

**УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“  
Клиника по детска хирургия**

**Д-р Петар Стамов**

**МЕТОД НА ВРЕМЕННА ДЕКОМПРЕСИЯ  
НА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИЯ ТРАКТ  
ПОСРЕДСТВОМ ФОРМИРАНЕ НА ЕНТЕРОСТОМА  
С Т-ОБРАЗЕН ДРЕНАЖ ПРИ НОВОРОДЕНИ  
С НИСКО И ЕКСТРЕМНО НИСКО ТЕГЛО**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на дисертационен труд  
за присъждане на научна и образователна степен „ДОКТОР“

Научна специалност: **Детска хирургия**

**Научен ръководител:**  
Проф. д-р Христо Шивачев, д.м.

**София, 2024 г.**

Дисертационният труд е написан на 106 страници и е онагледен с 54 фигури и 29 таблици.

Библиографската справка обхваща 112 източника, всичките на латиница.

Дисертационният труд е обсъден, приет и насрочен за защита от Научния съвет на УМБАЛСМ „Н.И. Пирогов“

**Членове на Научното жури:**

1. проф. Д-р Иван Георгиев Поромански, д.м.
2. проф. д-р Огнян Георгиев Бранков, д.м.н.
3. проф. д-р Красимир Димитров Иванов, д.м.н.
4. проф. д-р Никола Йорданов Колев, д.м.н.
5. проф. д-р Пенка Пенева Стефанова-Пеева, д.м.н

## **СЪДЪРЖАНИЕ**

<b>I. ВЪВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>II. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ.....</b>	<b>6</b>
<b>III. КЛИНИЧЕН МАТЕРИАЛ.....</b>	<b>6</b>
<b>IV. МЕТОДИКА.....</b>	<b>8</b>
<b>V. РЕЗУЛТАТИ.....</b>	<b>15</b>
<b>VI. ОБСЪЖДАНЕ.....</b>	<b>42</b>
<b>VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>45</b>
<b>VIII. ИЗВОДИ.....</b>	<b>46</b>
<b>IX. ПРИНОСИ.....</b>	<b>47</b>
<b>X. НАУЧНИ ТРУДОВЕ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИЯТА.....</b>	<b>48</b>

## **ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ:**

НЕК (NEC) – некротизиращ ентероколит (necrotizing enterocolitis)

ГИТ – гастро-интестинален тракт

СЧТ – стомашночревен тракт

КС – конвенционална стома

ЕТТ – ендотрахеална тръба

АКР – алкално-киселинно равновесие

АБ – антибиотик

НСПВС – неспецифично противовъзпалително

НГС – назогастрална сонда

ТИВА – тотална интравенозна анестезия

ЕКГ – електрокардиограма

ПКК – пълна кръвна картина

КАП – киселинно-алкален профил

CRP – С реактивен протеин

SatO<sub>2</sub> – сатурация на кислород

CO<sub>2</sub> – въглероден диоксид

TBSD – total body sodium depletion

IMP – inspissated meconium of prematurity

# I. ВЪВЕДЕНИЕ

Чревната непроходимост в неонаталния период и в ранна кърмаческа възраст е често срещано заболяване, изискващо в не малък процент спешно оперативно лечение. Най-честите причини за неонатална чревна обструкция, водеща до значителна заболеваемост и смъртност са: чревна атрезия, мекониум илеус, некротизиращ ентероколит, включително и спонтанната чревна перфорация. В голям процент при тези пациенти се налага чревна резекция. Основните принципи на лечение в случаите на неонатална чревна непроходимост изискват щадяща резекция със запазване на дължината на червата, ентеропластика на дилатирания сегмент, първична анастомоза или извеждане на стома и ранно ентерално хранене след това. Процентът на постоперативните усложнения в случаите на чревна атрезия все още се запазва висок. Поради това са описани различни техники за запазване на дилатирания проксимален сегмент в тези случаи като: стесняване, антимезентерично пликиране и процедура на Бианки. Всяка от тези техники обаче има своите потенциални усложнения, както и варираща успеваемост.

Ентеростомиите играят важна роля в лечението на множество гастроинтестинални състояния в детската възраст. Показанията за извеждане на стома включват широк спектър от заболявания и целят декомпресия при вродена или придобита чревна обструкция, отклоняване на чревния пасаж при неонатални чревни перфорации и интраабдоминални възпалителни процеси, достъп до гастроинтестиналния тракт за дългосрочно ентерално хранене и антеградни клизми. Ентеростомията е метод на избор при лечението на тези пациенти в случаите на перфорация на тънките черва с контаминация на коремната кухина и при мекониум илеус.

Извеждането на ентеростома в неонаталната и ранната детска възраст се различава от тези при възрастни пациенти в много аспекти, включително критериите за избор на най-подходящия тип, значението на техническата точност при извеждането, специализираните грижи, свързани с възрастта, растежа и психологическите нужди на детето. Поради това екипният подход е много важен при работа с тези пациенти. Въпреки неимоверните усилия, които се полагат и бързите темпове на развитие в диагностиката и лечението на заболяванията в детската възраст, и по-специално в детската хирургия, все още съществуват загадки и трудности, които предстоят да бъдат преодоленни.

С настоящия дисертационен труд си поставихме задачата да оценим резултатите от процеса на проучване, внедряване и приложение на щадяща оперативна техника за лечение на чревна непроходимост при новородени с ниско

и екстремно ниско тегло. Разработката е извършена на база на опита на екипа в Отделението по детска хирургия към МБАЛ "Св. Анна" – Варна.

## **II. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ**

**ЦЕЛ** на настоящата работа е да се въведе в клиничната практика метод за временна декомпресия на гастроинтестиналния тракт посредством Т-дренаж, при новородени, кърмачета и деца до 1 годишна възраст и да се извърши сравнително проучване спрямо класическата ентеростомиа.

**ЗАДАЧИ:** За постигане на тази цел си поставихме следните задачи:

1. Да въведем метода за временна декомпресия като рутинна хирургична процедура.
2. Да определим индикациите за приложение на ентеростомиа посредством Т-дренаж при новородени и кърмачета.
3. Да оценим ефективността и безопасността на методиката.
4. Да оценим предимствата на методиката в сравнение с конвенционална стома.

## **III. КЛИНИЧЕН МАТЕРИАЛ**

За периода от 2008 – 2021 г. в отделението по детска хирургия при МБАЛ „Св. Анна“ – Варна при 62-ма пациенти до 1-годишна възраст е изведена ентеростома. При 29 от оперираните деца е изведена конвенционална стома (КС), а при 33 е поставен Т-дрен.

### **1. Критерии за включване на пациентите в проучваните групи**

В настоящата работа са включени пациенти до 1-годишна възраст, при които по различен повод е изведена ентеростома.

В настоящата работа не са включени:

- пациенти над 1-годишна възраст
- пациенти до 1-годишна възраст, при които е изведена ентеростома на дебелото черво.

### **2. Групиране на клиничния материал**

Дисертационният труд обхваща периода от 2008 до 2021 година. Включени са 62-ма пациенти, които са разделени в две групи в съответствие с прилаганите хирургични методи на лечение.

## **Група А**

33-ма пациенти оперирани по различен повод с изведена ентеростома с помощта на Т-образен (Керов) дренаж.

## **Група Б**

Контролна група от 29 пациенти до 1-годишна възраст с изведена конвенционална ентеростома.

### **2.1 Демографска характеристика:**

Сравнение между конвенционална и Т-стома:

Според приложената оперативна техника, общата извадка от пациенти е разделена на две групи:

- Т-дрен – 33 пациенти (53.23%)
- Конвенционална стома (КС) – 29 пациенти (46.77%)

Разпределението на общата извадка от 62 изследвани случая по пол е оперирани 44 момчета (71,0%) и 18 момичета (29,0%).

Разглеждайки разпределението по възраст най-много случаи (11 деца - 17,7%) са оперираните в 1-вия ден след раждането, следвани от 2-ри и 3-ти ден след раждането (съответно 12,9% и 11,3%).

Направихме и допълнително разпределение на пациентите по показателя възраст, като ги групирахме в три групи. Новородените до 10 дневна възраст са 37 (59,67%), от 10 дни до едномесечна възраст са 14 (22,58%) и в групата от 1 месец до 1 година – 11 (17,74%).

Най-много пациенти с изведена ентеростома с Т-дрен са с тегло между 1000 и 2000 грама, докато при приложената техника Конвенционална стома са в интервала между 2000 и 4000 грама.

### **2.2 Интраоперативна находка при пациентите**

Наблюдаваната патология, наложила извършването на оперативна интервенция е разнообразна в зависимост от основната диагноза и персистиращите симптоми, особено при новородените. Ранно диагностицираната патология изисква прилагането на спешно оперативно лечение с избор между оперативни техники. За по-лесно представяне на резултатите в зависимост от етиологията, пациентите са групирани в четири групи, а именно: вродена чревна непроходимост, мекониум илеус, некротизиращ ентероколит и тънкочревна некроза. Оперирани са 20 (32.3%) пациенти с вродена чревна непроходимост, 11 (17.7%) пациенти с мекониум илеус, 23 (37.1%) пациенти с некротизиращ ентероколит и 8 (12.9%) пациенти с тънкочревна некроза.

## IV. МЕТОДИКА

За целите на разработката на клиничния материал са използвани и прилагани широка гама диагностични, лечебни и аналитични методики.

### 1. Клинични и лабораторни методи

Анамнеза. Снема се с индивидуален подход към всеки пациент и родител. Освен начални симптоми, провеждано лечение и развитие на болестта, внимание се обръща на предшестващи и съпътстващи заболявания. Търси се връзка между стадия на заболяването и реактивността на детето.

Физикално изследване на болните деца. Извършва се оглед, палпация, перкусия и аускултация на гръден кош, бял дроб и корем с насочено търсене на специфични симптоми и клинични прояви.

Лабораторни изследвания. Прилага се стандартния набор хематологични и биохимични проби, изследване на урина, протеинограма, йонограма, CRP, коагулационен статус.

### 2. Патоморфологични изследвания

Хистологично изследване. Оцветяването на препаратите се осъществява по общоприетите методи. При възможност се взема материал за хистологично изследване от различни участъци включително и засегнатия.

Микробиологични изследвания. Материалите за микробиологични изследвания се вземат от коремната кухина. Направени са антибиограми по стандартния дисково-дифузионен метод на Кърби-Бауер.

### 3. Инструментални и образни методи

- Абдоминална ехография
- Абдоминална рентгенография
- Рентгенография на гръден кош

При рентгеновото изследване се отчита наличие на свободен въздух под диафрагмените куполи и в коремната кухина, рентгенологични данни за чревна непроходимост, състоянието на белодробния паренхим. В някои от случаите се налага прилагане на водоразтворим контраст (Urografin), през устата или посредством назогастрална сонда за провеждане на гастроинтестинална серия с цел да се проследи храносмилателния пасаж в динамика.



#### **4. Техника на анестезия**

Използва се конвенционалната обща анестезия (интубация на трахеята с конвенционална ендотрахеална тръба (ЕТТ) и едновременно вентилиране на двата бели дроба). Дали интубацията ще бъде перорална или назална, зависи от опита и предпочитанията на анестезиолога. В основата на успеха при избора, въвеждането, воденето и извеждането от анестезия е добрата комуникация между хирургичния и анестезиологичния екип.

Предоперативната подготовка включва следните етапи:

- Корекция на дехидратацията и хиповолемията.
- Корекция на електролитния дефицит.
- Корекция на анемия и хипопротеинемия.
- Корекция на АКР.
- Противовъзпалителна терапия – АБ, НСПВС, имуновенин и др.

Изборът на размер на интубационните тръби се определя от възрастта и очаквания диаметър на трахеята за съответната възраст. Добрата мускулна релаксация осигурява оптимални оперативни условия и контролиране на вентилацията в случаи на повишено интраабдоминално налягане.

След увода и съответната интубация, поддържането на анестезията във всеки от описаните варианти може да бъде с изпаряем/инхалаторен анестетик най-често в 100% O<sub>2</sub>. Количеството на използваните опиати би могло да намали количеството на изпаряемия анестетик.

Стандартният мониторинг включва: ЕКГ, SatO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, при възможност централен венозен достъп (използва се за обемно заместване, парентерално хранене и медикация).

#### **5. Хирургични методи**

##### **5.1. Хирургична техника за ендеростомия с помощта на Т-дрен**

##### **5.1.1 Оформяне на ендеростома с помощта на Т-дрен**

Под обща анестезия се прави супраумбиликална трансверзална лапаротомия и се извършва ревизия на коремната кухина. Потвърждава се интраоперативно съответната патология.

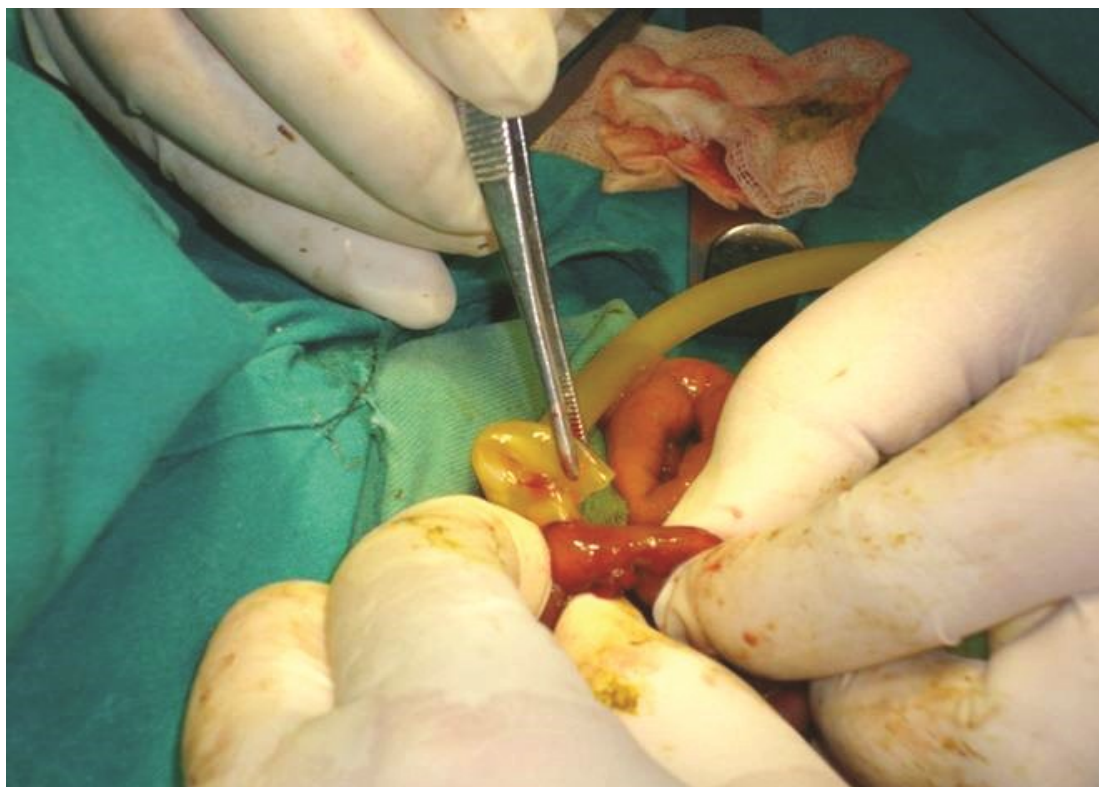
В случаите на спонтанна чревна перфорация, най-често на фона на некротичен ентероколит, инвагинация или друга съпътстваща патология, след констатиране на наличната перфорация и/или перфорациите, се санира коремната кухина с физиологичен серум и антисептични разтвори. През цялото време се стремим, ако възпалителният процес е локализиран в отделна част на коремната кухина, то да не се разпространи в съседство. Опресняват се ръбовете

на тънкочревната стена на мястото на перфорацията. След предварително наложен кесиен шев около мястото на перфорация се поставя Т-образния дрен на Керх.

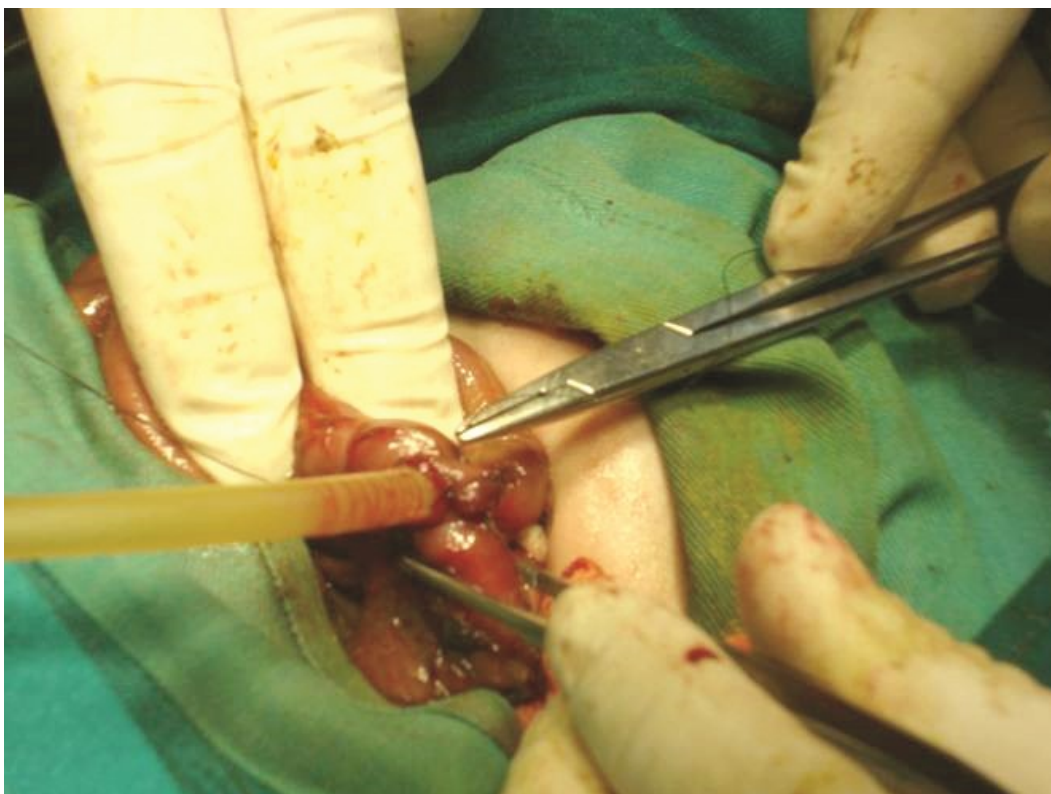
Размерът на Т- дрена се определя от възрастта и теглото на пациента, размера на тънкото черво и размера на перфорацията. Търси се максимално удобна форма и размер на дрена да се избегне декубитус на червото или нежелателна допълнителна перфорация. Оразмеряват се двата бранша на Т-образния участък, в зависимост от местоположението на перфорацията, локалния статус на чревните бримки в съседство с перфорацията.

След поставяне на Т-дрена (фиг. 14) в чревния лумен се затяга кесийния шев и при нужда се налагат единични шевове за плътно затваряне на дефекта на един етаж (фиг. 15).

Краищата на шевове се запазват за фиксиране на чревната бримка към перитонеума по предната коремна стена на мястото, където дългият бранш на дрена се извежда на предна коремна стена. Това става най-често извън мястото на лапаротомията, през допълнително обособен отвор. След извеждане на дрена той се фиксира и за кожата на предната коремна стена, като през цялото време стремежът е да се запази проходимостта на гастроинтестиналния тракт и да се избегнат декубитални промени на червото.



*Фиг. 14. Поставяне на (Керов) Т-дрен*

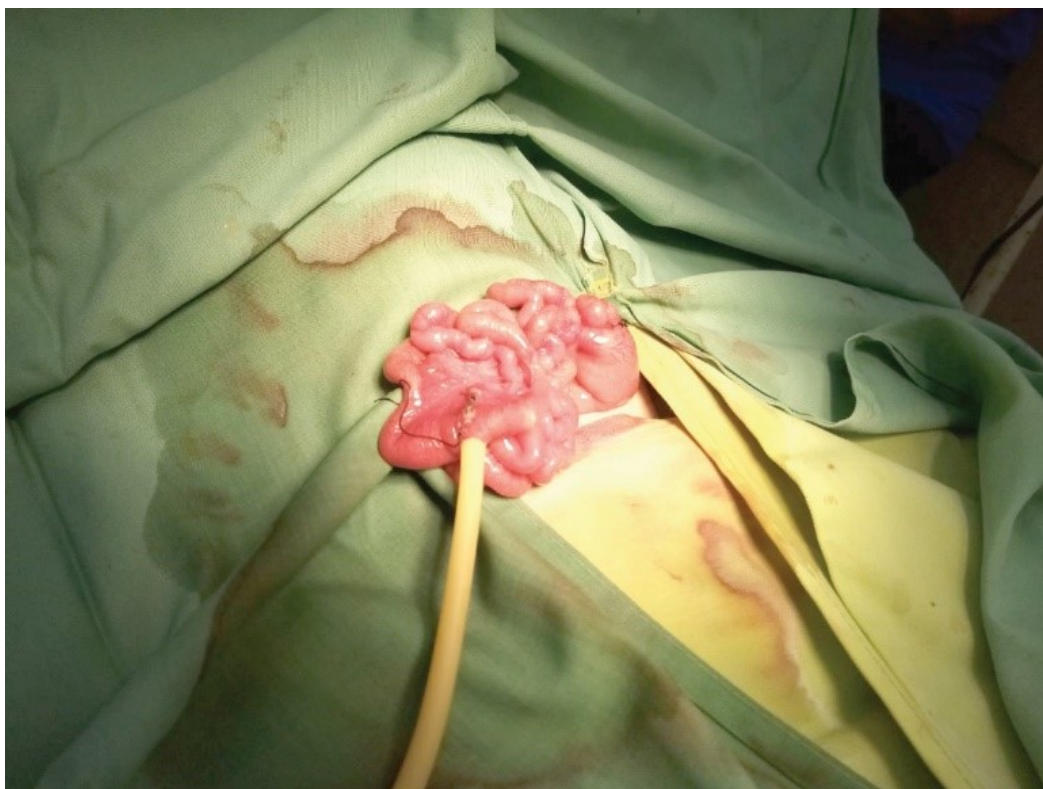


*Фиг. 15. Херметизиране на червото*

В случаите на чревна атрезия започваме с резекция на разширения проксимален сегмент на червото. Тук също работим щадящо, като се търси баланс в обема на резецираната част на червото, за да се избегне следоперативна хипотония и в същото време да се запази максимално възможен участък от червото. В дилатирания сегмент на тънкото черво, в близост до анастомозата, през отделна ентеротомия, проксимално от анастомозата, се поставя латексния Т-дрен (Керов дрен) с подходящ размер (10, 12 или 14 French size), който има за цел декомпресия на разширеното проксимално черво и свободно евакуиране на чревното съдържимо. Другият край на перпендикулярната част на Т-дрена се поставя в дисталния участък на червото, преминавайки зоната на анастомозата, служеща за вътрелуменен стент и протекция на анастомозата (Фиг.18).

Важен компонент на тази процедура е доброто херметизиране на ентеростомата, което се извършва с кесиен шев и здраво закрепване към коремната стена, за да се предотврати изтичане на чревно съдържание в коремната кухина. Проверява се проходимостта на дисталния участък, с цел да се изключи допълнителна патология чрез аплициране на физиологичен серум през дрена.

При пациенти с мекониум илеус се извежда такъв вид ентеростома в проксималния разширен сегмент на червото, за да се евакуира плътният мекониум и да се аплицират лекарства.



*Фиг. 18. Поставяне на трансанастомозен Т-дрен*

Оформянето на стома с помощта на Т-дрен спомага за свободно преминаване на чревното съдържимо, за интраоперативни и следоперативни промивки с N-acetylcystein или панкреатични ензими, и за по-нататъшно декомпресиране. В случай на усложнен мекониум илеус, с перфорация на черво или девитализация на част от чревната стена, се резецира засегнатия участък и по възможност се прави първична термино-терминална анастомоза след евакуация на мекониум запушалките. Т-дренът се поставя на мястото на анастомозата в крайния етап на оформянето ѝ.

### **5.1.2 Затваряне на етеростомата**

Отстраняването на Т-дрена се извършва след като общото състояние на пациента се подобри, стомата започне да отделя чревно съдържимо и детето дефекира самостоятелно. Екстракцията на Т-дрена се извършва чрез непрекъснатата му нежна тракция. Във всички случаи се екстрахира гладко. Не се налага допълнителна оперативна интервенция за затваряне на етеростомата. Въпреки че след отстраняването се наблюдава минимално изтичане на чревно съдържание, по-късно фистулата се затваря спонтанно и изтичането спира. За да направим сравнителен анализ с конвенционалната етеростома, за време на затваряне на етеростомата при пациентите с приложена Т-дрен методика,

разглеждаме времето в дни на отстраняването на T-дрена, с което се възстановява отведеният континуитет на гастроинтестиналния тракт.

### 5.2.1 Техника на извеждане на конвенционална стома

- **ТЕРМИНАЛНА ИЛЕО- ИЛИ КОЛОСТОМА**

Има някои ключови аспекти за създаването на терминална илеостомия.

Аспекти:

- Изрязва се кръгъл кожен диск с размер съобразен с пациента (килограми, ръст), максимално щадящ, за да се избегне постоперативна херния или евентрация.
- Разделя се подкожната тъкан до показване на фасцията на правия коремен мускул.
- Прави се вертикален разрез на предната фасция на *m. rectus abdominis*. В средата на разреза се прави перпендикулярно разрез латерално. Това спомага, за да се поддържа отвор на стомата и да се предотврати нежелателно стеснение.
- Разслоява се *m. rectus abdominis* по посока на неговите влакна.
- Прави се вертикален разрез в задната обвивка на мускула.
- Екстериоризира се предварително подготвеният чревен участък, като се внимава да не се торквира.
- Извършва се фиксиране на червото чрез единични резорбируеми ентерокутеални шевове.
- Фиксирането на илеостома става с 3 - 4 единични шевове, като шевът минава първо през дермата, след което в серомускуларния слой на червото на 4-5 см от крайната ивица и накрая през цялата чревна стена в края на ентеростомата.

- **БРИМКОВА (LOOP) ИЛЕОСТОМА**

- Отпрепарира се участък от терминалния илеум на поне 15 - 20 см от илеоцекалната клапа.
- Циркулярно се ексцизира кожата на определеният участък за извеждане на стомата.
- По тъп начин се дисецира подкожната тъкан до появата на предната фасция на правия коремен мускул.
- Прави се вертикален разрез в предната обвивката на *m. rectus abdominis*. В средата на разреза се прави перпендикулярно разрез странично.
- Разделя се *m. rectus abdominis* по посока на неговите влакна.
- Прави се вертикален разрез в задната обвивка на мускула.

- Привежда се чревният участък до коремната стена с помощта на гумена лентичка през предварително направен отвор в мезентериума.
- Уверяваме се, че чревния участък не е торквиран и е жизнен.
- Прави се ендеротомия на около 80% от антимезентериалната стена на червото.
- Фиксират се двата участъка за кожата по споменатия начин за тънкочревна ендеростома.
- Ако се използва мост или тръбичка за поддръжка на стомата над кожното ниво, се отстранява след 5 дни.

### 5.2.2 Затваряне на ендеростомата

Пациентите, които планоно се подготвят за затваряне на временната ендеростома, се подлагат на предоперативна подготовка. Това включва: физикално изследване, изследване на кръв и урина, образни изследвания по преценка, както и механична подготовка на червата. След въвеждането в обща анестезия се прилага антибиотична профилактика. Върху отворената ендеростома се зашива компрес, напоен с йоден препарат. Кожата се инцизира на разстояние ~3 - 5 mm от ендеростомата. Проксималният и дисталният сегмент на ендеростомата се експлорират от коремната кухина и се резецират терминалните ѝ участъци. Следва анастомоза на проксималния и дисталния участък на стомата, която може да бъде: термино-терминална, термино-латерална или латеро-латерална. Послойно се възстановяват перитонеумът, фасцията на мускула, подкожието и кожата.

## 6. Статистическо-математически методи

Емпиричният материал е набран въз основа на анализ на медицинската документация (медицинските досиета за всеки пациент) и наблюдение на преминалите пациенти с извършена оперативна интервенция в Отделението по детска хирургия на МБАЛ „Св. Анна“ - Варна.

Данните от проучването и онагледяването на резултатите са обработени и представени графично чрез MS Word и Exel 2016.

Обработката на данните е извършена със статистически продукт IBM SPSS 24.0.

За статистическата обработка на данните от проучването са използвани следните методи:

**Дескриптивен анализ** – таблично и графично представяне на разпределението на наблюдаваните признаци по групи за изследване;

**Вариационен анализ** – изчисляване и представяне на оценките на централната тенденция и разсейването на наблюдаваните признаци;

**Графичен анализ** – за представяне и онагледяване на получените резултати;

**Корелационен анализ** (Pearson correlation, Spearman correlation) – за търсене на статистическа значимост на признаците в изследваните групи;

**Тест  $\chi^2$**  – за проверка на хипотези за наличие на връзка между категорийни променливи;

**Коефициенти на асиметрия Skewness и Kurtosis** – за изчисляване на честотното разпределение на наблюдаваните признаци;

**Критерий t Student** – за проверка на хипотези и наличие на различия между две извадки;

**Тест на Kolmogorov-Smirnov** – за проверка на хипотези и наличие на връзка между категорийни променливи;

**Графично представяне** на резултатите чрез Normal, Detrended Q-Q Plots и Boxplot – за онагледяване на разпределението на наблюдаваните признаци;

**АНОВА (Анализ на дисперсия):** Методът на Анализ на дисперсия (ANOVA) се приложи за сравнение на средните стойности на оперативно време и времето на затваряне на ентеростомата при пациенти с различни заболявания. Този анализ позволи да се установи между кои групи съществуват статистически значими разлики.

Всички тестове бяха тълкувани като статистически значими при ниво на значимост с  $p \leq 0.05$ .

## V. РЕЗУЛТАТИ

Клиничният материал на текущата работа е за периода 2008 – 2021 г. и включва 62 оперирани деца в Отделение по детска хирургия на МБАЛ „Св. Анна” - Варна. В зависимост от наличната патология, те са разпределени в четири групи както следва: 20 (32.3%) пациенти с вродена чревна непроходимост, 11 (17.7%) пациенти с мекониум илеус, 23 (37.1%) пациенти с некротизиращ ентероколит и 8 (12.9%) пациенти с тънкочревна некроза. При 29 от оперираните деца е изведена конвенционална стома (КС), а при 33 е поставен Т-дрен.

### Групиране на клиничния материал

#### Група А

33-ма пациенти, оперирани по различен повод с изведена ентеростома с помощта на Т-образен (Керов ) дрен.

## Група Б

Контролна група от 29 пациенти до 1-годишна възраст с изведена конвенционална ентеростома.

### 1. Резултати и обсъждане по групи

#### ГРУПА А:

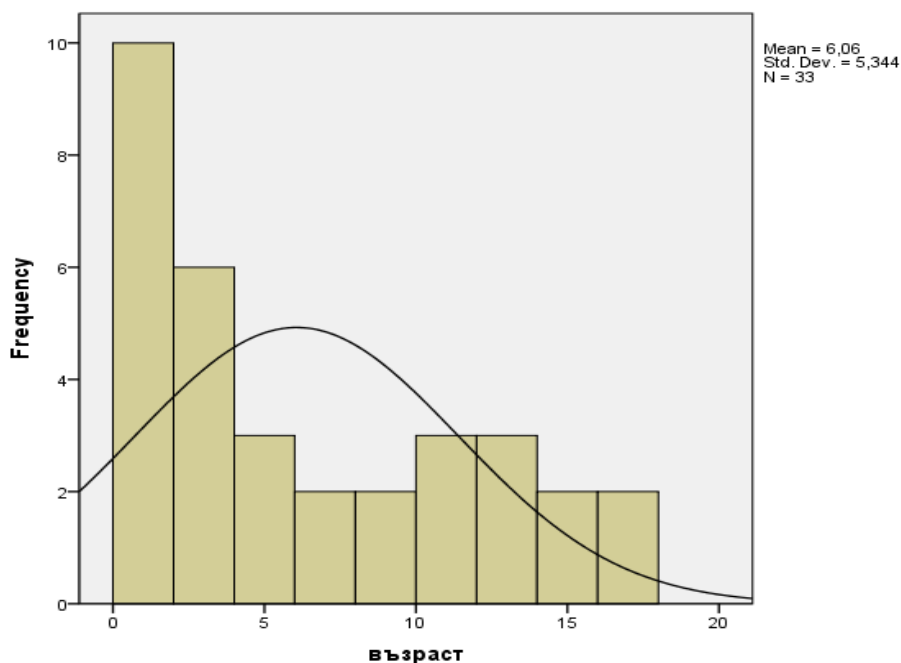
##### 1.1 Резултати при пациенти с поставен Т-дрен

Групата обхваща 33-ма пациенти, от които 25 момчета и 8 момичета (табл. 4).

*Табл. 4. Разпределение на пациентите по пол от Група А*

Пол	Брой	%
мъже	25	75,8%
жени	8	24,2%
общо	33	100%

На фиг. 22 е представена честотата на разпределение на променливата величина възраст на извадката от пациенти с Т-дрен. Най-голям е броят на оперираните в първите дни от раждането им, следвани от възрастовата група около 20-тия ден.



*Фиг. 22. Разпределение на респондентите по възраст*



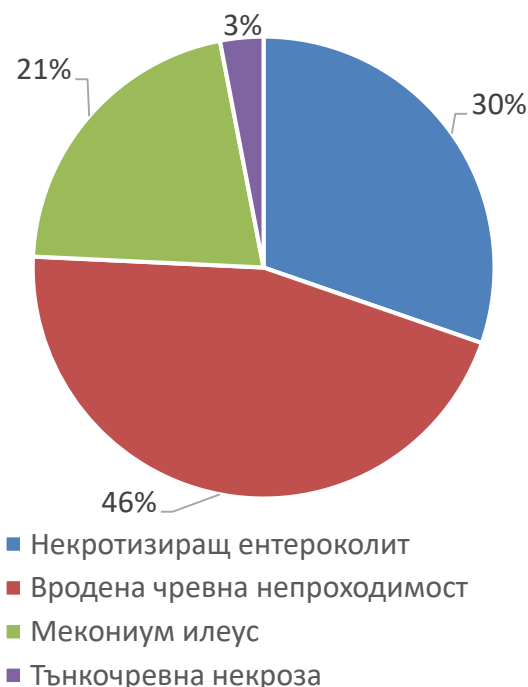
Разпределението на наблюдавания признак възраст в извадката с поставен Т-дрен показва средната възраст от  $6,06 \pm 5,344$  дни (минимум 1 ден – максимум 364 дни).

Разпределението на пациентите по тегло в групата е представено в табл. 5. Най-голям процент в тази група заемат пациентите с тегло между 1000 и 2000 грама. Техният брой е 16 (49 %), следвани от подгрупата с тегло над 2000 грама, чиято процентна изразеност е 36%, или числено 12 пациенти. Най-малък брой пациенти – 5 (15 %) са с тегло под 1000 грама.

**Табл. 5.** Разпределение на изследваната група по тегло

Тегло	Брой деца	%
До 1000 грама	5	15 %
От 1000 до 2000 грама	16	49%
Над 2000 грама	12	36%

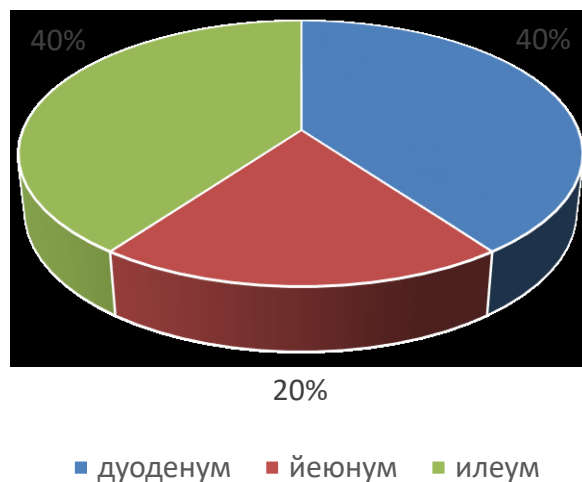
Честотното разпределение на наблюдаваната променлива – заболяване, е както следва, като валидният процент е 100% (33 случая) – фиг. 24.



**Фиг. 24.** Разпределение по основно заболяване

В група А при 15 пациенти (45.5%) се установи вродена чревна непроходимост, дължаща се на: атрезия и/или стеноза на дуоденум (6 деца),

йеюлум (3 деца) и илеум (6 деца) – фиг. 25. При тях след първоначална резекция на атретичния сегмент се направи първична термино-терминална анастомоза върху Т-образен (Керов) дренаж.



**Фиг. 25.** Причини за вродена чревна непроходимост в групата с приложен Т-дрен

Средното оперативно време за поставяне на Т-дрен е  $119,3939 \pm 29,81$  мин. (минимум – 70 минути, максимум – 180 минути). Подробният анализ е представен в табл. 7.

**Табл. 7.** Оперативно време

	Оперативно време (минути)
Ср. Аритметично	119,3939
Медиана	120,0000
Стандартно отклонение	29,81080
Минимална стойност	70,00
Максимална стойност	180,00

Минималното оперативно време от 70 минути е при пациент на 8 дни с некротизиращ ентероколит и две перфорации с тегло 700 грама.

Максималното оперативно време от 180 минути е за пациент с атрезия на йеюлума и тегло при раждането 2180 грама.

Средното време за сваляне на Т-дрена в наблюдаваната група е около 12-тия ден (между 6-тия и 20-тия ден), а мястото на поставяне на дрена на предната коремна стена се затваря спонтанно на втория ден (между 1-вия и 4-тия ден). Вариациите по отношение на времето за сваляне на дрена (за различните случаи) в групата е  $6,79 \pm 3,507$  дни (табл. 8). Този резултат показва добър следоперативен период върху общото възстановяване при пациентите, тъй като

не е необходима допълнителна оперативна интервенция за затваряне на ендеростомата и няма напълно изключване на част от гастроинтестиналния тракт, което да намали резорбтивната функция.

**Табл. 8. Свляяне на Т-дрен**

	<b>Свляяне на Т-дрен (дни)</b>
Ср. аритметично	12,9394
Медиана	12,0000
Стандартно отклонение	3,84821
Минимална стойност	6,00
Максимална стойност	20,00

### **1. Клинична характеристика**

Всички пациенти от тази група са постъпили с клинични данни и образни изследвания, потвърждаващи чревна непроходимост и/или данни за свободен въздух, с клинична картина на остър хирургичен корем.

От анамнестичните данни водещо е: упоритото повръщане, отказ от храна, невъзможност за хранване, спиране на флатуленцията и дефекация.

При 15 пациенти (45,5%) се установи вродена чревна непроходимост, където след първоначална резекция на атретичния сегмент се направи първична термино-терминална анастомоза върху Т-образен (Керов) дрен.

При 7 от пациентите в групата (21,2%) се констатира мекониум илеус, неповлияващ се от консервативното лечение. При тях след ендеротомия и дебарасация на червата от гъстия, жилав и лепкав мекониум, на мястото на ендеротомията се аплицира Т-образен дрен и се изведе ендеростомия, като при 4-има пациенти (12,12%) се наложи иригация на ацетилцистеин до пълното възстановяване на чревния пасаж.

В 10 от случаите (30,3%) се регистрира чревна перфорация на фона на некротизиращ ендероколит, като при двама се наблюдава повече от една перфорация. Към групата на некротизиращия ендероколит прибавяме и случаите на спонтанна перфорация, при които поради възпалителния процес в коремната кухина и риск от инсуфициенция на анастомозата, същата се направи върху Т-образен дрен. При един от пациентите в групата или 3,0% регистрирахме некроза на тънкото черво вследствие на волвулус.

От всичките пациенти сме регистрирали само три екзитуса (9,09% леталитет в групата), настъпили в периода след възстановяване на пасажа и дължащи се на белодробна и мозъчна патология.

При нито един от пациентите не са регистрирани усложнения, свързани с методиката на използването на Т-дрен, както в ранния следоперативен период, така и след изваждане на Керовия дрен.

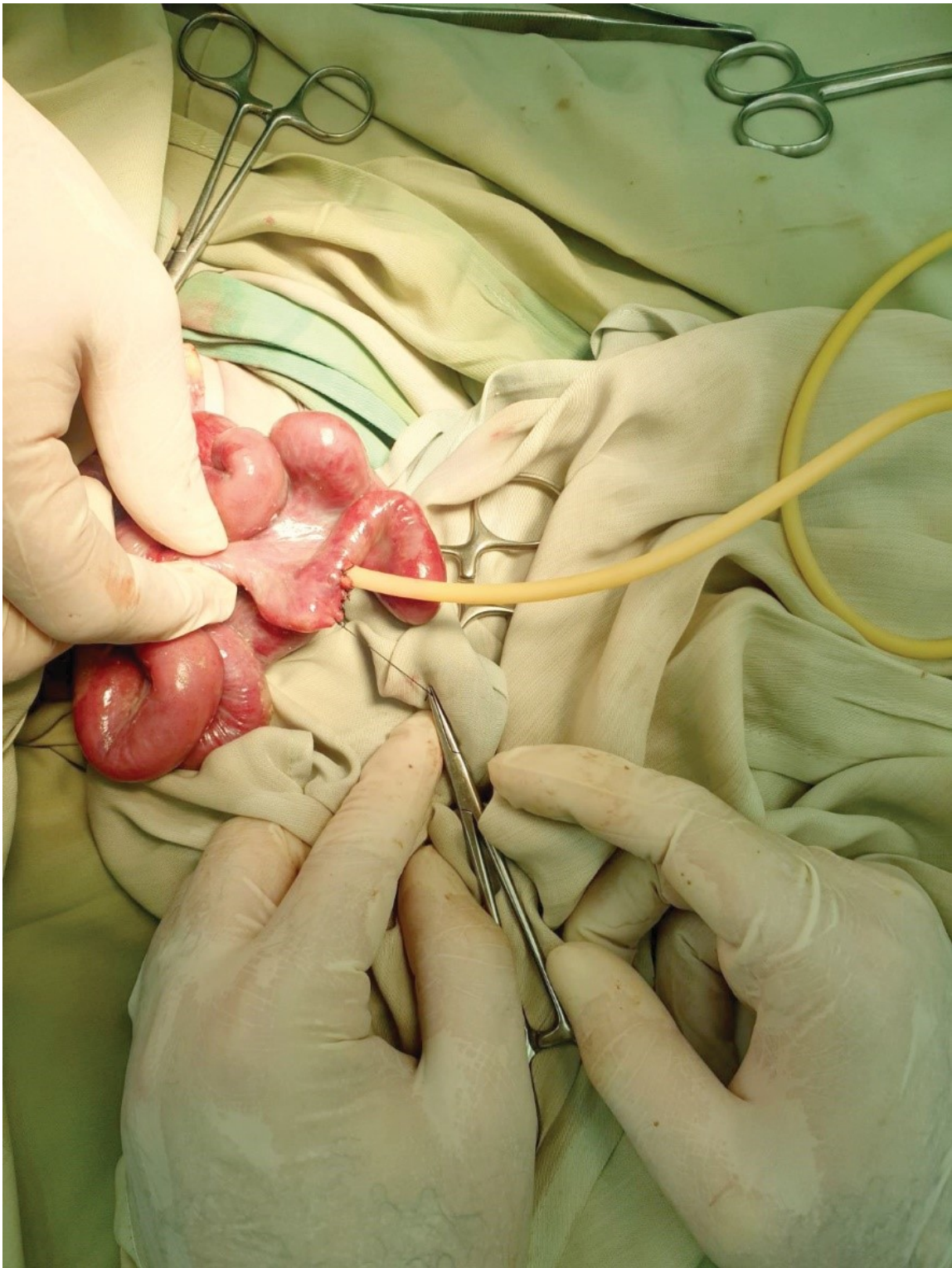
Клиничен случай №1: Дг: гастросхиза, атрезия на илеум, Д.П. , пол: М; И.З: 20846/2019 г.

Касае се за новородено с гастросхиза от мъжки пол с тегло при раждането 1630 гр. От соматичния статус: кожа – розова, с периорална и акроцианоза. Двустранно везикуларно дишане с крепитации, ритмична сърдечна дейност, ясни тонове. Корем – голям дефект по предна коремна стена вдясно от пъпната инсерция с конвулут от черва и черен дроб навън.

Интраоперативно, след като се разшири дефектът дорзално и каудално, се направи апендектомия и цекотомия на мястото на апендикса, при което се установи непроходимост на илеоцекалната клапа, вътрелуменна атрезия на терминалния илеум непосредствено пред илеоцекалната клапа. Направи се антеградна дебарасация на тънкото черво и ретроградна - през НГС. Постави се Керов дрен на мястото на цекотомията, с единия бранш в терминалния илеум и другия – в цекума и се оформи в ентеростома (фиг. 28 и фиг. 29). Отпрепарира се максимално подкожие и кожа от предната коремна стена, която се възстанови с помощта на платно (фиг.32), като дефекта частично се затвори с кожа. На петия следоперативен ден започна отделяне на чревно съдържимо от Керовия дрен. Детето екзитира на 6-ия ден с картина на задълбочаваща се дихателна недостатъчност като резултат на белодробна незрялост. Водеща беше бронхопулмоналната дисплазия, която се развива при недоносени деца с респираторен дистрес синдром, лекувани с кислород и механична вентилация, особено при родените под 32 гестационна седмица и тегло под 1500 г. Възникналото усложнение по време на лечението е интерстициален белодробен емфизем, свързан с белодробната незрялост. В цитирания случай не се наблюдаваха постоперативни усложнения от приложената методика. Водещи за лошия изход бяха екстраабдоминалните усложнения от страна на белодробната и сърдечно-съдовата система.



**Фиг. 28.** Дебарасация през цекотомията



*Фиг. 29. Поставяне и фиксиране на Т-дрена*



*Фиг. 32. Възстановяване на кожния дефект*

Клиничен случай №2: Дг: НЕК, Н.С., Пол: М; възраст – 6 дни; И.3.5960/2014

Касае се за новородено на 6 дни от мъжки пол, което се превежда от Неонатологично отделение на друго лечебно заведение с клинични и рентгенови данни за перфорация на кух коремен орган. От соматичния статус – в много тежко общо състояние. Интубирано, на командно дишане. Силно редуцирана подкожна мастна тъкан. Корем – над нивото на ребрените дъги. Оточна коремна стена и скротум. Липсваща перисталтика.

При лапаротомията се установи перфорация на тънкото черво в областта на терминалния илеум. След опресняване на ръбовете на мястото на перфорация се изведе илеостома с помощта на Т-дрен. Апендиксът беше реактивно променен и се направи апендектомия. Щателно се направи дебридман и лаваж на коремната кухина. На втория следоперативен ден започна отделяне на чревно съдържимо от Т-дрена, след което детето се захрани поетапно. Керовият дрен се отстрани на седмия ден, а фистулата спонтанно се затвори на деветия следоперативен ден (фиг. 36).



**Фиг. 36.** Мястото на ентеростомията и оперативната рана е напълно заздравяло



Клиничен случай №3: Дг: мекониум илеуд, П.П пол: М, възраст 3 дни; И.З.11531/2013

Касае се за новородено на 3 дни от мъжки пол, което постъпи в отделението по повод клинични и рентгенологични данни за чревна непроходимост. От соматичния статус – в много тежко общо състояние. Интубирано, на командно дишане. Корем – над нивото на ребрените дъги, балониран, с отслабена перисталтика.

След като се направи срединна лапаротомия се намери мекониум илеус (силно дилатирани тънкочревни бримки, микроколон) и обилно количество серозен излив. С газова тръба и физиологичен серум се провери проходимостта на дебелото черво, при което не се установи дефект в изпълването му. На 15 см от илеоцекалната клапа между две държалки се отвори илеума, от чийто лумен след промивка и дебарасация се евакуира гъсто, жилаво, тъмно-зелено съдържимо. На мястото на ентеротомията се изведе илеостома върху Т-дрен. Следоперативно се продължи с иригация и промивка с помощта на физиологичен серум и разтвор с ацетилцистеин. След 5-ия ден започна спонтанно отделяне на мекониум от дрена и пациента се захрани. Дефекира самостоятелно на 6-7 следоперативен ден, първоначално мекониум, след което жълтеникави изпражнения. Дренът се извади на осмия ден.

Клиничен случай №4: Дг: НЕК, перфорация, Н.М, пол: М, възраст: 8 дни И.З.: 17243/2016

Касае се за новородено на 8 дни с тегло 700 грама и рентгенови данни за свободен газ в коремната кухина. В крайно тежко общо състояние, на командно дишане, с много силно балониран корем и липсваща перисталтика. Празна ампула на ректума. След обсъждане на колегиум се взе решение за спешно оперативно лечение по повод перфорация на кух кореман орган с много голям оперативен риск по витални индикации. Отвори се коремната кухина, при което се отдели газ под налягане и се установи тотален перитонит. При ревизията се установиха две перфорации: първата непосредствено след преминаването на дуоденума в йеюнума след lig. Treitz и втората на около 1,5 см под нея. Посредством ентеротомия се обединиха двете перфорации и се опресниха ръбовете. На мястото на дефекта се формира йеюностома върху Керов дрен № 12 – като единият бранш се позиционира в дуоденума, а другият шинира тънкото черво. Следоперативно се приведе в специализирано неонатологично отделение, където поетапно след поява на перисталтика и отделяне на съдържимо, се захрани. Детето дефекира самостоятелно. Керовият дрен се извади на 10-я ден. Фистулата се затвори спонтанно след 3 дни.

Описаните клинични случаи от групата представят типичните заболявания, където би могло да се приложи методът за извеждане на ентеростома с Т-дрен. Двама от пациентите са с перфорация на тънко черво в различните му отдели. И при двамата пациенти е констатирана развита клинична картина на перитонит, което само по себе си е рисков фактор относно заздравяването на анастомозата. В единия случай поради факта, че трябваше да се изведе "висока" йеюностома и наличие на две перфорации, се взе решение да се изведе ентеростома с Т-дрен. Другият описан случай представлява рядко съчетание на пациент с гастросхиза и вътрелуменна непроходимост на терминалния илеум. Изведената ентеростома с Т-дрен започна да отделя чревно съдържимо на 5-6 следоперативен ден, без да се регистрират усложнения от оперативната намеса. За съжаление пациентът екзитира с картината на задълбочаваща дихателна недостатъчност поради белодробна незрялост. И последният случай е на пациент с мекониум илеус, при който с помощта на Т-дрен се извърши декомпресия на гастроинтестиналния тракт и следоперативна иригация. Т-дренът при всички описани случаи започна да отделя чревно съдържимо между втория и седмия ден и се извади между петия и десетия следоперативен ден, без да се регистрират каквито и да е усложнения от страна на методиката. Това ни дава правото да предложим този метод като ефективен и безопасен, особено при рискови новородени.

Средното време за сваляне на Т-дрена в наблюдаваната група е около 12-тия ден (между 6-ия и 20-ия ден), а мястото на поставяне на дрена на предната коремна стена се затваря спонтанно на втория ден (между 1-вия и 4-тия ден).

В извадката не сме наблюдавали усложнения от страна на приложената методика, използване на Т-дрен, както в ранния следоперативен период, така и след свалянето на Т-дрена.

От всичките пациенти са регистрирани само три екзитуса (9,09% леталитет в групата), настъпили в периода след възстановяване на пасажа и дължащи се на белодробна и мозъчна патология.

## **ГРУПА Б**

### **1. Резултати при пациенти с изведена конвенционална стома**

Групата обхваща общо 29 пациенти, от които 19 (65,5%) момчета и 10 (34,5%) момичета (Табл. 9).

**Табл. 9. Разпределение на пациентите по пол**

<b>пол</b>	<b>брой</b>	<b>%</b>
мъже	19	65,5%
жени	10	34,5%
<b>общо</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

Средната възраст на пациентите в дни с приложена оперативна интервенция конвенционална ентеростомия е  $45.96 \pm 85.29$  дни (минимум 1 ден – максимум 365 дни). Най-голяма е групата на оперираните пациенти на възраст 2 дни след раждането – 5 пациенти (17,2%) и 3 дни след раждането – 4 пациенти (13,8%). (табл. 10)

**Табл. 10. Разпределение на пациентите по възраст в група Б**

	<b>Възраст (дни)</b>
Ср.аритм	45.9655
Медиана	13.0000
Стнд.откл.	85.29884
Мин.ст-ст	1.00
Макс. Ст-ст	365.00

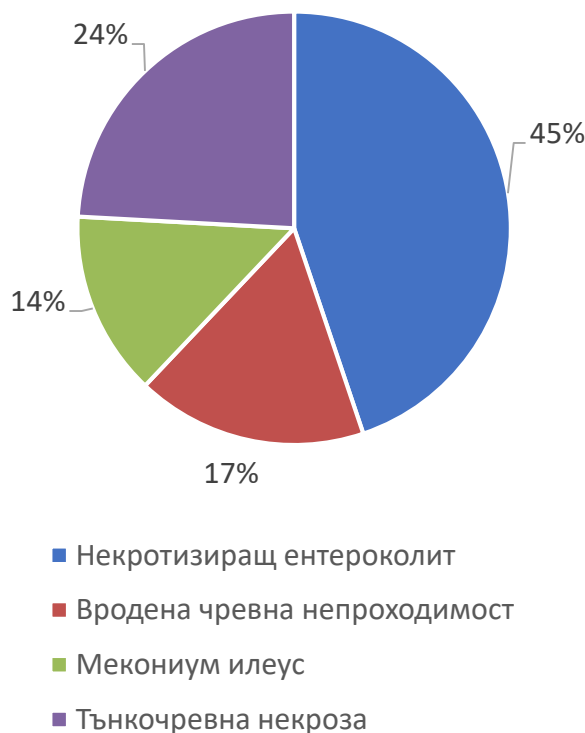
Средните стойности на теглото на пациентите с приложена оперативна интервенция конвенционална стома е 2420 гр. със стандартно отклонение 1998,890 (минимум 700 гр. – максимум 9800 гр.). Групата е разнородна по отношение на показателя тегло и няма установена връзка с другите изследвани показатели-заболяване и пол. (табл. 11)

**Табл. 11. Разпределение на пациентите по тегло**

	<b>Тегло (грама)</b>
Средноаритметично	2827,5862
Медиана	2420,0000
Стандартно отклонение	1998,8901
Минимална стойност	700
Максимална стойност	9800

Най-голям процент от групата заемат пациентите с тегло между 2000 и 3000 грама.

Честотното разпределение на наблюдаваната променлива – заболяване, в групата с приложена конвенционална стома е представена на фиг. 40, като валидният процент е 100% (29 случая).



**Фиг. 40.** Разпределение по основно заболяване

Средното оперативно време е  $130.00 \pm 33.287$  мин. (минимум – 100 минути, максимум – 220 минути). Минималното оперативно време от 100 минути е при пациент с некротизиращ ентероколит на 15 дни с тегло 2100 грама. Подробният анализ е представен в табл. 13.

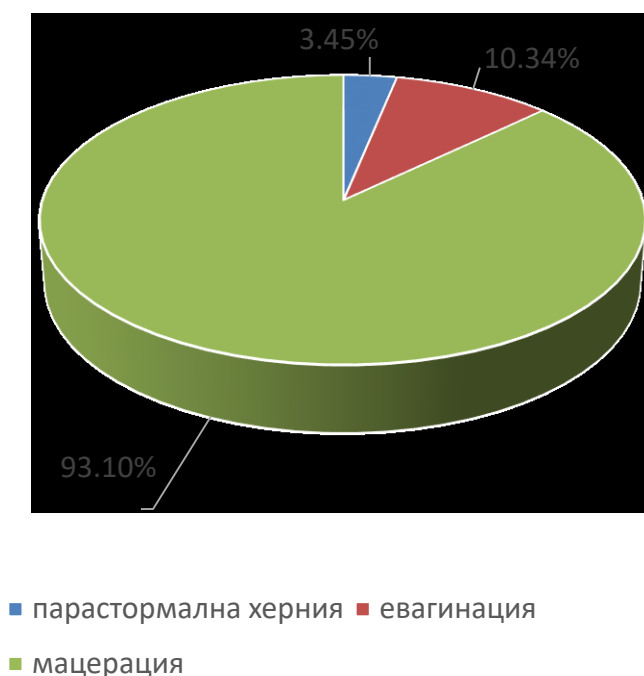
**Табл. 13.** Оперативно време

	Оперативно време (минути)
Средноаритметично	142,9310
Медиана	130,0000
Стандартно отклонение	33,28763
Минимална стойност	100,00
Максимална стойност	220,00

Усложненията, наблюдавани в Група Б по процент и вид след извеждане на конвенционална ентеростома са представени на фиг. 41. При един от пациентите (3,45%) след известен период от време се установи парастомална херния, което наложи повторно оперативно лечение.

При трима от тази група (10,34%), амбулаторно се регистрира евагинация на участък от стомата. При двама от тях се репонира мануално, без да се налага хирургическа интервенция. Само при един от пациентите с получена евагинация се наложи хоспитализация поради невъзможност за мануална репонация.

При 27 пациенти (93,10%) се наблюдава мацерация, раздразнение на кожата около ентеростомата и невъзможност за плътно залепване на колекторната торбичка, особено в първите дни след дехоспитализацията, докато родителите се научат адекватно да полагат грижи за стомата.



\*Процентът е повече от 100, тъй като за няколко пациенти има информация за повече от 1 усложнение

**Фиг. 41.** Усложнения след конвенционална стома

Времето на затваряне на ентеростомата в групата с приложена техника конвенционална стома е представено на табл. 14. Средното време за затваряне на ентеростомата в наблюдаваната група е около  $122 \pm 79.273$  дни. Минималният период за затваряне е на 15-ия ден, а максималният – след 1 година, в зависимост от вида на стомата, общото състояние на пациента, теглото и съпътстващите заболявания.

**Табл. 14. Затваряне на ентеростомата**

	<b>Затваряне на стома (дни)</b>
Средноаритметично	128,0000
Медиана	122,0000
Стандартно отклонение	79,27363
Минимална стойност	15,00
Максимална стойност	365,00

## **1.2 Клинични характеристики**

Пациентите, попадащи в тази група, постъпват с картината на различно проявена чревна непроходимост и данни за остър хирургичен корем.

От анамнестичните данни и съпътстващата медицинска документация основните оплаквания са: повръщане, невъзможност за хранване, оскъдна или липсваща дефекация. Нарушенията в дефекацията са едни от най-често срещаните оплаквания. В наблюдаваните извадки нарушенията са обвързани с някои животозастрашаващи заболявания, което налага своевременна диагностика и избор на терапевтично поведение спрямо получените клинични находки от прегледи и параклиника.

При физикалния преглед се установява различен по степен балониран корем, намалена до липсваща перисталтика. При пациенти с перфорация на кух коремен орган се наблюдава хиперемия и оток по предна коремна стена.

Рентгенографското изследване потвърждава различна степен на чревна непроходимост с налични хидро-аерични сенки и/или свободен въздух под диафрагмените куполи. Пациентите, попадащи в тази група, постъпват с картината на различно проявена чревна непроходимост и данни за остър хирургичен корем.

Най-голяма част от групата заемат пациентите с некротизиращ ентероколит - 13 пациенти (44,8%), последвани от 4-ма пациенти (13,8%) с мекониум илеус. При тях поради перфорация и перитонит е изведена конвенционална ентеростома.

При 7 пациенти (24,1% от групата) са регистрирани придобити заболявания, довели до некроза или перфорация на черво. От тях с инвагинация с некроза – 4-ма и волвулус с некроза – 3-ма.

При всички пациенти от тази група е изведена класическа ентеростома в зависимост от наличната патология.

В тази група са регистрирани 2 смъртни случая, (при установен леталитет в групата 6,89%), като причина за смъртта е заболяване извън гастроинтестиналния тракт.

Клиничен случай №1: Дг: НЕК, перфорации , М.А пол: Ж, възраст:10 дни, И.З., 7650/2018

Касае се за кърмаче на 10 дневна възраст от женски пол с тегло 1060 грама, което бе преведено от друго болнично заведение по повод рентгенови данни за свободен въздух под двата купола на диафрагмата. От соматичния статус – в тежко увредено общо състояние. Корем – ливидна и оточна коремна стена с данни за перитонеално дразнене. Не се долавя перисталтика.

Направи се трансверзална супраумбиликална лапаротомия, при което се установи дифузен перитонит на фона на некротизиращ ентероколит с множество перфорации на тънкото черво на около 6-8 см от илеоцекалната клапа. Вследствие на перфорациите, в коремната кухина се констатира обилно количество мекониум. Изведе се двуцевна илеостома, като се резецира участъка с перфорациите. Извърши се лаваж с антисептични разтвори. Следоперативно се преведе в специализирано неонатологично отделение на друго лечебно заведение. Стомата започна да отделя на 4-я ден и се захрани поетапно.

След 4 месеца (И.З.№:14653/2018) отново постъпи по спешност в отделението по детска хирургия с данни за евагинация на стомата. След неуспешен опит за мануална репонация и предоперативна подготовка се оперира, като се резецира част от евагинирания участък и се направи термино-терминална анастомоза. На 3-тия следоперативен ден детето дефекира самостоятелно, след което се захрани поетапно.

Клиничен случай №2:Дг: инвагинация, некроза А.Ж. пол: М, възраст 5 мес И.З.№:8738/2015

Касае се за пациент на 5-месечна възраст от мъжки пол, преведен от друго болнично заведение по спешност с ехографски данни за инвагинация. Според майката от преди 2-3 дни детето започнало да повръща многократно, станало неспокойно, плачело и присвивало крачета към коремчето. В деня на хоспитализацията дефекирало оскъдно. От соматичния статус – в увредено общо състояние, неспокойно, плачещо на моменти. Корем – умерено балониран, дифузно болезнен, непозволяващ дълбока палпация. Вяла перисталтика. При поставена газова тръба се отделиха обилно съсиреци тъмна зловонна кръв.

Интраоперативно се намериха дилатирани тънкочревни бримки, малко количество ексудат, илео-цеко-колична инвагинация с глава на инвагината достигаща до сигмата. Направи се дезинвагинация по метода на Hutchinson. При ревизия на засегнатият участък се намериха реактивно променен апендикс, множество увеличени мезентериални лимфни възли, фибринови налепи по илео-

цекалния сегмент, участък в протежение на 10 см от илеума започващ на около 15 - 20 см от илеоцекалната клапа с променен ливиден цвят. Промененият участък се покри с топли компреси и мезото се инфилтрира с лидокаин. След известно време не се наблюдава промяна в цвета на тънкочревния сегмент, прецени се, че е с некротична промяна, същият се резецира и се изведе двустволова илеостома. Направи се апендектомия. Премахнаха се фибриновите налепи. Коремната кухина се проми със серум, браунол и се изтопи до сухо. Направи се дебарасация на тънкото черво през НГС. Стомата започна да отделя чревно съдържимо на 4-я следоперативен ден. Захрани се и се изписа клинично здрав.

След 1 месец от дехоспитализацията постъпи с данни за стеноза на проксималния участък от стомата, което наложи да се направи дилатация и клизма, след което започна да отделя нормално.

Два месеца след извеждането на илеостомата постъпи за планово оперативно лечение – затваряне на илеостомата (възраст: 7мес. И.З №., 11246/2015). Физикалният статус показва добро общо състояние и параклиника в норма. След направената лапаротомия около илеостомата, поради множество сраствания на тънкочревните бримки помежду и към предна коремна стена се разшири разреза. Направи се щателен дебридман. Намери се значителна разлика в лумена на проксималния и дисталния участък на стомата, поради което се затвори на глухо и се направи латеро-латерална анастомоза на 2 етажа.

Описаните клинични случаи от тази група представляват типични индикации за извеждане на ентеростома. В първия случай се касае за новородено с ниско тегло, при което вследствие на некротичен ентероколит се установиха множество перфорации в зоната на терминалния илеум. Това наложи резекция на засегнатия участък и извеждане на двустволова илеостома, която започна да отделя чревно съдържимо на четвъртия следоперативен ден. Впоследствие се регистрира като усложнение евагинация на стомата, което наложи оперативна корекция с едноетапно възстановяване на пасажа. В другия случай на пациент с инвагинация и некроза на тънко черво след резекция също се изведе илеостома. Като усложнение след време се констатира стеноза на проксималния участък, най-вероятно с по-продължителна давност, за което говори и факта, че интраоперативно се установи разлика в лумена на проксималния и дисталния участък на илеостомата. Това наложи затваряне на ентеростомата чрез латеро-латерална анастомоза.

Средните стойности на оперативното време в групата е  $130.00 \pm 33.287$  мин. (минимум -100 минути, максимум – 220 минути). Времето на затваряне на ентеростомата в групата с приложена техника конвенционална стома е около 122



± 79.273 ден (между 15 и 365 ден). Минималният период за затваряне е на 15-ия ден, а максималния – след 1 година.

Често срещаните усложнения, наблюдавани в Група Б са мацерация и раздразнение на кожата около стомата, евагинация на участък от стомата, както и парастомална херния. При един от пациентите (3,45 %) се установи парастомална херния, което наложи повторно оперативно лечение.

При трима от тази група (10,45%), амбулаторно се регистрира евагинация на участък от стомата, което се репонира мануално при двама от тях, докато при третия се наложи хирургическа интервенция.

При 27 пациенти (93,10%) се наблюдава мацерация и раздразнение на кожата около етеростомата, което се овладя с локални препарати.

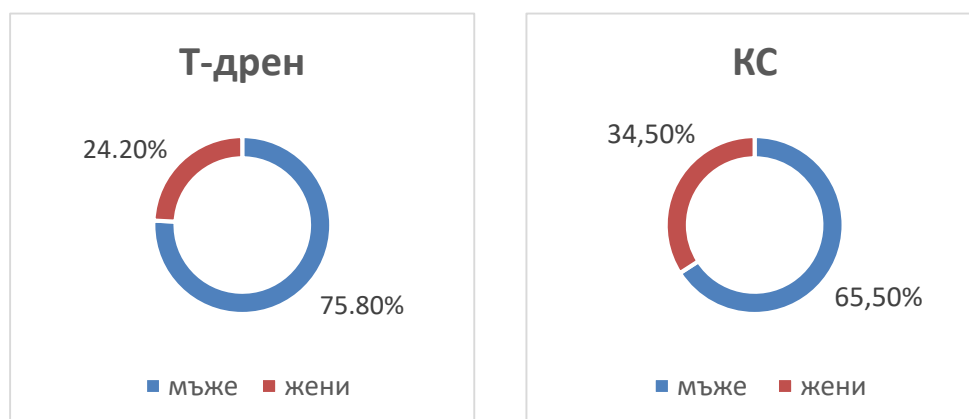
В тази група са регистрирани 2 смъртни случая, (при установен леталитет в групата 6,89%), като причина за смъртта е заболяване извън гастроинтестиналния тракт.

В тази група освен 29-те оперативни интервенции, които са извършени за отстраняване на основното заболяване и довели до извеждане на етеростома, се наложиха още две оперативни интервенции за отстраняване на получените усложнения, както и 29 интервенции за затваряне на етеростомата.

## 2. Сравнителен анализ между двете групи

### 2.1. Демографски показатели – пол, възраст, тегло

Не се наблюдава статистически значима разлика по отношение на пола в сравняваните групи, независимо от откритите зависимости в самите групи по наблюдаваните признаци ( $\chi^2 = 0.786$ ,  $p = 0.375$ ). Съответно в групата с приложена методика Т-дрен са оперирани 25 (75.8%) момчета и 8 (24.2%) момичета, докато в групата с конвенционална стома са оперирани 19 (65.5%) момчета срещу 10 (34.5%) момичета (фиг. 43).



Фиг. 43. Разпределение по пол

Не се наблюдава статистически значима разлика в сравняваните групи и по отношение на възрастта ( $t = 1.16$ ,  $p = 0.250$ ). Средната възраст на пациентите, изразена в дни в групата с конвенционална стома е  $45.96 \pm 85.29$  дни, а в групата с Т-дрен  $23.57 \pm 66.29$  дни.

При разпределението по тегло не се наблюдава статистически значима разлика между двете сравнявани групи. Средното тегло в грама на пациентите в групата с конвенционална стома е  $2827.58 \pm 1998.89$ , а в групата с Т-дрен  $2363.75 \pm 3001.93$ , като тази разлика е статистически незначима ( $t = 0.703$ ,  $p = 0.485$ ).

## 2.2. Оперативна интервенция

В двете групи е установена зависимост между диагнозата и необходимостта от прилагане на спешни лечебно-диагностични дейности за овладяване на остро настъпилото състояние чрез оперативна интервенция ( $\chi^2 = 10.495$ ,  $p = 0.015$ ) (табл. 19).

Водеща диагноза при пациентите в групата с изведена конвенционална стома е некротизиращ ентероколит (44.8%), докато в групата с Т-дрен в 46% от пациентите се установи вродена чревна непроходимост. Практиката очертава по-голямата честота на прилагане на Т-дрен метода сред пациенти с вродена чревна непроходимост, а на конвенционална стома – при пациенти с некротизиращ ентероколит и некроза на тънкото черво.

**Табл. 19.** Сравнение по заболяване и оперативна техника

			заболяване				общо
			Вродена чревна непроходимост	Мекониум илеус	Некротизиращ ентероколит	Тънкочревна некроза	
група	Конвенционална стома	бр	5	4	13	7	29
		%	17.2%	13.8%	44.8%	24.1%	100.0%
	Т-дрен	бр	15	7	10	1	33
		%	45.5%	21.2%	30.3%	3.0%	100.0%
общо		бр	20	11	23	8	62
		%	32.3%	17.7%	37.1%	12.9%	100.0%

По отношение на разлика и връзка между заболяване и пол, не се откри статистическа разлика в честотата и вида на заболяванията сред пациентите от мъжки и женски пол ( $\chi^2 = 4.587$ ,  $p = 0.205$ ). Въпреки това повечето пациенти са момчета ( $n = 44$ ), с диагноза некротизиращ ентероколит (45.5%) и вродена чревна непроходимост (27.3%). Сред пациентите от женски пол най-честите диагнози са вродена чревна непроходимост (44.4%) и мекониум ипеус (22.2%).

### 2.3. Оперативно време

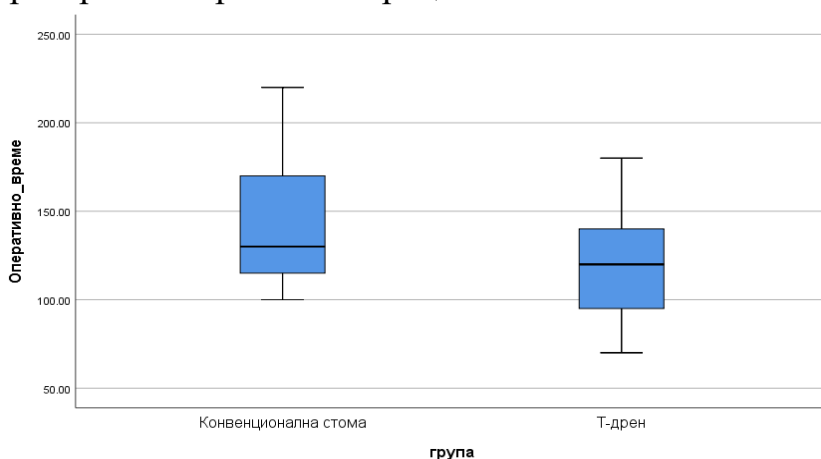
Оперативното време в двете изследвани групи е определено от: състоянието на пациентите (тежест на изразените симптоми, общо състояние, лабораторни изследвания), спешността на извършените дейности, свързани с подготовката на пациента и екипа и избрания оперативен метод.

Сравнителен анализ между групите бе направен, за да провери дали има достоверни разлики в оперативното време. Използван беше статистически тест (Independent t test) в зависимост от природата на използваните данни. Резултатите са представени в табл. 23. От тях става ясно, че средното оперативно време за извеждане на конвенционална ентеростома е  $142.931 \pm 33.28763$  мин, докато за извеждане на ентеростома с помощта на Т-дрен, средното оперативно време е  $119.3939 \pm 29.8108$  мин. Значима статистическа разлика се намира в сравняването на оперативното време между двете групи ( $p = 0,005$ ). По-кратко продължила оперативна интервенция е била в групата с Т-дрен, което означава и по-кратка продължителност на анестезията. Това прави Т-дрен методиката по-щадяща като въздействие върху незрелия и увреден организъм на пациента.

**Таблица 23.** Сравнение на оперативното време в двете групи

	група	N	Медиана	Мин ст-ст	Макс ст-ст	Ср. аритм.	Стнд. откл.	t-test/p-ниво на значимост
Оперативно_ време	Конвенционална стома	29	130	100	222	142.9310	33.28763	t=2.93, p=0.005
	Т-дрен	33	120	70	180	119.3939	29.81080	

Представените по-долу графики са от типа box-plot (фиг. 46), които показват графично сравненията в средните стойности на оперативното време в минути. Видимо и графиките показват по-добри показатели в Т-дрен групата. По-кратко оперативно време се наблюдава в групата пациенти с приложена техника Т-дрен, което се отчита като по-щадящо, намалявайки и времето на анестезия и прекараното време в операционна зала.



**Фиг. 46.** Сравнение на средните стойности на оперативно време

## Предикторен модел на факторите, определящи оперативното време на пациенти с гастроинтестинални проблеми

Използвахме линеен регресионен анализ, за да се установи кой от всички фактори има най-голяма тежест за намаляване на оперативното време. В модела предикторни (каузални) променливи бяха: оперативен метод, възраст, пол, тегло, заболяване. Резултатите от проведения регресионен анализ показват умерена положителна корелация между променливите оперативен метод, пол, заболяване, тегло, възраст и зависимата променлива – оперативно време ( $R = 0.456$ ), доказващи статистическата значимост на всички тях като фактори, повлияващи заедно продължителността на оперативната интервенция ( $F = 2.896$ ,  $p = 0.022$ ). Моделът обяснява 45.6% от вариацията в оперативното време (табл. 25). От всички фактори с най-голяма тежест и влияние за посоката на оперативното време има метода, приложен за оперативно лечение ( $t = -2.755$ ,  $p = 0.008$ ). Стандартизираният коефициент на оперативния метод (Beta) е  $-0.371$ , което показва, че той има най-голяма тежест за съкращаване на оперативната интервенция.

*Табл. 25. Въздействие на различните фактори върху оперативното време*

Model	Нестандартизиран коефициент		Стандартизиран коефициент	t	Ниво на значимост
	B	Стандартна грешка	Beta		
(Constant)	141.049	15.611		9.035	.000
Оперативен метод	-24.731	8.976	-.371	-2.755	.008
Възраст (дни)	-.027	.115	-.061	-.230	.819
Пол	14.140	9.016	.193	1.568	.123
Тегло (грама)	.003	.003	.261	1.054	.296
Заболяване	-4.154	4.779	-.132	-.869	.388

**a. Dependent Variable: Оперативно\_време**

### 2.4 Възстановяване на отведен континуитет на ГИТ

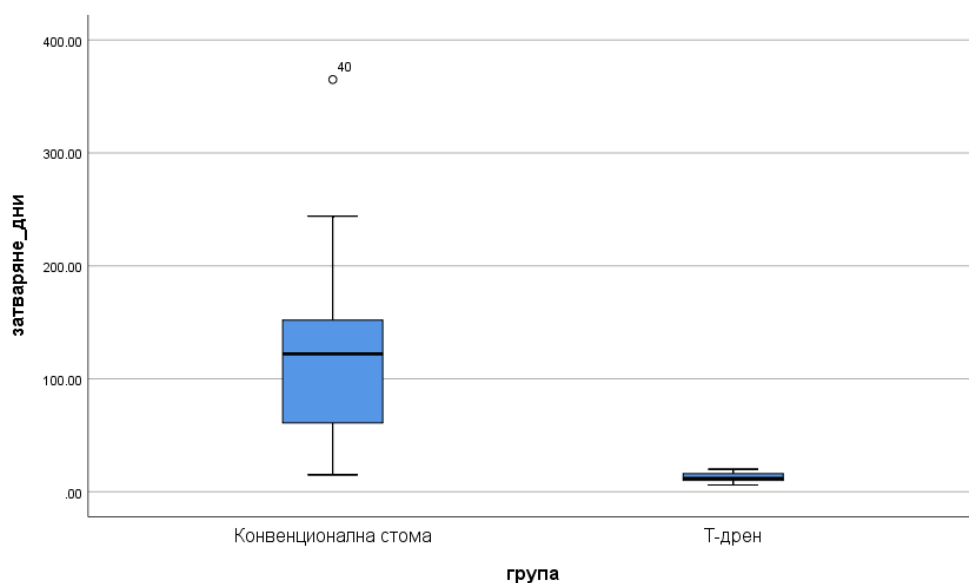
Сравнителен анализ между групите бе направен, за да провери дали има достоверни разлики във времето за възстановяване на отведения континуитет на гастроинтестиналния тракт или затваряне на ентеростомата. Използван беше статистически тест (Independent t test) в зависимост от природата на използваните данни. Резултатите са представени в табл. 26.

**Табл. 26.** Сравнение на времето на затваряне на ентеростомата

	група	N	Ср. аритм.	Стнд. откл.	Independent t-test/p-value	Интервал на доверие
Затваряне в дни	Конвенционална стома	27	128.0000	79.27363	t=8.342, p=0.001	87.45; 142.6
	Т-дрен	33	12.9394	3.84821		

Средният брой дни на затваряне на ентеростомата на пациентите в групата с конвенционална стома е  $128 \pm 79.27$ , а в групата с Т-дрен е  $12.93 \pm 3.84$ , като тази разлика е статистически значима ( $t = 8.324$ ,  $p = 0.001$ ), т.е. разликата, която наблюдаваме за по-бързо затваряне на ентеростомата при пациентите с приложен с Т-дрен се дължи на ефекта на самия метод.

Представената по-долу графика от типа box-plot (фиг. 49) показва графично сравненията в средните стойности на времето на затварянето на ентеростомата в дни. Графиките показват, че в групата пациенти с приложена методика Т-дрен затварянето на стомата е значително по-рано. Това води до по-ранно пълноценно хранене и усвояемост на хранителните вещества, което е ценен елемент за правилният растеж и развитие на детският организъм.



**Фиг. 49.** Сравнение на времето на затваряне на ентеростомата

Сравненията по основното заболяване на времето на възстановяване на отведения континуитет на ГИТ са направени с ANOVA test и Post-hoc анализ по метода на Tukey (табл. 27). Този анализ показва, че средното време за затваряне на ентеростомата при вродена чревна непроходимост е 46.15 дни, при мекониум илеус е 45.7273 дни, при некротизиращ ентероколит – 58.2273 дни, докато при тънкочревна некроза средното време за затваряне на ентеростомата е 168 дни.

Посочените разлики във времето на затваряне на ентеростомата са статистически значими ( $F = 5.890$ ,  $p = 0.001$ ). Най-ранно е възстановен отведеният континуитет на гастроинтестиналния тракт при пациентите с мекониум илеус, поради факта, че в голям процент от пациентите с това заболяване е изведена ентеростома посредством Т-дрен. С помощта на Т-дрена постоперативно са правени промивки с физиологичен серум и ацетилцистеин, което допълнително допринася за по-бързото втечняване на остатъчния мекониум в ГИТ. От своя страна това води до по-ранното хранене на пациента.

**Табл. 27.** Средно време на затваряне на ентеростомата по заболявания

затваряне_в дни	N	Ср. аритм.	Стнд. откл.	Стнд. грешка	95% интервал на доверие		Мин. ст-ст	Макс. ст-ст	ANOVA
					долен	горен			
					вродена чревна непроходимост	20	46.1500	82.26931	
мекониум илеус	11	45.7273	62.41329	18.81831	3.7975	87.6571	9.00	213.00	
некротизиращ ентероколит	22	58.2273	50.18815	10.70015	35.9751	80.4795	10.00	152.00	
тънкочревна некроза	7	168.0000	94.47927	35.70981	80.6212	255.3788	18.00	244.00	
Total	60	64.7167	78.16369	10.09089	44.5248	84.9085	6.00	365.00	

В табл. 28 са показани множество сравнения на статистически значимите разлики от сравняваното време на възстановяване на отведения континуитет на ГИТ (едно спрямо друго). Сравненията са направени с post-hoc анализ по метода на Tukey. От представените резултати в таблицата се вижда, че статистически значима разлика във времето на затваряне на ентеростомата се наблюдава между вродена чревна непроходимост и тънкочревна некроза ( $p = 0.001$ ), между мекониум илеус и тънкочревна некроза ( $p = 0.004$ ), както и между некротизиращ ентероколит и тънкочревна некроза ( $p = 0.003$ ). Както е видно и от средните аритметични стойности на времето на затваряне на ентеростомата, най-късно е възстановен отведения континуитет на ГИТ при пациентите с тънкочревна некроза. Статистическата разлика ни показва, че очертаните средни стойности са потвърден тренд на анализираният време, тоест толкова бихме очаквали средно да бъде времето на възстановяване на отведения континуитет на ГИТ по принцип за двете заболявания.

**Табл. 28. Сравняване на времената за затваряне на ентеростомата по заболявания**

Dependent Variable: затваряне_дни						
Tukey HSD						
(I) заболяване	(J) заболяване	Средна разлика	Стнд. грешка	Ниво на значимост	95% интервал на доверие	
					долен	горен
вродена чревна непроходимост	мекониум илеус	.42273	26.25756	1.000	-69.1043	69.9498
	некротизиращ ентероколит	-12.07727	21.61142	.944	-69.3019	45.1473
	тънкочревна некроза	-121.85000*	30.71870	.001	-203.1896	-40.5104
мекониум илеус	вродена чревна непроходимост	-.42273	26.25756	1.000	-69.9498	69.1043
	некротизиращ ентероколит	-12.50000	25.83058	.962	-80.8965	55.8965
	тънкочревна некроза	-122.27273*	33.82017	.004	-211.8247	-32.7207
некротизиращ ентероколит	вродена чревна непроходимост	12.07727	21.61142	.944	-45.1473	69.3019
	мекониум илеус	12.50000	25.83058	.962	-55.8965	80.8965
	тънкочревна некроза	-109.77273*	30.35453	.003	-190.1481	-29.3973
тънкочревна некроза	вродена чревна непроходимост	121.85000*	30.71870	.001	40.5104	203.1896
	мекониум илеус	122.27273*	33.82017	.004	32.7207	211.8247
	некротизиращ ентероколит	109.77273*	30.35453	.003	29.3973	190.1481

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

**Предикторен модел на факторите определящи времето на възстановяване на отведения континуитет на ГИТ при пациенти с изведена ентеростома.**

Използвахме линеен регресионен анализ, за да се установи кой от всички фактори, които са включени в анализа, има най-голяма тежест за времето на възстановяване на отведения континуитет на гастроинтестиналния тракт. В модела предикторни (каузални) променливи бяха: оперативния метод, възраст, пол, тегло, заболяване.

Моделът показва силна положителна корелация между независимите и зависимата променлива ( $R = 0.759$ ), като  $R$ -квадрат ( $R^2$ ) от 0.575 обяснява 57.5% от вариацията в дните за затваряне на ентеростомата. Анализът на дисперсията (ANOVA) показва, че регресията е статистически значима ( $F = 14.360$ ,  $p < 0.001$ ) което доказва, че поне един от предикторите оказва статистически значимо

влияние върху зависимата променлива (време на затваряне на ентеростомата). В случая това отново е метода на оперативно лечение, чийто стандартизиран коефициент (Beta) е -0.718. Този значително нисък коефициент, ниската стойност на t-статистиката (-7.237) и високата статистическа значимост ( $p < 0.001$ ) показват, че оперативния метод е важен предиктор за променливата време на затваряне на ентеростомата (табл. 29). Останалите фактори не показват статистически значима роля върху времето на затварянето на ентеростомата с  $p \geq 0.05$ .

**Табл. 29.** Въздействие на различните фактори върху възстановяване на отведения континуитет на ГИТ

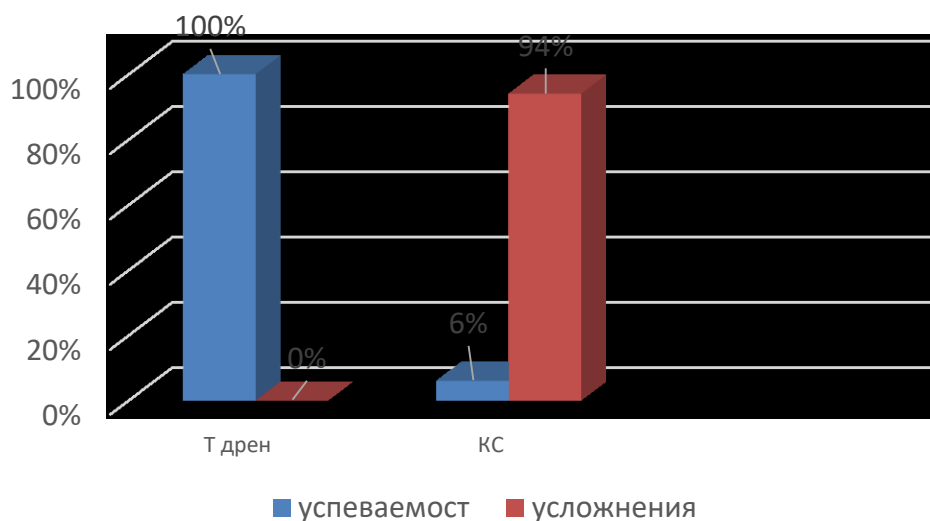
Model	Нестандартизирани коефициенти		Стандартизирани коефициенти	t	Ниво на значимост
	B	Стандартна грешка	Beta		
(Constant)	117.767	26.948		4.370	.000
Оперативен метод	-112.312	15.518	-.718	-7.237	.000
Възраст_дни	.146	.223	.135	.654	.516
Пол	1.825	16.045	.011	.114	.910
Тегло	.002	.006	.054	.277	.783
Заболяване	-.237	8.199	-.003	-.029	.977

a. Dependent Variable: затваряне\_дни

## 2.5 Постоперативни усложнения

В групата с пациенти с изведена ентеростома с помощта на Т-дрен не сме наблюдавали усложнения от приложената методика. Това ни дава право да твърдим за 100% успеваемост на оперативния метод. Наблюдаваните усложнения, които са описани в контролната група с изведена Конвенционална стома са мацерация и раздразнение на кожата около ентеростомата, парастомална херния и евагинация на участък от ентеростомата. Те се срещат в около 94% от пациентите оперирани по конвенционалния метод, Представения модел на фиг. 52 ясно показва предимствата и липса на усложнения в Група А. Поради това констатираме, че извеждането на ентеростома с Т-дрен е безопасна и щадяща техника, приложима при новородени и деца до една годишна възраст.



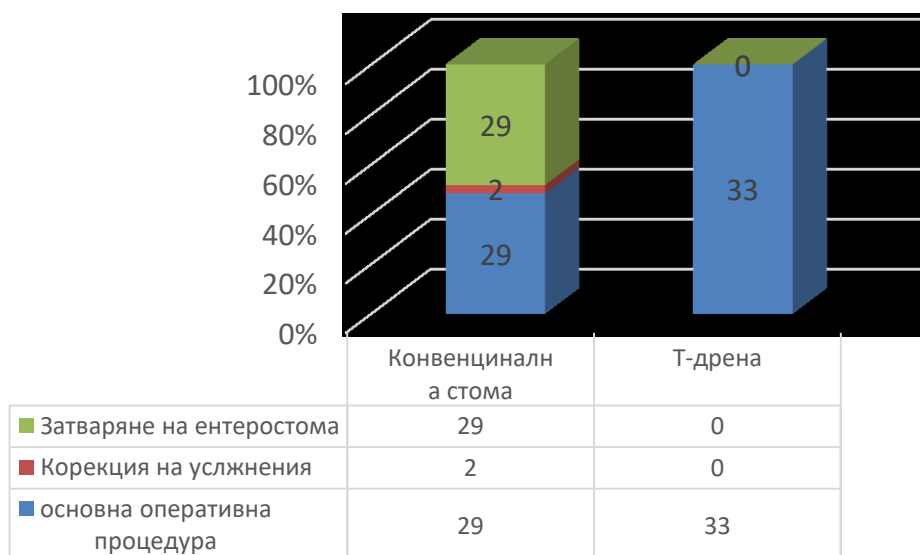


**Фиг. 52.** Сравнение на усложненията в двете групи

## 2.6 Брой оперативни процедури

В контролната група пациенти с изведена конвенционална ендеростома, поради наличие на усложнения от приложената методика се наложиха допълнителни хирургични интервенции за отстраняването им, както и извършване на оперативна интервенция за затваряне на ендеростомата (фиг. 53).

За разлика от това, при пациентите с изведена ендеростома с помощта на Т-дрен не сме наблюдавали никакви усложнения от методиката, които да налагат оперативна корекция, както и изключително важния факт, че прилагайки тази методика избягваме повторна оперативна процедура за затваряне на ендеростомата.



**Фиг. 53.** Брой оперативни процедури

## 2.7 Преживяемост и смъртност

Смъртността за двете групи е 6% (Т-дрен) и 9% (КС), като общата смъртност е равна на 8,6%. Незначителен превес се наблюдава в групата с приложена оперативна методика Т-дрен – 3%. Причините за това са свързани с факта, че пациентите в тази група са с по-ниско тегло при раждане и недоносени. В резултат на това настъпват усложнения, свързани с незрелостта на кардиопулмоналната система, водещи до летален изход.

### Изводи от направения сравнителен анализ

Въз основа на направените сравнителни проучвания между двете групи, ние доказахме, че методът за извеждане на етеростома посредством Т-дрен е:

- По-щадящ за пациента като обем на оперативна интервенция и с по-кратко оперативно време.
- Не се налага допълнителна оперативна интервенция за затваряне на етеростомата.
- По-безопасен, надежден и ефективен относно липсата на усложнения
- По-кратко време на затваряне на етеростомата.
- В заключение може да отбележим че: конвенционалната стома е бърз и ефективен метод за хирургично разрешение при тежки пациенти. При пациентите в тежко състояние и с перфорация Т-техниката осигурява не само радикалност на интервенцията, но и по добър изход и липса на необходимост от нова оперативна намеса.

## VI. ОБСЪЖДАНЕ

Съществуват множество стратегии за лечение на пациенти с вродена и придобита чревна непроходимост, особено в неонаталния период. Противоречията, относно най-ефективното, щадящо и безопасно лечение остават. Традиционно се предприема експлорация на коремната кухина и при установяване на патологията следва конвенционална етеростомия.

В това наше проучване оценихме ролята на използването на Т-дрен при извеждане на етеростома. Този метод се доказва като ефективен, безопасен, щадящ относно чревната резекция, съпроводен с по-малко усложнения.

Rygl et al. съобщават, че са извършили илеостомия с Т-дрен в пет случая на чревна перфорация при новородени с екстремно ниско тегло при раждането (тегло при раждането 600 – 900 g, гестационна възраст 25-27 седмици) и че всички пациенти са оцелели без тежки усложнения. През 2016 г. Claudio De Carli et al. докладват клиничен случай на новородено с проксимална йеюнална атрезия

тип III-A, усложнена с волвулус поради наличие на вроден брид, при който е приложена новаторска и алтернативна процедура в сравнение с други декомпресивни и функционализиращи техники за илеостомия. През 2011 г. Michal B. et al. също публикуват своята работа относно използването на T-дрена за етеростомия. Те докладват че, в тяхната болница T-tube enterostomy се използва предимно през деветдесетте години на миналия век при новородени за хирургично лечение на мекониум илеус, неповлияващ се от консервативна терапия. По късно те разширяват обхвата на приложение на T-дрена заради неговата простота и ефективност, и при избрани случаи на некротизиращ етероколит, спонтанна чревна перфорация и при средна целозомия (гастрохизис и омфалоцеле). Следвайки водещите причини за прилагане на T-дрен техниката, ние също потвърдихме, че индикации за извеждане на етеростома с T-дрен са заболявания като: мекониум илеус, атрезия на тънко черво и НЕК в неонатална и кърмаческа възраст, при пациенти с ниско тегло и лоши показатели. Оперативният метод е приложим също и в по-късна детска възраст в случаи на тънкочревна некроза.

В нашето проучване, аналогично и на световната литература, не се наблюдава статистически значима разлика по отношение на пола в сравняваните групи. И в двете групи превалират пациентите от мъжки пол.

При сравняване на пациентите по възраст също не се наблюдава статистически значима разлика в сравняваните групи и по отношение на възрастта. ( $t = 1.16$ ,  $p = 0.250$ ) Средната възраст на пациентите в дни в групата с конвенционална стома е  $45.96 \pm 85.29$  дни, а в групата с T-дрен  $23.57 \pm 66.29$  дни.

Не се наблюдава статистически значима разлика в сравняваните групи при разпределението по тегло. Средното тегло в грама на пациентите в групата с Конвенционална стома е  $2827.58 \pm 1998.89$ , а в групата с T-дрен  $2363.75 \pm 3001.93$ , като тази разлика е статистически незначима ( $t = 0.703$ ,  $p = 0.485$ ).

По отношение на разпределението на заболяванията на пациентите в извадката по пол резултатите от направения хи-квадрат анализ за търсене на разлика и връзка между заболяване и пол не показаха статистическа разлика в честотата и вида на заболяванията сред пациентите от мъжки и женски пол ( $\chi^2 = 4.587$ ,  $p = 0.205$ ). Въпреки това повечето пациенти са момчета ( $n = 44$ ), с диагноза некротизиращ етероколит (45.5%) и вродена чревна непроходимост (27.3%). Сред пациентите от женски пол най-честите диагнози са вродена чревна непроходимост (44.4%) и мекониум илеус (22.2%).

Значима статистическа разлика се намира в сравняването на оперативното време между двете групи ( $p=0,005$ ). Средното оперативно време за извеждане на конвенционална етеростома е  $142.931 \pm 33.28763$  минути, докато за извеждане

на ентеростомата с помощта на Т-дрен, средното оперативно време е  $120.00 \pm 29.8108$  мин. По-кратко продължилата оперативна интервенция е била в групата с Т-дрен.

Резултатите от проведения регресионен анализ показват умерена положителна корелация между независимите (предикторите) – оперативен метод, пол, заболяване, тегло, възраст, и зависимата променлива – оперативно време ( $R = 0.456$ ), доказващи статистическата значимост на всички тях като предиктори на оперативното време ( $F = 2.896$ ,  $p = 0.022$ ). От всички фактори с най-голяма тежест и влияние за посоката на оперативното време има оперативната методика, приложена за оперативно лечение ( $t = -2.755$ ,  $p = 0.008$ ).

През 2016 г. MaherAl-Zaiem et al. обобщават опита си в използване на Т-дрен при извеждане на ентеростомата. Те публикуват своите резултати, като отбелязват, че средната продължителност на поставянето на Т-дрена е 13 дни (диапазон от 9 до 20 дни), а мястото на поставяне на Т-дрена са затваря спонтанно средно за 2 дни (в рамките на 1-4 дни). При нито един от пациентите не е имало усложнения, свързани с поставянето на Т-дрена. Четирима пациенти са починали поради други причини като сепсис, дихателна недостатъчност и недоносеност. И в заключение отбелязват, че ентеростомията с помощта на Т-дрена е ефективна и безопасна техника за лечение на определени случаи в неонаталната хирургия. Тази техника показва по-ниска заболеваемост и смъртност в сравнение с конвенционалната стома. Аналогично на горепосочените данни, нашите резултати следват същата тенденция относно показателите за време на затваряне на ентеростомата, както и липса на усложнения от страна на приложената методика.

При направеното сравнение на времето на затваряне на ентеростомата в нашето проучване наблюдаваме статистически значима разлика ( $t = 8.324$ ,  $p = 0.001$ ). Средният брой дни на затваряне на ентеростомата на пациентите в групата с конвенционална стома е  $128 \pm 79.27$ , а в групата с Т-дрен е  $12.93 \pm 3.84$ . Разликата, която наблюдаваме за по-бързо възстановяване на пасажа с Т-дрен, се дължи на ефекта на самия метод.

Нашето проучване показва статистически зависимост по отношение на избора на оперативната интервенция, като по-щадящ метод и с по-добър резултат (по отношение на оперативното време и затваряне на ентеростомата) е оперативния метод Т-дрен ( $\chi^2 = 58,101$ ,  $p = 0,000$ ) при ниво на достоверност  $p = 0,05$ . Резултатите на приложения метод Т-дрен в извадката показват по-добри резултати по отношение на време за извършване и време за затваряне на ентеростомата.

Въвеждането на ендеростомия посредством Т-дрен като етап в лечението за временна декомпресия на гастроинтестиналния тракт е причината за намаляването на необходимостта от повторна оперативна намеса за възстановяване на пасажа. Резултатите от проследяването на пациентите показват липсата на дългосрочни усложнения след използването на метода.

С натрупването на опит и хирургически умения, методът на ендеростомия с помощта на Т-дрен доказва своята полза при едномоментното лечение на вродени или придобити заболявания в ранния неонатален период.

## **VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Ендеростомите играят важна роля в лечението на множество гастроинтестинални състояния в детската възраст. Показанията за извеждане на стома включва широк спектър от заболявания и целят декомпресия при вродена или придобита чревна обструкция, отклоняване на чревния пасаж при неонатални чревни перфорации, достъп до гастроинтестиналния тракт за дългосрочно ендерално хранене или антеградни клизми. Детските ендеростоми се различават от тези при възрастни пациенти в много аспекти, включително критериите за избор на най-подходящия тип, значението на техническата точност при извеждането, специализираните грижи, свързани с възрастта, растежа и психологическите нужди на детето. Необходимостта от търсенето и въвеждането на нов метод за временна декомпресия на гастроинтестиналния тракт в детската възраст идва от факта, че повечето методи, използвани при възрастни са неприложими или неприемливи при деца. Отбелязва се нарастване на честотата на случаите, при които е необходимо извеждане на ендеростома, особено при недоносени новородени, свързано с модернизацията и високите технологични постижения в съвременната медицина. Наблюдава се възможността за успешно лечение и грижи за недоносени новородени с ниско и екстремно ниско тегло при раждането. От своя страна това е свързано с възникване на патология и усложнения, характерни за незрелостта на организма.

Комплексът от действия, които проучихме в изследването, ни дава възможност да препоръчаме следния практически подход: прилагане на метода Т-дрен е средство за избор като хирургична техника при хирургични интервенции в ранна неонатална възраст. Както добре извършената хирургична намеса, така и гладко протеклия следоперативен период гарантират оптимално възстановяване. Що се касае за избора на конвенционална стома или Т-дрен, то

и двете техники имат своите предимства, като изборът трябва да бъде направен от детския хирург, а той е свързан с неговата подготовка. Разбира се, основният фактор, от който зависи изборът на хирургична техника, е състоянието на пациента.

Според резултатите, получени от настоящото проучване, оформянето на ентеростома с помощта на Т-дрен при новородени с ниско и екстремно ниско тегло е надежден и безопасен метод за окончателно или етапно лечение.

Това се потвърждава и от дългосрочните резултати след приложението му, подкрепени от статистическия анализ и липсата на усложнения.

Наблюдаваме известни предимства на използването на този метод в сравнение с конвенционалната ентеростомия по отношение на по-малка по обем интраабдоминална манипулация. Може да се извърши незабавно и безопасно следоперативно аплициране на медикамент или храна през дрена. Отстраняването на Т-дрена става с извличане, без да се налага допълнителна хирургична намеса. Спонтанното затваряне на фистулата става бързо след отстраняването на дрена. От друга страна се наблюдава сериозен превес на локални усложнения на мястото на извеждане на ентеростома като: мацерация на кожата, локални инфекции и кървене, парастомална херния, евагинация. В наблюдаваната извадка на пациенти с приложена Т-дрен методика не сме регистрирали усложнения от самата оперативна интервенция както в ранния следоперативен период, така и след изваждане на Т-дрена.

## **VIII. ИЗВОДИ**

1. Въведен е метод за извеждане на ентеростома с помощта на Т-дрен като рутинна оперативна намеса, следвайки индикациите за приложение на методиката.
2. Индикации за приложение на метода за временна декомпресия на гастроинтестиналния тракт посредством Т-дрен има при новородени с ниско и екстремно ниско тегло при раждането, кърмачета и деца до едногодишна възраст. Методиката е приложима при заболявания като: вродена чревна непроходимост, мекониум илеус, некротизиращ ентероколит и придобити заболявания, където се наблюдава некроза на тънко черво.
3. Ефективността на ентеростомията с Т-дрен е по-добра от конвенционалната ентеростомия.

4. В сравнение с конвенционалната ентеростомия, извеждане на ентеростома с Т-дрен при новородени, кърмачета и деца до една годишна възраст е свързана със следните предимства:
- По-щадящ метод като органосъхраняваща оперативна намеса. В сравнение с конвенционалната ентеростомия, позволява минимално инвазивна експлорация и санация на абдоминалната кухина, както и щателна обработка на засегнатия участък с минимален травматизъм. Не се налага резекция на дълъг участък от тънкото черво.
  - Намалява се времето на затваряне на ентеростомата.
  - Няма необходимост от повторна оперативна интервенция за затваряне на ентеростомата
  - Намалява се оперативното време, респективно и продължителността на анестезията.
  - В изследваната извадка не се наблюдават усложнения от приложената оперативна методика.
  - Поставеният Т-дрен може да се използва за прилагане на медикаменти, както и на контрастно вещество за проследяване на проходимостта на гастроинтестиналния тракт.

## **IX. ПРИНОСИ**

1. Първо сравнително проучване за извеждане на ентеростома с помощта на Т-дрен при чревна непроходимост.
2. Въведен е като рутинен мини инвазивен метод при пациенти с ниско и екстремно ниско тегло при раждането поради бързото овладяване на остро нестabilно състояние, намаленото оперативно време и липсата на усложнения от страна на метода.
3. Предложени са обобщени литературни данни за безопасност, ефективност, възможности и недостатъци на двата метода за извеждане на ентеростома.
4. Извършен е подробен съвременен литературен обзор върху индикациите за извеждане на ентеростома, видовете стоми, техните усложнения, време за затваряне.
5. Доказани са предимствата на техниката Т-дрен в сравнение с конвенционалната като ефективен, безопасен, щадящ относно чревната резекция, съпроводен с по-малко усложнения.

## Х. НАУЧНИ ТРУДОВЕ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИЯТА

### А. Публикации в научни списания

1. Stamov, P. (2024). Historical development of T-tube enterostomy. Scripta Scientifica Medica, 55(1). doi:http://dx.doi.org/10.14748/ssm.v55i1.9581
2. Stamov, P., Shivachev, H. (2024) TYPES OF ENTEROSTOMES AND THEIR INDICATIONS IN CHILDHOOD, списание Спешна медицина
3. П.Стамов, Хр.Шивачев, Р.Христов, Некротизиращ ентероколит и ролята на хирурга в лечението, *Pediatriya LXII(1/2022):31-33*
4. A.Gerasimova, R.Hristov, P.Stamov, G.Hristov, T-Tube enterostomy a method of treatment for intestinal perforation in newborns with low and extremely low weight, Scripta Scientific Vox Studentum, Vol.1, 2017

### В. Участия в конгреси в България

- XV Национален конгрес по педиатрия, *Некротизиращ ентероколит и ролята на хирурга в лечението*; 09/2021
- V Национален конгрес по детска хирургия с международно участие и Национална коференция по детска гастроентерология, *Използването на T-дрен при оформянето на ентеростома при новородени с НЕК*, 21-23.10.2022
- VII Педиатрична среща „С грижа за децата“, *Ролята на мултидисциплинарния екип в диагностиката и лечението на кистична фиброза в периода на новороденото*. 21-28.04.2024

### С. Участия на конгреси в чужбина

- WORLD CHILDREN CONFERENCE –II, Northern Cyprus; *The use of T-Tube enterostomy in isolated traumatic perforation of the jejunum*, 30 May 2021; ISBN:978-605-70554-8-4