

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

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ  
ВАЗИРЛИГИ**

**РЕСПУБЛИКА ПЕРИНАТАЛ МАРКАЗИ ҚОШИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
НЕОНАТАЛ ХИРУРГИЯ ЎҚУВ-ДАВОЛАШ-МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**«ТУҒМА ДИАФРАГМА ЧУРРАСИ» НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА  
МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛ**

**Тошкент-2025**

«Миллий клиник»  
Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш  
вазирлиги ҳузуридаги Ўзбекиёт ходимларининг  
касбий малакасини янгилаштириш маркази  
директори, Ўзбекистон Республикаси болалар  
жарроҳлари жамияти раиси, профессор  
Акилов Х.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 йил

**«ТУҒМА ДИАФРАГМА ЧУРРАСИ» НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА  
МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛ**

Тошкент-2025

**«ТУҒМА ДИАФРАГМА ЧУРРАСИ» НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА  
МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛ**

**Тошкент-2025**

## **Мундарижа:**

БОЛАЛАРДА «ТУҒМА ДИАФРАГМА ЧУРРАСИ» НОЗОЛОГИЯСИ БО‘ЙИЧА  
ДИАГНОСТИКА ҚИЛИШ ВА ДАВОЛАШ МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛИ .....6

БОЛАЛАРДА «ТУҒМА ДИАФРАГМА ЧУРРАСИ» НОЗОЛОГИЯСИ БО‘ЙИЧА ТИББИЙ  
АРАЛАШУВЛАР МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛИ .....28

БОЛАЛАРДА « ТУҒМА ДИАФРАГМА ЧУРРАСИ » НОЗОЛОГИЯСИ БО‘ЙИЧА ТИББИЙ  
ПРОФИЛАКТИКА ВА РЕАБИЛИТАСИЯ МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛИ .....40

## Кириш.

**Туғма диафрагма чурраси** – қорин бўшлиғи аъзоларининг диафрагманинг табиий ёки патологик тешиклари орқали кўкрак бўшлиғига ўтиши, шунингдэк, унинг юпқалашган қисмининг бўртиб қолиши натижасида ривожланадиган туғма нуқсон.

## Касалликларнинг халқаро таснифи – КХТ-10 коди:

<b>Q 79.0</b>	Туғма диафрагма чурраси
<b>Q 40.1</b>	Туғма қизилўғач тешиги диафрагма чурраси
	<a href="https://mkb-10.цом/индэх.пхп?пид=16575">хттпс://мкб-10.цом/индэх.пхп?пид=16575</a>

## Касалликларнинг халқаро таснифи – КХТ-11 коди:

<b>DD50.0</b>	Туғма диафрагма чурраси
<b>LB13.1</b>	Туғма қизилўғач тешиги диафрагма чурраси
	<a href="https://mkb-11.цом/индэх.пхп?пид=16575">хттпс://мкб-11.цом/индэх.пхп?пид=16575</a>

Протоколни ишлаб чиқиш ва қайта кўриб чиқиш санаси: Протокол 2025 йилда ишлаб чиқилган. Қайта кўриб чиқиш санаси 2028 й.;

Миллий клиник протоколни ишлаб чиқиш учун масъул бўлган муассаса: Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази, Республика болалар кам инвазив ва эндоскопик хирургия илмий-амалий маркази, Болалар миллий тиббиёт маркази.

Клиник протоколлар ва стандартларни ишлаб чиқишга ҳисса қўшган иштирокчилар:

## Болалар жарроҳлиги соҳаси бўйича протоколни ишлаб чиқиш бўйича ишчи гуруҳ аъзолари:

<b>Акилов Х.А.</b>	тиббиёт фанлари доктори, профессор, Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази ва болалар хирургияси кафедраси мудир. Ўзбекистон Республикаси Болалар жарроҳлари жамияти раиси.
<b>Абдусаматов Б.З.</b>	тиббиёт фанлари доктори, Республика болалар кам инвазив ва эндоскопик хирургия илмий-амалий маркази директори. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги бош болалар жарроҳи.

<b>Азамходжаев С.Т.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТошПТИ болалар урологияси кафедраси мудири.
<b>Рахматуллаев А.А.</b>	тиббиёт фанлари доктори, профессор, ТошПТИ факультет болалар жарроҳлиги кафедраси мудири.
<b>Эргашэв Н.Ш.</b>	тиббиёт фанлари доктори, профессор, ТошПТИ госпитал болалар хирургияси кафедраси мудири, Болалар миллий тиббиёт маркази болалар хирургияси бўлими раҳбари.
<b>Асадуллаев Д.Р.</b>	тиббиёт фанлари номзоди, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази шошилинч болалар жарроҳлиги бўлими шифокори.
<b>Шамсиев Ж.А.</b>	тиббиёт фанлари доктори, профессор, СамДавТУ 2-клиникаси Бош шифокори, СамДавТУ дипломдан кейинги таълим факультети болалар хирургияси, анестезиология ва реанимация кафедраси мудири.
<b>Сапаев О.К.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТМА Ургенч филиали болалар хирургияси, анестезиология ва реаниматология кафедраси доценти.
<b>Отамуродов Ф.А.</b>	тиббиёт фанлари доктори, доцент, ТМА Термез филиали директори.
<b>Умаров К.М.</b>	тиббиёт фанлари номзоди, Болалар миллий тиббиёт маркази умумий жарроҳлик бўлими шифокори.

### Муаллифлар рўйхати:

<b>Акилов Х.А.</b>	тиббиёт фанлари доктори, профессор, Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази ва болалар хирургияси кафедраси мудири. Ўзбекистон Республикаси Болалар жарроҳлари жамияти раиси.
<b>Примов Ф.Ш.</b>	Тиббиёт фандари доктори, Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази ва болалар хирургияси кафедраси доценти.
<b>Абдусаматов Б.З.</b>	тиббиёт фанлари доктори, Республика болалар кам инвазив ва эндоскопик хирургия илмий-амалий маркази директори. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги бош болалар жарроҳи.
<b>Салимов Ш.Т.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТМА умумий хирургия ва болалар хирургияси №1 кафедраси профессори.
<b>Азамходжаев С.Т.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТошПТИ болалар урологияси кафедраси мудири.

<b>Бэрдиев Э.А.</b>	ТМА умумий хирургия ва болалар хирургияси №1 кафедраси ассистенти.
<b>Рахматуллаев А.А.</b>	тиббиёт фанлари доктори, профессор, ТошПТИ факультет болалар жарроҳлиги кафедраси мудири.
<b>Алиев М.М.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТошПТИ факультет болалар жарроҳлиги кафедраси профессори.
<b>Эргашэв Б.Б.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТошПТИ госпитал болалар жарроҳлиги кафедраси профессори.
<b>Эргашэв Н.Ш.</b>	тиббиёт фанлари доктори, профессор, ТошПТИ госпитал болалар хирургияси кафедраси мудири, Болалар миллий тиббиёт маркази болалар хирургияси бўлими раҳбари.
<b>Хамраев А.Ж.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТошПТИ госпитал болалар жарроҳлиги кафедраси профессори.
<b>Нарбоев Т.Т.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТошПТИ факультет болалар жарроҳлиги кафедраси доценти.
<b>Оллобэрганов О.Т.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТошПТИ факультет болалар жарроҳлиги кафедраси профессори.
<b>Асадуллаев Д.Р.</b>	Кандидат наук. - врач отделения неотложной дэцкой хирургии Республиканского научного центра скорой медицинской помощи
<b>Урманов Н.Т.</b>	Республика шошилинич тиббий ёрдам итлмий маркази болалар шошилинич жарроҳлиги бўлими мудири.
<b>Шамсиев Ж.А.</b>	тиббиёт фанлари доктори, профессор, СамДавТУ 2-клиникаси Бош шифокори, СамДавТУ дипломдан кейинги таълим факультети болалар хирургияси, анестезиология ва реанимация кафедраси мудири.
<b>Атакулов Ж.О.</b>	тиббиёт фанлари доктори, СамДавТУ Болалар хирургияси №1 кафедраси профессори.
<b>Мирзакаримов Б.Х.</b>	тиббиёт фанлари доктори, профессор, Андижон тиббиёт институти болалар хирургияси кафедраси мудири.
<b>Сапаев О.К.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТМА Ургенч филиали болалар хирургияси, анестезиология ва реаниматология кафедраси доценти.
<b>Отамуродов Ф.А.</b>	тиббиёт фанлари доктори, доцент, ТМА Термез филиали директори.
<b>Вахидов А.Ш.</b>	тиббиёт фанлари доктори, ТМА Термез филиали болалар хирургияси, урология, анестезиология ва реаниматология кафедраси мудири.

<b>Эшқобилов Ш.Д.</b>	тиббиёт фанлари номзоди, Болалар миллий тиббиёт маркази директор ўринбосари.
<b>Умаров К.М.</b>	тиббиёт фанлари номзоди, Болалар миллий тиббиёт маркази умумий жарроҳлик бўлими шифокори.
<b>Сафаров А.З.</b>	Болалар миллий тиббиёт маркази умумий жарроҳлик бўлими шифокори.
<b>Абдуазизов М.А.</b>	Болалар миллий тиббиёт маркази умумий жарроҳлик бўлими шифокори.
<b>Насиров М.М.</b>	Болалар миллий тиббиёт маркази умумий жарроҳлик бўлими шифокори.
<b>Худайбэрганова А.Б.</b>	Болалар миллий тиббиёт маркази умумий жарроҳлик бўлими шифокори.

### **Такризчилар:**

<b>Юсупов Ш.А.</b>	тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарқанд Давлат тиббиёт университети болалар хирургияси №1 кафедраси мудири.
<b>Соколов Ю.Ю.</b>	Тиббиёт фанлари доктори, профессор, Россия тиббиёт Академиясининг болалар жарроҳлиги кафедраси мудири.

Клиник протокол олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчилари, Ўзбекистон болалар жарроҳлари жамияти, соғлиқни сақлаш ташкилотчилари, вилоят муассасалари шифокорлари иштирокида ишчи гуруҳнинг якуний йиғилишида муҳокама қилинди ва тасдиқлаш учун тавсия этилди.

**Ишчи гуруҳ раҳбари** – Акилов Х.А., тиббиёт фанлари доктори, профессор, Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази ва болалар хирургияси кафедраси мудири, Ўзбекистон Республикаси Болалар жарроҳлари жамияти раиси. иббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази Илмий кенгаши томонидан кўриб чиқилди ва тасдиқланди. 28 май 2025 йил, 51-сонли баённома.

### **Техник экспертиза ва таҳрирлаш:**

1. Бобокулов И. – Болалар миллий тиббиёт маркази.
2. Абдурахманов А.А. – Республика болалар кам инвазив ва эндоскопик хирургия илмий-амалий маркази.

Мазкур клиник протокол ва стандарт Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазир ўринбосари Баситханова Э.И, Тиббий суғурта бошқармаси бошлиғи Ш. Алмарданов, клиник протоколлар ва стандартларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўлими бошлиғи Ш.Р. Нуримова бошчилигида, клиник протоколлар ва стандартларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўлими бош мутахассиси Г. Джумаева ва етакчи мутахассиси Н.Рахимовалар томонидан мутахассисларининг ташкилий ва услубий кўмагида ишлаб чиқилган.

### Протоколда ишлатиладиган қисқартмалар:

ВДГ	врожденная диафрагмальная грижа
АБ	артериал босим
АЛТ	аланинаминотрансфераза
БЎД	бронх-ўпка дисплазияси
ИФТ	иммунофермент таҳлил
КАҲ	кислота-асос ҳолат
ЎСВ	ўпканинг сунъий вентилляцияси
ЎКАМ	ўпканинг кисто-аденоматоз мальформацияси
МВ	механик вентилляция
МРТ	магнит-резонанс томография
НСГ	нейросонография
ҚЎТ	қоннинг умумий таҳлили
СУТ	сийдикнинг умумий таҳлили
ОАЙ	очик артериал йўлак
АҚҲ	айланма қон ҳажми
ПЗР	полимераза занжири реаксияси
РДС	респиратор дистресс синдром
НЙМБ	нафас йўлларидаги доимий мусбат босим
СРО	С-реактив оқсил
ҲЙС	ҳаво йўқотиш синдроми
ОБИ	оғир бактериал инфекция
ЧТТ	чақалоклардаги транзитор тахипноэ
ФГДС	фиброгастроудэноскопия
НЧ	нафас частотаси
ОИ	Оксигенация индекси
ЮИЧ	юррак уриши частотаси
ЮЧО	Юқори частотали оссиллятор
ЭхоКГ	эхокардиография
Эр	эритроцитлар
ФиО2	бэрилаётган кислород концентрацияси
ПИП	нафас олишдаги босим чўққиси
ПЕЭП	нафас чиқаришдаги босим чўққиси
Ҳб	гемоглобин
Ҳт	гемотокрит
Л	лейкоцитлар
ЭКМО	экстракорпорал мембранали оксигенацияси

### Ушбу ташхис/нозология протоколи фойдаланувчилари:

- Болалар жарроҳлари;
- Педиатрлар;
- Катталар жарроҳи;
- Умумий амалиёт шифокорлари;
- Соғлиқни Сақлаш ташкилотчилари;
- Тиббиёт олийгоҳи талабалари, магистрлар, резидентлар ва аспирантлар.

### Бэморлар тоифаси:

Туғма диафрагма чурралари ва унинг асоратлари

### Ташхислаш усулларининг далиллик даражаси (ташхислаш аралашувлари). рейтинг шкаласи (ДД)

ДД	Далилларнинг ишончлилик даражаси
1	Маълумот усулидан фойдаланган ҳолда назорат қилинадиган синовларни тизимли кўриб чиқиш ёки мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли кўриб чиқиш.
2	Малумот усули ёки баъзи рандомизацияланган клиник тадқиқотлар ва ҳар қандай дизайндаги тадқиқотлар билан бошқариладиган тадқиқотларнинг тизимли шарҳлари, мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тизимли баҳолаш бундан мустасно.
3	Доимий равишда назорат қилинмайдиган ёки тадқиқот усулидан мустақил бўлмаган маълумотнома усулидан фойдаланган ҳолда тадқиқотлар ёки тасодифий бўлмаган қиёсий тадқиқотлар, шу жумладан когорт тадқиқотлари.
4	Қиёсий бўлмаган тадқиқотлар, клиник ҳолат тавсифи.
5	Даволашнинг таъсир механизмининг асоси ёки эксперт хулосаси

### Профилактик, терапевтик ва реабилитация тадбирлари учун далиллар даражаси (ДД) баҳолаш шкаласи

ДД	Далилларнинг ишончлилик даражаси
1	Мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник синовларни тизимли кўриб чиқиш.
2	Танланган рандомизацияланган клиник тадқиқотлар ва ҳар қандай дизайндаги тадқиқотларни тизимли кўриб чиқиш, мета-таҳлил

	ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли кўриб чиқиш бундан мустасно.
3	Рандомизацияланмаган қиёсий тадқиқотлар, шу жумладан когорт тадқиқотлари.
4	Қиёсий бўлмаган тадқиқотлар, клиник ҳолатлар ёки клиник ҳолатлар серияси, “ҳолат-назорат” тадқиқотлари.
5	Даволашнинг таъсир механизмининг асоси (клиникгача текширувлар) ёки эксперт хулосаси

**Профилактик, ташхислаш, даволаш ва реабилитация тадбирлари бўйича тавсияларнинг ишончлилик даражасини баҳолаш шкаласи (РТТ)**

РТТ	Тавсияларнинг ишонч даражаси
А	Кучли тавсия (барча самарадорлик чоралари (натижалари) кўриб чиқилиши муҳим, барча тадқиқотлар юқори ёки адолатли услубий сифатга эга, кутилаётган натижалар бўйича хулосалар изчил).
В	Шартли тавсиялар (кўриб чиқилган баъзи натижалар кўрсаткичлари муҳим, баъзи тадқиқотларнинг услубий сифати юқори ёки адолатли ва/ёки кузатилаётган натижалар бўйича хулосалар изчил эмас).
С	Заиф тавсия (сифатли далиллар тақдим этилмаган (кўриб чиқилган самарадорлик кўрсаткичлари (натижалар) муҳим эмас), барча тадқиқотларнинг услубий сифати паст ва кутилаётган натижалари бўйича хулосалар бир-бирига мос келмайди).

*Асосий қисм.*

**Кириш:**

**Этиологияси:** Туғма диафрагма чурралари жойлашуви ва ўлчами бўйича жуда хилма-хилдир. Бу ушбу нуқсоннинг сабаби эмбрионогенезнинг турли хил бузилишлари бўлиши мумкин деган фикрни яна бир бор тасдиқлайди. Яқинда экспериментал равишда туғма диафрагма чурралари кўпинча ҳомиладор каламушлар гербицидлар билан алоқа қилганда пайдо бўлиши аниқланди. Бунда, 50% ҳолларда диафрагманинг ўнг гумбазининг нуқсонлари ҳосил бўлиши аниқланган (М.И. Ровэ э.а. 1995). Шунингдэк, генетик омиллар ҳам роль ўйнаши мумкин, чунки адабиётда бир хил эгизаклар, ака-ука ва опа-сингилларда диафрагма чурралари аниқланганлиги

хақида хабарлар мавжуд. Қизларда касаллик дэярли икки баробар кўп кузатилади.

Диафрагма аномалияларининг сабаблари қуйидагилар бўлиши мумкин: 1) унинг рудиментларининг бир-бири билан бирлашининг бузилиши. 2) диафрагма мушакларининг шаклланиш жараёнидаги бузилишлар. Биринчи ҳолда, ёлғон чурралар ҳосил бўлади, иккинчисида – чин чурра.

Замонавий тушунчаларга кўра, диафрагманинг орқа ёлғон чурралари қуйидагича шаклланади. Одатда, плевро-перитонеал тешик ҳомиладорликнинг 8-ҳафтасида ёпилиши керак. Ичаклар 5-ҳафтадан бошлаб жадал билан узая бошлайди. Қорин бўшлиғининг ҳажмининг кичиклиги туфайли у киндик киндик тизимчасига бўртиб чиқади (эмбрионал чурраси). Шу билан бирга, бирламчи ичак қовузлоғи тез узаяди, ингичка ва йўғон ичакларга бўлинади ва сагитталдан фронтал проексияга ротацияланади. Ҳомиладорликнинг 10-ҳафтасига келиб, плевро-перитонеал канал ёпилганидан 2 ҳафта ўтгач, қорин бўшлиғи шунчалик катталашадики, узайган ичак қовузлоқлари қорин бўшлиғига қайтиши ва у ерда соат милага тескари йўналишда айланишни давом эттириши мумкин бўлади. Агар диафрагмадаги нуқсон бу вақтга қадар бирон бир сабабга кўра сақланган қолган бўлса, ичаклар кўкрак қафасига ўтиши мумкин.

Агар диафрагма чурраси эрта, эмбрионал даврда пайдо келса, у ҳолда болада муқаррар равишда мальротация ёки ичакнинг тугалламанмаган ротацияси мавжуд бўлади, бу ўрта ичак тутқичининг фиксацияланмаганлиги билан тавсифланади. Ҳомиладорликнинг кечки босқичида ёки ҳатто бола туғилгандан кейин ҳам бўртма пайдо бўлганда, одатда ичак тутқичининг қорин орқа дэворига нормал фиксацияси аниқланади. Табиийки, ичак ротацияси жараёни ва тутқич фиксацияланиш жараёни якунланишда кўкрак қафасида камроқ миқдордаги ичак қовузлоқлари жойлашади.

Диафрагманинг олдинги соҳаларидаги туғма чурраларнинг пайдо бўлишининг сабаби, юқорида айтиб ўтилганидэк, диафрагманинг кўндаланг тўсиқ эмбриогенезини бузилишидир. Бундай ҳолда, ёлғон френоперикардиал чурралар кўндаланг тўсиқ ва плевро-перитонеал мембраналарнинг бирлашадиган соҳада жойлашади.

Диафрагманинг чин чурралари диафрагма мушакларининг шаклланиши бузилганида пайдо бўлади дэб ҳисобланади. Мушак нуқсони кичик бўлиши мумкин, аммо диафрагма гумбазининг мушакларининг диффуз зарарланишида унинг тўлиқ релаксацияси ривожланади. Мушак нуқсонлари натижасида юзага келадиган чурраларга, шунингдэк, чурра халтаси билан

орқа диафрагма чурралари ва Морганьи ретростернал чурралари мисол бўла олади (М.И. Ровэ э.а. 1995).

Камдан кам ҳолларда, диафрагма гумбазининг, шу жумладан оёқчаларнинг тўлиқ йўқлиги кузатилиши мумкин. Бу шуни англатадики, бэморда торако-абдоминал тўсиқ ҳосил бўлган барча тўрт компонентнинг тўлиқ агенезияси мавжуд. Бундай болалар, одатда, яшамайди.

<http://www.мсдмануалс.цом/ру/профессионал/%D0%BФ%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8Ф/%D0%B2%D1%80%D0%BЭ%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8Б%D0%B5-%D0%B0%D0%BD%D0%BЭ%D0%BЦ%D0%B0%D0%BБ%D0%B8%D0%B8-%D0%B6%D0%B5%D0%BБ%D1%83%D0%B4%D0%BЭ%D1%87%D0%BD%D0%BЭ-%D0%BA%D0%B8%D1%88%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BЭ%D0%B3%D0%BЭ-%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B0/%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%B3%D0%BЦ%D0%B0%D0%BБ%D1%8Ц%D0%BD%D0%B0%D1%8Ф-%D0%B3%D1%80%D1%8Б%D0%B6%D0%B0>

#### Умумий тушунчалар:

**Туғма диафрагма чурраси** – бу плевро-перитонал канал ёпилишининг секинлашиши ёки диафрагманинг етишмовчилиги сабабли ривожланадиган туғма нуқсон бўлиб, бу қорин бўшлиғи ва кўкрак қафаси бўлинишининг бузилишига олиб келади, шунингдэк, ошқозон, талоқ, ичаклар ва жигар кўкрак қафасига кўкрак бўшлиғига силжиши билан тавсифланади.

Туғма диафрагма чурраси мураккаб ривожланиш нуқсони бўлиб, барча туғма нуқсонларнинг 8%ни ташкил этади. Туғма диафрагма чуррасининг учраш частотаси янги туғилган чақалоқларда 1:2000-4000 нисбатда бўлиб, жинс бўйича 1:1 нисбатда учрайди. Бироқ, агар ўлик туғилган чақалоқлар статистикага киритиладиган бўлса, касалликнинг ҳақиқий учраш частотаси тахминан 1:2000 ни ташкил этиши мумкин.

Янги туғилган чақалоқларда туғма диафрагма чурраларини жарроҳлик йўли билан даволаш муаммоси периоператив даврда ўлим даражаси юқори бўлганлиги сабабли бугунги кунгача долзарб бўлиб қолмоқда. Россиялик ва хорижий муаллифларнинг фикрига кўра, ҳатто йирик неонатал жарроҳлик марказларида ҳам ушбу касаллик бўйича чақалоқларнинг тирик қолиш даражаси 70-80% да қолмоқда. Перинатал босқичда ушбу ривожланиш нуқсонни аниқлаш даражаси тахминан 55% ни ташкил қилади.

30% ҳолларда бундай болалар ўлик туғилади ва 35-70% ҳолларда туғилгандан кейин неонатал жарроҳлик бўлимига ётқизилгунга қадар вафот этади. Диафрагма чурраси бўлган бэморларнинг ўлимнинг асосий сабаблари ўпка гипоплазияси ва гипертензияси ҳисобланади.

Туғма диафрагма чурраси билан туғилган чақалоқларнинг дээрли 50% да турли хил ҳамроҳ нуқсонлар аниқланади: 28% ҳолларда марказий асаб тизими нуқсонлари (гидроцефалия, менингомиелоцеле, энцефалоцеле ва бошқалар); 20% ҳолларда ошқозон-ичак трактининг ривожланиш нуқсонлари (овқат ҳазм қилиш тизими бўлимларининг нотўлиқ ротацияси, киндик тизимчаси чурраси ва бошқалар); 23% ҳолларда юрак-қон томир тизимининг нуқсонлари (Фаллот тетрадаси, аорта коарктацияси, перикард нуқсонлари, юрак эктопия); 15% ҳолларда сийдик-таносил тизими нуқсонлари учрайди.

Диафрагма нуқсонларини коррексияси учун жарроҳлик усулини танлаш жуда муҳим ва унинг турига боғлиқ. Жарроҳлик даволашнинг анъанавий усуллари лапаротомия ва торакотомия ҳисобланади. Болалар жарроҳлигида эндовидэожарроҳлик технологияларининг пайдо бўлиши ушбу муаммоларни олдини олишга имкон бэради, буни кўплаб муаллифларнинг тажрибаси далолат бэради. Ушбу муаммо узоқ вақтдан бэри ўрганилаётганлигига карамай, ушбу нуқсон билан янги туғилган чақалоқларда ўлим ҳолати юқори фоизда сақланиб қолмоқда. Ушбу нуқсонни жарроҳлик йўли билан даволашнинг мавжуд усуллари яхши натижаларнинг юқори фоизига эришиш ёки қайталанишлар сонини камайтиришга, афсуски, имкон бэрмаяпти.

### **Клиник таснифи:**

([хттпс://реп.бсму.бй/бицтреам/хандле/БСМУ/1603/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%B3%D0%B9%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B3%D1%80%D1%8B%D0%B6%D0%B8.pdf?сеқуэнцэ=3&исАллоуэд=й](http://rep.bsmu.by/bicream/xandle/BSMU/1603/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%B3%D0%B9%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B3%D1%80%D1%8B%D0%B6%D0%B8.pdf?сеқуэнцэ=3&исАллоуэд=й))

Чурра дарвозасининг жойлашишига қараб, туғма диафрагма чурралари куйидагиларга бўлинади.

#### *Диафрагманинг хусусий чурралари:*

Диафрагманинг юпқалашган ҳудудларининг бўртиб чиқиши (чин чурралар)

- диафрагма гумбазининг чэгараланган қисмининг бўртиши;
- диафрагма гумбазининг кўпроқ қисмининг бўртиши;
- диафрагма бир гумбазининг тўлиқ бўртиши (релаксация).

Диафрагма дэфектлари (ёлғон чурралар)

- ёриқсимон орқа дэфект;
- яққол кенг дэфект;
- диафрагма гумбазининг йўклиги.

*Диафрагманинг олдинги бўлимлари чурралари*

- олд чурралар (чин чурралар)
- френоперикардиал чурралар (ёлғон чурралар)
- ретроград френоперикардиал чурралар (ёлғон чурралар)

*Диафрагманинг қизилўнғач тешиги чурралари (чин чурралар)*

- эзофагеал
- параэзофагеал

Жойлашувига кўра:

- Чап томонлама чурралар (80% га яқин ҳолларда)
- Ўнг томонлама (20% ҳолларда)-
- Морганъи олд чурраси
- Икки томонлама (1% дан кам ҳолларда)

*Усуллар, ёндашувлар ва ташхислаш жараёнлари.*

**Ташхислаш мезонлари:**

**Асосий**

- Умумий қон таҳлили
- Қон таркибидаги газларни аниқлаш
- Умумий сийдик таҳлили
- Коагулограмма
- Қоннинг кенгайтирилган биокимёвий таҳлили (умумий оксилни аниқлаш, сийдикчил, қолдиқ азот, АлАТ, АсАТ, қанд, билирубин, калий, натрий миқдорларини аниқлаш, тимол синамаси)
- Қон гуруҳи ва резус омилни аниқлаш
- Кўкрак қафаси аъзоларини тўғри ва ён проексиядаги умумий рентгенографияси
- Эхокардиодопплерография
- ЭКГ
- Нейросонография
- Қорин бўшлиғи УТТ

**Кўшимчак текшириш усуллари (кўрсатмага биноан):**

- Анализаторда қондаги патоген инфекциянинг морфологик хусусиятларини ўрганиш ва антибиотикларга сезувчанлигини аниқлаш
- ИФА: ситомегаловирус
- ИФА: микоплазмоз
- ИФА: герпес ИгМ
- Иммунограмма
- Ангиопульмонография
- Бронхография
- Невропатолог маслаҳати
- Кардиолог маслаҳати
- Пульмонолог маслаҳати
- Генетик шифокор маслаҳати
- Анестезиолог маслаҳати

## **Ташхислаш мезонлари**

### **Шикоятлари ва анамнез**

Туғилган заҳоти нафас олиш қийинлашади, бу вақт ўтиши кучая боради. Терининг ранги сианотик тусда бўлиб, бола йиғлаганда ёки овқатлантириш пайтида кучаяди.

### **Жисмоний теширув:**

Кўриқда кўкрак қафасининг ассиметрияси, зарарланган томоннинг бўртиб туриши ва экскурсиянинг йўқлигига эътибор қаратилади. Нафас олишда ёрдамчи мушакларнинг иштироки сезиларли бўлиб, тўш ботган, нафас олаётганда эпигастрал соҳа гирдобсимон тортилади. Қорин ичкарига ботган бўлади. Аускультациядан касал томонда нафас олиш кескин сусайган ёки эшитилмайди. Қарама-қарши томонда эса нафас олиш бироз сусайган. "Юрак ҳаракати" симптоми қайд этилади: бола туғилганда юрак товушлари одатдаги жойда эшитилади, аммо 1-2 соатдан кейин улар соғлом томонга ўтади. Касалликнинг бошланишида кўкрак бўшлиғида кўпинча перистальтик шовқинлар эшитилади. Перкуссияда зарарланган соҳада тимпанит қайд этилади.

### **Лаборатор текширувлар:**

Лаборатор таҳлилларда ушбу касалликка хос бўлган ўзгаришлар мавжуд эмас.

### **Инструментал текширув:**

### ***Перинатал таъхислаш***

Перинатал ультратовуш текшируви ҳомиладорликнинг 12 ва 16 хафталарда туғма диафрагма чуррасини аниқлаши мумкин, бунда юракнинг силжиши (ўннга – чап томонлама чуррада, чапга – ўнг томонлама чуррада). Шунингдэк, кўкрак қафасида патологик анехоген ҳосилалар – ошқозон, ингичка ичак қовузлоқлари, жигар бўлаги ва талоқнинг ҳомила кўкрак бўшлиғига силжиганлиги аниқланади.

Туғруқдан кейинги прогностни баҳолаш учун ўпка гипоплазияси ёки ўпка-бош нисбати – ЛХР даражасини акс эттирувчи индэкс қўлланилади. ЛХР 1,4 дан юқори бўлган ҳомилалар қулай прогностга эга; агар индэкс қиймати 0,6 дан кам бўлса, 100% ҳолларда ўлим билан тугалланади.

Бэморларнинг 50% да бошқа аъзо ва тизимларда ҳамроҳ нуқсонлар учрайди, улардан 20% – туғма юрак нуқсонлари, 10,7% – марказий асаб тизими ва сийдик ажратиш тизими нуқсонлари, 10-12% ҳолларда эса туғма диафрагма чурраси турли ирсий синдромларнинг бир қисми сифатида учрайди (Кантрелла пентадаси, Фринсе дэ Ланге синдроми ва бошқалар). Туғма дифарагма чурраси билан касалланган бэморларнинг ўртача 16% да хромосома аномалиялари мавжуд бўлади.

Рентгенологик текширувлар: кўкс оралиғининг силжиганлиги, ичак қовузлоқларининг кўкрак қафасига силжиши туфайли катакчали бўшлиқлар кўринади.

УТТ – қорин бўшлиғи аъзоларининг (шу жумладан, жигар) плевра бўшлиғига силжиганлиги аниқланади.

Эхокардиографияда – чуррага қарама-қарши йўналишда силжиган ўлчамлари кичрайган юрак аниқланади. Аксарият ҳолларда, қоннинг ўнгдан чапга чиқишига сабаб бўлувчи очиқ артериал йўл ва очиқ овал тешик мавжуд бўлади. Эхокардиография текшируви гипотензияни даволаш вақти ва даволаш усулини танлаш бўйича қарор қабул қилишга ёрдам бэради.

Туғилгандан кейин биринчи 24 соат ичида эхокардиография ўтказилади. Касалликни прогност қилиш учун чап қоринча миокардининг қонни ҳайдаш фраксияси ва массасини аниқлаш керак.

Наката индэкси ёки модификацияланган МцГоон индэкси (ўнг ва чап ўпка артериялари диаметрлари йиғиндисининг диафрагма даражасида тушаётган аорта диаметрига нисбати) ёрдамида ўпка артерияларининг ривожланиш даражасини баҳолаш ҳам муҳимдир, чунки 1,3 дан кам индэксда бэморларнинг ўлим даражаси 100% га етади.

### Мутахассислар билан маслаҳатлашиш учун кўрсатмалар:

- генетик – туғма ривожланиш нуқсони мавжуд бўлса;
- кардиолог – юрак ва қон-томир тизимидаги ҳамроҳ патологияларни истисно қилиш учун;
- невропатолог – асфиксия мавжуд бўлганда (кўрсатмага биноан).

### Қиёсий ташхис:

ЎКАМ	Кўкс оралиғи ўсмаси (нейробластома)	Ўпка секвестрацияси	Бронхоген киста	Ўпканинг туғма лобар эмфиземаси
Зарарланган худудда юпқа дэворли ҳаволи кисталар	Кўкр оралиғининг олд ёки орқа соҳасида жойлашган контурлари аниқ бўлган соя (аэхоген)	Зарарланган худудда анехоген ҳосилаларнинг йўқлиги	Ўпка структурасида изоляцияланган анехоген ҳосилалар, атрофдаги тўқималарнинг эхогеникклигининг ошиши бирга келмайди	Дэструксиясиз ўпка тўқимасининг чўзилиб кетиши

### Антенатал давр тактикаси ва туғруқ тактикаси.

Туғма диафрагма чуррасининг кўплаб туғма нуқсонлар ва хромосом генетик бузилишларнинг комбинациясида, ота-онанинг розилигидан сўнг, ҳомиладорлик 21-ҳафтасигача тиббий сабабларга кўра тугатилади. Ушбу патологияда Кесарча кесишга кўрсатма йўқ.

**Неонатолог тактикаси:** ([хтtps://www.rpncf.ru/wp-content/uploads/2022/02/Диафрагм\\_Грйзха\\_Э.пдф](https://www.rpncf.ru/wp-content/uploads/2022/02/Диафрагм_Грйзха_Э.пдф))

Туғруқ залида:

Чақалоқнинг умумий аҳволини етарли даражада барқарорлаштириш учун зарур шартлар:

- Туғма нуқсонлар ривожланиш хавф гуруҳидан бола туғилганда, туғилишда янги туғилган чақалоқлар реанимацияси бўйича замонавий билим ва кўникмаларга эга бўлган энг малакали ходимлар туғруқ жараёнига жалб қилинади.
- Трахея интубацияси ва ўпканинг сунъий вентиляцияси ҳаётининг биринчи дақиқасидан бошлаб кўрсатма бўлади. Янги туғилган чақалоқларда пренатал туғма диафрагма чурраси ташхиси қўйилган бўлса ниқоб ёрдамида

вентиляция қилиш қарши кўрсатмадир, чунки ҳавонинг ошқозон ўтиш хавфи мавжуд, бу ўз навбатида ошқозон ва ичакнинг ҳаддан ташқари кенгайиши ва бунинг натижасида ўпканинг сиқилиши ва ўпка функциясининг бузилиши рўй бэради.

Бошланғич параметрлар:

- ПИП – 25 см.сув.уст
- ПЕЭП – 3,0-5,0 см.сув.уст
- $FiO_2=0,4$
- Трахеяни интубация қилишдан сўнг дарҳол ошқозон маҳсулотини эвакуация қилиш учун ошқозонга катта тешикка эга бўлган ошқозон найчасини ўрнатиш керак.
- Апгар шкаласи бўйича паст балл (1-3 балл) билан туғилган болалар паст бўлган болаларга реанимация чоралари талаб қилиниши мумкин.
- Узлуксиз пульсоксиметрия – очик артериал йўл орқали қон оқимининг ўнгдан чапга шунтланишининг клиник баҳолаш мақсадида ўтказилади. Иккита датчик ўрнатилади. Бири предуктал сатурацияни аниқлаш учун – ўнг қўлда, иккинчиси постдуктал сатурацияни назорат қилиш учун – ўнг оёқда.
- Артериал катетерни қўйиш. Қон газларни тез-тез назорат қилиш учун киндик артериясига артериал катетер қўйилади ёки периферик артерияни (а. радиалис) катетерланади.
- Марказий веноз катетерни киндик венаси орқали ёки сон венасига қўйилади, чунки ҳар қандай вақтда инотроп дорилар талаб қилиниши мумкин.
- Киндик веноз катетерни ўрнатиш юрак ва жигарнинг ўзгарган ҳолати туфайли қийин бўлиши мумкин, шунинг учун иложи борича катетер-чизик, периферик вена орқали киритилган марказий веноз катетердан фойдаланилади.
  - Болага ташқи таъсирлар билан боғлиқ бўлган барча инвазив ва бошқа муолажаларни минимал даражага камайтириш зарур (трахеясчи санацияси ва бошқалар), чунки бу муолажалар ўпка томирларининг сиқилишига олиб келиши мумкин.

### **Бэморни етказиб бэриш.**

Туғма диафрагма чурраси билан янги туғилган чақалокни барча босқичларда етказиб бэриш (туғруқхонадан интенсив даво палатасига, реанимация ва интенсив даво бўлимига, туғруқхонадан касалхонага) фақат гемодинамика ва нафас олиш параметрлари барқарорлашгандан кейин амалга оширилади. Оценку риска транспортировки новорождэнного можно провести, используя формулу Красного креста:

Чақалокни етказиб бэришда хавф Қизил Хоч формуласи ёрдамида баҳоланиши мумкин:

(Фр х ПаЦО<sub>2</sub> х ФиО<sub>2</sub> х МАПх100/ПаО<sub>2</sub>х6000), бунда

- Фр – вентиляция частотаси;
- РаСО<sub>2</sub> – бэморнинг артериал қонида карбонат ангидриднинг парсиал босими;
- ПаО<sub>2</sub> – бэморнинг артериал қонида кислороднинг парсиал босими;
- ФиО<sub>2</sub> – нафас олаётган кислороднинг фраксияси;
- МАП – нафас йўлларидаги ўртача босим.

#### **Хавфни баҳолаш:**

- 10 баллгача – бэморни етказиб бэришни бажариш мумкин.
- 10-20 балл – 30-60 дақиқа давомида кузатув ва интенсив давони коррексия қилиш талаб этилади.
- 20 баллдан юқори – чақалокни етказиб бэриш босқичида ўлимнинг хавфи жуда юқори.

Минимал баҳо = 0,2 балл; максимал баҳо=65 балл.

Барча меъёр кўрсаткичларда шкала балли тахминан 1 баллга тенг.

#### **Бэморни хавфсиз ташиб етказиб бэриш тамойиллари:**

- транспорт кувезида ЎСВ билан, болани ташишдан олдинги вентиляция параметрлари танлаш.
- ҳаётий функцияларни кузатиш (юрак уриши частотаси, нафас частотаси, ҳарорат, сатурация).
- инфузион давони амалга ошириш, инотроп ва вазоактив, тинчлантирувчи дориларни юбориш (пастга қаранг).

## Дори-дармонлар билан даволаш

**Даволаш мақсади:** диафрагма нуқсонини бартараф этиш.

**Даволаш тактикаси.**

**Ота-оналарга ушбу касаллик ҳақида, мавжуд даволаш усулларини ва уларнинг асоратлари ҳақида бир вақтнинг ўзида тушунтириш билан психологик ёрдам кўрсатиш.**

**Дори-дармонларсиз даволаш:** ([хттпс://спбвет.инфо/арх/дэтайл.пхп?ИД=327](http://spbvet.info/arch/detaill.php?ID=327) )

**Респиратор даво:**

Ўпкани механик вентиляцияси (МВ) стратегияси.

- Ўпкани механик вентиляцияси дэярли ҳар доим зарур. Нафас олишни қўллаб-қувватлашнинг асосий мақсадлари мақбул газ алмашинувини таъминлаш, нафас олишнинг юқори чўққи босимига йўл қўймаслик ва механик нафас олиш ва бэморнинг уринишларини синхронлаштириш учун бэмор томонидан қўзғатиладиган вентиляциядан фойдаланишдир. Танлаш усули ЮЧО ЎСВ бўлиб, у ўпканинг кенгайишини оптималлаштириш стратегиясида ўзини исботлади.
- Вентиляцион қўллаб-қувватлаш турини аниқлаш учун оксигенация индекси (ОИ) қўлланилади:
  - ОИ=МАР, см.вд.ст. x  $\text{FiO}_2$  /  $\text{PaO}_2$  мм.рт.ст x 100%; бунда
    - МАР – боланинг нафас олиш йўлларида, анъанавий вентиляция ўтказиш пайтида ёки доимий инфляция босими билан, шунингдэк, бэмор ЮЧО ЎСВ пайтида ўртача босим;
    - $\text{FiO}_2$  –нафас олинган ҳаводаги кислород фраксияси;
    - $\text{PaO}_2$  – бэморнинг артериал қонида кислороднинг парсиал босими.
- ОИ 12 дан ортиқ бўлса ЮЧО ЎСВга кўрсатма бўлади; 25 дан ортиқ – азот оксиди ингаляциясига кўрсатма; 40 дан ортиқ – ЭКМО учун кўрсатма, бу ҳолатда ўлим хавфи 80% гача ошади.
- Туғма диафрагма чурраси билан ўз муддатида туғилган чақалоқ учун тавсия этилган ЎСВнинг бошланғич параметрлари: ПИП 18-22 см  $\text{H}_2\text{O}$ , ПЕЭП 4-5 см  $\text{H}_2\text{O}$ , Тин 0,36-0,38 сек,  $\text{FiO}_2$  1,0 (кислород концентрациясининг пасайтириш, ўпка гипертензияси инқирозини қўзғатиш хавфи туфайли,  $\text{PaO}_2$  назорати остида, жуда эҳтиёткорлик билан амалга оширилиши керак), нафас ҳажми – 7-8 мл.
- СИМВ режимида аппарат даврларининг частотаси Ассист/Цонтрол режимида дақиқада 20 дан 40 гача, боланинг спонтан нафас олиши мунтазам эканлигига ишонч ҳосил қилиш муҳимдир.

- ЮЧО ЎСВ вентиляциясига ўтишда ЦДП анъанавий вентиляция билан МАР дан 1-2 см  $H_2O$  га кўпроқ ўрнатилади ва  $PaO_2$  ва кўкрак қафаси рентгенограммаси назорати остида тартибга солинади. Амплитуда кўкрак қафасининг кўринадиган треморига эришилгунга қадар танланади ва  $PaCO_2$  га қараб ўзгаради. Тин 33%.  $FiO_2$  1,0.
- МВ анъанавий интервалгача мусбат босимли вентиляция (ИППВ) ёки юқори частотали осциллятор вентиляция (ХФОВ) билан таъминланиши мумкин. ХФОВ ва анъанавий ИППВ ўхшаш самарадорликка эга, шунинг учун ҳар бир бўлимда энг самарали бўлган вентиляция усулидан фойдаланиш керак.
- Қондаги газларнинг кўрсаткичлари:  $PaCO_2$  35-45 мм  $Hg$  (нормокапния) ва пермиссив гиперкапнии ( $PaCO_2$  60-65 мм  $Hg$  гача), рН 7,4 ёки ундан кўп бўлса, метаболик алкализация туфайли тўқималар даражасида етарли кислород таъминотини таъминлайди.

Шуни ёдда тутиш керакки,  $PaCO_2$  даражаси унчалик хавфли эмас, балки унинг кескин тебранишлари хавфлидир.

ЮЧО ЎСВ бошланғич режимлари

Бошланғич режимлари:

- ЦДП ( $Paw$ )= $MAP+1-2$  см.сув.уст
- $fz$  (тебранишлар частотаси) = 10-12 Гс (янги туғилган чақалоқнинг тана вазни 200 г дан ортиқ бўлса) - $Powэр$  (қувват - П) =  $4m+25$ , бунда м – боланинг тана вазни.
- Flow (аппаратдаги газ аралашмасининг оқими) = 20 л/мин.
- $T_m$  (нафас олиш вақти) = 33%

Кейинчалик, параметрлар  $PaCO_2$  ва  $PaO_2$ . назорати остида ўрнатилади.

- Азот оксиди ингаляцияси механик вентиляция ва сурфактант билан ўрин алмашинувчи давога ёмон жавоб бэрадиган бэморларда ўпка томирларининг қаршилигини камайтириш учун қўлланилади. Азот оксиди молекуласи НО нитроксидсинтетаза ферменти ва аргининнинг ўзаро таъсирида эндоген тарзда ишлаб чиқарилади, бу томирларнинг кенгайишига олиб келади. Азот оксидининг ингаляцияси ўпка томирларининг селектив вазодилатациясига эришишга имкон бэради. иНО нинг дозаси клиник таъсир олинмагунча 1 дан 20 ппм гача ўрнатилади. Давомийлиги 7 кундан кўп эмас. Агар ижобий таъсир бўлса (оксигенацияни яхшилаш ва ўпка гипертензияси даражаси), НО концентрацияси дастлабки 4-6 соат ичида босқичма-босқич 5 ппм гача камайтирилади. Кейинчалик 1-5 кун ичида аста-секин 1 ппм га камайтиринг. НО ингаляциясини тўхтатиш мезонлари  $PaO_2$  50-60

мм.сим.уст.дан юқори.  $\text{FiO}_2$  0,6 дан кам ва НО концентрацияси 60 дақиқа давомида 1ррт га тенг. Бэмор контурлан ажратишдан олдин  $\text{FiO}_2$  ни 10-15% га ошириш керак. Азот оксиди нафас олаётганда метгемоглобин ҳосил бўлиши мумкин: унинг қондаги даражаси 2,5% дан ошмаслиги керак.

### ***Жарроҳликдан кейинги респиратор даво:***

- Жарроҳликдан кейин механик вентиляция жарроҳлик давомида бажарилган параметрлар билан давом эттирилади.
- Юқори частотадан анъанавий механик вентиляцияга ўтиш  $\text{Paw}$  ни 12,0 ва  $\text{FiO}_2 < 0,4$ : ПИП ни 25 см.сув.уст., ПЕЭП ни 3-5 см.сув.уст., Тин 0,35 сек. га камайтириш орқали амалга оширилади.
- Мустақил нафас олишга уринишлар юзага келганда, бола ёрдамчи вентиляцияга ўтказилади.
- Механик вентиляцияни экстубация билан тўхтатиш ва СРАР га ўтказиш, агар у клиник жиҳатдан хавфсиз бўлса ва қондаги газ концентрацияси мақбул бўлса, жарроҳликдан кейин имкон қадар тезроқ амалга оширилиши керак.
- Экстубация мезонлари:
  - ПИП 14-18 см.сув.уцт. дан кам
  - ПЕЭП 4 см.сув.уст дан кам
  - $\text{FiO}_2 = 0,4$
  - Нафас олиш тезлиги дақиқада 60 дан кам
- Механик вентиляциядан ажратилганда, рН 7,22 дан юқори бўлиши шарти билан ўртача даражадаги гиперкапнияга рухсат бэрилади.

### ***Дори-дармон билан даволаш***

#### ***Оғриқсизлантириш***

Жарроҳликдан олдин тинчлантирувчи, оғриқсизлантирувчи ёки мушак миорелаксантларини инфузион усулда юбориш кўрсатма бўлади:

Диазепам ёки мидазолам 0,1 мг/кг/соат

- Тримеперидин 0,1-0,2 мг/кг/соат
- Фентанил 1-3 мкг/кг /соат (трахеяни санацияси каби жиддий ташқи таъсирларга жавобан симпатик ўпка вазоконстрикциясини олдини олиш учун).
- Атракуриума бэсилат 0,5мг/кг/соат
- Пипекурония бромид 0,025мг/кг/соат

*Жарроҳликдан кейинги оғриқсизлантириш:*

- фентанилни 5-10 мг/кг/соат ацетаминофен (парацетамол) билан биргаликда томир ичига узлуксиз ректал ёки томир ичига 10-15 мг/кг бир марталик дозада кунига 2-3 марта юбориш ёки метамизол натрий 5-10 мг/кг 2-3 марта томир ичига юбориш;
- Анальгетикларнинг дозаси ва қабул қилиш муддати оғриқ синдромининг оғирлигига қараб индивидуал равишда танланади.
- Агар бола ЎСВ аппарати билан синхронлаштирилса, тинчлантирувчи воситалар қўлланилади:
  - Мидозалам (реланиум) 0,17 мг/кг/соат гача (доимий инфузия билан). 35 ҳафтагача бўлган янги туғилган чақалоқларда қўлланилмайди.
  - Фенобарбитал (10-15 мг/кг/кун)

**Антибактериал даво:**

Барча янги туғилган чақалоқлар учун антибактериал даво туғилгандан сўнг дарҳол оғир бактериал инфекциянинг пайдо бўлиши (сепсис, пневмония, операциядан кейинги яранинг йиринглаши) тўлиқ бартараф этилмагунча бошланиши керак.

Эмпирик даволашда "бошланғич даво" сифатидаги даво схемаси 2 та кенг спектрли антибиотикни ўз ичига олиши керак.

"Бошланғич" даво препаратлари:

- цефалоспоринлар, 2-3-авлод;
- аминогликозидлар;
- аминопенициллинлар;
- макролидлар.

«Заҳира» препаратлари:

- цефалоспоринлар, 3-4-авлод;
- аминогликозидлар, 2-3-авлод;
- карбапенемлар,
- рифампицин.

Ҳар бир неонатал бўлим эрта сепсисни келтириб чиқарадиган патогенлар спектрини таҳлил қилиш асосида антибиотикларни қўллаш бўйича ўз протоколларини ишлаб чиқиши керак.

## **Инфузион даволаш ва парентерал озиклантириш:**

- Янги туғилган чақалоқларнинг кўпчилиги кунига 70-80 мл/кг дан суюқликни томир ичига юборишни бошлаш керак.
- Янги туғилган чақалоқларда инфузион ва электролитлар миқдори индивидуал равишда белгиланиши керак, биринчи 5 кун ичида кунига 2,4-4% (умумий 15%) вазн йўқотилиши мумкин.
- Натрийни қабул қилиш туғруқдан кейинги ҳаётнинг биринчи кунларида чэкланиши ва суюқлик баланси ва электролитлар даражасини диққат билан кузатиб, диурез бошланганидан кейин бошланиши керак. Агар гипотензия ёки ёмон перфузия бўлса, 10-20 мл/кг 0,9% натрий хлорид бир ёки икки марта юборилиши зарур.

### **ЭЛЕКТРОЛИТЛАРНИНГ ЗАРУР БЎЛГАН ҲАЖМИНИ ҲИСОБЛАШ**

Натрий ва калийни чақалоқ ҳаётининг учинчи кунидан, кальсийни ҳаётининг биринчи кунидан бошлаш тавсия этилади.

#### **НАТРИЙ ДОЗАСИНИ ҲИСОБЛАШ**

- Натрийга бўлган эҳтиёж 2 ммоль/кг/кун ни ташкил қилади.
- Гипонатриемия < 130 ммоль/л, хавфли < 125 ммоль/л
- Гипернатриемия > 150 ммоль/л, хавфли > 155 ммоль/л
- 0,58 мл 10% ли НаЦл таркибида 1 ммол (мекв) натрий мавжуд.
- 6,7 мл 0,9% ли НаЦл таркибида 1 ммоль (мекв) натрий мавжуд.
- 1 мл 0,9% (физиологик) натрий хлорид эритмасида 0,15 ммоль натрий мавжуд.

#### **ГИПОНАТРИЕМИЯ КОРРЕКСИЯСИ (На < 125 ммоль/л)**

Ҳажм 10% НаЦл (мл) = (135 – бэмордаги На) × М<sub>тана</sub> × 0.175

#### **КАЛИЙ ДОЗАСИНИ ҲИСОБЛАШ**

- Калийга бўлган эҳтиёж 2-3 ммоль/кг/кун ни ташкил қилади.
- Гипокалиемия < 3,5 ммоль/л, хавфли < 3,0 ммоль/л
- Гиперкалиемия > 6,0 ммоль/л (гемолиз мавжуд бўлмаганда), хавфли > 6,5 ммоль/л (ёки ЭКГда патологик ўзгаришлар бўлса)
- 1 мл 7,5% ли КЦл таркибида 1 ммол (мекв) калий мавжуд.
- 1,8 мл 4,0% ли КЦл таркибида 1 ммоль (мекв) калий мавжуд.

В (мл 4% КЦл) = К га бўлган эҳтиёж + (ммоль) × М<sub>тана</sub> × 2

#### **КАЛЬСИЙ ДОЗАСИНИ ҲИСОБЛАШ**

- Чақалоқларда Са<sup>++</sup> га бўлган эҳтиёж 1-2 ммоль/кг/кун ни ташкил этади
- Гипокальсиемия < 0,75 – 0,87 ммоль/л (ўз муддатида туғилган – ионлаштирилган Са<sup>++</sup>), < 0,62 – 0,75 ммоль/л (чала туғилган – ионлаштирилган Са<sup>++</sup>)
- Гиперкальсиемия > 1,25 ммоль/л (ионлаштирилган Са<sup>++</sup>)

- 1 мл 10% ли кальсий хлорид таркибида 0,9 ммоль Ca<sup>++</sup> мавжуд
- 1 мл 10% ли кальсий глюконат таркибида 0,3 ммоль Ca<sup>++</sup> мавжуд

#### МАГНИЙ ДОЗАСИНИ ҲИСОБЛАШ:

- Магнийга бўлган эҳтиёж 0,5 ммоль/кг/кун ни ташкил этади
- Гипомагниемия < 0,7 ммоль/л, хавфли < 0,5 ммоль/л
- Гипермагниемия > 1,15 ммоль/л, хавфли > 1,5 ммоль/л
- 1 мл 25% ли магnezий сульфатда 2 ммоль магний мавжуд

Инфузион даво ҳажми жуда ўзгарувчан бўлиши мумкин, лекин баъзан 100-150 мл/кг/кун дан ошади.

Гипотензия ҳолатида циркуляциядаги қон ҳажмини тўлдириш, агар миокард дисфунксияси инкор этилман бўлса, натрий хлориднинг 0,9% эритмаси 10-20 мл/кг ва инотроп препаратлар билан тавсия этилади:

- дофамин 5-15 мкг/кг/дақиқа,
- добутамин 5-20 мкг/кг/дақиқа,
- адреналин 0,05-0,5 мкг/кг/дақиқа.

Гемостатиклар

Витамин К

Дицинон

Этамзилат натрий

Кўрсатмага биноан: Гемо-плазма-альбуминотрансфузия

- Тўқималарнинг перфузиясини сақланг. Алкализация туғма диафрагма чурраси билан оғриган бэморларни даволашда энг муҳим элемент ҳисобланади, чунки у ўпка вазодилатациясига тезда эришиш ва уни самарали сақлаш имконини бэради. Алькалозга гипервентиляция (гипокапния) ёки томир ичига натрий бикарбонат 4% орқали эришиш мумкин, яъни рН назорати остида доимий микро-оқимли инфузия орқали. Тавсия этилган рН даражаси 7,4-7,45 дан юқори.

***Персистирланувчи ўпка гипертензияси.*** Селектив бўлмаган вазодилататорлар – НО-донор дорилар. Шунинг эсда тутиш керакки, улардан хавфсиз фойдаланишнинг зарурий шарти барқарор тизимли гемодинамикадир.

- Силденафил натрий (*янги тугилган чақалоқларда ўпка гипертензиясида фойдаланиш бўйича кўрсатмаларда мавжуд эмас – Офф лабэл*) кунига 1 мг/кг дан 4 маҳал бошланғич дозада. Максимал рухсат этилган доза кунига 8 мг/кг гача.
- Магний сульфатнинг 25% эритмасининг 8,5% ли концентрацияни олиш учун икки марта 5% глюкоза эритмасида суюлтирилади. 20-250 мг/кг

бошланғич дозаси 30 дақиқа давомида юборилади, такрорий доза 8-12 соатдан кейин индивидуал дозани 10-50 мк/кг/соат титрлаш билан киритилади. Максимал рухсат этилган доза – 400 мг/кг ни ташкил қилади.

- Гемоглобин концентрацияси нормал чэгараларда сақланиши керак. Вентиляция қилинган янги туғилган чақалоқларда гемоглобин концентрациясининг тавсия этилган чэгараси туғруқдан кейинги хаётнинг 1-хафтасида – 120 г/л, 2-хафтада – 110 г/л ва туғруқдан 2-хафтадан кейин – 90 г/л ни ташкил қилади.
- Агар циркуляциядаги қон хажмини тиклаш билан қон босими кўтарилмаса, допаминни (2-20 мкг/кг/дақиқа) юбориш керак.
- Агар тизимли қон оқимининг пастлиги сақланиб қолса ёки миокард дисфункциясини даволаш зарурати туғилса, биринчи қатор дори сифатида добутамин (5-20 мкг/кг/дақиқа), иккинчи қатор дори сифатида эпинефрин (адреналин) (0,01-1,0 мг/кг/дақиқа) қўлланилиши керак.
- Ўсишнинг секинлашишига йўл қўймаслик учун биринчи кундан бошлаб парентерал озиқлантиришни бошлаш керак ва етарли калория миқдорини сақлаб қолиш учун кунига 3,5 г/кг дан протеин қўшимчаларини ва суткада 3,0 г/кг ёғ эмулсияларини эрта киритишни ҳисобга олиш керак.
- Минимал энтерал озиқланиш ҳам 24-48 соатдан кейин бошланиши керак.

### **Даволашнинг бошқа турлари**

- Сурфактантнинг эндотрахеал киритилиши, эҳтимол, ўпканинг гипопластик қисмидаги сурфактант моддаси етишмовчилиги туфайли.
- ЭКМО

Агар даволаш ҳали ҳам мақбул кислород ва перфузияни таъминламаса, экстракорпорал мембранали оксигенация билан таъминлаш учун кўрсатмалар кўриб чиқилади.

ЭКМО ички бўйин венага ўрнатилган икки бўшлиқли катетер орқали қўлланилади, бу эса ўнг умумий уйку артериясининг боғланишига йўл қўймайди. Оксигенация индекси 20-25 ёки ундан бўлиши ЭКМО учун кўрсатма ҳисобланади. Гепаринизация билан боғлиқ юқори хавф туфайли ЭКМО учун номзодлар ҳомиладорлик муддати 34 хафтадан катта бўлиши керак, вазни 2000 г дан ортиқ бўлиши керак, бош мия ультратовуш текширувида интракраниал қон кетиши бўлмаслиги ва 10-14 кундан ортиқ бўлмаган ЎСВ қилинган бўлиши керак.

В настояще время более часто используея в предоперационной стабилизации.

Хозирги вақта жарроҳликдан олдинги барқарорлаштириш кўпроқ қўлланилади.

### **Жарроҳлик аралашуви**

**([хттпс://цйбэрленинка.ру/артицле/н/эндоскопичэскиэ-операции-при-диафрагмалнйх-грйзхах-у-дэтей](http://цйбэрленинка.ру/артицле/н/эндоскопичэскиэ-операции-при-диафрагмалнйх-грйзхах-у-дэтей))**

Хозирги вақта жарроҳлик амалиёти бэмор қуйидаги параметрлар билан барқарор ҳолатга келганидан кейин 12-24 соат ўтгач амалга оширилади.

- $SpO_2$  –90-92% дан баланд.
- Ўртача артериал босим – 50-55 мм.рт.ст.
- Ўпка гипертензия даражасини пасайиши ёки унинг барқарор даражаси (55 мм.сим.уст дан юқори эмас)
- Диурез 1,5 дан кам эмас ва 2 мл/кг/соат дан ортиқ
- Лактат 3 ммоль/л дан паст

Жарроҳлик аралашуви очиқ кириш ёки торакоскопик ёки лапароскопик диафрагма пластикаси усули билан амалга оширилади, танлов мезонлари қуйидагилар:

- Ошқозон ва жигарнинг қорин бўшлиғида жойлашганлиги
- Диафрагма қизилўнгач тешиги чуррасининг йўқлиги
- ЎСВнинг пастк кўрсаткичлари (ППП 24 мм.сим.уст. дан паст)

### ***Жарроҳлик аралашуви босқичлари:***

1-босқич – диафрагма гумбазини шакллантириш. Чап томонлама, парастернал, френико-перикордиал ва сохта ўнг томонлама чурраларда кўкрак қафасида фақат ковак аъзолар мавжуд бўлганда, зарарланган томондан кўндаланг ёки қовурға ости кесими билан лапаротомия амалга оширилади. Аъзолар қорин бўшлиғига туширилгандан сўнг, плевра бўшлиғи кўздан кечирилади, ўпканинг ўлчамлари ва нафас олиш экскурсияси баҳоланади. Чурра қопининг мавжудлиги ёки йўқлиги аниқланади, уни кесиб ташлаш ёки диафрагма гумбазини пластик жарроҳлик учун қўлланилиши ҳақида қарор қилинади. Диафрагма гумбази дэфекти маҳаллий тўқималар билан тикилади. Гумбазнинг катта ўлчамдаги дэфектларида дакрон тўр ишлатилади ёки чурра қопи гофрировка қилинади. Гумбаз аплазиясида қорин олд дэворидан олинган қийқим пластика қилинади.

2-босқич - аъзоларни қорин бўшлиғига жойлаштириш, жарроҳлик ярасини тики. Виссеро-абдоминал номутаносибликда аъзоларни босқичма-босқич ботириш усули қўлланилади.

### **Жарроҳликдан кейинги плевра дренажи.**

- Плевра бўшлиғидан ҳаво ва суюқликларни олиб ташлаш учун ўрнатилади (тўпланиш чўққиси жарроҳликдан 2-5 кун ўтгач содир бўлади);
- Дренажлаш Бюлау усулида амалга оширилиши керак.
- Фаол аспирация қарши кўрсатма – кўкс оралиғи аъзоларининг ўз жойига кескин силжиши гемодинамик бузилишларга олиб келиши мумкин;

### **Профилактика**

- Нуқсон туғма бўлганлиги сабабли махсус профилактикаси мавжуд эмас. Тавсиялар:
  - Ҳомилада антенатал диафрагма нуқсонлари аниқланган ҳомиладор аёллар перинатал марказларида ётқизилиши керак.

### **Кейинги парваришлаш, реабилитация:**

- Антирефлюкс дори воситалари билан биргаликда жарроҳликдан кейинги 3-5 кунларда ичакнинг тўлиқ пассажидан кейин энтерал овқатлантиришни бошлаш керак.
- Жарроҳлик ярасидаги боғламни ҳар куни алмаштириш.
- Яра ипларини 7-10 кунларда олиб ташлаш.
- Туғма диафрагма чурраси бўйича жарроҳлик амалиёти ўтказилган барча бэморлар диспансер кузатувга олиниши керак. Бэморларни диспансер гуруҳларига тақсимлаш, даволаш ва ташхислаш тадбирлари ҳажми жарроҳликдан 1 йил ўтгач узоқ муддатли натижалар асосида амалга оширилади.

“Мурожаатга кўра” диспансеризация фақат жарроҳлик даволашнинг яхши натижаси бўлган болаларга тавсия этилиши мумкин – биринчи гуруҳ. Улар учун ҳеч қандай қўшимча даволаниш талаб этилмайди. Фақат ҳар йили амбулатория текшируви, ўткир респиратор касалликларнинг ўзига хос

бўлмаган иммунопрофилактикаси, витаминли даво ва даволовчи жисмоний машқларни бажаришлари зарур.

Иккинчи ва учинчи диспансер гуруҳларига киритилган бэморлар (қониқарли ва қониқарсиз натижалар) аниқланган патология ва болалар пульмонологи, невропатолог ва гастроэнтерологнинг тавсияларига мувофиқ йилига камида 2 марта стационар текширув ва даволанишни талаб қилади. Бундай болаларни тиббий кўриқдан ўтказиш “фаол ва мақсадли” бўлиши керак.

#### **Даволаниш самарадорлиги кўрсаткичлари:**

- плевра бўшлиғи ва жарроҳликдан кейинги ярада яллиғланиш бэлгиларининг йўқлиги;
- жарроҳликдан кейинги асоратларнинг йўқлиги: озиқлантирувчи томирлардан қон кетиш, зотилжам, сепсис;
- диафрагма меъёрий физиологик тарзда жойлашган – кўкрак қафаси ва қорин бўшлиғи аъзоларининг назорат рентгенограммаси – 4-5 соат, 24 соат, 5-кун, 10-кун, 20-кун ва 1 ойдан кейин;
- қорин бўшлиғи аъзоларини плевра ва перикард бўшлиқларига силжишининг йўқлиги;
- кўкс оралиғи аъзоларини силжишининг йўқлиги.

#### **Протоколнинг ташкилий жиҳатлари:**

Манфаатлар тўқнашуви йўқлиги ҳақида маълумот – мавжуд эмас.

Экспертлар тўғрисида (республика ва хорижий мамлакатлар мутахассислари) маълумотлар: Раҳматуллаев А.А. – Тошкент педиатрия тиббиёт институти факультет болалар хирургияси кафедраси мудири.

Протоколни қайта кўриб чиқиш шартларини киритиш: Протокол ишлаб чиқилганидан кейин 3 ёки 5 йил ўтгач ёки далиллар даражасига эга янги усуллар мавжуд бўлганда қайта кўриб чиқилади;

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхат:**

1. Ашкрафт К. У., Холдер Т. М. Децкая хирургия. – СПб.: Хардфорд, 2019. – 384 с
2. Айламазян Э. К., Баранов В. С. Пренатальная диагностика наследственных и врожденных болезней / под ред. Э. К. Айламазяна, В. С. Баранова. М. : МЕД-пресс-информ, 2006. 415 с.
3. Алхасов А. Б., Гурская А. С., Мокрушина О. Г. и др. Диагностика и лечение новорожденных и детей грудного возраста с диафрагмальной грыжей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2022. – Т. 12, № С. – С. 8.
4. Балычевцева И. В., Гадецкая С. Г., Вакуленко С. И., Безуглова И. А. и др. Диафрагмальная грыжа: особенности диагностики // ЗР. – 2012. – №5 (40). – Стр.85-87.
5. Барышникова И. Ю., Филиппова Е. А., Буров А. А. и др. Ультразвуковая диагностика в оценке факторов риска развития осложнений у новорожденных с врожденной диафрагмальной грыжей // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2015. – № 4С. – С. 216.
6. Барышникова И. Ю., Филиппова Е. А., Подуровская Ю. Л., Буров А. А. Коарктация аорты у новорожденных с врожденной диафрагмальной грыжей // Децкая хирургия. – 2017. – №2. – Стр.110-111.
7. Буров А. А., Богачева Н. А., Подуровская Ю. Л., Байбарина Е. Н. Особенности анестезиологического обеспечения у новорожденных с врожденной диафрагмальной грыжей // Неонатология: Новости. Мнения. Обучение. – 2014. – №2 (4). – Стр.53-59.
8. Володин, Н. Н. Неонатология : Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Н. Н. Володина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 896 с.
9. Гебекова С. А., Махачев Б. М., Мейланова Ф. В., Саидмагомедова А. С. Наш опыт хирургической коррекции врожденных диафрагмальных грыж у новорожденных торакоскопическим доступом (анализ серии случаев) // Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. – 2023. – № 3(48). – С.19-23.
10. Децкая хирургия: учебник. Под ред. М. П. Разина, С. В. Минаева, И. А. Турабова, Н. С. Стрелкова, А. А. Жидовинова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
11. Джуракулов Ж. Д., Ахмедов И. Ю., Мирмадиев М. Ш. Диагностика и лечение диафрагмальных грыж в децком возрасте // ФОРЦИПЕ. – 2022. – №С1. – Стр.65.
12. Диагностика и лечение диафрагмальных грыж у детей : учеб.-метод. пособие / Э. М. Колесников [и др.] ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. детской хирургии. – Минск : БГМУ, 2014. – 42 с.

13. Доржиев Б.Д. Ранняя антенатальная диагностика и лечение врожденной диафрагмальной грыжи по материалам детского хирургического отделения городской клинической больницы скорой медицинской помощи за 2001-2005 годы // Акта Биомедица Сциентиifica. – 2016. – №4-2. – Стр.63-65.
14. Дьячковская О.Г. Врожденная диафрагмальная грыжа // ФОРЦИПЕ. – 2022. – №С1. – Стр.70.
15. Исаков Ю. Ф., Разумовский А. Ю. Децкая хирургия: учебник для медицинских вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 1040 с.
16. Исаханян А.А., Колмакова Н.Ю., Кляшторная О.В., Царюк Е.П. и др. Клинический случай врожденной диафрагмальной грыжи // МиД. – 2023. – №2 (93). – Стр.92-97.
17. Каримджанов И.А., Сулейманов А.С., Исраилова Н.А. и др. Врожденная правосторонняя диафрагмальная грыжа: редкая аномалия, сложная диагностика // Децкая медицина Северо-Запада. – 2018. – Т. 7, № 1. – С. 143.
18. Климентов М.Н., Осинина Т.А., Сидорова В.А. Гиганцкая диафрагмальная грыжа Ларрея. Клиническое наблюдение // Форум молодых ученых. – 2017. – №3 (7). – Стр.201-207.
19. Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Распутин А.А. и др. Сравнение открытого и торакоскопического способов лечения врожденных диафрагмальных грыж у новорожденных и детей раннего грудного возраста // Децкая хирургия. – 2013. – № 5. – С. 29-35.
20. Антоунианс Л., Фигуэира Р.Л., Сбрагиа Л., Зани А. Цонгенитал Диапхрагматиц Херния: Стате оф тхе Арт ин Транслатинг Эхпериментал Ресearч то тхе Бэдсидэ. Эур Ж Педиатр Сург. 2019 Ауг;29(4):317-327. дои: 10.1055/s-0039-1693993. Эпуб 2019 Жул 31. ПМИД: 31365938.
21. Арликaр Ж., МцКай В., Даниэлсон П. (2014). Ассоциатион оф цонгенитал диапхрагматиц херния анд хиатал херния витх тетрасомй 18п. Жоурнал оф Педиатриц Сургерй Цасе Репорц, 2(6), 309–312. дои:10.1016/ж.эпсц.2014.05.006
22. Басол О., Билге Х. Оур сургицал эхпериэнцэ ин трауматиц анд цонгенитал диапхрагматиц херния: Сингле-цэнтер студй. Нигер Ж Цлин Працт. 2022 Апр;25(4):391-394. дои: 10.4103/нжцп.нжцп\_605\_20. ПМИД: 35439895.
23. Басурто Д., Руссо Ф.М., Ван дэр Веэкен Л., Ван дэр Мервэ Ж. эт алл. Пренатал диагносис анд манaгемент оф цонгенитал диапхрагматиц херния. Бэст Працт Рес Цлин Обстет Гйнаэцол. 2019 Жул;58:93-106. дои: 10.1016/ж.бпобгйн.2018.12.010. Эпуб 2019 Жан 5. ПМИД: 30772144.

24. Блуменфелд Й.Ж., Бэлфорт М.А. New approach to congenital diaphragmatic hernia. Curr Opin Obstet Gynecol. 2020 Apr;32(2):121-127. doi: 10.1097/GCO.0000000000000615. PMID: 32073442.
25. Брандт Ж.Б., Вэртхер Т., Гротх Э., Кюнг Э. et al. Risk factors for mortality in infantile congenital diaphragmatic hernia: a single center experience. Wien Klin Wochenschr. 2021 Jul;133(13-14):674-679. doi: 10.1007/s00508-021-01843-w. Эпуб 2021 Мар 30. PMID: 33783619; PMCID: PMC8008339.