

Ўзбекистон Республикаси
Соғлиқни сақлаш вазирининг
2025 йил "23" июндаги
180-сонли буйруғига
илова

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТИББИЁТ ХОДИМЛАРИ КАСБИЙ МАЛАКАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ
МАРКАЗИ**

**“ЧАҚАЛОҚЛАРНИНГ НЕКРОЗЛОВЧИ
ЭНТЕРОКОЛИТИ” НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА МИЛЛИЙ
КЛИНИК ПРОТОКОЛ**

ТОШКЕНТ – 2025

«ТАСДИКЛАЙМАН»
Тиббиёт ходимларнинг
касбий малакасини
ривожлантириш маркази
директори
Х.А.Акилов

« » 2025 йил

«ТАСДИКЛАЙМАН»
Республика перинатал
маркази директори
И.А.Уринова



2025

йил

**“ЧАҚАЛОҚЛАРНИНГ НЕКРОЗЛОВЧИ
ЭНТЕРОКОЛИТИ” НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА МИЛЛИЙ
КЛИНИК ПРОТОКОЛ**

ТОШКЕНТ 2025

МУНДАРИЖА

ХКТ-10 бўйича коди	5
Хулоса	7
Касаллик хақида тушунча	9
Муаммонинг долбзарблиги ва клиник эпидемиологияси	9
Хавф омиллари	10
Касалликнинг диагностикаси	11
Тизимли белгилар:	11
Абдоминал белгилар	11
Радиологик белгилар	12
Лаборатор белгилар	13
Касалликни баҳолаш ва даволаш	13
Антибактериал терапия	17
Замбуруғга қарши терапия	17
Профилактика	18
Муддатидан эрта туғилишнинг олдини олиш	18
Турли патологик ҳолатларнинг олдини олиш	18
Кўкрак сути билан боқиш	18
Энтерал озиқлантириш принциплари	18
Пробиотиклар	19
Исботланмаган ёки самарасиз аралашувлардан қочиш	19
Оғир анемиянинг олдини олиш / қон қуйиш хавфини камайтириш ..	19
Асоратлар ва натижа	20
Ўткир асоратлар	20
Ошқозон ичак тизими томонидан кечки асоратлар	20
Кутилаётган натижалар	20
Аудит мезонлари	Ошибка! Закладка не определена.
1-илова	23
2-илова	24
Фойдаланилган адабиётлар	27

МКБ-10 бўйича коди

Код	Номи
P77	Хомила ва чақалоқлар некротик энтероколити

МКБ-11 бўйича коди

Код	Номи
KB88	Чақалоқлар некротик энтероколити
	https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/ru#141267925

Клиник протоколни ишлаб чиқиш санаси:

Ишлаб чиқиш санаси	21.05.2025
Режалаштирилган янгиланиш санаси	Кейинги кўриб чиқиш 2029 йилда, ёки янги асосий далиллар мавжуд бўлганда ўтказилиши режалаштирилган

Клиник протоколни ишлаб чиқиш бўйича кўп тармоқли ишчи гуруҳ таркиби:

1.	Насирова У.Ф.	Т.ф.д., ТХКМРМ директорнинг илмий ишлар ва инновациялар бўйича ўринбосари
2.	Салихова К.Ш.	Т.ф.д., РИПИАТМ, неонатология бўлими раҳбари
3.	Ахмедова Д.И.	Т.ф.д., профессор, ТошПТИ, госпитал педиатрия №2 ва халқ таоботи кафедраси мудири
4.	Касимова Н.А.	Т.ф.н., РПМ директор ўринбосари
5.	Шамансуров Ш.Ш.	Т.ф.д., профессор, ЎзР ССВ бош болалар неврологи, ТХКМРМ болалар неврологияси кафедрасининг мудири
6.	Раҳманкулова З.Ж.	Т.ф.д., профессор, ТошПТИ неонатология кафедраси
7.	Усманова М.Ш.	РИОваБСИАТМ Тошкент шаҳар филиали, Тошкент шаҳар бош неонатологи
8.	Эргашев Б.Б.	Т.ф.д., профессор, РПМ, неонатал жаррох
9.	Надирханова Н.С.	Т.ф.д., РИОваБСИАТМ директори
10.	Ҳамраева Г.Ш.	Т.ф.д., ТХКМРМ, болалар анестезиология ва реанимацияси кафедрасининг мудири
11.	Уринбаева Н.А.	Т.ф.д., РПМ директори
12.	Шамсиев Ф.М.	Проф, ЎзРесССВ бош болалар пулмонологи, РИПИАТМ
13.	Шарипов А.М.	Т.ф.д., Проф, ТошПТИ “Шошилинич педиатрия,

		Табиий офатлар тиббиёти” кафедра мудир
14.	Юсупов А.Ф.	Офтальмолог, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси маркази
15.	Халимбетов Ғ.С.	Т.ф.д., Касб касалликлари курси билан Оилавий тиббиёт кафедраси мудир

Муаллифлар ва ҳаммуаллифлар рўйхати:

1.	Исраилова Н.М.	ТТА 2 клиникаси неонатологи
2.	Касимова Н.А.	Т.ф.н. РПМ директор ўринбосари
3.	Разиқова М.З.	ТХКМРМ неонатология кафедраси ассистенти
4.	Касимова У.Ш.	РИОваБСИАТМ Фарғона филиали директор ўринбосари
5.	Саидумарова Д.С.	ТХКМРМ неонатология кафедраси ассистенти
6.	Саидганиёва Л.Ш.	Санитария-эпидемиологик осойишталик ва жамоат саломатлиги кўмитасининг бош мутахассиси
7.	Султонова З.А.	Т.ф.н. РПМ неонатолог
8.	Батманов А.Л.	ТХКМРМ неонатология кафедраси ассистенти
9.	Латипова Г.Г.	Т.ф.н., ТХКМРМ неонатология кафедра доценти
10.	Мирзаев С.	РМТБМ болалар анестезиолог
11.	Тўлаганова Н.М.	Т.ф.н., ТХКМРМ болалар неврологияси кафедраси
12.	Рахматиллаева М.Ш.	Т.ф.н.ТошПТИ, госпитал педиатрия №1 ва халқ таъбири кафедраси

Такризчилар:

1.	Хатуна Ломаури	Т.ф.д., профессор, Тбилисси Давлат Тиббиёт Университети, неонатология кафедраси мудир, ЖССТ эксперти
2.	Татьяна Караус	Т.ф.н., Молдова Республикаси Она ва бола институти, ЖССТ эксперти
3.	Хасанова С.С.	Т. ф. д., ЕМУ педиатрия факультети декани

Протокол Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги билан биргаликда ЖССТ ва UNICEF молиявий кўмагида «ISHONCH. Uzbekistan Vision 2030» лойиҳаси доирасида тайёрланди.

Протоколда билдирилган фикрлар муаллифларга тегишли ва ҳар қандай таъсирдан холи.

Протокол мақсади: “Чақалоқларнинг некротик энтероколити” миллий клиник протоколнинг мақсади замонавий маълумотларни амалиётга тадбиқ қилиш. Ушбу

протоколда некротик энтероколитнинг клиник кўринишлари, диагностикаси ва даволаш, ҳамда ушбу касаллик билан боғлиқ бўлган неонатал ўлимни олдини олишга қаратилган профилактик чоралар муҳокама қилинади.

Беморлар тоифаси: протокол овқатланиш бузилиши бўлган чақалоқларга қўлланилади (кўпроқ муддатидан олдин туғилган <1500 граммдан кам вазнли чақалоқлар).

Мақсадли аудитория: протокол педиатрлар, неонатологлар, акушерлар, оилавий шифокорлар, шошилиш ёрдам шифокорлари, соғлиқни сақлаш менежерлар, клиник ординаторлар ва ҳамширалар учун мўлжалланган.

Протоколни ишлаб чиқиш методологияси: протокол тавсияларининг аксарияти куйидаги клиник амалиёт кўрсатмаларига асосланади:

- Evidence-based care guideline for necrotizing enterocolitis (NEC) among very low birth weight infants (Cincinnati (OH), 2011).

Тавсиялар манбалари ҳозирги далилларга асосланган тиббиёт тадқиқотлари билан тўлдирилди. PubMed, Cochrane Library, UpToDate каби турли хил тиббий маълумотлар базаларидан фойдаланилди.

Баъзи клиник саволларга жавоб бериш учун, хусусан: энтерал озиқлантириш ва антибактериал терапияси тамойиллари, эритроцитар массасини қуйиш пайтида энтерал озиқлантиришлар бўйича ишчи гуруҳ консенсус асосида тавсиялар қабул қилди.

ҚИСҚАРТМАЛАР РЎЙХАТИ

НЭК	–	Некротик энтероколит
ДВС		Қонни қон-томирлар ичида диссеминацияланган ивиши
НБС	–	Нафас олиш бузилиши синдроми
ЧИДБ		Чақалоқлар интенсив даволаш бўлими
УТТ		Ультратовуш текширув
СРО		С-реактив оқсил
ЭКТВ		Экстремал кичик тана вазни

Хулоса

1. Некротик энтероколит янги туғилган чақалоқларнинг энг оғир касаллиги ва 20-30% ҳолатларда ўлимнинг асосий сабаби бўлиб қолмоқда;
2. Некротик энтероколит учун асосий хавф омиллари: муддатидан эрта туғилиш ва нотўғри энтерал озиқлантириш. Ишончли маълумотлар бўлмаса, киндик томири катетеризацияси, индометацин ва Е витаминидан фойдаланиш некротик энтероколит учун хавф омиллари ҳисобланмайди;

3. Неонатал некротик энтероколит диагностикаси тизимли, рентгенологик, абдоминал ва лаборатория белгиларига асосланади. Ўзгартирилган BELL мезонлари касалликларни баҳолаш ва даволаш учун қўлланилади;
4. Некротик энтероколитнинг биринчи клиник белгилари пайдо бўлганда, энтерал овқатлантиришни тўхтатиш, қорин бўшлиғини декомпрессиясини таъминлаш, қорин бўшлиғини иккита проекцияда (олд-орқа, чап томонда ётганда) рентгенологик текшириш, лейкоцитлар формуласи ва тромбоцитларнинг мутлоқ сонини ҳисобга олган ҳолда гемограмма мониторингини олиб бориш, антибактериал терапияни бошлашдан олдин қоннинг бактериологик текширувини ўтказиш зарур;
5. НЭЖга шубҳа қилинган ёки касаллик аниқланган барча чақалоқларга бактериологик экмадан тегишли намуналарни олгандан кейин кенг спектрли антибиотикларни буюриш тавсия этилади. Тасдиқланган ичак перфорацияси бўлса, антибактериал даво режасига метронидазол қўшилиши керак. Танлов маҳаллий сезгирлик хусусиятлари билан ҳам белгиланади (яъни маълум бир неонатал интенсив терапия бўлимидаги маҳаллий антибиотикограммага асосан);
6. Антибактериал терапиянинг давомийлиги касалликнинг оғирлигига боғлиқ ва 3 дан 10-14 кунгача ўзгариб туради;
7. Янги туғилган чақалоқнинг умумий ҳолати ёмонлашганда ёки яхшиланганда такрорий рентген текшируви ўтказилиши керак;
8. Некротик энтероколит тасдиқланган тақдирда, зудлик билан жарроҳга маълумот бериб, чақалоқни тегишли даражадаги муассасага юбориш керак. Ўптибор беринг, ҳар қандай жарроҳлик аралашуви (лапаротомия, қорин бўшлиғини бирламчи дренажлаш) афзалликларга эга эканлиги ҳақида ишончли далиллар йўқ;
9. Неонатал некротик энтероколитнинг олдини олиш бўйича асосий чоратадбирлар: эрта туғилишнинг олдини олиш - кортикостероидларни ўз вақтида ва тўғри қўллаш, полицитемиянинг олдини олиш ва даволаш, инфекцияларни бартараф этиш, адекват энтерал овқатлантириш;
10. Энтерал овқатланиш стратегияси ишчи гуруҳ томонидан консенсус асосида тавсия этилган. Энтерал овқатлантиришнинг бошланиши, ҳажми ва сонининг ошиши гестация ёшига, умумий ҳолатга ва толерантликка боғлиқ. Она сутига устунлик берилиши керак;
11. Муддатидан эрта туғилган чақалоқларда пробиотиклардан мунтазам фойдаланиш етарли далиллар йўқлиги сабабли тавсия этилмайди;
12. Муддатидан эрта туғилган чақалоқларда содир бўлган спонтан ичаклар перфорациялари баъзан некротик энтероколит деб таснифланади, аммо улар бошқа патогенезга эга бўлган бошқа касалликни ифодамайди. Постнатал гестация ёши спонтан ичак перфорациясини НЭЖ дан фарқлаш учун оддий, аммо номукамал мезон бўлиши мумкин, чунки ўз-ўзидан ичак тешилиши бўлган чақалоқлар одатда касалликни НЭЖ билан касалланган болаларга қараганда эрта ёшда ривожлантирадilar.

Касаллик хақида тушунча

Некротик энтероколит (НЭК)ⁱ янги туғилган чақалоқларда ошқозон-ичак трактининг энг кенг тарқалган касалликларидан биридир. Бу ичак шиллик қаватининг ишемик некрози билан тавсифланган касаллик бўлиб, у кучли яллиғланиш, ичакдаги газ ҳосил қилувчи организмларнинг кириб келиши ва ичак девори ва портал томир тизимига газнинг ажралиши билан боғлиқ. Янги туғилган чақалоқларда асосан ичак шикастланишининг учта шакли мавжуд:

- Муддатида туғилган чақалоқларнинг некротик энтероколити;
- Ичакнинг спонтан перфорацияси;
- Муддатидан эрта туғилган чақалоқнинг некротик энтероколити.

Муаммонинг долбзарблиги ва клиник эпидемиологияси

Некротик энтероколит янги туғилган чақалоқларнинг энг оғир касаллиги ва ўлимнинг асосий сабаби бўлиб қолмоқда.

НЭКнинг адабиётларда нашр этилган тадқиқотлар хақидаги маълумотлардаги номувофиқликлар туфайли ҳақиқий ишончли маълумотлар номаълум. Хусусан, гумон қилинган НЭК (Белл бўйича I босқич) тарқалишини аниқлаш қийин эди. Америка Қўшма Штатларида исботланган ёки оғир НЭК касаллигини (Белл бўйича II ва III босқичлари) учраши 1000 тирик туғилган болалардан 1-3тасида тахмин қилинмоқда^{ii, iii}.

Некротик энтероколит билан касланиш гестация ёшига (ГЁ) ва янги туғилган чақалоқнинг вазнига тескари пропорционалдир^{iv,v}. ГЁ<32 ҳафталик эрта туғилган чақалоқларда НЭК билан касалланиш глобал миқёсда турли неонатал интенсив терапия бўлимларида^{vi} 2 дан 7,5 фоизгача ўзгариб туради. Тахминан 10 фоиз ҳолатларда касаллик муддатида туғилган чақалоқларда учрайди^{vii}. Ретроспектив тадқиқотларга кўра, муддатида туғилган болаларда НЭКни ривожлантирадиган куйидаги ҳолатлар аниқланган:

- Улар одатда она сути билан озиқлантирилмаган^{viii};
- Перинатал гипоксия, туғма юрак нуқсонлари^{ix}, бирламчи ошқозон ичак касалликлари, сепсис, ҳомила ўсишининг кечикиши каби таъсир қилувчи ҳолатларда ичак перфузияси^{x, xi} учраши мумкин.

АҚШнинг касалликларни назорат қилиш ва профилактикаси миллий маркази берган маълумотларга асосан НЭК касаллигига учраган чақалоқларнинг 90% муддатидан олдин туғилган (<32 ҳафта). Унинг тарқалиши 500-1500 гр вазнли чақалоқлар орасида 2-7,5% ни ташкил этади.

Хирургик аралашувлар юқори бўлган тақдирда (50%) некротик энтероколит билан касалланган чақалоқлар орасида неонатал ўлим кўрсаткичи 20-30% ни ташкил этади. Бундан ташқари, ичакнинг торайиши (стриктура) 10-30% ҳолларда асорат

сифатида аниқланади. Бемор болаларнинг 25% да оғир неврологик асоратлар ривожланади^{xii}.

Тегишли статистик тадқиқотлар ўтказилмаганлиги сабабли ушбу протоколда Ўзбекистон бўйича статистик маълумотлар келтирилмаган.

Некротик энтероколитнинг клиник намоён бўлиш вақти турли гестация ёшидаги янги туғилган чақалоқларда фарқ қилади (1-жадвал).

Гестация ёши	Касаллик аломатлари пайдо бўлиш вақти
<30 ҳафта	ҳаётининг 20чи куни
31-33 ҳафта	ҳаётининг 11чи куни
34 ҳафта ва юқори муддатида туғилган	ҳаётининг 5чи куни
	ҳаётининг 3чи куни

Хавф омиллари

Неонатал некротик энтероколитнинг асосий хавф омиллари қуйидагилардан иборат:

- Муддатидан олдин туғилиш;
- Нотўғри энтерал озиқлантириш: ҳаётнинг биринчи кунларида ортиқча хажмда бериш ва/ёки гиперосмоляр озиқ-овқат билан озиқлантириш ва/ёки дуоденал овқатлантирилиши билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Касалликнинг ривожланишига олиб келадиган қўшимча хавф омиллари:

- Перинатал асфиксия;
- Респиратор дистресс-синдроми;
- Онада преэклампсия;
- Ошқозон ичак трактининг аномалияси;
- Кон алмаштириш амалиёти;
- Полицитемия;
- Тромбоцитоз;
- Тромбоцитопения;
- Анемия;
- Гипотермия;
- Гипоксия;
- Ацидоз;
- Юракнинг туғма нуқсонлари;
- Очиқ артериал йўли;
- Шок ва гипотония;
- Сепсис;
- Сурункалик диарея;
- Ичак дисбиознози;

- Ошқозон кислотасини камайтирадиган дорилар-гистамин 2-тоифа рецепторлари (H₂) антагонистларини қўллаш^{xiii}.

Изоҳ: ишончли маълумотларнинг етишмаслиги туфайли киндик катетеризация, индометацин ва Е витаминидан фойдаланиш некротик энтероколит учун хавф омиллари ҳисобланмайди^{xiv}.

Касалликнинг диагностикаси

НЭК нинг асосий белгилари овқат хазм қила олмасликнинг тўсатдан пайдо бўлиши.

Изоҳ: Ошқозоннинг қолдиқ ҳажми кўпинча НЭКнинг дастлабки босқичларида кузатилса-да, касаллик симптомсиз кечаётган чақалоқларда ошқозон қолдиқ ҳажмларини мунтазам равишда ўлчаш НЭКнинг олдини олиш ёки уни аниқлаш, ёки озиклантиришни тезлаштириш учун фойдали кўрсатма бўлиб хизмат қилиши мумкинлиги ҳақида ҳеч қандай далил йўқ^{xv, xvi, xvii}.

Неонатал некротик энтероколитни ташхислашда қуйидаги белгилар ҳисобга олинади:

Тизимли белгилар:

- Тахикардия;
- Апноэ-брадикардия;
- Тез нафас олиш;
- Летаргия;
- Безовталиқ;
- Терморегуляциянинг бекарорлиги;
- Иштаханнинг йўқлиги;
- Артериал гипотония;
- Шок;
- Олигурия;
- Териси ва шиллиқ пардаларининг рангпарлиги.

Абдоминал белгилар^{xviii, xix}

- Қоринни катталашиши;
- Ошқозонда ортиқча миқдордаги қолдиқ;
- Қусиш, асосан қон ва сафро қолдиқлари билан;
- Ичак қовузлоқларининг кўриниши;
- Қонли нажас;
- Илеус;
- Эритема, крепитация ва қорин деворининг қаттиқлашиши.

Радиологик белгилар

Боланинг аҳволига қараб олинандиган рентген тасвирлари қуйидагиларни ўз ичига олади:

- Чалқанча ётган ҳолатда орқа-олди проекцияси [AP];
- Ён проекциядаги рентген тасвири, унда бола, жигар устидаги эркин ҳавони аниқлаш учун, чап томонига ётқизилади ва унинг ўнг томони юқорига қараб туради;
- Ортогонал кўринишлар (тўғри бурчак кўриниши ва ён кўриниш) – AP кўринишига қўшимча равишда кўриқчи ҳалқаларни аниқлаш.

НЭЖ билан касалланган гўдакларда қуйидаги рентгенологик ўзгаришларни кузатиш мумкин:

- Ичак пневматози;
- Хаволи портограмма – жигарнинг портал томир тизимида ҳаво мавжудлиги;
- Пневмоперитонеум – қорин бўшлиғида эркин ҳаво мавжудлиги;
- Ичакларнинг шишиши;
- Харакатсиз ичак ҳалқалари.

Тушунтиришлар билан рентген тасвирлари 1-иловада келтирилган.

Изоҳ: Қорин бўшлиғи рентгенограммаси одатда НЭЖ ташхисини тасдиқлаш ва касалликнинг ривожланишини кузатиш учун ишлатилади. Бироқ, улар кўпинча сезгирлик ва ўзига хосликка эга эмас бўлганлиги сабабли^{xx, xxi}, кетма-кет текширувлар юқорида тавсифланган клиник мониторинг билан биргаликда ичакнинг ҳолати ва дисфункциясини доимий баҳолашда ёрдам бериш учун ишлатилади. Рентген маълумотлари беморнинг бошқа клиник маълумотлари контекстида талқин қилиниши керак.

Қорин бўшлиғининг ултратовуш текшируви. УТТ рентгенограммага нисбатан афзалликлари қуйидагилардан иборат:

- Суюқлик тўпланишини аниқлашда ултратовуш сезгирроқ бўлади;
- Ултратовушли доплерография динамик бўлиб, ичак деворларининг қалинлиги, перисталтикаси ва перфузиясини реал вақтда кўриш имконини беради.

НЭЖ билан касалланган гўдакларда қуйидаги аломатларни кузатиш мумкин^{xxii, xxiii, xxiv}.

- Ичак деворининг қалинлигидаги ўзгаришлар. Ичак деворининг қалинлашиши ва қон оқимининг кўпайиши яллиғланишнинг кучайиши билан кузатиладиган дастлабки ўзгаришлардир;
- Ичак деворининг эхогенлигини ошиши яллиғланиш, шиш ва таъсирланган ичакнинг перфузияси кучайганлигини кўрсатади;

- Ичак пневматозини аниқланиши, шунингдек, ултрасонография жигар паренхимаси ва портал томир тизимидаги даврий газ пуфакчаларини аниқлай олади, улар рентген нурлари билан аниқланмайди;
- Ичак девори перфузиясидаги ўзгаришлар;
- Ичак тешилиши.

Изоҳ: Мавжуд далиллар шуни кўрсатадики, УТТ ўзига хослиги юқори, аммо бу натижаларнинг кўпчилигига нисбатан сезгирлиги паст^{xxv}. Ҳар қандай шароитда хавф остида бўлган болаларда НЭКни тасдиқлаш учун оптимал радиологик усул ёки комбинацияни аниқлаш учун кўшимча тадқиқотлар ўтказиш керак.

Агар НЭКга шубҳа қилинган бўлса, контрастли ҳўкналар **тавсия этилмайди**, чунки бу контраст моддани қорин пардага экстравазация қилиш билан ичак тешилишига олиб келиши мумкин.

Лаборатор белгилар

- Ацидоз;
- Тромбоцитопения;
- Лейкоцитоз;
- Лейкопения
- Анемия;
- Қонни қон-томирлар ичида диссеминацияланган ивиши;
- Электrolитлар дисбаланси - асосан гипонатриемия;
- Кўп ҳолатларда гипергликемия аниқланади;
- Лактат миқдорининг кўтарилиши;
- Қоннинг бактериологик таҳлилини мусбат натижаси (20 – 30% ҳолатда учрайди).

Касалликни баҳолаш ва даволаш

Неонатал некротик энтероколитни баҳолаш ва даволаш учун ўзгартирилган BELL мезонларидан фойдаланинг (2-жадвал).

БОСҚИЧ	ТИЗИМЛИ БЕЛГИЛАР	ОШҚОЗОН ИЧАК БЕЛГИЛАРИ	РЕНТГЕНОЛОГИК БЕЛГТЛАР
I A Гумон қилинувчи НЭК	<ul style="list-style-type: none"> • Апноэ • Брадикардия • Летаргия • Лабил тана харорати 	<ul style="list-style-type: none"> • Ошқозон шишиши • Қорин шишиши • Қусиш • Нажасда қон 	Ичак тугунларининг нормал ҳолати ёки шишиши

І Б Гумон қилинувчи НЭК	І А даги холатлар	Нажасда янги қон	І А даги холатлар
-------------------------	-------------------	------------------	-------------------

Бошқарув:

- Хаётий белгиларни кузатиш (ҳарорат, нафас олиш тезлиги, юрак уриш сони, SpO₂, қон босими);
- Озиқ-овқатни хазм бўлишига ва қоринни дам бўлишининг мониторинги зарур;
- Ичак декомпрессиясини ўтказиш керак - паст босим остида ошқозонни доимий ювиш, энетрал овқатланишни тўхтатиш ва касалликнинг клиник кўринишидан кейин 24-72 соат ичида тўлик парентерал озиқлантириш;
- Қорин бўшлиғини рентгенологик текшириш иккита проекцияда ўтказиш зарур: орқа-олди ва чап томонд аётиш;
- Янги туғилган чақалоқнинг умумий ҳолати ёмонлашганда ёки яхшиланганда такрорий рентген текшируви ўтказилиши керак;
- Қорин бўшлиғининг УТТ ўтказишни ўйлаб кўринг.
- Беморнинг гемограмма маълумотларини аниқлаш, лейкоцитларни формула ва тромбоцитларнинг мутлоқ сонини аниқлаш орқали мониторингини олиб бориш;
- Қондаги қанд миқдори;
- СРО, лактат, прокалцитонин;
- Жигар ва буйрак функциялари;
- Коагуляцион тестлар;
- Кислота- ишқор мувозанати, электролитлар;
- Гемокултура;
- Камида 3 кун давом этадиган антибиотик терапияси. Антибиотик терапиясини тўхтатиш тўғрисида қарор клиник маълумотлар ва еэкиш натижалари асосида қабул қилиниши керак;
- Янги туғилган чақалоқнинг хаётий функциялари ва қорин айланасини кузатиш.

ІІ А НЭК Тасдиқланган енгил даражадаги некротик энтероколит	І А даги холат	І Б даги холат + қорин оғриғи еки оғриқсиз ичаклар перисталтикаси эшитилмайди	Ичаклар кенгайиши Илеус Ичаклар пневматози
---	----------------	---	--

<p>II Б Тасдиқланган НЭК оғирликда</p>	<p>I А даги ҳолат + Метаболик ацидоз Тромбоцитопен ия</p>	<p>II А даги ҳолат +ичаклар перистальтикаси шовқини эшитилмайди Қорин шишиши қорин деворининг целюлити билан ёки бўлмаслиги, ёки пастки ўнг томонда пайдо бўлиши</p>	<p>II А даги ҳолат + Асцит</p>
--	---	--	--

Бошқарув:
 ПА ва IIБ босқичларида бошқарувнинг асосий тамойиллари босқичга ўхшайди, бундан ташқари:

- Энтерал овқатланишни тўхтатиш ва касалликнинг клиник кўринишидан кейин 10-14 кун ичида тўлиқ парентерал овқатланишга ўтиш керак;
- Клиник ҳолатга мувофиқ нафас ва гемодинамик барқарорликни таъминлаш;
- Антибиотик терапиясининг давомийлиги - 10-14 кун;
- Беморни дарҳол тегишли жарроҳли кбўлимига юборинг;
- Стационар профил бўйича;
- Беморнинг аҳволи ҳақида маълумотни жарроҳга берилиши керак.

<p>III А прогрессирланув чи НЭК (оғир шакл, ичак некрози перфорациясиз)</p>	<p>II Б шаклидаги ҳолат + • Артериал гипотензия • Брадикардия • Томир ичидаги тарқалган қон қуйилиш • Нейтропения • Ацидознинг аралаш тури</p>	<p>II Б шаклидаги ҳолат+ • Перитонита аломатлари • Қорин шишиши ва қориндаги оғриқ</p>	<p>II Б шаклидаги ҳолат+асцит</p>
<p>III А прогрессирланув чи НЭК (оғир шакл,</p>	<p>III А шаклидаги ҳолат</p>	<p>III А шаклидаги ҳолат</p>	<p>III А шаклидаги ҳолат +Қорин бўшлиғида ҳаво</p>

перфорациялик ичак некрози)			
--------------------------------	--	--	--

Даволашнинг асосий тамойиллари I, IIА, IIБ, билан бир хил ва қўшимча равишда қуйидагилар кўрсатилган:

- * Диагностик лапаротомия, агар керак бўлса, ичакни резекция қилиш;
- * Гастростомия;
- * Баъзи ҳолларда қорин бўшлиғи дренаж қилиш кўриб чиқилади;
- * Эътибор қилинг, бирон бир жарроҳлик муолажаси (лапаротомия, қорин бўшлиғининг бирламчи дренажи) нинг фойдали эканлигини кўрсатадиган ишончли далиллар йўқлигини унутманг

Некротик энтероколит шубҳа қилинган бўлса, болаларни тиббий даволашни дарҳол бошлаш керак. У қуйидагилардан иборат:

- Қўллаб-қувватловчи парвариш;
- Эмпирик антибиотик терапияси;
- Текшириш ва тўлиқ лаборатория ва радиологик мониторинг.

Қўллаб-қувватловчи парвариш:

- Энтерал овқатланишни тўхтатиш билан ичак дам олиш. Давомийлиги 10 дан 14 кунгача антибиотикларни даволаш курсига тўғри келади. Боланинг клиник ҳолати яхшиланиши билан энтерал овқатланиш аста-секин тикланади;
- Назогастрал зонд аспирацияси ёрдамида ошқозон декомпрессияси. У ичак тутилиши тугамагунча ва пневматоз қорин бўшлиғининг рентгенограммасида кўринмагунча амалга оширилади;
- Тўлиқ парентерал овқатланиш. Ичакнинг дам олиши даврида, яъний етарли энтерал овқатланиш тикланмагунча парентерал овқатланиш талаб қилинади. Етарли калория истеъмолини таъминлаш учун марказий веноз катетер талаб қилиниши мумкин;
- Учинчи бўшлиқдаги суюқликни йўқотишларни тўғирлаш учун суюқликни қуйиш керак, чунки ичакнинг трансмурал яллиғланиши доимо капиллярларнинг оқишига ва томир ичидаги суюқликнинг йўқолишига олиб келади;
- Юрак-қон томир ва нафас олишни қўллаб-қувватлаш: керак бўлганда юрак-қон томир (масалан, суюқликни тўлдиришдан ташқари инотропик қўллаб-қувватлаш) ва нафас олиш тизимларини (масалан, қўшимча кислород ва механик вентиляция) заруриятга кўра. Оғир аҳволда бўлган чақалоқлар кўпинча юрак-қон томир ва нафас олиш ёрдамига муҳтож;
- Бошқа чора-тадбирлар. Баъзи чақалоқлар гематологик (масалан, томир ичидаги тарқалган қон қуйилиши) ва метаболик бузилишларни (масалан, метаболик ацидоз) қўшимча коррекциялашни талаб қилиши мумкин;
- Оғриқсизлантиришни зарурлигини муҳокама қилинг.

Изоҳ: кўрсатма бўйича қон маҳсулотларидан фойдаланишни ўйлаб кўринг.

Антибиотик терапияси

НЭЖ шубҳа қилинган ёки аниқланган барча янги туғилган чақалоқларга экиш учун тегишли намуналарни олгандан кейин кенг спектрли антибиотикларни буюришни бошлаш тавсия этилади^{xxvi, xxvii}.

Янги туғилган чақалоқларда некротик энтероколитни келтириб чиқарадиган патогенлар орасида кўпинча қуйидаги бактериялар аниқланади: klebsiella, e.coli, Enterobacteriaceae, pseudomonas, clostridium, epidermal staphylococcus, salmonella ва вируслар: coronavirus, rotavirus, adenovirus. Танлов маҳаллий сезгирлик хусусиятлари билан ҳам белгиланади (яъни, муайян неонатал интенсив терапия бўлимида маҳаллий антибиотикограмма билан).

Қабул қилинадиган эмпирик схемаларга қуйидагилар киради^{xxviii, xxix}:

- Ампициллин + гентамицин (ёки амикацин) + метронидазол;
- Ампициллин + гентамицин (ёки амикацин) + клиндамицин;
- Ампициллин + кенгайтирилган спектрли цефалоспорин (масалан, цефотаксим, цефтазидим ёки цефепим) + метронидазол;
- Пиперациллин-тазобактам монотерапияси;
- Меропенем монотерапияси;
- Ванкомицин метициллинга чидамли Staphylococcus aureus (MRSA) ёки ампициллинга чидамли энтерококк инфекциялари юқори тарқалган марказларда даволаш режимига киритилиши керак (яъни, ампициллинни алмаштириш ёки монотерапияга қўшиш керак).

Эслатма: оғиз орқали аминогликозидлардан фойдаланиш тавсия этилмайди, чунки бундай даволаш чидамли бактериал штаммларнинг ривожланишига олиб келиши мумкин ва у стандарт даволашдан кўра фойдалироқ эканлиги исботланмаган^{xxx}.

Замбуруғга қарши терапия

Замбуруғга қарши терапия қуйидаги ҳолларда тавсия этилади:

- Агар замбуруғ қўзғатувчиси (кўпинча Candida) қон экмасида, перитонеал суюқликда ёки жарроҳлик намуналарида ажратилса, тизимли замбуруғга қарши препарат (одатда амфотерицин В, флуконазол) қўшилиши керак;
- НЭЖ антибиотик терапиясининг тўлиқ курсини оладиган экстремал кам вазнли (ЭКВЧ <1000 г) чақалоқларда замбуруғ инфекциясини олдини олиш учун. Профилактик замбуруғга қарши терапия тавсия этилади (одатда флуконазол).

Профилактика

Асосий профилактика чоралари қуйидагилардан иборат:

Эрта туғилишнинг олдини олиш

НЭЖ учун асосий хавф омили эрта туғилишдир. Эрта туғилишнинг олдини олиш жуда кенг қамровли бўлиб, ҳомиладорликни адекват бошқариш, ҳомиладор аёлларни хавф гуруҳидан ажратиш, антенатал даврда кортикостероидларни ўз вақтида ва етарли даражада қўллашни ўз ичига олади, бу эса эрта туғилган чақалоқларда респиратор дистрессни камайтиради. РДСнинг олдини олиш билан бирга, у ичак тўқималарининг етилишига ёрдам беради.

Турли патологик ҳолатларнинг олдини олиш

Турли патологик ҳолатларнинг олдини олиш, масалан, полицитемия, инфекция.

Кўкрак сути билан боқиш

Кўкрак сутини сигир сути аралашмаси билан таққослаганда НЭЖ хавфи пастлиги билан боғлиқ. Шу туфайли она сути билан озиқлантиришни рағбатлантириш керак шунингдек она сутининг бошқа тан олинган фойдали хусусиятлари учун ҳам. Агар она сути мавжуд бўлмаса, мамлакатда она сути банки мавжуд бўлса, пастеризацияланган донор она сутидан фойдаланиш керак.

Энтерал озиқлантириш принциплари.

Энтерал овқатланиш тамойиллари: "трофик" овқатланиш деб номланувчи, оз микдорда энтерал овқатланишнинг эрта бошланишини тахмин қилади.

Озиқлантириш ҳажмининг ошиши гестация ёшига, вазнига ва клиник ҳолатига боғлиқ. Консенсусга асосланган ишчи гуруҳ энтерал овқатланишни бошлаш ва ҳажми ошириш учун қуйидаги режани тавсия қилади^{xxx1} (№3-жадвалга қаранг).

Туғилган даги вазни (г)	Бошлаш тезлиги (мл/кг/кун)	Қачон бошланади	Харакат тезлиги (мл/кг/кун)
<1000	20	<ul style="list-style-type: none">Бошланғич трофик озиқланишни 3 кун давомида қўллаб-қувватлаш.Агар овқат хазм бўлса, хар 24 соатда овқат ҳажмини ошириш мумкин.	20-30
1001-1500	20	<ul style="list-style-type: none">Вазни 1001 дан 1250 гр бўлган болаларга трофик овқатланишни 3 кун давом эттириш мумкин ва 1250 дан 1500 гр гача бўлган болаларга 1 кун қўллаб-қувватлаш мумкин.Агар овқат хазм бўлса хар 24	30

		соатда овқат хажмини ошириш мумкин.	
1501-2000	20	<ul style="list-style-type: none"> Агар овқат хазм бўлса, ҳар 24 соатда овқат хажмини ошириш мумкин. 	30-40
2001-2500	20-30	<ul style="list-style-type: none"> Ҳар куни овқат хажмини ошириш 	30-40
>2500	50 (Симптоматик ёки цианотик туғма юрак нуқсонлик болаларга 20 мл/кг хажимдаги овқатни узокроқ бериш талаб этиши мумкин)	<ul style="list-style-type: none"> Ҳар куни овқат хажмини ошириб бориш (Симптоматик ёки цианотик туғма юрак нуқсонлик болаларга 20 мл/кг хажимдаги овқатни узокроқ бериш талаб этиши мумкин) 	30-40

Пробиотиклар

Кўпгина тизимли тадқиқотлар таҳлили шуни кўрсатдики, пробиотиклардан фойдаланиш НЭКни сезиларли даражада камайтиради. Бироқ, жуда эрта туғилган чақалоқлар учун оптимал режим ва маълумотларнинг етарли эмаслиги (гестация муддати < 28 ҳафта) ва далиллар даражаси сифатсизлиги сабабли ягона хулосага келиб бўлмайдиган. Мавжуд маълумотларга ва ҳалқилинмаган муаммоларга асосланиб, НЭКни олдини олиш учун пробиотиклардан мунтазам фойдаланиш тавсия этилмайди.

Исботланмаган ёки самарасиз аралашувлардан фойдаланманг.

Оғир анемиянинг олдини олиш / қон қуйиш хавфини камайтириш

Оғир анемиянинг олдини олиш/кечиктирилган киндикни қисиш ва қон йўқотишни чеклаш каби стратегияларни амалга ошириш орқали қон қуйиш хавфини камайтиринг.

Изоҳ: баъзи далиллар шуни кўрсатадики, қон қуйиш пайтида овқатланишдан сақланиш НЭК хавфини камайтириши мумкин, аммо қон қуйиш пайтида овқатланишни мақбул бошқариш тўғрисидаги маълумотлар ноаниқ бўлиб

қолмоқда^{xxxii}, ^{xxxiii}.. Шунинг учун ишчи гуруҳ қўйидаги консенсусни қабул қилди: оммавий қон қўйиш пайтида энтерал овқатланиш вақтинча тўхтатилиши керак.

Асоратлар ва натижа

Ўткир асоратлар

- Сепсис;
- Томир ичидаги тарқалган қон қўйилиши;
- Респиратор ваюрак томир асоратлари, гипотония, шок, нафас етишмаслиги;
- Гипогликемия ва метаболик ацидоз каби метаболик асоратлар.

Ошқозон ичак тизими томонидан кечки асоратлар

- Стриктуралар;
- Ичак етишмовчилиги;
- Такрорий НЭК;
- Адгезион ичак тутилиши.

Изоҳ: НЭКнинг оғир клиник кечишида янги туғилган чақалоқнинг суст ўсиши ва асабий ривожланиши орқада қолиш хавфи юқори.

Янги туғилган чақалоқларда спонтан ичак тешилиши (SIP; изоляция қилинган тешилиш ёки фокал ичак тешилиши [FIP] деб ҳам аталади):

- Бу одатда ичакнинг терминал қисмида жойлашган битта ичак тешилиши^{xxxiv}.
- SIP асосан жуда кам вазнли (VLBW, туғилиш вазни <1500 г) ва экстремал кам вазнли (ELBW, туғилиш вазни <1000 г) эрта туғилган чақалоқларда учрайди.
- Ичак ва портал веноз ҳаво пневматози бўлмаганда пневмоперитонеумнинг клиник ва рентгенологик белгилари мавжуд бўлганда SIP диагностикаси гумон қилинади.
- SIP ташхиси нормал ичак шароитида изоляция қилинган ичак тешилишини кўрсатадиган операцион маълумотлар асосида амалга оширилади, бу гистопатологик текширув билан тасдиқланади.

Кутилаётган натижалар

Янги туғилган чақалоқларнинг хавф гуруҳларини эрта аниқлаш, эрта ташхис қўйиш, ўз вақтида профилактика чоралари, бу охир-оқибат касалланиш ва ўлимнинг пасайишига олиб келади.

Протоколни амалга ошириш учун зарур бўлган ресурслар

Протоколни амалга ошириш учун зарур бўлган моддий-техник база

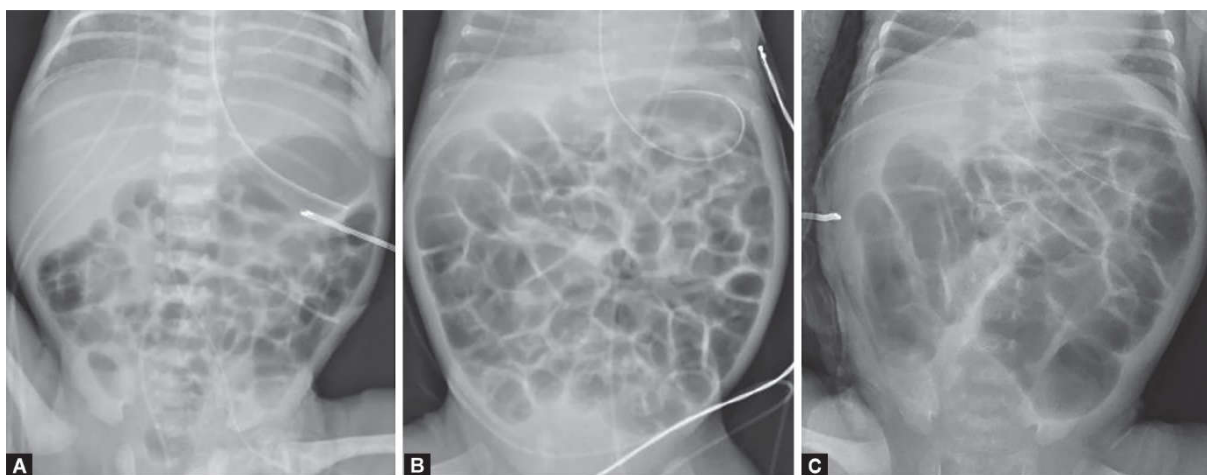
Ресурслар	Вазифалари / Аҳамияти	Изоҳ
Инсон ресурслари		
Туғруқ бўлими, чақалоқлар интенсив даволаш бўлими, ва чақалоқлар патологияси бўлими неонатологи	<ul style="list-style-type: none"> • Беморнинг аҳволини клиник баҳолаш • Керакли диагностика усуллари ва лаборатория текширувларини танлаш • Ташхисни тасдиқлаш • Профилактика чораларини танлаш • Миллий протоколга мувофиқ даволаниш тўғрисида қарор • Мутахассисларнинг консултацияларда иштироки • Доимий кузатиш • Ота-оналарга профилактика, танланган даволаш тактикаси ва боланинг аҳволи тўғрисида маслаҳат бериш 	Мажбурий
Ҳамшира	<ul style="list-style-type: none"> • Бола парвариши • Ҳаётий параметрларни кузатиш ва ўзгариш тўғрисида шифокорни хабардор қилиш • Овқат ҳазм бўлишини ва кориннинг шишини мониторинг қилиш • Белгиланган дори-дармонларни, диагностика тадбирларини амалга ошириш • Нозокомиал инфекцияларнинг олдини олиш стратегияси 	Мажбурий
Рентгенолог	24/7 рентген текшируви натижаларини ўтказиш ва баҳолаш	Мажбурий
Хирург	Консултация ўтказиш Даволаш тактикасини танлаш Ҳолат мониторинги	Мажбурий
Администратор	Миллий протоколни амалга оширишда кўмаклашиш Клиник ҳолатлар аудити Моддий-техник базани жиҳозлашга ёрдам бериш	Мажбурий

Лаборатор синамалар	НЭЖ ташхисида, касалликнинг оғирлигини аниқлашда ва НЭЖ билан касалланган чақалоқларни бошқаришда ёрдам беради	
<ul style="list-style-type: none"> • Умумий қон таҳлили • С-реактив оксил (СРО), • Прокалцит онин (ПКТ) • Интерлейк ин-6 (ИЛ-6) • Қоннинг газлар таҳлили 	Мунтазам динамик мониторинг тавсия этилади. Бу касалликдаги ўзгаришларни баҳолаш учун фойдалидир	Мажбурий
<ul style="list-style-type: none"> • Қондаги қанд миқдори • Электролитлар 		Мажбурий
<ul style="list-style-type: none"> • Қон экмаси 	Антибактериал терапияни бошлашдан олдин	Мажбурий
<ul style="list-style-type: none"> • Жигар ва буйрак фаолияти • Коагуляция синамалар 	Фаолият бузилиши ҳолатида	Мажбурий
Ташхис қўйиш тиббий ускуналари^{xxxv}		
Қорин бўшлиғининг рентгенографияси	<ul style="list-style-type: none"> • Қарор қабул қилиш учун ташхисни тасдиқлаш • Беморнинг аҳволини оғирланишини ёки яхшиланишини мониторинги 	Мажбурий

Ультратовуш текширув	Қорин бўшлиғи белгиларидаги ўзгаришларни динамик кузатиш вавазиятни кейинги бошқариш учун тавсия этилади	Мажбурий
Беморларни ўқитиш учун материаллар	Беморларнинг ота-онасига маълумот бериш. (НЭЖ билан касал бўлган чақалоқларни ота-онасини ўқитиш) 2чи иловага қаранг	Афзалроқ

1чи илова

Рентген тасвирлариизоҳиби билан



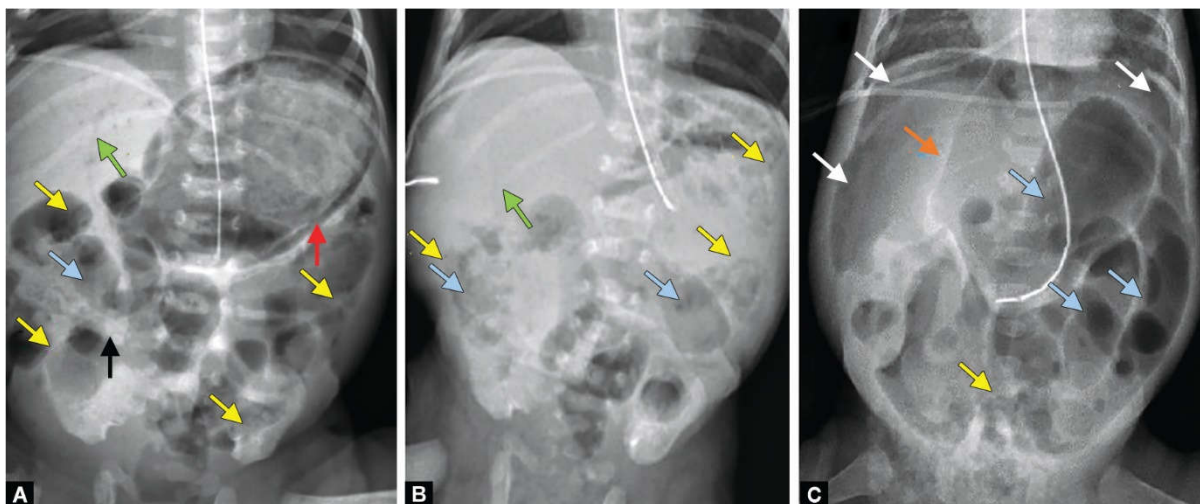
Расм 1А-С

Умумий қорин бўшлиғининг орқа томонида ётган олди-орқа (АР) рентгенограммалари, ичакдаги газларнинг нормал ва патологик табиатини намоёиш этадиган:

А. НЭЖ белгиларисиз ичакда нормал газ ҳосил бўлиши;

В. Ичак ҳалқасининг кенгайиши, НЭЖ учун хос бўлмаган, бу кўплаб клиник ҳолатларда кузатилиши мумкин, масалан, чақалоқ томонидан ҳаво ютилиши, НЭЖда ичак яллиғланиши ва/ёки операциядан кейинги ичак тутилиши. Агар ичак қовузлоқларининг кенгайиши локализация қилинган ва оғирроқ бўлса (ичак бўшлиғининг диаметри битта умуртқали танасининг кенглигидан ошса) ёки ўша жойда кўплаб кейинги рентгенографиялар давом эса, бу НЭЖ учун аниқроқ бўлиши мумкин ;

С.Ичак деворининг шишишининг баъзи белгилари билан ичак қовузлоқларининг аниқ кенгайиши.



Расм 2А-С

НЭКнинг ривожланишини кўрсатадиган орқа тарафда ётгандаги қорин бўшлиғининг кетма-кет рентгенограммалари:

А. Ошқозон деворидаги чизикли шаффоф соялар билан НЭК тоталис (қизил ўқ), қорин бўшлиғидаги совун пуфаги (ичак пневматози) кўриниши, рентген шаффоф интрагастрик газ (сарик ўқлар), портал венадаги газ (яшил ўқ), кенгайган ичак тугунлари(кўк ўқ) билан деворининг шишиши/қалинлашиши.

А. ошқозон деворидаги чизикли шаффоф соялар билан умумий НЭК (қизил ўқ), қорин бўшлиғида совун пуфаги (ичак пневматози) кўринишидаги рентген шаффоф газ(сарик ўқлар), portal Венадаги газ(яшил ўқ), шишган кенгайган ичак қовузлоқлари (кўк ўқ)/ ичак деворининг қалинлашиши;

В.6 соатдан кейин ошқозоннинг шишиши камайгандай туюлди. Ичакнинг шишиши, пневматоз ва портал венадаги ингичка газ чизиғини ҳали ҳам кўриш мумкин.

С. 18 соатдан кейин диафрагманинг иккала гумбази ва жигар ўртасида газ бўлган пневмоперитонеум (ичак тешилишини кўрсатувчи) (оқ ўқлар) кўринади ва еҳтимол жигар олдида кузатилган нисбий рентген шаффофлигини ҳосил қилади. Қорин бўшлиғида хавонинг катта тўпланиши "футбол тўпи" аломатининг (тўқ сарик ўқ) кўринишини тушунтиради)^{xxxvi}. Пневматозни ҳали ҳам баъзи жойларда қорин бўшлиғидаги хаво орқали кўриш мумкин.

2чи илова

Беморларнинг ота-оналарига таълим бериш: янги туғилган чақалоқларда некротик энтероколит (Асослари)^{xxxvii}

Янги туғилган чақалоқларда некротикэнтероколит нима? Янги туғилган чақалоқларда некротикэнтероколит ёки "НЭК" - бу боланинг ичаклари жиддий шикастланганда пайдо бўладиган касаллик. НЭК барча янги туғилган

чақалоқларда ривожланиши мумкин, аммо бу кўпинча муддатидан олдин туғилган чақалоқларда учрайди.

НЭК жиддий касалликдир. Касал бола имкон қадар тезроқ даволанишга муҳтож. Бу касаллик ичакнинг айрим қисмларига зарар етказиши мумкинлиги билан боғлиқ. Юзага келган ҳолатлар қайтмас бўлиши мумкин. Баъзи оғирроқ касалланган болаларда бу ҳатто ўлимга олиб келиши мумкин.

НЭК белгилари қандай? - Симптомлар одатда туғилгандан 10 кун ёки бир неча ҳафта ўтгач пайдо бўлади. Шифокорлар одатда касалхонада бўлган чақалоқларда НЭКни аниқлайдилар. Бунинг сабаби, НЭК одатда муддатидан олдин туғилган чақалоқларда ёки ўз вақтида туғилган, лекин касал болаларда ривожланади.

Симтомлар овқатланиш билан боғлиқ бўлган муаммоларни ўз ичига олиши мумкин, куйидигилар:

- Қусиш
- Диарея
- Ошқозонда сутқолдигининг колиши
- Тўғри ичакдан қон кетиш
- Қорни шишиши
- Ичи кemasлик

НЭК нинг баъзи белгилари бошқа ҳолатларларда ҳам юзага келиши мумкин. Бу симптомларга куйидагилар киради:

- Нафас олмасдан узоқ паузалар ("апноэ" деб аталади)
- Уйқучанлик (болани уйғотиш қийин бўлиши мумкин)
- Жуда иссиқ ёки жуда совуқ териси

Фарзандингизга ғамхўрлик қилаётган шифокорлар ва ҳамширалар НЭКга гумон қилишса, улар текширув ўтказиб, касалликни даволашлари мумкин.

Фарзандимга текширув керакми? - ҳа. Шифокорлар ушбу синамаларнинг бир қисмини ёки барчасини буюриши мумкин:

- Қорин бўшлиғининг рентгенографияси
- Қорин бўшлиғини ултратовуш текшируви - бу тасвирлаб берувчи текширув бўлиб, бунда овозли тўлқинлар ёрдамида ички аъзолар тасвири шакллантирилади
- Қон таҳлиллари
- Боланинг нажас намунасидаги синамалар

Рентген ва ултратовуш каби тасвирий тадқиқотлар НЭК сабаб бўлган ичакдаги ўзгаришларни кўрсатади. Қон таҳлиллари ва нажас намуналари шифокорларга НЭК ёки бошқа касаллик бусимптомларга сабаб бўлганлигини аниқлашга ёрдам

беради. Бошқа касалликлар НЭЖ белгиларига ўхшаш аломатларга олиб келиши мумкин.

НЭЖ қандай даволанади? - НЭЖ билан касалланган бола зудлик билан даволанишга муҳтож. Даволаш қуйидагилардан иборат бўлиши мумкин:

- Оғиз ёки “озиклантириш зонди” орқали овқатланишни тўхтатиш
- Суяқлик ва озуқа моддаларини томир ичига киритилган ингичка “ангиокатетер” найча орқали юбориш
- "Ошқозон зонди" деб номланган ингичка найчани боланинг бурни ёки оғзига, қизилўнгач орқали ошқозонга киритиш. (Қизилўнгач-озик-овқат ошқозонга кирадиган одамнинг организмидаги найча.) Агар ошқозон ёки ичакда ортикча суяқлик ёки ҳаво бўлса, зонд уларни чиқариб юборишига ёрдам беради. Бу қорни дам бўлишини ҳолатини енгиллаштиради ва қусишни тўхтатишга ёрдам беради.
- Қон кетиш ёки бошқа муаммоларни олдини олиш учун дори – дармонлар ёки қон қуйиш билан таъминлаш керак. Қон қуйиш пайтида болага донорлик қони томир орқали юборилади
- Инфекцияга қарши курашиш учун антибиотиклар
- Жарроҳлик аралашуви -шифокорлар қорин бўшлиғидан суяқликни чиқариб юборишлари ёки ичакнинг жиддий шикастланган қисмини олиб ташалашлари мумкин.

НЭЖка чалинган болалар касаллиги оғирўтиши мумкин. Даволаш пайтида уларга керак бўлиши мумкин:

- Юрак фаолиятини қўллаб-қувватловчи дорилар
- Нафас олиш аппарати ёки кислород, ўпкаларига етарли миқдорда ҳаво киришига ёрдам беради.

НЭЖдан даволанаётган чақалоқларга кўпинча рентген ва қон синамалари буюрилади. Бу тестларнинг барчаси фарзандингизнинг аҳволи яхшиланаётганини ёки ёмонлашаётганини кўрсатиши мумкин.

Фойдаланган адабиётлар

ⁱNeu J, Walker WA Necrotizing enterocolitis. *N Engl J Med.* 2011;364(3):255.

ⁱⁱStoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Walsh MC, Carlo WA, Shankaran S, Laptook AR, Sánchez PJ, Van Meurs KP, Wyckoff M, Das A, Hale EC, Ball MB, Newman NS, Schibler K, Poindexter BB, Kennedy KA, Cotten CM, Watterberg KL, D'Angio CT, DeMauro SB, Truog WE, Devaskar U, Higgins RD, Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network Trends in Care Practices, Morbidity, and Mortality of Extremely Preterm Neonates, 1993-2012. *JAMA.* 2015 Sep;314(10):1039-51.

ⁱⁱⁱHolman RC, Stoll BJ, Curns AT, Yorita KL, Steiner CA, Schonberger LB Necrotising enterocolitis hospitalisations among neonates in the United States. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2006;20(6):498.

^{iv}Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Walsh MC, Carlo WA, Shankaran S, Laptook AR, Sánchez PJ, Van Meurs KP, Wyckoff M, Das A, Hale EC, Ball MB, Newman NS, Schibler K, Poindexter BB, Kennedy KA, Cotten CM, Watterberg KL, D'Angio CT, DeMauro SB, Truog WE, Devaskar U, Higgins RD, Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network Trends in Care Practices, Morbidity, and Mortality of Extremely Preterm Neonates, 1993-2012. *JAMA.* 2015 Sep;314(10):1039-51.

^vHan SM, Hong CR, Knell J, Edwards EM, Morrow KA, Soll RF, Modi BP, Horbar JD, Jaksic T Trends in incidence and outcomes of necrotizing enterocolitis over the last 12 years: A multicenter cohort analysis. *J Pediatr Surg.* 2020;55(6):998. Epub 2020 Feb 29.

^{vi}Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Walsh MC, Carlo WA, Shankaran S, Laptook AR, Sánchez PJ, Van Meurs KP, Wyckoff M, Das A, Hale EC, Ball MB, Newman NS, Schibler K, Poindexter BB, Kennedy KA, Cotten CM, Watterberg KL, D'Angio CT, DeMauro SB, Truog WE, Devaskar U, Higgins RD, Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network Trends in Care Practices, Morbidity, and Mortality of Extremely Preterm Neonates, 1993-2012. *JAMA.* 2015 Sep;314(10):1039-51.

^{vii}Holman RC, Stoll BJ, Curns AT, Yorita KL, Steiner CA, Schonberger LB Necrotising enterocolitis hospitalisations among neonates in the United States. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2006;20(6):498.

^{viii}Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Walsh MC, Carlo WA, Shankaran S, Laptook AR, Sánchez PJ, Van Meurs KP, Wyckoff M, Das A, Hale EC, Ball MB, Newman NS, Schibler K, Poindexter BB, Kennedy KA, Cotten CM, Watterberg KL, D'Angio CT, DeMauro SB, Truog WE, Devaskar U, Higgins RD, Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network Trends in Care Practices, Morbidity, and Mortality of Extremely Preterm Neonates, 1993-2012. *JAMA.* 2015 Sep;314(10):1039-51.

^{ix}Han SM, Hong CR, Knell J, Edwards EM, Morrow KA, Soll RF, Modi BP, Horbar JD, Jaksic T Trends in incidence and outcomes of necrotizing enterocolitis over the last 12 years: A multicenter cohort analysis. *J Pediatr Surg.* 2020;55(6):998. Epub 2020 Feb 29.

^xBattersby C, Santhalingam T, Costeloe K, Modi N Incidence of neonatal necrotising enterocolitis in high-income countries: a systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2018;103(2):F182. Epub 2018 Jan

^{xi}Maayan-Metzger A, Itzchak A, Mazkereth R, Kuint J Necrotizing enterocolitis in full-term infants: case-control study and review of the literature. *J Perinatol.* 2004;24(8):494.

^{xii}Ostlie DJ, Spilde TL, St Peter SD, Sexton N, Miller KA, Sharp RJ, Gittes GK, Snyder CL Necrotizing enterocolitis in full-term infants. *J Pediatr Surg.* 2003;38(7):1039.

^{xiii}Lambert DK, Christensen RD, Henry E, Besner GE, Baer VL, Wiedmeier SE, Stoddard RA, Miner CA, Burnett J Necrotizing enterocolitis in term neonates: data from a multihospital health-care system. *J Perinatol.* 2007;27(7):437.

-
- ^{vi}Li QY, An Y, Liu L, Wang XQ, Chen S, Wang ZL, Li LQ Differences in the Clinical Characteristics of Early- and Late-Onset Necrotizing Enterocolitis in Full-Term Infants: A Retrospective Case-Control Study. *Sci Rep.* 2017;7:43042. Epub 2017 Feb 17.
- ^{vii}Spinner JA, Morris SA, Nandi D, Costarino AT, Marino BS, Rossano JW, Shamszad P Necrotizing Enterocolitis and Associated Mortality in Neonates With Congenital Heart Disease: A Multi-Institutional Study. *Pediatr Crit Care Med.* 2020;21(3):228.
- ^{viii}Fitzgibbons SC, Ching Y, Yu D, Carpenter J, Kenny M, Weldon C, Lillehei C, Valim C, Horbar JD, Jaksic T Mortality of necrotizing enterocolitis expressed by birth weight categories. *J Pediatr Surg.* 2009;44(6):1072.
- ^{ix}Guillet R, Stoll BJ, Cotten CM, Gantz M, McDonald S, Poole WK, Phelps DL, National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network Association of H2-blocker therapy and higher incidence of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants.
- ^x Evidence-based care guideline for necrotizing enterocolitis (NEC) among very low birth weight infants. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence-based care guideline for necrotizing enterocolitis (NEC) among very low birth weight infants. Cincinnati (OH): Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2007 Feb. 12 p; The National Guideline Clearinghouse (NGC);
- ^{xi}Cobb BA, Carlo WA, Ambalavanan N Gastric residuals and their relationship to necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. *Pediatrics.* 2004;113(1 Pt 1):50.
- ^{xii}Li YF, Lin HC, Torrazza RM, Parker L, Talaga E, Neu J Gastric residual evaluation in preterm neonates: a useful monitoring technique or a hindrance? *Pediatr Neonatol.* 2014;55(5):335. Epub 2014 Aug 14.
- ^{xiii}Parker LA, Weaver M, Murgas Torrazza RJ, Shuster J, Li N, Krueger C, Neu J Effect of Gastric Residual Evaluation on Enteral Intake in Extremely Preterm Infants: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr.* 2019;173(6):534.
- ^{xiv}Walsh MC, Kliegman RM, Fanaroff AA, Necrotizing enterocolitis: a practitioner's perspective. *Pediatr Rev.* 1988;9(7):219.
- ^{xv}Yu VY, Tudehope DI, Gill GJ, Neonatal necrotizing enterocolitis: 1. Clinical aspects. *Med J Aust.* 1977;1(19):685.
- ^{xvi}Mishra, V. et al. (2022) Imaging for Diagnosis and Assessment of Necrotizing Enterocolitis, Newborn (Clarksville, Md.). Available at: <https://ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9976546/>
- ^{xvii}Neu J, Walker WA Necrotizing enterocolitis. *N Engl J Med.* 2011;364(3):255.
- ^{xviii}Epelman M, Daneman A, Navarro OM, Morag I, Moore AM, Kim JH, Faingold R, Taylor G, Gerstle JT Necrotizing enterocolitis: review of state-of-the-art imaging findings with pathologic correlation. *Radiographics.* 2007 Mar-Apr;27(2):285-305.
- ^{xix}Silva CT, Daneman A, Navarro OM, Moore AM, Moineddin R, Gerstle JT, Mittal A, Brindle M, Epelman M Correlation of sonographic findings and outcome in necrotizing enterocolitis. *Pediatr Radiol.* 2007;37(3):274. Epub 2007 Jan 16.
- ^{xx}Muchantef K, Epelman M, Darge K, Kirpalani H, Laje P, Anupindi SA Sonographic and radiographic imaging features of the neonate with necrotizing enterocolitis: correlating findings with outcomes. *Pediatr Radiol.* 2013 Nov;43(11):1444-52. Epub 2013 Jun 15.
- ^{xxi}Cuna AC, Reddy N, Robinson AL, Chan SS Bowel ultrasound for predicting surgical management of necrotizing enterocolitis: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Radiol.* 2018;48(5):658. Epub 2017 Dec 19
- ^{xxii}Cuna AC, Lee JC, Robinson AL, Allen NH, Foley JE, Chan SS Bowel Ultrasound for the Diagnosis of Necrotizing Enterocolitis: A Meta-analysis. *Ultrasound Q.* 2018;34(3):113.
- ^{xxiii}Rao SC, Basani L, Simmer K, Samnakay N, Deshpande G Peritoneal drainage versus laparotomy as initial surgical treatment for perforated necrotizing enterocolitis or spontaneous intestinal perforation in preterm low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;
- ^{xxiv}Moss RL, Dimmitt RA, Barnhart DC, Sylvester KG, Brown RL, Powell DM, Islam S, Langer JC, Sato TT, Brandt ML, Lee H, Blakely ML, Lazar EL, Hirschl RB, Kenney BD, Hackam DJ, Zelterman D, Silverman BL Laparotomy versus peritoneal drainage for necrotizing enterocolitis and perforation. *N Engl J Med.* 2006;354(21):2225.
- ^{xxv}Rees CM, Eaton S, Kiely EM, Wade AM, McHugh K, Pierro A Peritoneal drainage or laparotomy for neonatal bowel perforation? A randomized controlled trial, *Ann Surg.* 2008;248(1):44.
- ^{xxvi}Brook I Microbiology and management of neonatal necrotizing enterocolitis. *Am J Perinatol.* 2008;25(2):111.

-
- ^{vi}Bury RG, Tudehope D Enteral antibiotics for preventing necrotizing enterocolitis in low birthweight or preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;
- ^{vi}Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJ, Baron EJ, O'Neill PJ, Chow AW, Dellinger EP, Eachempati SR, Gorbach S, Hilfiker M, May AK, Nathens AB, Sawyer RG, Bartlett JG Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2010;50(2):133.
- ^{vi}Smith MJ, Boutzoukas A, Autmizguine J, Hudak ML, Zinkhan E, Bloom BT, Heresi G, Lavery AP, Courtney SE, Sokol GM, Cotten CM, Bliss JM, Mendley S, Bendel C, Dammann CEL, Weitkamp JH, Saxonhouse MA, Mundakel GT, Debski J, Sharma G, Erinjeri J, Gao J, Benjamin DK Jr, Hornik CP, Smith PB, Cohen-Wolkowicz M, Best Pharmaceuticals for Children Act—Pediatric Trials Network Steering Committee Antibiotic Safety and Effectiveness in Premature Infants With Complicated Intraabdominal Infections. *Pediatr Infect Dis J.* 2021;40(6):550.
- ^{vi}Hansen TN, Ritter DA, Speer ME, Kenny JD, Rudolph AJ A randomized, controlled study of oral gentamicin in the treatment of neonatal necrotizing enterocolitis. *J Pediatr.* 1980;97(5):836
- ^{vi}Guidelines for Acute Care of the Neonate, 26th edition (2018-2019), Fernandes CJ, Pammi M, Katakam L, et al (Eds), Baylor College of Medicine, Houston 2014. Copyright © 2018 Baylor College of Medicine. The content within this table is still current as of the 27th edition of the Guidelines for Acute Care of the Neonate, 2019-2020).
- ^{vi}Talavera MM, Bixler G, Cozzi C, Dail J, Miller RR, McClead R Jr, Reber K Quality Improvement Initiative to Reduce the Necrotizing Enterocolitis Rate in Premature Infants. *Pediatrics.* 2016;137(5)
- ^{vi}Keir AK, Wilkinson D Question 1 * do feeding practices during transfusion influence the risk of developing necrotising enterocolitis in preterm infants? *Arch Dis Child.* 2013;98(5):386.
- ^{vi}Gastroenterology and nutrition // Neonatology Questions and Controversies / Ed. Josef Neu. - Elsevier; Saunders, 2008. - P. 281-291.
- ^{vi}Gastroenterology and nutrition // Neonatology Questions and Controversies / Ed. J. Neu. - Elsevier; Saunders, 2012. - P. 217-225.
- ^{vi}Neonatology: A Practical Approach to Neonatal Diseases / Eds G. Buonocore, R. Bracci, M. Weindling. - Italia: Springer-Verlag, 2012, - 1348 p.
- ^{vi}Puri P., Hullwarth M. *Pediatric Surgery.* - Berlin; Heidelberg: Springer, 2006.
- ^{vi}Akre, S. et al. (2022) Gastrointestinal Emergencies in Neonates: A Review Article, *Cureus.* Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9674196/>.
- ^{vi}Stephen D. Adams, Michael P. Stanton, Malrotation and intestinal atresias, 2014. Available at: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378378214002424>.
- ^{vi}Stark A.R., Carlo W.A., Tyson J.E. et al. Adverse effects of early dexamethasone treatment in extremely-low-birthweight infants // *N. Engl. J. Med.* - 2001. - Vol. 344. - P. 95-101.
- ^{vi}Attridge J.T., Clark R., Walker M.W., Gordon P.V. New insights into spontaneous intestinal perforation using a national data set: (1) SIT is associated with early indomethacin exposure // *J. Perinatol.* - 2006. - Vol. 26. - P. 93-99.
- ^{vi}Attridge J.T., Clark R., Walker M.W., Gordon P.V. New insights into spontaneous intestinal perforation using a national data set: (2) two populations of patients with perforations // *J. Perinatol.* - 2006. - Vol. 26. - P. 185-188.
- ^{vi}Akre, S. et al. (2022) Gastrointestinal emergencies in neonates: A review article, *Cureus.* Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9674196>.
- ^{vivi} <https://jped.elsevier.es/en-differentiation-food-protein-induced-enterocolitis-syndrome-articulo-S0021755719307132>
- ^{vi}<https://doi.org/10.1136/archdischild-2015-308599.119>
- ^{vii}Maayan-Metzger A, Itzchak A, Mazkereth R, Kuint J Necrotizing enterocolitis in full-term infants: case-control study and review of the literature. *J Perinatol.* 2004;24(8):494.
- ^{viii}Ostlie DJ, Spilde TL, St Peter SD, Sexton N, Miller KA, Sharp RJ, Gittes GK, Snyder CL Necrotizing enterocolitis in full-term infants. *J Pediatr Surg.* 2003;38(7):1039.

-
- ^{ix}Spinner JA, Morris SA, Nandi D, Costarino AT, Marino BS, Rossano JW, Shamszad P Necrotizing Enterocolitis and Associated Mortality in Neonates With Congenital Heart Disease: A Multi-Institutional Study. *Pediatr Crit Care Med*. 2020;21(3):228.
- ^xLambert DK, Christensen RD, Henry E, Besner GE, Baer VL, Wiedmeier SE, Stoddard RA, Miner CA, Burnett J Necrotizing enterocolitis in term neonates: data from a multihospital health-care system. *J Perinatol*. 2007;27(7):437.
- ^{xi}Li QY, An Y, Liu L, Wang XQ, Chen S, Wang ZL, Li LQ Differences in the Clinical Characteristics of Early- and Late-Onset Necrotizing Enterocolitis in Full-Term Infants: A Retrospective Case-Control Study. *Sci Rep*. 2017;7:43042. Epub 2017 Feb 17.
- ^{xii}Fitzgibbons SC, Ching Y, Yu D, Carpenter J, Kenny M, Weldon C, Lillehei C, Valim C, Horbar JD, Jaksic T Mortality of necrotizing enterocolitis expressed by birth weight categories. *J Pediatr Surg*. 2009;44(6):1072.
- ^{xiii}Guillet R, Stoll BJ, Cotten CM, Gantz M, McDonald S, Poole WK, Phelps DL, National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network Association of H2-blocker therapy and higher incidence of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants.
- ^{xiv} Evidence-based care guideline for necrotizing enterocolitis (NEC) among very low birth weight infants. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence-based care guideline for necrotizing enterocolitis (NEC) among very low birth weight infants. Cincinnati (OH): Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2007 Feb. 12 p; The National Guideline Clearinghouse (NGC);
- ^{xv}Cobb BA, Carlo WA, Ambalavanan N Gastric residuals and their relationship to necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. *Pediatrics*. 2004;113(1 Pt 1):50.
- ^{xvi}Li YF, Lin HC, Torrazza RM, Parker L, Talaga E, Neu J Gastric residual evaluation in preterm neonates: a useful monitoring technique or a hindrance? *Pediatr Neonatol*. 2014;55(5):335. Epub 2014 Aug 14.
- ^{xvii}Parker LA, Weaver M, Murgas Torrazza RJ, Shuster J, Li N, Krueger C, Neu J Effect of Gastric Residual Evaluation on Enteral Intake in Extremely Preterm Infants: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr*. 2019;173(6):534.
- ^{xviii}Walsh MC, Kliegman RM, Fanaroff AA, Necrotizing enterocolitis: a practitioner's perspective. *Pediatr Rev*. 1988;9(7):219.
- ^{xix}Yu VY, Tudehope DI, Gill GJ, Neonatal necrotizing enterocolitis: 1. Clinical aspects. *Med J Aust*. 1977;1(19):685.
- ^{xx}Neu J, Walker WA Necrotizing enterocolitis. *N Engl J Med*. 2011;364(3):255.
- ^{xxi}Epelman M, Daneman A, Navarro OM, Morag I, Moore AM, Kim JH, Faingold R, Taylor G, Gerstle JT Necrotizing enterocolitis: review of state-of-the-art imaging findings with pathologic correlation. *Radiographics*. 2007 Mar-Apr;27(2):285-305.
- ^{xxii}Silva CT, Daneman A, Navarro OM, Moore AM, Moineddin R, Gerstle JT, Mittal A, Brindle M, Epelman M Correlation of sonographic findings and outcome in necrotizing enterocolitis. *Pediatr Radiol*. 2007;37(3):274. Epub 2007 Jan 16.
- ^{xxiii}Muchantef K, Epelman M, Darge K, Kirpalani H, Laje P, Anupindi SA Sonographic and radiographic imaging features of the neonate with necrotizing enterocolitis: correlating findings with outcomes. *Pediatr Radiol*. 2013 Nov;43(11):1444-52. Epub 2013 Jun 15.
- ^{xxiv}Cuna AC, Reddy N, Robinson AL, Chan SS Bowel ultrasound for predicting surgical management of necrotizing enterocolitis: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Radiol*. 2018;48(5):658. Epub 2017 Dec 19
- ^{xxv}Cuna AC, Lee JC, Robinson AL, Allen NH, Foley JE, Chan SS Bowel Ultrasound for the Diagnosis of Necrotizing Enterocolitis: A Meta-analysis. *Ultrasound Q*. 2018;34(3):113.
- ^{xxvi}Brook I Microbiology and management of neonatal necrotizing enterocolitis. *Am J Perinatol*. 2008;25(2):111.
- ^{xxvii}Bury RG, Tudehope D Enteral antibiotics for preventing necrotizing enterocolitis in low birthweight or preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;
- ^{xxviii}Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJ, Baron EJ, O'Neill PJ, Chow AW, Dellinger EP, Eachempati SR, Gorbach S, Hilfiker M, May AK, Nathens AB, Sawyer RG, Bartlett JG Diagnosis and management

of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2010;50(2):133.

^{xxix}Smith MJ, Boutzoukas A, Autmizguine J, Hudak ML, Zinkhan E, Bloom BT, Heresi G, Lavery AP, Courtney SE, Sokol GM, Cotten CM, Bliss JM, Mendley S, Bendel C, Dammann CEL, Weitkamp JH, Saxonhouse MA, Mundakel GT, Debski J, Sharma G, Erinjeri J, Gao J, Benjamin DK Jr, Hornik CP, Smith PB, Cohen-Wolkowicz M, Best Pharmaceuticals for Children Act—Pediatric Trials Network Steering Committee Antibiotic Safety and Effectiveness in Premature Infants With Complicated Intraabdominal Infections. *Pediatr Infect Dis J*. 2021;40(6):550.

^{xxx}Hansen TN, Ritter DA, Speer ME, Kenny JD, Rudolph AJ A randomized, controlled study of oral gentamicin in the treatment of neonatal necrotizing enterocolitis. *J Pediatr*. 1980;97(5):836

^{xxxi}Guidelines for Acute Care of the Neonate, 26th edition (2018-2019), Fernandes CJ, Pammi M, Katakam L, et al (Eds), Baylor College of Medicine, Houston 2014. Copyright © 2018 Baylor College of Medicine. The content within this table is still current as of the 27th edition of the Guidelines for Acute Care of the Neonate, 2019-2020).

^{xxxii}Talavera MM, Bixler G, Cozzi C, Dail J, Miller RR, McClead R Jr, Reber K Quality Improvement Initiative to Reduce the Necrotizing Enterocolitis Rate in Premature Infants. *Pediatrics*. 2016;137(5)

^{xxxiii}Keir AK, Wilkinson D Question 1 * do feeding practices during transfusion influence the risk of developing necrotising enterocolitis in preterm infants? *Arch Dis Child*. 2013;98(5):386.

^{xxxiv}Meyer CL, Payne NR, Roback SA Spontaneous, isolated intestinal perforations in neonates with birth weight less than 1,000 g not associated with necrotizing enterocolitis. *J Pediatr Surg*. 1991;26(6):714.

^{xxxv}*Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi* (2021) Guidelines for the clinical diagnosis and treatment of neonatal necrotizing enterocolitis. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7818154/#>

^{xxxvi}Mishra, V. et al. (2022) Imaging for Diagnosis and Assessment of Necrotizing Enterocolitis, Newborn (Clarksville, Md.). Available at: <https://ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9976546/>

^{xxxvii}Patient education: Newborn necrotizing enterocolitis (the basics) Patient education: Newborn necrotizing enterocolitis (The Basics) - Uptodate Free. Available at: <https://pro.uptodatefree.ir/Show/83039>