]		
Trigliseridlar (TG),	1,32	0,94	0,84	0,33	0,31

Ko'rsatkich	25(OH)D < 20 ng/ml (%)	25(OH)D 20–29 ng/ml (%)	25(OH)D ≥ 30 ng/ml (%)	P ¹	P ²
mmol/l					
Mediana [25 %; 75 %]	[0,83; 1,85]	[0,87; 1,33]	[0,71; 1,04]		

Izoh:

Miqdoriy ko'rsatkichlarning taqqoslovchi tahlili Mann–Whitney mezonida amalga oshirildi.

P¹ — 25(OH)D < 20 ng/ml va 25(OH)D ≥ 30 ng/ml darajalariga egasemizlik bilan og'riq bolalar guruhlar orasidagi metabolik ko'rsatkichlarning taqqoslanishi.

P² — 25(OH)D 20–29 ng/ml va 25(OH)D ≥ 30 ng/ml darajalariga egasemizlik bilan og'riq bolalar guruhlar orasidagi metabolik ko'rsatkichlarning taqqoslanishi.

Taqdim etilgan ushbu bo'lim natijalarini o'rganish shuni ko'rsatadiki, semizlik va D vitamini yetishmovchiligi mavjud bo'lgan o'smirlar orasida pubertat davrining boshlanishi mustaqil holat sifatida modda almashinuviga, xususan, uglevod almashinuviga salbiy ta'sir ko'rsatadi. D vitamini past darajasi semizlikka ega bolalarda qon tarkibida faol glyukozaning ortishiga va trigliseridlar (TG) konsentratsiyasining ko'payishi bilan ifodalanadigan yog' muvozanatining buzilishiga olib keladi. Bronxial astma (BA) va semizlik (S) bilan og'riq bolalarda spirometriya o'tkazilganda, o'pkaning ventilyatsion buzilishlarida obstruktiv tur ustunligi aniqlangan: BA — 39 bola (65,0%), BA + S — 52 bola (74,3%). Shuningdek, aralash turdagi ventilyatsion buzilish ham kuzatilgan: BA — 14 bola (23,3%), BA + S — 23 bola (32,9%).

TFN (tashqi nafas funksiyasi) natijalari har ikki guruhda ham barcha ko'rsatkichlarning ishonchli pasayishini ko'rsatdi. Eng yaqqol o'zgarishlar D vitamini tanqisligi bo'lgan bolalar subguruhida qayd etilgan. Eng og'ir buzilishlar

BA +S bo‘lgan bolalarda kuzatildi. D vitamini tanqisligi bo‘lgan bolalarda SHT25 (soniyali hajmiy tezlik) ko‘rsatkichi SHT 75 ga nisbatan ancha past bo‘lib, bu proksimal obstruksiya tipiga xos,

D vitamini yetishmovchiligi bo‘lgan bolalarda esa barcha SHT ko‘rsatkichlarining bir maromda kamayishi, ya’ni umumiy (total) obstruksiya mavjudligini ko‘rsatdi. Spirometrik tekshiruvlarda hajmiy hamda tezlik ko‘rsatkichlari pasayganligi aniqlandi. D vitamini darajasining o‘pka ventilyatsiyasi ko‘rsatkichlariga ta’sirini o‘rganish uchun BA + S guruhidagi bolalarda D vitamini kontsentratsiyasiga qarab spirometriya natijalari taqqoslandi. Bolalar ikki kichik guruhga bo‘lindi: 20 nafar bola — D vitamini yetishmovchiligi bilan, 30 nafar bola — D vitamini tanqisligi bilan (2.4.4-jadval).

Jadval 2.4.4

Qon zardobidagi D vitamini miqdoriga qarab BA +S bo‘lgan bolalarda spirometriya nisbiy ko‘rsatkichlarining taqqoslovchi tahlili (% me’yordan)

Ko‘rsatkich	D vitamini > 20 ng/ml (n=20)	D vitamini < 20 ng/ml (n=30)	Guruhlar orasidagi farq (p)
O‘FHH	71,6 ± 2,6	71,1 ± 2,56	< 0,01
TNCHH1	61,4 ± 3,03	50,4 ± 2,95	< 0,001
TNCHH1/O‘HH (Tiffno indeksi)	75,1 ± 2,06	66,1 ± 2,11	< 0,001
SHT 25	64,6 ± 1,98	53,6 ± 1,97	< 0,01
SHT 50	54,8 ± 2,25	43,8 ± 2,34	< 0,001
SHT 75	70,3 ± 2,58	61,4 ± 2,06	< 0,01

D vitamini tanqisligi bo‘lgan boshqaguruhdagi bolalarda o‘zgarishlar D vitamini yetishmovchiligiga ega bolalarga qaraganda yanada chuqurroq bo‘lib, eng og‘ir buzilishlar BA +S va D vitamini tanqisligi mavjud bo‘lgan bolalarda kuzatildi (O‘FHH = 71,1 ± 2,56; TNCHH1 = 50,4 ± 2,95; Tiffno indeksi = 66,1 ± 2,11; SHT

$25 = 53,6 \pm 1,97$; $SHT\ 50 = 43,8 \pm 2,34$; $SHT\ 75 = 61,4 \pm 2,06$), bu me'yordan 20% dan ortiq og'ish bilan tavsiflanadi.

Bronxial astma kuchaygan davrlarida yengil obstruktiv turdagi TFN buzilishlari kuzatildi. BA va D vitamini tanqisligi mavjud bolalarda kombinatsiyalashgan turdagi buzilishlar aniqlandi — TNCHH1 va tezlik ko'rsatkichlarining kamayishi bilan birga O 'HH ko'rsatkichlarining sezilarli pasayishi kuzatildi.

II Bob bo'yicha xulosa

Yig'ma tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki: Bronxial astma va S ning qo'shma kechishida klinik belgilarning og'irroq bo'lishi kuzatiladi — nafas qisilishi, nam yo'tal, o'pka va perioral xirillashlarning davomiyligi ortadi.

Semizlik rivojlanish xavfini oshiruvchi omillar: homiladorlik patologiyalari va gestozlar, bolani erta sun'iy yoki aralash oziqlantirishga o'tkazish, peri va ntrnatal davrning og'ir kechishi, og'ir premorbid fon. Uglevod va lipid almashinuvining buzilishlari (YZLP darajasining pasayishi, TG va glikozilangan gemoglobin darajasining ortishi, glyukozaga tolerantlikning o'zgarishi) aterogenez va insulinrezistentlik rivojlanish yo'nalishini tasdiqlaydi. D vitamini tanqisligi bo'lgan BA +S olalarda proksimal obstruksiya turi ustunlik qiladi; vitamin D yetishmovchiligi bo'lganlarda esa umumiy obstruksiya turi kuzatiladi. Spirometriya natijalari hajmiy hamda tezlik ko'rsatkichlarining pasayganini ko'rsatdi. Demak, D vitamini yetishmovchiligi BA +semizlik kechishini og'irlashtiradi, bu spirometrik ma'lumotlar bilan tasdiqlangan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, BA +S + D vitamini tanqisligi bo'lgan bolalarda o'pka mexanikasi o'zgaradi, nafas harakatlari va O 'HH kamayadi, havo yo'llaridagi yallig'lanish esa TNCHH1 ni pasaytiradi.

Shunday qilib, D vitamini yetishmovchiligi semizlik va bronxial astma kechishini og'irlashtiruvchi muhim omil hisoblanadi. Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib, BA +S bo'lgan bolalarda D vitamini preparatlarini profilaktik qo'llash ushbu kasallikni oldini olishda muhim ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlanadi.

III BOB. SEMIZLIK BILAN BRONXIAL ASTMA BIRGA KECHGAN BEMORLARDA KOMPLEKS PROFILAKTIK CHORATADBIRLARNING SAMARADORLIGI

Dinamik kuzatuv jarayonida semizlik bilan kechuvchi bronxial astma (BA) tashxisi qo'yilgan 130 nafar bola orasidan 37 nafari semizlikning profilaktikasi bo'yicha tavsiyalarga rioya qilmagan bo'lib, ular 1-guruhni tashkil etdi (BAning standart davolash usuli). 45 nafar bola faqat semizlikni dori vositalarisiz davolash bo'yicha tavsiyalarga amal qilgan (2-guruh – BA + semizlikni dori vositalarisiz davolash). 48 nafar bola esa BA bilan semizlikni davolash bo'yicha kompleks tavsiyalarga amal qilgan (3-guruh – BA + semizlikni dori vositalarisiz davolash va D vitamini qo'llash).

Bronxial astmani standart davolashda quyidagi dori vositalari buyurilgan: β 2-adrenomimetiklar, xolinolitiklar, membranani barqarorlashtiruvchi preparatlar, antigistaminlar va mukolitiklar.

Dori vositalarisiz davolash choralari sog'lom turmush tarziga oid tavsiyalarni o'z ichiga olgan bo'lib, bemorlarga bosma shaklda ma'lumotnoma materiallari berilgan. Ratsionning kaloriyaviy qiymati yosh va jins xususiyatlariga qarab individual hisoblab chiqilgan; yog' miqdori sutkalik kaloriyaning 30 foizidan oshmagan, shuningdek, oson hazm bo'ladigan uglevodlar miqdori cheklangan. Ratsion quyidagi mahsulotlardan tashkil etilgan: tovuq go'shti, mol go'shti, kurka, yog'siz baliq navlari, 5% yog'lilikdagi tvorog, 2,5% yog'lilikdagi sut, 1% yog'lilikdagi kefir, mevalar (ayniqsa olmalar), sabzavotlar (kartoshkadan tashqari), don mahsulotlari (jumladan bo'tqalar), yog'siz bulon va sho'rvalar. Bundan tashqari, har oyda to'g'ri ovqatlanish va jismoniy faollikni oshirish bo'yicha suhatlar o'tkazilgan hamda antropometrik o'lchovlar bajarilgan. Natijalar 3, 6 va 12 oylik muddatlardan keyin baholangan.

Gipovitaminoz D ni tuzatish samaradorligini baholash maqsadida suvda eruvchan xolekaltsiferolning davolovchi dozasi qo'llangan. Tadqiqot doirasida o'rganilgan bolalarning faqat chorak qismida D vitamini yetarlilik darajasi optimal holatda aniqlangan — 6 (9,6%). 42 (64,0%) bolada D vitamini tanqisligi, 17 (26,4%) bolada esa yetishmovchiligi qayd etilgan. Boshlang'ich kalsidiol darajasi 23,9 [17,2–30,6] ng/ml ni, o'rtacha miqdori esa $26,6 \pm 1,2$ ng/ml ni tashkil etgan.

2-bobda keltirilganidek, xolekaltsiferolning dozasi davolash kursi davomida differensial tarzda belgilangan va D vitamini dastlabki holatiga bog‘liq holda aniqlangan. Bemorlar bazis terapiya (BT) fonida xolekaltsiferol (Aquadetrim, Medana Pharma S.A., Polsha) preparatini qabul qilgan. Qon zardobidagi D vitamini miqdoriga qarab quyidagi dozalar buyurilgan: D vitamini 20–30 ng/ml bo‘lganda — 2000 XB kuniga bir marta, 1 oy davomida; 10–20 ng/ml bo‘lganda — 3000 XB kuniga bir marta, 1 oy davomida; 10 ng/ml dan kam bo‘lganda — 4000 XB kuniga bir marta, 1 oy davomida. Davolash kursi yakunlangach, bemorlar 1500 XB miqdoridagi profilaktik dozaga o‘tkazilgan.

Kuzatuv (katamnestic) nazorat 3, 6 va 12 oylik muddatlarda o‘tkazilgan. U uzoq muddatli natijalarni baholash, sog‘liq holatini kuzatish, kasalliklar chastotasini va ularning asoratlari aniqlashni o‘z ichiga olgan.

3.1. Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bolalarda kompleks differensial terapiyaning klinik-biokimyoviy ko‘rsatkichlarga ta’siri

Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bemorlarda profilaktikaning klinik samaradorligi 3.1.1-jadvalda keltirilgan. Semizlik bilan kechuvchi BA bo‘lgan bolalarda D vitamini va dori vositalarisiz davolashni o‘z ichiga olgan kompleks terapiya (3-guruh) natijasida bo‘g‘ilish xurujlari davomiyligi $4,9 \pm 0,2$ kungacha qisqargan (2-guruh bilan solishtirganda $4,1 \pm 0,2$ kun; $P < 0,05$). Nafas qisilishi davomiyligi $4,7 \pm 0,2$ kun (2-guruhda $5,6 \pm 0,2$ kun; $P < 0,05$), nam yo‘tal $8,1 \pm 0,3$ kun (2-guruhda $9,4 \pm 0,2$ kun; $P > 0,05$), og‘iz orqali xirillash $4,6 \pm 0,3$ kun (2-guruhda $5,8 \pm 0,1$ kun; $P > 0,05$), bosh og‘rig‘i $4,6 \pm 0,3$ kun (2-guruhda $5,8 \pm 0,2$ kun; $P < 0,01$), terlash $5,5 \pm 0,3$ kun (2-guruhda $6,4 \pm 0,3$ kun; $P > 0,05$), o‘pka ichidagi nam xirillash $5,5 \pm 0,3$ kun (2-guruhda $6,4 \pm 0,2$ kun; $P > 0,05$), quruq xirillash $5,2 \pm 0,3$ kun (2-guruhda $6,1 \pm 0,2$ kun; $P > 0,05$), holsizlik $4,2 \pm 0,2$ kun (2-guruhda $4,9 \pm 0,2$ kun; $P > 0,05$), ishtahaning pasayishi $4,5 \pm 0,3$ kun (2-guruhda $5,6 \pm 0,3$ kun; $P < 0,001$) ni tashkil etgan. Shuni ta’kidlash kerakki, faqat bazis terapiya olgan BA bilan og‘rigan bolalarda klinik simptomlarda ishonchli farqlar aniqlanmagan.

3.1.1-jadval

Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bemorlarda asosiy klinik simptomlarning davomiyligi ($M \pm m$)

Klinik simptomlar (kunlarda)	1-guruh (n=37)	2-guruh (n=45)	3-guruh (n=48)
Bosh og‘rishi	$6,6 \pm 0,2$	$5,8 \pm 0,2$	$4,6 \pm 0,3$ ***^^
Terlash	$7,3 \pm 0,2$	$6,4 \pm 0,2$ *	$5,5 \pm 0,3$ ***
Holsizlik	$5,7 \pm 0,3$	$4,9 \pm 0,2$	$4,2 \pm 0,2$
Ishtahaning pasayishi	$7,0 \pm 0,2$	$6,2 \pm 0,3$	$4,5 \pm 0,3$ ***^^^
Nafas qisilishi	$6,3 \pm 0,2$	$5,6 \pm 0,2$ *	$4,7 \pm 0,2$ ***^
Bo‘g‘ilish xurujlari	$6,9 \pm 0,2$	$4,9 \pm 0,2$	$4,1 \pm 0,2$ ***^
Nam yo‘tal	$10,2 \pm 0,4$	$9,4 \pm 0,2$	$8,1 \pm 0,3$ **
Peroral xirillash	$6,3 \pm 0,1$	$5,8 \pm 0,2$	$4,6 \pm 0,3$ **
Quruq xirillash	$7,5 \pm 0,2$	$6,1 \pm 0,2$ *	$5,2 \pm 0,3$ **
Nam xirillash	$7,6 \pm 0,2$	$6,4 \pm 0,2$	$5,5 \pm 0,3$

Izoh:

* – 1-guruh ko‘rsatkichlariga nisbatan ishonchli farq (* – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$)

^ – 2-guruh ko‘rsatkichlariga nisbatan ishonchli farq (^ – $P < 0,05$; ^^ – $P < 0,001$)

Rentgenogrammalarda bemorlarda o‘pkaning ikkala tomonida ham emfizematoz kengayish, qovurg‘alarning gorizontol holatda joylashuvi kuzatilgan. Bronxospazm aniq ifodalangan hollarda intoksikatsiya va nafas yetishmovchiligi simptomlari kuchaygan bo‘lib, bu kasallikning uzoq davom etuvchi klinik belgilari bilan namoyon bo‘lgan. I-guruh bemorlarining rentgenologik tadqiqotlarida bazis terapiyadan so‘ng o‘pka o‘zgarishlarining yaxshilanishi 13 (60,0%) nafar bolada qayd etilgan bo‘lsa, II va III guruhlarda bu ko‘rsatkich 26 (80,0%) ni tashkil etgan. Standart og‘ish (+) 2SO – (+) 3 SO oraliqdagi semizlik holati 17 (45,9%) nafar bronxial astma va semizlik bilan og‘rigan bolalarda aniqlangan. 12 (32,4%) nafar bolada esa tana massasi indeksi (BMI) yoshga nisbatan (+)3 SO dan yuqori bo‘lgan semizlik kuzatilgan.

Davolanishdan 12 oy o‘tib, II va III kuzatuv guruhlarida BMI ko‘rsatkichlarining ishonchli kamayishi qayd etilgan, I-guruhda esa bu ko‘rsatkichlar deyarli o‘zgarmagan (3.1.2-jadval). Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, 12 oylik kuzatuvdan so‘ng II-guruh bolalarida tana vazni 1,5 marta kamaygan (14 bola – 31,1%). Eng samarali natija III-guruhda kuzatilgan bo‘lib, dori vositalarisiz terapiya va D vitamini qo‘llangan bemorlarda tana vazni 3,5 marta kamaygan (8 bola – 16,7%) va bu 1-guruhdagi 12 bola (31,3%) bilan solishtirganda sezilarli farqni tashkil etgan.

Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bemorlarda antropometrik ko‘rsatkichlar dinamikasi (%)

Таблица 3.1.2

Standart og‘ishlar	0– (+)1SO		(+)1SO– (+)2SO		(+)2SO– (+)3SO		(+)3SO va undan yuqori	
	Oldin	Keyin	Oldin	Keyin	Oldin	Keyin	Oldin	Keyin
1-guruh (n=37)	0	0	7 (18,9)	9 (24,3)	17 (45,9)	15 (40,5)	13 (35,14)	13 (35,4)
2-guruh (n=45)	0	3 (6,7)	9 (20,0)	15 (33,3)	16 (35,56)	13 (28,9)	20 (44,4)	14 (31,1)
3-guruh (n=48)	0	8 (16,7)	9 (18,75)	15 (31,25)	16 (33,3)	18 (37,5)	23 (47,9)	7 (14,58)

Izoh: * – 1-guruh ma’lumotlariga nisbatan farqlar ishonchli (* – $P<0,05$; ** – $P<0,01$; *** – $P<0,001$); ^ – 2-guruh ma’lumotlariga nisbatan farqlar ishonchli (^ – $P<0,05$; ^^ – $P<0,001$).

Hurujdan keying davrida nafas chiqarishning eng yuqori tezligi (NCHEYT) ko‘rsatkichlarini baholashda, me’yoriy qiymatning 80 % idan yuqori bo‘lgan NCHEYT mos ravishda 50,0 % va 84,2 % holatlarda qayd etildi; me’yoriy qiymatning 80 % i dan past NCHEYT esa semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bolalar guruhida ishonchli darajada ko‘proq uchradi ($P<0,05$). Ma’lumki, bronxial astmaning og‘irligi nafaqat o‘rtacha bronxial obstruksiya darajasi, balki

24 soat ichida NCHEYT ning tebranishlari bilan ham aks etadi; NCHEYT ko'rsatkichlarining sutkalik 20 %dan ortiq o'zgarishi bronxial astma uchun diagnostik belgi hisoblanadi va og'irlik darajasi bilan to'g'ri proporsionaldir.

Dinamik kuzatuvda barcha davolovchi guruhlarda NCHEYT ko'rsatkichlarining me'yoriy qiymatlarga qaytishi kuzatildi. Uchinchi guruh bolalarida NCHEYT ko'rsatkichlarining boshlang'ich ma'lumotlarga nisbatan ishonchli yaxshilanishi ham qayd etildi (3.1.3-rasm).

3.1.3-jadval

Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bolalarda pikfloumetriya ko'rsatkichlari (%)

Standart og'ishlar	NCHEYT> 80% me'yordan (yashil zona)		NCHEYT 60–80% me'yordan (sariq zona)		NCHEYT< 60% me'yordan (qizil zona)	
	Davolanish dan oldin	Davolanis hdan keyin	Davolanis hdan oldin	Davolanish dan keyin	Davolanish dan oldin	Davolanis hdan keyin
1- guruh (n=37)	0	4 (10,81%)	15 (40,54%)	20 (54,05%)	22 (59,46%)	13 (35,14%)
2- guruh (n=45)	0	16 (35,56%)	20 (44,44%)	21 (46,67%)	25 (55,56%)	8 (17,78%)
3- guruh (n=48)	0	28 (58,33%)	22 (45,83%)	18 (37,5%)	26 (54,17%)	2 (4,17%)

Izoh:

- 1-guruh ma'lumotlariga nisbatan farqlar ishonchli (* – $P<0,05$; ** – $P<0,01$; *** – $P<0,001$);
- ^ – 2-guruh ma'lumotlariga nisbatan farqlar ishonchli (^ – $P<0,05$; ^^ – $P<0,001$).

Keyingi tadqiqot bosqichi — differensial davolashning spirometriya koʻrsatkichlariga taʼsirini tahlil qilish, yaʼni tadqiqot guruhlarida tashqi nafas olish funksiyasi (TNF) holatini baholashdan iborat edi. Dinamik baholash natijalariga koʻra, barcha davolovchi guruhlarda TNF koʻrsatkichlarining meʼyoriy qiymatlarga qaytishi kuzatildi. Uchinchi guruh bolalarida TNF koʻrsatkichlarining boshlangʻich maʼlumotlarga nisbatan ishonchli yaxshilanishi aniqlanib, bu differensial terapiyaning D vitamini bilan birga qoʻllanishi bronxoobstruksiya sabab boʻlmasdan, aksincha, TNF koʻrsatkichlarini yaxshilashini koʻrsatdi.

Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bemorlarda differensial davolashning klinik samaradorligi tahlili 3.1.4-jadvalda keltirilgan.

Shunday qilib, differensial davolashni bronxial astmali bemorlarning anʼanaviy terapiyasi tarkibiga qoʻshish qonda D vitamini miqdorining normallashtiruviga olib keldi, bu esa patologik jarayon faoliyati klinik koʻrsatkichlariga, tashqi nafas olish funksiyasi va NChEYT koʻrsatkichlariga ijobiy taʼsir koʻrsatgan.

3.1.4-jadval

Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bolalarda tashqi nafas olish funksiyasi (TNF) koʻrsatkichlarining dinamikasi ($M \pm m$)

Koʻrsatkichlar	Amalda sogʻlom bolalar (n=20)	Davolanishgacha (n=130)	I-guruh (n=37)	II-guruh (n=45)	III-guruh (n=48)	P	P ₁
OʻHH	83,05 ± 2,0	57,8 ± 0,81	69,9 ± 0,96	74,2 ± 1,61	77,6 ± 0,8	P > 0,05	P < 0,01
TNCHH₁	88,62 ± 1,7	48,4 ± 0,83	67,5 ± 1,04	76,4 ± 1,67	78,3 ± 1,06	P > 0,05	P < 0,01
TNCHH₁/OʻHH (Tiffno indeksi)	80,29 ± 2,1	49,1 ± 0,88	64,1 ± 0,96	76,1 ± 1,42	80,1 ± 1,09	P > 0,05	P < 0,01
SHT 25	85,29 ± 2,4	53,6 ± 0,89	76,6 ± 1,09	84,6 ± 0,99	85,7 ± 1,34	P > 0,05	P < 0,01

Ko'rsatkichlar	Amalda sog'lom bolalar (n=20)	Davolanishgacha (n=130)	I- guruh (n=37)	II- guruh (n=45)	III- guruh (n=48)	P	P ₁
SHT 50	92,95 ± 1,6	43,8 ± 2,34	74,8 ± 1,16	86,8 ± 0,97	98,3 ± 0,91	P > 0,05	P < 0,01
SHT 75	108,52 ± 2,42	61,4 ± 0,89	64,4 ± 1,12	84,3 ± 1,14	97,4 ± 1,24	P > 0,05	P < 0,01

Izoh:

P – davolanishdan oldingi ko'rsatkichlar bilan I-guruh o'rtasidagi farq ishonchliligi;

P₁ – I va III-guruhlar o'rtasidagi farq ishonchliligi.

3.2. Semizlik bilan bronxial astma bilan og'rigan bolalarda kuzatuv (katamnestik) tahlil

Uglevod almashinuvi holatini o'rganishda giperglikemiya va insulinning yuqori ko'rsatkichlari asosida insulinga sezuvchanlikni baholovchi klassik test o'tkazildi. Tadqiqotda ishtirok etgan barcha bemorlarda och qoringa glyukoza darajasi me'yorida bo'lgan. Insulinga nisbatan sezuvchanlikning pasayishi aniqlangan bolalarning 75 % (15 nafarida) bazal insulinning yuqori ko'rsatkichlari qayd etilgan.

Insulinga sezuvchanlikni baholash HOMA-R usuli orqali amalga oshirilib, och qoringa glyukoza va insulin darajasi asosida indeks hisoblandi. Boshlang'ich bosqichda insulinning yuqori darajalari 60 % (12 nafar) bolalarda aniqlangan, 2 soatlik glyukoza yuklamasidan keyin esa bu ko'rsatkich 70 % (14 nafar) ni tashkil etgan.

HOMA-R > 2,77 bo'lgan insulinga sezuvchanlikning pasayishi ko'rsatkichlari ko'p uchragan bo'lsa-da, metabolik sindrom (MS) rivojlanishining asosiy omili — bu och qoringa hamda glyukoza yuborilganidan keyingi insulin sekretsiasining ortishi bilan kechuvchi barqaror insulinga rezistentlikdir. Bu holat yuqori bazal va stimullangan immune reaktiv insulin (IRI) hamda HOMA-R ko'rsatkichlari bilan

tasdiqlanadi. Insulinga nisbatan sezuvchanlik darajasini aniqlashda HOMA-R indeksining stimulyatsiyadan keyingi yuqori qiymatlari muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli IRI HOMA-R indeksi test davomida hisoblanib, uning yuqori ko'rsatkichlari stimulyatsiyadan keyingi insulin sekretsiyasi ortishini ifodalagan (ya'ni $> 2,77$ bo'lgan hollarda).

3.2.1-jadval

Semizlik bilan kechuvchi bronxial astmali bolalarda uglevod almashinuvi ko'rsatkichlarining dinamikasi ($M \pm m$)

Ko'rsatkichlar	Och qoringa glyukoza, mmol/l	2 soatdan keyingi glyukoza, mmol/l	IRI och qoringa, μ ME/ml	IRI 2 soatdan keyin, μ ME/ml	HOMA-R, μ ME/ml
1-guruh (n = 37)					
Davolanishdan oldin	$5,9 \pm 0,19$	$6,9 \pm 0,27$	$29,4 \pm 1,27$	$62,4 \pm 2,12$	$7,9 \pm 0,35$
3 oydan so'ng	$5,7 \pm 0,19$	$6,73 \pm 0,23$	$25,2 \pm 1,35$ *	$61,9 \pm 1,16$	$6,92 \pm 0,23$ *
6 oydan so'ng	$5,5 \pm 0,23$	$7,92 \pm 0,35$ * ^	$26,8 \pm 1,35$	$69,4 \pm 2,28$ * ^	$6,62 \pm 0,31$ *
12 oydan so'ng	$5,22 \pm 0,23$ *	$6,41 \pm 0,62$ * ^	$29,51 \pm 1,24$ *	$49,92 \pm 2,32$ * ^	$5,73 \pm 0,23$ * °
2-guruh (n = 45)					
Davolanishdan oldin	$5,8 \pm 0,17$	$6,73 \pm 0,14$	$27,3 \pm 0,78$	$58,4 \pm 1,53$	$6,82 \pm 0,20$
3 oydan so'ng	$5,11 \pm 0,20$ * ^	$6,31 \pm 0,24$	$21,44 \pm 0,78$ * ^	$40,42 \pm 1,33$ * ^	$5,3 \pm 0,17$ * ^
6 oydan so'ng	$5,13 \pm 0,17$ *	$6,7 \pm 0,24$ ^	$25,11 \pm$	$61,42 \pm$	$5,71 \pm$

Ko'rsatkichlar	Och qoringa glyukoza, mmol/l	2 soatdan keyingi glyukoza, mmol/l	IRI och qoringa, μ ME/ml	IRI 2 soatdan keyin, μ ME/ml	HOMA-R, μ ME/ml
			1,13 $\wedge$	1,88 $\wedge$	0,24 * $\wedge$
12 oydan so'ng	4,6 $\pm$ 0,17 * $\wedge$	6,11 $\pm$ 0,24 * $\wedge$	18,22 $\pm$ 0,92 * $\wedge$	40,2 $\pm$ 1,3 *	3,51 $\pm$ 0,17 * $\wedge$
3-guruh (n = 48)					
Davolanishdan oldin	5,1 $\pm$ 0,19	6,63 $\pm$ 0,23	22,21 $\pm$ 0,79	44,1 $\pm$ 1,61	4,81 $\pm$ 0,26
3 oydan so'ng	4,71 $\pm$ 0,16 $\wedge$	6,1 $\pm$ 0,32 $\wedge$	18,83 $\pm$ 0,77 $\wedge$ * $\circ$	29,71 $\pm$ 1,19 $\wedge$ * $\circ$	3,92 $\pm$ 0,23 $\wedge$ * $\circ$
6 oydan so'ng	4,6 $\pm$ 0,13 * $\circ$	5,83 $\pm$ 0,23 * $\circ$	15,21 $\pm$ 0,42 * $\wedge$ $\circ$	39,23 $\pm$ 1,42 $\wedge$	3,0 $\pm$ 0,13 * $\wedge$ $\circ$
12 oydan so'ng	3,4 $\pm$ 0,13 * $\wedge$ $\circ$	4,4 $\pm$ 0,13 * $\wedge$ $\circ$	7,81 $\pm$ 0,32 * $\wedge$ $\circ$	23,6 $\pm$ 1,06 * $\wedge$ $\circ$	1,63 $\pm$ 0,10 * $\wedge$ $\circ$

Izoh:

– davolanishdan oldingi ma'lumotlarga nisbatan farq ishonchli (* – $P < 0,05$ – $0,01$);

$\wedge$ – davolanishdan keyingi ma'lumotlarga nisbatan farq ishonchli ($\wedge$ – $P < 0,05$ – $0,001$);

$\circ$ – 2-guruh davolanishdan keyingi ma'lumotlariga nisbatan farq ishonchli ($\circ$ – $P < 0,05$ – $0,01$).

Uch oylik davolashdan so'ng 3-guruhda bolalarda IR HOMA-R ko'rsatkichi $3,9 \pm 0,24$ gacha kamaydi; bu 2-guruhga nisbatan $5,3 \pm 0,16$ ga past ($R < 0,001$) hamda 1-guruh ko'rsatkichlariga ($6,91 \pm 0,21$; $R < 0,001$) nisbatan ham ishonchli past edi.

Shunday qilib, ushbu indeksni nafaqat bazal, balki postprandial gipyerinsulinemiya (qiymatlar $> 3,0$ bo'lganda) uchun ham marker sifatida qo'llashi mumkin.

Keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, 6 oy o'tgach 2-guruh bolalarida glyukoza ko'rsatkichlari 3-guruhdagiga nisbatan yuqoriroq bo'lib, mos ravishda $4,6 \pm 0,09$ mmol/l va $5,1 \pm 0,17$ mmol/l ni tashkil etdi; 1-guruhda esa $5,5 \pm 0,24$ mmol/l qayd etildi. IR HOMA ko'rsatkichlari mos ravishda $3,0 \pm 0,14$ mkmE/ml va $5,7 \pm 0,26$ mkmE/ml bo'lib, 1-guruhdagi $6,6 \pm 0,31$ mmol/l bilan taqqoslandi.

Ushbu guruh bolalarida immunoreaktiv insulin (IRI) darajasi boshlang'ichda ham, postprandial davrda ham me'yordan ($N < 12,5$ mkmE/ml) yuqori bo'lib, o'rtacha $39,2 \pm 1,62$ mkmE/ml va $61,4 \pm 3,06$ mkmE/ml ni tashkil etdi. 12 oylik differensial terapiya fonida IRI ning och qoringadagi konsentratsiyasi o'rtacha $7,8 \pm 0,32$ mkmE/ml gacha, postprandial darajasi esa o'rtacha $23,6 \pm 1,08$ mkmE/ml gacha kamaydi ($P < 0,001$); bu 1-guruh ko'rsatkichlari $29,5 \pm 1,23$ mkmE/ml ($R > 0,001$) bilan taqqoslandi.

Insulinrezistentlik darajasini ifodalovchi HOMA-R indeksi 2-guruh bolalarida $3,5 \pm 0,14$ mkmE/ml bo'lib, 3-guruhdagi $1,6 \pm 0,09$ mkmE/ml ga nisbatan ahamiyatli o'zgarish bermadi. Bronxial astma va semizlik bilan og'rigan bolalarda 12 oylik davolashdan keyin o'rtacha glyukoza darajasining ishonchli pasayishi kuzatildi va bu eng yaqqol 3-guruhda qayd etildi: mos ravishda $4,6 \pm 0,18$ mmol/l va $3,4 \pm 0,15$ mmol/l; 1-guruhda esa $5,2 \pm 0,21$ ($R < 0,01$ va $R > 0,001$). Shunday qilib, III-guruh bolalarining 56%ida nemedikamentoz terapiya bilan birgalikdagi yondashuv och qoringadagi glyukozaning maqsadli darajasini tikladi (qonda och qoringadagi glyukoza $< 6,1$ mmol/l). Semizlik rivojlanishining muhim buzilishlaridan biri lipid almashinuvining xos buzilishidir. Bu shuni anglatadiki, davolovchi shifokor taktikasi yog' almashinuvi holatiga ta'sir etib, adipos va unga hamroh patologiyalar rivojlanish ehtimolini kamaytirishi kerak. Shu asosda biz UX, TG, yuqori zichlikdagi lipoproteidlar xolesterini (YZLP) va past zichlikdagi lipoproteidlar xolesterini (PZLP) kabi ko'rsatkichlarni o'rgandik; yuqoridagi qiymatlar tahlil qilindi. Semizlik belgilari mavjud bo'lgan bronxial astmali bemorlarda diferensial

davolashning lipid spektri ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, davolash boshlanishigacha barcha guruhlarda eng ko'p uchraydigan dislipidemiya varianti YZLP darajasining pasayishi bo'ldi (YZLP ning normal darajasi $>1,2$ mmol/l), bu birinchi va ikkinchi guruhlarda qayd etildi ($R>0,05$). Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, davolash boshlanishiga qadar ikkala guruhda ham YZLP, PZLP, UX va TG ning o'rtacha darajalari orasida statistik ahamiyatli farq yo'q edi ($R>0,05$). Keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, uch oy o'tgach 3-guruh bolalarida YZLP ko'rsatkichlari 2-guruhdagiga nisbatan yuqoriroq bo'lib, mos ravishda $1,1\pm0,06$ mmol/l va $1,3\pm0,06$ mmol/l ($R>0,05$) ni tashkil etdi; 1-guruhda esa $0,8\pm0,04$ mmol/l ($R<0,01$) qayd etildi.

Davolash boshlanishigacha ko'rsatkichning oshishi kuzatilgan bo'lsa-da, u statistik jihatdan ahamiyatli emas edi. II-guruh natijalarini tana vazni ortiqqligiga bog'liq ravishda aterogen lipid fraksiyasi (PZLP) darajasi bo'yicha baholaganda, quyidagi xususiyatlar aniqlandi: bronxial astma va semizlikdagi bolalarda PZLP 3-guruhga nisbatan mos ravishda $3,3\pm0,13$ mmol/l va $3,2\pm0,12$ mmol/l darajada statistik ahamiyatli yuqori bo'ldi ($R>0,05$), biroq ishonchli farq qayd etilmadi. Davolash natijasida 1-guruh bolalarida PZLP $3,8\pm0,15$ mmol/l va $3,3\pm0,3$ mmol/l bo'lib, 2-guruhga nisbatan ishonchli o'zgarish bermadi. UXS uchun optimal qiymatlar AQShning bolalar va o'smirlarda xolesterin bo'yicha Milliy dasturi (National Cholesterol Education Program – NCEPIII (2001)) ko'rsatkichlari asosida, VNOK (Rossiya, 2004) tomonidan qabul qilingan darajalar bo'yicha qabul qilindi: erkaklar uchun $3,08\text{--}5,23$ mmol/l, ayollar uchun $3,21\text{--}5,2$ mmol/l. Davolash boshlanishiga qadar birinchi va ikkinchi guruhlarda UXS ning o'rtacha ko'rsatkichlari mos ravishda $5,2\pm0,19$ mmol/l va $5,1\pm0,24$ mmol/l bo'lib, uchinchi guruhga nisbatan sezilarli farq qayd etilmadi. 3-guruhni davolash uch oy ichida bolalarda UXS darajasini $3,2\pm0,13$ mmol/l gacha kamaytirdi; bu 2-guruhda $5,1\pm0,24$ ($R<0,01$) bilan taqqoslandi. Uch oy o'tgach ushbu ko'rsatkichlar optimal qiymatlarga keltirildi va

keyinchalik ushbu toifadagi shaxslarda xolesterin miqdorining yuqoriligi qayd etilmadi.

Tadqiqot guruhlarida TG ning yuqori darajasi eng kam uchraydigan holat bo'lib, davolashgacha 2 va 3-guruhlarda mos ravishda $2,3 \pm 0,10$ mmol/l va $2,0 \pm 0,09$ mmol/l ($R > 0,05$) qayd etildi; 1-guruhda esa $2,31 \pm 0,11$ mmol/l ($R > 0,05$) qayd etildi. Biroq 3-guruh bolalarida uch oy davolashdan so'ng ushbu ko'rsatkichlarning yaqqol kamayishi — $2,0 \pm 0,09$ mmol/l darajasigacha — 1-guruhdagi $2,3 \pm 0,11$ mmol/l ga nisbatan ($R < 0,001$) kuzatildi.

O'tkazilgan kompleks davolash asosida, bronxial astma va semizlikdagi bolalarda uch oy davomida lipid almashinuvi ko'rsatkichlarida katta o'zgarishlar qayd etilmadi. Shu munosabat bilan, mazkur toifa bolalar stasionardan chiqqach 6 va 12 oy davomida katamnestik kuzatuv olib borildi va laborator ko'rsatkichlar tahlil qilindi.

Insulinrezistentlikda yog' tarkibidagi buzilishlarning asosiy parametrlari qonda TG ning yuqori miqdori, YZLP konsentratsiyasining kamayishi, shuningdek, yuqori darajada aterogen bo'lgan mayda va zich PZLP larning mavjudligidir. III-guruh bolalarida insulinrezistentlik bilan bog'liq lipid spektr buzilishlarining kamayishi kuzatildi.

Olti oylik davolash davomida guruhlar orasida yuqori zichlikdagi lipoproteidlar bo'yicha aniq qiymatlar qayd etildi va ular davolash muddati bilan to'g'ri proporsional ravishda oshdi.

Shuni ta'kidlash kerakki, bir yillik kurlar yakunida guruhlar orasida yuqori zichlikdagi lipoproteidlarning aniq qiymatlari qayd etildi va ular davolash muddati bilan to'g'ri proporsional ravishda ko'paydi. Keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, 2 va 3-guruh bolalarida YZLP darajasi mos ravishda $1,5 \pm 0,03$ va $1,6 \pm 0,04$ gacha oshdi; bu 1-guruhdagi $1,3 \pm 0,06$ bilan taqqoslanganda ($R < 0,001$) ishonchli edi.

Yuqoridagi dinamika 3-guruh bolalarida nemedikamentoz terapiya bilan kompleks qo'llanilganida YZLP o'rtacha darajasining statistik ahamiyatli oshishi bilan bog'liq bo'ldi. Bronxial astma va semizlikdagi bolalarda davolash muddati bilan bog'liq holda PZLP ning o'rtacha qiymatlarining

ishonchli kamayishi kuzatildi: 2 va 3-guruhlarda mos ravishda $2,6 \pm 0,09$ va $1,7 \pm 0,04$ gacha, 1-guruhdagi $3,3 \pm 0,16$ ga nisbatan ($R < 0,001$). II-guruhda 12 oy davomida kompleks an'anaviy terapiya fonida PZLP yuqori bo'lgan bolalar umuman qayd etilmadi. Davolash muddati ortishi bilan PZLP ning o'rtacha qiymatlari orasida guruhlararo statistik ahamiyatli farq qayd etildi.

Diferensial davolashning UX ko'rsatkichlariga ta'sirini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, 2 va 3-guruh bolalarida UX mos ravishda $4,0 \pm 0,12$ mmol/l va $3,1 \pm 0,08$ mmol/l gacha kamaydi; 1-guruhda esa $4,4 \pm 0,16$ mmol/l ($R < 0,001$) bo'ldi.

Keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, 2 va 3-guruh bolalarida TG ko'rsatkichlarining me'yorlashish tendensiyasi qayd etildi; bu 1-guruhdagi $1,3 \pm 0,05$ mmol/l ga nisbatan mos ravishda $1,2 \pm 0,04$ mmol/l va $1,0 \pm 0,02$ mmol/l gacha ishonchli kamayish ($R < 0,001$ va $R < 0,01$) bilan namoyon bo'ldi.

Yuqorida qayd etilgan dinamika bronxial astmada semizlikni davolashda vitamin D preparatini nemedikamentoz terapiya bilan birgalikda qo'llash terapiya samaradorligini oshirishini, aterogen lipoproteid fraksiyalarining (TG, PZLP) ahamiyatli kamayishiga va YZLP ning ortishiga ($R < 0,001$) olib kelganini ko'rsatadi. Yuqori zichlikdagi lipoproteidlarning parchalanish mahsulotlari (apoproteinlar va fosfolipidlar) lipoproteidlipaza ta'siri ostida yana yuqori zichlikdagi lipoproteidlarni shakllantiradi. Natijada, past zichlikdagi lipoproteidlarning klirensi yuqori zichlikdagi lipoproteidlar konsentratsiyasining ortishi bilan kechadi. Vitamin D bilan bemor bolalarga qo'llash hisobiga umumiy lipid ko'rsatkichlari 10% ga kamayishi kuzatildi.

Jadval 3.2.2

BA va MS bilan og'rigan bemorlarda lipid almashinuvi darajalari dinamikasi, ($M \pm m$)

Ko'rsatkichlar	YZLP (mmol/l)	PZLP (mmol/l)	UX (mmol/l)	TG (mmol/l)
1-guruh (n=37)				

Ko'rsatkichlar	YZLP (mmol/l)	PZLP (mmol/l)	UX (mmol/l)	TG (mmol/l)
Davolashdan oldin	0,6±0,03	4,0±0,15	5,6±0,27	2,4±0,1
3 oydan so'ng	0,81±0,05*	3,8±0,19	5,22±0,23*	2,3±0,12
6 oydan so'ng	1,0±0,06***	3,2±0,15	4,81±0,23	1,4±0,06***^^^
12 oydan so'ng	1,3±0,06**	3,3±0,15	4,4±0,15	1,3±0,06**
2-guruh (n=45)				
Davolashdan oldin	0,9±0,05	3,5±0,13	5,4±0,23	2,3±0,11
3 oydan so'ng	1,4±0,06	3,3±0,14	5,1±0,24	2,3±0,11
6 oydan so'ng	1,4±0,08***^	3,2±0,15	4,8±0,22**	1,3±0,33***^^^
12 oydan so'ng	1,5±0,06^^	2,6±0,09*^^^	4,0±0,14^	1,2±0,05**
3-guruh (n=48)				
Davolashdan oldin	0,9±0,05	3,4±0,16	4,2±0,19	2,4±0,11
3 oydan so'ng	1,1±0,06	3,2±0,12*	3,2±0,13***	2,0±0,08**
6 oydan so'ng	1,4±0,05***^^^	2,8±0,1*	4,1±0,13^^^	1,5±0,06***^^^
12 oydan so'ng	1,6±0,05***^^^ oo	1,7±0,05***^^^ oo	3,1±0,08*** oo	1,0±0,03***^^^ oo

Izoh: * — davolashgacha bo'lgan ma'lumotlarga nisbatan farqlar ishonchli (* — P<0,05, ** — P<0,01, *** — P<0,001),
^ — davolashdan keyingi ma'lumotlarga nisbatan farqlar ishonchli (^ — P<0,05, ^^ — P<0,01, ^^^ — P<0,001),

° — 2-guruh davolashdan keyingi ma'lumotlariga nisbatan farqlar ishonchli (° — $P < 0,05$, °° — $P < 0,01$).

Jadval 3.2.3

Semizlik bilan kechadigan BA bo'lgan bolalarda qon zardobidagi vitamin D ko'rsatkichlari dinamikasi, ($M \pm m$)

Ko'rsatkich	Prak. sog'lomlar (n=20)		I-guruh (n=37)		II-guruh (n=45)		III-guruh (n=48)	P	P1
		Davolas hdan oldin	Davolas hdan keyin	Davolas hdan oldin	Davolas hdan keyin	Davolas hdan oldin	Davolas hdan keyin		
Vit. D, ng/ml	36,2±0,4	16,03±1,0	16,7±0,9	17,0±0,8	25,4±0,9	17,2±0,8	30,96±0,76	0,001	0,001

Izoh: P — I va II guruh bemorlari ko'rsatkichlari o'rtasidagi farqlar ishonchliligi; P1 — II va III guruh bemorlari ko'rsatkichlari o'rtasidagi farqlar ishonchliligi.

Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinadiki, 2 va 3-guruh bolalarida qon zardobida vitamin D miqdorining normallashtirish tendensiyasi kuzatildi; bu 1-guruh ko'rsatkichlari 16,7±0,9 ng/ml ga nisbatan mos ravishda 25,4±0,9 ng/ml va 31,0±0,76 ng/ml gacha ishonchli oshishida namoyon bo'ladi ($R < 0,001$).

Jadval 3.2.4

Semizlik bilan birga kechadigan BA bilan kasallangan bolalarda xurujlar chastotasi

Tahlil guruhlar	1-guruh (n=37)		2-guruh (n=45)		3-guruh (n=48)	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
3 oy	21	56,8	21	46,7	20	41,7

Tahlil guruhlari	1-guruh (n=37)		2-guruh (n=45)		3-guruh (n=48)	
6 oy	17	45,9	15	33,3	13	27,1
12 oy	13	35,1	13	28,9	6	12,5

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, kompleks terapiyada vitamin D va dori-darmonsiz davolash olgan bolalarda 3 oydan keyin BA xurujlari 41,7%, 6 oydan keyin 27,1%, 12 oydan keyin 12,5% bolada kuzatildi. 1-guruhda 3 oyda — 56,8%, 6 oyda — 45,9%, 12 oyda esa ikki baravar yuqori — 35,1% bo‘ldi. 2-guruh bilan solishtirganda, 3-guruh bolalarida BA xurujlari 3 oyda 5,8% ga, 6 oyda 7,1% ga, 12 oyda 12,7% ga kam kuzatildi.

Shu tarzda, BA va semizlik bilan og‘rigan bemorlarning an‘anaviy terapiyasiga differensial davolashni qo‘shish bolada lipid va uglevod statusining sezilarli darajada barqarorlashuviga, qon zardobida vitamin D miqdorining normallashtirishiga olib keldi, bu esa patologik jarayonning klinik faolligi va tashqi nafas funksiyasi ko‘rsatkichlariga ijobiy ta‘sir ko‘rsatdi. Mazkur asosga ko‘ra, semizlik bilan og‘rigan bronxial astmali bolalarda dori-darmonsiz profilaktika sxemasi ishlab chiqildi (3.2.1-rasm).

7 yoshdan 14 yoshgacha bo'lgan bronxial astma bilan og'rig'an bemorlar

Anamnez yig'ish va klinik belgilar: hansirash, bo'g'ilish xurujlari, yo'tal, ko'p terlash, holsizlik, bosh og'rig'i, ishtahaning oshishi.

**Tana vaznini tuzatish. Insulinrezistentlikka ta'sir ko'rsatish.
Uglevod va lipid almashinuvini tiklash.**

Semizlikning oldini olish:

- kaloriya miqdori kamaytirilgan parhez (tovuq, mol go'shti, kurka, yog'siz baliq navlari, 5% yog'li tvorog, 2,5% yog'li sut, 1% yog'li kefir; mevalar, ayniqsa olma; sabzavotlar, lekin kartoshkadan tashqari; don mahsulotlari, shu jumladan bo'tqalar; yog'siz sho'rvalar va bulyonlar);
- emizishni uzaytirish va qo'llab-quvvatlash;
- faol turmush tarzini olib borish;
- infeksiya o'choqlarini sanatsiya qilish;
- jismoniy faoliyatni oshirish

Agar qon zardobidagi D vitamini miqdori 20–30 ng/ml bo'lsa, davolovchi preparatning dozalari — kuniga 4000TB bir oy davomida;
10–20 ng/ml bo'lsa — kuniga 6000 TB bir oy davomida;
10 ng/ml dan kam bo'lsa — kuniga 8000 TB bir oy davomida buyurilgan.
Davolash kursi tugagach, bemorlar profilaktik dozaga o'tkazilgan — kuniga 2000 TB miqdorida.

Rasm 3.2.1.

Semizlik bilan og'rig'an bronxial astmali bolalarda dori-darmonsiz profilaktika sxemasi.

Rasmda ko'rsatilganidek, sxema tuzishda anamnestic ma'lumotlar, tana vaznini tuzatish hamda dori vositalarisiz profilaktika usullari inobatga olingan. Shu bois, taqdim etilgan sxema maktab yoshidagi bronxial astma va semizlik bilan og'rig'an bolalarda profilaktika uchun katta amaliy ahamiyatga ega.

Xulosa

Bronxial astma zamonaviy sog‘liqni saqlash tizimi uchun muhim muammo hisoblanadi. Ushbu kasallikning holatlari butun dunyo bo‘ylab keskin ortib bormoqda.

So‘nggi yillarda o‘tkazilgan tadqiqotlar bronxial astma uchrash darajasining oshishi to‘g‘ridan to‘g‘ri semizlik bilan bog‘liqligini ko‘rsatmoqda.

Boshqa kasalliklar bilan birgalikda kechishi ushbu patologiyaning og‘irroq kechishiga, davolanish muddati va xarajatlarning ortishiga, nogironlik rivojlanish xavfining yuqoribo‘lishiga olib keladi, bu esa reabilitatsiya choralarini to‘liq amalga oshirishga to‘sqinlik qiladi. Bronxial astmaning tarqalishi turli mamlakatlarda 1% dan 18% gacha farq qiladi. Bugungi kunda dunyo bo‘yicha taxminan 300 million bemorda bronxial astma mavjud.

Zamonaviy davrning asosiy farqi — kechrivojlangan bronxial astma holatlarining ortganligidir. Ilgari kasallikning dastlabki belgilari asosan 1–7 yosh va 14–20 yosh oralig‘ida kuzatilgan bo‘lsa, bugungi kunda 50 yoshdan oshganlarda bronxial astma holatlari ortmoqda.

Klinik manzarani o‘rganish natijasida aniqlanishicha, bronxial astmada tashqi nafas olish funksiyasi (TNF) va tana massasi indeksi (TVI) o‘rtasida teskari bog‘liqlik mavjud. Bronxial astma va semizlik birgalikda kuzatilganda nafas mushaklarining mexanik cheklanishi, distal nafas yo‘llarining torayishi fonida nafas hajmining kamayishi qayd etilgan. Shu bilan birga, tana vaznining kamayishi bronxial astma kechishini yaxshilab, TNF ko‘rsatkichlarini oshirishi aniqlangan.

Ko‘plab olimlar bronxial astma va semizlik o‘rtasidagi bog‘liqlikni yog‘ to‘qimasining yuqori faolligi bilan izohlaydilar. Ortiqcha tana vazni dunyoning ko‘plab mamlakatlarida o‘limning asosiy sabablaridan biri hisoblanadi. Metabolik sindrom muammosiga bo‘lgan qiziqish bu patologiyaning butun dunyoda barqaror o‘sish sur‘ati bilan izohlanadi. Hozirda yog‘ to‘qimasi faqat energiya zaxirasi sifatida emas, balki metabolik jihatdan faol organ sifatida qaraladi. Eng faol yog‘ turi — visseral yog‘ bo‘lib, u almashinuv jarayonlari va yurak patologiyalariga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Shu sababli metabolik sindrom, jumladan semizlikni davolashdagi asosiy yo‘nalish — turmush tarzini o‘zgartirish va semizlikka olib

keluvchi sabablarni bartaraf etishga qaratilgan bo'lsa-da, bu o'zgarishlar hali ham yetarli darajada samarali emas.

Tibbiyotda istiqbolli yo'nalishlardan biri — parallel kechuvchi patologiyalarni o'rganish, tana massasi, arterial bosim, triglitseridlar, yuqori zichlikdagi lipoproteinlar va semizlik markerlarini aniqlashdir. Adabiyotlarda bronxial astma va semizlik birgalikda kechgan holatlarda ularning oldini olish va davolashning turli bosqichlari bo'yicha aniq ma'lumotlar yetarli emas.

Monografiya yozishdan maqsad bronxialastmabilanog'riganbolalardasemizlikninguchrashchastotasini, xavfomillarinianiqlash, klinikvalaboratorko'rsatkichlardinamikasinio'rganishhamdakompleksprofilaktikyo ndashuvishlabchiqishdaniboratbo'ldi. Shu maqsadda bronxial astma va semizlik bilan og'rigan bolalarda klinik-biokimyoviy xususiyatlar o'rganildi.

Tadqiqot bronxial astma bilan og'rigan bolalarning retrospektiv va prospektiv tahliliga asoslangan. Retrospektiv tahlil Andijon shahar bolalar shifoxonasi, Andijon tuman ko'p tarmoqli markaziy poliklinikasi, VBKTTM va RIPIATM pulmonologiya va allergologiya bo'limlarida 2021- 2024 yillarda davolangan bolalar tarixlari asosida o'tkazildi.2021- 2024 yillarda bronx-o'pka patologiyasi bilan 7–14 yoshdagi 8919 nafar bola davolanishga murojaat qilgan, shundan 485 nafari (5,4%) bronxial astma tashxisi bilan qabul qilingan — 293 o'g'il bola va 192 qiz bola. Har bir bola yil davomida 4–6 marta qayta shifoxonaga yotqizilgan. 7–14 yoshdagi bolalarda o'tkazilgan ko'rik natijalariga ko'ra, 31 nafar (16,3%) bolada ortiqcha tana vazni, 6 nafar (3,1%) bolada esa semizlik qayd etilgan. Prospektiv chuqurlashtirilgan tadqiqot 190 nafar bronxial astma bilan og'rigan 7–14 yoshli bolalar o'rtasida o'tkazilgan: 60 nafar — faqat bronxial astma bilan, 130 nafar — bronxial astma va semizlik bilan. Shuningdek, 25 nafar sog'lom bola nazorat sifatida o'rganilgan.

Barcha bolalar bo'yicha kasallik tarixlari, tana vazni o'zgarishlari, oziqlanish xususiyatlari, jismoniy faollik, nevropatolog, endokrinolog va allergolog konsultatsiyalari o'tkazilgan. Semizlik darajasi SDS (standard deviation score)bo'yicha baholangan.

Semizlik va bronxial astma og'irlik darajasiga qarab bolalar quyidagicha taqsimlangan: (+2CO) — 37 (28,4%), (+2CO+3CO) — 68 (52,3%), (+3CO) — 21 (16,2%), (>+3CO) — 4 (3,1%) bola.

Tashxis qo'yishda anamnestik ma'lumotlar (JSST standartlariga muvofiq), klinik, laborator va funksional tekshiruv natijalari hisobga olingan. Bolalarga qon, siydik, najasning umumiy tahlili, kasallikning avj olgan va sog'ayish davrida ikki marotaba laborator tahlillar o'tkazilgan. Zaruratga ko'ra allergolog, endokrinolog va kardiolog konsultatsiyasi amalga oshirilgan.

Keyingi bosqichda 130 nafar bronxial astma va semizlik bilan og'rigan bolalarga kompleks davolash va profilaktika choralari, shuningdek, kuzatuv tadbirlari olib borilgan. Dastlabki so'rovda bolalarning antropometrik ko'rsatkichlari (bo'y, vazn, bel va son atrofi, TVI), arterial bosim, qon lipidlari va glyukoza miqdori aniqlangan. Ota-onalar uchun so'rovnomada irsiyat, allergik reaksiya, homiladorlik kechishi, turmush sharoiti, ovqatlanish odatlari, jismoniy faollik, zararli odatlar va boshqa xavf omillari haqida savollar kiritilgan.

O'tkazilgan tadqiqotlar asosida bolalar ikki guruhga bo'lingan: 130 nafar — bronxial astma va semizlik bilan, 60 nafar — faqat bronxial astma bilan og'rigan bolalar.

Qo'shimcha ravishda 40 sog'lom bola nazorat guruhi sifatida o'rganilgan.

Dinamik kuzatuv jarayonida 130 nafar boladan 37 nafari semizlik profilaktikasi bo'yicha tavsiyalarga rioya qilmagan (1-guruh — standart bronxial astma davosi). 45 nafari faqat dori vositalarisiz davolash usullariga amal qilgan (2-guruh — BA + dori vositalarisiz davolash), 48 nafari esa dori vositalarisiz vitamin D qo'llanilgan kompleks davolashga rioya qilgan (3-guruh).

Standart bronxial astma davosida quyidagilar qo'llanilgan: β_2 -adrenomimetiklar, xolinolitiklar, membranani barqarorlashtiruvchi dorilar, antigistaminlar va mukolitiklar. Natijalar 3, 6 va 12 oylik davrda qayd etilgan.

Bronxial astma oqibatlari, uning chastotasi va kattalarda o'tish holatlari bo'yicha ma'lumotlar turlicha. Shu sababli, profilaktika choralarini ishlab chiqish uchun semizlik rivojlanish xavf omillarini aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Biokimyoviy, instrumental va klinik usullar yordamida tahlillar o'tkazilgan. Qon zardobi biokimyoviy tahlillari davolashdan oldin, dinamik kuzatuvda va remissiya davrida bajarilgan.

Abdusalomov A.B. (2019) ma'lumotlariga ko'ra, bronxial astmaga moyillikni shakllantiruvchi omillar ichida atopiya eng muhim hisoblanadi, ayniqsa, birgalikda patologiya mavjud bo'lgan bolalarda.

Faktor tahlili shuni ko'rsatdiki, semizlik rivojlanish xavfini quyidagi omillar oshiradi: tug'ilishdagi ortiqcha tana vazni (>4000 g), hayotning dastlabki 3 oyida sun'iy oziqlantirish, erta qo'shimcha ovqat berish, televizor tomosha qilishning uzoq davom etishi, ovqatni televizor qarshisida iste'mol qilish, kayfiyat yomonligida ortiqcha ovqatlanish, qovurilgan taomlar, shirinliklar, un mahsulotlari va kechki ovqatni ko'p iste'mol qilish.

Metabolik sindrom mavjudligi bronxial astma klinik kechishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Semizlik bilan og'rigan bolalarda bronxial astma og'irroq kechadi, bu esa bir bemorda ikki multifaktorial kasallikning birgalikda mavjudligini tasdiqlaydi. Klinik belgilar bronxial astma va semizlik bilan og'rigan bolalarda simptomlar oddiy astmaga nisbatan og'irroq kechishini ko'rsatadi.

Faktor tahlili shuni ko'rsatdiki, bronxial astma (BA) va semizlik bilan og'rigan bolalarda yo'tal, ko'krak qafasida xirillash va nafas qisishi 126 nafar bolada (96,9%) kuzatilib, bu holat nazorat guruhiga nisbatan 2,12 baravar (RR) yuqori edi. Hayvonlar, tamaki tutuni, parfyumeriya yoki maishiy kimyo vositalari bilan aloqada bo'lganda yo'tal va xirillash belgilari 1,6 baravar (RR) ko'proq uchradi. Tunda uyquni buzuvchi yo'tal, xirillash yoki nafas olishni yengillashtirish uchun bronxolitik vositalar qo'llanishi BA + semizlik guruhidagi bolalarda mos ravishda 88,4% va 78,4% holatda, faqat BA bilan og'rigan bolalarda esa 68,3% va 50,0% holatda qayd etildi ($P<0,05$). Asosiy klinik belgilar — holsizlik, terlash, nafas qisishi, lohaslik, bo'g'ilish xurujlari, nam yo'tal va perioral xirillash bo'lib, ular BA + semizlik guruhida oddiy BA guruhiga nisbatan 1,5 baravar ko'p uchradi. Bo'g'ilish xurujlari, lohaslik va perioral xirillash mos ravishda 91,5%, 95,3% va 98,4% hollarda kuzatildi ($P<0,001$).

Sisoeva M.S. va hammualliflar (2017) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda, visseral semizlik mavjud bo'lgan BA bemorlarida ekspirator ko'rsatkichlar

(O'HH,O'FH, TNCHH1, SHT) sezilarli darajada kamayishi aniqlangan. Bizning tadqiqot natijalarimiz ham shuni ko'rsatdiki, BA + semizlik bilan og'rigan bolalarda nafas chiqarishning eng yuqori tezligi (NCHEYT) va TNF asosiy ko'rsatkichlari faqat BA bilan og'rigan bolalarnikiga nisbatan past bo'lgan.

Ekspirator nafas olish ko'rsatkichlarini tahlil qilish natijasida ma'lum bo'ldiki, NCHEYT ko'rsatkichi BA + semizlik bo'lganlarda BA guruhiga nisbatan 17% ga past ($P<0,05$) edi. Spirografiya natijalariga ko'ra, BA + semizlik holatlarida O'FHH sog'lomlarga nisbatan 20% ga past, BA guruhida esa faqat 12% ga kamaygan. Guruhlar orasidagi farq 13% ni tashkil etdi. TNCHH1 ko'rsatkichi BA + semizlik holatlarida o'rtacha 45% past bo'lib, guruhlararo farq 31% ni tashkil etdi ($P_1<0,05$). Tiffno indeksi (TNCHH1/ O'FHH) sog'lomlarda 70–86% bo'lsa, BA + semizlik guruhida bu ko'rsatkich norma darajasidan 20% ga past ($P<0,05$) edi.

Shunday qilib, BA + semizlik bilan og'rigan bolalarda o'pka mexanik ko'rsatkichlari cheklanganligi sababli nafas olish va chiqarish jarayonlari pasaygan, TNCHH1 kamayishi esa yallig'lanish jarayonlari bilan bog'liq ekanligi aniqlandi.

Semizlik patogenezining asosida insulinrezistentlik (IR) va gipyerinsulinemiya (GI) yotadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, IR va GI bronxial astma rivojlanishining semizlikdan ham aniqroq prediktorlari hisoblanadi. V. Brumpton va hammualliflar (2013) ma'lumotlariga ko'ra, metabolik sindrom tarkibidagi komponentlardan aynan semizlik va qon glyukozasi darajasi bronxial astma rivojlanish xavfi bilan eng kuchli bog'liqdir.

Uglevod almashinuvi holati glyukemiya va insulinemiya ko'rsatkichlari orqali baholandi. BA + semizlik bilan og'rigan bolalarda och qoringa glyukoza $5,4\pm 0,16$ mmol/l, bu BA bilan og'rigan bolalardagi $4,3\pm 0,12$ mmol/l va sog'lomlardagi $3,8\pm 0,46$ mmol/l ko'rsatkichlardan yuqori ($P<0,05$) edi. Insulin darajasi BA + semizlik bolalarda sezilarli darajada yuqori — $28,6\pm 5,31$ mKE/l ($P<0,01$), BA bolalarda $18,9\pm 3,78$, sog'lomlarda esa $12,5\pm 2,54$ mKE/l bo'lgan.

Glyukoza tolerantlik testlari natijalariga ko'ra, HOMA-R indeksi BA + semizlik

bolalarda sogʻlomlarga nisbatan 3 baravar, BA bolalarga nisbatan 2 baravar yuqori ($P<0,01$) boʻlgan.

Uglevod almashinuvi buzilishi 76% (26 nafar) bolada aniqlangan. Eng koʻp uchragan kombinatsiyalar — och qoringa glyukoza va bazal insulin koʻtarilishi hamda $HOMA-R >2,77$ aniqlanishi (62%, 21 bola, $P<0,05$) edi.

Vasileva T.S. (2016) taʼkidlaganidek, bronxial astma bilan ogʻrigan bemorlarda yogʻ parchalanish mahsulotlarining ortishi hujayralarda energiya ishlab chiqarilishini kuchaytiradi, bu esa allergik mediatorlarning faolligini oshiradi. BA + semizlik bilan ogʻrigan barcha bolalarda lipid almashinuvi buzilishlari turli darajada qayd etilgan. Eng sezilarli oʻzgarishlar — trigliseridlar (TG) oshishi, PZLP ortishiva YZLP kamayishi bilan tavsiflangan.

Dislipidemiya holatlari BA + semizlikboʻlgan bolalarda $P<0,001$ darajada koʻproq aniqlangan.

YZLP darajasi kamaygan ($P<0,01$), umumiy xolesterin (UX) esa oshgan. Yogʻ almashinuvining buzilishi trigliseridlarning yuqoriligi, PZLP ortishi, YZLP kamayishi triadasi bilan ifodalangan.

Tadqiqot natijalariga koʻra, BA + semizlik bolalarda:

- yuqori UX 22 nafar (31%),
- TG oshishi 24 nafar (35%),
- PZLP ortishi 12 nafar (17%),
- YZLP kamayishi 29 nafar (41%) bolalarda aniqlangan.

Aterogenlik koeffitsienti (KA) normadan yuqori boʻlgan bolalar soni 28 (40%) ni tashkil etgan.

Koʻpchilik bolalarda dislipidemiya aniqlangan boʻlib, lipid almashinuvi buzilishi barcha BA + semizlik bemorlarda kuzatilgan. Jinsiy farqlar boʻyicha tahlil natijasida umumiy xolesterin ortishi va YZLP kamayishi aynan semizlik boʻlgan bolalarda koʻproq qayd etilgan.

BA bilan ogʻrigan bolalarda lipid koʻrsatkichlari meʼyor chegarasida boʻlgan, ammo UX ($P<0,05$), TG ($1,2\pm0,05$ mmol/l vs $1,3\pm0,04$ mmol/l), YZLP ($1,24\pm0,02$ mmol/l vs $1,32\pm0,05$ mmol/l) va PZLP ($2,8\pm0,04$ mmol/l vs $2,4\pm0,05$ mmol/l) koʻrsatkichlarida disbalans tendensiyasi kuzatilgan.

KA ko'rsatkichi esa BA + semizlik bolalarda sezilarli oshgan ($P<0,001$): $2,14\pm0,06$ birlik, bu BA bolalardagi $1,81\pm0,04$ ga nisbatan yuqori edi.

Yosh o'smirlarning 9 nafari (12%) da TG yuqoriligi, 12 nafari (16%) da esa YZLP kamayishi kuzatilgan bo'lib, bu yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanish xavfini oshiruvchi omil hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, bronxial astma bilan og'rigan bolalarning aksariyatida xolekalsiferol yetishmovchiligi kuzatilgan. BA + semizlik bo'lgan bolalarda D vitamini miqdori sog'lomlarnikidan 2,5 baravar past ($P<0,001$) va BA bolalarnikidan sezilarli past ($P<0,01$) bo'lgan.

Amaliyotda "yetishmovchilik", "etarli emaslik" va "D vitamini normasi" kabi tushunchalarning tez-tez qo'llanishi sababli, bolalar gidroksikalsiferolkonsentratsiyasi bo'yichamilliy dastur me'yorlariga muvofiq holda uch guruhga ajratildi. Asosiy guruh bilan bronxial astma tashxisi qo'yilgan bolalar guruhi o'rtasida D vitamini yetishmovchilik darajasidan qat'i nazar taqqoslama o'tkazildi va Fisherning ishonchli mezonlarisida aniq statistik farqlar ($p<0,001$) aniqlangan. Tadqiqot natijalari D vitamini miqdorining bronxial astma va nazorat guruhi o'rtasida sezilarli farqini isbotladi ($p<0,001$).

Bronxial astma semizlik bilan birgalikda kechgan bolalarda nazorat guruhi bilan solishtirilganda ham aniq statistik farq ($p<0,01$) qayd etildi. Bronxial astma va semizlik kombinatsiyasi mavjud bo'lgan bolalarda D vitamini konsentratsiyasi sezilarli darajada past bo'lib, D vitamini yetishmovchiligi ko'proq holatlarda aniqlangan, biroq ayrim hollarda normal ko'rsatkichlar ham qayd etilgan ($p<0,01$). D vitamini darajasi bolalarda mavjud kasallik og'irligi bilan bevosita bog'liq bo'lib, bronxial astma va patologik ortiqcha tana massasi kombinatsiyasi bo'lganlarda D vitamini yetishmovchiligi va og'ir defitsiti sezilarli darajada yuqori bo'lgan.

Uglevod almashinuvi disfunktsiyasi bronxial astma va semizlik kombinatsiyasida D vitamini defitsiti bo'lgan bolalarning 19% ida, D vitamini yetishmovchiligi bo'lgan bolalarning esa 7% ida kuzatildi. Shu bilan birga, D vitamini optimal darajada bo'lgan bronxial astma va semizlikli bolalarda uglevod almashinuvining buzilishi qayd etilmadi.

Yuqori xolesterin miqdori bronxial astma va semizlik hamda D vitamini defitsiti

mavjud bolalarning 30% ida, D vitamini yetishmovchiligi bo'lganlarda esa 13% da qayd etildi, bu esa faqat bronxial astma bilan og'rigan bolalarga nisbatan ikki baravar kamdir. Shu guruhdagi bolalarning atigi 7% ida D vitamini optimal darajada bo'lgan.

Shunday qilib, bronxial astma va semizlik bilan og'rigan bolalarda lipid va uglevod almashinuvi ko'rsatkichlarida buzilishlar, D vitamini darajasining pasayishi va tashqi nafas olish funksiyasi (TNF) ko'rsatkichlarida og'ishlar aniqlangan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, pubertat davrining boshlanishi semizlik va D vitamini yetishmovchiligi mavjud o'smirlar uchun mustaqil salbiy omil bo'lib, u almashinuv jarayonlariga, xususan, qon shakar darajasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Xulosa qilib aytganda, D vitamini yetishmovchiligi och qoringa qon shakarining ko'tarilishi, insulinga qarshilik darajasining oshishi hamda trigliseridlar (TG) miqdorining yuqoriligi bilan kechuvchi yog' almashinuvi buzilishlariga sabab bo'ladi.

Qabul qilingan umumiy terapiya bilan to'liq sog'ayish holatiga erishilmaganligi, tez-tez kuzatiladigan bronxial astma xurujlari va semizlik bilan bog'liq yuqori kasallanish fonida, ushbu bemorlar uchun yanada samarali va patogenetik asoslangan davolash sxemalarini ishlab chiqish zarurati paydo bo'ldi. Shu maqsadda biz bronxial astma bilan semizlik holatlarini hisobga olgan, anamnez, ovqatlanish xususiyatlari, klinik belgilar, biokimyoviy, immunologik va funksional ko'rsatkichlar asosida yaratilgan differensial davolash sxemasini ishlab chiqdik.

Differensial sxemalarning samaradorligi bronxial astma bilan og'rigan bolalarda klinik simptomlarning dinamikasini baholash orqali aniqlangan. Shifokorlar kuzatuviga ko'ra, bu bolalarda bronxospazm xurujlari tezroq bartaraf bo'lgan, teri oqarish belgilari kamaygan, ishtaha va uyqu yaxshilangan, umumiy faollik ortgan. Nam va quruq yo'talning qisqarishi, xirillashning tezroq yo'qolishi, nafas qisishining kamayishi, lab atrofi sianozining bartaraf bo'lishi kuzatilgan.

Differensial davolash olgan II va III guruh bemorlarning statsionarda qolish muddati sezilarli qisqargan ($p<0,01$).

Biz qo'llagan differensial profilaktik sxemalar bronxial astma bilan semizlik holatlarida an'anaviy davolash usullariga nisbatan yuqori samaradorlik ko'rsatdi.

Biokimyoviy ko'rsatkichlar dinamikasi shuni ko'rsatdiki, differensial yondashuv ostida II va III guruh bolalarda uglevod va lipid almashinuvi barqarorlashgan, PZLP, UX, TG ko'rsatkichlari pasaygan va YZLP darajasi ishonchli tarzda oshgan ($p<0,01$).

Shuningdek, bu guruhdagi bolalarda D vitamini darajasi sezilarli oshgan bo'lib, bu TNF, lipid va uglevod almashinuvini yaxshilagan. TNF ko'rsatkichlarining normallasuvi D vitamini qo'llanilganda yanada tezroq kuzatilgan.

Shunday qilib, D vitamini va nomedikamentoz terapiyani an'anaviy davolash tarkibiga kiritish 6–12 oy davomida bronxial astma qaytalanish chastotasini ikki baravar kamaytirgan va remissiya davrini uzaytirgan.

Uzoq muddatli kuzatuv natijalari shuni ko'rsatdiki, 3, 6 va 12 oy ichida bronxial astma va semizlik bilan og'rigan bolalarda kasallik xurujlari chastotasi an'anaviy davolash olganlarga nisbatan ancha kamaygan. 12 oy o'tgach, II va III guruh bolalarda tana massasi indeksi (BMI) ishonchli darajada kamaygan, I guruhda esa deyarli o'zgarish kuzatilmagan. Massaning 1,5 baravar kamayishi II guruh bolalarda 14 nafar (31,1%) da qayd etilgan, eng yuqori samaradorlik esa III guruhda — nomedikamentoz va D vitamini terapiyasi bilan kuzatilib, 3,5 baravar kamayish (8 nafar, 16,7%) qayd etilgan.

Shunday qilib, taqdim etilgan klinik natijalar D vitamini va nomedikamentoz terapiyani kompleks qo'llash bronxial astma va semizlik bilan og'rigan bolalarda yuqori samaradorlikka ega ekanligini tasdiqlaydi. Bunday yondashuv kasallikning qaytalanishini ikki baravar kamaytirib, biokimyoviy va funksional ko'rsatkichlarni barqarorlashtiradi, uzoq muddatli remissiyaga erishish va kasallikning og'ir kechishini yumshatishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Абдусаламов А. Б. Принципы социально-трудовой реабилитации при бронхиальной астме // Вестник ассоциации пульмонологов Центральной Азии. - Ташкент, 2016. - №1-4. – С. 85-89.,
2. Ахмедова Д.И., Попенков А.В. Факторы и степень риска избыточного веса и ожирения у детей 7 лет. //Евразийский вестник педиатрии. -2023.-№3, (18),- С. 2-7.
3. Азизова Н.Д., Клинико-биохимические взаимосвязи в рамках метаболического синдрома у детей с бронхиальной астмой. //Журнал теоритической и клинической медицины. – 2018.- №6. - С. 11-14.
4. Бокова Т.А.Липидный профиль детей с ожирением и метаболическим синдромом. //Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2021.- № 1 (185).- С. 75-81.
5. Бокова Т.А. Факторы риска формирования метоболического синдрома у детей с ожирением //Российский вестник перинотологии и педиатрии.-2018.-Т. 63.-№3.-С.64-69
6. Бродская О.Н. Бронхиальная астма с частыми обострениями: факторы риска и меры профилактики/ О.Н. Бродская //Практическая пульмонология.- 2016.- №3.- С. 11–18.
7. Васильева, Т.С. Взаимосвязь между ожирением и бронхиальной астмой / Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2023. – Т. 8. № 1. – С. 353-355.
8. Витебская А.В., Геппе Н.А. Ожирение у детей и подростковМосква. МедКом-Про, 2019. – 80 с.
9. Васюкова О.В. Ожирение у детей и подростков: критерии диагноза // Ожирение и метаболизм. - 2019. - Т. 16.- №1. - С. 70-73.
17. Вербовой, А.Ф. Ожирение и бронхиальная астма / А.Ф. Вербовой, Р.И. Сагирова, Ю.А. Долгих // Фарматека. - 2016. - № 16 (329). - С. 46-49.
- 18.Геппе Н.А. Актуальность проблемы бронхиальной астмы у детей // Педиатрия. - 2022. - Т. 90, № 3. - С. 76-82.

19. Геппе Н.А., Особенности терапии бронхиальной астмы в детском возрасте / Н.А. Геппе, Н.Г. Колосова, А.Р. Денисова // Медицинский совет. - 2017. - 16. С. 38-41.
20. Герасимчик О.А. Ранняя профилактика детского ожирения // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2023. - Т. 68. № 4. - С. 314-315.
21. Гурова М.М. Ожирение у детей: эпидемиологические аспекты. Практика педиатра. 2014; № 2: 7–13.,
22. Гирш Я.В., Тепляков А.А. Коморбидности при детском ожирении // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2021. - Т. 66. № 4. - С. 328-329.
23. Глушкова Е.Ф., Шартанова Н.В., Лусс Л.В. Ожирение и бронхиальная астма: клинико-аллергологическая характеристика /РМЖ. 2018. Т. 26. № 8-1. С. 4-8.
24. Глушкова Е.Ф., Шартанова Н.В. Особенности клинического течения и тактики ведения пациентов, страдающих бронхиальной астмой в сочетании с ожирением /Российский аллергологический журнал. 2017. Т. 14. № 4-5. С. 46-52.
25. Ермолова, А. В. Клинико-функциональные особенности бронхиальной астмы у больных с метаболическим синдромом / А. В. Ермолова, А.В. Будневский, Е.С. Дробышева // Клиническая медицина. 2018. № 6. (93) С. 44-48.
26. Зайков С.В., Беш Л.В., Катилов А.В., Варицкая А.А., Аллергические заболевания в клинической практике // К.-2019.- С. 5-11.
27. Косенкова Е.Г., Асирян Е.Г. Причины детского ожирения // Охрана материнства и детства. -2024.-№ 2 (44).- С. 70-73.
28. Косенкова Т.В., Новикова В.П. Бронхиальная астма и ожирение у детей. Механизмы взаимосвязи/ Медицина: теория и практика. 2019. Т. 4. № 1. С. 62-83.
29. Колычев А. П., Минеев В. Н., Булатова Н. Ю., Федосеев С. Б. Особенности инсулинорецепторных взаимодействий при бронхиальной астме // Пульмонология. – 2020. - № 2. – С. 48-51.

30. Курбачева, О. М. Фенотипы и эндотипы бронхиальной астмы: от патогенеза и клинической картины к выбору терапии / О. М. Курбачева, К. С. Павлова // Рос.аллергол. журн. 2020. № 1. С. 15–24.

31. Кытикова О.Ю., Гвозденко Т.А., Антонюк М.В. Современные аспекты распространенности хронических бронхолегочных заболеваний // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2017. Вып.64. С.94–100. №1. – С. 61-64.

32. Леонтьева И.В. Диагностика и лечение метаболического синдрома в практике педиатра/ И.В. Леонтьева // Доктор. Ру. - 2018. - №2. - С. 13-23.

33. Лим В.И., Шавази Н.М., Гарифулина Л.М. и др. Оценка частоты метаболического синдрома среди детей и подростков с ожирением в Самаркандской области. //Достижения науки и образования.- 2020.- № 9 (63).

34. Макарова С.Г., Вишнева Е.А. Длинноцепочечные полинасыщенные жирные кислоты классов ω -3 и ω -6 как эссенциальный нутриент в разные периоды детства. *Педиатрическая фармакология*. 2018; 10 (4):80–88.

35. Метаболиты витамина D: роль в диагностике и терапии витамин D зависимой патологии //О.А. Громова, И.Ю. Торшин, И.К. Томилов [и др.] //Практическая медицина. – 2017. – № 5 (106). – С. 4–10.

36. Назарова Л.Ш., Даукаев Р.А., Мусабиров Д.Э. и др. Родительский контроль в профилактике избыточной массы тела и ожирения у детей. // Гигиена и санитария. -2021.- Т. 100. № 6.- С. 629-632.

37.Новикова В.П., Грицинская В.Л., Леонова И.А. и др. Ожирение у детей: роль и возможности двигательной активности в комплексном лечении. // Вопросы диетологии. - 2020.- Т. 10.- № 4.- С. 24-28.

38. Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» /Союз педиатров России [и др.]. – М.: ПедиатрЪ, 2018. – 96 с.

39. Недостаточность витамина D /Е.А. Потрохова, Н.В. Соболюк, С.В. Бочанцев [и др.] //Педиатрическая фармакология. – 2019. – Том 11, № 2. – С. 30–33.

40. Ненартович, И.А. Бронхиальная астма и ожирение / И.А. Ненартович, В.Ф. Жерносик // Иммунология, аллергология, инфектология. - 2019. №1. С. 27-32.

41. Овсянников, Д. Ю. Бронхиальная астма у детей первых пяти лет жизни / Д. Ю. Овсянников, Т. Б. Оболадзе, Н. И. Петрук // Аллергология и иммунология в педиатрии. Клиническая фармакология в педиатрической аллергологии и иммунологии. 2021. № 3. С. 1–8.

42. Собко Е.А., Соловьева И.А., Демко И.В., Крапошина А.Ю., Ищенко О.П., Раззакова Н.М., Егоров С.А., Втюрина С.С., Пругова В.Л. Функциональные и лабораторные особенности при сочетании бронхиальной астмы и ожирения в молодом возрасте. Терапевтический архив. 2019. Т. 88. № 3. С. 40-46.

43. Орлова, Н.В. Современные подходы к лечению бронхиальной астмы // Справочник поликлинического врача. – 2024. № 7. С. 34-38.

44. Орлова, Н.В. Современные подходы к лечению бронхиальной астмы // Справочник поликлинического врача. – 2020. № 7. С. 34-38.

45. Пигарова, Е. А. Влияние витамина D на иммунную систему / Е. А. Пигарова, А. В. Плещеев, Л. К. Дзеранова // Иммунология. – 2019. – Т. 36, № 1. – С.62-66.

46. Перцева Т.А., Нудьга Н.П. Астма и ожирение: какова взаимосвязь. Украинский пульмонологический журнал. 2011;1:61-64.

47. Провоторов В.М., Свиридов С.И. Бронхиальная астма у больных с ожирением/Прикладные информационные аспекты медицины. 2018. Т. 18. № 2. С. 42-47.

48. Поварова О.В., Городецкая Е.А., Каленикова Е.И. и др. Метаболические маркеры и окислительный стресс в патогенезе ожирения у детей. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. -2020.- Т- 65.- № 1.- С. 22–29.

49. Пинхасов Б.Б. Метаболический синдром у женщин с разными типами ожирения/ Б.Б. Пинхасов, В.Г. Селятицкая, И.В. Обухов // Вестник НГУ. - 2011. -Т.9. - № 2. - С. 36-43.

50. Перцев А.В., Будневский А.В., Овсянников Е.С., Перцева М.В. Особенности течения хронической обструктивной болезни легких у больных с ожирением В сборнике: Проблема реализации мультидисциплинарного подхода к пациенту в современном здравоохранении сборник материалов международной научно-практической конференции. Курский государственный медицинский университет, ООО «МедТестИнфо». Курск, 2020. С. 203-208.

51.Рахимов Б. Б. Распространенность ожирения среди детей и подростков в узбекистане: нарушения обмена веществ, меры вмешательства и здоровые риски. Новости образования: исследование в XXI веке. -2023.-№ 2, 14.- С. 368–372.

52.Рахимов Б.Б. Особенности заболеваемости детей и подростков республики Узбекистан, страдающих ожирением.// Гигиена и санитария. -2017.- № 96(3).- С. 274-277.

53. Рудык, А.В. Роль витамина D в противoinфекционном иммунитете /А.В. Рудык // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2017. – № 1. – С. 54–57.

54.Сапиохунова Х.М., Саттиева Г.К., Хакимова И.Т. Актуальные проблемы детского ожирения и их профилактика. // Интернаука. - 2021.- № 7-1 (183).- С. 28-29.

55.Скворцова В.А., Ходжиева М.В., Боровик Т.Э. и др. Адипокины и гормоны у детей младшего школьного возраста с нормальной и избыточной массой тела. // Российский педиатрический журнал. 2019.- № 22(3).- С. 137-143.

56.Скотникова Ю.В., Архангельская А.Н., Бурдюкова Е.В. и др. Избыточная масса тела и гиподинамия как факторы риска развития патологии сердечно-сосудистой системы у детей и подростков. // Вестник новых медицинских технологий. -2016.- № 23 (1). С. 71–4.

57. Смирнова, Г.И. Витамин D и аллергические болезни у детей / Г.И. Смирнова, Р.Е. Румянцев // Российский педиатрический журнал. – 2017. - Том 20, № 3. – С. 166–172.

58. Соловьева И.А., Собко Е.А., Демко И.В., Крапошина А.Ю., Гордеева Н.В., Локтионова М.М. Бронхиальная астма и ожирение / Терапевтический Архив. 2017. Т. 89. № 3. С. 116-120.

59. Суровенко Т.Н., Глушкова Е.Ф., Лусс Л.В., Шартанова Н.В. Бронхиальная астма и ожирение, все начинается с детства / Доктор.ру. 2016. № 6 (123). 12-17.

60. Трибунцева, Л.В. Системный подход к управлению терапией больных бронхиальной астмой / Л.В. Трибунцева, А.В. Будневский, А.В. Разворотнев // Врач-аспирант. 2022. (50). № 2. С. 338-342.

61. Трушкина И.В. Состояние сердечно-сосудистой системы у детей и подростков с ожирением и артериальной гипертензией / И.В. Трушкина, И.В. Леонтьева // Российский вестник перинатологии и педиатрии. —2016.-№ 4.- С. 47-55.

62. Уксуменко А.А., Антонюк М.В. Патогенетические аспекты фенотипа бронхиальной астмы, ассоциированной с ожирением / Уксуменко А.А., Антонюк М.В. // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. - 2021. - № 71. - С. 112-119.

63. Фетисова, И.Н. Полиморфизм генов фолатного обмена и болезни человека / И.Н. Фетисова, А.С. Добролюбов, М.А. Липин // Вестник новых медицинских технологий. – 2017. – № 1. – С. 23-28.

64. Физиологическая потребность и эффективные дозы витамина D для коррекции его дефицита. Современное состояние проблемы / В.М. Коденцова, О.И. Мендель, С.А. Хотимченко [и др.] // Вопросы питания. – 2017. – Том 86, № 2. – С. 47–62.

65. Фомина Д.С., Маркова Т.Н., Садовская В.В. Бронхиальная астма и дефицит витамина D. Клиническая медицина. 2018. Т. 96. № 7. С. 590-596.

66. Чучалин А.Г., Айсанов З.Р., Чикина С.Ю., Черняк А.В., Калманова Е.Н. Федеральные клинические рекомендации Российского респираторного

общества по использованию метода спирометрии //Пульмонология. – 2019. - №6. – С. 11-24.

67. Шарафетдинов Х.Х., Плотникова О.А. Ожирение как глобальный вызов XXI века: лечебное питание, профилактика и терапия // Вопросы питания. -2020.- Т. 89.- № 4.- С. 161–171. DOI: <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2020-10050>

68.Шикалева А.А., Шулаев А.В.Опыт региона: совершенствование системы профилактической помощи детскому населению с метаболическим синдромом и ожирением // Forcipe. -2023. -Т. 6. № S1.- С. 692-693.

69. Anto J. M., Bousquet J., Akdis M. Mechanisms of the Development of Allergy (MeDALL): introducing novel concepts in allergy phenotypes / [et al.] // Journal of Allergy and Clinical Immunology. – 2017. – Vol. 139, № 2. – P. 388-399.

70. Basu S, Haghiac M, Surace P, Challier JC, Guerre-Millo M, Singh K, Waters T, Minium J, Presley L, Catalano PM, Hauguel-de Mouzon S. Pregravid obesity associates with increased maternal endotoxemia and metabolic inflammation. *Obes Silver Spring Md.*2017;19(3):476–482.

71. Brooks CR, Van Dalen C.J. Effects of treatment changes on asthma phenotype prevalence and airway neutrophil function *BMC Pulm Med.*2017 Dec 4;17(1):169.

72. Carpaij OA., van den Berge M. The asthma-obesity relationship: underlying mechanisms and treatment implications. *Curr. Opin. Pulm. Med.* 2018; 24(1):42–49.

73. Chen Z., Salam M.T., Alderete T.L. et al. (2017) Effects of childhood asthma on the development of obesity among school-aged children. *Am. J. Respirat. Critical Care*, Jan. 19 [Epub. ahead of print].

74. Diaz M. Metformin treatment to reduce central adiposity after prenatal growth restraint: a placebo-controlled pilot study in prepubertal children / M. Diaz, J. Bassols, A. Lopez-Bermejo et al. // *Pediatr. Diabetes*-2019.

75. Dixon A.E. Mechanisms of Asthma in Obesity. Pleiotropic Aspects of Obesity Produce Distinct Asthma Phenotypes / A.E. Dixon, M.E. Poynter // *Am. J. Respir. Cell and Molec. Biology.* – 2016. – Vol. 54. – № 5. – P. 601–608.
76. Duijts L, Granell R, Sterne JA, et al. Childhood wheezing phenotypes influence asthma, lung function and exhaled nitric oxide fraction in adolescence. *Eur Respir J.* 2016; 47:510–519.
77. Diet Quality, Psychosocial Health, and Cardiometabolic Risk Factors. EASO position statement on a diagnostic term with clinical and scientific implications. *Obes Facts.* -2019.- № 12(2).- P. 131-136.
78. Ellison J. A., Patel L., Kecojevic T. et al. Pattern of growth and adiposity from infancy to adulthood in atopic dermatitis. *Br. J. Dermatol.* 2016; 155: 532—538.
79. El-Zayat T.A.E.H., Mohamed A.G., Mokhtar E.R., Fathy W.A. Study of the association between obesity, plasminogen activator inhibitor-1, and asthma in preschool children/ El-Zayat T.A.E.H., Mohamed A.G., Mokhtar E.R., Fathy W.A. // *Sci. J. Al-Azhar. Med. Fac. Girls.* - 2019. - Vol. 3 (1). - P. 142.
80. Forno E., Weiner D.J., Mullen J., Sawicki G., Kurland G., Han Y. Y. Obesity and Airway Dysanapsis in Children with and without Asthma/ Forno E., Weiner D.J., Mullen J., Sawicki G., Kurland G., Han Y. Y. // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2017. - Vol. 195 (3). - P. 314–323.
81. Fishman M.B., Novikova V.P. Pokazaniya k khirurgich-eskomulecheniyuozhireniya u podrostkov. [Indications for surgical treatment of obesity in adolescents]. *Voprosy detskoy diyetologii.* 2018; T. 16(4): 42–49. (in Russian).
82. Fitzgerald JM, Bleecker ER, Nair P, Korn S, Ohta K, Lommatzsch M, et al. Benralizumab, an anti-interleukin-5 receptor α monoclonal antibody, as add-on treatment for patients with severe, uncontrolled, eosinophilic asthma (CALIMA): a randomised, double-blind, placebo-controlled phase 3 trial. *Lancet* (2016) 388:2128.
83. Fitzpatrick A.M. Severe asthma phenotypes- how should they guide evaluation and treatment /A.M. Fitzpatrick, W.C. Moore// *J Allergy Clin Immunol Pract.*- 2017.- Vol. 5(4).- P. 901-908.

84. Food allergy and increased asthma morbidity in a school-based inner-city asthma study/ J.L. Friedlander, W.J. Sheehan, S.N. Baxi [et al.]// *J Allergy Clin Immunol Pract.*- 2019.- Vol. 1(5).- P. 479-484.

85. Freedman DS, Mei Z, Srinivasan SR, et al. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *J Pediatr.* 2014;150(1):12–17.

86. Global Initiative for Asthma. GINA report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2016. [Электронный ресурс]-
<http://www.ginaasthma.org> (дата обращения 23.09.2016).

87. Gillis L., Gillis A. Nutrient inadequacy in obese and non-obese youth. *Can. J. Diet Pract. Res.* 2015; 66: 237-242.

88. GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. - The Global Initiative of Asthma. - URL: <https://ginasthma.org/download/832>, Global atlas of asthma / European Academy of Allergy and Clinical Immunology/ eds. C. A. Akdis, I. Agache. - Zurich, 2016. – 406 p.

89. Hatfield D.P Impact of a Community-Based Physical Activity Program on Fitness and Adiposity Among Overweight and Obese Children / D.P Hatfield, V.R Chomitz, K.K Chui [et al.] // *Health Promot Pract.* – 2017. – V. 18. – n 1. – P. 75-83.

90. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet.* 2015;375(9727):1737–1748.

91. Han Y.Y., Forno E., Brehm J. et al. Diet, interleukin-17, and childhood asthma in Puerto Ricans. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2015; 115: 288–293. e1. DOI: 10.1016/j.anai.2015.07.020.

92. Hebebrand, J. Environmental and Genetic Risk Factors in Obesity / J. Hebebrand, A. Hinney // *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America.* 2015; 18(1):83-94.

93. Hopkins, M. Energy balance, body composition, sedentariness and appetite regulation: pathways to obesity / M. Hopkins, J.E. Blundell // *Clin. Sci. (Lond).* – 2016. – V 130 (18). – P. 1615-1628.

94. Hornsby E., Pfeffer P.E., Laranjo N., Cruikshank W., Tuzova M., Litonjua A.A., Weiss S.T., Carey V.J., O'Connor G., Hawrylowicz C. Vitamin D supplementation during pregnancy: Effect on the neonatal immune system in a randomized controlled trial. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2018; 141 (1): 269–278.

95. Jakobsen DD, Brader L, Bruun JM. Association between Food, Beverages and Overweight/Obesity in Children and Adolescents-A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. // *Nutrients.* -2023.- № 15(3).- P. 764.

96. Identifying individuals at high risk for diabetes: The Atherosclerosis Risk in Communities study / M.I. Schmidt, B.B. Duncan, H. Bang, J.S. Pankow, C.M. Ballantyne, S.H. Golden, A.R. Folsom, L.E. Chambless // *Diabetes Care.* 2005; 28: 2013-2018.

97. Immediate and long term effects of weight reduction in obese people with asthma: randomized controlled study / B. Stenius-Aarniala, T. Poussa, J. Kvarnstrom [et al.] // *BMJ.* – 2011. — Vol. 320. — P. 827–832.

98. Kim S-H, Sutherland ER, Gelfand EW. Is There a Link Between Obesity and Asthma? *Allergy Asthma Immunol Res.* 2014;6(3):189-195.

99. Kuehn B.M. (2017) Children with asthma more likely to develop obesity. *Medscape*, Jan. 20

100. Lang JE, Holbrook JT, Wise RA, et al. Obesity in children with poorly controlled asthma: Sex differences. *Pediatr Pulmonol.* 2013; 48(9): 847-856. Lautenbacher L.A., Jariwala S.P., Markowitz M.E., Rastogi D. Vitamin D and pulmonary function in obese asthmatic children. *Pediatr. Pulmonol.* 2016; 51 (12): 1276–1283.

101. Leiria LOS, Martins MA, Saad MJA. Obesity and asthma: beyond TH2 inflammation. *Metabolism.* 2015;64(2):172-181.

102. Lasagna-Reeves CA, Clos AL, Midoro-Hiriuti T, et al. Inhaled insulin forms toxic pulmonary amyloid aggregates. *Endocrinology.* 2010;151(10):4717-4724.

103. Lim H, Lee H. Eating Habits and Lifestyle Factors Related to Childhood Obesity Among Children Aged 5-6 Years: Cluster Analysis of

Panel Survey Data in Korea.// JMIR Public Health Surveill. -2024 Apr 5;10:e51581. doi: 10.2196/51581

104. Lopez Lucas MJ, Barja S, Villarroel Del Pino L. et al. Cardiometabolic risk in children with severe obesity. // Nutr Hosp.- 2022.- № 39(2).- P. 290-297. doi: 10.20960/nh.03829.
105. Litonjua A.A., Weiss S. T. Is vitamin D deficiency to blame for the asthma epidemic? J. Allergy Clin. Immunol. 2007; 120: 1031-1035.
106. Lv N., Xiao L., Ma J. Dietary pattern and asthma: a systematic review and metaanalysis. *J. Asthma Allergy*. 2014; 7: 105-121.
107. Mannino A, Sarapis K, Moschonis G. The Effect of Maternal Overweight and Obesity Pre-Pregnancy and During Childhood in the Development of Obesity in Children and Adolescents: A Systematic Literature Review. // *Nutrients* .- 2022.- № 14(23).- P. 5125. doi: 10.3390/nu14235125
108. Miller A.L., Lee H.J., Lumeng J.C. Obesity-associated biomarkers and executive function in children/ Miller A.L., Lee H.J., Lumeng J.C. // *Pediatr. Res.* - 2015. - Vol. 77 (1-2). - P. 143-147.
109. Mescoloto SB, Pongiluppi G, Domene SMÁ. Ultra-processed food consumption and children and adolescents' health. // *J Pediatr (Rio J)*.- 2024.-00 Suppl 1(Suppl 1):S18-S30. doi: 10.1016/j.jpeds.2023.09.006.
110. Mizernitskiy YU.L., Kosenkova T.V., Marinich V.V. Vliyaniye reabilitatsionnykh tekhnologiy na kachestvo zhizni detey bronkhial'noy astmy. [The impact of rehabilitation technologies on the quality of life of children with bronchial asthma]. *dorov'yedlyavsekh*. 2019; № 2: 3–10. (in Russian).].
111. Mc Govern L, Jhnson J. N, Paulo R, et al. Clinical review: treatment of pediatric obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized trials/ Mc Govern L, Jhnson J. N, Paulo R. // *J Clin Endocrinol Metab.* – 2018. - 93(12). 4600-5.
112. Morrison KM, Shin S, Tarnopolsky M, Taylor VH. Association of depression & health related quality of life with body composition in children and youth with obesity. *J Affect Disord*. 2015;172:18–23. doi: 10.1016/j.jad.2014.09.014.

113. Nobili V, Vajro P, Dezsofi A, et al. Indications and limitations of bariatric intervention in severely obese children and adolescents with and without nonalcoholic steatohepatitis: ESPGHAN Hepatology Committee position statement/ Nobili V, Vajro P, Dezsofi A. // J Pediatr Gastroenterol Nutr. – 2015. - 60 (4). – P. 550-61.

114. National Heart, Lung and Blood Institute National Asthma Education and Prevention Program Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. Full Report. 2017: 179.94.

115. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-Risc). Worldwide trends in body mass indeks, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analyses of 2416 population-based mtasurement studies in 128*9 million children, adolescents and adults// Lancet/ 2017; 390: 2627

116. O'Brien S.H. Identification, Evaluation, and Management of Obesity in an Academic Primary Care Center / S.H. O'Brien // Pediatrics. - 2019.-V ol. 114, No2.- P . 154-159.

117. Omenaas E, Svanes C, Janson C, et al.What can we learn about asthma and allergy from the follow-up of the RHINE and the ECRHS studies? Clin. Respir. J. 2017; 2 (Suppl. 1): 45–52.

118. Pakhale S., Doucette S., Vandemheen K. et al. A comparison of obese and nonobese asthmatics: Exploring an asthma-obesity interaction. Chest 2015; 137: 1316–1323.

119. Paduano S, Greco A, Borsari L, et al. . Physical and Sedentary Activities and Childhood Overweight/Obesity: A Cross-Sectional Study among First-Year Children of Primary Schools in Modena, Italy. Int J Environ Res Public Health -2021.- № 18 3221. doi: 10.3390/ijerph18063221.

120. Prevention of pediatric overweight and obesity. American academy of pediatrics policy statement. Committee on nutrition. Pediatrics. Vol. 112, No. 2 August 2019, 424-30.

121. Prevention and Treatment of Pediatric Obesity: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline Based on Expert Opinion // JCEM. - 2018. - 93(12). – P. 4576–4599.

122. Rice J.L., Romero K.M., Galvez Davila R.M. et al. Association between adherence to the Mediterranean diet and asthma in Peruvian children. *Lung*. 2015; 193: 893–899.
123. Roberto CA, Swinburn B, Hawkes C, et al. Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *Lancet*. 2015; 385(9985): 2400–2409.
124. Sentalin PBR, Pinheiro AO, Oliveira RR, Zângaro RA, et al. Obesity and metabolic syndrome in children in Brazil: The challenge of lifestyle change. *Medicine (Baltimore)*. -2019.- № 98(19).- 15666. doi: 10.1097/MD.00000000000015666.
125. Still L., Dolen W.K. // *Curr. Allergy Asthma Rep.* - 2016. - Vol. 16 (7). - P. 50.
126. Styne D.M, Arslanian S.A, Connor E.L, et al. Pediatric obesity – assessment, treatment, and prevention: an Endocrine Society Clinical Practice guideline/ Styne D.M, Arslanian S.A, Connor E.L.// *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. – 2017. - 102 (3). – P. 709-57.
127. Vickers M. H., Krechowec S. O., Breier B. H. Is later obesity programmed in utero? *Curr. Drug Targets*. 2016; 8: 923—934.
128. Tester JM, Rosas LG, Leung CW Food Insecurity and Pediatric Obesity: a Double Whammy in the Era of COVID-19. // *Curr Obes Rep.*- 2020.- № 9(4).- P. 442-450.
129. Who.int Global Health Observatory (GHO) data. Overweight and obesity [cited 2017 Aug 9]. Available from: http://www.who.int/entity/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/.
130. Zhang M., Cheng H., Zhao X., Hou D., Yan Y., Cianflone K. Leptin and Leptin-to-Adiponectin Ratio Predict Adiposity Gain in Nonobese Children over a Six-Year Period/ Zhang M., Cheng H., Zhao X., Hou D., Yan Y., Cianflone K. // *Child Obes.* - 2017. - Vol. 13 (3). - P. 213-221.

