



**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ УРГАНЧ ФИЛИАЛИ
ЖАНУБИЙ ОРОЛБҮЙИ ТИББИЁТ ЖУРНАЛИ
1-ТОМ, 2-СОН. 2025**

**ONASIDA BUYRAK PATOLOGIYASI BO'LGAN HOMILALARDA SIYDIK QOPI
MORFOLOGIYASI**

Quryazov Sardor Baxtiyorovich., Ollaberganov Mardon Ismailovich., Karimov Rasulbek Xasanovich.

Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali.

r.karimov.86@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0009-0325-2709>

Mavzuning dolzarbliji. Dunyo mamlakatlarida buyrak patologiyalari bilan kasallanish darajasi yildan yilga o'sib bormoqda. Bu ko'rsatkichlar O'rta Osiyo davlatlarida biroz ko'proq. Sababi aholi yashash tarzi, iqlimi, ichayotgan suvi va bir qancha omillarga bog'liq. Bu esa o'z navbatida buyrak patologiyasi bo'lishiga qamasdan homiladorlik davrini boshdan kechirayotgan ayollar sonini ham ortib borishiga olib kelmoqda. Onasida buyrak patologiyasi bor bo'lgan homilalarning siyidik ayirish tizimi a'zolariga, jumladan siyidik qopi morfologik rivojlanishiga ta'sir ko'rsatmasdan qo'yumaydi. Onasida buyrak patologiyalari bo'limgan va onasida buyrak patologiyalari bor homilalarni turli gestatsion muddatlarida siyidik qopi taraqqiyot topayotgan paytda morfometrik o'zgarishlarni tahlil qilish.

Tadqiqot maqsadi. Onasida buyrak patologiyalari bo'lgan homilalarning siyidik qopi morfologik o'zgarishlarini yoritish.

Kalit so'zlar: siyidik qopi, buyrak patologiyasi, gestatsiya davri, morfometriya.

**МОРФОЛОГИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ПЛОДОВ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК У
МАТЕРИ**

Курязов Сардор Бахтиёрович, Оллаберганов Мардон Исмаилович, Каримов Расулбек Хасанович.

Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии.

r.karimov.86@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0009-0325-2709>

Актуальность темы. Заболеваемость патологиями почек в странах мира увеличивается с каждым годом. Эти показатели несколько выше в странах Центральной Азии. Причина зависит от образа жизни населения, климата, питьевой воды и многих других факторов. Это, в свою очередь, приводит к увеличению числа женщин, перенесших беременность без патологии почек. Плоды с патологией почек у матерей не оказывают влияния на органы мочевыделительной системы, в том числе на морфологическое развитие мочевого пузыря. Анализ морфометрических изменений в процессе развития мочевого пузыря у плодов без патологии почек и матерей с патологией почек в разные сроки гестации.

Цель исследования. Выявление морфологических изменений мочевого пузыря у плодов с патологией почек у их матерей.

Ключевые слова: мочевой пузырь, патология почек, период беременности, морфометрия.

**MORPHOLOGY OF THE BLADDER IN FETUSES WITH KIDNEY PATHOLOGY IN
THE MOTHER**

Kuryazov Sardor Baxtiyorovich., Ollaberganov Mardon Ismailovich, Karimov Rasulbek Khasanovich.

Urgench branch of the Tashkent Medical Academy.



**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ УРГАНЧ ФИЛИАЛИ
ЖАНУБИЙ ОРОЛБҮЙИ ТИББИЁТ ЖУРНАЛИ
1-ТОМ, 2-СОН. 2025**

Relevance of the topic. The incidence of kidney pathologies in countries around the world is increasing every year. These figures are slightly higher in Central Asian countries. The reason depends on the lifestyle of the population, climate, drinking water and many other factors. This, in turn, leads to an increase in the number of women who undergo pregnancy without kidney pathology. Fetuses with kidney pathology in mothers do not affect the organs of the urinary system, including the morphological development of the bladder. Analysis of morphometric changes during the development of the bladder in fetuses without kidney pathology and mothers with kidney pathology at different stages of gestation.

Purpose of the study. Identification of morphological changes in the bladder in fetuses with kidney pathology in their mothers.

Keywords: bladder, kidney pathology, pregnancy, morphometry.

Tadqiqot ob'ekti va tekshirish usuli. Tadqiqot uchun Xorazm viloyat patologik anatomiya byurosida 2019-2023 yillar oralig'ida onasida buyrak patologiyalari bo'lgan 21 ta homilalar siyidik qopi va onasida buyrak patologiyalari bo'lмаган 20 ta homilalar siyidik qopi materiallari olindi. O'r ganilgan onasida buyrak patologiyasi bo'lgan homilalar gestatsiya muddati bo'yicha yetilmagan va yetilgan homilalar, ya'ni 26-35 haftagacha, 36-40 haftagacha bo'lgan homilalarga ajratildi. Bularning o'zi ham 4 ta guruhga 15-20 haftalik, 21-25 haftalik, 26-30 haftalik va 31-40 haftalik homilalar guruhiga bo'lib tahlil qilindi.

Tekshirish uchun 21 ta onasida buyrak patologiyasi bo'lgan homilalar siyidik qopi va 20 ta onasida buyrak patologiyalari bo'lмаган 20 ta homila siyidik qopi elementi olindi. Tekshirishda onasida buyrak patologiyasi bo'lgan homila va onasida buyrak patologiyasi bo'lмаган homiallar siyidik qopi morfologik tuzilishida uning mushak, epiteliy va seroz qavatlari qalinligi o'zgarishlar ko'rildi.

Morfologik tekshirish uchun olingan siyidik qopi bo'laklari fiksatsiya maqsadida 12 % formalin eritmasida fiksatsiya qilindi, 96 % spirit va ksilol eritmalaridan o'tkazilib, parafinli bloklar tayyorlandi. Tayyorlangan bloklardan qalinligi 5-6 mikron bo'lgan kesmalar kesib olindi, gemotoksillin va eozinda, Van Gizon usullarida gistologik reparatlar tayyorlandi.

Gistometriya qilingan mikroskop modeli Leica cmE raqamli ekran mavjud. Tekshirishlarning stastiskasi Exel-2016 dasturidan foydanlangan holda tuzildi.

Tadqiqot natijalari. Homilalarning siyidik qopi o'lchamlari gestatsiya davrining turli xil muddatlarida xar xil o'lchamda bo'ladi. Bularni onasida buyrak patologiyalari bo'lgan homilalardagi o'lchamlari bilan solishtirib ko'rildganda deyarli farq aniqlanmadı. Homilalar gestatsiya davrini 15-20 haftalik, 21-25 haftalik, 26-30 haftalik va 31-40 haftalik homilalar guruhida tahlil qilindi. Qilingan tahlil natijalariga ko'ra

Jadval 1.

Siyidik qopi o'lchamlarini onasida buyrak patologiyalari bo'lмаган va onasida buyrak patologiyalari bo'lган homilalar turli gestatsiya davrlarida solishtirma tahlili.

Gestatsiya muddati		15-20 haftalik	21-25 haftalik	26-30 haftalik	31-40 haftalik
Onasida buyrak patologiyasi bo'lмаган homilalar	Siyidik qopi (sm)	1,5x1,2 $m\pm0,1$ $\sigma=0,2$	1,7x1,5 $m\pm0,1$ $\sigma=0,2$	2,2x1,7 $m\pm0,1$ $\sigma=0,5$	3,5x2,5 $m\pm0,2$ $\sigma=0,3$
Onasida buyrak patologiyasi bo'lган homilalar	Siyidik qopi (sm)	1,5x1,2 $m\pm0,1$ $\sigma=0,2$	1,7x1,5 $m\pm0,1$ $\sigma=0,2$	2,0x1,7 $m\pm0,1$ $\sigma=0,2$	2,9x2,2 $m\pm0,2$ $\sigma=0,3$

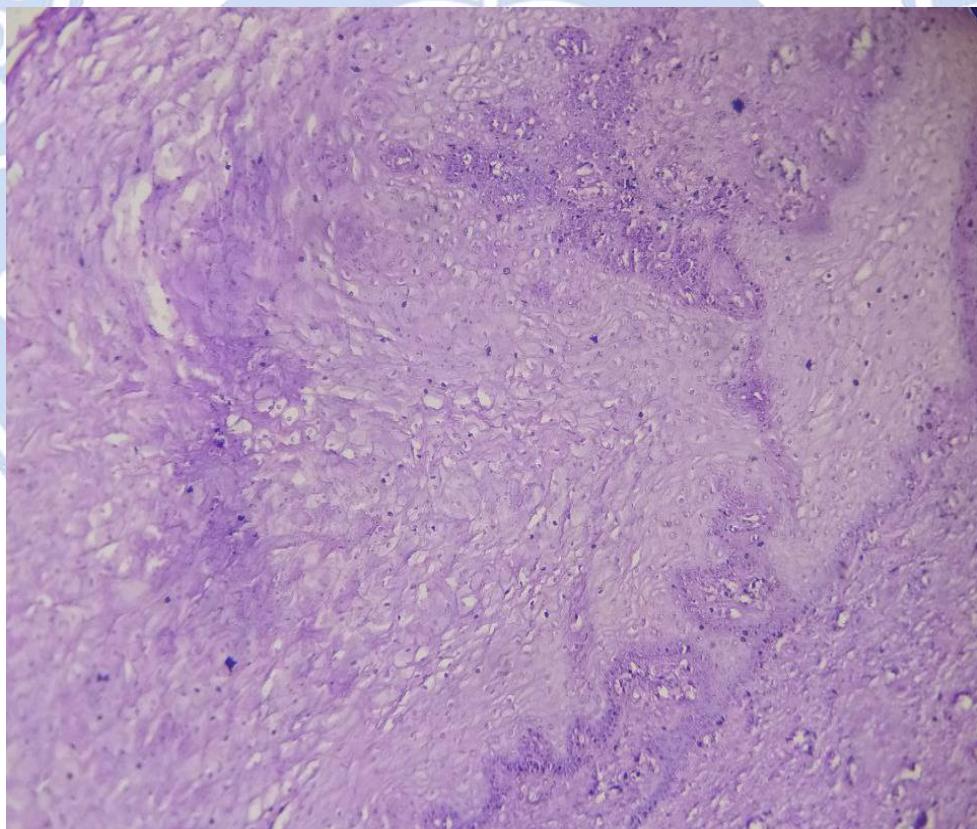


ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ УРГАНЧ ФИЛИАЛИ
ЖАНУБИЙ ОРОЛБҮЙИ ТИББИЁТ ЖУРНАЛИ
1-ТОМ, 2-СОН. 2025

Ko'rsatilgan jadvaldan ko'rinish turubdiki homiladorlikning birinchi trimestrdan 21 haftaligacha bo'lgan davrda siydik qopi o'lchamida katta farq aniqlanmaydi, yani 0,2-0,3 sm oralig'ida. Siydik qopi o'lchamlari homiladorlikning oxirgi davrlarida yani III trimestrida I – trimestridagi o'lchamlardan 2 barovarga kattalashganini, shakllanganini ko'rish mumkin. Onasida buyrak patologiyalari bo'lgan homilalar siydik qopi o'lchamlari va onasida buyrak patologiyasi bo'lmanan homilalar siydik qopi o'lchamlari orasida deyarli farq aniqlanmaydi. Faqt homiladorlik gestatsiya davrining oxirgi haftalariga kelib 0,2-0,3 sm farq aniqlanadi.

O'rganilayotgan nazorat va II guruh homilalarning hammasida siydik qopi uch qavatdan tashkil topgani ko'rildi. Siydik qopi qavatlarini gestatsion muddatiga qarab onasida buyrak patologiyasi bo'lgan homilalar siydik qopi va onasida buyrak patologiyasi bo'lmanan homilalar siydik qopi qavatlari qalinligi solishtirma tahlil qilindi. Qilingan tahlil natijalariga ko'ra onasida buyrak patologiyasi bo'lmanan homilalar siydik qopi devori gestatsiya davrining 15 haftaligida 0,350mkm, 39-40 haftaligida siydik qopi devori o'lchami 1,302mkm, yani 3,5 baravar kattalashgani ko'rildi. Onasida buyrak patologiyalari bo'lgan homilalar siydik qopi devori o'lchami 15 haftaligida 0,224-0,272 mkm gacha. 39-40 haftaligida siydik qopi devori o'lchami 1,050-1,204mkm gacha bo'lganligi aniqlandi.

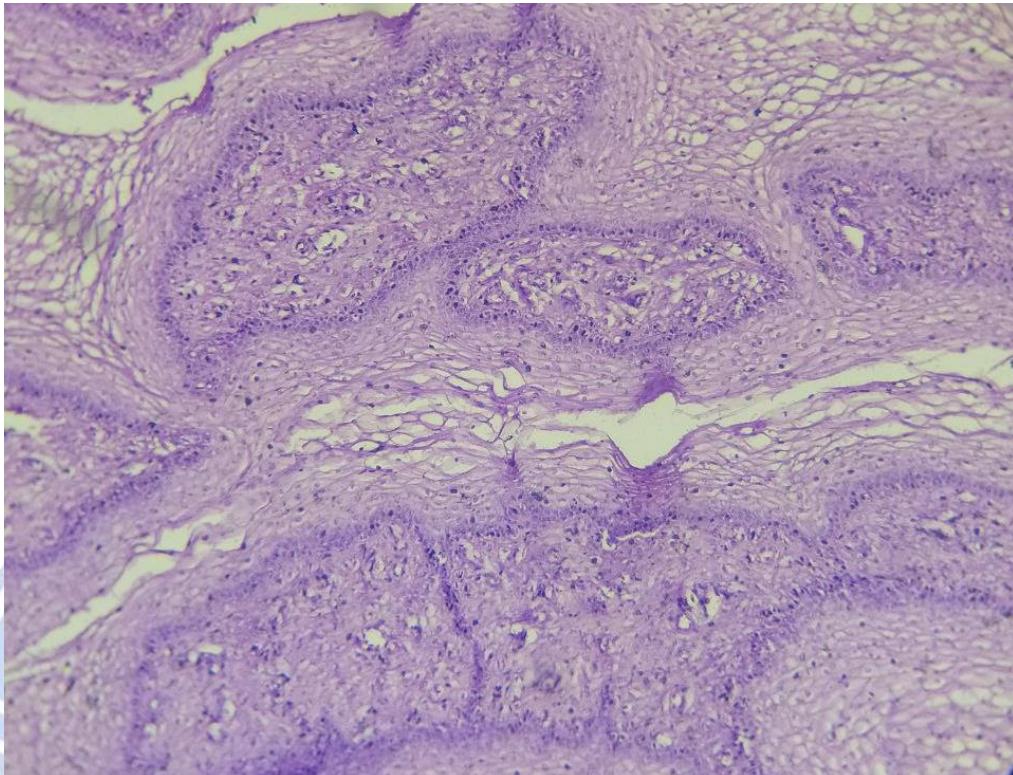
Siydik qopi epiteliy qavati morfologik tuzilish dinamikasini mikroskopik tahlil qilib ko'rulganda, homila gestatsiya davrining 15-17 haftalaridan 3 ta qavati shakllanadi va farqlanadi. Bular bazal qavat, oraliq qavat, yuza qavat. Homiladorlik gestatsiya davrining keyingi bosqichlarida siydik qopi epiteliy qavati 5-7 qavatgacha shakllanib, siydik qopi ichki yuzasidagi burmalarni hosil qiladi.



**Rasm 1. 27 haftalik homilaning siydik qopi epiteliysini uch qavati mikroskopik ko'rinishi.
(Leica cmE mikroskop, 10x/0,25)**



ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ УРГАНЧ ФИЛИАЛИ
ЖАНУБИЙ ОРОЛБҮЙИ ТИББИЁТ ЖУРНАЛИ
1-ТОМ, 2-СОН. 2025



Rasm 1. 30 haftalik homilaning siydik qopi epiteliysini basal qavatini mikroskopik ko'rinishi.
(Leica cmE mikroskop, 10x/0,25)

Jadval 2.

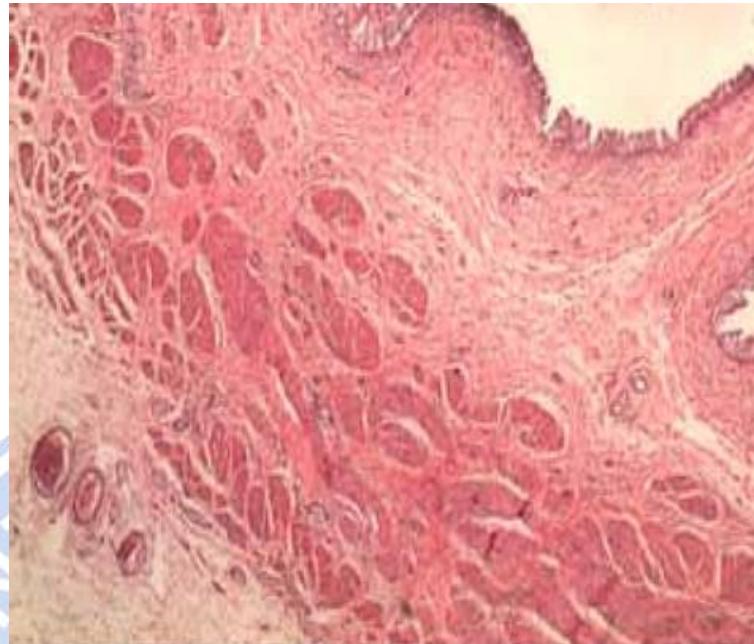
Siydik qopi o'tuvchi epiteliy qavatini qalinligi o'lchamlarini onasida buyrak patologiyalari bo'lмаган va onasida buyrak patologiyalari bo'lgan homilalar turli gestatsiya davrlarida solishtirma tahlili.

Gestatsiya muddati		15-20 haftalik	21-25 haftalik	26-30 haftalik	31-40 haftalik
Onasida buyrak patologiyasi bo'lмаган homilalar	Siydik qopi epiteliy qavati qalinligi (mkm)	0,035 m±0,001 σ=0,006	0,040 m±0,001 σ=0,006	0,046 m±0,001 σ=0,006	0,052 m±0,001 σ=0,005
Onasida buyrak patologiyasi bo'lgan homilalar	Siydik qopi epiteliy qavati qalinligi (mkm)	0,027 m±0,001 σ=0,006	0,036 m±0,001 σ=0,006	0,040 m±0,001 σ=0,006	0,047 m±0,001 σ=0,005

Bu jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga qaraganda homilalarning I-trimestrida nazorat guruhi va ikkinchi guruhi homilalarning siydik qopi epitliylari qalinligi 21 haftaligigacha bo'lgan muddatda katta farq bo'lмаган darajada o'zgargani ko'rildi. Bu ikki guruhi homilalarni o'zoro solishtirganda onasida buyrak patologiyalari bo'lgan homilalar siydik qopi epiteliy qavati qalinligi o'lchami biroz kichikligi 0,08-0,04 gacha kichikligi ko'rildi. Homila gestatsiyasining III trimestrida epiteliy qavati qalinligi 1,5 baravar qalinlashgani ko'rildi.



ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ УРГАНЧ ФИЛИАЛИ
ЖАНУБИЙ ОРОЛБҮЙИ ТИББИЁТ ЖУРНАЛИ
1-ТОМ, 2-СОН. 2025



Rasm 2. Siyidik qopi mushak qavatini mikroskopik ko'rinishi. Homila gestatsiya davrininig 26-30 haftaligi. (Leica cmE mikroskop, 10x/0,25)

Homiladorlikning birinchi trimestridan boshlab morfologik tahlil jarayonida siyidik qopi ichki, o'rtalashqisi mushak qavatlari, mushak tolalarini uzunasiga yo'nalganligi va aylanmasimon yo'nalganligi aniq ko'rinish turadi. Siyidik qopi mushak qavatlarini gestatsiya davrining turli muddatlarida o'lchamlari tahlil qilindi.

Jadval 3.

Gestatsiya davrlarida onasida buyrak patologiyasi bo'lмаган homilalar va onasida buyrak patologiyasi bor bo'lган homilalar siyidik qopi devirining mushak qavati o'lchamlari.

Gestatsiya muddati		15-20 haftalik	21-25 haftalik	26-30 haftalik	31-40 haftalik
Onasida buyrak patologiyasi bo'lмаган homilalar	Ichki uzun mushak qavati o'lchami (mkm)	0,201 m±0,05	0,270 m±0,05	0,342 m±0,05	0,376 m±0,05
	O'rta dumaloq mushak qavati o'lchami (mkm)	0,181 m±0,05	0,262 m±0,05	0,302 m±0,05	0,779 m±0,05
	Tashqi uzunasiga yo'nalgan mushak qavati (mkm)	0,223 m±0,05	0,382 m±0,05	0,370 m±0,05	0,792 m±0,05
Onasida buyrak patologiyasi bo'lган homilalar	Ichki uzun mushak qavati o'lchami (mkm)	0,198 m±0,05	0,270 m±0,05	0,340 m±0,05	0,373 m±0,05
	O'rta dumaloq mushak qavati o'lchami (mkm)	0,180 m±0,05	0,261 m±0,05	0,398 m±0,05	0,779 m±0,05
	Tashqi uzunasiga yo'nalgan mushak qavati (mkm)	0,223 m±0,05	0,382 m±0,05	0,369 m±0,05	0,790 m±0,05

Ushbu jadvaldan ko'rinish turubdiki, siyidik qopi mushak qavatini gestatsiya muddatiga qarab juda kichik o'lchamlarda rivojlanib borishini ko'rishimiz mumkin. Onasida buyrak patologiyalari bo'lган homilalar siyidik qopi mushak qavati rivojlanishini solishtirib ko'rganimizda deyarli farq aniqlanmadı. Siyidik qopi mushak qavati homiladorlik I trimestridagi o'lchamlari gestatsiya davrining III trimestriga kelib ichki uzun mushak qavati 1,5 barobar, o'rta dumaloq mushak qavati 4,0 barobar,



**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ УРГАНЧ ФИЛИАЛИ
ЖАНУБИЙ ОРОЛБҮЙИ ТИББИЁТ ЖУРНАЛИ
1-ТОМ, 2-СОН. 2025**

tashqi uzunasiga yo'nalgan mushak qavati 3,5 barobarga kattalashganini ko'ramiz. Alovida 4 ta guruh haftalariga nisbatan solishtirsak Ichki uzun mushak qavati I trimestridan 21-25 haftaligigacha 1,3 barobar, 26-30 haftaligigacha 1,7 barobar, 31-40 haftaligigacha 1,9 barobar kattalashganini ko'rimiz mumkin. O'rta dumaloq mushak qavati nisbatlari 1,4:1,6:4,3 kattalashgan. Tashqi uzunasiga yo'nalgan mushak qavati nisbatlari 1,7:1,6:3,5 barobar kattalashgan.

Xulosa:

1. Morfologik ko'rsatkichlardan quyidagicha xulosa qilish mumkinki homiladorlik davrida 15 haftaligidan boshlab 39-40 haftaligigacha bo'lган davrda siyidik qopi o'lchami 2,5 barobarga kattalashishi aniqlandi. Homilaning 15-20 haftaligida siyidik qopi o'lchami 1,5x1,2 sm, gestatsiya davrining III trimestrida 3,5x2,5 sm o'lchamda bo'lishi ko'rildi.

2. Morfologik tekshiruvlar shuni ko'rsatadiki homiladorlik rivojlanishining 15 haftaligidam boshlab siyidik qopi uch qavatdan, epiteliy, mushak va tashqi adventitsiya qavatlaridan tuzilganligini ko'rildi. Homilalarning I-trimestridan homilalarning siyidik qopi epitliylari qalinligi 15-20 haftaligida 0,035(mkm), homiladorlik gestatsiya davrining 39-40 haftaligida 0,052(mkm). Homila gestatsiyasining III trimestrida epiteliy qavati qalinligi 1,5 baravar qalinlashgani ko'rildi. Onasida buyrak patologiyasi bo'lган homilalarda bu ko'rsatkichlar o'zoro solishtirganda siyidik qopi epiteliy qavati qalinligi o'lchami biroz kichikligi 0,08-0,04 gacha kichikligi aniqlandi.

3. Onasida buyrak patologiyasi bo'lган va anamnezida onasida buyrak patologiyasi bo'lмаган homilalar siyidik qopi qavatlari o'lchamlari morfometrik jihatdan uncha katta bo'lмаган farq qilishi aniqlandi.

Foydanilgan adabiyotlar.

1. Favorito L.a. Morphology of the fetal bladder during the second trimester: comparing genders / j. Pediatr.

2. Дерюгина Л.А., Рожкова Д.В., Отпущенникова Т.В. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТЕНКИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ПЛОДОВ НА ЭТАПАХ АНТЕНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 12-9. – С. 1623-1627;

3. Lishtvan L, Novikova I, Pribushenya O, et al. Fetal Megacystis in the first trimester of pregnancy. Prenatal diagnostics 2002; 1 (4): 272-7. Russian (Лиштван Л. М., Новикова И. В., Прибушеня О. В. и др. Мегацитис у плодов в первом триместре беременности. Пренатальная диагностика 2002; 1 (4): 272-7).

4. Deryugina L, Maslyakova G, Rozshkova D, Napsheva A. The structure of the urinary bladder wall of human fetuses in the antenatal period. Morphology 2019; 156 (6): 51-6. Russian (Дерюгина Л. А., Маслякова Г. Н., Рожкова Д. В., Напшева А. М. Строение стенки мочевого пузыря плодов человека в антенатальном периоде. Морфология 2019; 156 (6): 51-6).

5. Лушникова Е.Л., Непомнящих Л.М., Неймарк А.И., и др. Роль структурно-функциональных изменений гладкомышечных клеток детрузора и предстательной железы в развитии гиперактивного мочевого пузыря // Фундаментальные исследования. 2012. № 5–1. С. 68–73.

6. Зиганшин А.М., Кулавский Е.В., Зиганшина Э.А. Мертворождаемость — причины и ее региональные особенности (исследование 1) // Сборник материалов II Конгресса акушеров-гинекологов Урала «Служба охраны здоровья матери и ребенка на пути модернизации здравоохранения». Екатеринбург: НИИ ОММ Минздрава России, 2011. С. 23–25.

7. Волков В.Г., Кастро М.В. Современные взгляды на проблему классификации и определения причин мертворождения // Российский вестник акушера-гинеколога. 2020. Т. 20. № 3. С. 29–34. doi: 10.17116/rosakush20202003129



**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ УРГАНЧ ФИЛИАЛИ
ЖАНУБИЙ ОРОЛБҮЙИ ТИББИЁТ ЖУРНАЛИ
1-ТОМ, 2-СОН. 2025**

8. Man J., Hutchinson J.C., Heazell A.E., et al. Stillbirth and intrauterine fetal death: factors affecting determination of cause of death at autopsy // Ultrasound Obstet. Gynecol. 2016. Vol. 48. No. 5. P. 566–573. doi: 10.1002/uog.16016
9. Каримов Р. Х. и др. ВРАЧЕБНЫЕ ОШИБКИ В ПРАКТИКЕ АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ //Past and Future of Medicine: International Scientific and Practical Conference. – 2023. – Т. 2. – С. 114-117.
10. Каримов Р. Х. и др. ЯТРОГЕНИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ (ПО ДАННЫМ ЛЕТ. ОБЗОР) //International conference on multidisciplinary science. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 76-78.
11. Юлдашев Б. С. и др. Хомила ва янги туғилган чақалоқлар мурдасининг суд тиббий экспертизаси (Текшируви) //Ўқув қўлланма: Т.:“О‘ZKITOBSAVDONASHRIYOTI” NMIU. – 2023. – Т. 96.
12. Сатликов Р. К. и др. ИНФЕКЦИЯХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ //Монография:- Т.:“О‘ZKITOBSAVDONASHRIYOTI” NMIU. – 2022. – Т. 84.
13. Турсунов, Х. З., Каримов, Р. Х., Сапаев, Д. Ш., & Сапаев, М. Ф. (2022). Буйрак ва буйрак усти бези касаллиги, уни даволаш усуллари хамда асоратлари (адабиётлар шархи). *Artikova DO XORAZM VILOYATIDA HOMILADOR AYOLLARDA SIYDIK YO 'LLARI INFEKSIYASINI KECHISHI VA UNGA OLIB KELUVCHI OMILLAR*.
14. Юлдашев, Б. С., Каримов, Р. Х., Мадаминов, Ф. А., & Мадаминов, А. С. (2024). СНИЖЕНИЕ ЧАСТОТЫ РАЗВИТИЯ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВОГО ТРАКТА ПРИ СОЧЕТАНИИ АНТИБИОТИКОВ С ИММУНОМОДУЛЯТОРАМИ. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 3(12), 107-109.
15. Раджапов, А. А., Каримов, Р. Х., Матчанов, Ж. Р., & Атамуратов, С. Р. (2025, April). ЭКСТРЕМАЛ КАМ ВАЗНЛИ ЧАҚАЛОҚЛАРДА ИММУН ТИЗИМИ АЪЗОЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATION RESEARCH CONFERENCE* (Vol. 2, No. 2, pp. 61-62).
16. Ражапов, А. А., Каримов, Р. Х., Ходжаева, Д. К., & Бекчанов, А. Ж. (2024). ТУФРУҚ ТРАВМАЛАРИДА ЧАҚАЛОҚЛАРНИНГ ЎЛИМ САБАБЛАРИ. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATION RESEARCH CONFERENCE* (Vol. 1, No. 9, pp. 20-22).
17. Каримов Р. Х., Мусаев У. М., Рузметова Д. Т. ЯТРОГЕНИЯ НА ПРИМЕРАХ ИЗ ПРАКТИКИ (По данным лет обзор) //International conference on multidisciplinary science. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 10-12.