



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

2 (88) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

2 (88)

www.bsml.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

2026 февраль

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UQK 616.61-007-053.2:618.33-073.43

OBSTRUKTIV UROPATIYALARNING ANTENATAL DIAGNOSTIKASIDA MORFOMETRIYA VA INTRARENAL GEMODINAMIKANING PROGNOSTIK AHAMIYATI

Ahmedov I.Yu. <https://orcid.org/0000-0001-5943-8208>

Rizayev J.A. <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

Axmedov Yu.M. <https://orcid.org/0000-0001-6893-3737>

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O'zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,

Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Rezyume

Tadqiqot asosiga 146 nafar homilador ayolning (22–36 hafta) tekshiruv natijalari kiritilgan. Ikki guruh shakllantirildi: asosiy (n=61) — homilasida tug'ma obstruktiv uropatiyalar bo'lgan va nazorat (n=85) — me'yor yoki tranzitor piyeloektaziya bilan. Morfometriya, amniometriya va 3D-dopplerometriyani (VI, FI, VFI indeksleri) o'z ichiga olgan kompleks UTT o'tkazildi. Aniqlanishicha, haqiqiy obstruksiya parenximaning kritik yupqalashishi va intrarenal qon oqimining ishonchli pasayishi bilan tavsiflanadi. Jom o'lchamlarini rutin baholashdan farqli o'laroq, funksional prediktorlarning kompleks tahlili organik patologiyani tranzitor holatlardan yuqori aniqlikda farqlash va perinatal olib borish taktikasini to'g'ri belgilash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: tug'ma obstruktiv uropatiyalar, prenatal diagnostika, dopplerometriya, buyrak parenximasi, amniotik suyuqlik indeksi, homila.

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОРФОМЕТРИИ И ИНТРАРЕНАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ В АНТЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОБСТРУКТИВНЫХ УРОПАТИЙ

Ахмедов И.Ю. <https://orcid.org/0000-0001-5943-8208>

Ризаев Ж.А. <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

Ахмедов Ю.М. <https://orcid.org/0000-0001-6893-3737>

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Резюме

В основу исследования включены результаты обследования 146 беременных (22–36 недель). Сформированы две группы: основная (n=61) с врожденными обструктивными уропатиями у плода и контрольная (n=85) с нормой или транзиторной пиелоектазией. Проведено комплексное УЗИ, включающее морфометрию, амниометрию и 3D-доплерометрию (индексы VI, FI, VFI). Установлено, что истинная обструкция характеризуется критическим истончением паренхимы и достоверным снижением интраренального кровотока. В отличие от рутинной оценки размеров лоханки, комплексный анализ функциональных предикторов позволяет с высокой точностью дифференцировать органическую патологию от транзиторных состояний, определяя верную тактику перинатального ведения.

Ключевые слова: врожденные обструктивные уропатии, пренатальная диагностика, доплерометрия, почечная паренхима, индекс амниотической жидкости, плод.

PROGNOSTIC VALUE OF MORPHOMETRY AND INTRARENAL HEMODYNAMICS IN ANTENATAL DIAGNOSIS OF OBSTRUCTIVE UROPATHIES

Ahmedov I.Yu. <https://orcid.org/0000-0001-5943-8208>

Rizayev J.A. <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

Axmedov Yu.M. <https://orcid.org/0000-0001-6893-3737>

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,

Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Resume

Abstract. The study is based on the examination results of 146 pregnant women (22–36 weeks of gestation). Two groups were formed: the main group (n=61) with fetal congenital obstructive uropathies and the control group (n=85) with normal findings or transient pyelectasis. Complex ultrasound examination was performed, including morphometry, amniometry, and 3D Dopplerometry (VI, FI, VFI indices). It was established that true obstruction is characterized by critical thinning of the parenchyma and a significant decrease in intrarenal blood flow. Unlike routine assessment of pelvic dimensions, complex analysis of functional predictors allows for high-accuracy differentiation of organic pathology from transient conditions, determining the correct tactics for perinatal management.

Keywords: congenital obstructive uropathies, prenatal diagnosis, Dopplerometry, renal parenchyma, amniotic fluid index, fetus.

Dolzarbligi

Siydik ayirish tizimining tugʻma rivojlanish nuqsonlari prenatal kasallanish tarkibida yetakchi oʻrinni egallab, turli maʼlumotlarga koʻra, antenatal davrda aniqlangan barcha rivojlanish anomaliyalarining 20% dan 30% gacha qismini tashkil etadi [1,10,18]. Ushbu patologiyaning populyatsiyada uchrash chastotasi yuqoriligicha qolmoqda va har 500 nafar yangi tugʻilgan chaqaloqqa 1–2 holat oraligʻida oʻzgarib turadi, bunda homiladagi buyrak jomi kengayishi (dilatatsiyasi) barcha holatlarining 50% dan ortigʻi obstruktiv uropatiyalar hissasiga toʻgʻri keladi [14,17]. Muammoning ijtimoiy ahamiyati shundaki, aynan obstruktiv uropatiyalar 30–50% holatlarda bolalarda surunkali buyrak yetishmovchiligi (SBYe) rivojlanishiga sabab boʻlib, erta nogironlikka olib keladi [12].

Ultratovush skriningi keng joriy etilganiga qaramay, obstruksiyalarning differensial diagnostikasi aniqligi yetarli darajada yuqori emas. Anʼanaviy tarzda faqat chiziqli oʻlchamlarni (piyeloektaziya) baholash yuqori foizda notoʻgʻri ijobiy natijalarni beradi: masalan, jom kengayishi barcha homilalarning 1–5 foizida qayd etiladi, biroq jarrohlik korreksiyasini talab qiladigan haqiqiy obstruktiv uropatiya bunday holatlarning faqat beshtadan birida tasdiqlanadi [8,15,16]. Bu asoslanmagan xavotirga, ortiqcha invaziv aralashuvlarga va giperdiagnostikaga olib keladi.

Buyrakning funksional holati prediktorlarini qidirish alohida dolzarblilik kasb etmoqda. Intrarenal qon oqimini baholashning amaliyotga joriy etilishi organidagi nuqsonlarni erta bosqichlarda aniqlash imkonini beradi: perfuziya indeksi (VFI) deyarli 2 baravarga pasayishi (normadagi 9,450 oʻrniga 5,569 gacha) patologiyaning anatomik oʻzgarishlardan koʻra ertaroq markeri boʻlib xizmat qiladi [2,13,21]. Shunday qilib, morfometriya, dopplerometriya va qogʻonoq suvi holatini baholashni (patologiyada QSIning 30% va undan koʻproqqa pasayishi) oʻz ichiga olgan majmualiy diagnostika modelini ishlab chiqish perinatal kasallanish va oʻlimni kamaytirish uchun zaruriy shartdir [3,4,7].

Tadqiqot maqsadi: Obstruktiv uropatiyalarning antenatal diagnostikasida morfometriya va intrarenal gemodinamikaning prognostik ahamiyatini oʻrganish.

Material va usullar

Ish davomida gestatsiyaning 22-haftasidan 36-haftasigacha boʻlgan muddatdagi 146 nafar homilador ayol majmualiy klinik-statistik tekshiruvdan oʻtkazildi. Prenatal ultratovush skriningi natijalari va postnatal tashxis tasdigʻi asosida ikkita tadqiqot guruhi shakllantirildi: Asosiy guruh (n=61) — antenatal tashxis qoʻyilgan va postnatal tasdiqlangan tugʻma obstruktiv uropatiyal

(gidronefroz, megaureter) homilalar. Nazorat guruhi (n=85) — tranzitor holatga ega bo'lgan, tug'ilgandan so'ng obstruktiv uropatiya tashxisi inkor etilgan homilalar. Normativ protsentil jadvallari yaratish uchun nazorat guruhi qo'shimcha ravishda gestatsiya muddatlari bo'yicha (22,0–25,0 hafta, 25,1–29,6 hafta va 30,0–34,0 hafta) stratifikatsiya qilindi.

Barcha bemorlarda feto-platsentalar majmuasining kengaytirilgan ultratovush tekshiruv (UTT) o'tkazildi. Tekshiruv protokoli quyidagilarni o'z ichiga oldi: Fetometriya va homila holatining umumiy bahosi: homila o'sishining kechikishini istisno qilish, bachadon-platsenta qon oqimini baholash uchun kindik arteriyasi va bachadon arteriyalari dopplerometriyasi. Homila buyraklari morfometriyasi: buyraklarning bo'ylama va ko'ndalang o'lchamlarini, jom va kosachalarning old-orqa o'lchamlarini, shuningdek, buyrak parenximasini qalinligini o'lchash. Qovuq o'lchamlari va siydik yo'llari diametri baholandi. Hajmli qon oqimini baholash (3D Power Doppler): buyrak parenximasida vaskulyarizatsiya indeksi (VI), oqim indeksi (FI) va perfuziya indeksini (VFI) hisoblash. Amniometriya: homila buyraklarining ajratish funksiyasi pasayishi markeri sifatida kamsuvlikni (oligogidramnion) tashxislash uchun qog'onoq suvi indeksini (QSI) aniqlash [2,3,6,13,19].

Ma'lumotlarga statistik ishlov berish amaliy dasturlar paketlari yordamida amalga oshirildi. Normal taqsimotdan farq qiluvchi miqdoriy belgilarni tavsiflash uchun mediana (Me) va kvartillaro oraliq (Q1; Q3) ishlatildi. Normativ shkalalarni tuzish uchun o'rganilayotgan parametrlarning 10, 50 va 90-protsentillari hisoblab chiqildi. Guruhlararo ko'rsatkichlarni solishtirish nparametrik mezonlar yordamida o'tkazildi. Farqlar $p < 0,05$ darajasida (ba'zi hollarda ko'p sonli solishtirishlar tuzatmasini hisobga olgan holda $p < 0,017$ o'tish darajasi) statistik ahamiyatli deb hisoblandi. Olingan morfometrik ma'lumotlar Vuuren van S.H. va boshqalar (2012) tomonidan taklif etilgan referent qiymatlar bilan qiyoslandi [16].

Natija va tahlillar

Protsentil jadvallari yaratish uchun buyraklarning bo'ylama, ko'ndalang o'lchamlari va parenxima qalinligini o'lchash asosida nazorat guruhi 3 ta kichik guruhga bo'lindi: homiladorlikning 22,0 dan 25,0 haftasigacha, 25,1 dan 29,6 haftasigacha va 30,0 dan 34,0 haftasigacha. Olingan ma'lumotlar Vuuren van S.H. va boshqalar (2012-yil) tomonidan taklif etilgan gestatsiya muddatiga bog'liq holda homila buyraklarining bo'ylama va ko'ndalang o'lchamlari protsentil jadvallari bilan mos keldi (1-jadval) [4,13,21].

1-jadval

22-haftadan 36-haftagacha bo'lgan davrda buyraklarning bo'ylama, ko'ndalang o'lchamlari va parenxima qalinligi protsentil jadvali, mm

Gestatsiya yoshi (hafta)		Buyraklarning bo'ylama o'lchami protsentillari			Buyraklarning ko'ndalang o'lchami protsentillari			Parenxima qalinligi protsentillari		
		10y	50y	90y	10y	50y	90y	10y	50y	90y
22,0-25,0	Nazorat.(n-16)	24,6	32,0	37,7	14,5	16,5	23,9	1,8	2,2	2,6
	KoHT.(n-22)	21,0	23,5	26,6	11,5	13,0	15,0	2,1	2,5	2,9
	Me'yor	19,0	22,0	25,0	11,0	13,0	15,0	2,3	2,7	3,1
25,1-29,9	Asos.(n-20)	24,0	33,0	38,0	15,2	17,5	22,0	1,9	2,4	2,8
	KoHT.(n-28)	24,5	27,5	30,5	13,5	15,5	18,0	2,3	2,8	3,2
	Me'yor	24,0	28,0	32,0	14,0	16,0	18,0	2,6	3,1	3,5
30,0-36,0	Asos.(n-25)	30,0	32,5	43,1	16,0	18,5	23,2	2,1	2,6	3,0
	Nazorat.(n-35)	31,0	35,0	39,0	17,5	20,0	23,5	2,6	3,2	3,7
	Me'yor	30,0	36,0	41,0	18,0	21,0	24,0	3,0	3,5	4,0

22-haftadan 36-haftagacha bo'lgan davrda homila buyraklarining morfometrik tadqiqot natijalari tahlili asosiy va nazorat guruhlarida o'rtasida organning rivojlanish dinamikasida sezilarli farqlarni aniqladi. Asosiy guruhda buyrakning bo'ylama o'lchami o'rganilganda, barcha kuzatuv bosqichlarida me'yoriy ko'rsatkichlardan sezilarli darajada oshib ketish qayd etildi, bunda uchinchi trimestrga kelib (30,0–36,0 hafta) qiymatlarning yuqori chegarasi 43,1 mm ga yetdi, bu 41,0 mm lik fiziologik maksimumdan sezilarli darajada yuqoridir. Shunga o'xshash tendensiya ko'ndalang o'lchamda ham kuzatildi, bunda asosiy guruhning o'rtacha qiymatlari nazorat ko'rsatkichlaridan barqaror ravishda oldinda bo'lib, obstruktiv patologiyalarda jom-kosacha tizimining kengayishi natijasida buyraklarning xarakterli deformatsiyasini ko'rsatmoqda.

Asosiy guruhda me'yorga nisbatan nisbiy yuqalashish belgilarini namoyon etayotgan buyrak parenximasining holati alohida diagnostik ahamiyatga ega. Nazorat guruhida va fiziologik standartlarda tug'ruq vaqtiga kelib parenxima qalinligining 3,5–4,0 mm gacha qonuniyatli chiziqli o'sishi qayd etilgan bo'lsa, patologiyasi bor (megaureter, gidronefroz) bemorlarda ushbu ko'rsatkichning ortda qolishi kuzatilmoqda. Masalan, homiladorlikning kechki muddatlarida asosiy guruhda parenximaning hatto mediana qiymati ham bor-yo'g'i 2,6 mm ni tashkil etadi, bu amalda normal rivojlanishning 25-haftasi darajasiga to'g'ri keladi. Ushbu holat parenxima qatlamining ichkaridan kengaygan jom va kosachalar tomonidan mexanik ravishda siqilishi bilan tushuntiriladi.

Nazorat guruhi va umumiy qabul qilingan me'yorlar bilan qiyosiy baholash shuni ko'rsatadiki, siydik ayirish tizimining tug'ma rivojlanish nuqsonlari organning yaqqol "inflyatsiyasi"ga (shishishiga) olib keladi. Bu holat funksional faol to'qima hajmi yetishmovchiligi fonida buyrakning chiziqli o'lchamlari kattalashishida namoyon bo'ladi va hisoblangan protsentil intervallari bilan yaqqol tasdiqlanadi. Shunday qilib, morfometriya ma'lumotlaridan foydalanish buyrak shikastlanishining og'irlik darajasini hali prenatal bosqichdayoq ob'ektiv baholash imkonini beradi.

Har ikki guruhdagi antenatal tashxis qo'yilgan obstruktiv uropatiyalii homilador ayollarni ultratovush tekshiruvidan o'tkazishda, dastlab homilaning taxminiy vazni o'lchandi va kindik arteriyasi hamda bachadon arteriyalarida doplerometriya o'tkazildi. Tekshirilayotgan bemorlarning hech birida homila o'sishining kechikishi yoki bachadon-platsenta qon oqimining buzilishi kuzatilmadi.

So'ngra, siydik ayirish tizimi nuqsonlari bo'lmagan homilalarda 22-haftadan 36-haftagacha buyrak parenximasida vaskulyarizatsiya indeksi (VI), oqim (FI) va perfuziya (VFI) indekslarini o'lchash orqali me'yoriy qiymatlarning protsentil jadvali yaratildi. Dastlab, nazorat guruhidagi bemorlar ikki kichik guruhga bo'lingan edi: 20-haftadan 26,6-haftagacha va 27,0-haftadan 34,0-haftagacha. Biroq, ushbu guruhlarda buyrak parenximasidagi hajmli qon oqimi ko'rsatkichlarida statistik jihatdan sezilarli farqlar aniqlanmadi, shu sababli nazorat guruhini yaxlit holda ko'rib chiqishga qaror qilindi

2-jadval.

Nazorat guruhidagi 22-36 haftalik homilalarda buyrak parenximasidagi hajmli qon oqimining protsentil jadvali

20–36 haftalik homiladorlikdagi hajmli qon oqimi ko'rsatkichlari	Guruhlar	10-chi protsentil	50-chi protsentil	90-chi protsentil
Vaskulyarizatsiya indeksi (VI)	Asosiy (n-61)	19,629	24,127	28,946
	Nazorat (n-85)	22,410	26,120	31,450
	Me'yor	23,500	27,800	32,200
Oqim indeksi (FI)	Asosiy (n-61)	22,198	25,347	29,175
	Nazorat (n-85)	28,150	33,420	38,600
	Me'yor	30,200	35,500	40,100
Perfuziya indeksi (VFI)	Asosiy (n-61)	4,627	5,569	7,992
	Nazorat (n-85)	7,840	9,450	12,100
	Me'yor	8,500	10,200	13,500

20-haftadan 36-haftagacha bo'lgan davrda homila buyraklarining gemodinamika ko'rsatkichlari tahlili tekshirilayotgan guruhlar o'rtasida qonuniyatli farqlarni aniqladi. Tasdiqlangan obstruktiv uropatiyali 61 nafar homilani o'z ichiga olgan asosiy guruhda, nazorat guruhi va me'yoriy qiymatlarga nisbatan hajmli qon oqimining barcha ko'rsatkichlari yaqqol va statistik jihatdan ahamiyatli darajada pasayganligi kuzatiladi.

Tekshirilayotgan hajmdagi tomir elementlari miqdorini baholash orqali to'qimalarning qon bilan ta'minlanish darajasini xarakterlovchi vaskulyarizatsiya indeksi (VI) asosiy guruhda 24,127 mediana qiymatini ko'rsatdi, bu nazorat guruhidagi (n=85) ko'rsatkichdan (26,120) sezilarli darajada pastdir. Shu bilan birga, patologiya guruhida 10-protsentilning quyi chegarasi 19,629 darajasiga tushib qoldi, bu tomirlar tarmog'ining yetishmovchiligidan dalolat beradi.

Oqim indeksi (FI) va perfuziya indeksini (VFI) o'rganishda ham shunga o'xshash dinamika kuzatiladi; ular asosiy guruhda mikrosirkulyatsiya intensivligi va buyrak to'qimasining umumiy perfuziyasi pasayganligini ko'rsatadi, bu esa obstruktiv jarayonlar mavjudligi va jom ichidagi bosimning oshishi bilan bevosita korrelyatsiya qiladi. Asosiy guruhda oqim indeksi 25,347 (50-protsentil) darajasida qayd etilgan bo'lsa, nazorat guruhida va me'yorda ushbu qiymatlar mos ravishda 33,420 dan 35,500 gacha o'zgarib turadi.

Eng yaqqol ko'rsatkich perfuziya indeksi (VFI) bo'lib chiqdi: haqiqiy patologiyasi bor homilalarda uning medianasi bor-yo'g'i 5,569 ni tashkil etdi, bu nazorat guruhidagi ko'rsatkichdan (mediana qiymati 9,450) deyarli ikki baravar pastdir. Shuni ta'kidlash joizki, tug'ilgandan so'ng tashxisi tasdiqlanmagan 85 ta holatni birlashtirgan nazorat guruhida gemodinamik ko'rsatkichlar umuman olganda fiziologik me'yor parametrlariga muvofiq keldi. Bu dopplerometrik indeksni gidronefroz yoki megaureter rivojlanishiga hamroh bo'ladigan buyraklarning organik shikastlanishidagina angiogenez va mikrosirkulyatsiya buzilishidan dalolat beruvchi ishonchli differensial-dagnostik markerlar deb hisoblash imkonini beradi.

O'tkazilgan tadqiqot doirasida qog'onoq suvi indeksi (QSI)ni o'lchash orqali qog'onoq suvi hajmining qiyosiy baholashi amalga oshirildi (3-jadval). Olingan ma'lumotlarga ko'ra, homilaning siydik ayirish tizimi tug'ma rivojlanish nuqsonlari tasdiqlangan holatlarni birlashtirgan asosiy guruhda o'rtacha QSI ko'rsatkichi 10,05 (4,95) sm ni tashkil etdi. Ushbu qiymat nazorat guruhidagi ko'rsatkichlardan — 14,71 (3,98) sm ($p < 0,017$) — statistik jihatdan ahamiyatli darajada past bo'lib chiqdi

3-jadval

Asosiy va nazorat guruhlarida qog'onoq suvi indeksi (QSI) ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Asosiy guruh (n=61)	Nazorat guruhi (n=85)	Ahamiyatlilik darajasi (p)
Qog'onoq suvi indeksi (sm)	10,05 (4,95)	14,71 (3,98)	$p < 0,017^*$

*Izoh: * $p < 0,017$ bo'lganda farqlar statistik jihatdan ahamiyatli.*

Asosiy guruhda qog'onoq suvi hajmining kamayishi homila siydik ayirish a'zolari patologiyasi bilan bevosita bog'liq, chunki obstruktiv jarayonlar mavjud bo'lganda, homiladorlikning ikkinchi va uchinchi trimestrlarida amniotik suyuqlik shakllanishining asosiy manbai hisoblangan siydikning normal passaji buziladi. Klinik jihatdan ahamiyatli kamsuvlik (QSI 5 sm dan past bo'lishi) patologiyaning eng yaqqol belgilari bo'lgan kichik guruhdagi holatlarning 10,0% ida qayd etildi.

Shu bilan birga, nazorat guruhida QSI ko'rsatkichlari fiziologik me'yorga muvofiq keldi va ishonchli darajada yuqori bo'ldi. Bu qog'onoq suvi miqdorini baholashni homiladagi haqiqiy obstruktiv uropatiyalar va tranzitor (o'tuvchi) jom-kosacha tizimi kengayishlarini differensial diagnostika qilishda qo'shimcha mezon sifatida prognostik ahamiyatini ta'kidlaydi.

4-jadval

Homilalarda siydik ayirish tizimi obstruksiyasining darajasi va lateralligi (tomonining aniqlanishi)

Parametrlar	Asosiy (n=61)		Nazorat (n=85)		Ahamiyatlilik darajasi (p)
	Abs.	%	Abs.	%	
Ikki tomonlama piyeloektaziya	12	19,7	3	3,5	P guruh o'rtacha = 0,03*
Bir tomonlama piyeloektaziya	49	80,3	82	36,5	p > 0,05
- o'ng tomonlama piyeloektaziya	17	27,9	35	41,2	p > 0,05
- chap tomonlama piyeloektaziya	32	52,5	47	55,3	p > 0,05

Izoh: * — farqlar statistik jihatdan ahamiyatli ($p < 0,05$).

Tadqiqotning asosiy va nazorat guruhlaridagi bemorlarda homila siydik ayirish tizimi a'zolarining turli lokalizatsiyadagi piyeloektaziya shakllanishi bilan kechuvchi shikastlanishi kuzatildi. Ikki tomonlama piyeloektaziya asosiy guruhda statistik jihatdan sezilarli darajada ko'proq — 19,7% (12) holatda uchradi; nazorat guruhida esa ushbu patologiya faqat 3,5% (3) holatda tashxis qilindi ($p=0,03$). Bir tomonlama shikastlanish, aksincha, har ikki guruhda ham ustunlik qildi, biroq uning chastotasi nazorat tanlovida yuqoriroq bo'ldi — asosiy guruhdagi 80,3% (49) ga nisbatan 96,5% (82) ($p>0,017$). Shikastlanish tomoni tahlil qilinganda, har ikki kuzatuv guruhida ham chap tomonlama piyeloektaziya o'ng tomonlamaga qaraganda ko'proq uchrashi aniqlandi. Asosiy guruhda jom-kosacha tizimining chap tomonlama kengayishi 52,5% (32) holatda, o'ng tomonlama esa 27,9% (17) holatda aniqlandi. Nazorat guruhida ham shunga o'xshash tendensiya kuzatildi: chapda 55,3% (47) va o'ngda 41,2% (35). Shunga qaramay, buyrak shikastlanishining lateralligi (tomon) bo'yicha guruhlar o'rtasida statistik jihatdan ahamiyatli farq aniqlanmadi ($p>0,017$).

Morfometrik ko'rsatkichlarning qiyosiy tahlili shuni ko'rsatdiki, homilalardagi shikastlangan buyraklarning bo'ylama o'lchami medianasi asosiy guruhda ($n=61$) statistik jihatdan sezilarli darajada katta bo'lib, 52,0 (42,25; 62,25) mm ni tashkil etdi; nazorat guruhida ($n=85$) esa ushbu ko'rsatkich 40,0 (36,0; 47,0) mm darajasida bo'ldi ($p < 0,017$). Shunga o'xshash tendensiya buyraklarning ko'ndalang o'lchamida ham kuzatildi: asosiy guruhda mediana 28,0 (23,0; 33,0) mm ni tashkil etib, nazorat guruhi qiymatlaridan — 22,0 (18,0; 24,0) mm dan ishonchli darajada yuqori bo'ldi. Jom-kosacha tizimini baholashda jomning old-orqa o'lchami medianasi asosiy guruhda sezilarli darajada yuqori ekanligi va 30,0 (25,0; 42,0) mm ni tashkil qilishi aniqlandi, nazorat guruhida esa bu ko'rsatkich 17,0 (13,0; 23,75) mm dan oshmadi. Kosachalar o'lchami ham asosiy guruhda gidronefroz darajasi ortib borishi bilan statistik jihatdan ahamiyatli o'sishni namoyon etdi. Obstruktiv uropatiya mavjud bo'lganda statistik ahamiyatli darajada kamaygan parenxima qalinligi ko'rsatkichlari alohida diagnostik ahamiyatga ega. Masalan, asosiy guruhda parenxima qalinligi medianasi 2,3 (2,0; 2,7) mm ni tashkil etdi, bu uning yaqqol yupqalashganidan dalolat beradi, nazorat guruhida (patologiya inkor etilgan guruh) esa ushbu parametr 6,15 (3,97; 6,82) mm chegarasida saqlanib qoldi. Infravezikal obstruksiya belgilari bo'lganda qo'shimcha ravishda qovuq va siydik yo'llari (mochetochnik) o'lchamlari baholandi. Ushbu parametrlar bo'yicha asosiy va nazorat guruhlari o'rtasida statistik jihatdan ahamiyatli farqlar aniqlanmadi ($p > 0,017$). (25; 75) va M (SD).

5-jadval

Asosiy va nazorat guruhlaridagi homilalarda siydik ayirish tizimi holatini baholashning ultratovush ko'rsatkichlari, Me (25; 75)

Parametrlar (mm)	Asosiy (n=61)	Nazorat (n=85)	Ahamiyatlilik darajasi (p)
Buyrakning bo'ylama o'lchami (mm)	52,0 (42,25; 62,25)	40,0 (36,0; 47,0)	p < 0,017*
Buyrakning ko'ndalang o'lchami (mm)	28,0 (23,0; 33,0)	22,0 (18,0; 24,0)	p < 0,017*
Jom (mm)	30,0 (25,0; 42,0)	17,0 (13,0; 23,75)	p < 0,017*
Parenxima (mm)	2,3 (2,0; 2,7)	6,15 (3,97; 6,82)	p < 0,017*
Qovuq (mm)	11,2 (0,85)	10,5 (0,71)	p < 0,017
Siydik yo'llari (mm)	4,2 (1,50)	4,0 (1,41)	p < 0,017

Izoh: * — farqlar $p < 0,017$ bo'lganda statistik jihatdan ahamiyatli. Ma'lumotlar mediana va kvartillararo oraliq Me (Q1; Q3) ko'rinishida taqdim etilgan.

Xulosa

Morfometrik parametrlar tahlili shuni ko'rsatdiki, haqiqiy patologiya nafaqat organning chiziqli o'lchamlari kattalashishi bilan, balki eng muhimi, funksional to'qimaning ishonchli darajada yupqalashishi bilan tavsiflanadi. Asosiy guruhda ($n=61$) buyrakning bo'yлама o'lchami medianasi 52,0 mm ni tashkil etib, nazorat guruhi ko'rsatkichlaridan (40,0 mm) statistik jihatdan sezilarli darajada yuqori bo'ldi, biroq bu parenxima qalinligining nazorat guruhidagi 6,15 mm ga nisbatan 2,3 mm gacha kritik darajada kamayishi bilan kechdi ($p < 0,017$). Bunday nisbat parenxima tanqisligi fonida bo'shliqlar tizimi kengayishi hisobiga buyrak hajmining "soxta" kattalashishidan dalolat beradi, bu esa obstruksiyaning asosiy morfologik belgisi hisoblanadi.

Morfologik o'zgarishlar dopplerometriya yordamida baholangan organning funksional holatida ham o'z tasdig'ini topadi. Asosiy guruhda buyrak ichki gemodinamikasining yaqqol depressiyasi (pasayishi) aniqlandi: vaskulyarizatsiya (VI), oqim (FI) va perfuziya (VFI) indeklari me'yoriy qiymatlardan statistik jihatdan sezilarli darajada past bo'lib chiqdi. Xususan, tasdiqlangan patologiyada perfuziya indeksi medianasi 5,569 ni tashkil etgan bo'lsa, tashxisi postnatal davrda tasdiqlanmagan nazorat guruhida ($n=85$) bu ko'rsatkich 9,450 ga yetdi ($p < 0,017$). Nazorat guruhida o'rtacha piyeloektaziya mavjud bo'lganda qon oqimi ko'rsatkichlarining saqlanib qolishi, dopplerometrik indekslarning normal qiymatlarini buyrak to'qimasida organik shikastlanish yo'qligining ishonchli markeri sifatida ko'rib chiqish imkonini beradi.

Patologik jarayon og'irlik darajasining qo'shimcha mezon bo'lib amniotik suyuqlik holati va shikastlanishning lateralligi (tomoni) xizmat qiladi. Asosiy guruhdagi homilalarda buyraklarning ajratish funksiyasi pasayishi qog'onoq suvi indeksining 10,05 sm gacha (nazoratda 14,71 sm ga qarshi; $p < 0,017$) ishonchli kamayishiga olib keldi, shikastlanishning ikki tomonlama xarakteri esa taqqoslash guruhiga qaraganda 5,6 marta ko'proq uchradi ($p=0,03$) [5,8,10,11]. Shunday qilib, parenximaning tarkibiy o'zgarishlari, hajmli qon oqimi indeklari va qog'onoq suvi hajmini birgalikda baholash, obstruktiv uropatiyalarni antenatal davrda yuqori aniqlik bilan tasdiqlash va ularni jarrohlik korreksiyasini talab qilmaydigan jom-kosacha tizimining tranzitor kengayishlaridan farqlash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Аляев ЮГ, Глыбочко ПВ, Пушкарь ДЮ. Урология. Российские клинические рекомендации. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. 496 с.
2. Гус АИ, Костюков КВ. Значение современных трехмерных эхографических технологий в диагностике врожденных обструктивных уропатий у плода. Журнал акушерства и женских болезней. 2014;63(1):50–51. doi:10.17816/JOWD63150-51.
3. Косовцова НВ, Куклин ЕС, Фёдорова НА. Новый взгляд на тактику ведения пациенток с обструктивными уропатиями плода. Доктор.Ру. 2023;22(5):26–33.
4. Мавлянов ФШ, Широ́в ТФ, Широ́в БФ, Ахмедов ИЮ. Возможности УЗИ в оценке функционального состояния почек у детей с врожденными обструктивными уропатиями. Вопросы науки и образования. 2019;(33):74–85.
5. Павлова ВС, Крючко ДС, Подуровская ЮЛ, Пекарева НА. Врожденные пороки развития почек и мочевыводящих путей: анализ современных принципов диагностики и прогностически значимых маркеров поражения почечной ткани. Неонатология: новости, мнения, обучение. 2018;6(2):78–86. doi:10.24411/2308-2402-2018-00002.
6. Столова ЭН, Имельбаев АИ. Роль ультразвукового исследования в диагностике обструктивной уропатии у детей. Визуализация в медицине. 2020;2(2):26–33.
7. Яцык СП, Ахмедов ЮМ, Ахмедов ИЮ. Антенатальная диагностика и применение методов фетальной хирургии обструктивных уропатий. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2025;70(6):11–20. doi:10.21508/1027-4065-2025-70-6-11-20.
8. Bahadori A, et al. Swiss Consensus on Prenatal and Early Postnatal Urinary Tract Dilation: Practical Approach and When to Refer. Children (Basel). 2024;11(12):1561. doi:10.3390/children11121561.
9. Benjamin RH, Stephenson AJ, Sajous MS. Gestational age at delivery and neonatal outcomes in fetuses with hydronephrosis. J Urol. 2020;203(4):789–795. doi:10.1097/JU.0000000000000615.

10. Capone V, Gacci AP, Giannotti ML. Prenatal diagnosis and management of congenital anomalies of the kidney and urinary tract. *J Pediatr Urol.* 2021;17(2):145–153. doi:10.1016/j.jpuro.2020.12.005.
11. Deng Y, et al. Global, regional, and national burden of congenital anomalies of the kidney and urinary tract from 1990 to 2021. *BMC Public Health.* 2025. PMID: PMC12219625.
12. Harambat J, van Stralen KJ, Kim JJ, Tizard EJ. Epidemiology of chronic kidney disease in children. *Pediatr Nephrol.* 2012;27(3):363–373. doi:10.1007/s00467-011-1939-1.
13. Jamal AS, Modarresi M. Renal artery Doppler in fetal sonography: A narrative review. *Int J Reprod BioMed.* 2023;21(10):789–800.
14. Lauria M, Toenniessen A, Wershba E, et al. Prevalence of Congenital Anomalies of the Kidney and Urinary Tract (CAKUT) in the Greater Buffalo Region: A Retrospective Review. *J Urol Ren Dis.* 2022;7:1284. doi:10.29011/2575-7903.001284.
15. Lee RS, et al. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2006;118(2):586–593. doi:10.1542/peds.2006-0120.
16. Nguyen HT, et al. Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system). *J Pediatr Urol.* 2014;10(6):982–998. doi:10.1016/j.jpuro.2014.10.002.
17. Orphanet Report Series. Prevalence and incidence of rare diseases: Bibliographic data. Orphanet; 2023;(1). Available from: <https://www.orpha.net>
18. Queisser-Luft A, et al. Malformations in newborns: results based on 30,940 infants and fetuses from the Mainz congenital birth defect monitoring system (1990–1998). *Arch Gynecol Obstet.* 2002;266(3):163–167. doi:10.1007/s00404-001-0265-3.
19. Robinson R, Woodward AJ, Whitten MJ. Fetal lower urinary tract obstruction: a review of the literature and proposed multidisciplinary approach to management. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019;32(5):785–792. doi:10.1080/14767058.2017.1399121.
20. Sarhan OM, El Helaly A, Al Otay A, et al. Prenatally detected, unilateral, high-grade hydronephrosis: Can we predict the natural history? *Can Urol Assoc J.* 2018;12(3–4):E137–E142. doi:10.5489/cuaj.4587.
21. Zhang L, Wang Y, Li Y, et al. Application of 3D multislice ultrasound in analysis of fetal urinary tract anomalies. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;49(Suppl 1):182. doi:10.1002/uog.18493.

Qabul qilingan sana 20.01.2026