

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ПЛЕВЕН  
КАТЕДРА „АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ”

д-р Петко Христов Стефановски

**Белодробен тромбемболизъм : възможности  
за оптимизиране на клиничното поведение в  
Спешно отделение**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на дисертационен труд за придобиване на  
научна и образователна степен

“Доктор”

Научен ръководител:

Проф. д-р Радко Николов Радев , д.м.н.

Официални рецензенти :

Проф.д-р Силви Любчов Георгиев, д.м

Доц.д-р Маргарита Петрова Атанасова, д.м

Дисертационният труд съдържа 151 страници, 26 приложения на 46 страници, 44 фигури и 65 таблици.

Библиографският списък е на 18 страници и включва 233 заглавия, от които 34 на кирилица и 199 на латиница. 92 (40 %) от източниците са от последните 10 години.

Докторатът е обсъден, приет и насочен за защита през научното жури на разширен Катедрен съвет при катедра „Анестезиология и Реаниматология” към МУ – Плевен на 30.01.2019 г.

Докторантът работи като хоноруван асистент в катедра „Анестезиология и Реаниматология” към МУ – Плевен, има придобита основна специалност „Спешна медицина“ и специализира „Анестезиология и интензивно лечение“

Изследванията по дисертацията са извършени в УМБАЛ-Плевен – „Спешно отделение“, клиниката по „Образна диагностика“, клиниката по „Патоанатомия“ и в катедра „Биохимия“ на МУ-Плевен.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 17.04.2019 от 13:00 часа в зала 6 на УМБАЛ „д-р Г.Странски ЕАД“ –Плевен

*Забележка* : номерацията на таблиците, графиките, изследванията и приложенията не отговарят на тези в дисертационния труд.

Материалите по защитата са на разположение на сайта на МУ-Плевен, адрес [www.mu-pleven.bg](http://www.mu-pleven.bg)

*„....Спешното отделение на окръжната болница.*

*Това отделение работи денонощно. Това означава, че приемаме всеки, който почука на нашата врата. Тук пациентите прииждат на талози независимо от часа. Пристигат с линейки, полицейски коли или пеш, пребити, кървящи, жертви на престрелки и намушквания с нож, автомобилни катастрофи, с телесни или душевни рани, бездомни и нежелани. Повечето пациенти са бедни. Те идват тук, защото не могат да си позволят престой в частна клиника.*

*Нашето отделение за спешна помощ е денонощно, а Вие ще работите твърде много и ще получавате твърде малко пари.*

*В една частна болница първата година щяхте да се занимавате с обичайното водене на записки. През втората щяха да ви разрешат да подавате скалпела на хирурга, а на третата — да извършвате под наблюдение незначителни операции.*

*Е, тук практиката е друга. Нашето мото е: „Наблюдаваш, действаш, обучаваш.“  
Имаме остър недостиг на персонал и колкото по-бързо успеем да ви вкараме в операционните, толкова по-добре....“*

Сидни Шелдън, *Nothing Lasts Forever*, 1994

## ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

Абревиатури на кирилица

АКР-Алкално-киселинно равновесие

БТЕ-Белодробен тромбемболизъм

ГИТ-Гастро-интестинален тракт

ГРАО-Гражданска регистрация и административно обслужване

ДББ-Десен бедрен блок

ДНК-Дезоксирибонуклеинова киселина

ЕКГ-Електрокардиограма

ЕхоКГ-Ехокардиография

КАС-Киселинно-алкално състояние

КАТ-Компютърна аксиална томография

КФК-Креатинфосфокиназа

ЛББ-Ляв бедрен блок

МВ- фракция на креатинкиназата

МКБ-международна класификация на болестите

ОМИ-Остър миокарден инфаркт

ОПЛ-Общопрактикуващ лекар

ПКК-пълна кръвна картина

ПМ-Предсърдно мъждене

СПО-Спешно приемно отделение

СО-Спешно отделение

ЦСМП-Център за спешна медицинска помощ

УМБАЛ-Университетска Болница за Активно Лечение

ХБН-Хронична бъбречна недостатъчност

ХЗСН-Хронична застойна сърдечна недостатъчност

ХИБС-Хронична исхемична болест на сърцето

ХОББ-Хронична обструктивна белодробна болест

Абревиатури на латиница

CAP- Community-Acquired Pneumonia

DNA- Deoxyribonucleic acid

GCS-Glasgow comma scale

Hb-Hemoglobin

INR- International normalised ratio

Leu-Leucocytes

PERC- Pulmonary Embolism Rule Out Criteria

PESI- Pulmonary Embolism Severity Index

Съдържание

<b>I.ВЪВЕДЕНИЕ</b> .....	5
<b>II.ИЗВОДИ ОТ ЛИТЕРАТУРНИЯ ОБЗОР</b> .....	6
<b>III.ЦЕЛ И ЗАДАЧИ</b> .....	6
<b>1. Цел.</b> .....	6
<b>2. Задачи</b> .....	6
<b>III. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ</b> .....	7
<b>IV. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ</b> .....	11
1. Анализ на потока пациенти и смъртността в СО-Плевен . .....	11
2. Анализ на зависимостта между месеца, сезона, часа на постъпване и изхода от лечението на пациентите с БТЕ .....	24
3. Анализ на основните жизнени показатели при приема на пациентите с БТЕ в Спешно отделение .....	37
4. Анализ на зависимостта между продължителността на престоя в СО и преживяемостта на пациентите.....	42
5. Анализ на генетичната диспозиция на починалите от БТЕ пациенти в Спешно отделение. ....	46
6. Оценка на пациентите с БТЕ в Спешно отделение по утвърдените в литературата точкови системи (Wells, Geneva , PERC и PESI ).....	48
7. Въвеждане на протоколите за поведение.Анализ на резултатите от въведените протоколи за поведение. ....	48
<b>V.ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	51
<b>VI.ИЗВОДИ</b> .....	52
<b>VIII.ПРИНОСИ</b> .....	54
<b>IX.НАУЧНИ ТРУДОВЕ И ПРОЯВИ НА АВТОРА, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД</b> .....	55
<b>X.ДЕКЛАРАЦИЯ</b> .....	56
<b>XI.ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	57
<b>XII.БЛАГОДАРНОСТИ</b> .....	66

## I. ВЪВЕДЕНИЕ

**„Да изследваме най-напред законите на явлението :  
едва след тяхното опознаване може да започне  
по-задълбоченото проучване на самото явление“ – R. Wirchow**

УМБАЛ – Плевен е с единственото „Спешно отделение“ с 3-то ниво компетентност в цяла северна България . През периода 01.01.2011-31.12.2017 година, в Спешно отделение на УМБАЛ-Плевен е била оказана медицинска помощ на 233 162 души .При транспортните травми 78 % от всички пострадали при ПТП в Плевенска област са прегледани , диагностицирани и е предприето правилното лечение именно в тук, в СО при УМБАЛ-Плевен.От 2007 година до днешния ден през отделението са преминали 87 лекари, 34 сестри и 21 санитарни. Времетраенето на заемане на длъжността „лекар в „Спешно отделение“ от създаването му през 2007 година до сега е средно 2 месеца и 10 дни . Текущото на персонала в СО беше подробно проучвано и се установи, че тази негативна тенденция не би могла да се преодолее лесно. Проблемите възникващи от постоянната смяна на лекарите са различни, но главният от тях е нуждата от бързо навлизане в спецификата на всяко едно спешно състояние, разпознаването на животозастрашаващи заболявания и бързата реакция на медика от СО при потенциално фатален случай. Нуждата от лесни за запомняне и употреба стандартизирани алгоритми и протоколи за поведение при спешните състояния е огромна. Този дял от медицината, моделите за поведение в спешни ситуации , алгоритмите и протоколите за диагностика и лечение са квинтесенцията на натрупаните от всички медицински специалисти познания, организация и нагласи сред обществото. Спешната помощ е свързана пряко с очакванията на всеки един човек за адекватност, бързина и в крайна сметка предотвратяване на неблагоприятни последици върху живота на човека. Независимо от медицинския риск всяка загуба на живот се възприема като катастрофа и хвърля петно върху цялата система на здравеопазването. Дори бегъл поглед върху информационния поток в средствата за масова информация показва формирана обществена нетърпимост към всякакви проблеми, свързани с организацията на спешната помощ в страната.От всичко изложено от тук става ясно, че в съвременната медицинска наука различните диагностични алгоритми и протоколи за поведение имат различна тежест и различно място за доказване или потвърждение на диагнозата БТЕ.В съвременната медицина използването на тези скали имат привърженици и противници, но ние сме твърдо убедени, че използването на тези скали , и на тези лесно достъпни и бързи за оценка клинични параметри е важен подход, който ни дават инструмент с който да определим обективно първо вероятността за това заболяване, след това - риска от ранна смърт на пациента, което определя по-нататъшното ни поведение в Спешно отделение.

Диагнозата на белодробния емболизъм (БТЕ) в спешното отделение е от решаващо значение, но тъй като спешните лекари се презастраховат има тенденция или диагнозата да бъде подценявана или обратното - излага пациентите на ненужни рискове от тестванията ( особено КАТ) и несигурни ползи по отношение на резултата.

## II. ИЗВОДИ ОТ ЛИТЕРАТУРНИЯ ОБЗОР

Нерешените проблеми в диагностиката и лечението на белодробната емболия са много. Въз основа на литературния обзор, считаме, че основните от тях са:

1. Въпреки многобройните проучвания и консенсуси все още в световен мащаб клиничната селекция на пациентите с БТЕ е явно неефективна
2. Въпреки, че в България още през 1986 година е направен един от първите в света прогностични скорови индекси за тежест на БТЕ все още такъв, който да свързва симптомите със смъртността, няма изработен.
3. Не ни е известно проучване на смъртността от нетравматични причини в Спешно отделение в България, при което да е съпоставена клиничната с патологоанатомичната диагноза
4. Нямаме данни за проучване, проведено в България свързващо престоя и смъртността на пациенти с БТЕ в Спешно отделение с осъществените КАТ-пулмоангиографии.
5. Нямаме данни и за проведено проучване в България, оценяващо ефекта на въвеждането на единен алгоритъм и протокол за поведение върху престоя и смъртта на пациенти в Спешно отделение с БТЕ.
6. Нямаме данни и за осъществено проучване на потока пациенти в спешните отделения на Северозападния регион на България – регионът със най-голяма смъртност в Европейския съюз.

Поради изложените по-горе нерешени все още проблеми, ние предлагаме да внедрим като задължителни за изпълнение алгоритмите и протоколите на Европейското дружество по кардиология за поведение при белодробен тромбемболизъм, като оценим след това въздействието на това вмешателство върху дейността на екипите в Спешно отделение на УМБАЛ-Плевен при диагностиката на пациенти с вероятен БТЕ.

## III. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

1.

### Цел.

Комплексна оценка на възможностите за оптимизиране на клиничното поведение в Спешно отделение при пациенти с Белодробен тромбемболизъм с оглед оформяне на оптимално диагностично и последващо терапевтично поведение, което да доведе до снижение на смъртността в Отделението.

2.

### Задачи

1. Да се извърши анализ на потока пациенти и смъртността от нетравматични в Спешно отделение-Плевен и да извършим описателен и сравнителен субгрупованализ на пациентите с БТЕ, постъпили в СО и да формулираме специфичен профил на заболяемостта и смъртността от БТЕ в СО.
2. Да установим има ли зависимости между оплакванията на пациентите, клиничните и лабораторни резултати, сезона, часа на получаване на пристъпа и смъртността от БТЕ
3. Да анализираме и установим има ли зависимости между показателите на основните жизнени показатели, лабораторните стойности, ЕКГ-промените при постъпването на пациентите с БТЕ в СО и преживяемостта
4. Да установим има ли връзка между продължителността на престоя в СО със преживяемостта на пациентите.
5. Да анализираме генетичната предиспозиция на починалите от БТЕ в Спешно отделение пациенти

6. Да оценим случаите с БТЕ по утвърдените в литературата точкови системи (Wells, Geneva , PERC и PESI ) и да се установи коя скала е най-подходяща за употреба в Спешно отделение
7. Да изготвим и въдворим в практиката протокол за поведение при случай суспектен за БТЕ след което да оценим от интервенцията ни, използвайки анализ на употребата на образни методи за доказване на БТЕ ,хоспитализациите и смъртността от БТЕ в СО след въвеждането на протоколите.

### **III. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ**

#### **1. Място на провеждане на проучването**

Настоящото проучване бе осъществено на територията на УМБАЛ-„Д-р Георги Странски“ ЕАД гр.Плевен , в „Спешно отделение“ , клиниките по Образна диагностика, Клинична лаборатория, Патоанатомия, и в Катедрата по Биохимия и генетика към МУ-Плевен.

#### **2. Финансиране на проучването**

Настоящото проучване нямаше специално финансиране

#### **3. Етични аспекти на проучването**

Настоящото проучване отговаря на критериите на декларацията от Хелзинки и бе одобрено от Етичната Комисия на УМБАЛ „д-р Г.Странски“ ЕАД- Плевен

#### **4. Дизайн на проучването :**

##### **4.1. Изследвани групи лица**

В проучването бяха включени всички преминали и починали за 8 годишен период в „Спешно отделение“ лица с диагноза БТЕ.

Включващи критерии са : починали от нетравматични причини лица, починали от БТЕ, хоспитализирани с диагноза БТЕ, хоспитализираните в друго лечебно заведение за болнична помощ лица с диагноза БТЕ.

Изключващи критерии : починали от травматични увреди, подлежащите на съдебно-медицинска експертиза и неаутопсираните поради отказ на близките пациенти.

##### **4.2. Източници на данни**

Амбулаторните листове от СО, ИЗ на хоспитализираните, аутопсионни протоколи на починалите, лабораторни данни от информационната система на УМБАЛ-Плевен, данни от разчитанията от Клиниката по образна диагностика, съобщения за смърт ( учетна форма на ГРАО), както и данни от регистъра на ГРАО за смъртността в изследвания от нас период.

На всички пациенти, на които са вписани в документацията, са събрани основни епидемиологични характеристики и като показатели за общо сравняване са избрани пол, възраст, тежест на тромбемболичната болест, времето за престой в противошокова зала, генетичната мутация (при починалите от БТЕ пациенти за периода 2011-2015 г.), осъществените лабораторни и образно-диагностични изследвания. Болните бяха оценени по четири скали :Revised Geneva score, Wells-score , PERC и PESI. Оценена е смъртността както следва – в Спешно отделение, в клиниките по Кардиология , Пневмология и фтизиатрия, както и смъртността след дехоспитализацията.

Данните са събрани лично от изследвателя в специално създадени за целта електронни таблици.

### **4.3.Методи**

#### **4.3.1 Проучване на документи.**

Осъществен бе ретроспективен анализ, обхващащ периода 01.01.2011 г. – 01.01.2016 година на всички преминали и починали от нетравматични причини в Спешното отделение на УМБАЛ Плевен. За извличане на нужната ни информация използвахме регистрите в болничната информационна система, амбулаторни журналы, амбулаторни листове, консултативни листове и аутопсионни протоколи от които получихме информация за демографските показатели, причините за смърт, времето от приема до смъртта в Спешно отделение, както и данни за осъществените лабораторни, образни изследвания и консултации. Извършен е субгрупов анализ на случаите с БТЕ по следните показатели – по пол, по възраст, време на постъпване, време на смъртта, лабораторни и образни изследвания, генетичен субтип, причина за смъртта в спешно отделение, причина и време на смъртта след хоспитализацията и преживяемост след дехоспитализацията.

#### **4.3.2. Клинично изследване и наблюдение.**

**4.3.2.1 Компютъртомографските изследвания** (КАТ пулмоангиографиите) през целия период на изследването бяха осъществявани с високо чувствителна мултидетекторна (МДКТ) система модел BRIGTH SPEED на фирмата General Electric Healthcare, USA. За контрастиране и визуализация на белодробното съдово русло бе използван препаратът Йомерон (Jomeron), 400 mg/ml, флакони 100 мл, съдържащи 81.65 мг йомепрол, съответстващ на 40 гр.йод, като комбинираната обща доза при възрастни не надвишаваше 170 мл. Необходимата доза контрастно вещество бе инфузирана чрез силов инжектор и непрекъснато проследяване на болуса. Мониторингът на виталните признаци и ЕКГ-промените при осъществяването на контрастното изследване се провеждаше от квалифициран персонал от Спешно отделение и Клиниката по анестезиология и интензивно лечение. Описанието на специалистът образен диагностик включва размер на трункус пулмоналис и на двете главни белодробни артерии, описание на наличните тромботични маси, последователно за всички централни и периферни разклонения на белодробната артерия.

#### **4.3.2.2 Лабораторни методи.**

Тропонин Т, Д-димерите, показателелите на Алкално-киселинното равновесие, ПКК, кр захар и останалите биохимични изследвания бяха извършвани в клиничната лаборатория на УМБАЛ „Д-р Г.Странски“ ЕАД с автоматични анализатори както следва:

##### **4.3.2.2.1.Тропонин Т:**

4.3.2.2.1.1 С анализатор Elecsys 2010 (Roche)

4.3.2.2.1.2 С анализатор Cardiac reader (Roche)

##### **4.3.2.2.2 D-dimer**

4.3.2.2.2.1 С анализатор Integra 400 (Roche)

4.3.2.2.2.2 С анализатор Cardiac reader (Roche)

4.3.2.2.2.3 Мануален тест

4.3.2.2.3.4 Стандартизиране на данните



Тъй като през изминалите години, изследването на Д-димер се е осъществявало по различни методи - качествени и количествени, ние стандартизирахме резултатите, като използвахме правилото на корекция спрямо възрастта на пациентите - възрастта x 10 при пациенти  $\geq 50$  години.

4.3.2.2.3 **Алкално-киселинно равновесие** се е изследвало през целия период с автоматичен анализатор Rapilab 248/Chiron

4.3.2.2.4 **Останалите показатели от кръвния анализ и биохимичните проби** бяха изследвани през целия период с MYTHIC 22СТ – 22-параметров 5-Diff хематологичен анализатор, позволяващ работа със затворена система за вземане на кръв без махане на тапата

### **4.3.3 Генетичен анализ на групата починали от БТЕ в СПО пациенти**

За изолиране на геномна ДНК от трупен материал вложен в парафинови блокчета бе използван: “Animal tissue and cell culture DNA Purification Mini Spin Column Kit” на фирмата “Genaxxon bioscience” Genaxxon bioscience GmbH, Solflinger Str. 70 D-89077 Ulm.

4.3.4 **Оценка и анализ на двете групи пациенти по трите скали** : Wells, Geneva score и PESI.

4.3.5 **Изработване на алгоритъм и протоколи за оценка на наличието и тежестта на БТЕ**

4.3.6 **Изработените протоколи бяха внедрени в практиката и оценени на база двугодишен проспективен анализ на следните показатели :**

- Годишен брой пациенти преминали през Спешно отделение
- От тях – колко са били с БТЕ
- От тях колко са починали и има ли промяна спрямо периода преди въвеждането на протокола за поведение
- Какъв е бил и има ли промяна в продължителността на престоя на пациентите с БТЕ в Спешно отделение
- Колко КАТ-пулмоангиографии са били извършени през двата периода, има ли промяна и до какво е довела тя

### **4.3.7 Статистически методи**

За обработка и анализ на данните от проведените изследвания бяха използвани последователно и методически статистически методи. Подборът на методите бе направен съобразно целите и задачите на емпиричното изследване и вида на данните.

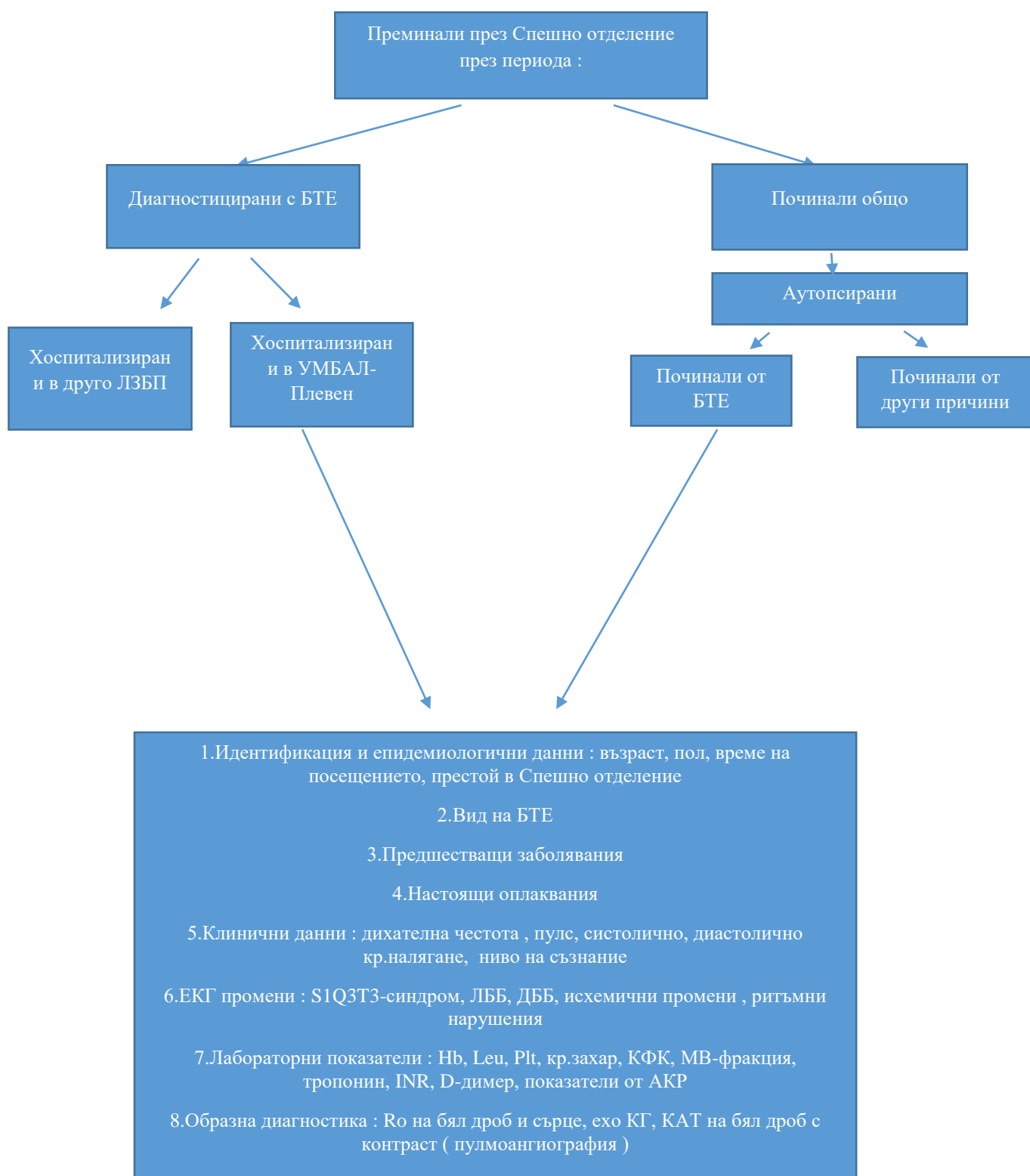
Изпълнението на статистическите методи в настоящата дисертация е проведено с помощта на Data static pack на MS Exel 2016, IBM-SPSS for Windows, ver 2.0.

За ниво на значимост при статистическия анализ на данните е прието  $p < 0.05$

Приложени са следните статистически методи :

- Емпирични разпределения и обобщаващи статистически характеристики, Дескриптивен анализ, Вариационен анализ, Графичен анализ
- Тестове за проверка на хипотези за наличие на връзка между категорийни променливи : параметрични методи за проверка, използващи t- и F-критерия на Fisher, или непараметрични методи на проверка на несиметрично разпределение  $\chi^2$ , тест на reason, U-тест на Mann-Whitney и H-тест на kruskal-Wallis, коефициентите на взаимна свързаност на Крамер, Чупров и Пирсън при сравняването между изследваните групи.
- Наличието на връзки и зависимости между изучаваните признаци и явления са проверявани с  $\chi^2$  - тест, корелационен и регресионен анализ.
- Логистично многостъпково регресионно моделиране на данните

Схема 1 – представяне на процеса на селекция на пациентите и дизайна на проучването



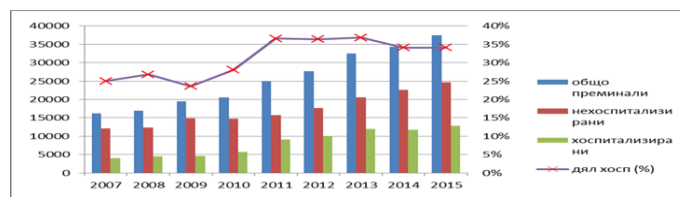
#### IV. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

##### 1. Анализ на потока пациенти и смъртността в СО-Плевен .

Описателен и сравнителен субгрупованализ на пациентите с БТЕ, постъпили в Спешно отделение и да формулираме специфичен профил на заболяемостта и смъртността от БТЕ в СО

##### 1.1. Анализ на потока пациенти през Спешно отделение.

В единственото разкрито Спешно отделение на територията на област Плевен през 2015г. са прегледани общо 37 467 пациента .Ако сравним този брой с 2007 година , когато беше създадено Отделението, при прегледани общо 16 180 лица , то увеличението е с 21 287 пациента или почти двукратно (фиг.1 )



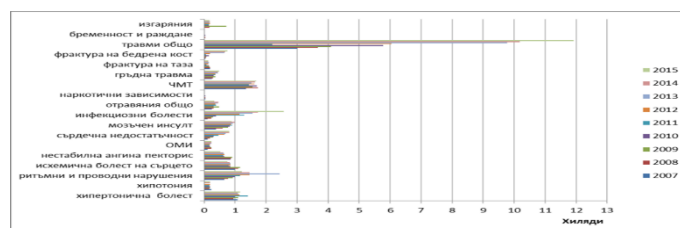
Фиг.1 – Сравнителен анализ на потока пациенти през СО по години.

Когато разгледаме внимателно структурата на заболяемостта ( фиг.2 ) на преминалите през Спешно отделение пациенти прави впечатление, че водеща причина за обръщане на пациентите към „Спешно отделение“ за преглед и лечение са травмите, отравянията и въздействията на външни причини – 30 % , следвани от заболяванията на дихателната система и заболяванията на кръвообращението, докато в областта основната причина за заболяемост са болестите на дихателната система, следвани от заболяванията на кръвообращението.



Фиг.2 Относителен дял на случаите по клас МКБ в СО-Плевен

Социалнозначимите заболявания, тоест тези заболявания, които определят профила и структурата на смъртността и заболяемостта в дадена страна или регион, поради които на пациентите се е наложило да потърсят помощ в СО-Плевен са представени на фиг.3.



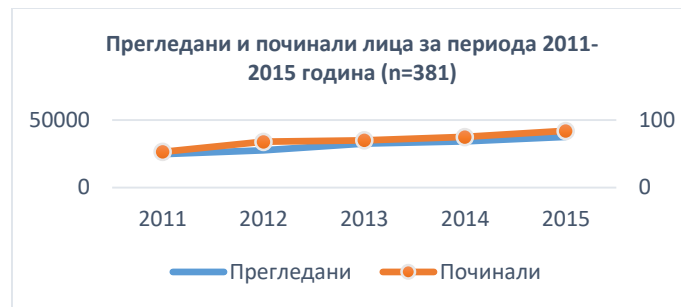
Фиг.3 – Социално значими заболявания представени за 7 годишен период

Най-голям дял от причините за преглед в „Спешно отделение“ заемат са травмите.Те са на първо място не само като брой, но и с непрекъснатото увеличение всяка година. Случаите с Остър Инфаркт на Миокарда , Ритъмни и Проводни нарушения, както и на Мозъчен инсулт непрекъснато се увеличават.През годините

нивото на търсене помощ по повод хипертонична болест, стабилна и нестабилна ангина пекторис, сърдечна недостатъчност е на относително постоянно ниво.

## 1.2. Смъртност при прегледите в СО

За периода от 01.01.2011 година до 31.12.2015 година, през Спешно отделение на УМБАЛ „Д-р Георги Странски“ гр.Плевен общо са преминали 156 848 човека, от тях 381 ( фиг.4), въпреки проведените реанимационни мероприятия са починали. Смъртността е 2,4/100 000 преминали, което е сходен резултат : 2,7 /100 000 при други подобни проучвания (табл.2) .



Фиг.4 – сравнение между прегледаните и починалите лица в Спешно отделение за периода 2011-2015 година

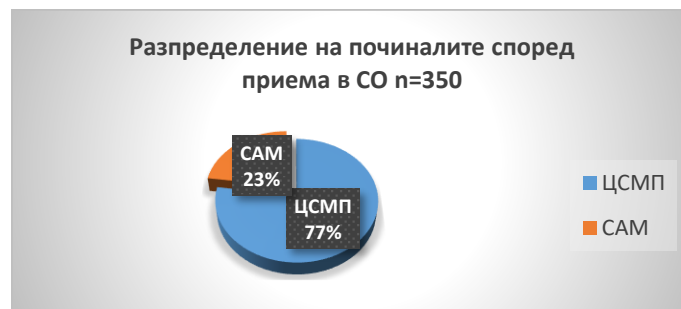
На графиката ясно се вижда, че ежегодното увеличение на броя прегледи корелира с броя на починалите. Двете линии – на прегледаните и починалите почти идеално съвпадат. При 350 починали е осъществена аутопсия, а след това всеки един случай е разглеждан на клиничен съвет в отделението с цел изчистване на грешките и оптимизиране на протоколите на поведение. Не са аутопсирани само 31 човека по изрично настояване на близките и разрешение от изпълнителният директор на болницата.

При починалите и аутопсирани 350 човека разпределението показва превалиране на мъжкия пол ( фиг.5)



Фиг5 – разпределение по пол при аутопсираните

Според приема повече от 2/3 от починалите пациенти са докарани от екипи на ЦСМП-Плевен (фиг.6) :



Фиг.6 – Разпределение според насочването за прием в СО

Фактът е категоричен – мобилните екипи на ЦСМП докарват пациенти в изключително тежко състояние, които въпреки всички предприети действия почиват в СО. Само 23 % от всички починали в СО пациенти са се самонасочили – тоест имали са симптоми на остро страдание, но не са търсили лекарска помощ преди това. Според причините за леталния изход в Спешно отделение ( табл 1 ) , болните се разделят по следния начин :

Табл.1 : Разпределение на починалите и аутопсирани случаи

	Общо за периода							дял
	брой	ср.възраст	пол		приет от		ср.прес той	
			м	ж	ЦСМ П	САМ		
ОМИ	139	73.1	87	52	106	33	1:56	39.7 %
БТЕ	44	71	23	21	34	10	1:44	12.6 %
дисек/амевр.	16	68.5	14	2	14	2	1:15	4.6%
сърд.тампопада	1	83.1	0	1	1	0	0:40	0.3%
карциноми	26	66.5	18	8	19	7	2:44	7.4%
респираторен дистрес/пневмония	38	67.3	29	9	25	13	2:18	10.9 %
перитонит	4	79.2	3	1	2	2	3:56	1.1%
перфорация	5	70.7	1	4	4	1	1:06	1.4%
мезентрериална тромбоза	7	76	3	4	7	0	2:02	2.0%
кръвоизлив от ГИТ	24	70.4	10	14	20	4	1:34	6.9%
кръвоизлив от гинекологичен пр.	3	57	0	3	0	3	0:28	0.9%
мозъчен кръвоизлив	12	72.5	7	5	12	0	2:37	3.4%
исхемичен инсулт	10	76.1	4	6	7	3	3:12	2.9%
сепсис	12	61	6	6	10	2	4:42	3.4%
отравяния	3	54	0	3	3	0	1:00	0.9%
измръзване	1	75	1	0	1	0	1:35	0.3%
диабетна кома	5	68.5	3	2	5	0	4:23	1.4%
общо	350	69.9	209	141	270	80	2:13	

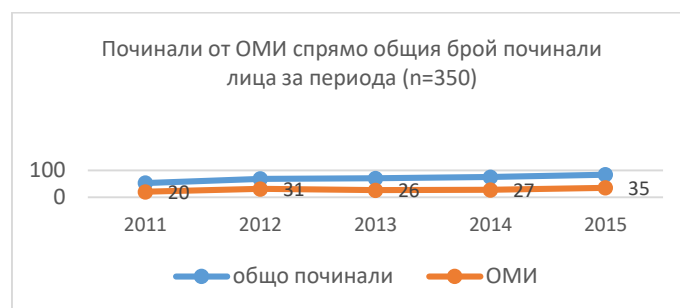
139 човека са починали от остър инфаркт на миокарда (ОМИ) .Това е най-честата причина за внезапна смърт в Спешно отделение (табл.2) и заема първото място с 39.7% от общата смъртност на отделението.

Табл.2 : Разпределение на починалите от остър инфаркт на миокарда

	2011	2012	2013	2014	2015	общо
ОМИ	20	31	26	27	35	139

Смъртността от ОМИ се движи от 20 до 35 души починали годишно или по около 3-ма души месечно (фиг.7).

Средната възраст на починалите е 73.1 години, преваляра мъжкия пол, а докараните от ЦСМП са почти два пъти спрямо потърсилите сами помощ. Средния престой на тези болни в Противошокова зала е 1:56 часа, като 77 от починалите са с престой под 1 час, а 28 са докарани от екипите на ЦСМП в състояние на клинична смърт.



Фиг.7 – сравнение между починалите от ОМИ и общия брой починали лица за периода

Спрямо общата смъртност в отделението съществува пряка корелация – броят починали от инфаркт постоянна величина – около 35-39 % от починалите в Спешно отделение през всяка една от изследваните години (фиг21) .

Общо групата на сърдечно-съдовите заболявания (табл.3), включваща диагнозите ОМИ, БТЕ, дисекция на аортата, сърдечна тампонада, исхемичен и хеморагичен мозъчен инсулт представляват 222 случая или 63 % от всички починали и аутопсирани пациенти в Спешно отделение на периода на изследването. Тези данни са подобни на данните от други проучвания, свързани с причините за смърт (4,5) в спешни отделения.

Табл.3 : Група на Сърдечно-съдовите заболявания

	2011	2012	2013	2014	2015	общо
ОМИ	20	31	26	27	35	139
БТЕ	3	11	9	11	10	44
дисекция на аорта	3	3	3	4	3	16
сърд.тампонада	0	0	1	0	0	1
мозъчен кръвоизлив	1	2	1	5	3	12
исхемичен инсулт	2	1	3	2	2	10

На трето място по причини за смърт в Спешно отделение е пневмонията придобита в обществото (САР) (табл.4) . Въпреки всички усилия острата дихателната недостатъчност, развила се в следствие на възпалително заболяване на белите дробове за

5-годишен период е взела живота на 38 души или близо 10 % от всички починали в спешно отделение.

Табл.4 Разпределение на починалите от пневмония придобита в обществото по години

	2011	2012	2013	2014	2015	общо
пневмония	5	8	8	9	8	38

Смъртността се движи в границите от 5 до 9 човека на година (фиг.8), средната възраст на починалите е 67.3 години. Категорично превалява мъжкия пол – 29 мъже и само 9 жени, а средният престой на болен в противошокова зала от приема до смъртта е 2:18 часа.



Фиг.8 Сравнение между броят на починалите от пневмония придобита в обществото спрямо общия брой починали

След главните причини за смъртност интерес буди факта, че близо 7.4 % от починалите в спешно отделение са от напреднали карциноми (табл.5). Очевидно липсата на комплексна грижа за онкологично болните в България принуждава близките на тези болни да търсят помощ в Спешно отделение.

Табл.5 Починали от ракови заболявания по години

Починали от :	2011	2012	2013	2014	2015	общо
карциноми	1	2	4	6	13	26

От остри заболявания на гастро-интестиналния тракт (ГИТ) за 5-годишният период са починали 40 човека, което прави смъртността от тази група заболявания 11 % от общата смъртност (табл.6).

Табл.6 : Починали от коремни заболявания по години

	2011	2012	2013	2014	2015	Общо
перитонит	0	2	1	1	0	4
перфорация	1	2	1	0	1	5
мезентериална тромбоза	0	0	4	3	0	7
кръвоизлив от ГИТ	8	4	5	2	5	24
общо коремни заболявания	9	8	11	6	6	40

Най-честата причина в този сегмент от смъртността е кръвоизливът от ГИТ с 24 болни. Средната възраст на тези болни е 70.4 години, превалява женският пол – 58 % са жени, а средният престой в Противошокова зала е 1:34 часа.

По-редките причини за смърт в СО, с дял от 0.9% до 4.6 % са обобщени на табл.7

Табл 7 : Редки причини за смърт в Спешно отделение

	2011	2012	2013	2014	2015	общо
дисекация на аорта	3	3	3	4	3	16
кръвоизлив от гинекологичен пр.	0	0	2	0	1	3
мозъчен кръвоизлив	1	2	1	5	3	12
исхемичен инсулт	2	1	3	2	2	10
сепсис	6	0	1	3	2	12
отравяния	0	1	0	2	0	3
диабетна кома	2	1	1	0	1	5

Дисекацията на аортата, исхемичните и хеморагичните мозъчни инсулти, както и сепсисът са с относително едно ниво – от 10 до 16 случая за 5-годишния период на изследването.

Най-редките причини за смъртност в Спешно отделение са Измръзване – 1 пациент, мъж на 75 годишна възраст, починал през 2011 година и Сърдечната тампонада – в този случай се касае за жена на 83 години, починала през 2013 с картината на разгънат кардиогенен шок.

Месечното разпределение сочи пик на смъртните случаи в пролетния и есенно-зимния сезон, което потвърждава данните, направени подобно проучване на смъртността в спешните отделения в България (4)

### 1.3. Място на Белодробният тромбемболизъм (БТЕ) в смъртността

На второ място по честота на умирање от аутопсияните 350 души за периода се нарежда Белодробният тромбемболизъм (табл.8) .За разглеждания период починали са 44 души , като делът на БТЕ от общата смъртност в СО е 12.6 % (фиг 9) .

Табл.8.Починали от БТЕ в СО за периода

	2011	2012	2013	2014	2015	общо
Починали (n)	3	11	9	11	10	44

И при тези болни превалират докараните от екипи на ЦСМП – 34 срещу само 10 потърсили помощ сами.



Фиг.9 Сравнение между починалите от БТЕ спрямо общата смъртност в Спешно отделение за проучвания период

За разлика от починалите от ОМИ ( табл.9), при болните с БТЕ (табл.25) няма сигнификантна разлика между двата пола



Табл 9 : Разпределение по пол при починалите от БТЕ

разпределение по пол при починалите от БТЕ	
Мъже	Жени
23	21
52%	48%



Фиг.10. Разпределение по възраст при починалите от БТЕ в СО

Средната възраст на починалите от БТЕ е 71 години, като най-младият е на 37 години а най-възрастният пациент – на 92 годишна възраст (фиг.10). Средният престой в Противошокова зала е 1:44 часа, като при 26 случая престоят е под 1 час, а докараните в състояние на клинична смърт и започната незабавна кардио-пулмонална ресусцитация ( КПР) са 20 от тях. При анализа на аутопсионните протоколи и амбулаторните листовки ни направи впечатление, че само при 14 починали екипите в Спешно отделение са се съмнявали за БТЕ.В останалите случаи клиничната диагноза ( обсервация) е била различна.

При само 15 от починалите лица с потвърдена причина за смъртта БТЕ е имало време за образна диагностика, като е направена рентгенова снимка.

Потвърдени патологоанатомично ( аутопсирани) с основна причина за смъртта БТЕ са били 44 пациента, като при 24 пациента ( 54%) клиничната диагноза е била :

1. „Остър миокарден инфаркт“ (16 бр)
2. „Неуточен шок“ (10),
3. При 30 случая (68 %) въобще не е мислено за БТЕ.
4. Правилно поставена диагноза „Белодробен тромбемболизъм“ е била само при 14 пациента (31%).

Този факт породил у нас подозрения, че е налице неефективен механизъм за разпознаване на симптомите при втората по честота причина за смъртност в Спешно отделение.

#### 1.4. Анализ на заболяемостта от БТЕ

През периода 2011-2015 година , преди въвеждането на протоколите за поведение, през СО са преминали общо 156 848 пациента, като от тях с диагноза БТЕ са били 256 души (табл.10). От тях хоспитализирани са били 212 души, а 44 са починали. Установихме, че дялът на БТЕ от общия брой прегледи е 1.63 %, като леко превалява женския пол – 134 пациента, а мъжете са били са 122 .

Табл.10 – Преминали през СО пациенти през първия период на изследването (2011-2015 г.)

	общо прегледи	общо БТЕ	м	ж	хоспитализирани с БТЕ	дъл БТЕ при прегледите в 0/00
2011	25703	42	19	23	39	1.63
2012	27630	54	22	32	43	1.95
2013	32312	53	36	17	44	1.64
2014	34456	55	28	27	44	1.60
2015	36747	52	17	35	42	1.42
общо за периода	156848	256	12 2	13 4	212	1.63

Установихме, че през годините обхванати от проучването честотата на БТЕ при хоспитализациите се задържа на едно постоянно ниво – средно 1.63 / на 10 00 прегледани лица. Болните биват хоспитализирани както е представено на таблица 11 :

Табл.11 – Хоспитализирани с БТЕ според приемащата клиника (ЛЗ) n=212

Насочен към	1-ва клиника по кардиология	2-ра клиника по кардиология	КББ	КАИЛ	друго ЛЗБП
	79	86	38	4	5

Основната част от болните ( 165 ) души са приети в двете Клиники по кардиология на УМБАЛ-Плевен където е проведено адекватното им лечение.

#### 1.5. Анализ на връзката между степента на БТЕ и изхода от лечението

При изследване на връзката между степента на БТЕ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/, признакът фактор е степента на БТЕ и е представен в две групи „масивно” и „немасивно” (табл.28). Признакът резултат е изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/, представен в две групи „Преживели пациенти ” и „Починали пациенти ”. В таблица 12 е представено разпределение на пациентите **според степента на БТЕ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/.**

Табл.12 Разпределение на пациентите според степента на БТЕ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/ в Спешно отделение

БТЕ вид	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
масивно	84	34	118
немасивно	128	10	138
общо	212	44	256

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,6488$  и показва силна отрицателна зависимост между степента на БТЕ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. Увеличаването на степента на БТЕ води до увеличаване на усложненията и на намаляване преживяемостта на пациентите.

Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\phi = -0,2714$  и показва умерена отрицателна зависимост между степента на БТЕ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/.

Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,3685$  и показва умерена отрицателна зависимост между степента на БТЕ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/.

В заключение може да се изтъкне, че степента на БТЕ оказва влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. **От извършения анализ се установи, че връзката е обратна, т.е., че с увеличаване степента на БТЕ води до намаляване на преживяемостта на пациентите.** Изводът е категоричен – ако се касае за масивна форма на БТЕ, вероятността пациентът да почине в СО е над 4,4 пъти !

1.6. Анализ на смъртността от БТЕ след хоспитализацията

След прегледа, оказването на първа помощ , стабилизирането на състоянието на пациента , диагностицирането преживелите острия период пациенти се хоспитализират в УМБАЛ-Плевен или други ЛЗ. Смъртността след хоспитализацията на пациентите с БТЕ в УМБАЛ-Плевен през периода на изследването е представена на таблица 13 :

Табл.13 – Хоспитализация и смъртност от БТЕ в структурите на УМБАЛ-Плевен по години

ХОСПИТАЛИЗИРАНИ В УМБАЛ ЗА ПЕРИОДА							
	Общо хоспитализирани лица в УМБАЛ през годината (n)	БТЕ (n)	Мъже (n)	Жени (n)	общо починали УМБАЛ (n)	починали от БТЕ (n)	Смъртност от БТЕ при хоспитализираните пациенти
2011	41236	60	29	31	686	5	8%
2012	40133	61	37	24	699	5	8%
2013	43809	56	37	19	629	10	18%
2014	43939	67	37	25	664	9	13%
2015	43947	62	35	27	725	7	11%
общо	213064	306	175	126	3403	36	12%

Смъртността от БТЕ по време на болничния престой, въпреки проведеното адекватно и навременно лечение, все още остава сравнително висока, но сравнима в данните от литературния обзор – около 12 % .

След хоспитализацията и проведеното лечение на пациентите са починали общо 87 души (табл.14) , като най-много ( 36 души ) са починали в рамките на болничния престой

Табл 14 – Смъртност след болничния престой от БТЕ

период на настъпване на смъртта след хоспитализацията (n=212)	
в рамките на болничния престой	36
до 1 месец след дехосп.	6
1-3 месеца след дехосп.	10
3-6 месеца след дехосп.	7
6 м.- 1 г. след дехосп.	9
над 1 година след дехосп.	19
общо	87

Най-много (36) пациента, приети с БТЕ в УМБАЛ-Плевен са починали в рамките на болничния престой , а от изписаните след периода за активно лечение най-много (19 пациента) са починали над 1 година след дехоспитализацията ( табл.15) .

Данните от ГРАО дават възможност да се установи и причината за настъпването за смъртта на тези пациенти след дехоспитализацията, така както е попълнена в учетната форма „съобщение за смърт“ от ОПЛ или екипа на ЦСМП посетил мястото на смъртта ( табл.15 )

Табл.15 – причина за смъртта в дома след дехоспитализацията на болните, преживели БТЕ и лекувани в УМБАЛ – Плевен .

починали след дехоспитализацията (n=176)	
карцином	12
сърдечна недостатъчност	19
ОМИ	5
остро белодробно сърце	1
инсулт	5
дихателна недостатъчност	3
цироза	1
бъбречна недостатъчност	1
БТЕ	4
общо	51

Събраните от нас данни показват много добра преживяемост на пациентите след хоспитализацията и провеждането на адекватно лечение. 58 % от болните , които през изследвания от нас период , които сме диагностицирали с остро БТЕ към днешна дата са живи. Най-много пациенти са починали в дома си от сърдечна недостатъчност, следвани от онкологичните заболявания и ОМИ. Като причина за смъртта – БТЕ са описани само 4 пациента.Изводът, който правим е, че ранната диагностика и ранната хоспитализация води до добра преживяемост на пациентите дори след дехоспитализацията .

1.7. Анализ на връзката между наличието на предшестващи заболявания и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

Ние изследвахем връзката между наличието на предшестващи заболявания според Големите рискови фактори за БТЕ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. В таблиците признакът фактор е наличието на съответното предшестващо заболяване и е представен в две групи „Да” и „Не”. Признакът резултат е изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/, представен в две групи „Преживели пациенти ” и „Починали пациенти ”.

1.7.1. Наличие на онкологично заболяване (карцином)

В таблица 16 е представено разпределение на пациентите според **наличието на карцином и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/**.

Табл 16 Разпределение на пациентите според наличието на карцином и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

Карцином	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	7	10	17
не	193	34	227
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,7804$  и показва силна отрицателна зависимост между наличието на карцином и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. **Наличието на карцином води до увеличаване на усложненията и на намаляване преживяемостта на пациентите.**

Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\phi = -0,2904$  и показва умерена отрицателна зависимост между наличието на карцином и преживяемостта на пациентите.

Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,4802$  и показва умерена до значителна отрицателна зависимост между наличието на карцином и преживяемостта на пациентите/.

В заключение може да се изтъкне, че наличието на карцином оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите – корелационните коефициенти показват наличие на значителна до силна зависимост между наличието на карцином и преживяемостта на пациентите.

1.7.2.Тромбофлебит.

На анализ е подложена и връзката между наличието на **тромбофлебит и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/**. В таблица 17 е представено разпределение на пациентите според наличието на тромбофлебит и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/.

Табл 17. Разпределение на пациентите според наличието на тромбофлебит и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

тромбофлебит	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	54	11	65
не	146	11	157
общо	200	22	222

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,4601$  и показва умерена до значителна отрицателна зависимост между наличието на тромбофлебит и преживяемостта на пациентите.

Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\phi = -0,1510$  и показва слаба до умерена отрицателна зависимост между наличието на тромбофлебит и преживяемостта на пациентите.

Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,2437$  и показва слаба до умерена отрицателна зависимост между наличието на тромбофлебит и преживяемостта на пациентите/.

В заключение може да се изтъкне, че наличието на тромбофлебит оказва умерено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите – корелационните коефициенти показват наличие на слаба до умерена зависимост между наличието на тромбофлебит и преживяемостта на пациентите.

#### 1.7.3. Предшестваща хирургична намеса (операция)

В таблица 18 е представено разпределение на пациентите **според наличието на операция и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/.**

Табл.18. Разпределение на пациентите според наличието на операция и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

операция	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	29	7	36
не	171	37	208
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,0546$  и показва много слаба отрицателна зависимост между наличието на операция и преживяемостта на пациентите.

Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\phi = -0,01156$ . Стойността на коефициента е много ниска и близка до нула, от което следва че зависимостта е толкова слаба, че дори липсва зависимост между наличието на операция и преживяемостта на пациентите с БТЕ. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,0273$  и също показва много слаба дори отсъствие на зависимост между наличието на операция и преживяемостта на пациентите/.

В заключение може да се изтъкне, че **наличието на операция не оказва влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите** – корелационните коефициенти са със стойности много близки до нула, което означава че не е установена зависимост между наличието на операция и преживяемостта на пациентите с БТЕ.

#### 1.7.4. Хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ)

Разпределението на пациентите **според наличието на ХОББ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/** е представено в таблица 19.

Табл.19. Разпределение на пациентите според наличието на ХОББ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

ХОББ	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	99	24	123
не	101	20	121
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,1009$  и показва слаба отрицателна зависимост между наличието на ХОББ и преживяемостта на пациентите.

Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\phi = -0,0388$ . Стойността на коефициента е близка до нула, от което следва че зависимостта е толкова слаба, че дори липсва зависимост между наличието на ХОББ и преживяемостта на пациентите с БТЕ. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,05054$  и също показва много слаба дори липса на зависимост между наличието на ХОББ и преживяемостта на пациентите/.

В заключение може да се изтъкне, че **наличието на ХОББ не оказва влияние върху изхода от лечението** – корелационните коефициенти са много близки до нула, т.е. не е установена зависимост между наличието на ХОББ и преживяемостта на пациентите с БТЕ.

#### 1.7.5. Хронична исхемична болест на сърцето (ХИБС) и хронична застойна сърдечна недостатъчност (ХЗСН)

Разпределението на пациентите според наличието на ХИБС/ХЗСН и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/ е представено в таблица 20.

Табл.20 .Разпределение на пациентите според наличието на ХОББ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

ХИБС/ХЗСН	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	87	12	99
не	113	32	145
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = 0,3449$  и показва умерена положителна зависимост между наличието на ХИБС/ХЗСН и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\phi = 0,1271$ . Стойността на коефициента показва наличие на слаба положителна зависимост наличието на ХИБС/ХЗСН и преживяемостта на пациентите с БТЕ. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = 0,1779$  и също показва слаба до умерена зависимост между наличието на ХИБС/ХЗСН и преживяемостта на пациентите/.

В заключение може да се изтъкне, че **наличието на ХИБС/ХЗСН оказва умерено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите**, т.е. установена е умерена положителна зависимост или при наличието на ХИБС/ХЗСН се увеличава преживяемостта на пациентите с БТЕ.

#### 1.7.6. Хронична бъбречна недостатъчност (ХБН)

В таблица 21 е представено разпределението на пациентите според наличието на ХБН и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/ с БТЕ.

Табл.21 Разпределение на пациентите според наличието на ХБН и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

ХБН	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	14	9	23
не	186	35	221
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,5471$  и показва значителна отрицателна зависимост между наличието на ХБН и изхода от лечението

/преживяемостта на пациентите/. Наличието на ХБН е предпоставка за увеличаване на усложненията и за намаляване преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = -0,17703$  и показва наличие на слаба до умерена отрицателна зависимост между наличието на ХБН и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,2978$  и показва умерена до значителна отрицателна зависимост между наличието на ХБН и преживяемостта на пациентите/.

**Извод: Наличието на ХБН оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите – корелационните коефициенти показват наличие на умерена до значителна зависимост между наличието на ХБН и преживяемостта на пациентите. Зависимостта е отрицателна, от което следва, че наличието на ХБН води до намаляване на преживяемостта на пациентите.**

#### 1.7.7. Диабет

Доколко наличието на диабет оказва влияние върху преживяемостта на пациентите е изследвано въз основа на данните от таблица 22, в която е представено разпределението на пациентите **според наличието на диабет и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/** с БТЕ.

Табл.22 .Разпределение на пациентите според наличието на диабет и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

диабет	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	37	7	44
не	163	37	200
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = 0,09084$  и показва слаба положителна зависимост между наличието на диабет и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = 0,02591$ , като стойността му е близка до нула, от което следва че зависимостта е толкова слаба, че дори липсва зависимост между наличието на диабет и преживяемостта на пациентите с БТЕ. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = 0,04551$  и също показва много слаба дори липса на зависимост между наличието на диабет и преживяемостта на пациентите/.

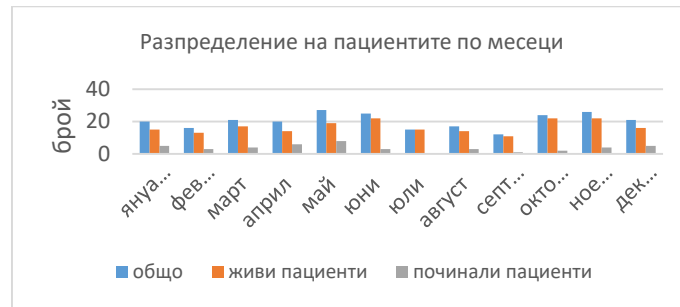
Извод: Според резултатите от анализа се установи, че **наличието на диабет не оказва влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите – корелационните коефициенти са близки до нула, т.е. резултатите от емпиричното изследване показват, че не е установена зависимост между наличието на диабет и преживяемостта на пациентите с БТЕ.**

## 2. Анализ на зависимостта между месеца, сезона, часа на постъпване и изхода от лечението на пациентите с БТЕ

2.1. По месеци : Анализът на разпределението на пациентите по месеци показва, че най-голям е броят на пациентите с БТЕ през месец май, следван от месеците ноември, юни и октомври (фиг.13). Месец май се определя като критичен, тъй като през него не само броят на пациентите е най-голям (27 пациенти), тогава и броят на починалите

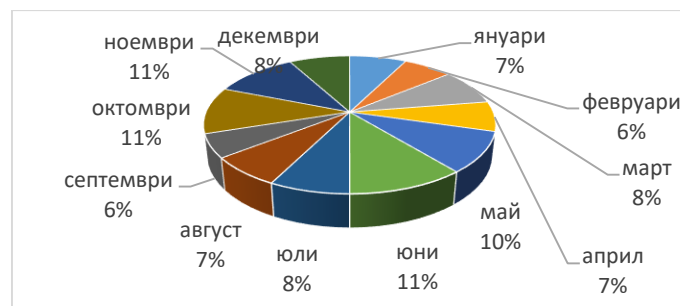


пациенти е най-голям – починали са 8 пациенти, които представляват 18,2% от всички починали пациенти ( фиг. 11.).



Фиг. 11. Разпределение на пациентите по месеци

В структурата по месеци на Преживелите пациенти се установи, че най-голям относителен дял имат пациентите през месеците октомври и ноември, на които се падат по 11%, а най-малък е делът на пациентите през месец септември (фиг.11 ). Структурата по месеци на починалите пациенти се различава от представената вече структура – делът на починалите пациенти в общата структура на починалите пациенти е най-голям през месец май 18,2%, а най-малък през месец юли, когато няма починали пациенти. За установяване степента на различие между структурата по месеци на Преживелите и на починалите пациенти е използван интегралния коефициент на структурни изменения и различия  $K_S$ . На основата на изчислените относителни дялове за двете съвкупности – съвкупността на Преживелите пациенти и съвкупността на починалите пациенти, е изчислен интегралния коефициент на структурни изменения и различия -  $K_S = 0,3733$ . Коефициентът е нормиран в границите от 0 до 1 ( ако е 0 – няма различия и колкото повече се доближава до 1, толкова различията са по-големи). Получената стойност на коефициента показва значителни различия в структурата по месеци на пациентите с БТЕ.



Фиг. 12. Структура на преживелите инцидент от БТЕ пациенти по месеци

Данните показват, че за 82% от постъпилите пациенти лечението е успешно и че 18% от пациенти са починали (Таблица 23). През месец юли са постъпили 15 пациенти и за тях лечението е било успешно и няма починали. Висок е делът на Преживелите пациенти спрямо общия броя на пациентите през месеците септември и октомври – по 91,7%. Делът на починалите пациенти е най-голям през месец април – 30%, следван от месеците май – 29,6% и януари - 25%.

Табл.23 Абсолютен брой и относителен дял на пациентите по месеци

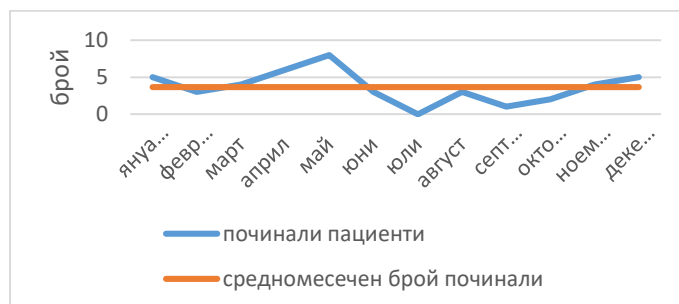
Месеци	Преживели пациенти (бр.)	починали пациенти (бр.)	Общо (бр.)	отн. дял Преживели (%)	отн. дял починали (%)	Общо (%)
януари	15	5	20	75,0	25,0	100,0
февруари	13	3	16	81,3	18,8	100,0
март	17	4	21	81,0	19,0	100,0
април	14	6	20	70,0	30,0	100,0
май	19	8	27	70,4	29,6	100,0
юни	22	3	25	88,0	12,0	100,0
юли	15	0	15	100,0	0,0	100,0
август	14	3	17	82,4	17,6	100,0
септември	11	1	12	91,7	8,3	100,0
октомври	22	2	24	91,7	8,3	100,0
ноември	22	4	26	84,6	15,4	100,0
декември	16	5	21	76,2	23,8	100,0
	<b>200</b>	<b>44</b>	<b>244</b>	<b>82,0</b>	<b>18,0</b>	<b>100,0</b>

Анализът на разпределението на починалите пациенти по месеци показва, че общият брой на починалите е 44, от тях най-голям е броят на починалите през месец май – 8, а през месец юли няма починали пациенти. Средномесечният брой на починалите пациенти е 3,67, а вариацията, измерена в съвкупността на починалите пациенти е както следва: дисперсия 4,39; средно квадратично (стандартно) отклонение 2,095 бр. и коефициент на вариация 57,14%.

Резултатите от анализа на разпределението на преживелите инцидент от БТЕ пациенти по месеци показва, че общият им брой е 212, като най-голям е бил през месеците юни, октомври и ноември по 22, а най-малък през месец септември – 11 бр. Средномесечният брой на Преживелите пациенти е 16,67, а разсейването /вариацията/, измерена в съвкупността е както следва: дисперсия 13,06; средно квадратично (стандартно) отклонение 3,613 бр. и коефициент на вариация 21,68%.

Вариацията в броя на починалите пациенти по месеци е по-голяма – 57,14% в сравнение с вариацията в броя на Преживелите пациенти, която е 21,68%. Това ни дава основания да твърдим, че е налице зависимост между месеца от годината и броя на починалите пациенти (фиг. 13.). Правата линия съответства на средномесечния брой на починалите пациенти, а начупената линия на емпиричното разпределение на починалите

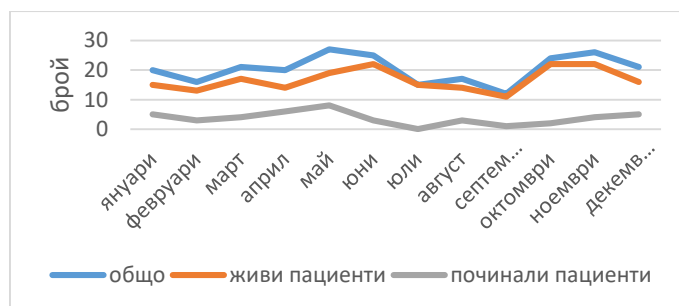
пациенти. Когато кривата е разположена над правата линия е налице завишен брой на починалите пациенти, а когато е разположена под правата линия – броят им е по-малък от средния за периода, т.е. налице е сезонност в разпределението на случаите по месеци. Поради това в последствие се изследва и разпределението на преживелите и на починалите пациенти и по сезони.



Фиг. 13. Динамика на броя на починалите пациенти по месеци спрямо средномесечната стойност на показателя

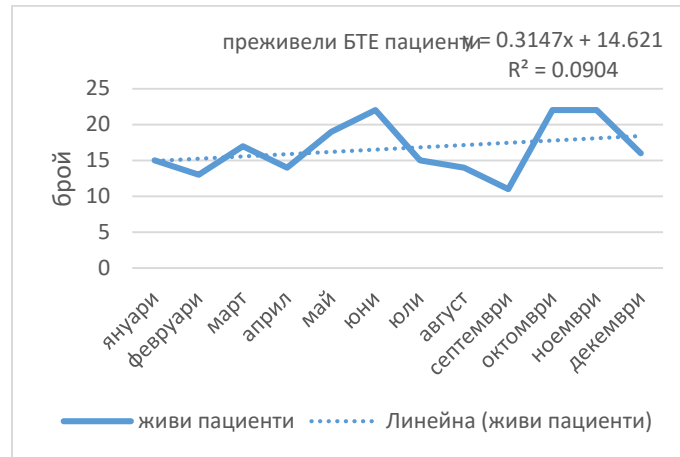
Анализ на динамиката на общия брой пациенти, на Преживелите и на починалите пациенти е представена на фиг. 13. От нея ясно се вижда, че за месеците юли, септември и октомври кривите за общия брой на починалите и на преживелите БТЕ пациенти се сближават, а за тези месеци кривата, показваща динамиката на починалите пациенти е разположена най-близо до абсцисната ос.

Динамиката на общия брой пациенти, на Преживелите и починалите пациенти е представена на фиг. 13. С оглед прогнозиране на стойностите на показателите е извършено моделиране на тенденцията на развитие чрез метода на най-малките квадрати, като са тествани следните модели – линеен, полином от втора, полином от трета степен, логаритмична функция, степенна функция. Изборът на най-подходящ модел е извършен на основата на сравняване на стойностите на коефициента на детерминация, а адекватността на модела е установена чрез F-критерия на Фишер.

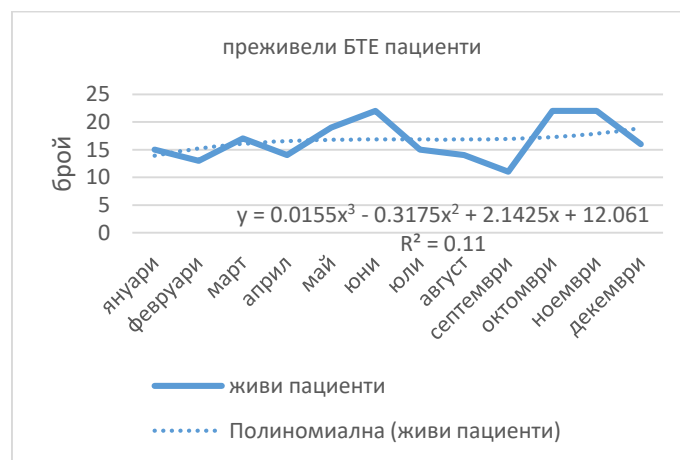


Фиг. 14. Динамика на броя на пациентите по месеци

От тестваните модели за установяване на тенденцията на развитие в броя на Преживелите пациенти се откриха два модела – линеен и полином от трета степен. Представени са резултатите за линейния модел и за полинома от трета степен – резултатите показват че коефициентът на детерминация за линейния модел е  $R^2 = 0,0904$  (фиг. 15), а за параболата е  $R^2 = 0,1103$  (фиг. 16).



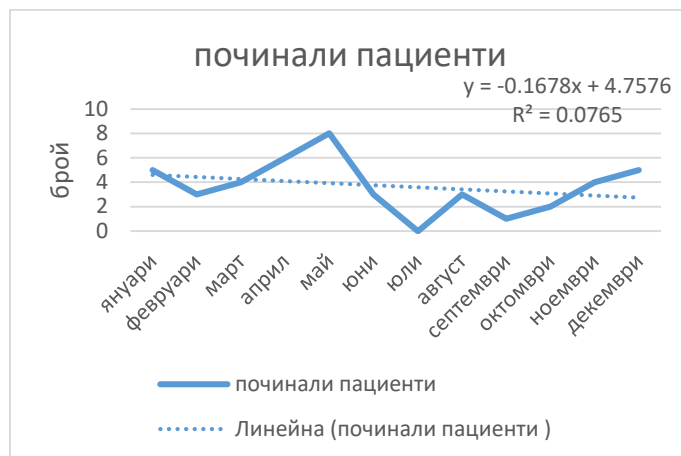
Фиг. 15. Емпирични и теоретични стойности по уравнение на права линия на броя на преживелите БТЕ пациенти



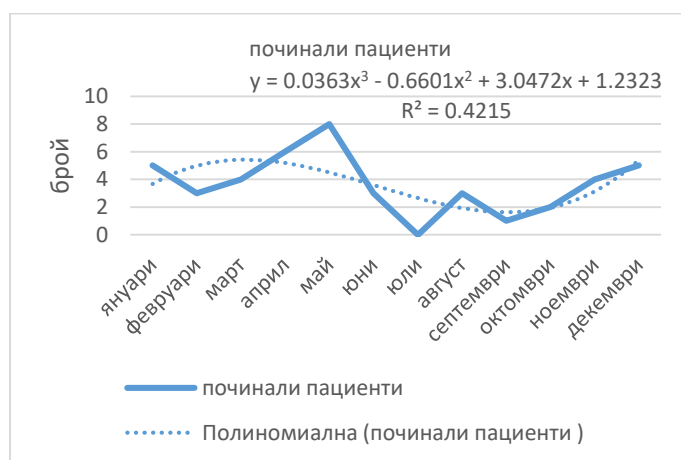
Фиг. 16. Емпирични и теоретични стойности по уравнение на полином от трета степен на броя на Преживелите пациенти

Коефициентът на детерминация за линейния модел е по-малък в сравнение с показателя за полинома от трета степен, но за най-подходящ модел за описване на тенденцията се приема линейният, тъй като моделът е адекватен - емпиричната стойност на F- критерия на Фишер е по-голяма от теоретичната -  $F_{em} = 0,9937 > F_T = 0,3423$ , а при параболата това изискване е нарушено -  $F_{em} = 0,3297 > F_T = 0,8043$ .

Същият подход е приложен и при моделиране на тенденцията в изменението на броя на починалите пациенти. Представени са резултатите за линейния модел и за полинома от трета степен – резултатите показват че коефициентът на детерминация за линейния модел е  $R^2 = 0,0765$  (фиг. 8 и таблица 5), а за параболата е  $R^2 = 0,4215$  (фиг. 33). Коефициентът на детерминация за полинома от трета степен е много по висок  $R^2 = 0,4215$  и това го прави по-подходящ за описване на тенденцията в броя на починалите пациенти, защото въпреки че и двата сравнявани модела са адекватни – емпиричните стойности са по-високи от теоретичните (за правата линия  $F_{em} = 0,8281 > F_T = 0,3842$  и за полинома от трета степен  $F_{em} = 1,9430 > F_T = 0,2013$ ). Емпиричната стойност на F-критерия за полинома от трета степен е по-висока, за този модел и коефициентът на детерминация е по-висок, в резултат на което се приема, че моделът на полином от трета степен по точно описва тенденцията в изменението на броя на починалите пациенти.



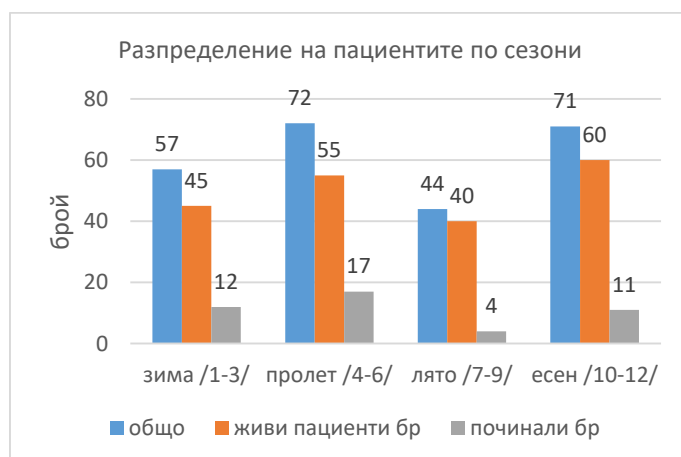
Фиг. 17. Емпирични и теоретични стойности по уравнение на права линия на броя на починалите от БТЕ в СО пациенти



Фиг. 18. Емпирични и теоретични стойности по уравнение на полином от трета степен на броя на починалите от БТЕ в СО пациенти

## 2.2. Анализ разпределението по сезони

За целите на анализа месеците с известна степен на условност са разпределени по сезони както следва: зима (януари, февруари, март), пролет (април, май, юни), лято (юли, август, септември) и есен (октомври, ноември и декември). На фиг. 19 е представено разпределението на пациентите по сезони и от нея ясно се вижда, че броят на пациентите с БТЕ е най-малък през лятото (общо 44 бр.), а най-голям през пролетта (72 бр.) и есента (71 бр.).



Фиг. 19. Разпределение на пациентите с БТЕ по сезони

В таблица 24 е представено разпределението на пациентите с БТЕ, общо, както и на Преживелите и починалите пациенти по сезони. При анализа на структурата пациентите общо по сезони се установи, че делът на пациентите през пролетта (29,5%) и есента (29,1%) е приблизително еднакъв. Най-малък е делът на пациентите с БТЕ през лятото (18%). От представените данни ясно се вижда, че броят на пациентите с БТЕ през пролетта и през есента е с 60% по-голям в сравнение с лятото и с 26% по-голям в сравнение със зимата, а това означава, че е налице сезонност в регистрирането на пациенти с БТЕ. Проследяването на структурата по сезони според изхода от лечението има важно познавателно значение, тъй като установяването на определени закономерности би допринесло за по-точното прогнозиране на очаквания резултат от провежданата терапия, както и до промени в нея при необходимост.

Табл. 24 Абсолютен брой и относителен дял на пациентите с БТЕ по сезони

сезон и	Преживели пациенти (бр.)	починали пациенти (бр.)	общо пациент и (бр.)	Отн. дял на Преживелите пациенти (%)	Отн. дял на починалите пациенти (%)
зима /1-3/	45	12	57	22,5	27,3
пролет /4-6/	55	17	72	27,5	38,6
лято /7-9/	40	4	44	20	9,1
есен /10-12/	60	11	71	30	25,0
	<b>200</b>	<b>44</b>	<b>244</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

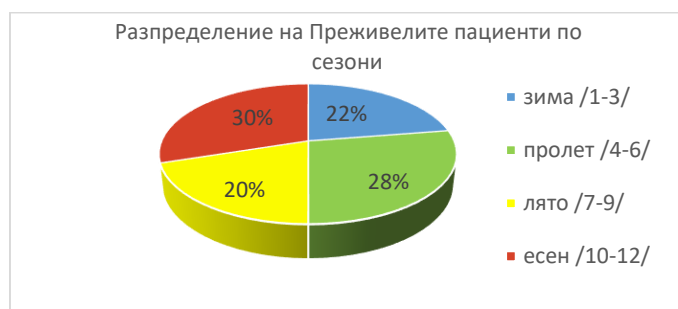
Разпределението на починалите пациенти по сезони е представено на фиг. 20 и от нея ясно се вижда, че най-голям е делът на починалите пациенти през пролетта – 39%, най-малко през лятото – 9%. Стойностите на относителните дялове на зима (27%) и на есен (25%), показват, че като цяло структурата по сезони дава достатъчно основания да се твърди, че нейното познаване може да допринесе за успешното лечение и за повишаване на готовността на екипите в Спешно отделение при настъпване на сезон с повишена честота на БТЕ.



Фиг. 20. Структура по сезони на починалите от БТЕ пациенти

Разпределението на преживелите пациенти по сезони (фиг. 21) се различава от разпределението на починалите пациенти – то е сравнително по-равномерно разпределено през отделните сезони. Това не означава, че няма различия в относителните дялове на преживелите БТЕ пациенти по сезони – най-голям е техният дял през есента –

30%, следван от дела на пациентите през пролетта – 28%, през зимата 22% и през лятото 20%.



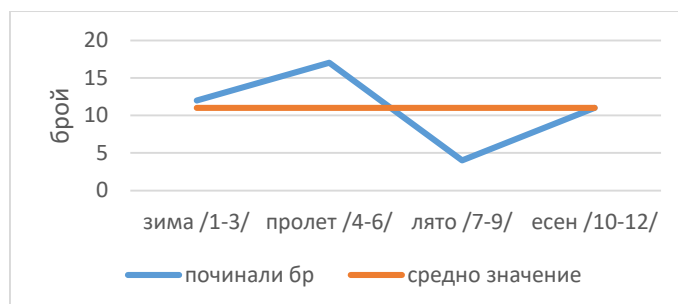
Фиг. 21. Структура по сезони на преживелите БТЕ пациенти в СО

От представеното дотук се вижда, че структурата по сезони на Преживелите и на починалите пациенти се различават, а степента на различие е измерена посредством интегралния коефициент на структурни изменения и различия  $K_S$ . В резултат на извършените изчисления е установено, че стойността на коефициента е  $K_S = 0,2295$  и показва, че са налице значителни различия в структурата по сезони на пациентите с БТЕ.

Средният брой на починалите пациенти с БТЕ е 11, а вариацията, измерена в съвкупността на починалите пациенти е както следва: дисперсия 21,5 средно квадратично (стандартно) отклонение 4,637 бр. и коефициент на вариация 42,153%.

При анализа на разпределението на преживелите пациенти по сезони установи, че вариацията, измерена в съвкупността на преживелите пациенти е следната: дисперсия 62,5; средно квадратично (стандартно) отклонение 7,91 бр. и коефициент на вариация 15,81%.

От получените резултати се вижда, че вариацията в броя на починалите пациенти по сезони е много по-голяма – коефициентът на вариация на броя на починалите пациенти е 42,153% и е много по-висок от коефициента на вариация за преживелите пациенти, което е 15,81%. Това ни дава основания да твърдим, че е налице зависимост между сезона и броя на починалите пациенти (фиг. 22). Правата линия съответства на средния брой на починалите пациенти, а начупената линия на емпиричното разпределение на починалите пациенти по сезони. От фигурата се вижда, че е налице завишен брой на починалите пациенти през зимата и пролетта (кривата е разположена над правата, показваща средния брой на починалите пациенти), а техният брой е по-малък от средния през лятото и есента. **От това следва, че в разпределението на починалите пациенти има ясно изразена сезонност.**



Фиг. 22. Динамика на броя на починалите пациенти по сезони спрямо средната стойност на показателя

Представеното дотук дава достатъчно основания за проверка на хипотеза за наличие на зависимост между сезона на постъпване в болница с БТЕ и резултата от

лечението посредством хи-квадрат анализа и при доказана такава установяване на силата на зависимостта посредством корелационните коефициенти на взаимна свързаност на Крамер, Чупров и Пирсън. Признакът фактор е сезонът, в който е постъпил пациента, представен в четири групи. Признакът „резултат“ е изхода от лечението, който е алтернативен и е представен с две групи „положителен за Преживелите пациенти“ и „отрицателен за починалите пациенти“. Броят на групите по единия от категорийните признаци е означен с  $k_1$ , а броят на групите по втория от категорийните признаци е  $k_2$ . Коефициентите варират в границите от нула до единица, но коефициентът много рядко да достигна до своята горна граница. В таблица 25 е представено разпределението на пациентите според сезона и изхода от лечението.

Таблица 25-Разпределение на пациентите според сезона на постъпване в болница с БТЕ и изхода от лечението

Сезон на постъпване	Изход от лечението		общо
	положителен (Преживели пациенти) бр	отрицателен (починали) бр	
зима /1-3/	45	12	57
пролет /4-6/	55	17	72
лято /7-9/	40	4	44
есен /10-12/	60	11	71
общо	200	44	244

Стойността на  $\chi^2$  за изследваната връзка е 4,758. Коефициентът на Крамер е  $V = 0,1367$ . По скалата на корелационните коефициенти тази стойност показва наличие на слаба до умерена корелационна зависимост между сезона на постъпване в болница с БТЕ и изхода от лечението. Особеното при тълкуването на коефициента е, че предвид факта, че са налице различен брой определения по фактора и резултата, коефициентът никога не достига до 1, което още веднъж подчертава значимостта на изследваната връзка. Коефициентът на Чупров  $K = 0,1038$  показва наличие на слаба корелационна зависимост между фактора и резултата. Коефициентът на Пирсън  $C = 0,1354$  показва наличие на слаба до умерена корелационна зависимост между сезона на постъпване в болница с БТЕ и изхода от лечението.

Изследваната връзка ни дава достатъчно основания за изследване на връзката между месеца, през който са постъпили пациентите и изхода от лечението им. В таблица 26 е представено разпределението на пациентите според месеца на постъпване с БТЕ в болница и изхода от лечението.

Таблица 26. Разпределение на пациентите според сезона на постъпване в болница с БТЕ и изхода от лечението

Месец на постъпване	Изход от лечението		общо
	положителен (Преживели пациенти) бр.	отрицателен (починали) бр.	
януари	16	5	21
февруари	13	4	17
март	19	5	24
април	15	6	21
май	20	6	26



Месец на постъпване	Изход от лечението		общо
	положителен (Преживели пациенти) бр.	отрицателен (починали) бр.	
юни	25	3	28
юли	15	0	15
август	14	3	17
септември	11	1	12
октомври	23	3	26
ноември	24	3	27
декември	17	5	22
<b>общо</b>	<b>212</b>	<b>44</b>	<b>256</b>

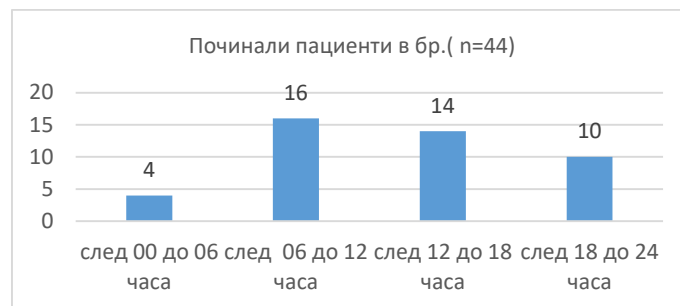
Стойността на  $\chi^2$  за изследваната връзка е 11,8776. Коефициентът на Крамер е  $V = 0,2206$ . По скалата на корелационните коефициенти тази стойност показва наличие на умерена корелационна зависимост между месеца на постъпване в болница с БТЕ и изхода от лечението. Коефициентът на Чупров  $K = 0,1212$  показва наличие на слаба до умерена корелационна зависимост между месеца на постъпване и изхода от лечението. Коефициентът на Пирсън  $C = 0,2155$  показва наличие на умерена корелационна зависимост между месеца на постъпване в болница с БТЕ и изхода от лечението.

Резултатите от извършения анализ показват, че **зависимостта между месеца на постъпване и изхода от лечението е по-силно изразена от зависимостта между сезона на постъпване и изхода от лечението**. Това се потвърждава и от сравняването на коефициентите на вариация, които са по-високи при анализ на разпределението на броя на починалите пациенти по месеци в сравнение с коефициента на вариация на разпределението на починалите пациенти по сезони.

### 2.3. Анализ на разпределението по час на постъпване

Изследването на разпределението на починалите пациенти по часове на постъпване дава възможност да се обоснове наличие на закономерност между часа на постъпване и леталния изход от лечението. Най-малък е броят на починалите пациенти, които са постъпили в болница с БТЕ през нощта между 0 и 6 часа, а най-голям е броят на починалите пациенти, постъпили между 6 и 12 часа (фиг. 23).

От анализа на разпределението на починалите пациенти се установи, че средния час на постъпване в болница е 13,02 часа, а вариацията в стойностите на часа на постъпване е измерена чрез средното квадратично (стандартно) отклонение  $\sigma = 0,2273$  часа и коефициента на вариация, който е  $v_{\sigma} = 41,84\%$ . Величината на коефициента на вариация показва наличие на значителни различия в часовете на постъпване и концентрирането им между 6 и 18 часа – 30 от 44 починали пациенти или 68,2% от тях са постъпили в този часови пояс.



Фиг. 23. Разпределение на починалите пациенти според часа на постъпване

Получените резултати от извършените тестове за наличие са зависимост между месеца и часа на постъпване на починалите пациенти не дават достатъчно основания за обосноваване на такава зависимост – полученият регресионен модел не е адекватен, параметрите на модела на са статистически значими и коефициентът на детерминация много е много близък до 0 ( $r^2 = 0,007$ )

#### 2.4. Анализ на някои оплаквания на пациентите при постъпването в СО и бързия клиничен преглед

##### 2.4.1 Задух.

Табл.26.Разпределение на пациентите според наличието на задух и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

задух	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	138	33	171
не	62	11	73
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,1482$  и показва слаба отрицателна зависимост между наличието на задух и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = -0,0504$ , като стойността му е близка до нула, от което следва че зависимостта е толкова слаба, че дори липсва зависимост между наличието на задух и преживяемостта на пациентите с БТЕ. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,0745$  и също показва слаба зависимост между наличието на задух и преживяемостта на пациентите/.

**Извод:** Резултатите от анализа дават основание да се твърди, че **наличието на оплакване от задух не оказва влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите** или ако има влияние то е много слабо изразено – корелационните коефициенти са между 0,05 и 0,15.

##### 2.4.2 Сърцебиене

Разпределението на пациентите според **наличието на сърцебиене и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите** е представено в таблица 27.

Таблица 27 .Разпределение на пациентите според наличието на сърцебиене и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

сърцебиене	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	67	12	79
не	133	32	165
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = 0,1465$  и показва слаба положителна зависимост между наличието на сърцебиене и преживяемостта на пациентите.

Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = 0,0512$  и показва наличие на слаба зависимост между наличието на сърцебиене и преживяемостта на пациентите с БТЕ. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = 0,0737$  също показва наличие на слаба зависимост между наличието на сърцебиене и преживяемостта на пациентите/.

**Извод:** Получените резултати дават основание да се твърди, че **наличието на оплакване от сърцебиене не оказва влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите** или ако има влияние то е много слабо изразено, тъй като корелационните коефициенти са между 0,05 и 0,15.

#### 2.4.3 Гръдна болка.

В таблица 28 е представено разпределение на пациентите **според наличието на болка в гърдите и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/.**

Табл.28 Разпределение на пациентите според наличието на болка в гърдите и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

болка в гърдите	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	30	16	46
не	170	28	198
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,5281$  и показва значителна отрицателна зависимост между наличието на болка в гърдите и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. Наличието на болка в гърдите води до увеличаване на усложненията и на намаляване преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = -0,20999$  и показва наличие на слаба до умерена отрицателна зависимост между наличието на болка в гърдите и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,2858$  показва умерена отрицателна зависимост между наличието на болка в гърдите и преживяемостта на пациентите/.

**Извод:** Наличието на болка в гърдите оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите – корелационните коефициенти показват умерена до значителна зависимост между оплакване за болка в гърдите и преживяемостта на пациентите. **Зависимостта е отрицателна, от което следва, че наличието на болка в гърдите води до намаляване на преживяемостта на пациентите.**

#### 2.4.4 Едностранны болка в долен крайник (крак)

Разпределението на пациентите **според наличието на болка в крака и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите** е представено в таблица 28.

Таблица 28-Разпределение на пациентите според наличието на болка в крака и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

болка в крака	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	46	7	53
не	154	37	191
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = 0,2245$  и показва слаба до умерена положителна зависимост между наличието на болка в крака и изхода от лечението

/преживяемостта на пациентите/. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = 0,0661$  показва на слаба положителна зависимост между наличието на болка в крака и преживяемостта на пациентите. На основата на коефициента на колигацията на Юл  $\gamma = 0,1137$  се установи слаба положителна зависимост между наличието на болка в крака и преживяемостта на пациентите/.

**Извод: Наличието на болка в крака оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите** – корелационните коефициенти показват умерена до значителна зависимост между оплакване за болка в крака и преживяемостта на пациентите.

#### 2.4.5 Болка при палпация на долен крайник

В таблица 29 е представено разпределението на пациентите **според наличието на болка в крака при палпация и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите.**

Таблица 29. Разпределение на пациентите според наличието на болка в крака при палпация и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

болка в крака при палпация	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	58	7	65
не	142	37	179
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = 0,3669$  показва умерена до значителна положителна зависимост между наличието на болка в крака при палпация и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. Наличието на болка в крака при палпация води до увеличаване на усложненията и на намаляване преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = 0,11385$  показва на слаба положителна зависимост между наличието на болка в крака при палпация и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = 0,1907$  показва наличие на слаба положителна зависимост между наличието на болка в крака при палпация и преживяемостта на пациентите/.

**Извод: Наличието на болка в крака при палпация оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите** – корелационните коефициенти показват умерена зависимост между оплакване за болка в крака при палпация и преживяемостта на пациентите.

#### 2.4.6 Хемоптиза (хемоптгез, кръвохрак)

В таблица 30 е представено разпределението на пациентите **според наличието на кръвохрак и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите.**

Таблица 30 - Разпределение на пациентите според наличието на кръвохрак и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

кръвохрак	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	37	7	44
не	163	37	200
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = 0,09084$  и показва слаба положителна зависимост между наличието на кръвохрак и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = 0,02591$  и показва наличие на слаба зависимост между наличието на кръвохрак и преживяемостта на пациентите с

БТЕ. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = 0,0455$  също показва наличие на слаба зависимост между наличието на кръвохрак и преживяемостта на пациентите/.

**Извод:** Получените резултати дават основание да се твърди, че **наличието на оплакване от кръвохрак оказва слабо влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.**

### 3. Анализ на основните жизнени показатели при приема на пациентите с БТЕ в Спешно отделение

След анализа на предшестващите заболявания и настоящите оплаквания, ние направихме анализ на основните жизнени показатели, с които са се презентирали пациентите при постъпването си в Спешно отделение: пулсова честота, кръвно налягане, измерено по неинвазивен метод, дихателна честота, температура и Glasgow coma scale (GCS). При анализа установихме следните зависимости:

#### 3.1 Пулс.

Проверката на хипотези относно разлика в средните нива на пулса при двете групи пациенти с БТЕ според изхода от лечението /преживяемостта им/, установихме че разликата в средните стойности на пулса на пациентите е случайна и не е породена от действието на определен фактор, както и че стойностите на пулса не може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. Следователно влиянието на фактора пулс не оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

#### 3.2 Систолно налягане

Проверката на хипотези относно разлика в средните стойности на систолното налягане при двете групи пациенти според изхода от лечението /преживяемостта им/ показва, че разликата в средните стойности на систолното налягане на пациентите не е случайна и тя може да е породена от действието на изследвания фактор - БТЕ, както и че стойностите на систолното налягане може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите с БТЕ. Следователно влиянието на фактора систолно налягане е съществено и статистически значимо върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

#### 3.3 Диасистолно налягане

Проверката на хипотези относно разлика в средните стойности на систолното налягане при двете групи пациенти според изхода от лечението /преживяемостта им/ показва разликата в средните стойности на диасистолното налягане на пациентите не е случайна и тя може да е породена от действието на определен фактор, както и че стойностите на диасистолното налягане може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. Следователно факторът диасистолно налягане оказва съществено и статистически значимо влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

#### 3.4 Респираторна честота

Проверката на хипотези относно разликите в средните стойности на респираторната честота при двете групи пациенти според изхода от лечението /преживяемостта им/ показва, че между средните стойности на респираторната честота на пациентите от двете извадки има разлика и тя не е случайна, т.е може да се твърди, че стойностите на респираторната честота на пациентите могат да се разглеждат като определящи за тяхната преживяемост.

#### 3.5 Ниво на съзнание, определено по Glasgow Coma Scale (GCS)

Проверката на хипотези относно разликите в средните стойности на респираторната честота при двете групи пациенти според изхода от лечението /преживяемостта им/ показва, че между средните стойности на GCS на пациентите от двете извадки има разлика

и тя не е случайна, т.е може да се твърди, че стойностите на GCS при приема на пациентите могат да се разглеждат като определящи за тяхната преживяемост.

### 3.6 Анализ на кръвните показатели

Табл.31 -Резултатие от кръвните показатели при починалите от БТЕ пациенти ( n=24)

	кръвни показатели при починалите								
	HGBx10(12)/l	WBCx10(9)/l	PLTx10(9)/l	кр.захар	КФК	МВ	тропонин ng/l	INR	Д-димери
мин	56.0	1.4	23.0	0.9	24	17	0.01	1.00	4 бр. +
макс	152.0	49.9	612.0	25.6	1194	256	0.26	2.30	
средно	113.5	16.4	251.0	11.6	202	72	0.11	1.53	

При анализа прави впечатление, че д-димер е взет само при 4 от починалите пациенти.И четирите проби са били с положителен резултат ( 100 %)

Табл.32 -Резултати от кръвните показатели при преживелите ( хоспитализираните с БТЕ) пациенти

	кръвни показатели при хоспитализираните								
	HGBx10(12)/l	WBCx10(9)/l	PLTx10(9)/l	кр.захар	КФК	МВ	тропонин ng/l	INR	Д-димери
мин	87.0	4.3	57.0	3.1	80	15	0.01	0.90	212 бр. +
макс	155.0	18.2	414.0	14.4	472	210	0.18	1.74	
средно	121.0	11.3	235.5	8.8	276.0	112.5	0.1	1.3	

Всички проби с Д-димер в кръвта на хоспитализирани с БТЕ пациенти са били положителни.

#### 3.6.1. Хемоглобин - HGB

$F_{EM} < F_T$  , от което следва че разликата в средните стойности на HGB на пациентите е случайна и не е породена от действието на определен фактор, както и че стойностите на HGB не може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. Следователно влиянието на фактора HGB не оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

#### 3.6.2 Левкоцити - WBC

$$F_{EM} = 63,81609 \quad F_T = 3,882568$$

$F_{EM} > F_T$  от което следва, че разликата в средните стойности на WBC на пациентите не е случайна и тя може да е породена от действието на определен фактор, както и че стойностите на WBC може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. Следователно влиянието на фактора WBC е съществено и статистически значимо върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

#### 3.6.3.Тромбоцити - PLT

$$F_{EM} = 2,123453 \quad F_T = 3,882568$$

4.  $F_{EM} < F_T$  , от което следва че разликата в средните стойности на PLT на пациентите е случайна и не е породена от действието на определен фактор, както и че стойностите на

PLT не може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. Следователно влиянието на фактора PLT не оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

#### 3.6.4 Кръвна захар – GLU

$$F_{EM} = 73,63771 \quad F_T = 3,882568$$

$F_{EM} > F_T$  , от което следва, че разликата в средните стойности на кръвна захар на пациентите не е случайна и тя може да е породена от действието на определен фактор, както и че стойностите на кръвна захар може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. Следователно влиянието на фактора кръвна захар е съществено и статистически значимо върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

#### 3.6.5. Креатинфосфокиназа – КФК

$$F_{EM} = 2,589297 \quad F_T = 3,88487$$

$F_{EM} < F_T$  , от което следва че разликата в средните стойности на КФК на пациентите е случайна и не е породена от действието на определен фактор, както и че стойностите на КФК не може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. Следователно влиянието на фактора КФК не оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

#### 3.6.6. МВ-фракция - МВ

$$F_{EM} = 35,08134 \quad F_T = 3,88528$$

$F_{EM} > F_T$  от което следва, че разликата в средните стойности на МВ на пациентите не е случайна и тя може да е породена от действието на определен фактор, както и че стойностите на МВ може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. Следователно влиянието на фактора МВ е съществено и статистически значимо върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

#### 3.6.7. Тропонин

$$F_{EM} = 0,962439 \quad F_T = 3,887675$$

$F_{EM} < F_T$  , от което следва че разликата в средните стойности на тропонин на пациентите е случайна и не е породена от действието на определен фактор, както и че стойностите на тропонин не може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. Следователно влиянието на фактора тропонин не оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

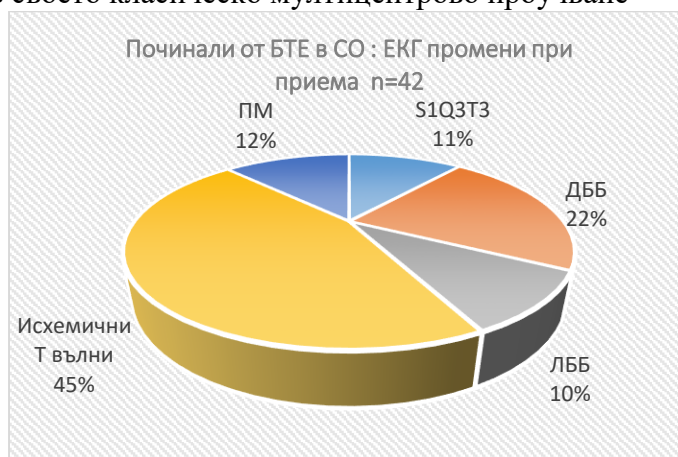
#### 3.6.8. Киселинно-алкално състояние – КАС

От осъществените проверки на хипотези при стойностите на КАС), включващи рН, раСО<sub>2</sub>, раО<sub>2</sub>, satО<sub>2</sub> установихме, че за всички изследвани показатели  $F_{EM} > F_T$  от което следва, че разликата в средните стойности на изследваните от нас показатели на пациентите не е случайна и тя може да е породена от действието на фактора БТЕ, както и че стойностите на рН, раСО<sub>2</sub>, раО<sub>2</sub>, satО<sub>2</sub> може да се разглеждат като определящи по отношение на изхода от лечението и преживяемостта на пациентите. Следователно влиянието на стойностите на КАС при приема на пациентите в Спешно отделение е съществено и статистически значимо върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.

#### 3.6.9 Електрокардиограма - ЕКГ

Основните изменения при ЕКГ-записи от приема в СО на починалите с БТЕ-пациенти са : исхемични ,негативни Т-вълни в прекордиалните отвеждания 0 45 % и Десен бедрен блок при 36 %, а новооткрито предсърдно мъждене и ляв бедрен блок се наблюдават почти по равно – съответно по 12 и 10 % , а наличието на S-вълни в I-во отвеждане, Q-

вълни и инверсия на Т-вълната в III – то отвеждане ( S<sub>1</sub>Q<sub>3</sub>T<sub>3</sub>-синдром) се установяват само в 11 % от случаите (фиг.24) , което е малко над резултата (5-10%) , които Kasper и Konstantinides дават в своето класическо мултицентрово проучване



Фиг.24 Установени ЕКГ-промени при приема в СО на починалите от БТЕ пациенти.

#### Анализ на зависимостта между ЕКГ промени и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите

Изследването на **ЕКГ промените** и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/ има важно познавателно значение относно оценката на очакваната преживяемост на пациентите. Признакът фактор е наличието на определени ЕКГ промени и е представен в две групи „Да” и „Не” (табл.33). Признакът резултат е изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/, представен в две групи „Преживели пациенти” и „Починали пациенти”. В таблица 32 е представено разпределението на пациентите според наличието на S<sub>1</sub>Q<sub>3</sub>T<sub>3</sub> - синдром и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите.

Таблица 33-Разпределение на пациентите според наличието на S1Q3T3 и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

S <sub>1</sub> Q <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	61	9	70
не	139	35	174
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = 0,26108$  и показва умерена положителна зависимост между наличието на S<sub>1</sub>Q<sub>3</sub>T<sub>3</sub> и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = 0,0854$  и показва наличие на слаба зависимост между наличието на S<sub>1</sub>Q<sub>3</sub>T<sub>3</sub> и преживяемостта на пациентите с БТЕ. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = 0,13284$  също показва наличие на слаба зависимост между наличието на S<sub>1</sub>Q<sub>3</sub>T<sub>3</sub> и преживяемостта на пациентите/.

**Извод:** Получените резултати дават основание да се твърди, че **наличието на оплакване от S<sub>1</sub>Q<sub>3</sub>T<sub>3</sub> оказва слабо до умерено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите.**

Разпределението на пациентите според наличието на ДББ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите е представено в таблица 34

Табл. 34-Разпределение на пациентите според наличието на ДББ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/



ДББ	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	73	18	91
не	127	26	153
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,09273$  и показва наличие на слаба отрицателна зависимост между наличието на ДББ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. Наличието на ДББ води до увеличаване на усложненията и на намаляване преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = -0,0351$  и показва наличие на много слаба отрицателна зависимост между наличието на ДББ и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,046467$  показва умерена отрицателна зависимост между наличието на ДББ и преживяемостта на пациентите/.

**Извод:** Наличието на ДББ не оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите – корелационните коефициенти показват слаба зависимост между ДББ и преживяемостта на пациентите, т.е. наличието на ДББ промени не оказват съществено влияние върху преживяемостта на пациентите.

В таблица 35 е представено разпределението на пациентите **според наличието на ЛББ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите.**

Табл.35-Разпределение на пациентите според наличието на ЛББ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

ЛББ	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	25	8	33
не	175	36	211
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,21739$  и показва наличие на слаба до умерена отрицателна зависимост между наличието на ЛББ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. Според този коефициент наличието на ЛББ води, макар и до слабо изразено увеличаване на усложненията и на намаляване преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = -0,06388$  и показва наличие на слаба отрицателна зависимост между наличието на ЛББ и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,11001$  показва слаба отрицателна зависимост между наличието на ЛББ и преживяемостта на пациентите/.

**На основата на получените резултати от корелационния анализ може да се твърди, че** наличието на ЛББ промени оказва слабо до умерено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите, т.е. наличието на ЛББ не е определящо по отношение на преживяемостта на пациентите.

Разпределението на пациентите **според наличието на исхемични промени в ЕКГ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите** е представено е представено в таблица 36.

Таблица 36-Разпределение на пациентите според наличието на исхемия на миокарда и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

Исхемия	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	49	5	54
не	151	39	190
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = 0,43361$  показва умерена до значителна положителна зависимост между наличието на исхемия и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. Наличието на исхемия води до увеличаване на усложненията и на намаляване преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = 0,12166$  показва наличие на слаба до умерена положителна зависимост между наличието на болка в крака при палпация и преживяемостта на пациентите.

Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = 0,22808$  показва наличие на слаба до умерена положителна зависимост между наличието на исхемия и преживяемостта на пациентите/.

**Извод:** Наличието на исхемични промени на ЕКГ оказва съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите – корелационните коефициенти показват умерена, дори значителна зависимост между наличие на исхемия в и преживяемостта на пациентите, в резултат на което данните за нейното наличие могат да бъдат разгледани като един от факторите, от които в определена степен зависи преживяемостта на пациентите с БТЕ.

В таблица 56 е представено емпиричното разпределение на пациентите **според наличието на предсърдно мъждене (ПМ) и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите** е представено е представено в таблица 37.

Табл.37-Разпределение на пациентите според наличието на ПМ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

ПМ	Преживели пациенти	Починали пациенти	общо
да	35	10	45
не	165	34	199
общо	200	44	244

Коефициентът на асоциацията на Юл  $Q = -0,16197$  показва наличие на слаба до леко умерена отрицателна зависимост между наличието на ПМ и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. Според този коефициент наличието на промени в ПМ води до слабо изразено увеличаване на усложненията и на намаляване преживяемостта на пациентите. Коефициентът на контингенцията на Пирсън  $\varphi = -0,05182$  и показва наличие на слаба отрицателна зависимост между наличието на промени в ПМ и преживяемостта на пациентите. Коефициентът на колигацията на Юл  $\gamma = -0,08152$  показва слаба отрицателна зависимост между наличието на промени в ПМ и преживяемостта на пациентите/.

**На основата на получените резултати от корелационния анализ може да се твърди, че** наличието на ПМ оказва слабо до умерено отрицателно влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите, т.е. наличието на ПМ не е определящо по отношение на преживяемостта на пациентите.

#### 4. Анализ на зависимостта между продължителността на престоя в СО и преживяемостта на пациентите

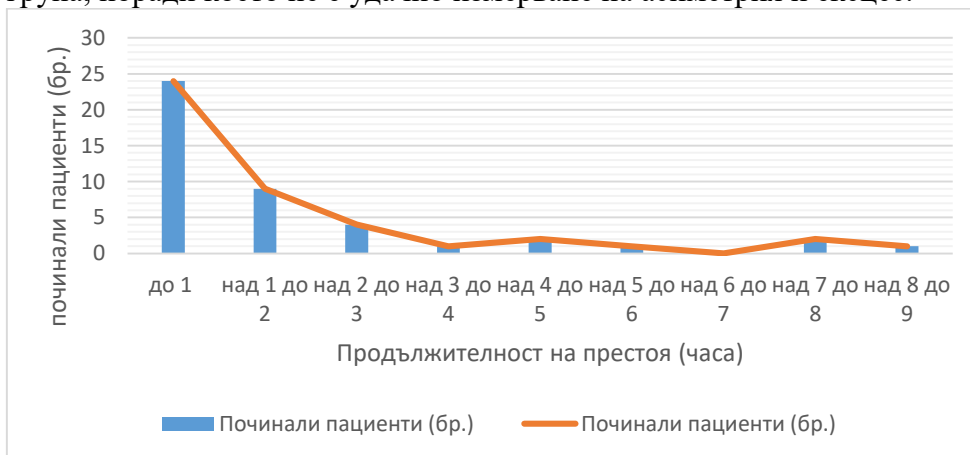
Изследването на зависимостта между продължителността на престоя в СО и преживяемостта на пациентите протича при следната последователност:

- Анализ на разпределението на починалите пациенти според продължителността на престоя в СО
- Анализ на разпределението на починалите пациенти в рамките на първия час от престоя в СО;

- Анализ на разпределението на Преживелите пациенти според продължителността на престоя в СО;
- Анализ на разпределението на Преживелите пациенти в рамките на първия час от престоя в СО;
- Анализ на зависимостта между продължителността на престоя в СО и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите /посредством хи-квадрат метода и корелационните коефициенти на взаимна свързаност.

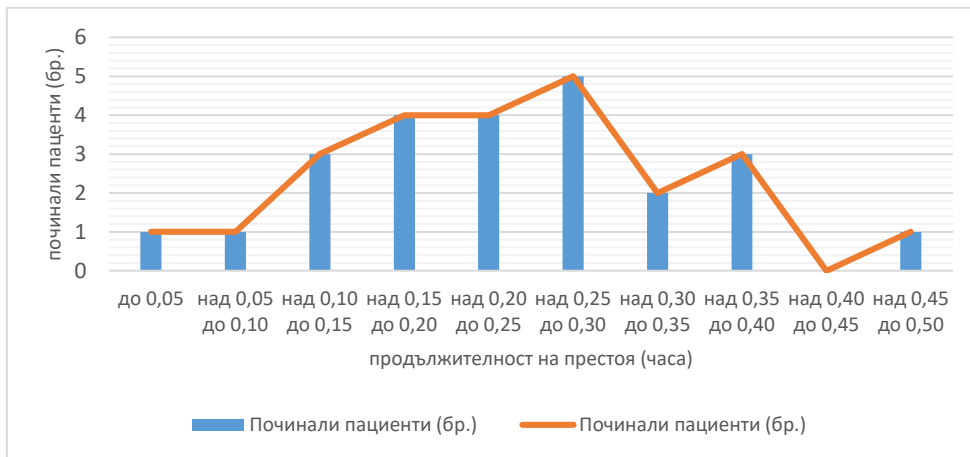
#### 4.1 Анализ на разпределението на починалите пациенти според продължителността на престоя в СО

Разпределението на починалите пациенти според продължителността на престоя в СО е представено на фиг. 250, от която ясно се вижда, че 54,5% от починалите пациенти са с престой в СО до 1 час. Средното време за престой на пациентите, които са починали в отделението е 1:41 часа, а вариацията в продължителността на престоя е 0,085 часа. Коефициентът на вариация е 121,55%, а това означава че различията между продължителността на престоя на отделните пациенти и средната продължителност на престоя са значителни. От фигурата ясно се вижда, че броят на починалите пациенти в рамките на първия час от приемането в СО е най-висок, от което следва, че той е най-рисков. С увеличаване на продължителността на престоя броят на починалите пациенти намалява. Такъв вид емпирично разпределение, при което най-голям брой случаи се съдържат в първия интервал, в статистическата теория е известно като L- разпределение. При него средната аритметична, модата и медианата се намират в първата интервална група, поради което не е удачно измерване на асиметрия и ексцес.



Фиг.25. Разпределение на починалите пациенти според продължителността на престоя в часове

Посочените особености на полученото емпирично разпределение са в основата на допълнителното анализиране на разпределението на починалите пациенти в първия час от престоя им в СО. От представеното на фиг. 26 разпределение ясно се вижда, че по време на първия час от престоя в отделението най-голям е броят на починалите пациенти до 30 минути от приемането им – 18 от 24 починали пациенти (75%) през първия час на престоя в СО. От анализа на разпределението на починалите пациенти в първия час от престоя са получени следните резултати: средната продължителност на престоя е 0:26 часа, стандартно отклонение 0:007 часа и коефициент на вариация 39,75%.



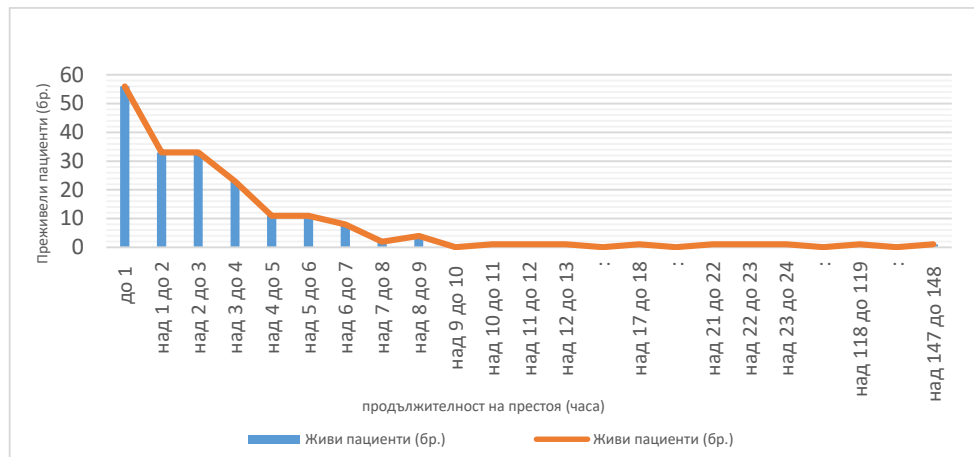
Фиг.26. Разпределение на починалите пациенти в първия час от престоя

Графичният образ на това разпределение показва, че разпределението на починалите пациенти в първия час на престоя е умерено асиметрично със слабо изразена дясна положителна асиметрия – моментният коефициент на асиметрия е 0,1342. При нормалното (симетрично) разпределение коефициентът на асиметрия е равен на 0, а когато е от 0 до 0,3 е умерено асиметрично.

#### 4.2 Анализ на разпределението на преживелите и хоспитализирани пациенти според продължителността на престоя в СО

Разпределението на преживелите и хоспитализирани пациенти според продължителността на престоя в СО е представено на фиг. 27., от която ясно се вижда, че 28% от Преживелите пациенти са с престой в С до 1 час. Средната продължителност на престоя на пациентите, за които лечението е успешно и са изписани, е 4:08 часа, а вариацията в продължителността на престоя е 0:56 часа. Коефициентът на вариация е 324,22%, а това означава че различията между продължителността на престоя на отделните пациенти и средната продължителност на престоя са много големи. На фигура 42 ясно се вижда, че броят на преживелите пациенти с продължителност на престоя в СО до 1 час е най-висок, от което следва, че той е най-важен за успешния изход от лечението.

Като цяло данните показват, че най-много пациенти – 122 бр. или 61% от всички Преживели пациенти с БТЕ, са с продължителност на престоя между един и три часа. Броят на пациентите намалява с увеличаване на продължителността на престоя. Отново е налице емпирично разпределение, което по форма е най-близко до L- разпределението, при което най-голям брой случаи се съдържат в първата интервална група и постепенно намаляват. При това разпределение модата е в първата интервална група (до 1 час), медианата в третата интервална група (над 2 до 3 часа), а средната аритметична в петата интервална група (над 4 до 5 часа).



Фиг. 27. Разпределение на Преживелите пациенти според продължителността на престоя

От извършения анализ на емпирично разпределение на броя на Преживелите пациенти според продължителността на престоя се стигна до извода, че познавателната същност на анализа и неговата практическа полезност ще се повиши, ако допълнително се изследва разпределението на Преживелите пациенти по интервални групи за групата на пациентите с продължителност на престоя до 1 час. От емпиричното разпределение, представено на фиг. 4. се вижда, че с продължителност на престоя до 1 час са 56 пациенти, като най-голям е броят на Преживелите пациенти с продължителност на престоя до 25 минути от приемането им – 38 от 56 Преживели пациенти (67,9%) с продължителност на престоя в СПО до 1 час. Получени са следните резултати от анализа на емпиричното разпределение: средна продължителност на престоя е 0:22 часа, стандартно отклонение 0:010 часа и коефициент на вариация 63,5%.



Фиг.28. Разпределение на преживелите БТЕ пациенти по интервални групи за продължителност на престоя до 1 час

Представеното на фиг. 43 емпирично разпределение на Преживелите пациенти с продължителност на престоя до 1 час може да бъде определено като асиметрично - моментният коефициент на асиметрия е 0,3103 и показва, че е налице изтегляне на дясното рамо на кривата на разпределението, т. е. налице е умерена дясна (положителна) асиметрия.

#### 4.3. Анализ на зависимостта между продължителността на престоя в СПО и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/

При изследването на връзката между продължителността на престоя в СПО и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/, признакът фактор е продължителността на престоя в СПО, представен с девет групи, а признакът резултат е изхода от лечението или преживяемостта на пациентите, представена в две групи

„Преживели пациенти ” и „Починали пациенти”. Разпределението на пациентите според продължителността на престоя и преживяемостта им е представена в таблица 38.

Таблица 38.Разпределение на пациентите според продължителността на престоя и преживяемостта

Продължителност на престоя (часа)	Преживяемост	
	Починали пациенти (бр.)	Преживели пациенти (бр.)
до 1	24	56
над 1 до 2	9	33
над 2 до 3	4	33
над 3 до 4	1	23
над 4 до 5	2	11
над 5 до 6	1	11
над 6 до 7	0	8
над 7 до 8	2	2
над 8 до 9	1	4
	44	181

Стойността на  $\chi^2$  за изследваната връзка е 19,12656. Коефициентът на Крамер е  $V = 0,2859$ . По скалата на корелационните коефициенти тази стойност показва наличие на умерена корелационна зависимост между продължителността на престоя в СПО и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. Когато се изследва връзка, при която има различен брой определения по фактора и резултата коефициентите на взаимна свързаност на Крамер, Чупров и Пирсън никога не достигат до 1, което още веднъж подчертава силата и значимостта на изследваната връзка, а именно, че продължителността на престоя в СПО има важно, определящо значение за изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. Коефициентът на Чупров  $K = 0,1651$  показва наличие на слаба до умерена корелационна зависимост между продължителността на престоя в СПО и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/. Коефициентът на Пирсън  $C = 0,2749$  показва наличие на умерена корелационна зависимост между продължителността на престоя в СПО и изхода от лечението /преживяемостта на пациентите/.

Изводи : най-голям брой починали пациенти са в рамките на 30 минути след приема им в Спешно отделение. Това са пациентите с масивно ( над 50 % оклузия на главните клонове на беледорбната артерия) и докарани в състояние на шок и развила се вече полиорганна недостатъчност. Най-голям шанс за преживяване на острия период на БТЕ са пациентите с престой в СО между 1 и 3 часа, след което изминалото време отново увеличава вероятността за смърт. Тоест – колкото по-бързо бива диагностициран пациентът и колкото по-бързо бъде хоспитализиран и да се започне дефинитивното лечение, толкова са по-големи шансовете му за оздравяване.

5. Анализ на генетичната диспозиция на починалите от БТЕ пациенти в Спешно отделение.

От всички починали и аутопсирани пациенти за периода 2011-2015 година бях взети проби за генетично изследване , като за маркери на генетична предиспозиция избрахме

следните показатели : FVL (Factor V leiden ) , PAI-1 (Plasminogen activator inhibitor-1) , prothrombin (PTM) G20210 мутация, Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) и полиморфизъм A1/ A2 в гена на тромбоцитен гликопротеин IIb/ IIIa ( GIPr IIb/ IIIa).Резултатите са обобщени в таблици 39, 40 и 41.

Мутацията на Фактор V Leiden се среща при 33 % от изследваните лица ( табл.39) , което е значително по-високо от данните в литературата ( до 20 %) [9]. Протромбинът (фактор II) притежава прокоагулантна, антикоагулантна и антифибринолитична активност [13]. **Мутацията на протромбин G20210A (PTM) води до многобройни дисбаланси в хемостазата. Хомозиготната форма (TT) на точкова мутация на C677T в гена на метилентетрахидрофолат редуктазата (MTHFR) и нейното въздействие върху хиперхомоцистинемия, свързана с развитието на БТЕ, са съобщени с противоречиви резултати [14, 15]. Два други генетични варианта - полиакритиците P1A1 / P1A2 в тромбоцитния гликопротеин IIb / IIIa (P1A2) и PA1 4G/4G също са свързани с повишена честота на венозна тромбоза, тъй като променят процеса на кръвосъсирване / фибринолиза.**

Табл.39- Наличние и вид на наследствените / генетичните тромбофилни фактори при починалите от БТЕ лица в СО.

мутация	без	PAI-1	FVL	PTM	MTHFR	GIPr
брой	2	42	14	6	4	14

От всички 44 починали и аутопсирани лица само при 2 лица не е имало генетична предиспозиция. Всички останали са имали повече от 1 мутация на кодиращите гени ! Най-честата мутация, фигурираща при 100 % от пробите, взети от починалите болни е увредата на генът инхибиторът на плазминогенния активатор-1 (PAI-1) (табл 40) .Той представлява важна регулаторна молекула на фибринолитичния път, като PAI-1 се свързва с тъканен плазминогенен активатор (tPA) и чрез инхибиране на превръщането на плазминоген в плазмин води до понижена фибринолиза.

Табл.40 – PAI-1 полиморфизми при починалите от БТЕ лица (n=42)

	4G/4G	4G/5G	5G/5G
PAI-1	17	19	6

Най-честият вариант е вариантният алел 4G/5G в близо 45 % от случаите.

Табл.41 – Комбинации на установените генетични маркери при починалите пациенти.

комбинирани	FVL	PTM	MTHFR	GIPr
PAI-1 4G/4G	5	4	2	4
PAI-1 4G/5G	7	1	2	9
PAI-1 5G/5G	2	1	0	1
общо	14	6	4	14

При анализът на комбинациите от генетични увреди, установихме, че най-честите варианти са PAI-1 с FVL и PAI-1 с GIPr – комбинацията между тях се среща поравно при починалите лица, като от 42-те проби с генетични мутации само едно лице е показало едновременно 3 увреди. Очевидно полиморфизмите в тромбоцитния гликопротеин GP IIb / IIIa е критичен елемент на процеса на образуване на съсирек. Всички останали проби са с 4 положителни маркери. Извод : Мултигенните дефекти водят до повишена смъртност от БТЕ .

6. Оценка на пациентите с БТЕ в Спешно отделение по утвърдените в литературата точкови системи (Wells, Geneva , PERC и PESI )

При оценката на пациентите ние се ръководехме от основните параметри, записани в медицинската документация. Използвахме точковите системи, утвърдени в съвременната медицинска практика, като резултатите сме обобщили в Приложение 1 – за Wells, Приложение 2 –за Geneva и приложение 3 – за PESI .Резултатите от оценката на пациентите е следната - при починалите от БТЕ пациенти, системата на Wells е показала при 2-ма пациента „нисък“ риск, Geneva скалата – в 18 % от случаите рискът е оценен - като „нисък“ , единствено с PESI при всички пациенти починали е индексът е бил от клас 3 и 4 – тоест „висок“ и „много висок“ риск от ранна смърт.

При преживелите и в последствие хоспитализирани с диагноза БТЕ пациенти и трите скали са показали добро и равномерно разпределение на случаите по класове и риск за БТЕ.

Изводите, които направихме от тези резултати е, че поради докарването на повечето пациенти в тежко състояние и събирането на данните за настоящите оплавания и минали заболявания от близките, точкуването на конкретния пациент е затруднено, а това води до грешки в попълването на въпросника за точкуване.

Единствената скала , по която няма недооценка на риска от ранна смърт на пациент с вероятен остър БТЕ е PESI.

PESI score индексът обаче обхваща повече параметри от другите две скали за оценка и трудно се помни от персонала на Спешно отделение.

7. Въвеждане на протоколите за поведение.Анализ на резултатите от въведените протоколи за поведение.

През целия изследван период 2011-2015 година , в Спешно отделение не се работеше по строг протокол за поведение при случай с вероятен тромбемболичен инцидент, а се разчиташе се на опита и квалификацията на дежурните лекари.

След получените резултати за смъртността и липсата на правилна диагностика при 2/3 от починалите от БТЕ пациенти , от 01.01.2016 година след клинично обсъждане решихме да използваме опростената (на две нива) Wells score система, тъй като тя е лесна за запомняне и с достатъчно висока предиктивна стойност.

Въз основа на препоръките на Европейското дружество по кардиология изработихме :Алгоритъм за поведение при суспектен за БТЕ пациент (Приложение 4 и Приложение 6), които обобщават днешните знания и принципи за поведение

- Допълнителен лист към амбулаторен лист за преглед на пациент в Спешно отделение ( Приложение 5)
- Протокол 1 – пациент с висок риск от БТЕ ( Приложение 7)
- Протокол 2 – пациент с междинен и нисък риск от БТЕ (Приложение 8)

След въвеждането на протоколите за поведение при БТЕ, анализирахме ситуацията проспективно , като проучването продължава и в момента, като резултатите се анализират ежемесечно и се обсъждат на клиничен съвет.

7.1. Анализ на потока пациенти през периода 01.01.2016-31.12.2017

След въвеждането на протоколите за поведение при БТЕ, през СО са преминали общо 76314 души , като от тях 102 са били с БТЕ, от които хоспитализирани в УМБАЛ-Плевен са 69 души ( табл.42)



Табл.42 –Преминали през СО пациенти за двата периода на изследването

		Общо преминали	БТЕ	мъже	жени	Хоспитализирани с БТЕ в УМБАЛ	Дял на БТЕ на 1000 прегледа
<b>Първи период</b>	2011	25703	42	19	23	39	1.63 ‰
	2012	27630	54	22	32	43	1.95 ‰
	2013	32312	53	36	17	44	1.64 ‰
	2014	34456	55	28	27	44	1.6 ‰
	2015	36747	52	17	35	42	1.42 ‰
<b>Общо за периода</b>		<b>156848</b>	<b>256</b>	<b>122</b>	<b>134</b>	<b>212</b>	<b>1.63 ‰</b>
<b>Втори период</b>	2016	37469	48	30	18	32	1.28 ‰
	2017	38845	54	33	21	37	1.39 ‰
<b>Общо за периода</b>		<b>76314</b>	<b>102</b>	<b>63</b>	<b>39</b>	<b>69</b>	<b>1.34 ‰</b>

Разликата между двата периода е, че дялът на случаите с БТЕ спрямо общия брой прегледи леко е намалял – от 1.63 ‰ средно за първия период, на 1,34 ‰ през втория, което се дължи на общо увеличени брой прегледи. Хоспитализациите в УМБАЛ-Плевен с БТЕ също са намалели, но това е за сметка на увеличени брой пациенти изпратени за първична тромбектомия в другло ЛЗБП (табл 43)

Табл.43 – хоспитализирани с БТЕ в Други лечебни заведения за болнична помощ (ЛЗБП)

година	брой пациенти
2011	0
2012	1
2013	2
2014	9
2015	10
2016	16
2017	17

При анализирането на смъртността от БТЕ (табл.44) резултатите са категорични – при абсолютно еднакъв брой починали в СПО (350 починали за 5 годишен период и също толкова – 350 починали за 2-годишен период), дялът на починалите от БТЕ пациенти в СПО е спаднал от 12.6 ‰ на 4.0 ‰ !

Табл.44 – Смъртност от БТЕ в СО за двата периода на изследването

Смъртност от БТЕ в СО					
	Общо починали	Починали от БТЕ	от мъже	жени	Дял на БТЕ в общата смъртност на СО ( в % )
2011	53	3	1	2	5.70%
2012	71	11	6	5	15.50%
2013	63	9	5	4	14.30%
2014	75	11	6	5	14.70%
2015	88	10	5	5	11.40%
Общо	350	44	23	21	12.60%
2016	130	5	2	3	3.85%
2017	117	8	4	4	6.84%
Общо	350	14	7	7	4.00%

Разпределението по пол и по възраст не са променени (49% жени, 51 % мъже) .Тези резултати – повишението на хоспитализациите и намаляването на смъртността са пряк положителен резултат от въведените от нас протоколи за поведение.Общо в Клиника по Образна диагностика са направени следните образни изследвания през двата изследвани периода (табл.45 )

Табл.45–Проведени образни изследвания при болните с БТЕ ( хоспитализирани и починали)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	общо
общо КАТ гр.кош с контраст	73	301	480	318	1219	2030	2375	6796
Образни методи (ехо, Ro, КАТ )	45	79	82	110	142	141	279	878
Ro при КП БТЕ	21	49	34	51	65	72	74	366
КАТ при КП БТЕ	4	23	28	32	45	47	87	266
ЕхоКГ при КП БТЕ	20	7	20	27	32	22	31	159
Спешно отделение	6	12	16	20	25	34	55	168
Общо								
УМБАЛ								
пулмоангиографии при БТЕ	10	35	44	52	70	81	142	434

За първия период (2011-2015) , преди въвеждането на протокола :

- За целия период в УМБАЛ са осъществени 24284 КАТ-изследвания, като дялът на контрастните изследвания на гръден кош е относително постоянен– 10 %
- През годините има тенденция за непрекъснато увеличаване на броя заявки за КАТ по различни поводи, и КАТ на гръден кош с поставяне на контраст в частност.
- В началото на периода ( до 2014 г) при изпълнението на КП „Белодробен тромбемлизъм“ са осъществявани повече Рентгенографии на бял дроб и сърце и ехокардиографии, отколкото КАТ-пулмоангиографии

През следващия период на изследването 2016-2017 година , установихме следните промени :

- Общо са осъществени 20192 КАТ изследвания – броят е 80 % от аналогичните изследвания за целия 5 годишен период преди това , като трендът е годишното нарастване е с около 18 % всяка година , а контрастните изследвания на гръден кош са се увеличили двойно – от 10 на 22 % от всички КАТ

- След 2015 –година, делът на КАТ-ангиографиите надвишава рентгенографията и ехокардиографията на сърце , което говори, че клиницистите вече разчитат повече на КАТ пулмоангиографията за доказване или отхвърляне на диагнозата БТЕ, отколкото на ехокардиографията.
- Заявките от Спешното отделение за КАТ-пулмоангиография също са нараснали двойно ( през първия период , за 5-годишен период за били общо 79 броя, а през втория период – само за две години заявени и изпълнени са били 89 КАТ-пулмоангиографии (фиг.29)



Фиг.29 -Илюстрация на нарастването на КАТ-пулмоангиографиите , заявени от Спешно отделение

Табл.46-Обобщено представяне на потока пациенти и осъществените интервенции за целия период на проучването ( 2011-2017 г.)

СПЕШНО ОТДЕЛЕНИЕ	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
БТЕ	42	54	53	55	52	48	54
Хоспитализирани в УМБАЛ с БТЕ	39	43	44	44	42	34	37
Починали от БТЕ	3	11	9	11	10	6	7
Д-димер	19	203	199	242	285	397	454
Пулмоангиографии	6	12	16	20	25	34	55

След въвеждането на протокола за поведение при БТЕ , анализирайки таблица 65, установяваме,

1.Увеличили са се изследванията на Д-димери в кръвта.За целия първи период на изследването ( 2011-2015 година) са били изследвани 948 проби, а само за две години през втория период ( 2016-2017 г.) са изследвани 851 проби.Д-димерът влезе в панела задължителни лабораторни изследвания при случай на пациент вероятност за БТЕ и увеличени брой изследвания на този показател е логичен резултат.

2.Увеличили са се КАТ-пулмоангиографиите. През първия период за 5 години от Спешно отделение са заявени 79 броя, а през втория, само за 2 години са вече 89 , или само за две години заявките са нараснали значително.

3.Увеличил се е и делът на проведените ЕхоКГ – от 41 % при подозрение за БТЕ през първия изследван период на 52 % през втория изследван период.

## **У.ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Настоящият дисертационен труд представлява комплекса оценка на пациентите с БТЕ, на които е била оказана помощ в Спешно отделение. Тази оценка е проведена с традиционни методики за количествено оценяване на настъпилите промени в състоянието на пациентите, както и изходът от диагностиката и лечението. Анализът на смъртността от нетравматични причини в Спешно отделение показва някои тревожни факти, като на първо място е, че в 70 % от починалите от БТЕ пациенти не е мислено в тази посока и клиничната диагноза не съвпада с патологоанатомичната. Безспорно има обективни причини за това неблагоприятие, като многообразието от симптоми, неспецифичните лабораторни маркери, липсата на сигурен ЕКГ-маркер , докарването на

пациентите в СО с вече развила се картина на кардиогенен шок, но въпреки това част от починалите пациенти е можело да бъдат спасени, но при тях диференциалната диагноза е отнела твърде много време и закъсняването на хоспитализацията и дефинитивното лечение е довело до неблагоприятен изход. След главните причини за смъртност интерес буди факта, че близо 7.4 % от починалите в спешно отделение са от напреднали карциноми .Очевидно липсата на комплексна грижа за онкологично болните в България принуждава близките на тези болни да търсят помощ в Спешно отделение. Установихме сезонност в регистрирането на пациенти с БТЕ. Броят на пациентите с БТЕ е най-малък през лятото, а най-голям през пролетта и есента . Разпределението на починалите пациенти по сезони показва, че най-голям е делът на починалите пациенти през пролетта – 39%, най-малко през лятото – 9%. Това дава достатъчно основания да се твърди, че нейното познаване може да допринесе за успешното лечение и за повишаване на готовността на екипите в Спешно отделение при настъпване на сезон с повишена честота на БТЕ. Установихме и категорична полигенна увреда при починалите от БТЕ в СО. При анализа на комбинациите от генетични увреди, най-честите варианти са PAI-1 с FVL и PAI-1 с GIPr – комбинацията между тях се среща поравно при починалите лица, като от 42-те проби всички, без 1 ( която е била с 3 мутации) са били с 4 положителни различни увреди. Очевидно полиморфизмите в тромбоцитния гликопротеин GP IIb / IIIa е критичен елемент на процеса на образуване на съсирек. Този факт поставя на дискусия въпроса за мултигенните дефекти и би могло да се проучи допълнително в по-широка популация. Въвеждането на протоколите за поведение в Спешно отделение е изцяло положителна интервенция, която пряко доведе до намаляване на смъртността от БТЕ и нарастване на хоспитализациите за консервативно и интервенционално лечение ( емболектомия). Разбира се, въвеждането на протоколите за поведение доведе и до повече лабораторни и образни изследвания , в частност пулмоангиографии, но видимото подобрене на диагностицирането на БТЕ от екипите на Спешно отделение при УМБАЛ-Плевен и в крайна сметка повишаването на преживяемостта на пациентите може да се използва за апробиране в национални практически рправила за поведение при пациенти суспектни за БТЕ.Настоящият дисертационен труд създава стабилна основа за съвременното разбиране на проблема и може да се използва като база, върху която да се провеждат бъдещи изследвания в посока намаляване на смъртността в Спешните отделения.

## VI.ИЗВОДИ

1. Водеща причина за обръщане на пациентите към „Спешно отделение“ за преглед и лечение са травмите, отравянията и въздействията на външни причини – 30 % , следвани от заболяванията на дихателната система и заболяванията на кръвообращението.
2. През годините се наблюдава непрекъснат ръст в броя на прегледите, но смъртността остава на едно относително постоянно ниво от 2.4/100 000 преминали, което е сходен резултат : 2,7 /100 000 при други подобни проучвания от литературният обзор
3. На първо място като причина за смъртност в СО е острият миокарден инфаркт с дял 39.7%, следван от БТЕ – 12.6 % ,
4. За разлика от починалите от ОМИ при болните с БТЕ няма сигнификантна разлика между двата пола, средната възраст е 71 години, средният престой в Противошокова зала е 1:44 часа, като при повече от 50 % от починалите от БТЕ пациенти, леталният изход е настъпил в рамките на 30 минути.

5. При анализът на степента на БТЕ се установи, че ако се касае за масивна форма на БТЕ, вероятността пациентът да почине в СО е над 4,4 пъти
6. Съществено влияние върху изхода от лечението и преживяемостта на пациентите оказват наличието на активен онкологичен процес и хроничното бъбречно заболяване . Предшестваща хирургична намеса, диабетът, ХОББ и ХИБС оказват слабо или няма влияние върху преживяемостта на пациентите с БТЕ
7. Установихме сезонност в регистрирането на пациенти с БТЕ. Броят на пациентите с БТЕ е най-малък през лятото, а най-голям през пролетта и есента . Разпределението на починалите пациенти по сезони показва, че най-голям е делът на починалите пациенти през пролетта – 39%, най-малко през лятото – 9%.
8. При анализа на анамнестичните данни установихме, че с най-висока предиктивна стойност за преживяемостта на пациентите са оплакванията от болка в гърдите, и болка в крака при палпация.
9. От данните при клиничния преглед за преживяемостта на пациентите стойност притежават показателите на артериалното кръвно налягане и нивото на съзнание.
10. От анализа на кръвните показатели установихме, че нивата на хемоглобинът, тромбоцитите, кръвната захар, КФК и МБ фракция, както и тропонинът не оказват влияние върху преживяемостта на пациентите, докато промените в Алкално-киселинното равновесие ( АКР) , левкоцитите и д-димерите са от съществено значение за изхода от лечението.
11. От анализа на ЕКГ при починалите пациенти установихме, че основните изменения са: исхемични ,негативни Т-вълни в прекордиалните отвеждания 45 % и Десен бедрен блок при 36 %, а новооткрито предсърдно мъждене и ляв бедрен блок се наблюдават почти по равно – съответно по 12 и 10 % .Наличието на S<sub>1</sub>Q<sub>3</sub>T<sub>3</sub>-синдром установихме само в 11 % от случаите.
12. Категорично установихме, че има пряка зависимост между продължителността на престоя в СО и преживяемостта на пациентите и тя е обратнопропорционална – колкото по-дълго пациентът се намира в СО, толкова повече намаляват шансовете му за успешно лечение.
13. При анализа на генетичната предиспозиция на починалите от БТЕ пациенти установихме по недвусмислен начин, че най-честите варианти на мутации са PAI-1 с FVL и PAI-1 s G1Pr – комбинацията между тях се среща поравно при починалите лица, а че всички от 42-те проби с генетични мутации без една, са с 4 положителни увреди. Очевидно полиморфизмите в тромбоцитния гликопротеин GP IIb / IIIa е критичен елемент на процеса на образуване на съсирек .
14. При оценката на пациентите по утвърдените от науката скали , поради докарването на повечето пациенти в тежко състояние и събирането на данните за настоящите оплаквания и минали заболявания от близките, точкуването на конкретния пациент е затруднено, а това води до грешки в попълването на въпросника за точкуване. Единствената скала , по която няма недооценка на риска от ранна смърт на пациент с вероятен остър БТЕ е PESI.Тази скала обаче обхваща повече параметри от другите две скали за оценка и трудно се помни от персонала на Спешно отделение
15. След въвеждането на задължителните протоколи за поведение при БТЕ са се увеличили броят на изследваните д-димери, броят на осъществените ехоКГ, броят на КАТ-пулмоангиографиите, но смъртността от БТЕ в Спешно отделение е намаляла с повече от 2 пъти, а броят на пациентите, при които се е провело бързо и адекватно лечение се е увеличил.

## VIII. ПРИНОСИ

1. За първи път в България е организирано и проведено проучване на смъртността от нетравматични причини в Спешно отделение , като е сравнена клиничната и патологоанатомичната диагноза от аутопсионните протоколи.
2. Установено е значително negliжиране на Белодробния тромбемболизъм при прегледите, ако не се работи по утвърден алгоритъм за поведение
3. Установена е сезонност в регистрирането на пациенти с БТЕ. Броят на пациентите с БТЕ е най-малък през лятото, а най-голям през пролетта и есента . Разпределението на починалите пациенти по сезони показва, че най-голям е дялът на починалите пациенти през пролетта – 39%, най-малко през лятото – 9%. В литературата има много малко проучвания върху сезонността при БТЕ и настоящият дисертационен труд допринася съществено за развитието на проблема.
4. Установено е, че има пряка зависимост между продължителността на престоя в СО и преживяемостта на пациентите и тя е обратнопропорционална – колкото по-дълго пациентът се намира в СО, толкова повече намаляват шансовете му за успешно лечение
5. Изработен е внедрен успешно в практиката Алгоритъм за диагностика и Протокол за поведение при случай , суспектен за БТЕ
6. Въз основа на проспективното проучване след внедряването на Алгоритъма и протоколите са установени изключително добри резултати , като значително са снизили смъртността от БТЕ в СО.
7. Нашият опит успешно би могъл да се използва за внедряване в системата на Спешната помощ в България, тъй като води до подобрени на диагностиката , снижение на смъртността и в крайна сметка до подобряване живота на нашите пациенти.

## IX. НАУЧНИ ТРУДОВЕ И ПРОЯВИ НА АВТОРА, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

### РЕАЛНИ ПУБЛИКАЦИИ

#### Статии, публикувани в чуждестранни научни списания

1. **Stefanovski, P.** Radev V.I., Tsankov, L., Bogdanov, S.I., Mladenova, Y, Tonchev P.T., Kovachev V.M., Radev, R. Analysis of mortality in the emergency department at a university hospital in Pleven, Journal of International Medical Research, DOI 10.1177/0300060517707901 /2017 (IF 1.323) (SJR 47) (60/8=6 г.)

#### Статии, публикувани в научни списания в България

2. **Стефановски П.Х.** Анализ на зависимостта между месеца, сезона, часа на постъпване и изхода от лечението при пациенти с белодробен тромбемболизъм в спешно отделение. Анестезиология и интензивно лечение, 4/2018, ISSN 1310-4284. стр.13-19 (SJR 2) (30/1=30 г.)
3. **Stefanovski P.H.**, Radev V.R., Stefanovska N.Ts., Tocev N.I., Bogdanov S.I.H., Gigov H. Tonchev P.T., Radev R.N. Optimizing emergency diagnostic imaging in patients with pulmonary embolism in the emergency room, Journal of Biomedical and Clinical Research (JBCR), Pleven, vol.11, No 1/2018, ISSN 1313-6917, p.59-66 (30/7=4 г.)

#### Статии, публикувани в рецензирани научни сборници на научни звена или доклади от научни прояви, издадени в пълен текст с книгопис и резюме на английски език

1. **Stefanovski P.** et al. Survey of the cases fifth pulmonary thromboembolism in UMHAT-Pleven for fifth years period; Abstract book XIV International medical conference for student and young doctors, Pleven, 10-15 October 2016 (30/8=3 г.)

## Х.ДЕКЛАРАЦИЯ

Декларирам, че при работата си по дисертационния труд съм спазил всички етични и законови рамки и всички проучвания и разработки използвани в дисертацията са проведени съгласно принципите заложиени в Декларацията от Хелзинки. .

Декларирам, че нямам конфликт на интереси , свързан с работата си по дисертацията. Декларирам, че настоящият дисертационен труд е авторски, и при разработването му не са ползвани в нарушение на авторски права чужди публикации и разработки. Авторските права на дисертацията са изцяло на автора.

Съгласен съм дисертацията ми да бъде предоставяна при поискване съгласно правилата за достъп до информация.

Дисертацията не съдържа информация за физически или юридически лица, представляваща лични данни; търговска тайна или поверителна информация , различна от тази, която е обществено достояние. Проучванията са проведени анонимно , а ползваните за целите на дисертационния труд статистически данни са получени след съответното разрешение за достъп от администрацията на УМБАЛ „д-р Г.Странски“ ЕАД и Ректора на МУ-Плевен.



## **XI.ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение 1 – Резултати от оценката по WELLS SCORE

Табл.1 – показатели при Wells точковата система

показатели	точки
Предразполагащи фактори	
1.Предшествващ БТЕ или ДВТ	1.5
2.Скорозна хирургическа намеса или имобилизация	1.5
3.Карцином	1
Симптоми	
1.Хемоптое	1
Клинични белези	
1.Сърдечна честота над 100/мин	1.5
2.Клинични белези за ДВТ	3
Клинична преценка:	
1.Липсва по-малко вероятна алтернативна диагноза	3
Клинична вероятност за БТЕ ( 3 нива)	
<b>1.Ниска</b>	<b>0-1</b>
<b>2.Средна</b>	<b>2-6</b>
<b>3.Висока</b>	<b>&gt;7</b>

Клинична вероятност за БТЕ ( 2 нива)	
<b>Вероятно БТЕ</b>	<b>0-4</b>
<b>БТЕ не е вероятно</b>	<b>&gt;4</b>

Табл.2 – Резултати при оценката при починалите пациенти :

Модел на Wells	точки	брой пациенти
Ниска	0-1	2
Междинна	2-6	9
Висока	>7	33

Табл.3-Резултати при оценката при хоспитализираните пациенти

Модел на Wells	точки	брой пациенти
Ниска	0-1	12
Междинна	2-6	188
Висока	>7	12

Приложение 2 – Резултати от оценката по GENEVA score системата

Табл.1-Параметри на скалата за оценка.

показатели	точки
Предразполагащи фактори	
1.Възраст над 65 години	1
2.Предшествващ БТЕ или ДВТ	3
Операция или фрактура през предходния 1 месец	2
Активен малигнен процес	2
Симптоми	
1.Хемоптоие	2
2.Едностранна болка в долен крайник	3
Клинични белези	
1.Сърдечна честота от 75 до 94/мин	3
2.Сърдечна честота равна или над 95/мин	5
3.Болка и/или оток от дълбоките вени на единия крак	4
Клинична вероятност за БТЕ ( 3 нива)	
<b>1.Ниска</b>	<b>0-3</b>
<b>2.Средна</b>	<b>4-10</b>
<b>3.Висока</b>	<b>&gt;11</b>

Табл.2- Резултатите при оценката на починалите от БТЕ лица

Резултати	броя (n)	дял (%)
ниска вероятност (0-3 т.)	8	18%
интермедиерна вероятност (4-10 т.)	23	52%
висока вероятност (над 11 т.)	13	30%

Табл.3 – Резултатите при оценката на хоспитализираните с БТЕ лица

Резултати	броя (n)	дял (%)
ниска вероятност (0-3 т.)	46	23%
интермедиерна вероятност (4-10 т.)	109	55%
висока вероятност (над 11 т.)	45	23%

Приложение 3 – Резултати от приложението на PESI score

Табл.1- Параметри на PESI – score скалата

PULMONARY EMBOLISM SEVERITY INDEX (PESI) SCORE		
параметри	оригинален PESI	опростен PESI
възраст	(години на пациента)	1 точка ( ако пациентът е над 85 г.)
мъжки пол	10	-
малигнен тумор	30	1
хронична сърдечна недостатъчност	10	1
хронично белодробно заболяване	10	1
сърдечна честота >100	20	1
систолично кръвно налягане < 100	30	1
дихателна честота ≥ 30	20	-
температура <36	20	-
промени в съзнанието	60	-
Sat O2 <90	20	1

Скала за оценка :		
Клас 1 (Много нисък 30-дневен риск от смърт 0.0-1.6%)	<65	0 точки - 1.0 % риск от смърт в рамките на 30 дни от получаване на инцидента ( 95 % CI 0.0%-2.1 %)
Клас 2 (Нисък риск от смърт до 30 дни от инцидента 1.7-3.5 %)	66-85	
Клас 3 (Умерен риск от смърт 3.2-7.5%)	86-105	
Клас 4 (Висок риск от смърт 4.0 -11%)	106-125	над 1 точка - 10.9 % риск от смърт в рамките на 30 дни от получаване на инцидента ( 95 % CI 8.5% - 13.2 %)
Клас 5 (Много висок риск от смърт 10.0-24 %)	>125	

Табл.2- Резултат при оценката на починалите от БТЕ пациенти

Клас	PESI Score	Брой пациенти
I	≤65	0
II	66-85	0
III	86-105	0
IV	106-125	5
V	≥125	39

Табл.3 Резултат от оценката на хоспитализираните с БТЕ пациенти

Клас	PESI Score	Брой пациенти
I	≤65	6
II	66-85	29
III	86-105	48
IV	106-125	45
V	≥125	69



Приложение 5

ДОПЪЛНИТЕЛЕН ЛИСТ „ПРОТОКОЛ БТЕ“ КЪМ  
ЛИСТ ЗА ПРЕГЛЕД НА ПАЦИЕНТ В КДБ/СО

№

--	--	--	--	--	--

ПАЦИЕНТ :

Опростен WELLS – SCORE ( две нива )

показатели	точки
<b>КЛИНИЧНА ПРЕЦЕНКА</b>	
1.Симптоми на ДВТ (анамнеза за ДВТ или палпаторна болка в единия крак )	3
2.Лиспа друга, алтернативна диагноза	3
<b>КЛИНИЧНИ ДАННИ</b>	
1.Сърдечна честота >100/мин	+1.5
2.Хемоптое	+1.5
<b>ДАННИ ОТ АНАМНЕЗАТА</b>	
1.Имобилизация за повече от 3 дни в предходните 4 месеца	+1.5
2.Предходни БТЕ или данни за ДВТ	+1
3.Малигнен процес ( тумор)	+1
<b>ОЦЕНКА</b>	
<b>Малко вероятен БТЕ</b>	<b>&lt;4 т.</b>
<b>Вероятен БТЕ</b>	<b>&gt;4 т.</b>

Определен сбор по Wells : .....

(> 4 т. – следвай Протокол 1 / < 4 т. – следвай Протокол 2 )

Възможна ли е КАТ пулмоангиография : ДА/НЕ

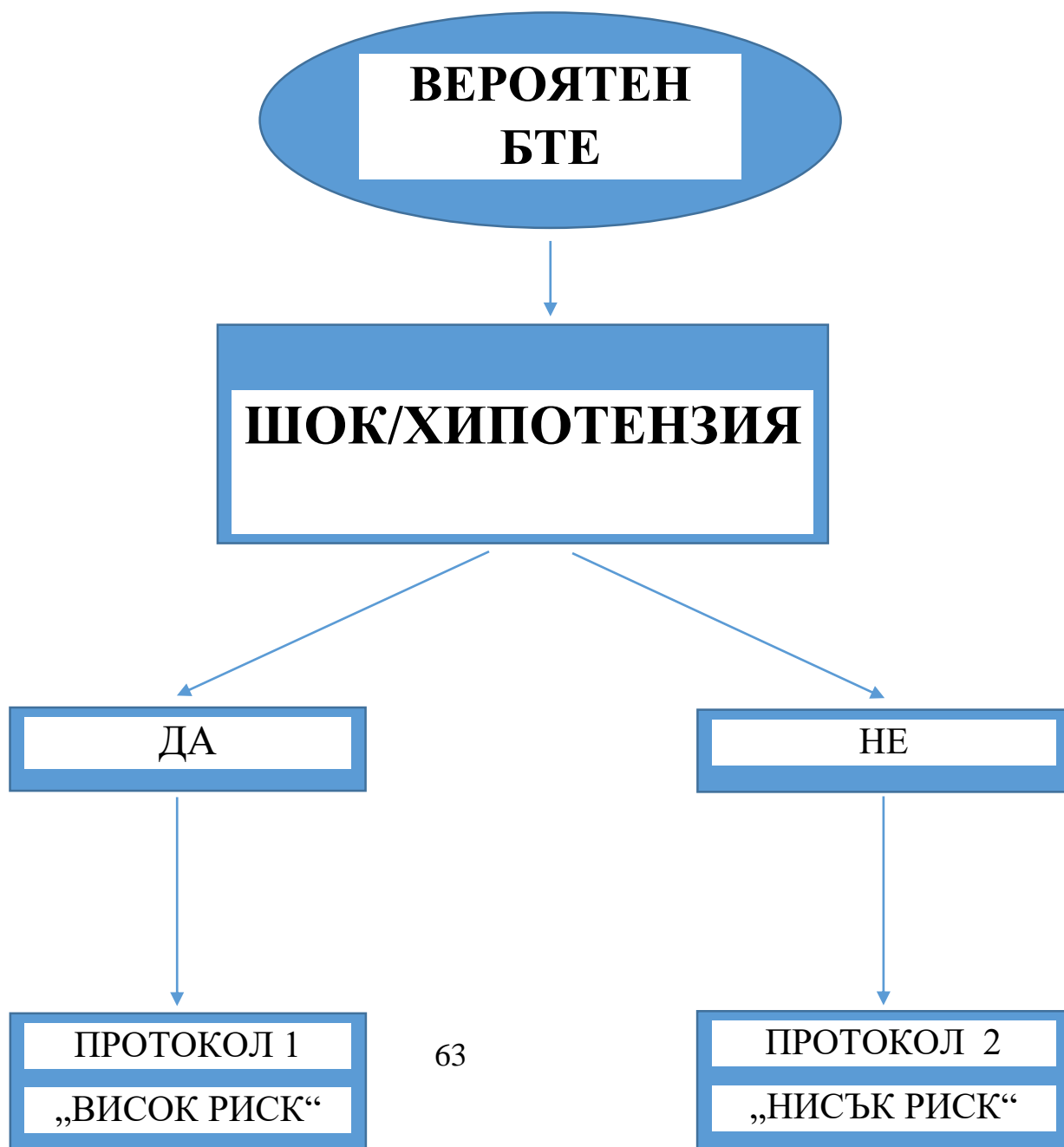
Дежурен лекар : .....



“УМБАЛ Д-Р ГЕОРГИ СТРАНСКИ” ЕАД –  
ПЛЕВЕН

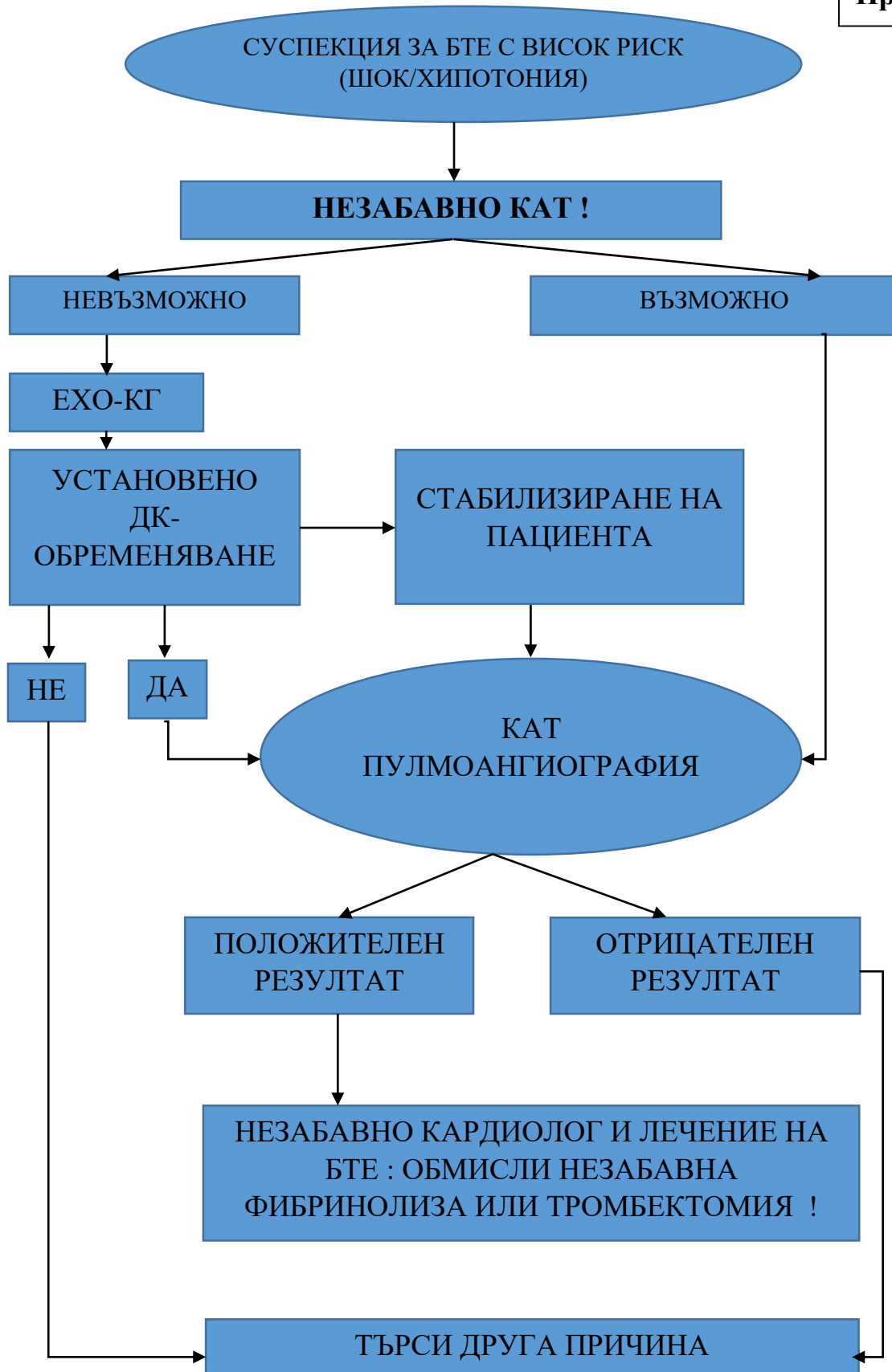
## СПЕШНО ОТДЕЛЕНИЕ

### АЛГОРИТЪМ ЗА ПОВЕДЕНИЕ ПРИ БТЕ



ПРОТОКОЛ 1

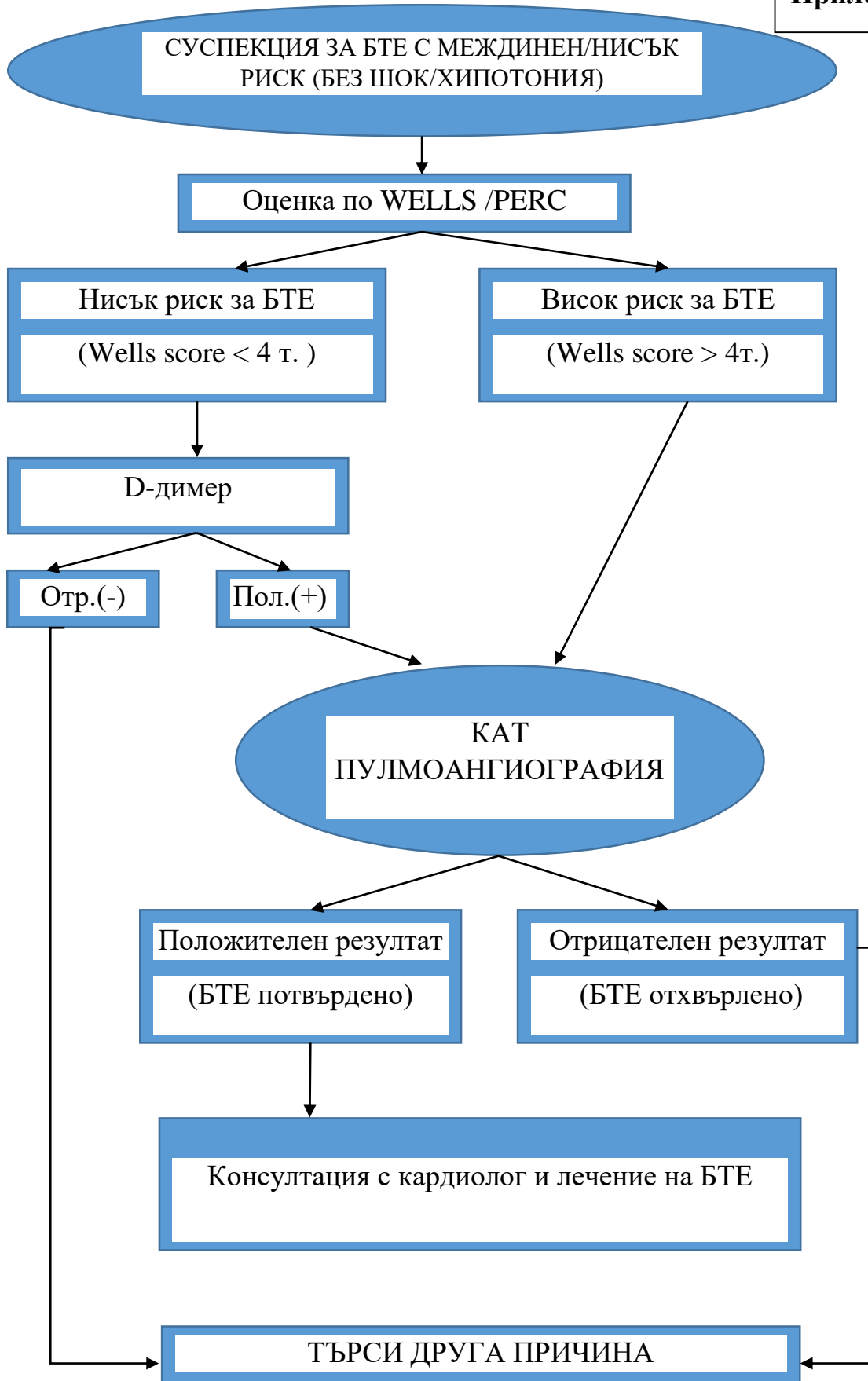
Приложение 7





ПРОТОКОЛ 2

Приложение 8



## XII.БЛАГОДАРНОСТИ

*Изказвам лична благодарност към целия екип на Спешно отделение за подкрепата и съвместните ни усилия да бъдем полезни на нашите пациенти през годините.*

*Благодарности и комплименти за всички лекари, сестри и санитарии от Клиниките по анестезиология и интензивно лечение – I-во и II-ро ОАИЛ, от Клиниката по Ортопедия и травматология, Клиниката по Образна диагностика, Патологична анатомия, Биохимия и Генетика и цялото академично ръководство на Медицински университет-Плевен*

*Специална благодарност изказвам на моето семейство – съпругата ми д-р Нела Цецова Стефановска, дъщеря ми Мария, моите баща и майка за разбирането и търпението през годините.*

*Голяма благодарност към моят учител и научен ръководител проф.д-р Радко Н.Радев за критичното и приятелско отношение.*

*Благодаря и на д-р Любомир Цанков, проф.Сн.Тишева, проф.Д.Стойков, проф.Регина Комса-Пенкова, доц.Сл.Богданов, доц.П.Тончев, доц.В.Радев, доц.Я.Иванов, д-р Б.Борисов, д-р Мл.Овчаров, д-р Е.Симеонов, д-р И.Стефанов, д-р Хр.Гигов, к-н д-р Г.Попиванов и д-р Н.Хубанов за съвместната ни работа и проявеното търпение към моите малки странности*

*Изказвам благодарност на ст.м.с.Христина Батолска за дългогодишната подкрепа и на на последно място –изказвам дълбока благодарност на нашите пациенти, за чийто живот се борим всички ние*

***БЛАГОДАРЯ ВИ !***

*Дисертационния си труд посвещавам в памет на моята леля и вдъхновител да поема по пътя на медицината : д-р Дочка Събева, анестезиолог-реаниматор*