



УДК: 616.053:61/616.055.2.98

ЦИТОМЕГАЛОВИРУС ИНФЕКЦИЯСИ БОР ОНАЛАРДАН ТУГИЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА СИЙДИК АЖРАТИШ ТИЗИМИДАГИ ЎЗГАРИШЛАРНИ ЎРГАНИШ

Хазраткулова Машхура Исматовна, Дилмурадова Клара Равшановна
Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Хазраткулова Машхура Исматовна, Дилмурадова Клара Равшановна
Самарқандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарқанд

STUDY OF CHANGES IN THE URINARY SYSTEM IN INFANT CHILDREN BORN TO MOTHERS WITH CYTOMEGALOVIRUS INFECTION

Khazratkulova Mashkhura Ismatovna, Dilmuradova Klara Ravshanovna
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: mashhuraxazratkulova@gmail.com
vmofneonatologiya.km@mail.ru

Резюме. Ҳомиладорлик ва тугиш пайтида буйрак шикастланишининг сабабларидан бири бу бачадон ичи инфекциялар бўлиб, улар орасида цитомегаловирус инфекцияси етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Самарқанд вилоят перинатал маркази ва 1-сон туғруқ мажмуасида 2022-2023-йилларда тугилган 50 нафар бола кузатилган бўлиб, шундан: 30 нафари цитомегаловирусли, 20 нафари ЦМВИ инфекцияси бўлмаган соғлом оналардан тугилган. Сўров натижаларига кўра, сийдик ва қон зардобидан нейтрофил желатиназа билан боғлиқ бўлган липокалин-2 биомаркерининг кўпайиши бола ҳаётининг кейинги давларида сийдик йўлларида яллиғланишини ривожланиши хавфини ошириши аниқланди.

Калим сўзлар: цитомегаловирус инфекцияси, нейтрофил желатиназа билан боғлиқ липокалин-2, янги тугилган чақалоқлар, буйрақлар.

Abstract. One of the causes of kidney damage that occurs during pregnancy and childbirth is fetal infections, among which cytomegalovirus infection takes one of the leading places. 50 babies born in 2022-2023 were observed in the Samarkand Regional Perinatal Center and maternity complex No. 1, 30 of them were born to mothers with cytomegalovirus infection, and 20 were compared with healthy babies born to mothers with no SMVI infection was studied. From the results of the examination, it was found that the increase of the Neutrophil gelatinase-associated lipocalin-2 biomarker in urine and blood serum can increase the risk of urinary tract inflammation in the later periods of the baby's life.

Key words: Cytomegalovirus infection, Neutrophil gelatinase-binding lipocalin-2, babies, kidneys.

Текширишнинг долзарблиги: Эрта ёшда намоён бўладиган бир қатор буйрак касалликлари анте- ва перинатал даврларда келиб чиқади. Туғруқ жараёнида юзага келадиган буйрак зарарланишининг сабабларидан бири бу хомила ичи инфекциялари бўлиб, улар орасида цитомегаловирус инфекцияси (ЦМВИ) етакчи ўринлардан бирини эгаллайди [13]. Цитомегаловирус инфекцияси эса хомила ичи инфекциялар орасида биринчи ўринда туриб, турли хил нуқсонларнинг шаклланишида асосий сабабчилардан бири ҳисобланади [12,16] ЦМВИ-нинг хусуятларидан бири хужайра ичида паразитлик қилиш ва даврий қайта фаолланиши, ривожланиши билан инсон организмида узоқ вақт қолиш қобилятига эгадир. Цитомегаловирус (ЦМВ)-герпес вируслар оиласига кириб, унинг 5 вакили ҳисобланади (Human Herpes вируси - 5) ва полиморф клиник белгилар ва ўзининг ўзгарувчанлиги билан тавсифланган чақалоқ касалликларнинг кўзгатувчиси [7,15,18] Касалликнинг клиник кўринишларининг хилма-

хиллиги ЦМВИ ҳомиладорликнинг исталган босқичида хомирани юқтириш қобиляти билан белгиланади. Ҳомиладорликнинг дастлабки даврида хомила инфекцияланганида марказий асаб тизими, юрак-кон томир, буйрак ва бошқаларнинг турли хил нуқсонлари ҳосил бўлади. Ҳомиладорликнинг кечги даврида инфекцияланганида эса янги тугилган чақалоқларда турли аъзолар ва тизимларнинг зарарланишлари аниқланади. Туғма ЦМВИ янги тугилган чақалоқларда фаол кечган ҳолатида 40-90 фоизда узоқ муддатли неврологик оқибатлар ва эшитиш қобилятини юқотиш, шунингдек, кўриш органларининг зарарланиши, жигар ва буйрақлар зарарланиши кузатилиши ва баъзан ўлим ҳолати билан тугалланиши мумкин [17].

Туғма ЦМВИ бўлган болаларда буйрақлар патологиясини ўрганишда сийдик ажратиш тизимининг нуқсонлари шаклланиши мумкинлиги аниқланди. Буйрақлар ривожланишидаги нуқсонлар икки баробар, поликистоз, гипоплазия, тақа буйрак, сийдик йўлларидаги тутилиши билан

ифодаланади. Туғма ЦМВИ интерстициал нефритнинг клиник белгилари, шу жумладан, нефротик синдром, дисметаболик нефропатия, сийдик йўллари инфекциясининг ривожланиши билан бирга кечади [7].

Цитомегаловирус инфекцияда буйрак зарарланиши ўзини интерстициал нефрит, нуқсонлар шаклида кўрсатиши мумкин, шунингдек кўпинча оғир такрорий иккиламчи пиелонефрит, жуда камдан-кам ҳолларда нефротик синдром билан асоратланади.

Янги туғилган чақалоқларнинг 1-2 фоизигина цитомегаловирусни сийдик билан чиқариб юбориши аниқланди ва бир ёшга келиб уларнинг сони 10-20 фоизгача ошади [4,6,15].

ЦМВИ-да буйрак тўқимасининг зарарланиши умумий шаклда кечганида юзага келади ёки ўзига хос бўлмаган, белгисиз, бошқа касаллик белгилари билан “ниқобланиши” орқали кечади. Буйрақларда паталогик нуқсонларнинг мавжудлиги ЦМВИ-нинг эрта тератоген таъсири сийдик ажратиш тизими шаклланишининг бузилиши билан кечади [14]. ЦМВИ-да буйрак зарарланиши кўпинча гломерулопатия, мембранопротрофиатив гломерулонефрит (ГН), мембраноз нефропатия, мезангиопротрофиатив ГН, IgA нефропатия, ТМА ривожланиши билан гломеруланинг ўткир зарарланишига олиб келади[11]. Пиелоуретрал сегмент нуқсонлар ривожланишида янги туғилган чақалоқларни ЦМВИ-га текшириш зарур, бу жараён мавжуд бўлганда, ихтисослаштирилган бўлимда ўзига хос даво чораларини ўтказиш ва туғма пиелоектазия ривожланишининг олдини олиш имконини беради [5]. ЖССТ-нинг Европа минтақавий бўлими цитомегаловирус инфекциясини юқумли касалликлардан бири сифатида таснифлайди. Ж.Д.Семидотская ва бошқаларнинг тадқиқотларига кўра, гломерулонефритнинг сурункали шакллари бўлган беморларда ЦМВИ-нинг IgG антителаси 68% ҳолларда, IgM шакли эса 54% аниқланган. Иммунологик кўрсаткичлар Т-хелперлар даражасининг пасайиши ва Т-супрессорлар даражасининг ошиши, шунингдек, комплемент тизимининг фаоллашиши ва фагоцитар фаолликнинг баъзи кўрсаткичлари билан тавсифланади [8]. Ўткир буйрак етишмовчилиги(ЎБЕ) -ни эрта ташхислаш учун энг ишончли биомаркерлар ГН-ни акс эттирмайди, аммо буйрак паренхимасининг ўткир зарарланиши, хужайралар пролиферацияси, дифференциацияси, апоптози, иммунитетнинг бузилиши ва цитокинлар ва химокинлар ишлаб чиқарилиши ўткир буйрак етишмовчилиги аниқлаб бериши мумкин[11].

Юқори сезувчанлик натижаларига ва ўзига хосликка эга бўлган янги юқори натижаларни берадиган ЎБЕ биомаркерларига плазма панели

(NGAL ва цистатин С) ва сийдик панели (NGAL, ИЛ-18, КИМ-И, Л-ФАБП) қиради.НГАЛ (нейтрофил желатиназа билан боғланган липокалин/липокалин-2) энг кўп ўрганилган биомаркер ҳисобланади[11].

Сўнгги йилларда буйракнинг ўткир зарарланишида креатинин концентрацияси ошиш даражасидан 1-2 кун олдин кўпаядиган ва буйрак зарарланишининг оғирлиги ва ўткир зарарланиш оғирлигини акс эттирувчи белги биомаркери (липокалин-2, NGAL - нейтрофил желатиназа билан боғланган) топилди. Молекуляр оғирлиги 25 кДа бўлган NGAL оқсили эпителий хужайралари, шу жумладан проксимал каналчалар томонидан синтезланади. Зарарланиш даражасига қараб, липокалин-2 ҳам хужайранинг омон қолиш омили, ҳам проапоптотик омил бўлиши мумкин. Агар липокалин-2 яъни NGAL синтези кучайса, сийдик ва плазмада унинг миқдор даражаси ўзаро боғлиқ равишда ошади[10].

Сўнгги йилларда бир қатор тадқиқотлар шуни кўрсатдики, NGAL даражаси буйрак зарарланишидан 2-6 соат ўтгач ортади, креатинин даражаси эса 24-72 соатдан кейин ортади, шунинг учун фавқулудда вазиятларда ЎБЕ ни эрта ташхислаш учун NGAL биомаркери орқали аниқлаш тавсия этилади[3,10,11].

Цистатин С сурункали буйрак касаллиги (СБК) ва кейинчалик юрак-қон томир асоратлари ривожланиши хавфи юқори бўлган беморларни аниқлайди ва нормал креатинин даражасига эга бўлган шахслар орасида NGAL ЎБЕ эрта ривожланиш хавфи юқори бўлган беморларда аниқланади[1].

Умуман олганда, s- NGAL (қон плазмасида аниқланади) ва u- NGAL сийдикда аниқланади) ҳар қандай этиологияли ЎБЕ ривожланишининг дастлабки белгиларини аниқлаб беради. Қон зардобиди s- NGAL (s-зардоб) даражаси кўтарилади ва кўтарилган NGAL даражаси буйрақларга етиб боради ва проксимал каналчаларда қайта сўрилади. Бу аниқ ва қайта-қайта кўрсатилган: буйрак каналчалари зарарланганда, s- NGAL даражаси 7-15 марта, u- NGAL 25-1000 марта ошади! s- NGAL ва u- NGAL ни аниқлаш ҳар томонлама ЎБЕ ривожланиши ҳақида жуда қимматли, аниқ маълумотларни беради [19].Туғма ЦМВИ бўлган янги туғилган чақалоқлар кўпинча турли даражадаги асфиксия билан туғилади. Янги туғилган чақалоқларда буйрақлар зарарланишининг ривожланишида туғруқ пайтида асфиксиянинг роли адабиётларда кенг ёритилган: буйрақлар полиорган зарарланиши тузилишида иккинчи ўринда туради. Ҳозиргача янги туғилган чақалоқларда буйрак патологиясини ривожланишида цитомегаловирус

инфекциясининг роли яхши ўрганилмаган. Юқоридагиларга асосланиб, ҳозирги кунга қадар ЦМВИ -ни аниқлаш муаммоси, шунингдек унинг янги туғилган чақалоқларда буйракларининг клиник ва лаборатория кўрсаткичларига таъсири энг долзарб ва кам ўрганилган масалалардан биридир [1,10].

Сийдик ва қонда NGAL биомаркерининг пайдо бўлиб ошиши, буйрак каналчаларининг фаол зарарланишини акс эттириши, гломеруляр филтрация тезлигининг пасайишини тахмин қилиш ва шу билан биргаликда касалликнинг ривожланишини олдиндан белгилаши мумкин. Қон ва сийдикдаги NGAL даражаси болаларда ҳам, катталарда ҳам турли хил этиологияларнинг ўткир буйрак зарарланиши даражасининг прогностик аҳамиятга эга биомаркер эканлиги аниқланган[2].

NGAL (нейтрофил желатиназа билан боғланган липокалин) тананинг барча хужайраларида ҳосил бўлган оксил бўлиб, хужайралар "стрессли" шароитга тушганда унинг синтези кучаяди. NGAL- нинг биологик аҳамияти темир ионларини боғлаш ва зарарланган соҳадаги микроорганизмларнинг кўпайишини тухтатишдан иборат, апоптоз жараёнларини сусайтиради ва хужайраларнинг пролифератив ва репаратив реакциясини рағбатлантиришдир. Қон плазмасидан NGAL буйраклар гломеруларида эркин филтрланади, сўнгра у асосан проксимал каналча хужайралари томонидан эндоцитоз орқали қайта сўрилади ва парчаланади. Шунинг билан плазма NGAL- нинг сийдик билан чиқарилиши фақат буйракларнинг проксимал каналчалари зарарланганда содир бўлиши мумкин, бу липокалин реабсорбциясининг пасайишига ва энг муҳими, каналчаларнинг хужайраларида NGAL синтезининг кучайишига олиб келади. Бундан ташқари, NGAL мРНК ифодаси ЎБЕ-да нефроннинг дистал қисмларида: Генле ҳалқасининг кўтарилган шохчасида ва йиғувчи каналларда, шунингдек, алоҳида органларда топилган. Буйрак хужайраларидаги NGAL гени органнинг ўткир зарарланиши, ишемик ёки токсик зарарланишидан кўп ўтмай фаоллашганидан биридир. Сийдик ва қон зардобидидаги NGAL даражаси қон креатинин даражаси ва ўткир буйрак этишмовчилиги бўлган беморларда буйрак тузилмаларидаги ўзгаришларнинг гистологик таҳлили маълумотлари билан боғлиқ. Шундай қилиб, NGAL преренал ЎБЕ кузатилган беморлар сийдигида, ЎБЕ кузатилмаган каналчаларнинг структуравий зарарланишининг гистологик белгилари йўқлигига қарамадан, сезиларли даражада юқори. Оғир ЎБЕ диффуз буйрак найчалари зарарланиши (некроз) билан боғлиқ ва дистал найча зарарланиши белгиларининг

маълумотлари бўлиши мумкин. Қон плазмасидаги NGAL даражаси микдорининг ошиши сурункали буйрак касалликлари, артериал гипертензия, тизимли инфекциялар, яллиғланиш ва онкологик касалликлар каби турли хил бирга келадиган жараёнлар қон плазмасидаги NGAL даражасига таъсир қилиши, тестнинг ўзига ҳослигини пасайтириши мумкин [9]. ЦМВИ бўлган оналардан туғилган чақалоқларда аниқланган клиник диагностик ҳамда структуравий буйрак зарарланиши ва буйрак патологиялари ва бошқа тизимларнинг ривожланиш хавфини баҳолашда маркер бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Ўткир буйрак зарарланишини ташхислаш ва кейинги буйрак ҳолатларини тахмин қилиш усулларини такомиллаштиришда янги биомаркерлар буйракларнинг ўткир зарарланишининг дастлабки босқичи билан боғлиқ бўлган буйракларнинг филтрация функциясидан мустақил бўлган янги биомаркерларни аниқлаш ва ўрганиш билан боғлиқ. Бир қатор тадқиқотлар натижасида олинган натижалар таҳлил қилинганда, бу беморларда ўткир буйрак зарарланиши ва буйрак найчаларининг зарарланиш хавфини тахмин қилиш учун биомаркер сифатида NGAL биомаркерини аниқлаш сезиларли самарадор эканлигини кўрсатди[9].

Ишнинг мақсади: Цитомегаловирус инфекцияси бор оналардан туғилган чақалоқларда сийдик ажратиш тизимидаги ўзгаришларни ўрганиш.

Тадқиқот материаллари ва усуллари: Текшириш объектимиз Самарқанд шаҳридаги вилоят Перинатал марказида ҳамда 1–сон туғруқ мажмуасида 2022-2023 йилларда туғилган 50 нафар муддатида туғилган чақалоқлар бўлиб, уларни анамнези, лаборатор таҳлиллари ва инструментал текширувлари шунингдек бир ёшгача катамнез кузатуви ўтказилди. Чақалоқлар икки гуруҳга асосий ва соғлом гуруҳларга бўлиб ўрганилди. Асосий гуруҳга онасида ЦМВИ аниқланган, оналардан туғилган 30 нафар чақалоқлар кузатуви ва текширилаётган чақалоқларни таққослаш мақсадида онасида ЦМВИ аниқланмаган оналардан туғилган соғлом чақалоқлар соғлом гуруҳ сифатида олиниб, бу гуруҳни 20 нафар чақалоқлар ташкил этди. Чақалоқларнинг тана вазни 2560 граммдан 4200грамм вазнгача ташкил қилади. Улардан 37(74%) нафари ўғил болалар, 13(26%) нафари эса қиз болалардир. Чақалоқларининг анамнези, клиникаси ва лаборатор инструментал текшируви натижаси, шунинг билан чақалоқ оналарининг ҳаёт анамнези ва ЦМВИ-га ИФА ва ПЗР қон таҳлили эътиборга олинди. ЦМВИ-си чақалоқлар буйрагини зарарланиш таъсири адабиётларда тўлиқ ўрганилмагани боис асосий гуруҳ

чакалоқлар, соғлом чакалоқлар гуруҳи билан таққосланиб ўрганилди.

Кузатилган чакалоқлар таҳлиллари “СМАРТ ДОКТОР” хусусий клиникасида чакалоқларнинг лаборатор таҳлилларидан ЦМВИ-ни Иммунофермент анализ текшируви Миндрай МР-96А аппарати орқали, умумий қон таҳлили Миндрай БС-5000 аппаратида, умумий қон биокимёвий таҳлили-Миндрай БС-380 аппарати орқали кузатилди, умумий сийдик таҳлили микроскопик текширилди ва чакалоқ сийдигида “Бойғули кўзи” синамасини Романовский - Гимза буяш усули орқали текширув ўтказилди. Самарқанд давлат тиббиёт университети қошидаги Л.М.Исаев номидаги Микробиология, вирусология, юкумли ва паразитар касалликлар илмий-тадқиқот марказида эса чакалоқ сийдиги ва қон плазмасида буйракларнинг ўткир зарарланиш даражаси NGAL биомаркери билан ИФА текшириш усулида Rayto rt2100c micropate reader аппаратида ўрганилди, ПЗР текшириш усули BIOER аппаратида онанинг ва боланинг қон плазмасида ЦМВИ текширилиб, зарарланиш даражаси ўрганилди. Инструментал текширув ишлари СамДУнинг Кўп тармоқли клиникасининг радиологик диагностика бўлимида: УТТ, доплер ва нейросонография текширувлари чакалоқлар бош мияси, ички органларидан асосан юрак, буйраклари текширилиб таҳлил қилинди. Чакалоқларда текширувлар лаборатор: махсус ва умумий текширувлар ва инструментал текширувлар асосида ўтказилди. Умумий текширувларга: умумий қон таҳлили, умумий сийдик таҳлили, умумий қон биокимёвий таҳлили ўтказилган бўлса, махсус текширув усуллари: ИФА ва ПЗР текшируви орқали туғруқ вақтида киндик қони олиниб текширилди. Шунингдек ИФА таҳлили орқали буйракнинг ЦМВИ зарарланиш даражасини аниқлаш мақсадида туғруқхонада чакалоқлар сийдиги олиниб ва қон

плазмасида НГАЛ биомаркери ИФА текшируви орқали чакалоқлар буйраги зарарланиш даражаси аниқланди ҳамда 4-5 кунлари туғруқхона шароитида қайта қон олиниб текширув назорати ўтказилди. Туғруқхонадан сўнг эса назоратга олиниб кузатилган чакалоқларни чақирилиб катамнезда бир ойлигида, 3 ойлигида 6 ойлигида ҳамда 1 ёшида объектив кўриқдан ўтказилиб, ҳаёт анамнези ўрганилди. Кўриқда умумий қон таҳлили ва умумий сийдик таҳлили ўтказилиб борилди. Шунинг билан туғруқхона шароитида ахволи оғир бўлиб, эътиборга молик чакалоқлар ҳамда буйрак сийдик чиқариш тизимида муаммо бўлган чакалоқлар ҳар ўн беш кун оралиғи билан умумий сийдик таҳлили ўтказилиб борилди.

Натижалар. Асосий гуруҳга онасида ЦМВИ ИФА ва ПЗР текширувлари орқали ЦМВИ аниқланиб туғилган (n=30) чакалоқлар; 2-чи соғлом чакалоқлар гуруҳи (n=20) онасида ЦМВИ аниқланмаган чакалоқларнинг 1 ёшгача кузатув назорати олиб борилди. Асосий гуруҳ оналарнинг хомиладорлик даврида ЦМВИ ҳамда турли хил инфекциялар аниқланиб туғилган бўлиб, бу гуруҳ чакалоқларда Апгар шкаласи бўйича соғлом чакалоқлар гуруҳига қараганда паст баҳоланиб туғилди, мослашиш даврида эмишнинг сустиги, ташқи таъсирларга сушт жавоб бериши, нафас бузилиш синдроми ҳар хил даражада n=9(30%), сариклик узок вақтгача чўзилиши n=10(30%)ида кузатилди ва клиникасида биллирубиннинг ошиши узок вақтгача даво муолажаларига қарамасдан баланд бўлиши кузатилди. Соғлом гуруҳда бу клиник кўрсаткичлар учрамади. Лаборатор таҳлиллардан умумий қон таҳлилида асосий гуруҳда лейкоцитлар ўртача $13,02 \pm 1,12 \times 10^9$ баланд бўлганлиги, гемоглобиннинг ўртача $111,93 \pm 2,84$ г/л пастлиги аниқланди (1жадвал) қоннинг қолган таркибий қисмларида сезиларли патологик ўзгаришлар аниқланмади.

Жадвал 1. Чакалоқларнинг 1-кун киндигидан олинган умумий қон таҳлили ($M \pm m$).

| № | Кўрсаткичлар | Асосий чакалоқлар гуруҳи (n=30) | Соғлом чакалоқлар гуруҳи (n=20) | P |
|---|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|
| 1 | Лейкоцитлар, 10^9 /л | $13,02 \pm 1,12$ | $8,12 \pm 1,12$ | <0,001 |
| 2 | Нейтрофиллар, % | $53,83 \pm 3,19$ | $50,36 \pm 2,46$ | >0,5 |
| 3 | Лимфоцитлар, % | $37,33 \pm 3,7$ | $34,1 \pm 3,23$ | >0,5 |
| 4 | Моноцитлар, % | $10,28 \pm 1,02$ | $9,23 \pm 0,72$ | >0,2 |
| 5 | Эозинофиллар, % | $1,15 \pm 0,24$ | $1,61 \pm 0,25$ | >0,1 |
| 6 | Базофиллар, % | $0,18 \pm 0,03$ | $0,11 \pm 0,03$ | >0,1 |
| 7 | Гемоглобин, г/л | $111,93 \pm 2,84$ | $122,55 \pm 2,74$ | <0,01 |
| 8 | Тромбоцитлар, 10^9 /л | $271,7 \pm 18,69$ | $221,79 \pm 9,46$ | <0,05 |
| 9 | Эритроцитлар чўкиш тезлиги, мм/с | $4,2 \pm 0,61$ | $3,08 \pm 0,42$ | >0,1 |

Эслатма: P –асосий ва соғлом гуруҳлар болаларининг ўртасидаги кўрсаткичлар фарқларнинг ишончлилиги

Жадвал 2. Чакалоқлар қон биокимёвий таҳлили кўрсаткичлари ($M \pm m$)

| № | Кўрсаткичлар | Асосий чакалоқлар гуруҳи (n=30) | Соғлом чакалоқлар гуруҳи (n=20) | P |
|---|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|
| 1 | Азот қолдиғи, ммол/л | 23,15±2,44 | 17,85±0,53 | <0,05 |
| 2 | Қондаги мочевина, ммол/л | 7,17±1,14 | 4,14±0,20 | <0,05 |
| 3 | Қондаги креатинин, мкмол/л | 109,67±24,82 | 46,23±1,83 | <0,05 |
| 4 | Сийдик кислота, ммол/л | 271,8±79,02 | 3,82±0,15 | <0,01 |
| 5 | Ишқорий фосфатаза, бирликлар | 263,33±7,33 | 302,5±0,87 | <0,001 |

Эслатма: P –асосий ва соғлом гуруҳлар болаларининг ўртасидаги кўрсаткичлар фарқларнинг ишончилиги

Жадвал 3. Чакалоқларнинг сийдик таҳлилининг кўрсаткичлари ($M \pm m$).

| № | Кўрсаткичлар | Асосий чакалоқлар гуруҳи (n=30) | Соғлом чакалоқлар гуруҳи (n=20) | P |
|---|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|
| 1 | Лейкоцитлар, кўрув майдонида | 14,71±3,93 | 2,9±0,56 | <0,01 |
| 2 | Оксиллар, г/л | 0,12±0,03 | 0,01±0,01 | <0,001 |
| 3 | Зичлиги | 1,018±0 | 1,018±0 | >0,5 |
| 4 | Эпителиал хужайралар, кўрув майдонида | 5,38±1,32 | 0,7±0,25 | <0,001 |
| 5 | Эритроцитлар, кўрув майдонида | 2,35±0,78 | 0,45±0,15 | <0,05 |
| 6 | Цилиндрлар кўрув майдонида | 0,21±0,10 | 0,47±0,22 | >0,2 |

Эслатма: P –асосий ва соғлом гуруҳлар болаларининг ўртасидаги кўрсаткичлар фарқларнинг ишончилиги

Жадвал 4. NGAL биомаркерининг қон ва сийдикдаги таҳлил кўрсаткичлари ($M \pm m$).

| № | Кўрсаткичлар | Асосий чакалоқлар гуруҳи (n=30) | Соғлом чакалоқлар гуруҳи (n=20) | P |
|---|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|
| 1 | NGAL қонда, нг/л | 298,57±28,29 | 220,57±23,12 | <0,05 |
| 2 | NGAL сийдикда, нг/л | 236,67±23,27 | 86,86±8,46 | <0,001 |

Эслатма: P –асосий ва соғлом гуруҳлар болаларининг ўртасидаги кўрсаткичлар фарқларнинг ишончилиги

Жадвал 5. Янги туғилган чакалоқлар буйраклар ултратовуш текшируви

| № | Касалликлар номи | Асосий чакалоқлар гуруҳи (n=30) | Соғлом чакалоқлар гуруҳи (n=20) |
|---|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Оқ буйрак синдроми | 7 | 1 |
| 2 | Гидронефроз | 3 | 0 |
| 3 | Сийдик-тош диатези | 2 | 0 |
| 4 | Ўзгаришсиз | 18 | 19 |

Жадвал 6. Назоратдаги чакалоқларнинг бир ёшгача катамнез кузатув натижалари.

| № | Чакалоқларнинг 1 ёшгача кузатилган шикоятлари | Асосий гуруҳ чакалоқлар (n=30) | Соғлом гуруҳ чакалоқлар (n=20) |
|---|---|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Асаб тизими билан боғлиқ муаммолар | 13(43.3%) | 1(5%) |
| 2 | Нафас йўллари касалликлари | 18(60%) | 6(30%) |
| 3 | Овқат ҳазм қилиш билан боғлиқ муаммолар | 15(50%) | 5(25%) |
| 4 | Сийдик йўллари касалликлари | 8(26.7%) | 1(5%) |
| 5 | Сариқликнинг чўзилиши(14 кундан ошганлиги) | 10(33.3%) | 2(10%) |
| 6 | Ўлим | 1(3.3%) | 0(0%) |

Қоннинг биокимёвий таркиби таҳлил қилинганда қон гуруҳлари мос келишига қарамадан мочевино ўртача $7,17 \pm 1,14$ ммол/л, креатинин $109,67 \pm 24,82$ мкмол/л ва азот қолдиғи асосий гуруҳда статистик ишончлигига эга бўлиб ошганлиги аниқланди (2-жадвал).

Умумий сийдик таҳлили туғруқхонада йиғиб олинган сийдик ҳисобланиб, унда эса асосий гуруҳда лейкоцитлар $14,71 \pm 3,93$ к/м, оксиллар, эпителийларнинг қисман эритроцитларнинг соғлом гуруҳига нисбатан баландлиги аниқланди, бу эса чақалоқ буйрак нефронларининг зарарланиб яллиғланиш белгисидир. II-гуруҳ чақалоқларда эса юқоридаги шу кўрсаткичлар физиологик ҳолат нормаларидан юқори эмаслиги (3-жадвал) аниқланди.

Шунинг билан туғруқхонадаги олинган қон плазмаси ва сийдик таҳлиларида ўтказилган буйракнинг ўткир зарарланиш белгиси бўлган NGAL биомаркери сийдикда ўртача $236,67 \pm 23,27$ нг/л ташкил этиб, соғлом чақалоқлар гуруҳига нисбатан ошганлиги аниқланди (4-жадвал). Бу эса перинатал даврнинг ўзида чақалоқлар буйраги зарарланганининг исботидир.

Чақалоқлар сийдиги дастлабки кунларда йиғилганида сийдик махсус текшириш усули “Бойғули кўзи” синамаси Романовский - Гимза усулида буялганда дастлабки туғруқхона шароитида йиғилган сийдик таҳлилида цитомегаовирус инфекцияси иккила гуруҳда ҳам аниқланмади бу эса чақалоқлар буйраги дастлаб ЦМВИ-ни ажратмаслигини кўрсатади. Шунинг билан чақалоқларда соғлом гуруҳида мослашиш даври осон кечди ва юқорида келтирилган асосий гуруҳда кузатилган муаммолар кузатилмади.

Буйраклар УТТ натижалари қуйида 5 жадвалда келтирилган. Унга кўра асосий гуруҳда оқ буйрак синдроми 7 нафарни ва гидронефроз касаллиги билан 2 нафар чақалоқлари аниқланди. Иккинчи гуруҳ соғлом чақалоқларда эса туғруқхонадаги мослашиш даври осон кечди ва юқоридаги муаммолардан фақатгина УТТ текширувида оқ буйрак 1 нафарида аниқланди ва қайта 1 ойлигидаги кўрикда бу патологик ўзгаришлар йўқолди.

Юқоридаги сийдик таҳлилларидан шундай хулоса қилиш мумкин-ки биринчи гуруҳ яъни ЦМВИ аниқланган чақалоқларда буйрак УТТ текшируви ва сийдик таҳлили натижаларидаги ўзгаришлардан маъ лум бўлдики ЦМВИ бор чақалоқлар буйрак ва сийдик йўлларида хомиладорлик даврида ўзгаришлар келтириб чиқарибгина қолмасдан илк болалик даврида ҳам буйракда яллиғланиш жараёнларига олиб келди бир ёшгача бўлган кузатувдаги болаларда пиелонефрит, сийдик йўллари яллиғланиш касаликлари соғлом гуруҳга нисбатан юқори кўрсаткичларда аниқланди. Шунинг билан

биргаликда бир нафар чақалоқда касаллик асоратидан ўлим кузатилди (6 жадвал).

ЦМВИ билан зарарланган оналардан туғилган чақалоқларда нафас йўллари ва ҳазм қилиш тизими муаммолари соғлом гуруҳига нисбатан икки баробар кўп учради. Асаб тизими муаммолари (безовталиқ, талваса, оёқни эрта тутаолмаслик, ташқи таъсирларга реакциясининг суст жавоб бериш каби шикоятлар) соғлом гуруҳидан фоизи анча юқори эканлиги жадвалдан ҳам маълум бўлиб турибди. Сийдик йўллари зарарланиши ҳамда сарикликнинг чўзилишида ҳам бир бунча юқори эканлиги кузатилди.

Текшириш муҳокамаси: Бундан шуни хулоса қилиш мумкин-ки, ЦМВИ инфекцияси хомиладор аёллар организмга сездирмасдан таъсир қилиб, қачонки она организмнинг иммун тизими тушиши, хомила йўлдошининг зарарланиши оқибатида ва она организмга кўшимча касалликлар кўшилиши натижасида хомиланинг она қорнида ЦМВИнинг ўтишлиги туғилажак чақалоқларнинг барча аъзо ва органларига таъсир қилиши мумкинлигини кўриш мумкин. Шунинг билан биргаликда ЦМВИ аниқланган чақалоқлар сийдик ва қон лаборатор таҳлилларидаги NGAL биомаркерининг перинатал даврда ошиши, кейинчалик эрта болалик ва болалик давларида сийдик ажратиш тизими тез-тез яллиғланиши ва унинг асоратланиши мумкин эканлиги аниқланди.

Хулоса: Хомиладорликдаги ЦМВИ янги туғилган чақалоқларда патологиянинг ривожланиши учун хавф омилдир. Чақалоқлар сийдигида NGAL даражасининг ошиши улардаги буйрак шикастланишининг белгисидир. ЦМВИ-нинг хомилага таъсири чақалоқларда сийдик ажратиш тизими, нафас йўллари касалликлари, овқат ҳазм қилиш ва асаб тизими билан боғлиқ муаммолари билан кўпроқ намоён бўлади

Адабиётлар:

1. Великов В.В. Цистатин С и NGAL — маркеы преclinicalической ренальной дичфункции и субclinicalического острого повреждения почек. Лабораторная служба, 2,2015
2. Еремеева А.В., Длин В.В., Корсунский А.А., Зайкова Н.М., Бодаренко Е.Д. Клиническое значение определения липокалина-2, ассоциированного с нейтрофильной желатиназой, у пациентов с хронической болезнью почек. Нефрология. 2018. Том 22. №4.
3. Иванова Д.Д., Калантаренко Ю.В., Корочев А.В., Кучма И.Л., Паламар П.С. Информативность исследования липокалина (NGAL) у пациентов с острым повреждением почек. Оригинальные статьи №2. 2012
4. Кирилочев О.К., Кибирова А.И., Каширская Е.И. Современное состояние проблемы цитомега-

ловирусной инфекции у новорожденных // Астраханский медицинский журнал. - 2015. - №2. – С. 6-17.

5. Комарова А.А., Антонова И.В., Любавина А.Е., Антонов О.В. К вопросу о роли цитомегаловирусной инфекции в развитии хронического вторичного пиелонефрита у детей раннего возраста // Journal of Siberian Medical Sciences. - 2015. - №5. – 5 с.

6. Конькова Н.Е., Длин В.В., Игнатова М.С., Турпитко О.Ю., Варшавский В.А., Голицина Е.П. Врожденный нефротический синдром у ребенка с цитомегаловирусной инфекцией. Российский вестник перинатологии и педиатрии №3.2010

7. Кочкина С.С., Ситникова Е.П., Особенности цитомегаловирусной инфекции: обзор литературы. Педиатрия. № 6 (123), 2016. Стр.1-12.

8. Лындин А. А. Герпесвирусная инфекция и ее роль в поражении почек. Российский вестник перинатологии, 6, 2010

9. Павлов В.Н., Пушкарев А.М., Ракипов И.Г., Алексеев А.В., Насибуллин И.М. NGAL- ранний биомаркер острого повреждения почек после контактной уретеролитотрипсии. Медицинский вестник Башкортостана Том8, №6, 2013.

10. Сафина А.И., Даминова М.А. Диагностическое значение определения уровня липокалина -2, ассоциированного с нейтрофильной желатиназой в моче у новорожденных в критических состояниях. Педиатрия/ 2011/Том91/№6.

11. Смирнова Н.Н, Галкина О.В., Новикова В.П., Прокофьева Н.Э. Современные биомаркеры повреждения почек в педиатрии Нефрология 2019. Том 23 №4.

12. Сотников И.А. Клинико-лабораторное значение активной формы цитомегаловирусной инфекции у детей с соматической патологией. Автореферат 2017.

13. Татарова И.В. Состояние органов мочевыделительной системы при врожденной цитомегаловирусной инфекции у детей первого жизни. Автореферат. Ставрополь – 2004.

14. Ткаченко А.К. Устинович А.А. учеб. пособ. Неонатология 2009.236-242с

15. Холоднова Н.В, Мазанкова Л.Н. Вольтер А.А., Турина И.Е.. Современный взгляд на проблему врожденной цитомегаловирусной инфекции. Детские инфекции. 2019 18 (3)

16. Цинзерлинг В.А. Внутритрубные инфекции: современный взгляд на проблему / В.А. Цинзерлинг // Журнал инфектологии. – 2014. – Т. 6. – С. 5–10.

17. Шиканова С. Ю., Ералиева Л.А., Онгарбаева Н.Х. Катамнез детей, рожденных от матерей с цитомегаловирусной инфекцией. Медицинский журнал западного Казахстана 2.16 2015г

18. Adler S.P., Nigro G. Fetal infections: Cytomegalovirus, Herpes simplex, and Varicella. //In: Neonatology. A practical approach to neonatal diseases. G. Buonocore, R. Bracci, M. Weindling (Eds). Springer-Verlag, Italia, 2012: 869–879/

19. Voppana S.B., Pass R.F., Britt W.J., et al. Symptomatic congenital cytomegalovirus infection: neonatal morbidity and mortality. Pediatr Infect. 1992;11:93

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Хазраткулова М.И., Дилмурадова К.Р.

Резюме. Одной из причин поражения почек, возникающего при беременности и родах, являются внутриутробные инфекции, среди которых цитомегаловирусная инфекция занимает одно из ведущих мест. В Самаркандском областном перинатальном центре и родильном комплексе №1 наблюдались 50 детей 2022-2023 годов рождения, из них: 30 рождены от матерей с цитомегаловирусной инфекцией, а 20 от здоровых матерей, без ЦМВИ-инфекции. По результатам обследования установлено, что повышение биомаркера Липокалин-2, ассоциированного с нейтрофильной желатиназой в моче и сыворотке крови, повышает риск развития воспаления мочевыводящих путей в более поздние периоды жизни ребенка.

Ключевые слова: Цитомегаловирусная инфекция, Липокалин-2, ассоциированный с нейтрофильной желатиназой, новорожденные, почки.