

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ ВА ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ  
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ПЕДИАТРИЯ ИЛМИЙ-  
АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**ДЕҲҚОНБОЕВ АВАЗЖОН АБДУНОМОНОВИЧ**

**БОЛАЛАРДА НЕКРОТИК ЭНТЕРОКОЛИТНИНГ ЭРТА ВА КЕЧКИ  
АСОРАТЛАРИНИНГ ТАШХИСОТИ ВА ХИРУРГИК ДАВОСИ**

**14.00.35 – Болалар хирургияси**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2020**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor philosophy (PhD)**

**Дехқонбоев Авазжон Абдуномонович**

Болаларда некротик энтероколитнинг эрта ва кечки асоратларининг  
ташхисоти ва хирургик давоси ..... 3

**Дехқонбоев Авазжон Абдуномонович**

Диагностика и хирургическое лечение ранних и поздних осложнений  
некротизирующего энтероколита у детей..... 21

**Dekhkonboev Avazjon Abdunomonovich**

Diagnostics and surgical treatment of early and late complications of  
necrotizing enterocolitis in children..... 39

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 43

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ ВА ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ  
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ПЕДИАТРИЯ ИЛМИЙ-  
АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**ДЕҲҚОНБОЕВ АВАЗЖОН АБДУНОМОНОВИЧ**

**БОЛАЛАРДА НЕКРОТИК ЭНТЕРОКОЛИТНИНГ ЭРТА ВА КЕЧКИ  
АСОРАТЛАРИНИНГ ТАШХИСОТИ ВА ХИРУРГИК ДАВОСИ**

**14.00.35 – Болалар хирургияси**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент - 2020**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси №В2017.3.PhD/Tib297 рақами билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-амалий тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.rscs.uz](http://www.rscs.uz)) ва «Ziyonet» ахборот-таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) манзилларига жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Алиев Махмуд Муслимович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Эргашев Насриддин Шамсиддинович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Атакулов Жамшед Остонукулович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Етакчи ташкилот:**

**«С.Д. Асфендияров номидаги Қозоғистон Миллий Тиббиёт Университети» (Алма-Ата шаҳри, Қозоғистон Республикаси)**

Диссертация ҳимояси Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази ва Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ куни соат 14<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100115, Тошкент шаҳри Кичик ҳалқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: [cs.75@mail.ru](mailto:cs.75@mail.ru), Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази мажлислар зали).

Диссертация билан Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (102 рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100115, Тошкент шаҳри Кичик ҳалқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Диссертация автореферати 2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.

(2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси).

**Ф.Г. Назиров**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,  
тиббиёт фанлари доктори, профессор,  
академик

**А.Х. Бабаджанов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори

**А.В. Девятков**

Илмий даражалар берувчи  
илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси,  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, «некротик энтероколит (НЭК) неонатал реанимация бўлимига ётқизилган барча болалар орасида ҳар 1000 нафар янги туғилган чақалоқдан 2,4 тасида учрайди, бу эса, умумий болаларнинг 2,1% дан, баъзи ҳолларда 4% гача кузатилади»<sup>1</sup>. Ушбу чақалоқларнинг аксарияти оғирлиги 1500г дан кам бўлган эрта туғилган чақалоқлардир, шунинг учун НЭК «яшаб қолган чала туғилган болалар касаллиги», деб ҳам аталади. НЭК нинг оғир кечиши ва асоратларнинг ривожланиши янги туғилган чақалоқларнинг хирургия бўлимига кеч муружат қилиши билан белгиланади. «Оғир асоратларнинг ривожланишида ўлим кўрсаткичи 4% дан 20% гача, чегараланмаган ичак некрозларида эса 80-100% ни ташкил этади»<sup>2</sup>. Ушбу патологияни даволаш тактикасини танлаш бемор аҳволининг оғирлиги ҳамда жараённинг босқичига боғлиқ. Амалиёт олди ва ундан кейинги босқичда ўтказиладиган кенг қамровли муолажалар, касалликнинг ижобий ечими учун катта таъсир кўрсатади. «НЭК да 25% дан 50% гача беморлар хирургик амалиётга муҳтож, аммо ундан кейинги даврда асоратлар кўлами 51-68% га етади»<sup>3</sup>. Бугунги кунда НЭК асоратларининг ривожланишини эрта босқичда аниқлаш имкониятини яратадиган ягона ўзига хос ва сезгир усул мавжуд эмас. Шунинг учун, НЭК патогенезни ўрганиш, янги диагностика мезонларини излаш ва уларнинг асоратлари учун хирургик тактикасини оптималлаштириш тадқиқотнинг энг долзарб йўналиши бўлиб қолмоқда.

Жаҳон амалиётида ҳозирги кунда энг долзарб тадқиқотлар НЭК ривожланишининг этиологик ва патогенетик омилларини ўрганиш, касалликнинг кўп қиррали хусусиятларини, некрозни ривожлантирувчи механизмларни, шу жумладан, чақалоқларда қон айланишининг марказлашувни келтириб чиқарадиган стресс ҳолатларга, ичакдаги ишемия ва қон айланишининг бузилиши ёки ичак тутқичида қон оқимининг маҳаллий бузилиши, ичак шиллиқ қаватининг тўсиқ функциясини сусайтириши ва патоген микробларнинг қонга транслокация бўлиши, шиллиқ қаватнинг шикастланиши, коагуляцион некрози ва перфорацияни ўз ичига олган тадқиқотлар бўлиб қолмоқда. Сўнгги йилларда ичакнинг эндотелиал ҳужайраларига дисциркулятор эффектнинг таъсирини ўрганишга кўпроқ эътибор қаратилмоқда, бу эса, шиш, цитоскелет тизимининг бузилиши, деполаризация ва кислороднинг фаол турлари ва яллиғланишга қарши воситачилар туфайли келиб чиққан цитомембрананинг юқори ўтказувчанлигини келтириб чиқаради, натижаси иммун тизими стимуляциясига сабаб бўлади.

<sup>1</sup> Hashem RH, Mansi YA, Almasah NS, Abdelghaffar S. Doppler ultrasound assessment of the splanchnic circulation in preterms with neonatal sepsis at risk for necrotizing enterocolitis. J Ultrasound. 2017 Mar; 20(1): 59–67.

<sup>2</sup> Janssen Lok M., et al. Value of abdominal ultrasound in management of necrotizing enterocolitis: a systematic review and meta-analysis. Pediatr Surg Int. 2018 Jun;34(6):589-612

<sup>3</sup> Пыков М.И., Балашов В.В., Филиппова Е.А., Босин В.Ю., Хизроева Ч.М. Ультразвуковая диагностика некротического энтероколита. Медицинский Совет. 2018;(2):215-221

Маҳаллий соғлиқни сақлашни ривожлантиришнинг ҳозирги босқичида неонатал даврда касалликлар диагностикаси ва даволаш натижаларини яхшилаш бўйича кўплаб чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. НЭКни даволашда замонавий тиббиётнинг муҳим ютуқларидан бири, шубҳасиз, қорин бўшлиғи аъзоларининг ҳолатини, хусусан, ичак деворининг ҳаёттиллигини визуализация қилиш учун ноинвазив усулларни жорий этишдир. Ушбу йўналишда, хусусан, НЭК диагностикасида ва даволаш сифатини яхшилаш борасида муайян ижобий натижаларга эришилди. Шу билан бирга, тиббий хизмат тизимини такомиллаштириш учун янги ишлаб чиқилган хирургик амалиётларнинг самарадорлигини баҳолаш учун илмий асосланган натижалар талаб этилади. «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясида аҳолининг заиф гуруҳларининг тўлақон ҳаёт кечиришини таъминлаш мақсадида тиббий-ижтимоий ёрдам тизимини ривожлантириш ва такомиллаштириш вазифалари белгиланган»<sup>4</sup>. Ушбу вазифаларни амалга ошириш, шу жумладан, болаларда НЭК диагностикаси ва даволашнинг тактик ва техник жиҳатларини такомиллаштириш йўли билан эрта асоратларни аниқлаш ва таклиф қилинаётган хирургик даволаш амалиётларининг самарадорлигини баҳолаш учун предикторларни ишлаб чиқиш орқали амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 мартдаги ПФ-4985-сон "Шошилиш тиббий ёрдамни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 июндаги ПФ-3071-сон "2017-2021-йилларда Ўзбекистон Республикаси аҳолисига ихтисослаштирилган тиббий ёрдамни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори, Республика Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 10 майдаги 266-сон "Жамоатчилик саломатлиги ва соғлиқни сақлашни ташкил этиш илмий-тадқиқот институти фаолиятини ташкил этиш тўғрисида"ги қарори бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот Республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI "Тиббиёт ва фармакология" устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Замонавий неонатал хирургия ва реанимация ютуқларига қарамадан, НЭК эрта ёшдаги болалар орасида ўлим кўрсаткичи энг юқори бўлган патология ҳисобланади (Писклаков А.В.<sup>5</sup>).

---

<sup>4</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947- сонли Фармони, ЎзР Қонун Ҳужжатлари тўплами 2017 йил.

<sup>5</sup> Писклаков А.В., Долгих Т.И., Федоров Д.А. Количественное определение фекального трансферрина и гемоглобина для ранней диагностики некротизирующего энтероколита у новорожденных. Педиатрия 2015; 5: С72-75

A. Urboniene<sup>6</sup> фикрича, НЭКда ўлим кўрсаткичининг юқори бўлишига сабаб, унинг эрта асоратларининг кеч ташхисланиши, шунингдек, экстремал кам тана вазнига эга бўлган муддатига етмай эрта туғилган чақалоқларни яшаб қолишини динамикада ўсаётганлиги билан изоҳланади, бу эса, ўз навбатида, НЭК частотасини мутаносиб равишда ошишига олиб келади. “Болалар хирургияси амалиётида НЭК, кўпинча асоратлар, яъни перитонит ривожланиш босқичида аниқланади, бунинг натижасида ўлим кўрсаткичи 70% гача, кенг тарқалган ичаклар некрози ривожланганда эса, 100% ни ташкил қилади” (Bohnhorst В<sup>7</sup>). Ичаклар деворининг перфорация олди босқичлари даврида аниқланиши, беморларда ўлим кўрсаткичини пасайтиради, шунинг учун НЭК диагностикаси ҳозирги кунгача фаол муҳокамалар куршовида қолмоқда. R.Faingold R<sup>8</sup> фикрига кўра, НЭКни даволаш ўта мураккаб муоммо бўлиб, икки мутахассислик, яъни неонатология ва болалар хирургияси томонидан олиб борилади. Даволашни амалга ошириш усуллари касалликнинг фаоллиги, жараённинг тарқалиши ва локализацияси ва у ёки бу муайян асоратларнинг мавжудлигидан келиб чиқиши керак.

Хирургик амалиёт мезонларини аниқлаш энг қийин масалалардан бири бўлиб ҳисобланади. Ичаклар деворида чегараланган некроз соҳаларининг аниқланиши ва перфорация олди даврида бажариладиган амалиёт идеал ҳисобланади, лекин перфорация олди босқичини аниқлаш энг қийин муоммолардан биридир<sup>9</sup>. НЭКнинг хирургик босқичида амалиётнинг кенг тарқалган усули – зарарланган ҳудудларни ажратиш ва ушбу соҳа резекцияси билан иккита алоҳидаланган ёки якка ичак стомаларини чиқаришдир. Бироқ, Н. Zhang<sup>10</sup> фикрига кўра, стома чиқарилганидан бир неча ҳафта ўтгач, ажратилган ичак шиллик қаватида чуқур трофик яллиғланиш ўчоқларини ривожланиши кузатилади, бу эса, ичаклар яхлитлигини тиклашда қийинчиликларни келтириб чиқаради. Бошқа бир гуруҳ тадқиқотчилар фикрига кўра, некротик соҳа резекциясидан сўнг тўғридан-тўғри анастомоз қўйишни танлаш мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблашади<sup>11</sup>. Шундай қилиб, ҳозирги кунга қадар даволашнинг замонавий принциплари, шу жумладан, хирургик ёндашувлар етарлича ишлаб чиқилмаган. Чекланган миқдордаги адабиётлар НЭКни хирургик даволашнинг хусусиятларини, айниқса,

---

<sup>6</sup>Urboniene A, Palepsaitis A, Uktveris R, Barauskas V. Doppler flowmetry of the superior mesenteric artery and portal vein: impact for the early prediction of necrotizing enterocolitis in neonates. *Pediatr Surg Int*. 2015 Nov;31(11):1061-6

<sup>7</sup>Bohnhorst B. Usefulness of abdominal ultrasound in diagnosing necrotizing enterocolitis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2018;98:F445–F450

<sup>8</sup>Faingold R. Technical aspects of abdominal ultrasound and color Doppler assessment of bowel viability in necrotizing enterocolitis. *Pediatr Radiol* 2018; 48:617–9

<sup>9</sup>Cuna AC, Lee JC, Robinson AL, et al. Bowel ultrasound for the diagnosis of necrotizing enterocolitis. *Ultrasound Q* 2018;1:1

<sup>10</sup>Zhang H, Chen J, Wang Y, Deng C, Li L, Guo C. Predictive factors and clinical practice profile for strictures post-necrotizing enterocolitis. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Mar;96(10):e6273

<sup>11</sup>Haricharan RN, Gallimore JP, Nasr A. Primary anastomosis or ostomy in necrotizing enterocolitis? *Pediatr Surg Int* 2017;33:1139–45.

касалликнинг дастлабки босқичларида, шунингдек, ушбу патология фонида болаларда юзага келадиган эрта ва кеч асоратларни ўрганишга бағишланган.

Адабиётлар тахлили шуни кўрсатадики, ҳозирги вақтда болаларда НЭЖнинг тактик, техник ва диагностик жиҳатлари замонавий болалар хирургиясининг долзарб масалаларидан бири бўлиб ҳисобланади. Шу сабабли, янги диагностика мезонларини излаб чиқиш, НЭЖ ва унинг асоратлари учун хирургик тактикани оптималлаштириш йўли билан даволаш натижаларини яхшилаш устувор вазифа бўлиб қолмоқда.

**Диссертация тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Тошкент педиатрия тиббиёт институти-тадқиқот ишларининг «Болаларда анал инконтиненцияни даволаш ва реабилитация усулларини такомиллаштириш» мавзусидаги ПЗ-2017083014-сон илмий-амалий тадқиқотлари доирасида бажарилган (2018-2020йй).

**Тадқиқотнинг мақсади** болаларда некротик энтероколитнинг эрта асоратлари предикторларини аниқлаш ва таклиф этилган хирургик коррекция усуллари самарадорлигини баҳолаш йўли билан ташхислаш ва даволашнинг тактик-техник жиҳатларини такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

некротик энтероколит эрта ва кечки асоратлари предикторларини клиник ва рентгенологик белгилари ва уларнинг морфологик хусусиятларини ўрганиш;

некротик энтероколит эрта асоратлари предикторларини эхоскопик ва доплероетрик мезонларни ишлаб чиқиш ва асослаб бериш;

касалликнинг босқичи ва асоратларининг оғирлигига қараб, НЭЖнинг эрта асоратларини хирургик даволаш усулини танлаш;

некротик энтероколитнинг кечки асорати сифатида постнекротик стеноз ривожланиш частотаси, даражаси ва ривожланиш муддатларини ўрганиш ҳамда хирургик даволаш муддати ва усулини ўрганиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида 2008-2019 йиллар мобайнида Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-амалий тиббиёт марказида текширилган ва даволанган 1 хафталикдан 4 ёшгача бўлган некротик энтероколит ўтказган 99 нафар бемор болалар хизмат қилган.

**Тадқиқотнинг предмети** некротик энтероколитнинг эрта ва кечки асоратларини клиник-рентгенологик, эхоскопик ва доплероетрик белгиларининг тахлили ҳамда уларнинг морфологик хусусиятлари, шунингдек, эрта асоратларни хирургик даволашда мавжуд ва тавсия этилган усулларнинг самарадорлигини тахлил қилишдан иборат.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқот мақсадига эришиш ва қўйилган вазифаларни ҳал қилиш учун қуйидаги усуллардан фойдаланилди: умумий клиник (умумий қон тахлили, биокимёвий қон тахлили), нур ташхиси (ультратовуш, рентген ва эндоскопик тадқиқотлар), махсус (эндовидеохирургия) ва статистик усуллар.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:



некротик энтероколит ривожланган болаларда патологик жараённинг оғирлигини ва ичаклар девори перфорацияси ривожланиш хавфини кўрсатувчи, ичаклар деворидаги ишемик ва некротик ўзгаришларга хос бўлган ультратовуш ва доплерометрик мезонлар аниқланган;

ичаклар деворида перфорация ривожланишидан олдин, ичак некрозининг фойдасига гувоҳлик берувчи некротик энтероколитнинг эрта асоратлари предикторларини аниқлаш, некротик соҳани резекцияси ва иккита алоҳидаланган энтеростомия ўрнатиш билан чекланиш мумкинлиги аниқлаштирилган;

некротик энтероколит даражаларининг ривожланиб боришида интрамурал газни аниқланиш частотасининг ортиб бориши билан боғлиқлиги ҳамда ичак деворининг қалинлашиши, касалликнинг ривожланиш босқичларига тескари корреляцияга эга эканлиги аниқланган;

некротик энтероколитнинг ривожланиш босқичларида касалликнинг асоратли аломатлари пайдо бўлмасдан олдин (пневмоперитонеум ва ичакнинг динамик обструксияси) ультратовуш текширувининг рентгенологик текширувдан афзаллиги исботланган;

узок муддатли кузатувлар натижасига кўра, некротик энтероколит IIа босқичи ривожланган бемор болалар гуруҳида постнекротик ичак стенозининг ривожланиш хавфи юқори эканлиги аниқланган;

постнекротик стеноз ривожланган болаларда ичакнинг кучли супрастенотик кенгайишини инобатга олган ҳолда стома ўрнатиш, супрастенотик сегментни резекция қилиш ҳажмини оптималлаштиришга қаратилган клиник ва инструментал баҳонинг ўзига хос мезонлари аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

некротик энтероколит ривожланган болаларда ичак деворидаги ишемик ва некротик ўзгаришларни текширишнинг диагностик хусусиятлари аниқланган, бу эса асоратлар эҳтимолини ва фаол хирургик тактикасига ўтиш зарурлигини эрта баҳолаш имконини берган;

некротик энтероколитнинг Ia, Ib, IIa, IIb ва IIIa босқичларида қорин бўшлиғини ультратовуш текширувини ўтказиш натижасида ичаклар девори гемодинамикасини доплерометрик баҳолашнинг мақсадга мувофиқлиги исботланган;

некротик энтероколитнинг дастлабки асоратлари предикторларини ўз вақтида аниқлаш, шунингдек артериал перфузиянинг кескин пасайиши ва ичак деворининг юпқаланиши, ичак некрози фойдасига гувоҳлик бериши, ҳатто перфорация ривожланишидан олдин ҳам ичакнинг некротик қисми резекцияси ва иккита алоҳидаланган энтеростома ўрнатиш амалиёти тавсия этилган;

некротик энтероколитнинг эрта асоратлари предикторларини ўз вақтида ташхислаш, умумий қабул қилинган клиник ва лаборатор текширувлар билан бир қаторда, специфик аломатларга алоҳида эътибор бериш билан қорин бўшлиғи аъзоларининг динамик эхосонографиясига асосланиши мумкинлиги аниқлаштирилган;

ичаклар девори перфорацияси босқичларида некротик энтероколитни хирургик даволашнинг минимал инвазив усулининг кўрсаткичлари ва муддати аниқланган;

ичаклар деворида перфорация ривожланишидан олдин, ичаклар деворида ривожланган ишемик ва некротик жараённи аниқлаш ва энг кўп ўзгарган ичак қовузлоқлари некротик соҳаси резекцияси ва иккита алоҳидаланган энтеростомия ўрнатиш исботланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончилиги.** Тадқиқот натижаларининг ишончилиги замонавий, кенг қўлланиладиган клиник, ультратовуш, доплерографик, рентгенологик, эндоскопик ва лапароскопик ташхислаш ва статистик усулларни қўллаш билан тасдиқланган. Барча олинган натижалар ва хулосалар далилий тиббиёт тамойилларига асосланган. Статистик ишлов натижаларининг ишончилигини тасдиқлаган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, тақдим этилган қоидалар ва хулосалар НЭЖни эрта ташхислаш натижаларини ичаклар девори перфузиясини бузилганлигини аниқлаш учун ноинвазив диагностика ёрдамида мезонларни текшириб, жиддий асоратларнинг ривожланишидан олдин аниқлашга ва хирургик тактикани танлашни оптималлаштиришга ёрдам берган.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти шундан иборатки, болаларда УТТ ташхисининг тавсия этилган мезонлари ичак перфузиясининг бузилишини баҳолаш билан, ичаклар девори перфорацияси ривожланишидан олдин ривожланган некроз белгиларини ўз вақтида аниқлаш имконини берган ва шу билан перитонитнинг тарқалиши ва ичакни кенг резекция қилиш заруратини камайтириш имконини берган, шу билан бирга, постнекротик стеноз оқибатида ривожланган супрастенотик кенгайган ичакнинг резекция ҳажмини камайтиришга қаратилган усул ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Некротик энтероколит диагностикаси ва хирургик даволашни такомиллаштириш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот натижалари асосида:

«Болаларда некротик энтероколитнинг эрта асоратлари предикторлари диагностикаси» услубий тавсияномаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 7 февралдаги 8н-з/19-сон маълумотномаси). Таклиф этилган тавсиялар НЭЖ асоратлари ривожланишининг дастлабки босқичларида ўз вақтида (эрта) ташхис қўйиш натижасида НЭЖни хирургик даволашда яхшиланган натижаларга эришиш имконини берган;

некротик энтероколит ривожланган болаларни ташхислаш ва даволаш бўйича олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш амалий фаолиятига, хусусан, Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-амалий тиббиёт маркази, Андижон ва Тошкент вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказлари амалий фаолиятига (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 7 февралдаги 8н-з/19-сон маълумотномаси) татбиқ этилган. Некротик энтероколит ривожланган болаларни текшириш ва даволаш бўйича тактиканинг амалга оширилиши ичаклар перфорациясига асосланган ҳолда

бажариладиган амалиётлар кўрсаткичини 76,5% дан 48,3% гача қискартириш имконини берган, бу эса, ўз навбатида, амалиётдан кейинги ўлим кўрсаткичини 82,3% дан 22,5% гача камайтириш имконини яратган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Ушбу тадқиқот натижалари 6 та илмий анжуманларда, шу жумладан, 5 та халқаро ва 1 та республика илмий-амалий конференцияларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 16 та илмий ишлар чоп этилган, шу жумладан, 7 та мақола, улардан 6 таси республика ва 1 та хорижий журналларда, барчаси Ўзбекистон Республикаси ОАК докторлик диссертацияларининг асосий илмий натижаларини эълон қилиш учун тавсия этган илмий нашрларда чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан ташкил топган. Диссертациянинг ҳажми 108 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва заруриятлиги асосланган, изланишнинг мақсад ва вазифалари шакллантирилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини муҳокамадан ўтказиш ва нашр этиш, диссертациянинг ҳажми ва тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“НЭЖда диагностик муаммолар ва даволаш усулини танлаш”**, деб номланган биринчи боби иккита сарлавҳадан иборат адабий шарҳлар берилган бўлиб, унда ҳал қилинмаган диагностика муаммолари ва НЭЖ нинг эрта асоратларини даволашнинг хирургик усуллари тўғрисида маълумотлар берилган. НЭЖ нинг эрта асоратларини диагностикасида нур диагностикаси усулларнинг аспекти бўйича адабиёт маълумотларини систематик равишда кўриб чиқилган. НЭЖ нинг кечки асоратлари, уларнинг частотаси, диагностик тадқиқотлар ва хирургик даволаш усулларининг шарҳи берилган. Даволаш тактикасини танлаш билан боғлиқ муаммолар, шунингдек, кейинги ривожланишни талаб қиладиган мунозарали вазифалар аниқланган.

Диссертациянинг **“Клиник материал ва текширув усуллари тавсифи”**, деб номланган иккинчи бобида материал ва тадқиқот усулларининг умумий тавсифи берилган. Тадқиқот Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-амалий тиббиёт марказининг болалар хирургияси, эрта тугилган чақалоқлар паталогияси ва чақалоқлар реанимация бўлимлари ва Республика перинатал марказида 99 нафар беморни ташхислаш ва даволаш натижаларини таҳлил қилишга асосланган. Кузатув даврида 90та (91%) бемор НЭЖ нинг эрта ва 9та (9%) бола кечки асоратлари билан касалхонага ёттирилган.

НЭЖ клиник белгилари Т.Ж. Walsh ва R.M. Kliegman (1986) таснифига кўра баҳоланди. Ушбу таснифга кўра, 48та (53%) болада некротик

энтероколитнинг эрта асоратлари ривожланган ва хирургик амалиёт бажарилган, 42 та (47%) болада медикаментоз терапия ўтказилган.

2008 - 2019 йиллар оралиғида ўтказилган НЭКнинг эрта асоратларига оид 48 та ва кечки асоратларига доир 9 та беморларда ўтказилган оператив муолажалар натижалари таҳлил қилинди.

Барча беморларга комплекс текширувлар ўтказилган, шулар жумласига қоннинг клиник таҳлили, биохимик таҳлил, қорин бўшлиғининг тасвирли рентгенографияси, ошқозон-ичак трактининг пассажи, ирригография, қорин бўшлиғи аъзолари ультратовуш текшируви (УТТ) ва постнекротик стеноз (ПНС) ривожланган беморларда қўшимча колонофиброскопия текшируви ўтказилди.

Хорижий давлатлар тажрибасига асосланган ҳолда, НЭКнинг хавфли асорати, ичаклар перфорациясидан кейин кузатилувчи, тарқалган перитонит ривожланишини олдини олиш мақсадида, эрта ташхислаш ва даволаш сифатини яхшилаш мақсадида, 2015 йилдан бошлаб ўз амалиётимизга қорин бўшлиғи аъзоларининг УТТ ҳамда ичаклар деворлари перфузиясини баҳолаш учун доплерографик текширувларни тадбиқ этдик. Чақалоқларда қорин бўшлиғи аъзоларининг экоскопияси ва ичаклар девори ҳамда тутқич томирларининг гемодинамик хусусиятларини доплер ёрдамида баҳолашни 58 нафар беморларда бажардик. Қорин бўшлиғи аъзоларининг УТТ (В-режими) ҳамда ичаклар деворлари перфузиясини баҳолаш учун доплерографик текширувлар, барча болалардан кун давомида 4-6 соат вақт оралиғида ўтказилди. Тадқиқотлар Mindray M5 аппарати (Хитой) ва Philips AcuVue 500 (Голландия) аппаратларида, конвекс сенсори 3,5 - 5 МHz ва конвекс чизиқли, конвекс сенсори 7,5 - 12 МHz датчикларида чақалоқлар реанимациясида бемор болалар тўшагида олиб борилди. Текширувни амалга оширишда 2005 йилда Faingold R. ва б. (2005) томонидан ишлаб чиқилган, ичаклар ҳолатини қуйидаги параметрлар бўйича баҳолашга имкон берувчи усулдан фойдаландик. Булар: ичаклар девори эхогенлигини ошиши, ичак девори қалинлиги, интрамурал газ, ичак деворлари перфузияси, ичаклар перистальтикасидан иборат.

Қорин бўшлиғининг УТТ ёрдамида ичак деворларининг ҳолатини баҳолаш билан бир қаторда қуйидаги параметрлар ҳам баҳоланди: қорин бўшлиғида эркин анэхоген ва гиперэхоген суюқлик мавжудлиги, ковузлоқлар оралиғида суюқлик ҳамда портал венадаги газдир. Назорат гуруҳи 16 та эрта туғилган НЭК ривожланмаган чақалоқлардан иборат бўлиб, ўртача гестацион ёши  $32,4 \pm 0,73$  ҳафтани, ўртача тана вазни эса  $1778 \pm 132$ г ташкил этди. Олиб борилган УТТ натижалари клиник ва рентгенологик текширувлар берган маълумотлар билан таққосланди.

Колонофиброскопия Fujifilm EG 1870 K аппаратида ( $d= 9,0$  мм) (Япония) ўтказилди. Йўғон ичак шиллиқ қаватининг ҳолати, стенотик жараённинг локализацияси, стенотик ҳудуднинг диаметри ва унинг диастази ўрганилди.

Тадқиқод натижаларига «MS Office» компьютер дастур пакети ёрдамида статистик ишлов берилди. Ўртача катталиқ (М-ўртача арифметик қиймат), ўртача (m) стандарт хато ва ўртача квадрат (стандарт) оғиш ( $\sigma$ ) қийматлари

аниқланди. Фарқларнинг ишончилигини  $t$  –ишонч коэффициенти (Стьюдент мезони) ёрдамида баҳоланди.

Диссертациянинг “**НЭК эрта асоратларининг клиник кўриниши ва инструментал характеристикаси**”, деб номланган учинчи бобида 90 нафар НЭК кузатилган чақалоқларда эрта асоратларнинг клиник кўринишлари ва инструментал текширув натижаларининг таҳлили берилди. НЭК ривожланган 90 нафар беморларнинг 59 нафарида (65,5%) муддатидан эрта туғилиш ҳолати кузатилди, улардан 8 нафарида (8,9%) экстремал чала туғилиш ва ўртача тана вазни  $1001,5 \pm 89,4$  г ни ташкил этди. Чуқур муддатига етмай туғилиш 22 нафар (24, 5%) болаларда кузатилиб, гестацион ёши 29 - 32 ҳафтани, ўртача тана вазни  $1613,5 \pm 75,6$  г ни ташкил қилган. Гестацион ёши 33 дан 34 ҳафтагача бўлган, ўртача тана вазни  $2000,7 \pm 78$  г 12 нафар (13,3%) болалар ўртача муддатидан эрта туғилган болалар гуруҳига кирган. 17 та (18,9%) беморлар 35 дан 36 ҳафтагача бўлган ҳомиладорлик ёшида туғилди ва ўртача тана вазни  $2277,5 \pm 82$  г ни ташкил қилган. Муддатига етиб туғилган чақалоқлар 31 нафар (34,4%) бўлиб, ўртача тана вазни  $3139 \pm 115$  г ни ташкил қилди.

НЭК ўғил болалар орасида кўпроқ (65,5%) кузатилди. НЭК нинг эрта асоратлари 90 нафар болалардан 48 тасида (53,3%) ривожланган бўлиб, уларнинг 20 (22,2%) ичаклар некрози, 28 нафарида (31,1%) перфорация ва 53,3%. ( $n=48$ ) беморларда перитонит кузатилди. НЭК клиник белгиларининг намоён бўлиши 25 нафар (52,1%) болаларда, ҳаётнинг дастлабки 7 кунда, 14 нафар (29,1%) болаларда ҳаётининг 8-21 кунда ва 9 нафар (18,8%) беморларда ҳаётининг 21 кундан сўнг кузатилди.

Касалхонага эрта ётқизилган беморларда, клиник белгиларнинг намоён бўлиши НЭК нинг Ia, Ib, IIa босқичларига тўғри келди. Walsh Kliegman таснифига кўра НЭКнинг IIb, IIIa ва IIIb оғир даражалари кузатилган беморлар эса анча кечроқ мурожаат қилганлиги аниқланди. Бу ҳолатда чақалоқларнинг гестацион ёши ва НЭК нинг даражаси орасида ишончли ва тўғри корреляцияси аниқланди ( $r=0,73$   $p=0,001$ ).

Рентгенологик текширув барча 90 нафар беморларда ўтказилди, шулардан 36 нафарида (40%) такрорий равишда ўтказилди. Энг кўп учрайдиган рентгенологик белги бўлиб, ичаклар мозаик структурасининг бузилиши аниқланди ва ушбу рентгенологик белги 100% ҳолларда кузатилди.

НЭК да яна бир кенг тарқалган рентгенологик белги, ичаклар дилатацияси ҳисобланди ва 80 (88,9%) беморларда кузатилди. Бу рентгенологик белги касалликнинг кеч босқичлари учун кўпроқ характерга эга эди, масалан, ушбу симптом 100% ҳолларда НЭК нинг IIb ва IIIb босқичларида кузатилган бўлса, Ia ва Ib босқичларда 70% ва 79% ҳолларда аниқланди. Интрамурал газ 12,2% ҳолатда аниқланди ва кўпинча чизикли ёки пуфакчалар шаклидаги кўринишда бўлди. Ушбу симптом 3 нафар беморда “статик ичак қовузлоғи” симптоми бирга, 3 нафар болаларда Клойбер косачалари ва 2 та беморда пневмоперитонеум билан бирга кузатилди.

«Статик ичак қовузлоқи» симптоми НЭК нинг IIIa босқичида 36,4% ва IIIb босқичида 11,1% ҳолатларда аниқланди. Ушбу аломат ичакларнинг субтотал ва тотал шикастланишига хос бўлган рентгенологик белги эканлиги амалиётда аниқланди ва кузатувимизда 5 нафар болаларда кузатилди. Қорин бўшлиғида эркин суюқликнинг рентгенологик белгиси, НЭКли 13 нафар (14,4%) болаларда кузатилди ҳамда IIIa ва IIIb босқичлари учун характерли бўлди. НЭКнинг кечки босқичларида (IIIb, IIIa ва IIIb) Клойбер косачаларининг аниқланиши, пастки ичак тутилиш кўринишида акс этди. Касалликнинг кейинги босқичларида ушбу аломат тез-тез учраб туради: IIIb - 22,2%, IIIa - 27,3% ва IIIb босқичида - 39,3%

Ичаклар перфорацияси ҳақида маълумот берувчи белги пневмоперитонеумдир, у НЭК нинг IIIb босқичига хос бўлиб, 28 нафар беморларнинг 22 (78,6%) тасида аниқланди. Қолган 6 нафар беморларда Клойбер косачаларининг мавжудлиги, хирургик амалиёт ўтказишга кўрсатма бўлиб хизмат қилди. 6,6% ҳолатларда пневмоперитонеумни рентгенологик аниқланмаганлиги сабаби, перфоратив зонанинг бошқа ичаклар девори билан ёпилганлиги, хирургик амалиёт пайтида ўз тасдиғини топди.

НЭК эрта асоратларининг диагностикасида, УТТнинг юқори афзалликларга эга эканлигини ҳисобга олиб, сонографик тадқиқотлар натижаларининг таҳлили келтирилди. УТТ ва ичаклар девори перфузиясининг доплерографик текшируви 58 нафар беморларда ва 16 нафар назорат гуруҳидаги янги туғилган чақалоқларда ўтказилди (1-жадвал).

**1-жадвал.**

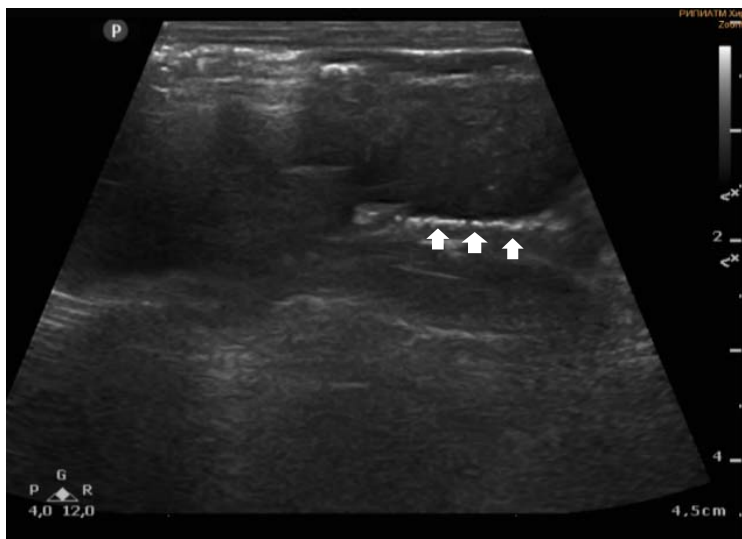
**НЭК ни турли босқичларида ультратовуш белгиларининг қиёсий хусусиятлари**

Параметр	Ia	Ib	IIa	IIb	IIIa	p
n	10	19	13	9	7	
Эркин суюқлик (%)	60±15,49	58±11,3	38,5±13,5	67±15,7	43±18,7	0,633
Интрамурал газ (%)	-	16±8,4	54±13,8	67±15,7	71±17,1	0,007
Ичаклар деворининг қалинлиги (мм)	2,67±0,09	2,73±0,08	2,1±0,13	1,34±0,13	0,98±0,098	0,001
Портал венадаги газ (%)	-	-	-	-	14±13,2	-
Гиперперфузия (%)	80±12,65	58±11,3	-	-	-	0,255
Гипоперфузия (%)	-	-	46±13,8	56±16,6	-	0,648
Аперфузия (%)	-	-	-	44±16,6	71±17,1	0,282
Аперистальтика (%)	-	-	-	44±16,6	86±13,23	0,079

НЭК ривожланган чақалоқларнинг 31 нафарида (53,5%) УТТ натижасига кўра, қорин бўшлиғида эркин суюқлик белгилари аниқланди. Ушбу аломат НЭКнинг барча босқичларига хос булиб, кўпинча (67%), IIIa босқичида ҳамда кам ҳолларда IIa босқичидаги гуруҳда (38,5%) аниқланди. Қорин бўшлиғидаги эркин суюқлик барча ҳолатларда анэхоген кўринишда бўлиб, бу эхо кўринишни НЭКнинг маълум бир босқичини белгиловчи патогномик ультратовуш белгиси ҳисобламадик.

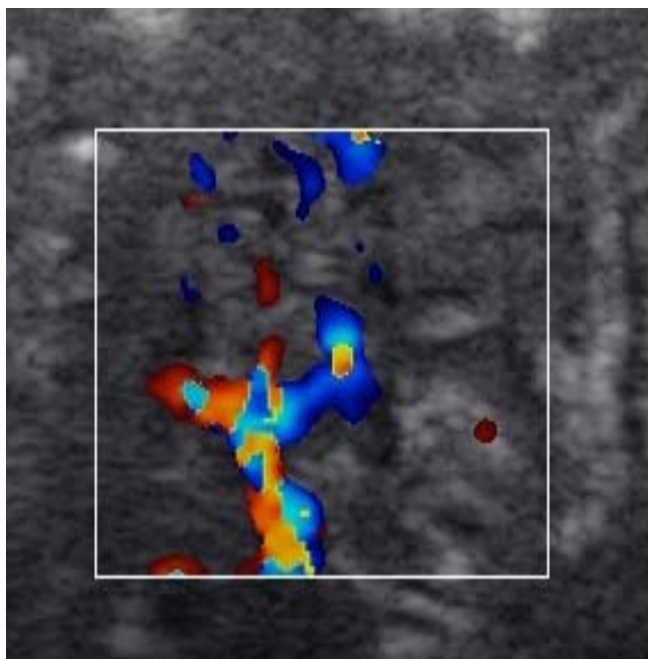
Интрамурал газ бу, ичак деворининг субмукоз васубсероз қатламларида газ пуфакчаларининг тўпланишидир (1-расм).

Ушбу УТ симптомнинг учраши НЭК даражаларининг прогрессивланиши ва ичаклар деворидаги гистопатологик ўзгаришлар билан бевосита коррелиатив боғлиқдир ( $r= 0.95$ ,  $p= 0.007$ ). Интрамурал газ НЭК нинг Ib, IIa, IIb ва IIIa босқичларида 21 нафар (36,2%) бемор болаларда аниқланди. Ушбу аломатни аниқланиш частотаси пропорционал равишда 16% -54% -66.6% ва 71% касалликнинг эрта босқичидан кеч босқичларига қараб ўсиб борди. Портал венадаги газ, фақат бир нафар (1,7%) НЭК нинг IIIa даражасида аниқланди.



**1-расм. НЭК нинг IIb босқичида интрамурал газ эхотомограммаси. Оқ нишонлар билан кўрсатилган.**

Рентгенологик текширувдан УТТнинг яна бир шубҳасиз афзаллиги бу, ичаклар девори қалинлиги ўлчаш ва перфузия даражасини аниқлай олишидир. 27 нафар (46,5%) беморларда, ичаклар деворининг қалинлашиши аниқланган бўлиб, уларнинг 19 нафарида (32,7%), гиперперфузия кузатилди. НЭК нинг дастлабки босқичларида ичаклар девори қалинлашишининг прогрессив ўсиши қайд этилди, бу максимал  $2,5 \pm 0,16$  мм га етди ( $p \leq 0.001$ ). Бу кўрсаткич НЭК нинг IIa босқичига тўғри келди. Ичаклар деворининг гиперперфузияси, НЭК нинг фақат Ia ( $n= 8$ ) ва Ib ( $n= 11$ ) босқичларида аниқланди (6-расм). Ушбу аломат " Y " шаклда ва доплер харитасида "зебра чизиқлар" сифатида аниқланди (2-расм).



**2-расм. НЭК Ia босқичи эхотомограммаси: ранг харитасида “Y” шаклидаги кўриниш.**

НЭК нинг IIa босқичида 4 нафар (31%) беморларда ичаклар деворининг қалинлашиши ва шу беморларда гиперперфузия белгиларининг йўқлиги, ушбу ҳолатларда ичаклар деворида яллиғланиш процессининг давом этиши натижасида, қон томирларнинг сиқилиши ва уларнинг спазми билан изоҳланади. Бу эса ўз навбатида НЭК даги патологик ўзгаришлар каскадининг табиий босқичидир.

Консерватив даволаш давом эттирилишига қарамасдан, 29 нафар беморларда, касалликнинг клиник кечишида прогрессив ёмонлашув кузатилди. Уларнинг УТ натижалари таҳлил қилинганда, ичаклар деворининг юпқалашиш частотаси ўсганлиги ва перфузияни йўқлиги аниқланди. НЭКнинг эрта асоратлари ривожланган 10 нафар (17,2%) беморларда, ичаклар девори перфузиясининг пасайиш ва кейинчалик тўлиқ йўқолиши қайд этилди. 9 нафар (15,5%) беморларда, ушбу аломат, ичаклар деворининг сезиларли даражада юпқалашиши билан кечди.

Шуни таъкидлаш жоизки, ичаклар деворининг 1,1 мм дан юпқалашиши ҳамда гипо ёки аперфузияси НЭК нинг фақат IIb ва IIIa босқичларида аниқланди. НЭК нинг IIb даражасига ичаклар девори қалинлигининг 1,1 мм дан камайиши хос бўлиб, 33,3% да, IIIa босқичида эса, 57% ҳолларда кузатилди. Гипо-перфузия ёки аперфузия НЭК IIb даражасида 44% да, IIIa босқичида эса 86% аниқланди. Реал вақт режимида ичаклар гипоперистальтикаси 11 нафар (19%) беморларда, шулардан НЭК нинг IIa даражасида (n= 6) ва IIb даражасида (n= 5) беморларда кузатилди. Аперистальтика 9 нафар беморларда аниқланиб, айниқса IIIa босқичида 71%, камроқ - 44%, IIb даражасида аниқланди. Гипоперистальтика ёки аперистальтика НЭК нинг Ia ва IIb босқичлари учун хос бўлган ультратовуш белгиси ҳисобланмади.



Диссертациянинг “Некротик энтероколитнинг эрта ва кеч асоратларини хирургик йўл билан даволаш”, деб номланган тўртинчи бобида НЭЖнинг эрта ва кечки асоратларини 2008 ва 2019 йиллар ичида бажарилган 57 нафар беморларнинг оператив муолажалар натижалари билан ёритилган.

Шулардан 48 нафар (84,2%) беморларда операция НЭЖ нинг эрта асоратлари ривожланиши натижасида бажарилган бўлса, 9 нафарида (15,8%) эса кечки асоратлар билан боғлиқдир. 48 та бемор болаларнинг 28 нафарида (58%), оператив амалиёт IIb босқичда ва 20 нафар (42%) беморларда, IIb ва IIIa босқичларида ўтказилди. Беморларнинг ўртача ёши  $17,6 \pm 4,5$  кунни ташкил этди. Белгиланган давр ичида бажарилган хирургик аралашувларнинг моҳияти 2-жадвалда келтирилган.

Хирургик амалиётнинг бу ёки бошқа усулини танлаш НЭЖ нинг клиник кўринишларини жиддийлиги, рентгенологик ва УТТнинг натижаларига асосланган ҳолда бажарилди. Операциядан кейинги ўлим кўрсаткичи 36,8% ни ташкил етди. Шунинг таъкидлаб ўтиш керакки, ўлим фақатгина НЭЖ нинг эрта асоратларида ўтказилган оператив муолажалардан кейин ривожланган бўлиб, асосан НЭЖнинг IIb босқичида (ичаклар перфорацияси ривожлангандан кейин) кузатилди. НЭЖ нинг кечки асоратлари ривожланган беморлар гуруҳида, ўтказилган оператив муолажалар натижасида ўлим ҳолати кузатилмади.

## 2-жадвал

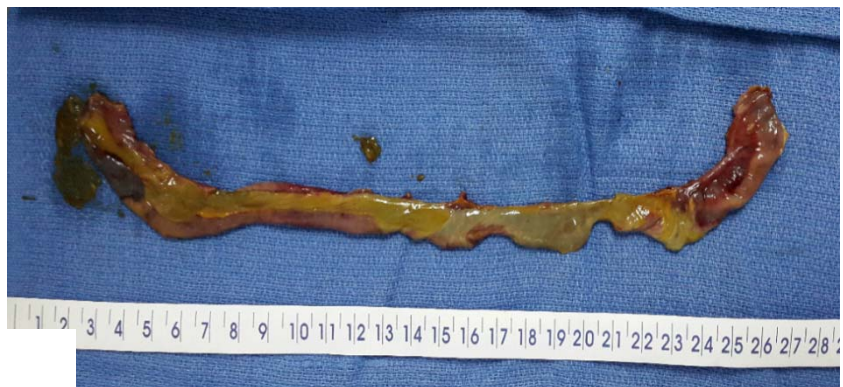
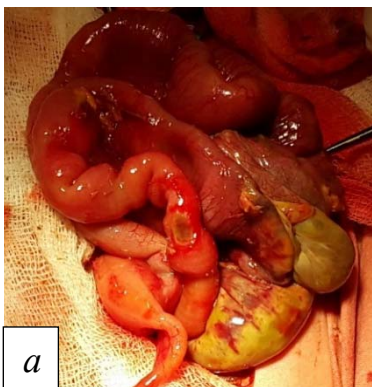
### НЭЖ нинг эрта асоратларида бажарилган оператив муолажалар моҳияти ва натижалари

ОПЕРАЦИЯ	N	%
Ичаклар резекцияси ва “учма-уч” анастомоз	1	2,1%
Битталиқ энтеростомия	13	27,1%
Иккита алохидаланган энтеростомия	19	39,6%
“Т” шаклидаги энтеростомия	1	2,1%
Лапароцентез	8	16,5%
Ошқозон перфорациясини тикиш	4	8,4%
Кўндаланг чамбар ичакнинг перфорациясини тикиш ва осилган илеостомия қўйиш	1	2,1%
Резекция, анастомоз + резекция, иккала алохидаланган энтеростомия	1	2,1%
Жами	48	100%

Ичак некрози ва перфорацияси каби НЭЖнинг эрта асоратларини хирургик амалиёт натижаларига таъсирини ўрганиш учун, биз НЭЖ нинг турли босқичларидаги операциялар натижаларини таҳлил қилдик. Патологик жараённинг чуқурлигини баҳолашда, клиник, рентгенологик ва айниқса ультратовуш усуллари маълумотларининг натижаларини ҳар томонлама баҳолаш, НЭЖнинг IIb босқичида 9 нафар беморларнинг 7 нафарида (78%) муваффақиятга эришишга имкон берди. НЭЖ нинг IIb босқичида беморларнинг ўртача ёши,  $10 \pm 2,06$  кунни ташкил қилди. Тўққиз нафар НЭЖнинг IIb даражасидаги беморларнинг биттасида ингичка ичакнинг субтотал некрози ривожланди (некротизация соҳаси узунлиги 80см дан кўп). Беш

нафар беморларда ичаклар деворида ривожланган некротик соҳа узунлиги, 10-15 см ни ташкил этди. Бир беморда ичаклар девори некрози ёнбош ичакнинг дистал қисмидан бошланиб, асцендум проксимал қисмигача ривожланганлиги аниқланди ва илеоцекал соҳа резекцияси ҳамда битталиқ илеостомия ўрнатиш оператив амалиёти бажарилди. НЭЖ нинг IIб босқичида, асосан иккита алоҳидаланган (78%) энтеростомия оператив муолажаси бажарилган булиб, ўлим икки нафар беморда қайд этилди (22%). Иккала ҳолатда ҳам оператив амалиёт, ичаклар девори перфорациясидан олдин бажарилди, аммо беморларда оператив амалиёт даврида ингичка ичакнинг узун қисми некрози ривожланганлиги аниқланди (3-расм).

“Т” шаклидаги энтеростомиядан сўнг, беморда операциядан кейинги давр қониқарли эди, нормал перистальтикани эрта тикланиши ва стома орқали химусни ажралиши қайд этилди. Энтерал овқатланиш операциядан кейинги 7-кунни бошланди ва жарроҳат регенерацияси бирламчи бўлишига қарамасдан, операциядан 14 кун ўтгач, пневмония қўшилиши натижасида ўлим қайд этилди. IIIа даражага мансуб бўлган беморларнинг 7 нафарида (63,6%) ижобий натижа кузатилди. НЭЖ нинг IIIа босқичида оператив амалиёт ўтказилган бемор болаларнинг ўртача ёши  $14,18 \pm 3,91$  кунни ташкил қилди.



**3-расм. а-ёнбош ичак деворининг некрози ҳамда перфорация олди босқичининг интраоперацион расми, б- ёнбош ичакнинг резекция қилинган қисми.**

НЭЖ нинг IIIа босқичида 36,4% ҳолатларда ўлим сабабларининг таҳлили шуни кўрсатдики, ичаклар деворидаги некрознинг аниқ белгилари ривожланиши, нафақат маҳаллий ўзгаришларга, балки орқага қайтмас системали ўзгаришларни тежамли резекция амалга оширганда ёки стома ўрнатиш ҳамда коррекциялаш йўли билан ҳам, амалга ошириб бўлмайди. НЭЖ нинг IIIа босқичида энг яхши натижага эга бўлган амалиёт тури бўлиб, иккита алоҳидаланган энтеростомия ўрнатиш ҳисобланди ва 6 нафар болаларнинг фақат биттасида (16,7%) ўлим қайд этилди.

НЭЖ натижасини аниқлайдиган энг жиддий эрта асоратлардан бири ичаклар перфорацияси ва тарқалган перитонитдир. НЭЖнинг ушбу босқичида турли хил хирургик амалиётлар амалга оширилди ва оператив муолажа ўтказилган беморнинг ўртача ёши  $20,2 \pm 8,14$  кунни ташкил қилди.

Хирургик даволаш усулини танлаш нафақат ичакларда ривожланган некротик жараён ёки унинг кўп сонли перфорацияларининг амалиёт вақтида кўриниши, балки беморнинг операциядан олдинги босқичдаги умумий ҳолатини ҳам аҳамиятга эгадир. Хусусан, лапароцентез ва қорин бўшлиғини дренажлашга кўрсатма бўлиб, беморларнинг ўта оғир аҳволда бўлиши ҳамда анъанавий лапаротомия билан боғлиқ асоратларни юмшатиш учун амалга оширилди. Ушбу кўрсаткичларга риоя қилиш, оғир болалар гуруҳида 87,5% муваффақиятга ёришиш имконини берди. Уч нафар ҳолатда, лапароцентез ёрдамида анъанавий лапаротомияни кечиктиришга имкониятини яратди. Тўрт нафар беморларда лапароцентез ва ўтказилган адекват консерватив терапия фонида умумий аҳволи тикланди ва уйига рухсат берилди.

Шб босқичида традицион усул билан ўтказилган оператив муолажалар натижалари таҳлил қилганда, иккита алоҳидаланган энтеростомия ўрнатиш амалиёти афзаллиги қайд этилди, бу эса ўз навбатида, ошқозон-ичак тракти перфорациялари ривожлан беморларда 60% ҳолларда ижобий натижага эришиш имкониятини яратди. Ингичка ичак проксимал қисмида ўрнатилган иккита алоҳидаланган энтеростомиялар, оператив амалиётдан кейинги кейинги даврда, олиб келувчи қисмдан ажралган химусни, олиб кетувчи қисмга юборилиши, ўз навбатида ичаклар девори трофикаси ва эвакуатор функцияларининг эрта тикланишини таъминлади. Мальабсорбция ва мальдигестия синдромларини бартараф этиш йўли билан организм энергетик балансини тиклаш натижасида, организмда ривожланиши мумкин бўлган оғир оксил-энергетик етишмовчилининг олди олинди. Энтеростомани ёпиш, биринчи ператив муолажа ўтказилган вақтдан 3-4 ҳафта ўтгач тавсия қиламиз.

НЭК нинг Шб босқичида лапароцентез ва иккита алоҳидаланган энтеростомиянинг ижобий натижаларини ҳисобга олган ҳолда Шб босқичида ўтказилган хирургик амалиёт натижалари таҳлили, ошқозон-ичак тракти ҳамда қорин бўшлиғини декомпрессия қилиш зарурлигини кўрсатди. Битта алоҳидаланган энтеростомия ўрнатиш оператив амалиётдан кейинги ўлим кўрсаткичининг баланд (89%) бўлиши шундан иборатки, ушбу аралашув кўпинча ошқозон-ичак трактининг мультисегментар шикастланиш даврида ўрнатиш билан изоҳланди.

Шундай қилиб, НЭК асоратини эрта аниқлашга асосланган превентив операцияларни амалга ошириш, клиник, лаборатория, рентгенологик ва айниқса ултратовуш маълумотларини ҳар томонлама баҳолаш асосида НЭКнинг Шб босқичида 78% ва Ша босқичида 63,6% муваффақиятга эришишга имкон берди. Шубҳасиз, НЭК нинг Шб босқичи учун ичаклар перфорация зонаси резекцияси ва иккита алоҳидаланган энтеростомия ҳамда лапароцентез оператив амалиётлари асосий даволаш усуллари ҳисобланади.

Кузатувларимизга асосан НЭКдан сўнг яшаб қолган беморларнинг 9 нафарида (13%) постнекротик стеноз (ПНС) ривожланди. ПНС кўпинча (n=8, 88,9%) НЭКнинг Ia, Ib ва IIa босқичларида кузатилди. ПНС га характерли бўлган белгилар бўлиб пасти ичак тутилиши ва оксил-энергетик алмашинувининг бузилиш аломатлари ҳисобланди. ПНС энг эрта 3 ой ичида

қайд этилган бўлса, энг кеч ривожланган муддат - 4 ёшини ташкил қилган. ПНС муддатига етиб туғилган болалар ичида ривожланиб, асосан ўғил болалар (89%) ичида кузатилди. ПНС асосан йўғон ичакнинг тушувчи чамбар ичак қисмида аниқланди (45%). Йўғон ичак дистал қисмида ривожланган ПНСни колоректал аномалиялардан дифференсация қилиш мақсадида колонофиброскопия биопсия олиш йўли билан бажардик.

ПНС да хирургик амалиётни амалга оширишда, стеноitik зона резекцияси ва ушбу зонани аганглиоздан фарқлаш учун интерпретация қилиш мақсадида биопсия намуналарини морфологик ўрганилди. Гистологик текширув давомида ичак стенози соҳасида бутун девор қаватлари бўйлаб, кенг тарқалган фибрози, нервтутамларининг тузилиши нормал кўринишда эканлиги ҳамда супрастенотик зона мускулларининг гиперплазияси белгилари аниқланди.

## ХУЛОСА

1. НЭЖ, унинг предикторлари ва эрта асоратларини ўз вақтида ташхислаш, умумий қабул қилинган клиник ва лаборатор текширувлар билан бир қаторда, қорин бўшлиғи аъзоларининг динамик рентгенографиясига, масалан, ичаклардилатацияси, интрамурал газ, "статик ҳалқа"симптоми ва Клойбер косачари аниқланишига асосланиши мумкин.

2. Ичакда гемодинамик ҳолатини доплероетрик баҳолаш ёрдамида ультратовуш текширувининг диагностик аҳамияти, бу усул ёрдамида эрта асоратларнинг аниқ белгилари пайдо бўлишидан олдин патологик жараённинг оғирлигини текшириш нуктаи назаридан радиологик услуга нисбатан устунлигини кўрсатади.

3. Интрамурал газнинг аниқланиши ва НЭЖнинг ривожланиш даражасига қараб ортиб бориши ( $r=0.95$ ;  $p=0.007$ ), ҳамда ичаклар деворининг қалинлигини, НЭЖ ривожланиш босқичлари билан тесқари корреляцияси ( $r=-0.96$ ;  $p=0.001$ ) аниқланди. Бу бизга ультратовуш маълумотларини, яъни ичаклар деворидаги некротик жараённинг ривожланиш белгиси сифатида кўриб чиқишга имкон беради.

4. Перфорация олди босқичида ичаклар деворидаги ишемик ва некротик ўзгаришларни текшириш ва некротик зонани ажратиш ҳамда иккита алохидаланган энтеростомия оператив муолажасини бажариш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

5. Чуқур чалаликга эга бўлган чақалоқларда ошқозон-ичак тракти перфорацияси ва умумий аҳволи ўта оғир булган болалар учун қорин бўшлиғини лапароцентези ва дренажлаш ҳамда уларни шошилишч аралашув сифатида тавсия этиш мақсадга мувофиқдир.

6. Муваффақиятли консерватив даволанишдан сўнг, НЭЖнинг II босқичидаги болалар гуруҳида постнекротик ичак стенозининг ривожланиш хавфи катта. НЭЖнинг кечки асоратларида кучли ривожланган супрастенотик кенгайишларда эн оптимал оператив муолажа бўлиб ичак стеноitik қисмини резекцияси ва колостомияни ўз ичига олади.



**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 ПРИ  
РЕСПУБЛИКАНСКОМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ХИРУРГИИ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА И ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ  
АКАДЕМИИ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ**

---

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ПЕДИАТРИИ**

**ДЕХКОНБОВ АВАЗЖОН АБДУНОМОНОВИЧ**

**ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАННИХ И  
ПОЗДНИХ ОСЛОЖНЕНИЙ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО  
ЭНТЕРОКОЛИТА У ДЕТЕЙ**

**14.00.35 – Детская хирургия**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

**ТАШКЕНТ - 2020**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №В2017.3.PhD/Tib297.**

Диссертация выполнена в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре педиатрии.

Автореферат диссертации на двух языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.rscs.uz](http://www.rscs.uz)) и Информационно-образовательном портале «Ziynet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Научный руководитель:** **Алиев Махмуд Муслимович**  
доктор медицинских наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Эргашев Насриддин Шамсидинович**  
доктор медицинских наук, профессор  
**Атакулов Жамшед Остонокулович**  
доктор медицинских наук, профессор

**Ведущая организация:** **НАО «Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова» (г.Алматы, Республика Казахстан)**

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г. в \_\_\_ часов на заседании Научного Совета DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В.Вахидова и Ташкентской медицинской академии (Адрес: 100115, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули, 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: [cs.75@mail.ru](mailto:cs.75@mail.ru)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии имени академика В.Вахидова (зарегистрирована за № 102). Адрес: 100115, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули, 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года.  
(реестр протокола рассылки №\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2020 года).

**Ф.Г. Назиров**

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней,  
доктор медицинских наук, профессор,  
академик

**А.Х. Бабаджанов**

Ученый секретарь научного совета по присуждению  
ученых степеней, доктор медицинских наук

**А.В. Девятов**

Председатель научного семинара при научном совете по  
присуждению ученых степеней,  
доктор медицинских наук, профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** По данным Всемирной организации здравоохранения «некротизирующий энтероколит (НЭК) встречается с частотой 2,4 на 1000 новорожденных, что составляет 2,1%, а в ряде случаев - 4%, среди всех детей, поступающих в неонатологические отделения интенсивной терапии»<sup>1</sup>. Подавляющее большинство этих детей - недоношенные с массой тела менее 1500г, поэтому НЭК называют «болезнью выживших недоношенных». Тяжесть течения НЭК и возникновение осложнений определяется поздним поступлением новорожденных в хирургический стационар. «Летальность при развитии тяжелых осложнений составляет от 4 до 20% в зависимости от степени их выраженности, а при обширных некрозах кишечника может достигать 80-100%»<sup>2</sup>. Выбор лечебной тактики при этой патологии зависит от тяжести состояния ребенка и стадии процесса. Большое влияние на благоприятный исход заболевания имеет комплексное до- и послеоперационное лечение. «В хирургическом лечении нуждаются от 25% до 50% больных НЭК, однако частота развития осложнений в послеоперационном периоде достигает 51-68%»<sup>3</sup>. На сегодняшний день отсутствуют единые специфические и чувствительные методики, позволяющие на ранних этапах диагностировать и прогнозировать развитие осложнений у новорожденных с НЭК. В связи с этим, наиболее актуальным направлением для исследования остается изучение патогенеза, поиск новых диагностических критериев и оптимизация хирургической тактики при НЭК и его осложнениях.

В мировой практике в настоящее время наиболее актуальными исследованиями остаются изучение этиологических и патогенетических факторов развития НЭК, с учетом мультифакториальной природы заболевания, специфических механизмов, запускающих процесс формирования некроза, к которым относят ишемию и циркуляторные нарушения в кишечнике на фоне стрессовых ситуаций, вызывающих у новорожденных централизацию кровообращения или локальное нарушение мезентериального кровотока с угнетением барьерной функции слизистой кишечной трубки и транслокации микробов в кровеностное русло, изъязвлением слизистой, коагуляционным некрозом и перфорацией. В последние годы всё большее внимание привлекает исследования влияния дисциркуляторных воздействий на эндотелиальные клетки кишечника, что вызывает отек, нарушения цитоскелета, деполаризации и увеличения проницаемости цитомембран, вызванных активными формами кислорода и про-воспалительными медиаторами, избыточная продукция которых является результатом стимуляции иммунной системы.

---

<sup>1</sup> Hashem RH, Mansi YA, Almasah NS, Abdelghaffar S. Doppler ultrasound assessment of the splanchnic circulation in preterms with neonatal sepsis at risk for necrotizing enterocolitis. J Ultrasound. 2017 Mar; 20(1): 59–67.

<sup>2</sup> Janssen Lok M., et al. Value of abdominal ultrasound in management of necrotizing enterocolitis: a systematic review and meta-analysis. Pediatr Surg Int. 2018 Jun;34(6):589-612

<sup>3</sup> Пыков М.И., Балашов В.В., Филиппова Е.А., Босин В.Ю., Хизроева Ч.М. Ультразвуковая диагностика некротического энтероколита. Медицинский Совет. 2018;(2):215-221



На современном этапе развития отечественного здравоохранения проводится множество мер, направленных на улучшение результатов диагностики и лечения заболеваний в неонатальном периоде. Одним из крупных достижений современной медицины в лечении новорожденных детей с НЭК, несомненно, является внедрение неинвазивных методов визуализации состояния органов брюшной полости, в частности жизнеспособности стенки кишки. В этом направлении, в частности, в улучшении качества диагностики и лечения детей с НЭК, достигнуты положительные результаты. Вместе с тем для совершенствования системы оказания медицинской помощи требуются научно-обоснованные результаты по оценке эффективности новых разработанных методов хирургической вмешательств. В стратегию действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017 - 2021 годы включены задачи по развитию и усовершенствованию системы медико-социальной помощи уязвимым категориям населения для обеспечения их полноценной жизнедеятельности<sup>4</sup>. Реализация данных задач, в том числе, улучшение тактико-технических аспектов диагностики и лечения НЭК у детей путем разработки предикторов ранних осложнений и оценки эффективности предложенных методов хирургической коррекции, является одним из актуальных направлений.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Указом Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию экстренной медицинской помощи» за №УП-4985 от 16 марта 2017 года, Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» за №ПП-3071 от 20 июня 2017 года, Постановлением Кабинета Министров за №266 от 10 мая 2017 года «Об организации деятельности научно-исследовательского института общественного здоровья и организации здравоохранения», а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** «Несмотря на достижения современной неонатальной хирургии и реаниматологии, НЭК до сегодняшнего дня остается одной из доминирующих причин смертности среди детей раннего возраста» (Писклаков А.В.<sup>5</sup>). По мнению Urboniene A<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Указ Президента РУз от 07.02.2017 г. N УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». Сборник законодательных актов.

<sup>5</sup> Писклаков А.В., Долгих Т.И., Федоров Д.А. Количественное определение фекального трансферрина и гемоглобина для ранней диагностики некротизирующего энтероколита у новорожденных. Педиатрия 2015; 5: С72-75

«высокая летальность среди детей с НЭК чаще обусловлена поздней диагностикой ранних осложнений, а также возрастающей выживаемостью недоношенных детей с экстремально низкой массой тела, у которых пропорционально увеличивается частота НЭК». «В практике детских хирургов энтероколит чаще выявляется уже на стадии развития осложнений, перитонита, когда прогноз для жизни пациентов ухудшается и летальность достигает 70%, а при обширных некрозах кишечника составляет 100%» (Bohnhorst В<sup>7</sup>). Раннее выявление тяжело ишемизированной или некротизированной петли кишечника до развития перфорации снижает частоту летальности, поэтому вопросы ранней диагностики остаются в ряду приоритетных. По мнению Faingold R<sup>8</sup> «лечение детей с НЭК является чрезвычайно сложной проблемой, находящейся на стыке двух специальностей неонатологии и детской хирургии, пути решения которой должны вытекать из степени активности заболевания, распространенности и локализации процесса, наличия тех или иных осложнений».

Определение критериев для хирургического лечения - один из самых сложных вопросов. «Идеальной считается операция, которая должна быть произведена после четкого отграничения зон некроза, но до перфорации, однако диагностика начала некроза кишечника до ее развития очень сложна»<sup>9</sup>. Широко распространенным методом хирургического вмешательства НЭК является наложение двуствольной или одноствольной кишечной стомы с отключением или резекцией пораженных участков. Однако, Zhang H.<sup>10</sup> указывают на развитие глубоких трофических воспалительных изменений в слизистой оболочке отключенной кишки уже через несколько недель после наложения стомы, в связи, с чем возникают сложности с восстановлением целостности кишечной трубки. Другие исследователи методом выбора считают наложение прямого анастомоза после резекции измененных участков кишечника<sup>11</sup>. Таким образом, до настоящего времени недостаточно разработаны принципы своевременности проводимого лечения, в том числе адекватности хирургических подходов. Ограниченное число работ посвящено комплексному изучению особенностей хирургического лечения НЭК, особенно на ранних стадиях заболевания, а также изучению ранних и поздних осложнений, возникающих у детей на фоне течения данной патологии.

---

<sup>6</sup> Urboniene A, Palepsaitis A, Uktveris R, Barauskas V. Doppler flowmetry of the superior mesenteric artery and portal vein: impact for the early prediction of necrotizing enterocolitis in neonates. *Pediatr Surg Int.* 2015 Nov;31(11):1061-6

<sup>7</sup> Bohnhorst B. Usefulness of abdominal ultrasound in diagnosing necrotizing enterocolitis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2018;98:F445–F450

<sup>8</sup> Faingold R. Technical aspects of abdominal ultrasound and color Doppler assessment of bowel viability in necrotizing enterocolitis. *Pediatr Radiol* 2018; 48:617–9

<sup>9</sup> Cuna AC, Lee JC, Robinson AL, et al. Bowel ultrasound for the diagnosis of necrotizing enterocolitis. *Ultrasound Q* 2018;1:1

<sup>10</sup> Zhang H, Chen J, Wang Y, Deng C, Li L, Guo C. Predictive factors and clinical practice profile for strictures post-necrotizing enterocolitis. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Mar;96(10):e6273

<sup>11</sup> Haricharan RN, Gallimore JP, Nasr A. Primary anastomosis or ostomy in necrotizing enterocolitis? *Pediatr Surg Int* 2017;33:1139–45.

Проведенный анализ литературы свидетельствует о том, что в настоящий период тактико-технические и диагностические аспекты НЭК у детей относятся к одной из актуальных и до конца нерешённых проблем современной детской хирургии. В связи с этим улучшение результатов лечения путем поиска новых диагностических критериев и оптимизации хирургической тактики при НЭК и его осложнениях остается в ряду приоритетных.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках прикладного научного проекта Такшентского педиатрического медицинского института за №ПЗ-2017083014 по теме: «Совершенствование лечения и реабилитации детей с анальной инконтиненцией» (2018-2020гг).

**Целью исследования** является улучшение тактико-технических аспектов диагностики и лечения некротизирующего энтероколита у детей путем разработки предикторов ранних осложнений и оценки эффективности предложенных методов хирургической коррекции.

**Задачи исследования:**

изучить клинико-рентгенологические признаки предикторов ранних и поздних осложнений НЭК и их морфологические особенности;

разработать и обосновать эхоскопические и доплерометрические критерии предикторов ранних осложнений НЭК;

уточнить выбор метода хирургического лечения ранних осложнений НЭК в зависимости от стадий развития заболевания и тяжести осложнений;

изучить частоту, уровни и сроки развития постнекротического стеноза кишечника, как позднего осложнения НЭК, а также уточнить сроки, объем и варианты хирургического лечения.

**Объектом исследования** явились 99 детей с ранними и поздними осложнениями некротизирующего энтероколита, пролеченные на базе Республиканского перинатального центра и Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра педиатрии за период с 2008 по 2019 гг.

**Предмет исследования** составляет анализ клинико-рентгенологических эхоскопических и доплерометрических признаков ранних и поздних осложнений некротизирующего энтероколита и их морфологические особенности, а также анализ эффективности существующих и предложенных методов хирургического лечения ранних осложнений.

**Методы исследований.** Для достижения цели исследования и решения поставленных задач использованы следующие методы: общеклинические (общий анализ крови, биохимический анализ крови), лучевые (ультразвуковые, рентгенологические и эндоскопические исследования), специальные (эндовидеохирургия) и статистические методы.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

определены ультразвуковые и доплерометрические критерии оценки ишемических и некротических изменений стенки кишки у детей с

некротизирующим энтероколитом для верификации тяжести течения патологического процесса и риска возникновения перфорации;

установлено, что выявление предикторов ранних осложнений некротического энтероколита, свидетельствующих в пользу некроза кишки, но без развития перфорации, позволяет ограничиться резекцией некротизированного участка с наложением двойной раздельной энтеростомы;

выявлена тесная взаимосвязь частоты выявления интрамурального газа со степенью прогрессирования некротического энтероколита, а также обратная корреляция толщины стенки кишки к стадиям развития заболевания;

доказано преимущество ультразвукового исследования над рентгенологическим на стадиях прогрессирования некротизирующего энтероколита до развития отчетливых признаков осложнений заболевания (пневмоперитонеум и динамическая кишечная непроходимость), осложняющих адекватную эходиагностику;

определено, что риск развития постнекротического стеноза кишечника в отдаленные сроки относительно высокий в группе детей с некротизирующим энтероколитом на стадии IIa;

уточнены специфические критерии клинико-инструментальной оценки тяжести постнекротического стеноза с выраженным супрастенотическим расширением кишки при некротизирующем энтероколите у детей, направленные на оптимизацию объема резекции пораженного сегмента.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

уточнены диагностические особенности верификации ишемических и некротических изменений стенки кишки у детей с некротизирующим энтероколитом, позволяющие в ранние сроки оценить вероятность развития перфорации и потребность к переходу к активной хирургической тактике;

доказана целесообразность выполнения ультразвукового исследования брюшной полости и доплерометрической оценки гемодинамики стенки кишечника у новорожденных с некротизирующим энтероколитом на стадиях Ia, Ib, IIa, IIb и IIIa;

установлено, что своевременная диагностика ранних осложнений некротизирующего энтероколита и их предикторов, наряду с общепринятыми клинико-лабораторными обследованиями, может основываться на динамической эхосонографии органов брюшной полости с уделением особого внимания на специфические симптомы;

определены показания и сроки проведения малоинвазивного метода оперативного лечения некротизирующего энтероколита на стадии перфорации;

доказано, что выявление ишемических и некротических изменений в стенке кишки до развития перфорации является прямым показанием к наложению двойной энтеростомы с отключением наиболее измененных петель кишечника;

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов исследования подтверждена современными, широко используемыми в практике клиническими, ультразвуковыми, доплерографическими, рентгенологическими и статистическими методами исследований. Полученные результаты и выводы основаны на принципах доказательной медицины. Статистическая обработка подтвердила достоверность полученных результатов.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования заключается в том, что представленные положения и выводы вносят существенный вклад в улучшение результатов ранней диагностики НЭК у новорожденных детей путем верификации неинвазивных диагностических критериев степени нарушения кровоснабжения стенок кишечника, позволяющих предопределить развитие тяжелых осложнений и оптимизировать выбор хирургической тактики.

Практическая ценность работы заключается в том, что внедрение предложенных критериев ультразвуковой диагностики у детей с оценкой нарушений перфузии кишечника позволяет своевременно выявить признаки формирующегося некроза до развития перфорации и тем самым дает возможность снизить частоту развития перитонита и необходимость обширных резекций кишечника, также разработаны мероприятия, направленные на уменьшение объема резекции у больных с постнекротическим стенозом с выраженным супрастенотическим расширением кишки.

**Внедрение результатов исследования.** По результатам научного исследования по улучшению диагностики и хирургического лечения детей с некротизирующим энтероколитом:

разработана методические рекомендации «Диагностика предикторов ранних осложнений некротизирующего энтероколита у новорожденных» (справка Министерства здравоохранения 8 н-з/19 от 07 февраля 2020 года). Предложенные рекомендации позволили повысить качество диагностики на начальных этапах развития осложнений некротизирующего энтероколита у детей, что дало возможность улучшить результаты хирургического лечения и качество жизни детей;

полученные научные результаты по улучшению диагностики и хирургического лечения детей с некротизирующим энтероколитом внедрены в практическую деятельность здравоохранения, в частности, в Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии, Андижанский и Ташкентский областные детские многопрофильные медицинского центры (справка Министерства здравоохранения 8 н-з/19 от 07 февраля 2020 года). На основе предложенных результатов исследования был существенно расширен спектр оказания специализированной высокотехнологичной медицинской помощи детям с некротизирующим энтероколитом, что позволило достоверно снизить частоту хирургических вмешательств по поводу

перфорации кишечника с 76,5% до 48,3% и сократить послеоперационную летальность с 82,3% до 22,5%.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования были обсуждены на 6 научно-практических конференциях в том числе на 5 международных и 1 республиканской.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, в том числе 7 журнальных статей, 6 из которых в республиканских, 1 в зарубежном журнале, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных научных результатов диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка цитируемой литературы. Объем текстового материала составляет 108 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснована актуальность и востребованность диссертационной работы, сформулированы цель и задачи исследования, приводится научная новизна и научно-практическая значимость результатов, представлены сведения об апробации и опубликованности результатов работы, объеме и краткой структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Проблемы диагностики и выбор метода лечения НЭК**» приведен обзор литературы, состоящий из двух подглав, в которых приводятся сведения о нерешенных проблемах диагностики и хирургических методов лечения ранних осложнений НЭК. Проведен систематический обзор литературных данных, посвященный аспектам лучевых методов диагностики ранних осложнений НЭК. Представлен обзор поздних осложнений НЭК, их частоты, диагностические исследования, и методы хирургической коррекции. Определены проблемы связанные с выбором тактики лечения, а также дискуссионные задачи, требующие дальнейших разработок.

Во второй главе диссертации «**Клиническая характеристика материала и использованных методов исследования**» приведена общая характеристика клинического материала и методов исследования. Работа основана на анализе результатов исследования и лечения 99 детей с диагнозом НЭК, находившихся на лечении с 2008 по 2019 годы в отделениях детской хирургии, реанимации новорожденных и недоношенных детей РСНПМЦ Педиатрии и Республиканского Перинатального Центра. За данный период наблюдения 90 (91%) новорожденных находились на стационарном лечении с ранними осложнениями и 9 (9%) с поздними осложнениями НЭК.

Клинические признаки НЭК оценивали согласно классификации Т.Ж. Walsh и R.M. Kliegman (1986). Согласно данной классификации, у 48 (53%) новорожденных с НЭК отмечались ранние осложнения, требующие

хирургических вмешательств, и у 42 (47%) новорожденных, которым проводилась медикаментозная терапия.

Проанализированы результаты 48 операций, выполненных по поводу ранних и 9 операций по поводу поздних осложнений НЭК, выполненных за период с 2008 по 2019 гг.

Всем детям проводилось комплексное обследование, включающее клинический анализ крови, биохимический анализ крови, лучевые методы исследований: обзорная рентгенография органов брюшной полости, пассаж ЖКТ, ирригография, ультразвуковое исследование брюшной полости и колонофиброскопия у детей с ПНС.

Основываясь на опыте диагностики и лечения НЭК зарубежных стран, для улучшения качества диагностики и опережения грозных осложнений НЭК, таких как перфорация кишечника с развитием разлитого перитонита у недоношенного новорожденного, с 2015 года внедрены в практику УЗИ органов брюшной полости с доплерографической оценкой перфузии стенки кишки. Эхосканирование органов брюшной полости и доплерографическая оценка гемодинамических характеристик стенки кишки и брыжеечных сосудов выполнены у 58 новорожденных с НЭК. Исследование органов брюшной полости в серошкальном («В» режим) и цветовом доплеровском режимах проводилось всем детям в течении суток с интервалом в 4-6 часов. Исследования проводили на аппарате Mindray M5 (Китай) и Philips AcuVue 500 (Голландия), с конвексным датчиком частотой трансдьюсера 3,5 – 5 МГц и линейным датчиком частотой 7,5 – 12 МГц. При этом придерживались техники эхосканирования разработанной Faingold R. et al. (2005г), которая позволяет оценивать состояние кишки по следующим параметрам: повышение эхогенности стенки кишки, толщина кишечной стенки, интрамуральный газ, перфузия кишечной стенки, перистальтика кишки.

Наряду с оценкой состояния стенки кишки при УЗИ органов брюшной полости так же проводилась оценка следующих параметров: наличие анэхогенной и гиперэхогенной жидкости в свободной брюшной полости и межпетлевом пространстве, газ в воротной вене. Контрольную группу составили 16 недоношенных детей, со средним гестационном возрастом  $32,4 \pm 0,73$  недель, не страдающих НЭК, средняя масса тела которых составила  $1778 \pm 132$  гр. Результаты УЗИ исследований сопоставляли с данными клинических и рентгенологических исследований.

Колонофиброскопию выполняли на аппарате Fujifilm EG 1870 K (d=9.0 мм) (Япония). Изучалось состояние слизистой толстой кишки, локализация стенотического процесса, диаметр просвета стенозированного участка и его протяженность.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета компьютерных программ «MS Office». Определяли средние величины ( $M$  – средняя арифметическая величина), стандартную ошибку среднего ( $m$ ) и средне - квадратического (стандартное) отклонения ( $\sigma$ ). Достоверность различий оценивали с помощью  $t$  – доверительного коэффициента (критерий Стьюдента).

В третьей главе диссертации «**Клинико-инструментальная характеристика ранних осложнений НЭК**» приведен анализ результатов клинических и инструментальных характеристик ранних осложнений у 90 новорожденных с диагнозом НЭК. Из 90 детей с НЭК 59 детей (65,5%) родились недоношенными, из них 8 (8,9%) экстремально недоношенные, со средней массой тела  $1082,7 \pm 89,4$  гр., глубоко недоношенными родились 22 ребенка (24,5%) в сроки гестации от 29 до 32 недель со средней массой тела  $1595,6 \pm 75,6$  гр., 12 (13,3%) умеренно недоношенные родились в сроки гестации от 33 до 34 недель со средней массой тела  $1938,13 \pm 78$  гр. 17 (18,9%) пациентов родились поздними недоношенными в сроки гестации старше от 35 до 36 недель, средняя масса тела которых составила  $2243,5 \pm 82$  гр. 31 (34,4%) новорожденный родились доношенными со средней массой тела  $3151,3 \pm 115$  гр.

НЭК чаще (65,5%) наблюдался среди мальчиков. У 48 (53,3%) из 90 детей развились ранние осложнения НЭК. Это некроз петель кишки без перфорации у 20 (22,2%) новорожденных, перфорации стенки кишки у 28 (31,1%) детей и в 53,3% (n=48) наблюдений перитонит. Клинические проявления ранних осложнений НЭК со стороны ЖКТ у 26 (54,2%) детей выявлялись в первые 7 суток жизни, у 14 (29,2%) детей в сроки 8-21 день и у 8 (16,6%) детей клинические проявления выявлены после 21 суток.

У детей, госпитализированных в ближайшие сроки после рождения клинические проявления соответствовали Ia, Ib, IIa стадиям развития болезни, тогда как новорожденные с более серьезным поражением ЖКТ, характерным для стадий IIb, IIIa и IIIb НЭК, согласно классификации Walsh Kliegman, обращались значительно позже. При этом обнаружена прямая корреляционная связь между стадией развития НЭК и гестационным возрастом новорожденного ( $r=0,73$ ,  $p=0,001$ ).

Рентгенологические исследования выполнены всем 90 новорожденным, 6 (40%) пациентам выполнены повторные исследования. Наиболее частым рентгенологическим признаком явилось нарушение мозаичной структуры кишечника, которое наблюдалось в 100% наблюдений.

Другим наиболее частым рентген признаком НЭК явилась дилатация петель кишечника, которая была выявлена у 80 (88,9%). Данный рентгенологический признак был более характерен для поздних стадий заболевания. Данный симптом наблюдался в 100% наблюдений на стадиях IIb и IIIb, тогда как у детей с НЭК Ia и Ib стадий развития этот признак выявлен в 70% и 79% наблюдений соответственно. Специфический рентген симптом НЭК - интрамуральный газ часто определялся локально в виде линии состоящий из пузырьков и был выявлен в 12,2% наблюдений. У 3х детей интрамуральный газ сочетался с наличием симптома «статичной петли кишечника», у 3х с чашами Клойбера и в 2х случаях пневмоперитонеумом. Симптом «статичной петли кишечника» выявлен на стадии IIb в 11,1% и стадии IIIa в 36,4% наблюдений. Как показала практика, данный симптом был характерен для субтотального и тотального поражения кишечника. Наличие рентгенологического признака свободной жидкости в брюшной



полости отмечено у 13 (14,4%) детей, который был характерен для IIIa и IIIb стадий НЭК. При поздних стадиях НЭК (IIb, IIIa и IIIb) отмечались чаши Клойбера характерные для низкой кишечной непроходимости. Данный симптом имел тенденцию к более частому выявлению на поздних стадиях заболевания: IIb - 22,2%, IIIa - 27,3% и на стадии IIIb -39,3% наблюдений.

Свободный газ в брюшной полости свидетельствовавший о перфорации кишечника был выявлен у 22 (78,6%) из 28 пациентов с НЭК на стадии IIIb. У остальных 6 пациентов показанием к оперативному вмешательству служило наличие чаш Клойбера, у которых были обнаружены прикрытые участки перфорации (6,6%).

Учитывая явные преимущества УЗИ в диагностике ранних осложнений НЭК, представлен анализ результатов сонографических исследований. УЗИ исследование с Допплерографической оценкой перфузии стенки кишки выполнено у 58 новорожденных с НЭК и 16 новорожденных контрольной группы (табл.1).

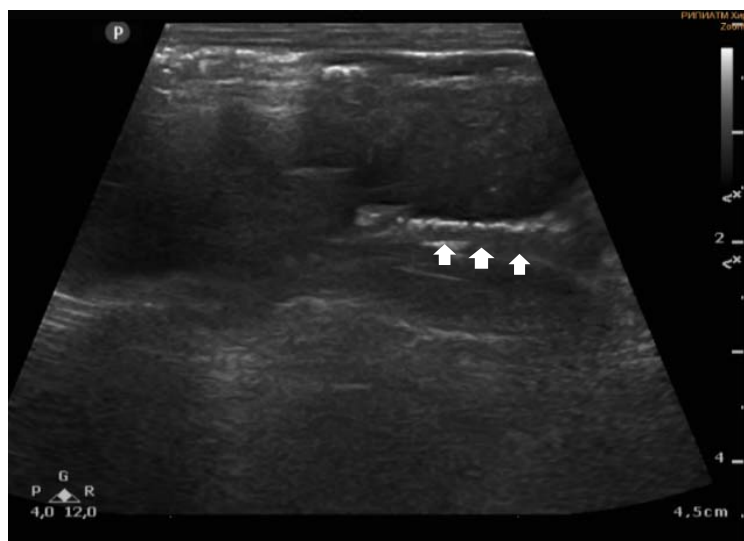
**Таблица 1.**

**Сравнительная характеристика УЗИ признаков НЭК на различных стадиях заболевания**

Параметр	Ia	Ib	II a	II b	IIIa	p
n	10	19	13	9	7	
Свободная жидкость (%)	60±15,49	58±11,3	38,5±13,5	67±15,7	43±18,7	0,633
Интрамуральный газ (%)	-	16±8,4	54±13,8	67±15,7	71±17,1	0,007
Толщина кишечной стенки (мм)	2,67±0,09	2,73±0,08	2,1±0,13	1,34±0,13	0,98±0,098	0,001
Газ в воротной вене (%)	-	-	-	-	14±13,2	-
Гиперперфузия (%)	80±12,65	58±11,3	-	-	-	0,255
Гипоперфузия (%)	-	-	46±13,8	56±16,6	-	0,648
Аперфузия (%)	-	-	-	44±16,6	71±17,1	0,282
Аперистальтика (%)	-	-	-	44±16,6	86±13,23	0,079

У 31 (53.5%) новорожденного с НЭК выявлены эхопризнаки свободной жидкости в брюшной полости. Данный симптом был характерным для всех стадий НЭК. Наиболее часто (67%) он определялся у детей на IIIa стадии НЭК и реже всего на стадии IIa (38,5% наблюдений). Свободная жидкость в брюшной полости во всех случаях была анэхогенной, гомогенной. Данный эхопризнак мы не расценивали как патогномичный УЗ симптом для определенной стадии НЭК.

Интрамуральный газ по сути является скоплением газовых пузырьков в подслизистой и субсерозной оболочках стенки кишки (рис. 1).

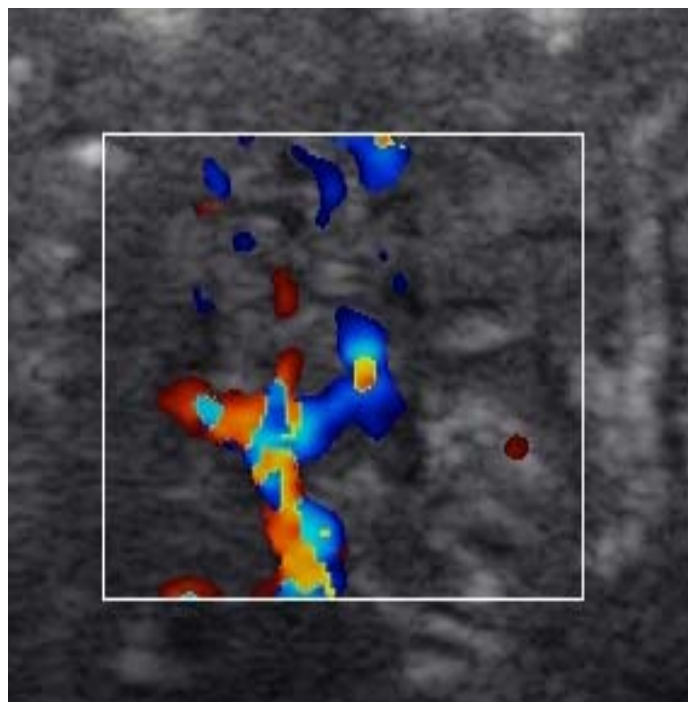


**Рис. 1. Эхотомограмма ребенка с НЭК стадии IIb, признак интрамурального газа. Стрелками указаны гиперэхогенные включения в стенке кишки**

Выраженность этого УЗ симптома прямо коррелировала с прогрессированием стадий НЭК и гистопатологическими изменениями в стенке кишки ( $r=0.95$ ,  $p=0.007$ ). Интрамуральный газ выявлен у 21 (36,2%) новорожденного, который имел место на Ib, IIa, IIb и IIIa стадиях НЭК. Частота выявления этого симптома пропорционально увеличивалась от ранних к поздним стадиям развития заболевания 16%-54%-66.6% и 71% соответственно. Газ в воротной вене отмечен лишь у одного больного на IIIa стадии НЭК.

Еще одно из неоспоримых преимуществ УЗИ перед рентгенологическим проявилось в возможности измерения толщины и степени перфузии стенки кишки. Утолщение стенки кишки выявлено у 27 (46,5%) новорожденных, при этом у 19 (32,7%) из них наблюдалась усиленная перфузия стенки кишечника. Прогрессивное увеличение толщины стенки отмечено на ранних стадиях развития НЭК, которое достигало максимума -  $2,5 \pm 0,16$  мм ( $p \leq 0.001$ ), на стадии IIa. Признак гиперперфузии стенки кишки определялся только на стадиях Ia ( $n=8$ ) и Ib ( $n=11$ ) (рис. 2). Данный симптом определяли в виде “У” паттерна и «полос зебры» при цветовом доплеровском картировании.

Наличие признака утолщения стенки кишки у 4 (31%) больных на стадии НЭК IIa и отсутствие у этих пациентов признаков гиперперфузии свидетельствовало о продолжении воспалительных изменений в стенке кишки, которые сопровождались сдавливанием и развитием спазма сосудов. Последние, как известно, являются естественным этапом каскада патологических изменений при НЭК.



**Рис. 2. Эхотомограммы больных с НЭК Ia стадии: “Y” образный паттерн при цветовом картировании.**

Несмотря на проводимую консервативную терапию у 29 новорожденных отмечалось прогрессивное ухудшение клинической картины заболевания. При изучении их УЗ картины выявлена тенденция к увеличению частоты утончения стенки кишки и отсутствие ее перфузии. Уменьшение, а в дальнейшем и полное отсутствие признаков перфузии стенки кишки отмечено у 10 (17,2%) новорожденных с ранними осложнениями НЭК (некроз, перитонит). Данный симптом у 9 (15,5%) пациентов сопровождался значительным утончением стенки кишки.

УЗ признаки утончения и снижения или отсутствия перфузии стенки кишечника выявлены только на стадиях IIb и IIIa. Утончение стенки кишки менее 1,1 мм было характерно для IIb стадии НЭК (33,3%), а на стадии IIIa – в 57% случаев. Отсутствие или снижение перфузии отмечено в 44% случаев НЭК стадии IIb, и в 86% на стадии IIIa. При оценке перистальтики кишечника в режиме реального времени, ее снижение отмечено у 11 (19%) пациентов на стадиях IIa (n=6) и IIb (n=5), а отсутствие перистальтических волн отмечено у 9 больных с НЭК, и чаще на стадии IIIa (71%), реже – в 44% на стадии IIb. Отсутствие или снижение перистальтики не было характерным УЗ признаком стадий Ia и Ib.

В четвертой главе диссертации **«Хирургическое лечение ранних и поздних осложнений некротизирующего энтероколита»** освещены результаты операций ранних и поздних осложнений НЭК, выполненных с 2008 по 2019 гг.

За период с 2008 по 2019 гг. оперированы 57 новорожденных с НЭК. 48 (84,2%) детям с НЭК выполнены операции по поводу ранних осложнений, и 9 (15,8%) - операции при развитии поздних осложнений. Среди 48 детей с

ранними осложнениями НЭК, 28 (58%) операции выполнены при перфорации кишечника (стадия Шб НЭК), и 20 (42%) больным до развития перфорации (стадии Пб и Ша). Средний возраст оперированных новорожденных  $17,6 \pm 4,5$  дней. Характер выполненных оперативных вмешательств за указанный период представлен в табл. 2.

**Таблица 2**

**Характер и результаты выполненных оперативных вмешательств у детей с ранними осложнениями НЭК**

<b>Операция</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Резекция кишки с анастомозом конец в конец	1	2,1%
Одноствольная энтеростомия	13	27,1%
Двойная раздельная энтеростомия	19	39,6%
«Т» образная энтеростомия	1	2,1%
Лапароцентез	8	16,5%
Ушивание перфорации желудка	4	8,4%
Ушивание перфорации поперечно-ободочной кишки с наложением подвешной илеостомы.	1	2,1%
Резекция анастомоз+резекция двойная раздельная энтеростомия (сегментарная поражения)	1	2,1%
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

Выбор того или иного метода оперативного вмешательства определяли тяжестью клинических проявлений НЭК и данными рентгенологического и ультразвуковых исследований. Послеоперационная летальность составила 36,8%. Летальные исходы отмечены только у новорожденных с ранними осложнениями НЭК, и преимущественно у новорожденных на стадии Шб (после развития перфорации кишечника). Летальных исходов в группе детей, оперированных с поздними осложнениями НЭК не отмечено.

Для изучения влияния грозных осложнений НЭК, таких как перфорация и некроз кишки, на исход хирургического лечения мы проанализировали результаты операций на разных стадиях НЭК. Комплексная оценка данных клинических, рентгенологических и особенно ультразвуковых методов диагностики поражения стенки кишки позволила достичь успеха у 7 (78%) из 9 больных с НЭК на стадии Пб. Средний возраст новорожденных, оперированных на стадии НЭК Пб составил  $10 \pm 2,06$  дней. Из 9 детей с НЭК Пб стадии у одного больного развился субтотальный некроз тонкой кишки (уровень поражения, на протяжении 80 см). У 5 больных протяженность некроза кишечника была в пределах 10-15 см. В одном случае некроз кишечника был отмечен в дистальном отделе подвздошной кишки с охватом части восходящего отдела толстой кишки, что вынудило выполнить резекцию илеоцекального угла с наложением одноствольной илеостомы. При Пб стадии НЭК, выполняли энтеростомию, и чаще всего это была двойная раздельная энтеростомия (78%). В этой группе летальный исход отмечен в двух случаях (22%). В обоих случаях операции выполнены до развития перфорации, однако

интраоперационно у детей выявлены обширные участки некроза кишки (рис. 3).



**Рис. 3. а- Интраоперационное фото участка некроза стенки подвздошной кишки с участками предперфорации, б- резецированный участок кишки**

У ребенка после «Г» образной энтеростомии ранний послеоперационный период был удовлетворительным, отмечено раннее восстановление нормальной перистальтики и выделение химуса из стомы. Энтеральное питание начато на 7 сутки после операции, заживление операционной раны было первичным. Однако с присоединением пневмонии на 14 сутки после операции отмечен летальный исход. У 7 (63,6%) пациентов IIIа стадии превентивное выполнение операции позволило избежать летальный исход. Средний возраст новорожденных, оперированных на стадии НЭК IIIа  $14,18 \pm 3,91$  дней.

Анализ причин летальных исходов в 36,4% случаев на стадии IIIа показал, что развитие явных признаков некроза в стенке кишки сопровождается не только локальными изменениями, но и необратимыми системными нарушениями, которые не коррегируются даже при выполнении экономных резекций с защитным стомированием, или выполнении только стомирования.

Более оптимальным, как показала практика, на стадии IIIа оказалось формирование двойной раздельной энтеростомы. В этой группе только у одного (16,7%) из 6 детей с НЭК был отмечен летальный исход.

Наиболее тяжелым ранним осложнением, определяющим исход НЭК, является перфорация стенки кишки с развитием разлитого перитонита, которая наблюдалась на IIIб стадии НЭК. Возраст новорожденных, оперированных на стадии НЭК IIIб составил  $20,2 \pm 8,14$  дней. Выбор метода хирургического лечения определялся не только интраоперационной картиной выраженности некроза кишки, или множеством ее перфораций, но также предоперационным общим состоянием больного. В частности, лапароцентез выполняли при наличии крайне тяжелого состояния ребенка (обусловленного наличием нестабильной гемодинамики, перфорации ЖКТ, крайне низкой массы тела) и с целью нивелирования осложнений, связанных с традиционной лапаротомией. Соблюдение этих показаний позволило добиться в 87,5% успеха в этой тяжелой группе детей. В 3-х случаях

лапароцентез позволил отсрочить традиционную операцию. У четверых пациентов после лапароцентеза и адекватной консервативной терапии отмечена удовлетворительная динамика и пациенты были выписаны.

На стадии IIIb при анализе результатов открытого хирургического лечения отмечено явное преимущество двойной энтеростомии, выполнение которой у детей с перфорацией ЖКТ позволило добиться положительного результата в 60% случаев. Двойная энтеростомия при проксимальном поражении тонкой кишки позволяла обеспечить в послеоперационном периоде введение химуса из приводящей петли в отводящую, что в свою очередь обеспечивало ранее восстановление трофики и моторной функции кишечника. Купирование синдромов мальабсорбции и мальдигестии обеспечивало адекватный энергетический баланс и предотвращало раннюю тяжелую белково-энергетическую недостаточность. Закрытие энтеростом мы рекомендуем не позднее 3-4 недели после их наложения.

Анализ результатов хирургической коррекции IIIb стадии, с учетом положительных результатов лапароцентеза и двойной энтеростомии, свидетельствует о необходимости выполнения декомпрессии как ЖКТ, так и самой брюшной полости. Высокая частота летальности (89%) после операции одноствольной энтеростомией обусловлена, тем что данный вид вмешательства чаще всего выполняли при мультисегментарном поражении ЖКТ.

Таким образом, выполнение превентивных операций, основанных на раннем выявлении осложнений НЭК, по данным комплексной оценки клинических, лабораторных, рентгенологических и особенно УЗ данных, позволил добиться успеха в 78% на стадии IIb и 63.6% на IIIa стадии НЭК. Результаты исследований дают основание полагать, что обоснованными методами хирургического лечения при развитии перфорации на стадии IIIb являются лапароцентез и лапаротомия с резекцией и наложением двойной раздельной энтеростомии.

Из числа выживших детей с НЭК в отдаленные сроки наблюдений у 9 (13%) детей диагностирован постнекротический стеноз кишки (ПНС). Стеноз чаще всего (n= 88,9%) развивался среди детей, у которых консервативное лечение НЭК было успешным (стадии Ia, Ib и IIa). Характерным было превалирование симптомов низкой кишечной непроходимости и гипотрофия. Средний возраст при обращении детей с ПНС составил  $17,12 \pm 4,9$  месяцев. При этом наиболее раннее обращение отмечено в сроки 3 месяца после рождения, наиболее позднее в возрасте 4х лет. ПНС чаще наблюдался среди доношенных новорожденных, превалировали мальчики (89%) и чаще локализовались в толстой кишке, преимущественно в нисходящем отделе (45%). С целью дифференциальной диагностики дистальных форм ПНС с колоректальными аномалиями мы выполняли колоноскопию с биопсией.

При выполнении оперативных вмешательств по поводу ПНС кишки проводилась резекция участков стенозирования и морфологическое исследование биоптатов на предмет дифференциации с аганглиозом. При

гистологическом исследовании было установлено, что в зоне стеноза кишки имеется распространенный фиброз всей стенки, структура нервных ганглиев соответствует норме, также определялись признаки мышечной гиперплазии в проксимальных отделах.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Своевременная диагностика ранних осложнений НЭК и их предикторов, наряду с общепринятыми клинико-лабораторными обследованиями, может основываться на динамической рентгенографии органов брюшной полости с уделением особого внимания на такие симптомы, как дилатация кишечных петель, интрамуральный газ, «статичная петля» кишечника и разнокалиберные чаши Клойбера.

2. Диагностическая ценность ультразвуковых исследований с доплерометрической оценкой состояния гемодинамики стенки кишечника свидетельствует о преимуществах данного метода над рентгенологическим в плане верификации тяжести течения патологического процесса еще до развития явных признаков ранних осложнений

3. Выявлена тесная взаимосвязь частоты выявления интрамурального газа со степенью прогрессирования НЭК ( $r=0.95$ ;  $p=0.007$ ), а также обратная корреляция толщины стенки кишки к стадиям развития НЭК ( $r=-0.96$ ;  $p=0.001$ ), что позволяет рассматривать данные ультразвуковые признаки в качестве маркеров прогрессирования некротического процесса в стенке кишки.

4. Верификация ишемических и некротических изменений в стенке кишки до развития перфорации является прямым показанием к наложению двойной энтеростомы с отключением наиболее измененных петель кишечника.

5. Лапароцентез и дренирование брюшной полости при крайне тяжелом общесоматическом состоянии глубоко недоношенных детей с перфорацией желудочно-кишечного тракта позволяет рекомендовать их выполнение в качестве экстренного вмешательства.

6. Риск развития постнекротического стеноза кишечника в отдаленные сроки относительно высокий в группе детей на стадии IIa НЭК, преимущественно после успешного консервативного лечения. Хирургия поздних осложнений НЭК предполагает экономную резекцию стенозированного сегмента кишечника с наложением колостомы.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 AT THE  
REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC-PRACTICAL MEDICAL  
CENTRE OF SURGERY NAMED AFTER ACADEMICIAN  
V. VAKHIDOV AND TASHKENT MEDICAL ACADEMY FOR THE  
CONFERMENT OF DEGREE IN SCIENCE**

---

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC PRACTICAL MEDICAL  
CENTER OF PEDIATRICS**

**DEKHKONBOEV AVAZJON ABDUNOMONOVICH**

**DIAGNOSTICS AND SURGICAL TREATMENT OF EARLY AND LATE  
COMPLICATIONS OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS IN  
CHILDREN**

**14.00.35 – Pediatric surgery**

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF  
PHILOSOPHY (PhD) IN MEDICAL SCIENCES**

**TASHKENT – 2020**



**The subject of the doctoral dissertation is registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with the number B2017.3.PhD/Tib297.**

The doctoral (PhD) dissertation has been prepared at the Republican specialized scientific-practical medical centre of pediatrics.

Abstract of the doctoral dissertation in two languages (Uzbek, Russian, English (resume)) has been posted on the website of Scientific council (www.rscs.uz) and the information-educational portal «Ziyonet» at (www.ziyonet.uz).

**Scientific supervisor:** **Aliev Makhmud Muslimovich**  
doctor of medicine, professor

**Official opponents:** **Ergashev Nasriddin Shamsiddinovich**  
doctor of medicine, professor

**Atakulov Jamshed Ostonokulovich**  
doctor of medicine, professor

**The leading organization:** **Asfendiyarov Kazakh National Medical University**  
**(Almaty, Kazakhstan)**

The defense will be take place on « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 at \_\_\_\_ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 at the Republican specialized scientific and practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov and Tashkent Medical Academy. (Address: 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str. 10, Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V.Vakhidov; Phone: (99891) 227-69-10; fax: (99871) 227-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru).

The dissertation is available in the Information Resource Center of the Republican specialized scientific and practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov (registration number №66), (Adress 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str., 10. Phone: (99871) 227-69-10; fax (99871) 227-26-42).

Abstract of the dissertation sent out on « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020.  
(mailing report № \_\_\_\_ of \_\_\_\_\_ 2020).

**F.G. Nazirov**

Chairman of the scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine, professor, academician

**A.Kh. Babadjanov**

Scientific secretary of the scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine

**A.V. Devyatov**

Chairman of the scientific seminar at the scientific council to award scientific degrees, doctor of medicine, professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of the research work** is improvement of timely diagnosis and surgical treatment of early and late complications of necrotizing enterocolitis

**The object of the research work** were 99 children, with early and late complications of necrotizing enterocolitis, evaluated and treated from 2008 to 2019 in the department of pediatric surgery of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Pediatrics.

**The scientific novelty of the research work** is as follows:

ultrasound and dopplerometric criteria for assessing ischemic and necrotic changes in the intestinal wall in children with necrotizing enterocolitis were determined to verify the severity of the pathological process and the risk of perforation;

it was found that the identification of predictors of early complications of necrotizing enterocolitis, showing the signs of intestinal necrosis, but without perforation, allows to perform bowel resection of the necrotic area and double enterostomy;

it was found that there is a significant correlation of intramural gas with the severity of progression of necrotizing enterocolitis, and inverse correlation of the bowel wall thickness to the stages of the disease;

the advantage of ultrasound over the radiological at the stages of progression of necrotizing enterocolitis to the development of distinct signs of complications of the disease (pneumoperitoneum and ileus) complicating adequate ultrasonographic diagnostics is proved;

it was determined that the risk of developing post-necrotic intestinal stenosis in the long term is relatively high in the group of children with necrotizing enterocolitis at stage IIa;

specific criteria of the clinical and instrumental assessment of the severity of post-necrotic stenosis with pronounced suprastenotic expansion of the intestine with necrotizing enterocolitis in children, aimed at optimizing the volume of resection of the affected segment, are specified.

**Introduction of research results.** According to the results of scientific research of improvement of the surgical treatment of children with necrotizing enterocolitis:

methodological recommendations “Diagnosis of predictors of early complications of necrotizing enterocolitis” (certificate of the Ministry of Health No. 8n-z/19 dated February 07, 2020) were developed. The proposed recommendations helped to improve the quality of diagnosis of necrotizing enterocolitis at early stages, thereby to achieve improved results of its surgical treatment;

the scientific results obtained to improve the quality of diagnosis and treatment of children with necrotizing enterocolitis were introduced into the practice of healthcare, in particular, in Republican specialized scientific practical medical center of Pediatrics, Andijan, Tashkent Regional children's multidisciplinary medical centers (certificate of the Ministry of Health No. 8n-z/19

dated February 07, 2020). The implementation of the proposed diagnostic and treatment tactics of children with necrotizing enterocolitis reduced the number of operations in children with intestinal perforation from 76.5% to 48.3%, which in turn allowed to reduce postoperative mortality from 82.3% to 22.5%.

**Structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusions and list of cited literature. The volume of the text material is 108 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Дехконбоев А.А., Алиев М.М., Адылова Г.С., Юсупалиева Г.А. Ультразвуковые признаки предикторов ранних осложнений некротизирующего энтероколита // Педиатрия. Узбекистан. 2015. № 3. С 62-68 (14.00.00 №16).

2. Aliev M. M., Dekhkonboev A.A., Yuldashev R.Z. Advantages of abdominal ultrasound in the management of infants with necrotizing enterocolitis // *Pediatr Surg Int* 2017, 33:213–216, (№3 SCOPUS, IF-1.51).

3. Дехконбоев А.А., Юсупалиева Г.А. Методы визуализации ранних осложнений некротизирующего энтероколита // Педиатрия. Узбекистан. 2017. № 3. С 126-131 (14.00.00 №16).

4. Дехконбоев А.А., Алиев М.М., Юлдашев Р.З. Рентгенологические признаки предикторов ранних осложнений некротизирующего энтероколита // Педиатрия. Узбекистан. 2018. № 4. С 114-117 (14.00.00 №16).

5. Дехконбоев А.А., Алиев М.М., Рашидов Ж.К. Результаты хирургического лечения некротизирующего энтероколита у новорожденных // «Хирургия Узбекистана». 2019. №1 (81). С 3-8 (14.00.00 № 9).

6. Алиев М.М. Дехконбоев А.А., Салихова К.Ш. Преимущество и недостатки лапаротомии и лапароцентеза у новорожденных с осложненным некротизирующим энтероколитом // Педиатрия. Узбекистан. 2019. № 2. С 9-15 (14.00.00 №16).

7. Дехконбоев А.А., Алиев М.М., Юлдашев Р.З. Стенозы кишечника у детей перенесших некротизирующий энтероколит // Педиатрия. Узбекистан. 2019. № 3. С 184-190 (14.00.00 №16).

**II бўлим (II часть; II part)**

8. Алиев М.М., Дехконбоев А.А., Юсупалиева Г.А., Юлдашев Р.З. Диагностика предикторов ранних осложнений некротизирующего энтероколита у новорожденных // Методические рекомендации, г. Ташкент, 2019. 15 стр.

9. Алиев М.М., Дехконбоев А.А., Адылова Г.С., Юлдашев Р.З. Значение эхосканирования кишечника в диагностике и выборе тактики лечения у новорожденных с некротическим энтероколитом // Международная конференция «Достижения перспективы специализированной медицинской помощи детям (Узбекская модель)» 24-25 ноября, 2015, Ташкент, Узбекистан. С 24-25.

10. Dekhqonboev A.A., Aliev M.M, Yuldashev R.Z. Ultrasound Diagnostics in Neonates with Necrotizing Enterocolitis // 5th World Congress of Pediatric Surgery. World Federation of Associations of Pediatric Surgeons, October 8-11, 2016, Washington, DC. USA, Abstract book. P 197.

11. Dekhqonboev A.A., Aliev M.M., Yuldashev R.Z., Shakhaydarov Sh. Sh. Prospective Analysis of Impact of Abdominal Ultrasound on Treatment Strategy in Necrotizing Enterocolitis // IDEN 2016 International Digestive Endoscopy Insights on Advanced GI Endoscopy from World Leading Scholars June 24 Fri-26Sun, 2016, Seoul, South Korea, Abstract book. P 417.

12. Dekhqonboev A.A., Aliev M.M., Yuldashev R.Z. Impact of Abdominal Ultrasound on Outcome of Necrotizing Enterocolitis in Newborns // IDEN 2017 International Digestive Endoscopy Network in conjunction with 16th KJSGE 2-4 June, 2017, Seoul, South Korea, Abstract book. P 353.

13. Дехконбоев А.А., Султанов Т.И., Рашидов Ж.К. Результаты хирургического лечения некротизирующего энтероколита у новорожденных // Сборник трудов третьего национального конгресса с международным участием Здоровые дети - будущее страны. Санкт-Петербург 2019. С. 186.

14. Sultanov T.I., Dekhkonboev A.A., Yuldashev R.Z. Result of Surgical Treatment of Necrotizing Enterocolitis in Neonates // The 3rd International Meeting on Intestinal Diseases in Conjunction with the Annual Congress of the Korean Association for the study of Intestinal Diseases April 12-13, 2019, Seoul, South Korea, Abstract book. P 2.

15. Dekhkonboev A.A., Yuldashev R.Z. Intestinal Stricture Following Successful Treatment of Necrotizing Enterocolitis // The 3rd International Meeting on Intestinal Diseases in Conjunction with the Annual Congress of the Korean Association for the study of Intestinal Diseases April 12-13, 2019, Seoul, South Korea, Abstract book. P 297.

16. Dekhqonboev A.A., Aliev M.M., Yuldashev R.Z. Intestinal strictures developed in survivors of necrotizing enterocolitis // 6th World Congress of Pediatric Surgery. World Federation of Associations of Pediatric Surgeons, November 1-3, 2016, Doha, Qatar, Abstract book. P 46.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журнали тахририятида тахрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Бичими 60x841/16. Рақамли босма усули. Times гарнитураси.  
Шартли босма табағи: 2,75. Адади 100 нусха. Буюртма № 106.

Гувоҳнома № 10-3719

“Тошкент кимё технология институти” босмахонасида чоп этилган.  
Босмахона манзили: 100011, Тошкент ш., Навоий кўчаси, 32-уй.