

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ ГРАД ПЛЕВЕН**

**КАТЕДРА ПО КАРДИОЛОГИЯ, ПУЛМОЛОГИЯ И ЕНДОКРИНОЛОГИЯ**

*Д-Р ОГНЯН СМАРАНДИЕВ ШЕРБАНОВ*

**АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА СЪРДЕЧНО-СЪДОВИЯ РИСК  
ПРИ НЕСЪРДЕЧНА ХИРУРГИЯ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен

„Доктор“

по научна специалност 03.01.47 „Кардиология“

**Научен ръководител:** Професор Д-р Снежана Тишева, дмн

**Научен консултант:** Доцент Д-р Пенчо Тончев, дм

**ОФИЦИАЛНИ РЕЦЕНЗЕНТИ:** Професор Д-р Мария Миланова, дмн

Доцент Д-р Николай Рунев, дм

**ПЛЕВЕН, 2016**

Дисертационният труд е изписан на 174 страници и съдържа 18 таблици, 48 фигури и 8 приложения. Литературният обзор включва 149 публикации, от които 9 на кирилица и 140 на латиница.

Дисертантът работи като кардиолог в МБАЛ „Медика“ Русе ООД-  
Отделение по Кардиология

Проучването е проведено в Отделения по Обща хирургия и Съдова хирургия на УМБАЛ „Д-р Георги Странски“ ЕАД- Плевен и МБАЛ- Русе-АД

Публичната защита пред научно жури ще се състои на 04.02.2016 г. от 14:30 часа, в зала „Амброаз Паре“ на МУ-Плевен

Материалите по защитата са публикувани на интернет страницата на МУ-Плевен

## Съдържание:

Въведение.....	стр.4
Глава I. Литературен обзор.....	стр.4
Глава II. Цел и задачи	
II.1. Цел.....	стр.8
II.2. Задачи.....	стр.8
Глава III. Материали и методи.....	стр.9
III.1. Включващи критерии.....	стр.9
III.2. Изключващи критерии.....	стр.9
III.3. Обект на изследване.....	стр.9
III.4. Място на провеждане на изследването.....	стр.10
III.5. Методология на изследването.....	стр.10
Глава IV. Собствени резултати и обсъждането им.....	стр.11
Глава V. Изводи.....	стр.39
Глава VI. Приноси.....	стр.40
Глава VII. Публикации по темата.....	стр.41
Глава VIII. Публикации несвързани с темата.....	стр.42
Глава IX. Приложения.....	стр.43

## **ВЪВЕДЕНИЕ**

Както в световен мащаб, така и в страните от Европейския съюз и в частност в България се наблюдава трайна тенденция към нарастване и доминиране на сърдечно-съдовата заболяемост от една страна, а от друга страна- нарастване броя на несърдечните операции, извършвани годишно. Това налага все по-голямо внимание върху проблема с периперативните сърдечно-съдови усложнения и тяхното прогнозиране и предотвратяване. На пръв поглед- чисто кардиологичен, проблемът налага мултидисциплинарен подход и комуникативност между пациенти, лични лекари и терапевти, анестезиолози, консултиращи кардиолози и хирурзи. Целта е не просто да се осигури „оцеляването” на пациента в периперативния период, но и да се подобри дългосрочната му прогноза по отношение наличните сърдечно-съдови заболявания.

Истинската роля на консултанта-кардиолог е, не само да идентифицира съпътстващите сърдечно-съдови заболявания (ССЗ), но и да прецени до колко стабилен е ходът на протичането им и до колко е оптимален медикаментозният контрол на тези заболявания в контекста, както на предстоящата операция, така и като дългосрочна прогноза при всеки конкретен пациент. Трябва да се отчита и реалността в здравеопазването в момента и фактът, че предоперативната консултация на пациента може да се явява и рядка възможност за него да потърси високоспециализирана кардиологична помощ за симптоматика с различна давност. Назначаването на допълнителни, особено скъпи тестове като част от предоперативната подготовка на пациента обаче, трябва да се ограничи до такива, които при конкретния пациент има висока вероятност да доведат до диагностициране на неподозирана до този момент исхемична болест на сърцето (ИБС), сърдечна недостатъчност, сигнификантна клапа лезия или злокачествена аритмия, което би довело до временно отлагане на хирургичната процедура, промяна в съпътстващата медикаментозна терапия или необходимост от подходящо мониториране в периперативния период.

## **ГЛАВА I: ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР**

Всяка несърдечна хирургична интервенция и свързаната с нея анестезия генерират определен стрес в организма и в частност в сърдечно-съдовата система. Настъпват промени в хемодинамиката, свързани с обемно и тензионно натоварване. Променят се артериалното налягане,

миокардният контрактилитет, дишането, телесната температура, активността на автономната нервна система и др. Не само сърдечно болните, но и здравите лица, поставени в условията на подобен стрес, показват ограничени компенсаторни възможности и могат да развият различни сърдечно-съдови усложнения (ССУ). Това определя и необходимостта от точна предоперативна оценка при всеки пациент с предстояща несърдечна операция, с цел минимизиране на периперативния риск и профилактика на възможните ССУ.

Анализ на регистрите за 2004 год. показва, че през посочената година в световен мащаб са осъществени между 187 млн. и 281 млн. големи оперативни интервенции, като се очаква увеличение с около 25% към 2020 год. В България годишно се извършват над 100 000 големи оперативни интервенции във възрастта над 20 години. Според резултатите от POISE (Perioperative Ischaemic Evaluation trial), периперативна смъртност се наблюдава в около 2,7% от пациентите, като сърдечносъдова смърт е налице при 1,6% от пациентите. Същевременно 4,4% от оперираните развиват нефатален миокарден инфаркт. Най-честите периперативни ССУ-усложнения са прояви на коронарогенна или некоронарогенна миокардна исхемия, остра или обострена сърдечна недостатъчност, остри ритъмни и/или проводни нарушения, остри възпалителни заболявания на сърцето, повишено артериално налягане или хипертонични кризи, кардиогенен шок, белодробна тромбоемболия и внезапна сърдечна смърт.

Същевременно не само в България, но и в световен мащаб съществува известно недоверие между хирурзи, анестезиолози и кардиолози по отношение важността и ползата от предоперативната кардиологична консултация на всяка цена. Роля за това недоверие вероятно играе фактът, че около 40% от кардиологичните консултации съдържат само кратки заключения като „Пациентът може да бъде опериран.“ или „Да продължи със същата терапия!“ , други около 42-43% от консултациите не съдържат никакви препоръки, а само 3-4% от предоперативните консулти откриват у пациентите състояния, налагащи допълнителни изследвания и/или промяна в лечението.

През 2003 година в списание *Circulation* са публикувани осем стъпки за подготовка на пациентите за несърдечна операция. Целта на авторите е уеднаквяване на критериите и подхода при периперативното наблюдение на пациентите и редуция на сърдечните усложнения в този период. Те включват на първо място щателно снемане на анамнеза и физикален

статус. На следващо място идват изясняване функционалния капацитет на пациента, както и на специфичния хирургичен риск, произтичащ от естеството на самата оперативна интервенция. Следва избор на обема неинвазивни изследвания, необходими предоперативно, а резултатите от тях определят необходимост и избор на момента за евентуална инвазивна оценка и лечение на отклоненията в сърдечната функция и коронарния кръвоток. Като поредна стъпка се препоръчва оптимизиране на медикаментозната терапия в опит за минимизиране на риска от периперативни усложнения. Следват периперативно мониториране и в края преди дехоспитализацията- конструиране на дългосрочна терапия, с цел подобряване на далечната прогноза на сърдечно болните пациенти, подложени на несърдечна операция.

Изпълнението на горепосочените стъпки дава възможност за оценка на непосредствения риск за периперативни сърдечни усложнения при конкретната операция и конкретния пациент. Следва разрешение или не за извършване на операцията и се съставя план за редукция на този риск.

Терапевтичните стратегии за редукция на риска от периперативни сърдечно-съдови усложнения могат да се обособят в три категории: предоперативна коронарна реваскуларизация, периперативна медикаментозна терапия и интра- и постоперативно мониториране на пациента.

Известните досега проучвания показват липсата на подобрене по отношение честотата на обща смъртност, фатален и нефатален миокарден инфаркт следоперативно при пациентите със стабилни коронарни заболявания, подложени на предоперативна реваскуларизационна процедура, спрямо тези с оптимална консервативна терапия. Ето защо препоръките на ESC са реваскуларизационните коронарни процедури да се отлагат за периода след несърдечната операция при пациенти със стабилно протичаща ИБС. В случаи на съчетание на остър коронарен синдром и необходимост от провеждане на планова несърдечна операция се препоръчва, операцията да се отложи, а пациентът да се лекува съобразно препоръките за лечение на остър коронарен синдром. На този етап липсват достатъчно данни кой тип реваскуларизационна процедура, извършена преди несърдечна операция има най-благоприятен ефект върху риска от сърдечно-съдови усложнения, както и дали реваскуларизацията в пълен обем има повече полза предоперативно от частичните интервенции- само върху т.нар. „виновни” коронарни артерии.

Периоперативната медикаментозна терапия включва  $\beta$ -блокери,  $\alpha_2$ -адренергични агонисти, нитропрепарати, инхибитори на ангиотензинконвертиращия ензим, блокери на ангиотензиновите рецептори, блокери на калциевите канали, статини, диуретици, антикоагуланти, антиагреганти и др.

Интра- и постоперативното мониториране се използва основно при високорискови пациенти и/или високорискови оперативни интервенции. Основната цел е да се установят навреме данни за миокардна исхемия (вкл. и за миокарден инфаркт), новопоявили се аритмии, дълбока венозна тромбоза и белодробен тромбоемболизъм, напредваща сърдечна недостатъчност. Основно се прилага мониториране на артериалното налягане, ЕКГ-мониториране за аритмии и/или исхемични реполаризационни промени, мониториране на маркерите за миокардна некроза, а при съответни индикации- катетърно мониториране на налягането в белодробната артерия.

Пациентите с някои от най-разпространените сърдечно-съдови заболявания се нуждаят от специфичен подход при предоперативната подготовка за несърдечна операция. Това са пациенти с доказана ИБС, артериална хипертония, сърдечна недостатъчност, кардиомиопатии, ритъмно-проводни нарушения, имплантиран пейсмейкър или кардиовертер-дефибрилатор, сигнификантни клапни лезии или клапно протезирани, високостепенна пулмонална хипертония.

**Обобщение:** Предоперативната оценка на кардиолога при предстоящи несърдечни оперативни интервенции, поставя ежедневни въпроси в практиката на всички многопрофилни и специализирани хирургични болници в България. Бързата и адекватна преценка на подлежащата патология определя в голяма степен и успеха на несърдечната хирургична процедура. От изключителна важност е приемствеността в провеждането на лечението по време на осъществената хирургия и в постоперативния период. В ежедневната ни практика стои необходимостта от формирането на лесно достъпни и приложими критерии за оценка и лечение на кардиологични пациенти с несърдечни хирургични интервенции.

## II. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Анализът на горепосочените проблеми и литературните данни, както и лисата в България на единен стандарт за профилактика, диагноза и лечение на периоперативни сърдечно-съдови усложнения при пациенти,

подложени на несърдечни оперативни интервенции, а също и многообразието на патологията при този вид пациенти, доведоха до мотивиране целта на нашето проучване.

## **II. 1. Цел**

Да идентифицираме, систематизираме и анализираме рисковите фактори, имащи отношение към възникване на периоперативни сърдечно-съдови усложнения при пациенти, оперирани в отделения по Обща хирургия и Съдова хирургия и предложим алгоритъм за профилактика, навременно разпознаване и лечение на горепосочените усложнения.

## **II. 2. ЗАДАЧИ**

В изпълнение на поставената цел е нужно решение на няколко задачи:

1. Да се установи честотата на разпространение на различните видове сърдечно-съдови усложнения при пациентите с несърдечни оперативни интервенции.
2. Да се анализират основните и най-значими рисковите фактори за възникване на периоперативни сърдечно-съдови усложнения при пациенти от Обща хирургия и Съдова хирургия, подложени на несърдечни оперативни интервенции.
3. Да се определи количествения ефект на идентифицираните рискови фактори и да се дефинират групи от пациенти с различен риск за развитие на подобен тип усложнения.
4. Да се анализира приложението на неинвазивните методи за оценка при тази група болни.
5. Да се анализират формите и честота на ИБС при тях. Да се проучи честотата на СКАГ, РТСА и АКБ при същите пациенти.
6. Да се анализира честотата и контрола на АХ при горепосочената група пациенти, както и провежданата антихипертензивна терапия.
7. На базата на установените факти да се определи рисковият профил на пациентите, постъпващи за несърдечни операции в отделенията



по Обща хирургия и Съдова хирургия и да се предложи опростен алгоритъм за работа на консултиращия кардиолог.

### **III. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ**

Пациентите са проследявани през целия периоперативен период, като за повече яснота се приема дефиницията на Webster's New World Medical Dictionary за периоперативен период (описана по-горе), а именно: „Най-общо- периодът около хирургичната интервенция, а по-специфично- времето, от постъпване на пациента в болница за оперативно лечение и продължава до изписването му. Условно може да се раздели на 3 подпериода, съответно: пред-, интра- и постоперативен.”

Включването на пациентите става на случаен принцип при спазване на следните критерии:

#### **III.1. Включващи критерии:**

1. Възраст над 18 години.
2. Предстояща спешна, с отложена спешност или планова оперативна интервенция в отделение по Обща хирургия или Съдова хирургия към УМБАЛ „Д-р Георги Странски” ЕАД-Плевен и МБАЛ- Русе-АД.
3. Устно съгласие на пациентите да бъдат анкетирани и проследявани по време на престоя им в хирургичните отделения.

#### **III.2. Изключващи критерии:**

1. Възраст под 18 години.
2. Състоянието на пациентите е овладяно консервативно, без да са прилагани инвазивни или оперативни процедури.
3. Отказ на пациента да участва в проучването.

#### **III.3. Обект на изследването:**

Осъществено е проспективно проучване на пациенти, приети за оперативно лечение в отделенията по Обща хирургия и Съдова хирургия на УМБАЛ „Д-р Георги Странски” ЕАД-Плевен и МБАЛ- Русе-АД, в периода 2012 г.-2013 г., и подложени на хирургична интервенция. Пациентите, чието състояние е овладяно консервативно отпадат от проучването.

Анализирайки данните получени от библиографията, историята на заболяване, проведените консултации с различни специалисти, анкетната карта на проучването и съпътстващата документация, налична при пациентите (стари епикризи, амбулаторни консултации, решение от ТЕЛК

и др), разговорите с лекуващия екип на пациента, се идентифицират и предлагат за наблюдение и анализ следните показатели (емпирични характеристики), за които се приема, че играят роля в предоперативната оценка и в изявата на периперативни ССУ при несърдечна хирургия:

1. Демографски и социални показатели при пациента: пол, възраст, етнос, местоживеене, образование, вредни навици (тютюнопушене, употреба на алкохол и опиати).
2. Клинични показатели- фамилност за изява на ССУ, анамнестично определяне на функционален капацитет, изчисляване на ВМІ, вид и спешност на хирургичната интервенция, коморбидитет при пациентите (АХ, ЗД, дислипидемия, подагра, ИБС, МСБ, ХБН, ЗСН, клапни лезии, сърдечни интервенции и др.), изява и период на изява на периперативни ССУ, продължителност на болничния престой.
3. Лабораторни показатели- кръвна захар, креатинин с изчисляване на креатининов клирънс, маркери за микардна некроза.
4. Инструментални показатели- данни от ЕКГ и ЕхоКГ.

Наблюдаваните показатели са отразени в анкетните карти на всеки пациент.

Някои емперични характеристики са налични при пациента още преди постъпването му в болничното заведение за лечение. Една част от тях са независими и изобщо не могат да бъдат манипулирани. Такива са пол, възраст, ръст и телесно тегло на пациента, лабораторни данни, ЕКГ и др. Друга част като етнос, фамилност за ССЗ, налични или минали заболявания и техния амбулаторен контрол, могат да бъдат некоректно представени от пациента и в този смисъл тяхната връзка и тежест в изявата на периперативни ССУ не могат да се приемат за абсолютно точни.

Направено е сравнение на влиянието на повечето параметри върху риска за изява и вида на периперативните ССУ, сигнификантната им тежест, нетния и комбиниран ефект. Сравнени са тези параметри при две групи пациенти- изяви или не ССУ. Получените резултати са анализирани, систематизирани и представени в таблици, графики и приложения.

#### **III.4. Място на провеждане на изследването:**

Изследваните пациенти са проследявани динамично в отделенията по Обща хирургия и Съдова хирургия, както и в отделенията по Анестезиология и интензивно лечение при МБАЛ-Русе АД и УМБАЛ „Д-р Георги Странски” ЕАД-Плевен.

#### **III.5 Методология:**

В разработването на дисертационния труд са използвани следните методи:

### **III.5.1. Документален и социологически метод:**

Този метод включва анализ на медицинската документация- ИЗ, епикризи на минали болнични пролежавания, консултации от специалисти, решения на ТЕЛК, фишове с резултати от извършени изследвания. Проведено е индивидуално стандартно интервю с всеки пациент, евентуално с налични негови близки, както и с представители на лекуващия екип.

### **III.5.2. Клинични методи:**

Анамнеза и физикален статус предоперативно, динамично мониториране периоперативно.

### **III.5.3. Лабораторни методи:**

На всички пациенти, хоспитализирани в горепосочените отделения са извършвани стандартни лабораторни изследвания по протокол в отделенията по Клинична лаборатория на лечебните заведения- при постъпване и при показания за контролни изследвания в хода на пролежаване.

### **III.5.4. Инструментални методи:**

При част от пациентите се налага собствено изпълнение на ЕКГ (12-канална и продължителен запис на избрани отвеждания) и трансторакална ЕхоКГ.

### **III.5.5. Статистически методи:**

Използвани са аналитични методи на класическата и модерна статистика. Статистическата обработка на получената информация е реализирана с помощта на компютърни пакети: Excel for Windows XP 2007, SPSS v. 16.1 и Statgraphics за Windows. Статистическата достоверност на резултатите в проучваните групи и доказване на хипотезите, изградени относно влиянието на наблюдаваните рисковите фактори и предиктивната им роля в генезата на усложнението, е проверена с различни методи, както при пациенти с периоперативни ССУ, така и при пациенти без подобно усложнение.

## **ГЛАВА IV. СОБСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕТО ИМ:**

### **IV.1. РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОВЕДЕНОТО ПРОУЧВАНЕ:**

В проучването са включени общо 561 пациента, постъпили за оперативно лечение в отделенията по Обща хирургия и Съдова хирургия на УМБАЛ „Д-р Георги Странски” ЕАД-Плевен и МБАЛ- Русе-АД, в периода 2012 г.-2013 г. От горепосочения брой пациенти, 154 души са подложени на хирургично лечение в Отделение по обща хирургия на МБАЛ-Русе, като от тях- 83 мъже и 71 жени. 129 души са лекувани в Отделение по обща хирургия на УМБАЛ-Плевен- съответно 78 мъже и 51 жени. В отделението по Съдова хирургия в Русе са лекувани съответно 140

пациенти, от които 93 мъже и 47 жени, а в Плевен- общо 138 пациента, от които 86 мъже и 52 жени.

Средният престой в отделенията при жените е 6,68 дни, а при мъжете- 8,26 дни, което показва сигнификантна разлика ( $p=0,012$ ).

От анализа на наличните данни се установява, че периперативни ССУ се случват при 138 пациента, от всичките 561- лекувани и проследени в отделенията по ОХ и СХ на УМБАЛ-Плевен и МБАЛ-Русе. Това прави честота от 24,6% за всички ССУ, предварително зададени за анализ. Честотата на ССУ за отделните отделения е представена в табл.1:

	ОХ- Русе	ОХ- Плевен	ОХ- общо	СХ- общо	СХ-Русе	СХ- Плевен
<b>Проследен и пациенти</b>	154	129	<b>283</b>	<b>278</b>	140	138
<b>Пациенти със ССУ</b>	48	35	<b>83</b>	<b>55</b>	24	31
<b>Честота на пациенти със ССУ</b>	31,2%	27,1%	<b>29,3%</b>	<b>19,8%</b>	17,1%	22,5%
<b>Достоверн ост</b>	<b>N.S.</b>		<b>p=0,009</b>		<b>N.S.</b>	

Табл.1 Разпределение на ССУ сред пациентите в отделните хирургични отделения

Както е видно от таблицата, честотата на ССУ сред изследваните пациенти в ОХ е много по-голяма спрямо честотата в СХ, като разликата е статистическа значима ( $p=0,009$ ). Същевременно няма статистическа разлика между отделенията по ОХ ( $p=0,46$ ) и СХ ( $p=0,27$ ) в отделните градове. За по-голямо удобство и сравнимост на резултатите, пациентите са разделени в две основни, сборни групи. В първата са включени лекуваните в отделенията по Обща хирургия-общо 283 души, от които мъжете са 161 или 56,9% , на средна възраст 62,1 години, а жените - 122 души или 43,1%, на средна възраст 63,5 години. Във втората група попадат лекуваните в отделенията по Съдова хирургия- общо 278 души, от които мъже -179 или 64,4%, на средна възраст 62,3 години, а жени -99 души или 35,6% на средна възраст 63,5 години.

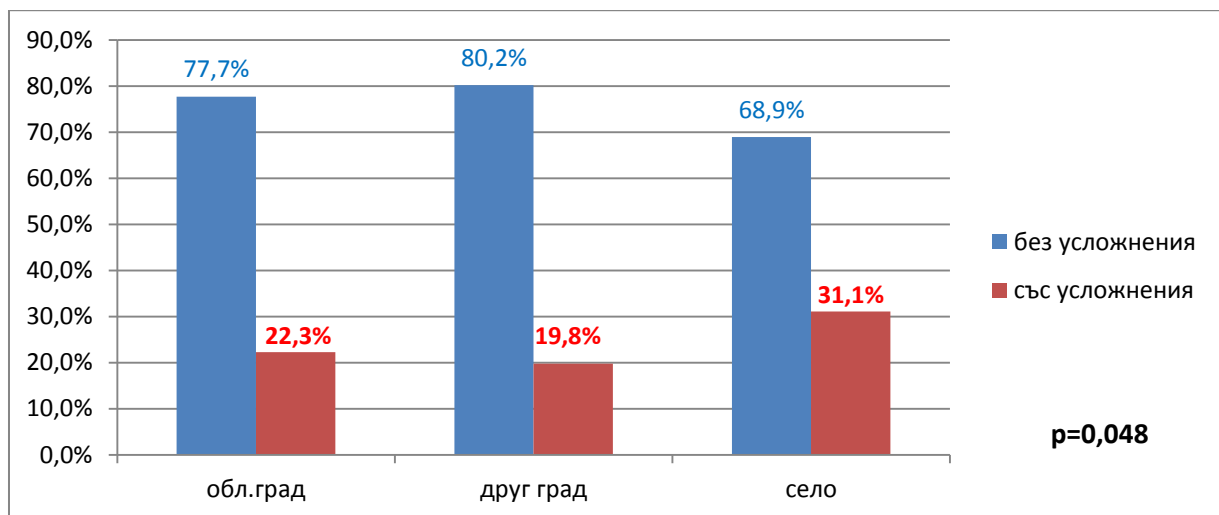
Пациенти ССУ	Обща хирургия		Съдова хирургия		p
	Пациенти със ССУ	Честота	Пациенти със ССУ	Честота	
Хипертонична криза	51	18%	39	14%	N.S.
Хипотония, налагаща КА	12	4,2%	3	1,1%	0,031
Стенокардия, налагаща венозен NG	2	0,7%	1	0,35%	N.S.
NSTEMI	1	0,35%	0	0%	N.S.
STEMI	1	0,35%	0	0%	N.S.
Новоизявена надкамерна аритмия	9	3,2%	1	0,35%	0,037
Новоизявена камерна аритмия	5	1,8%	6	2,2%	N.S.
Новоизявени проводни нарушения	1	0,35%	1	0,35%	N.S.
БТЕ	3	1,1%	1	0,35%	N.S.
ВСС-неуспешна КПР	2	0,7%	1	0,35%	N.S.
ВСС-успешна КПР	0	0%	0	0%	N.S.
Остра или обострена СН	31	11%	14	5%	0,012
ИМИ/ТИА/ПМК	1	0,35%	1	0,35%	N.S.
Починал от всяка причина	14	4,9%	3	1,1%	0,015

Табл.2 Брой пациенти със ССУ и тяхната честота в отделенията по ОХ и СХ

За анализ и проследяване при нашите пациенти са избрани най-честите ССУ, налагащи въртеболнична консултация с кардиолог (спешна или планова). Те включват: хипертонична криза, продължителна хипотония, налагаща назначаване на инфузия с катехоламини, затегната стенокардна симптоматика, налагаща включване на венозен нитрат, остър коронарен инцидент с/или без ST-елевация, новоизявени ритъмни

(надкамерни или камерни) или проводни нарушения, белодробен тромбоемболизъм, внезапна сърдечна смърт, с или без успешно проведена кардио-пулмонална ресусцитация, изява на остра или обостряне на налична сърдечна недостатъчност, остра изява на мозъчно-съдова болест с ИМИ, ТИА или ПМК, както и смърт от всяко естество. Разпределението на пациентите според вида на ССУ е дадено в табл.2. Сравнявайки данните от табл.1 и табл.2 е видно, че част от пациентите са реализирали повече от едно ССУ.

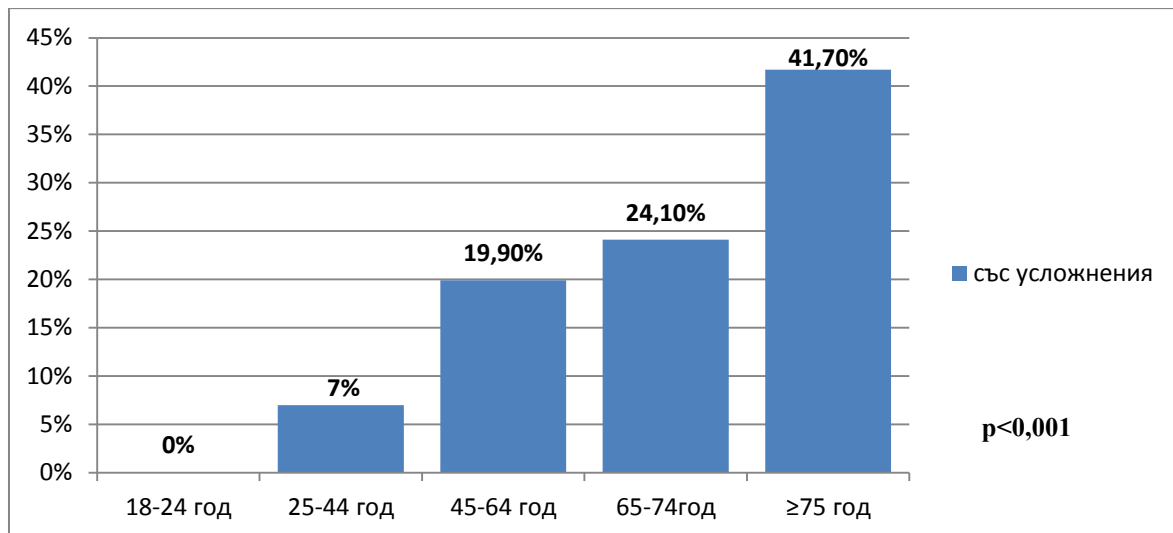
От демографските показатели сигнификантно влияние върху честотата на ССУ е установено за местоживеенето и възрастта на пациентите. От гледна точка на местоживеене, пациентите са разделени в три групи- живеещи на село, живеещи в малки градове и живеещи в големи градове (областни центрове). Събраните и анализирани от нас данни показват, че живеещите на село развиват по-често периперативни ССУ, сравнено с тези от малки или по-големи градове.(фиг.1)



**Фиг.1** Разпределение на настъпилите СС-усложнения според местоживеенето

По отношение възрастта на пациентите те са разделени на следните възрастови групи: 18-24 години (младежи); 25-44 години (млада възраст); 45-64 години (зряла възраст); 65-74 години (напреднала възраст) и  $\geq 75$  години (стари хора)- съгласно определенията на СЗО и геронтолозите. Установена е ясна зависимост на честотата на СС-усложнения от възрастта на пациентите с  $p < 0,001$  (фиг.2). Резултатите показват ясно, че възрастта над 75 години е с много висок риск за развитие на периперативни ССУ, като този риск се запазва както в ОХ, където е изчислен  $OR=3,84$ ; 95%  $CI=2,21-6,69$  ( $p < 0,001$ ), така и в СХ с  $OR=2,04$ ; 95%  $CI=1,09-4,04$  ( $p=0,027$ ).

Анализирана е и зависимостта между възрастта конкретни СС-усложнения. Установява се, със статистическа достоверност, зависимост между възрастта и честотата на случаите с остра или обострена хронична сърдечна недостатъчност при пациентите, лекувани в ОХ ( $p < 0,001$ ), докато за СХ е налице само тенденция, без сигнификантна зависимост ( $p = 0,082$ ). Същевременно не се установява зависимост между образователния ценз и честотата на периперативните ССУ.



**Фиг.2 Честота на настъпване на СС-усложнения според възрастта общо за всички хирургични отделения**

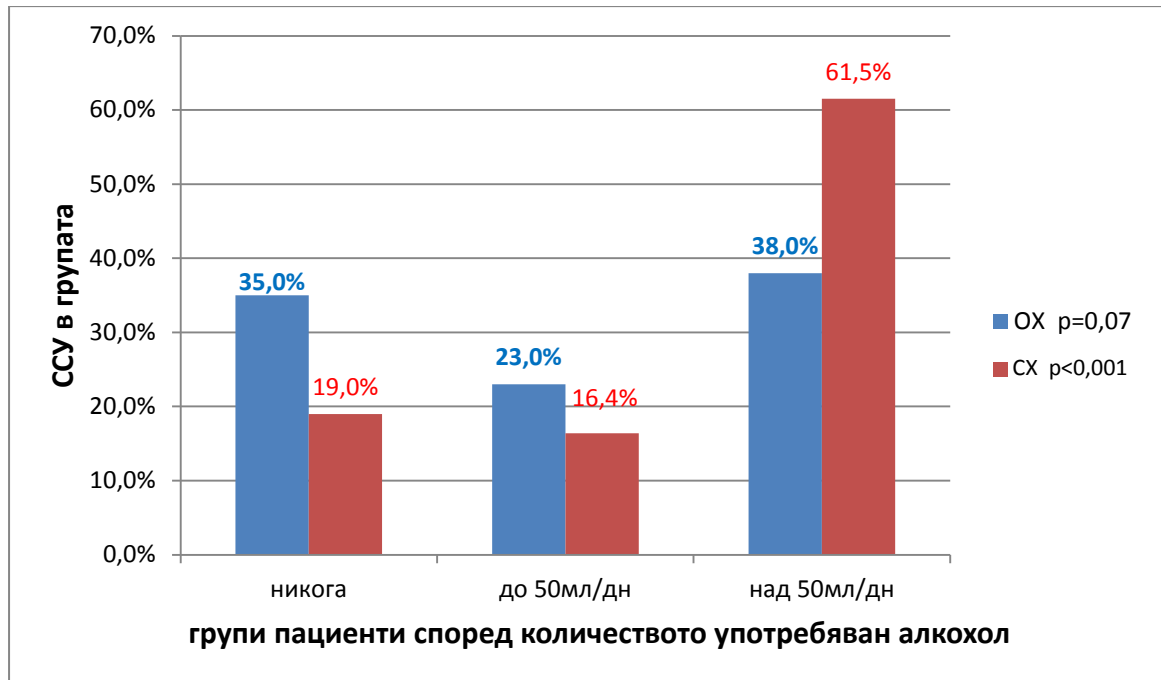
Анализирайки данните се установява, че голяма част от рисковите фактори за ИБС, нямат отношение като рискови фактори за ССУ при несърдечна хирургия.

Така например не се установява зависимост между пола и честота на периперативни ССУ в изследваната група пациенти - същите са наблюдавани в 24% от жените и 25% от мъжете, като подобно равномерно разпределение е налице и поотделно в ОХ(28,7/29,8%) и СХ(18,2/20,7%).

Тютюнопушенето, като доказан рисков фактор за сърдечно-съдова заболяемост изобщо също е анализиран, като не се установи то да носи самостоятелен риск за периперативни ССУ. По-задълбочен анализ показва, че единствено при пациентите в СХ, пушенето на >10 цигари/дневно поачва риска, като 30,8% от тези пациенти развиват периперативни ССУ.

За разлика от тютюнопушенето, употребата на алкохол, особено в големи количества, се установява да играе важна роля в честотата на ССУ. Анализирани са 3 подгрупи пациенти- неупотребяващи алкохол,

употребяващи до 50мл/дневно концентрат или съответен еквивалент и група с употреба на алкохол >50мл концентрат/дн. Установи се, че при пациентите в СХ, употребата на >50мл/дневно концентрат или съответен еквивалент, покачва статистически риска от периперативни ССУ ( $p < 0,001$ ). Интересна тенденция се наблюдава, както в ОХ, така и в СХ. И в двете групи употребата на малки количества алкохол, като че ли играе протективна роля (фиг.3)



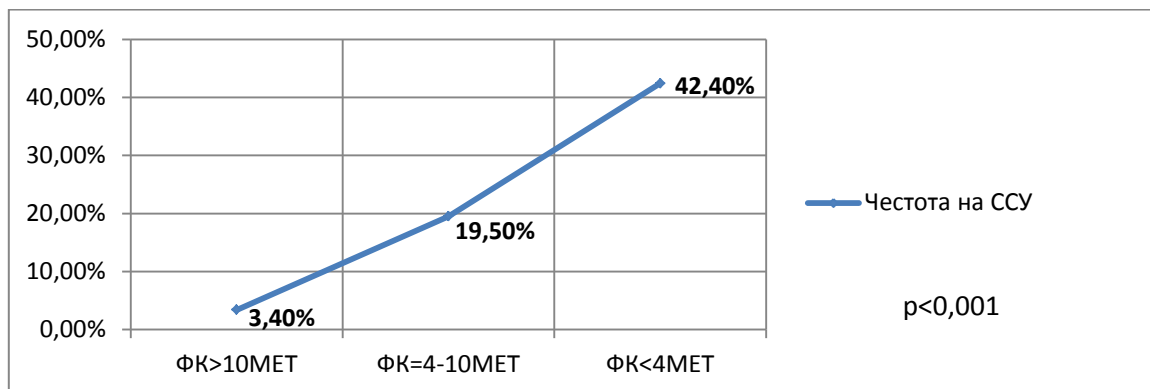
Фиг.3 Връзка между алкохолната употреба и честота на ССУ

Изследвайки също и фамилната анамнеза за ранна изява на ССЗ, се установява, че пациентите от СХ, дали положителен отговор на този въпрос, са с много висока честота на периперативни ССУ- 62,5% (17,2% при отговорилите с не) с  $OR=8,0$ ;  $95\%CI=2,8-23,2$  при  $p < 0,001$ . Подобна зависимост не се наблюдава при пациентите от ОХ, където се установява  $OR=1,10$ ;  $95\%CI=0,37-3,27$  при  $p=0,86$ .

Функционалният капацитет (ФК) на пациентите, установен анамнестично, също е анализиран като потенциален определящ фактор за риска от периперативни ССУ. Пациентите са разделени в 3 групи според ФК, изчислен в МЕТ. В групата с  $ФК < 4$  МЕТ попадат 165 пациента, в тази с  $ФК=4-10$  МЕТ- 338 пациента, а 58 души дават анамнестични данни, определящи ги с  $ФК > 10$  МЕТ. Категорични са получените от нас данни за повишаване честотата на ССУ при пациентите с понижен ФК- фиг.4. Конкретните ССУ, показващи повишена честота с намаляване на ФК,



включват: хипертонични кризи ( $p=0,006$ ), хипотония, налагаща лечение с КА ( $p=0,001$ ), остра или обострена СН ( $p<0,001$ ) и обща смъртност ( $p<0,001$ ).



**Фиг.4 Честота на ССУ според функционалния капацитет, определен анамнестично**

Друг анализиран от нас показател е спешността на оперативната интервенция, като и при него се установява сигнификантна връзка с честотата на периоперативните ССУ. Пациентите са разделени на три групи според спешността на извършената оперативна интервенция-спешни, неотложни и планови операции. Критерии за разделянето са определенията, дадени за спешни и планови операции в Encyclopedia of Surgery. Съгласно определенията, за спешни се приемат операциите извършвани за овладяване на остри животозастрашаващи състояния, като обичайно пациентът постъпва в операционна зала до 60 минути след пристигането му в болница. За планови се приемат операциите, които могат да се отлагат дълго във времето или изобщо да не се проведат и имат за цел по-скоро подобряване качеството на живота или удължаването му, като в голямата си част заболяванията имат и алтернативно лечение. При тези състояния пациентът и хирургът заедно решават кога да се предприеме оперативното лечение. Неотложните операции са насочени към овладяване на състояния, застрашаващи живота на пациента, но позволяващи отсрочване на операцията с часове или няколко дни с цел стабилизиране на общото състояние и хемодинамиката, и постигане на задоволителен контрол върху коморбидитета.

От наблюдаваните 561 пациента, 29 са оперирани по спешност, 107- с неотложна спешност, а останалите 425- в планов порядък. Направеният анализ показва при нашите пациенти категорична зависимост ( $p<0,001$ ) на честотата на ССУ от спешността на оперативната интервенция, като честотата нараства в посока от планови към спешни операции- фиг.5.

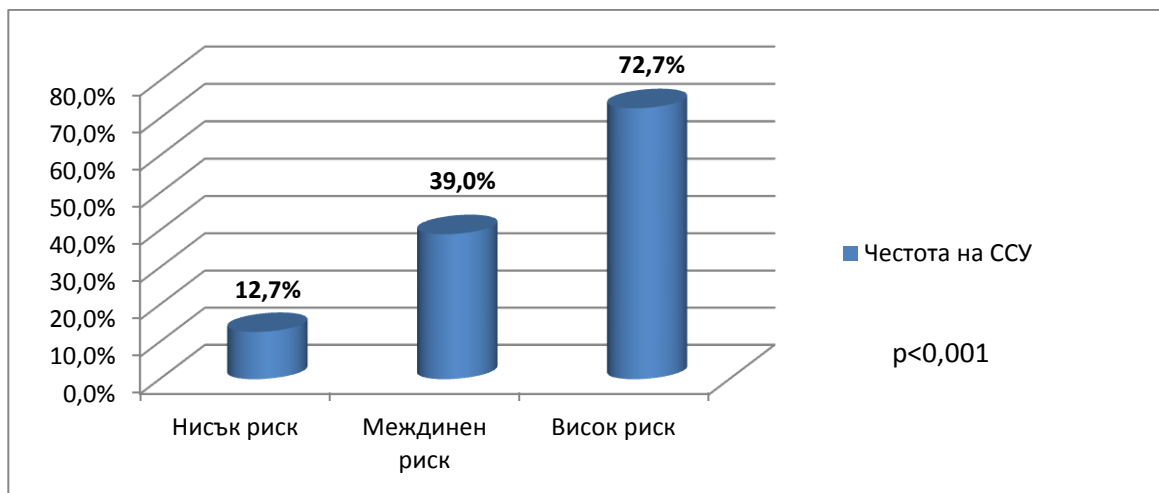
Установени са и конкретните ССУ, с нарастваща честота при спешност на интервенцията: хипертоничните кризи ( $p=0,006$ ), хипотонията, налагаща лечение с КА ( $p<0,001$ ), новоизявените камерни аритмии ( $p=0,014$ ) или проводни нарушения ( $p<0,001$ ), БТЕ ( $p<0,001$ ), острата или обострена СН ( $p<0,001$ ), както и общата смъртност ( $p=0,003$ ).



**Фиг.5 Честота на ССУ според спешността на оперативната интервенция**

В анализа като фактор, влияещ на честотата на ССУ е проследен и специфичният хирургичен риск, който всяка интервенция носи. Пациентите са разделени в три групи, съгласно критериите на Voersma. Voersma и сътрудници предлагат хирургичните интервенции да се делят на такива с нисък, междинен и висок сърдечно-съдов риск. Те правят това според честотата на големите сърдечно-съдови усложнения (сърдечна смърт и миокарден инфаркт) в 30-дневния постоперативен период, които са съответно  $<1\%$ ,  $1-5\%$  и  $>5\%$ . Във високорисковата група Voersma поставя големите съдови операции- т.нар. супраингвинална съдова хирургия. При тях рискът от ССУ е  $>5\%$ . Междинен риск е налице при абдоминална хирургия, вкл. и лапароскопската, ангиопластика на периферни съдове или ендоваскуларна пластика на аневризми, големи неврохирургични или ортопедични интервенции върху глава, шия, гръбначния стълб или в тазобедрената област, големи урологични интервенции, както и при трансплантация на бъбрек, бял дроб или черен дроб. В тази група рискът от ССУ е от  $1\%$  до  $5\%$ . Като нискорискови (с честота на големи ССУ  $<1\%$ ) се приемат малките гинекологични интервенции и такива в областта на гръдния кош, реконструктивната, лицево-челюстната и ендокринната хирургия, малките ортопедични и урологични операции.

От всичките пациенти, проследени от нас, с висок специфичен хирургичен риск са 11, тези с междинен- 228, а тези с нисък- 322 души. И в този случай е потвърдено правилото, че с нарастване степента на хирургичен риск, нараства и честотата на ССУ-фиг.6. Установено е и кои ССУ нарастват по честота с повишаване специфичния риск по Voersma: хипертонични кризи ( $p<0,001$ ), хипотония, налагаща лечение с КА ( $p=0,005$ ), затегната стенокардия, изискваща лечение с венозен нитрат ( $p=0,001$ ), новоизявени камерни аритмии ( $p=0,001$ ), остра или обострена СН ( $p<0,001$ ) и общата смъртност ( $p=0,037$ ).



**Фиг.6 Честота на ССУ в групите според специфичния хирургичен риск по Voersma**

	Отделения по СХ		Отделения по ОХ	
	С развитие на ССУ	Без развитие на ССУ	С развитие на ССУ	Без развитие на ССУ
С ЕКГ-промени при постъпване	37	114	58	78
Без ЕКГ-промени при постъпване	18	109	25	122
Достоверност	<b><math>p=0,035</math></b>		<b><math>p&lt;0,001</math></b>	

**Табл.3 Разпределение на периоперативните ССУ според наличието на ЕКГ-промени при постъпване**

От инструменталните изследвания са анализирани ЕКГ и ЕхоКГ. Изследвана е зависимостта на ССУ от наличните отклонения в ЕКГ. Установява се категорична връзка между показателите, както в цялата

група пациенти (OR=2,66; 95%CI=1,77-3,99 при p<0,001), така и поотделно в отделенията по ОХ (OR=3,63; 95% CI=2,1-6,3 при p<0,001) и СХ (OR=1,96; 95%CI=1,06-3,66 при p=0,035)- табл.3.

ЕКГ-отклоненията да се групирани в няколко раздела: ритъмни нарушения; проводни нарушения; лезионни и исхемични отклонения; удължен QT- интервал; данни за хипертрофия на лява камера (ХЛК). При 110 души (от общо 561) са налице различни ритъмни нарушения при постъпване, при 116 пациента се отчитат лезионни и исхемични промени, при 90- проводни нарушения от различен тип, при при 4- удължен QT-интервал, а при 121- данни за ХЛК(табл.4). Установен е количествено и рискът за ССУ, който носят някои конкретни ЕКГ-промени, като е изчислен показателят OR.

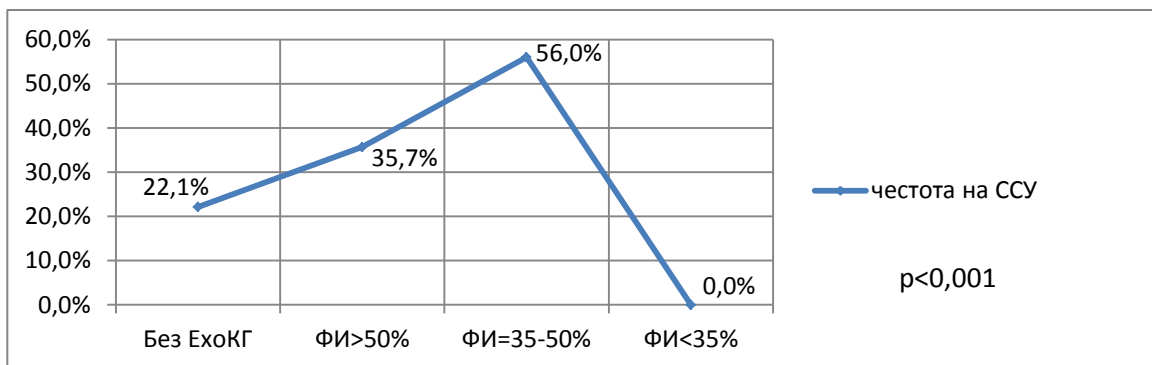
<b>ЕКГ-отклонения при постъпване</b>	<b>Брой пациенти</b>	<b>% от 561</b>
<b>I. <u>Лезионни и исхемични</u></b>	<b><u>116</u></b>	<b><u>20,7%</u></b>
1. Подостър STEMI	1	0,2%
2. Хроничен МИ(патолог.Q-зъбци)	41	7,3%
3. Исхемични ST-T- промени	74	13,2%
<b>II. <u>Ритъмни нарушения</u></b>	<b><u>110</u></b>	<b><u>19,6%</u></b>
1.Надкамерни екстрасистоли	30	5,4%
2. Надкамерна аритмия с контролиран камерен отговор	54	9,6%
3.Надкамерна аритмия с неконтролиран камерен отговор- бради- или тахиаритмия	12	2,1%
4. Камерна ектопия I-II клас по Lown	13	2,3%
5. 4. Камерна ектопия III-V клас по Lown	1	0,2%
<b>III. <u>Проводни нарушения</u></b>	<b><u>90</u></b>	<b><u>16%</u></b>
1.Синдром на болен синусов възел	1	0,2%
2. AV-блок I ст.	8	1,4%
3. AV-блок III ст.	1	0,2%
4.ЛББ	9	1,6%
5.ДББ	27	4,8%
6.ЛПФБ/ЛЗФБ	37	6,6%
7.Имплантиран ПКС	7	1,2%
<b>IV. <u>Удължен QT-интервал</u></b>	<b><u>4</u></b>	<b><u>0,7%</u></b>
<b>V. <u>Данни за ХЛК</u></b>	<b><u>121</u></b>	<b><u>21,6%</u></b>

Табл.4 ЕКГ-отклонения при постъпване

При налични изходни лезионни и/или исхемични промени се установява  $OR=2,93$ ; 95%  $CI=1,89-4,52$  при  $p<0,001$ . Проводните нарушения също се установява да носят повишен СС-риск в несърдечната хирургия с  $OR=1,78$ ; 95%  $CI=1,10-2,90$  при  $p=0,019$ . Данните за синдром на болен синусов възел, както и атрио-вентрикуларните блокове, независимо от степента, се установява да носят по-висок риск с  $OR=12,95$ ; 95%  $CI=2,71-61,76$ . За вътрекамерните проводни нарушения (ЛББ, ДББ, фасцикуларни блокове, данни за ПКС) не се установява сигнификантна разлика в честотата на ССУ за никое от тях, вкл и за ЛББ. Ритъмните нарушения като цяло също се установява да носят повишен риск от ССУ с  $OR=1,85$ ; 95%  $CI=1,18-2,91$  при  $p=0,007$ . Най-нисък относителен риск сред тях (практически несигнификантна разлика) носят камерните и надкамерни екстрасистоли, както и аритмията с контролиран камерен отговор. За сметка на това за пациентите с тахи- и брадиаритмии в изходната ЕКГ се доказва много висок риск за развитие на периперативни ССУ с  $OR=9,77$ ; 95%  $CI=2,60-36,62$  при  $p<0,001$ . Пациенти с хипертрофия на лява камера в изходната ЕКГ също са с повишен СС-риск периперативно, като се установява за тях  $OR=1,72$ ; 95%  $CI=1,11-2,68$  при  $p=0,015$ . Конкретните ССУ, които са сигнификантно по-чести при пациентите с аномална изходна ЕКГ, са хипертоничните кризи ( $p=0,048$ ), острата и обострена СН ( $p<0,001$ ), както и общата смъртност ( $p=0,007$ ).

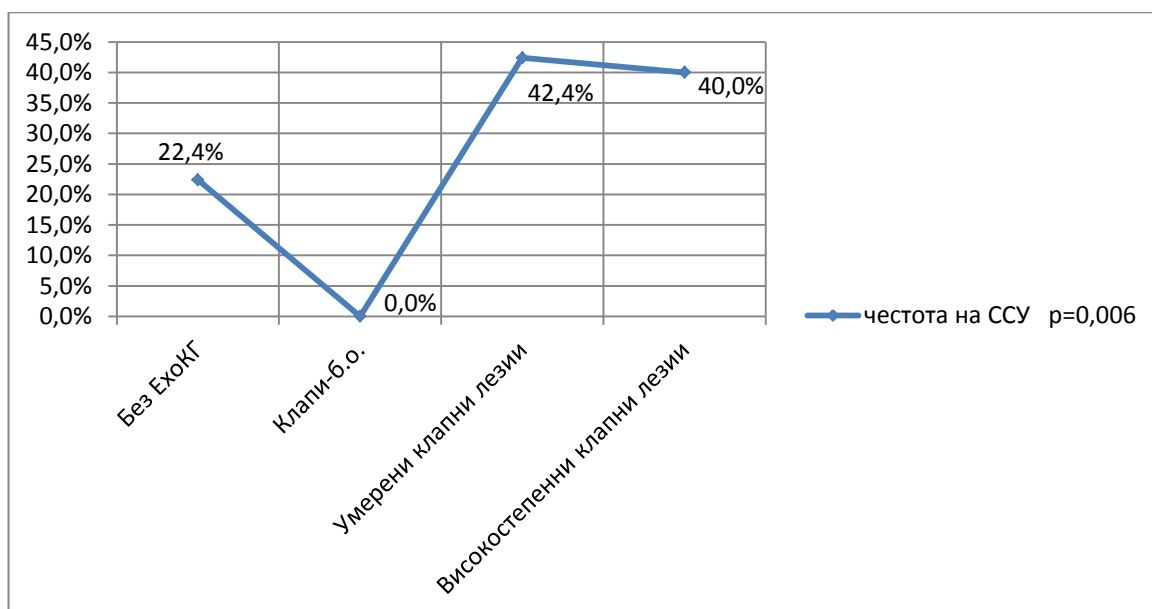
Ехокардиографията е друга неинвазивна методика, рутинно използвана в последните години при пациенти със ССЗ. Ето защо е предвидена за проследяване и при нашите пациенти, като за актуална се приема ЕхоКГ, проведена в последната година преди постъпване за лечение в хирургично отделение. Такава е провеждана при 68 пациента (12,1% от всички).

Един от анализирани параметри на ЕхоКГ е ФИ (определена по метода на Simpson), като пациентите са разпределени в три подгрупи. Пациентите с с  $ФИ>50\%$  са общо 42, с  $ФИ=35-50\%$  са 25, а само един има  $ФИ<35\%$ . Анализът на данните категорично показва, че с намаляване на ФИ, зачестяват периперативните ССУ- фиг.7. Конкретните усложнения, повишаващи честотата си при пациентите със снижена ФИ са новоизявените проводни нарушения ( $p=0,050$ ), както и случаите на остра или обострена СН ( $p<0,001$ ).



**Фиг.7 Честота на ССУ според ФИ от проведена в последната година ЕхоКГ**

Друг анализиран параметър от ЕхоКГ е степента на митрална и/или аортна клапни лезии. Пациентите с ЕхоКГ отново са разделени на три групи (при различни данни от двете клапи, пациентът попада в група според по-тежката лезия): четири пациента са с липсващи клапни лезии, 59- с умерени, а 5- с високостепенни клапни лезии. Данните показват повишаване на честотата на ССУ в групите с умерени и високостепенни клапни лезии (фиг.8), като конкретните ССУ включват: новоизявени надкамерни аритмии ( $p=0,014$ ), новоизявена камерна аритмия ( $p=0,014$ ), остра или обострена СН ( $p<0,001$ ).



**Фиг.8 Честота на ССУ според тежестта на клапните лезии от проведена в последната година ЕхоКГ**

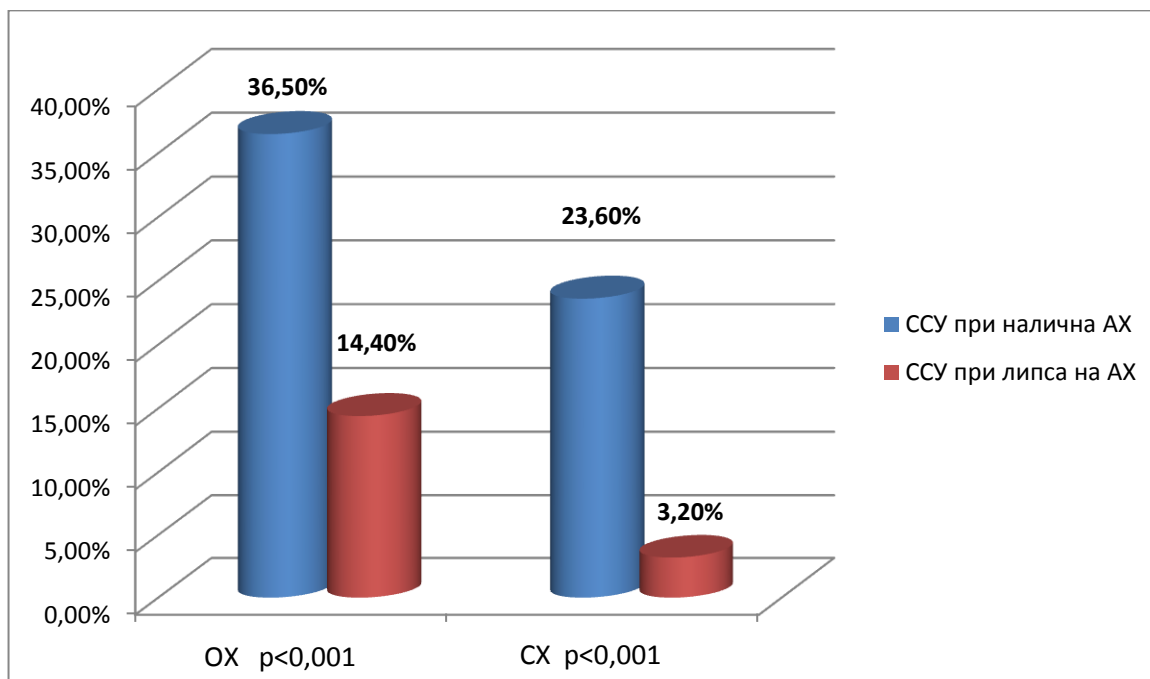
В съгласие с най-новите тенденции в кардиологията е анализирана и функцията на дясната камера, като пациентите с ЕхоКГ са разделени на две групи: с обременена ДК са 36 от тях ( като критерии се приемат

инсуфициенция на трикуспидалната клапа >2 степен и/или ВСНБА >35ммЖ), а без такива данни са 32 души. Установява се сигнификантно повишение на честотата на ССУ в групата с данни за обременена ДК-фиг.9. По-детайлен анализ показва, че конкретните ССУ с повишена честота при обременена ДК са: хипертоничните кризи (p=0,016), новоизявените надкамерни аритмии (p=0,020), новоизявените проводни нарушения (p=0,005), както острата или обострена СН (p<0,001).



**Фиг.9 Честота на ССУ според данните за обременена ДК от проведена в последната година ЕхоКГ**

Подробно са изследвани и анализирани няколко клинични показателя и влиянието им върху честотата на периоперативните ССУ. Един от тях е артериалното налягане. Отчетени са както амбулаторният контрол на АН и провежданата амбулаторно терапия, така и АН при постъпване в отделенията. Установява се, че 390 души или 69,5% от пациентите, постъпващи за лечение в хирургични отделения са хипертоници. От всички хипертоници, 101 посочват, че давността на АХ при тях е <5 години, 116 посочват давност от 5 до 10 години, а 173-давност над 10 години. Направен е опит (доколкото коректността на отговорите позволява) да се изясни, какъв е амбулаторният контрол на АН сред групата на хипертониците. Установява се, че сред всичките 278 пациенти, постъпващи за лечение в СХ, 212 са хипертоници, което е 76% честота на АХ. От тях 180 души съобщават, че в дома поддържат обичайно АН<140/90, т.е. добрият амбулаторен контрол сред хипертониците, постъпващи в СХ е 84,9%. За подобен добър контрол на АН, съобщават и хипертониците, постъпващи в ОХ. Те са общо 178 души или 62,9% от постъпващите там, като 154 от тях или 86,5%, информират, че поддържат обичайно АН<140/90.



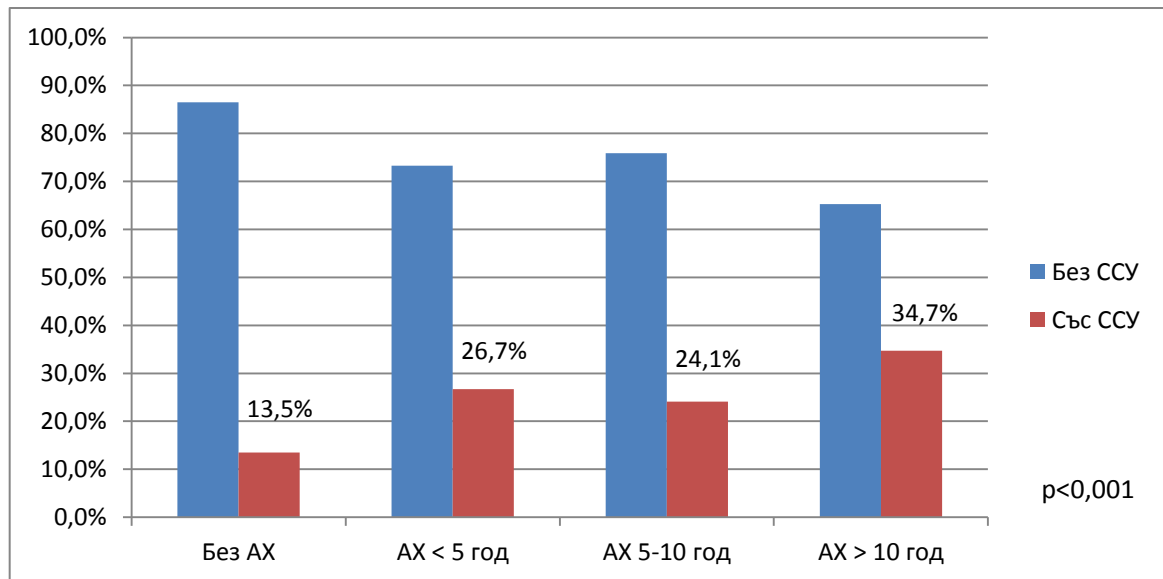
**Фиг.10 ССУ сред пациентите в ОХ и СХ според анамнеза за АХ**

Анализът показва категорична зависимост между анамнеза за АХ и честотата на периоперативните ССУ. (фиг.10) Усложнения се срещат в 23,6% сред хипертониците, лекувани в съдова хирургия, докато при нехипертоници, честотата е 3,2% ( $p < 0,001$ ). Подобна тежест има АХ и в обща хирургия, където 36,5% от хипертониците са получили ССУ, докато същото се е случило само при 14,4% от хипертониците ( $p < 0,001$ ).

Впечатляващи са данните и при пациентите, съобщаващи, че не следят артериалното си налягане. Единадесет пациента общо във всички отделения са дали подобен отговор. Седем от единадесетте души са получили периоперативни ССУ, което е 63,6% и говори за много висок риск от усложнения при тези, които вероятно negliжират здравословното си състояние, не са обхванати от профилактични прегледи и крият риск от късно разпознаване и лечение на ССЗ, ЗД, дислипидемия и др. - при настъпили вече увреди на прицелни органи.

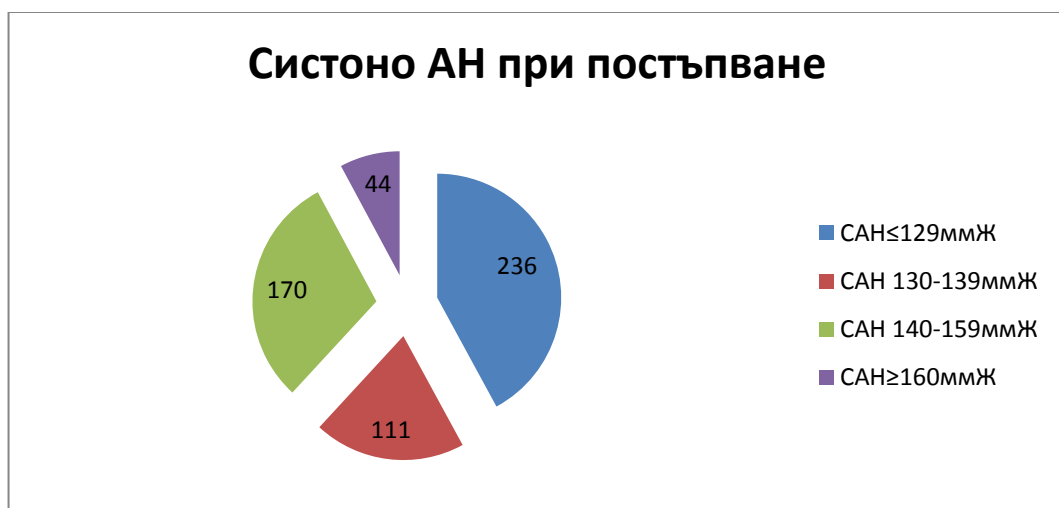
Установява се зависимост също така между честотата на ССУ и давността на АХ сред всички наблюдавани пациенти (общо в СХ и ОХ), като очаквано най-голяма е честотата на усложненията при пациентите с давност на АХ  $> 10$  години- с около 10% над тази, при хипертониците с по-малка давност и с около 20% над честотата на усложненията при нормотоници (фиг.11).





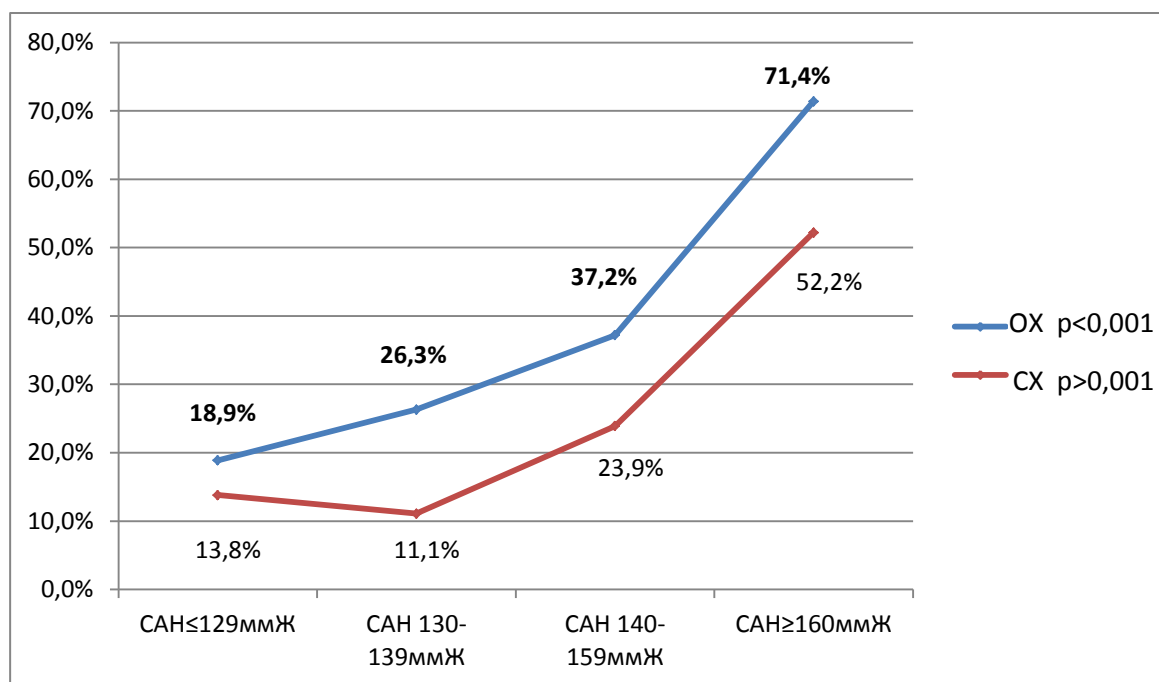
**Фиг.11 Честота на ССУ сред пациентите в хирургия според давността на АХ**

Друг анализиран показател е систолното АН (САН) при постъпване в отделенията. Пациентите са разпределени в четири групи. В първата група са поставени пациенти със  $\text{САН} \leq 129 \text{ ммЖ}$ , във втората- със  $\text{САН} = 130-139 \text{ ммЖ}$ , в третата-с  $\text{САН} = 140-159 \text{ ммЖ}$ , а в четвъртата група- със  $\text{САН} \geq 160 \text{ ммЖ}$ . Както е видно на фиг.12, общо 214 пациента (38%) са с повишено АН при постъпване.



**Фиг.12 Разпределение на пациентите според САН при постъпване**

Установява се категорична връзка между стойността на САН при постъпване и честотата на ССУ при пациентите и от ОХ, и от СХ, като честотата нараства значително при  $\text{САН} \geq 140 \text{ ммЖ}$ . (фиг.13).



Фиг.13 Честота на периоперативни ССУ според САН при постъпване

Опитвайки се да изясним каква е най-често употребяваната терапия за АХ и има ли тя отношение към честотата на периоперативните ССУ, се проучиха следните най-употребявани групи антихипертензивни медикаменти:  $\beta$ -блокери, Са-антагонисти, АСЕ-инхибитори и АРБ, диуретици,  $\alpha$ -блокери, централно действащи антихипертензивни лекарства и нитрати.

Установява се, че АСЕ-инхибиторите и АРБ, са най-често използваните антихипертензивни медикаменти сред изследваната група пациенти- 234 от общо 390 хипертоника (60%) приемат такива лекарства. От тези 234 души, 123 са лекувани в СХ (58% от хипертониците там), а 111- в ОХ (62,4% от хипертониците там), което показва еднаква честота на прием на тези медикаменти сред хипертониците в двата типа отделения( $p=0,386$ ). Не се установява сигнификантна разлика в честотата на никое от изследваните ССУ, както и общо на всички ССУ, между подгрупите хипертоници, приемащи или приемащи АСЕ-инхибитори или АРБ.

199 (51%) от пациентите с АХ (общо 390 души) приемат  $\beta$ -блокери. Установява се, че честотата на приемащите тази група медикаменти е по-голяма при пациентите в СХ- 117 души (55,2%) от всички 212 хипертоници там, докато в ОХ- 82 души (46,1%) от общо 178 хипертоници приемат такива лекарства ( $p=0,073$ ). Не се открива статистическа разлика в

честотата на нито едно от наблюдаваните ССУ между хипертониците, приемащи и приемащи  $\beta$ -блокери.

Общо 115 души общо приемат различни Са-антагонисти, което е 29,5% от изследваните хипертоници. 73 от тях са пациенти в СХ (34,4% от хипертониците в СХ), докато 42 от приемащите тази група лекарства са пролежали в ОХ (23,6% от хипертониците в ОХ). Тази разлика в приема на Са-антагонисти, между хипертониците от СХ и ОХ, достига сигнификантни стойности-  $p=0,020$ . Нито едно конкретно ССУ не показва сигнификантна разлика в честотата между групите на хипертониците приемащи или не Са-антагонисти.

Приемащите централно действащи антихипертензивни средства са общо 43 души или 11% от изследваните хипертоници. Установява се, че пациентите, приемащи тези средства имат изявена тенденция, но без сигнификантна значимост ( $p=0,097$ ), към по-ниска честота на периперативна остра или обострена сърдечна недостатъчност, като само един хипертоник, приемащ централно действащи хипотензива, развива въпросното усложнение (2,3% честота в подгрупата), докато 40 хипертоника (11,5% от общо 347), приемащи подобни медикаменти, развиват усложнението.

Нитрати приемат 56 пациента (14,4%) от общо 390, имащи АХ с/или без стенокардия. Същевременно само 6 хипертоника (1,5%) приемат  $\alpha$ -блокери. Честотата на ССУ (общо и поотделно за всяко) при тях не се различава сигнификантно от тази при хипертониците приемащи лекарства от тази група (нитрати или  $\alpha$ -блокери).

Диуретици от различни групи приемат 174 от изследваните 390 пациенти с АХ или 44,6%. Не установява сигнификантна разлика в честотата на ССУ(общо и поотделно за всяко) при подгрупите хипертоници, приемащи ли не тези средства.

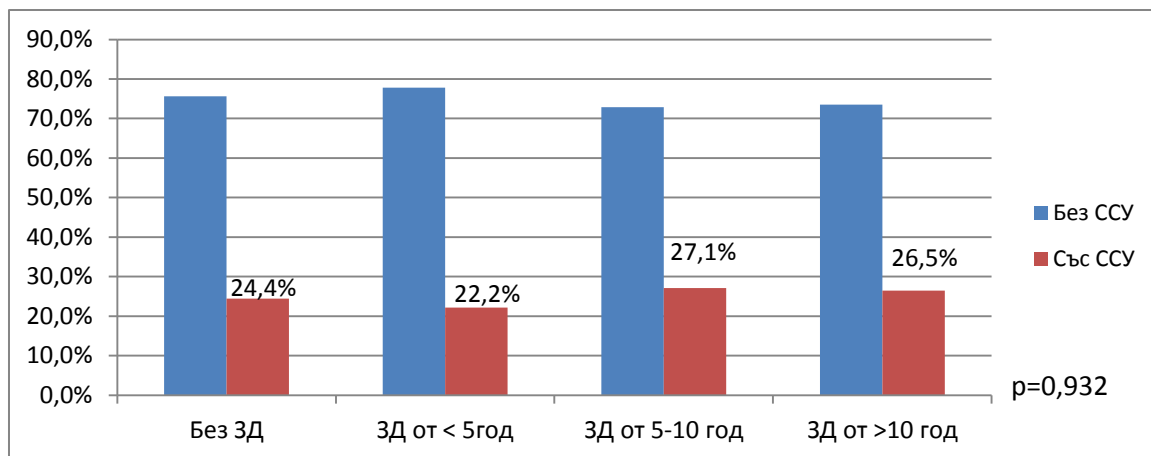
При анализа на данните се обръща внимание и на захарния диабет, като доказан рисков фактор за развитие на ССЗ, както и установен в много проучвания рисков фактор за развитие на периперативни ССУ. Установява се, че 62 души (21,9%) от анализирания пациенти, постъпили в ОХ са диабетици, като от тях 25 (40,3%) се лекуват с Инсулин-самостоятелно или в комбинация с други средства. В СХ диабетиците са 83 души или 29,9%, като 32 от тях (38,6%) са на инсулинолечение. Данните, видни в табл.5 показват, че при изследваната група пациенти, няма сигнификантна връзка между наличен захарен диабет и настъпване на

периоперативни ССУ, като при лекуваните в СХ е установен  $OR=0,76$ ;  $95\% CI=0,39-1,49$  и  $p=0,426$ , а в ОХ съответно  $OR=1,31$ ;  $95\% CI=0,72-2,40$  и  $p=0,374$ .

		Отделения по СХ		Отделения по ОХ	
		С развитие на ССУ	Без развитие на ССУ	С развитие на ССУ	Без развитие на ССУ
ЗД	Наличен ЗД	14	69	21	41
	Без данни за ЗД	41	154	62	159
Дислипидемия	Налична дислипидемия	22	56	11	28
	Без дислипидемия	15	100	41	122
	Не е изследван никога мастен профил	18	67	31	50

Табл.5 Разпределение на пациентите според наличие на ЗД, дислипидемия и настъпили ССУ

Не се установява и зависимост на честотата на ССУ от давността на ЗД (фиг.14). Също така е налице само тенденция към по-висока честота на ССУ сред диабетиците, използващи Инсулин (самостоятелно или комбинирано) спрямо диабетиците, не използващи Инсулин, без да се установява сигнификантна зависимост. В този смисъл е изчислен  $OR=1,93$ ;  $95\% CI=0,89-4,16$  ( $p=0,095$ ) за риска от ССУ при използващите спрямо не използващите инсулинотерапия диабетици.



Фиг.14 Честота на ССУ според давността на ЗД

По отношение на дислипидемията и връзката ѝ с периоперативните ССУ (табл.5), се установява сигнификантно повишена честота на ССУ сред пациентите с дислипидемия в СХ с  $p=0,032$ , докато сред тези от ОХ е налице само тенденция, но не и сигнификантна зависимост-  $p=0,104$ . Интересен факт, отново както и при пациентите с АХ е, че тези, които никога не са си изследвали мастен профил, имат висок процент на възникване на периоперативни ССУ- съответно 38,3% в ОХ и 21,2% в СХ. Тези данни отново потвърждават тезата за повишен риск от периоперативни ССУ при пациентите необхванати от профилактични прегледи при лични лекари или служби по трудова медицина.

Анамнезата за хиперурикемия и подагра също е анализирана като рисков фактор за развитие на периоперативни ССУ, като се установява тя да носи риск само сред пациентите в ОХ, където усложнения настъпват у 61,5% от подагриците и само у 28,2% от неподагриците ( $p=0,016$ ). Същевременно сред тази в СХ няма сигнификантна зависимост ( $p=0,401$ )- усложнения се наблюдават при 25% от хората с подагра и при 18,9% от тези без подагра.

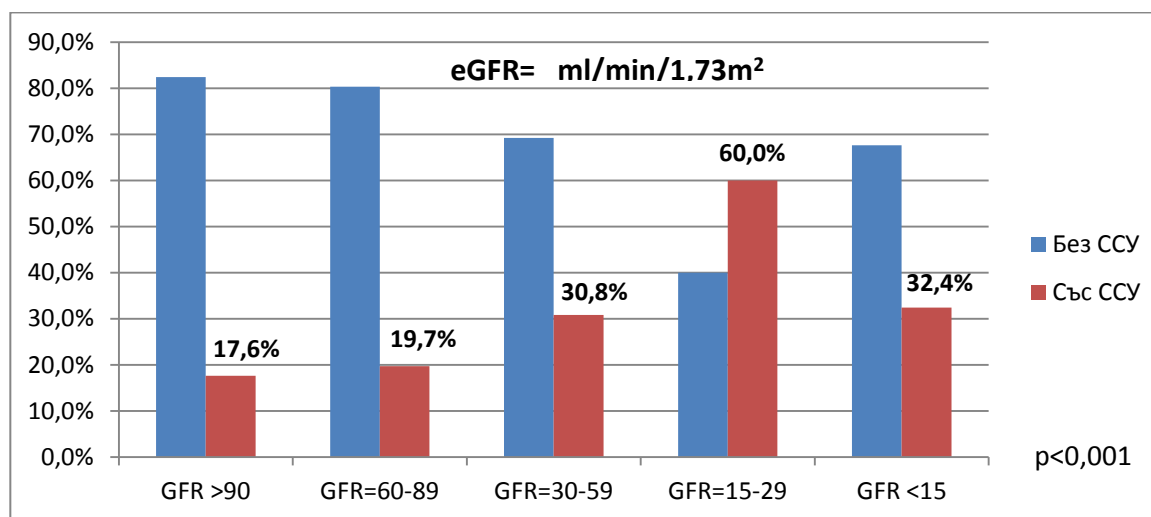
В повечето анализи на рисковите фактори за ССУ в периоперативния период при несърдечна хирургия, бъбречната недостатъчност е посочена като важна предиспозиция, независимо дали се вземат под внимание нивата на креатинина или гломерулната филтрация предоперативно. Това ни мотивира да проверим какво е разпределението на изследваните пациенти според нивата на eGFR при постъпването и дали това води до различен риск от ССУ. Разпределението на пациентите в ОХ и СХ според eGFR има сигнификантна разлика ( $p=0,002$ ) и е представено на табл.6. Както е видно от таблицата, голямата разлика е при пациентите с  $eGFR < 15$

мл/мин/1,73м<sup>2</sup>. Това е логично, предвид факта, че повечето пациенти от тази подгрупа, постъпват в СХ най-често за изграждане на съдов достъп за хронидиализно лечение.

eGFR (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )	Обща хирургия		Съдова хирургия	
	Брой пациенти	%	Брой пациенти	%
>90	86	30,4%	84	30,2%
60-89	93	32,8%	90	32,4%
39-59	82	29%	64	23%
15-29	15	5,3%	10	3,6%
15	7	2,5%	30	10,8%
Общо	283	100%	278	100%

Табл.6 Разпределение на пациентите според нивото на eGFR предоперативно

На фиг.15 е представена честотата на ССУ в различните подгрупи според eGFR. Видно е, че с намаляване на eGFR, нараства честотата на ССУ. Изключение от тенденцията се наблюдава само в групата пациенти на хронидиализа или с eGFR<15мл/мин/1,73м<sup>2</sup>. Това, както вече се споменава, са пациенти, повечето постъпващи за изграждане на съдов достъп за диализно лечение, а самата оперативна манипулация крие нисък потенциален риск от ССУ.



Фиг.15 Честота на ССУ в подгрупите според стойността на eGFR

Конкретните ССУ, показващи нарастваща честота при спадане на eGFR са: хипертоничните кризи (p=0,016), хипотонията, налагаща

включване на катехоламини ( $p < 0,001$ ), случаите на ВСС ( $p < 0,001$ ), острата или обострена СН ( $p < 0,001$ ) и общата смъртност ( $p < 0,001$ ).

По отношение на мозъчно-съдовата болест и връзката и с периперативни ССУ, са анализирани данните за пациенти с анамнеза за преживян ИМИ или ТИА с различна давност преди проведената несърдечна хирургична интервенция-табл.7.

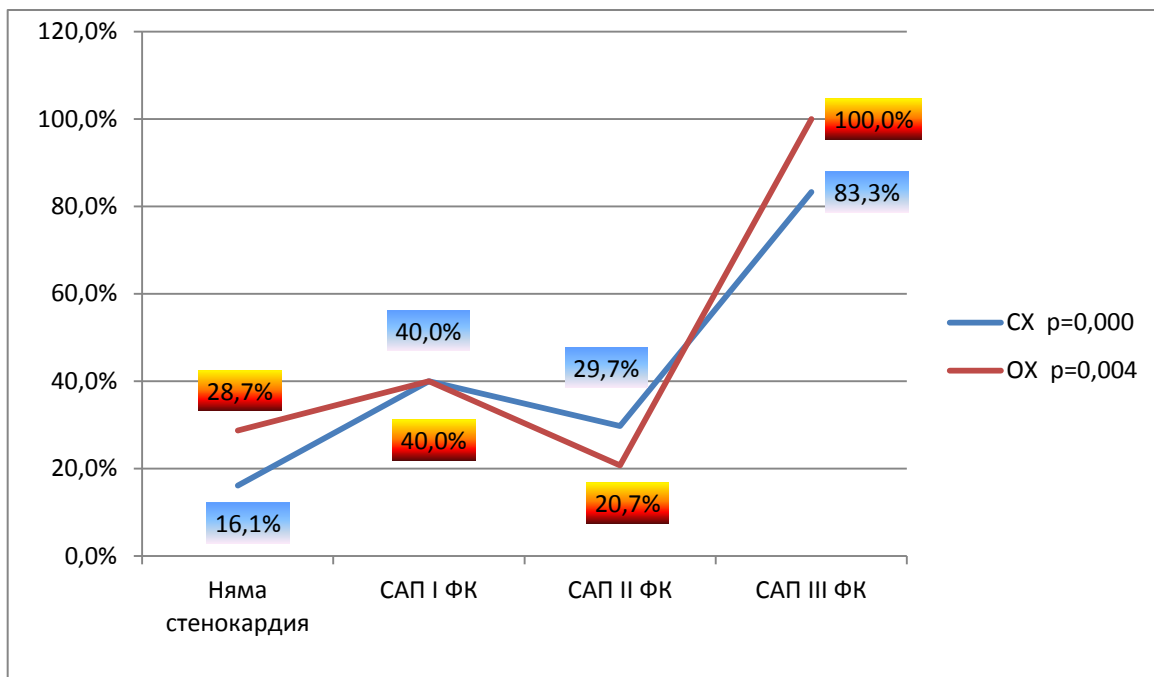
	Без МСБ	Преживян ИМИ/ТИА-давност				Общо
		<1 мес	1-6 мес	6-12 мес	>12 мес	
<b>ОХ</b>	255	3	3	2	20	283
<b>СХ</b>	237	1	0	4	36	278

Табл.7 Разпределение на пациентите според давността на МСБ

Обобщените данни за честотата на ССУ според давността на МСБ показват сигнификантна зависимост при пациентите от ОХ ( $p = 0,022$ ) и липса на такава при пациентите в СХ ( $p = 0,463$ ). Прави впечатление, че с отдалечаване на хирургичната интервенция от датата на преживяния мозъчно-съдов инцидент, намалява риска от периперативно ССУ при всички групи пациенти, като при тези в СХ една година след ИМИ/ТИА, рискът се изравнява с този при пациенти без анамнеза за МСБ.

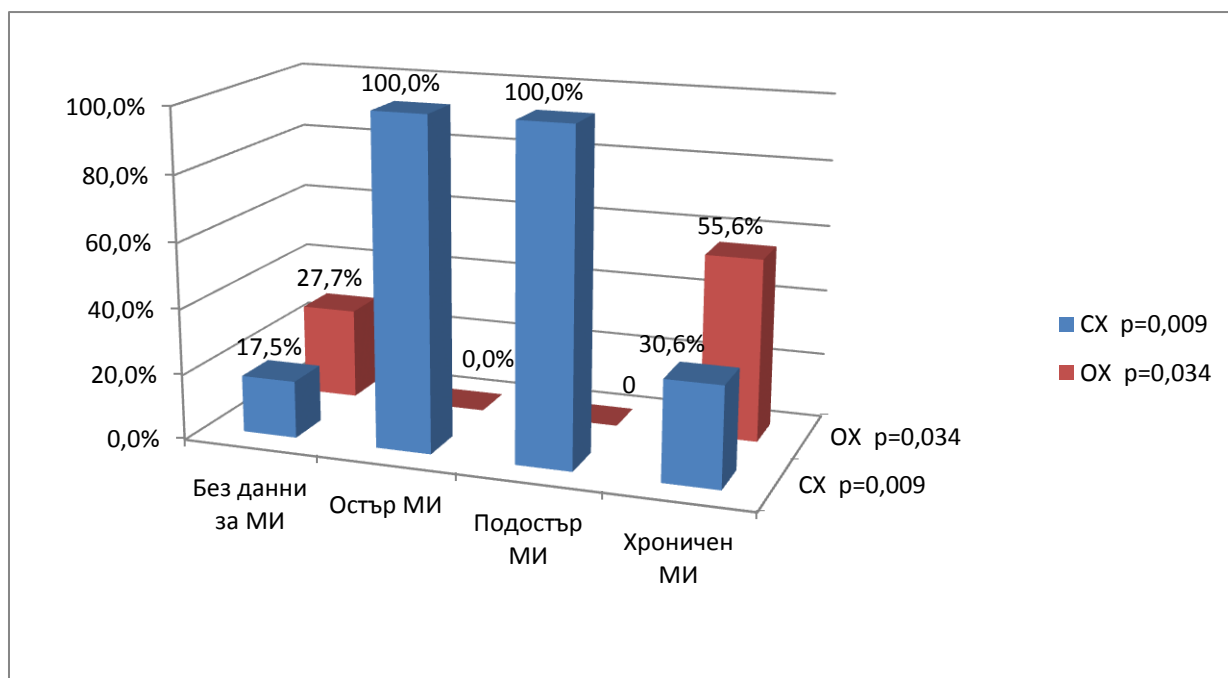
Извършен е анализ на връзката на периперативните ССУ с наличието на стабилна стенокардия при пациентите, като са взети под внимание както давността на стенокардията, така и функционалния и клас според ССС. Установи се, че давността на стабилната стенокардия играе сигнификантна роля в честотата на периперативните ССУ при пациентите от СХ ( $p = 0,003$ ), а при тези от ОХ е налице ясна тенденция към подобно влияние, без да се достига сигнификантна зависимост ( $p = 0,067$ ). Друга интересна тенденция в този анализ е, че в отделенията по СХ, с нарастване давността на САП, намалява честотата на усложненията, докато в отделенията по ОХ е налице обратна зависимост. Вероятна причина за тази зависимост, можем да търсим в различното разпределение на пациентите в ОХ и СХ според давността на стенокардията.

По отношение тежестта на стенокардията, определена съгласно класификацията на ССС, е видно ясно от фиг.16, че е налице статистически достоверна връзка между тежестта (функционалния клас) на стенокардията и риска от ССУ при несърдечна хирургия. Най-голям е този риск при пациентите с най-висок ФК стенокардия.



Фиг.16 Връзка между честота на ССУ и ФК на стенокардията по ССС

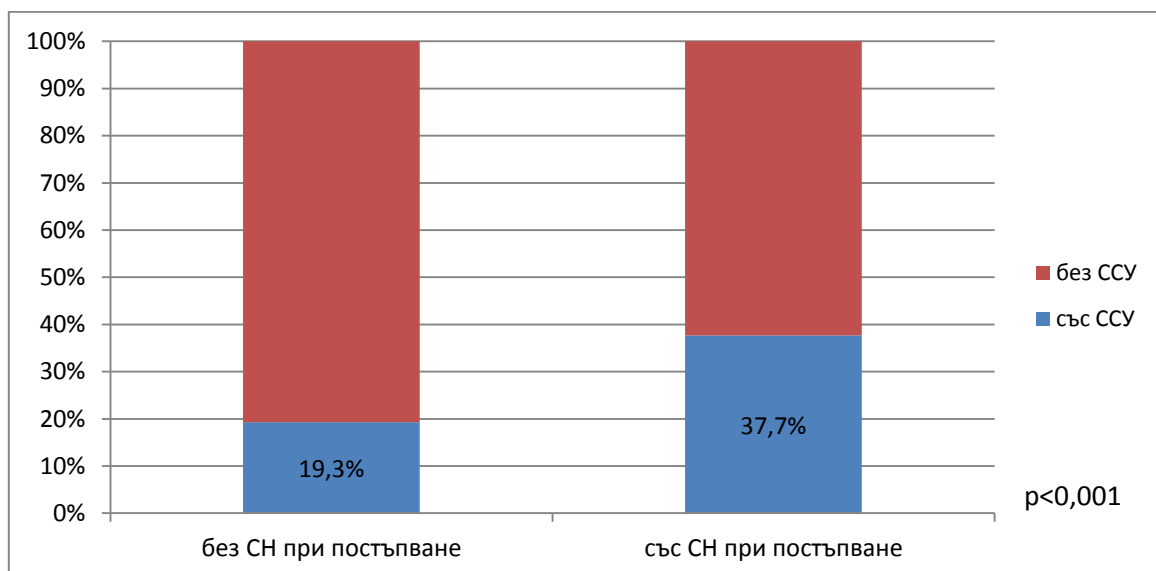
Както при лекуваните в ОХ, така и при лекуваните в СХ, наличието на миокарден инфаркт, независимо от давността му, показва повишен риск от периперативни ССУ. В ОХ се установява  $p=0,034$ , а в СХ-  $p=0,009$  (фиг.17).



Фиг.17 Честота на периперативни ССУ според данните за МИ в различен стадий



Важен рисков фактор за възникване на периперативни ССУ се оказва наличието на данни за сърдечна недостатъчност (ОЛСН или ХЗСН) при постъпването. От всичките 561 пациенти, 162 имат подобни прояви към момента на хоспитализацията, което означава честота на разпространение на рисковия фактор от 28,9% за всички. 27,5% са пациентите с данни (анамнестични или клинични) за сърдечна недостатъчност при постъпване в ОХ и 30,6%- в СХ (несигнификантна разлика при  $p=0,42$ ). При повечето пациенти, проявите на сърдечна недостатъчност при постъпване са добре контролирани, но все пак налични. Категорично се установява, че това състояние се свързва с повишен риск от периперативни ССУ. Честотата на периперативните усложнения сред пациентите със СН е 37,7%, докато при тези без изходни прояви на СН е 19,3% (фиг.18). Конкретните ССУ, които се повишават при пациентите с изходни прояви на СН са: новоизявените камерни аритмии ( $p=0,007$ ), случаите на ВСС ( $p=0,024$ ) и общата смъртност ( $p=0,004$ ), както и новоизявена остра и обострена СН ( $p<0,001$ ). Допълнително е доказана и хипотезата, че с нарастване давността на проявите на СН и ФК по NYHA, сигнификантно нараства честотата на усложненията при сборна група от всички пациенти.



**Фиг.18 Честота на ССУ според наличието на СН при постъпване**

Изследвайки честотата на провеждани в миналото СКАГ, АКБ, ПКИ се установява, че сравнително малка част от пациентите са били подложени на подобни интервенции. От постъпилите за лечение в ОХ, общо 6 души (2,1% от групата) са подлагани на инвазивни процедури в миналото заради

налична ИБС- при двама е провеждана ПКИ преди >1 година, при трима- АКБ преди 1-10 години, а при един-АКБ преди >10 години. Сред пациентите, лекувани в СХ, честотата на тези с проведени в миналото инвазивни коронарни процедури е по-голяма- общо 21 души (7,6% от групата). От тях 5 са подложени на СКАГ в последната година, като трима са без данни за обструктивна коронарна болест, 1 е лекуван с балонна ПКИ, а при един е осъществен в следствие АКБ. При останалите 16 пациента е провеждана коронарна интервенция в по-далечното минало- 8 са лекувани с ПКИ преди >1 година, при 7 е осъществен АКБ с давност 1-10 години, а при 1 пациент- АКБ преди >10 години.

#### IV.2. ОБСЪЖДАНЕ НА РАЗУЛТАТИТЕ:

Освен показване, честотата на разпространение на отделните ССУ, което е и първата поставена задача, е установено и количественото влияние на основните рискови фактори чрез унивариантен анализ и изчисление на показателя OR (Odds ratio). Показателят е изчислен както за сборна група от всички пациенти, така и по отделно в ОХ и СХ. Обобщени резултати са представени в табл.8. Допълнително за всички значими РФ е проведен анализ и чрез логистична регресия с оглед оптимално представяне на количественото влияние и изграждане на модели за оценка на риска.

Показател	Общо		ОХ		СХ	
	OR(95%CI)	p	OR(95%CI)	p	OR(95%CI)	p
Възраст≥75год	3,06 (2,02-4,64)	<0,001	3,84 (2,21-6,69)	<0,001	2,04 (1,09-4,04)	0,027
Местоживеене на село	1,66 (1,10-2,44)	0,016	0,83 (0,42-1,62)	0,58	1,88 (1,03-3,45)	0,041
Употреба на >50мл/алкохол/дн	-	-	1,53 (0,61-3,85)	0,362	7,42 (2,32-23,7)	<0,001
ФА за ранна изява на ССЗ	2,91 (1,41-6,00)	0,005	1,10 (0,37-3,27)	0,86	8,04 (2,78-23,2)	<0,001
Анамнеза за АХ	2,68 (1,65-4,39)	<0,001	2,78 (1,54-5,03)	<0,001	3,77 (1,43-9,89)	0,007
Не следи АН	5,60 (1,61-19,42)	0,007	-	-	-	-
АХ с давност >10 години	2,11 (1,41-3,15)	<0,001	2,04 (1,10-3,81)	0,025	3,77 (2,00-7,10)	<0,001
САН≥140ммЖ при постъпване	2,66 (1,79-3,95)	<0,001	2,97 (1,75-5,06)	0,000	2,84 (1,54-5,22)	0,001
САН≥160ммЖ при постъпване	5,81 (3,06-11,04)	<0,001	7,13 (2,66-19,12)	<0,001	5,38 (2,23-12,99)	<0,001
Захарен диабет			1,31 (0,72-2,40)	0,374	0,76 (0,39-1,49)	0,426

Подагра			4,16 (1,32-13,1)	0,015	1,39 (0,53-3,70)	p=0,50
eGFR<60мл/мин	2,30 (1,56-3,41)	<0,001	-	-	-	-
eGFR<30 мл/мин	2,70 (1,56-4,65)	<0,001	6,08 (2,38-15,55)	<0,001	1,94 (0,92-4,12)	0,083
САП ШФК	-	-	28,10 (1,54-514,12)	0,025	22,2 (2,53-194,2)	0,005
САП >5години	-	-	4,51 (1,28-15,8)	0,019	-	-
Преживян ОМИ	2,29 (1,30-4,04)	0,004	2,91 (1,14-7,44)	0,026	2,45 (1,16-5,18)	0,019
Налична СН при приемане	2,53 (1,69-3,78)	<0,001	2,74 (1,58-4,77)	<0,001	2,49 (1,36-4,57)	0,003
СН >5 години	4,66 (2,27-9,58)	<0,001	4,94 (1,76-13,85)	0,002	4,57 (1,63-12,81)	0,004
СН ≥III ФК	7,21 (3,50-14,86)	<0,001	10,81 (3,47-33,69)	<0,001	5,26 (1,93-14,35)	0,001
Функц.капацитет < 4МЕТ	3,55 (2,37-5,33)	0,000	6,25 (3,46-11,30)	<0,001	2,54 (1,39-4,64)	0,002
Спешна операция (до 60-мин от постъпване)	3,56 (1,67-7,59)	0,001	7,71 (1,52-39,05)	0,013	3,44 (1,37-8,64)	0,009
Висок специфичен хирургичен риск по Voersta	8,61 (2,25-32,95)	0,002	Няма пациенти		12,48 (3,19-48,82)	<0,001
ЕКГ-отклонения (общо)	2,65 (1,77-3,99)	<0,001	2,78 (1,54-5,03)	<0,001	1,97 (1,06-3,66)	0,033
Лезионно-исхемични промени	2,93 (1,89-4,52)	<0,001	2,96 (1,61-5,44)	0,001	3,15 (1,66-5,97)	0,001
Ритъмни нарушения	1,85 (1,18-2,91)	0,007	2,92 (1,58-5,41)	0,001	1,10 (0,54-2,26)	0,79
Проводни нарушения	1,78 (1,10-2,90)	0,019	1,94 (0,99-3,79)	0,052	1,72 (0,84-3,54)	0,14
Данни за ЛК-хипертрофия	1,72 (1,11-2,68)	0,015	2,40 (1,29-4,44)	0,005	1,20 (0,61-2,35)	0,59
ФИ<50% /по Simpson/	3,87 (1,74-8,58)	0,001	-	-	-	-
Умерени и изразени клапни лезии	2,53 (1,48-4,35)	0,001	-	-	-	-
Обрменена ДК	3,81 (1,92-7,57)	<0,001	-	-	-	-

**Табл.8 OR за всички доказано в проучването значими РФ за ССУ с показател за достоверност**

На база горепосочените данни можем да разделим пациентите, както в ОХ, така и в СХ, на две основни групи- група с нисък риск от развитие на периперативни ССУ и група с висок подобен риск.

За пациентите от ОХ в групата с относително нисък риск условно попадат пациенти в млада възраст, употребяващи малки количества

алкохол (до 50мл концентрат/дневно), без анамнеза за АХ, а при положителна анамнеза- давността на АХ да е <10 години, систолно АН при постъпване <140ммЖ, липса на подагра, без данни за сериозна бъбречна недостатъчност (т.е. с  $eGFR \geq 60$ мл/мин/1,73м<sup>2</sup>), без данни за преживян миокарден инфаркт, липса на стенокардия, а при наличие на такава тя да е с давност до 5 години и до II ФК по ССС. Същевременно тези пациенти трябва да са със запазен функционален капацитет ( $\geq 4$  МЕТ), без анамнестични и клинични данни за СН, да нямат индикации за спешна оперативна намеса (до 60-а минута от постъпване в болница), да не са с висок специфичен хирургичен риск (съгласно критериите на Voersma), да са с интактна ЕКГ при постъпване, а ако им е правена по някакъв повод ЕхоКГ, то тя трябва да показва ФИ $\geq 50\%$ , липса или лекостепенни клапни лезии и липса на данни за ДК-обременяване.

Пациентите в ОХ попадат в групата с повишен риск, ако са в напреднала възраст ( $\geq 75$  години), не се проследяват за АХ или са с дългогодишна анамнеза за АХ (>10 годишна давност), особено ако е лошо контролирана и/или постъпват със систолно АН $\geq 160$ ммЖ, имат анамнеза за подагра или дългогодишна (давност >5 години) САП от висок ФК по ССС ( $\geq III$  ФК), нарушена бъбречна функция (особено при  $eGFR < 30$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup>), както и анамнестични, лабораторни или ЕКГ-данни за преживян миокарден инфаркт (независимо от давността). В тази група попадат и пациенти с нисък функционален капацитет (<4МЕТ), с анамнестични и клинични данни за СН при постъпване (особено ако са с >5 годишна давност и/или  $\geq III$  ФК по NYHA), постъпващите за спешна операция или такава с висок специфичен хирургичен риск по Voersma, с ЕКГ-промени при постъпване (особено ако се касае за лезионно-исхемични промени, ритъмни и проводни нарушения или данни за ХЛК). Пациентите с проведена ЕхоКГ в последната година попадат в тази група ако са налице данни за ФИ<50%, умерени и/или високостепенни клапни лезии или обременена ДК. Всяко едно от изброените по-горе обстоятелства повишава потенциалния риск от периперативни ССУ.

Пациентите, постъпващи в СХ за оперативно лечение попадат в групата с нисък потенциален риск от периперативни ССУ ако са млади, живеят в градовете, употребяват малки количества алкохол (до 50мл концентрат/дневно), липсват при тях фамилни данни за ранна изява на ССЗ, нямат анамнеза за АХ, а при положителна такава- давността на АХ е <10 години, имат систолно АН при постъпване <140ммЖ, нямат данни за

сериозна бъбречна недостатъчност (т.е. изчисления eGFR при тях е над 60мл/мин/1,73м<sup>2</sup>), без данни са за преживян миокарден инфаркт, липсва стенокардна симптоматика, а при наличие на такава тя да е до II ФК по CCS. Тези пациенти, за да са нискорискови, също трябва да са със запазен функционален капацитет ( $\geq 4$  MET), да нямат индикации за спешна оперативна намеса (до 60-а минута от постъпване в болница), да не са с висок специфичен хирургичен риск (съгласно критериите на Voersma), да са с интактна ЕКГ при постъпване, а ако им е правена по някакъв повод ЕхоКГ, то тя трябва да показва ФИ $\geq 50\%$ , липса на клапни лезии или наличие на лекостепенни такива и без данни за ДК-обременяване.

Постъпващите за оперативно лечение в СХ попадат в групата с висок потенциален риск от ССУ ако са възрастни ( $\geq 75$  години), живеят на село и/или употребяват големи количества алкохол ( $> 50$ мл концентрат/дневно), ако не се проследяват за АХ или са с дългогодишна анамнеза за АХ ( $> 10$  годишна давност), особено ако е лошо контролирана и/или постъпват със систолно АН $\geq 160$ ммЖ, имат анамнеза за ранна фамилна изява на ССЗ или САП от висок ФК по CCS ( $\geq$  III ФК), нарушена бъбречна функция (особено при eGFR $< 30$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup>), както и анамнестични, лабораторни или ЕКГ-данни за преживян миокарден инфаркт (независимо от давността). В тази група попадат и пациенти с нисък функционален капацитет ( $< 4$  MET), постъпващи за спешна операция или такава с висок специфичен хирургичен риск по Voersma, имащи ЕКГ-отклонения при постъпване (особено ако се касае за лезионно-исхемични промени, ритъмни и проводни нарушения или данни за ХЛК). Пациентите с проведена ЕхоКГ в последната година попадат в тази група ако са налице данни за ФИ $< 50\%$ , умерени и/или високостепенни клапни лезии или обременена ДК. Всеки един от горепосочените рискови фактори покачва в различна степен риска от ССУ в периперативния период.

На база на горепосочените данни и резултати, ние предлагаме свой собствен въпросник за предоперативна оценка на риска от ССУ при пациентите, постъпващи за операция в ОХ или СХ, с акцент върху идентифицираните от нас основни рискови фактори за периперативни ССУ. Поради идентифицирани известни различия в количественото изражение на рисковите фактори при пациентите от ОХ и СХ, изработихме отделни оценъчни карти за двата вида отделения- приложения 1 и 4. Освен това тези рискови фактори, които при еднофакторен анализ получават OR $> 5$ , в анкетните ни карти носят някъде и до 2 точки.

Достоверността на анкетните ни карти е проверена чрез изграждане на т.нар. ROC-криви. Видно от ROC-кривата при ОХ (приложение 2) и анализа към нея е, че пациентите събиращи повече от 3 точки в анкетната карта са с повишен риск от развитие на периперативно ССУ, като сензитивността достига 0,70 при специфичност- 0,73. Същевременно при сбор >4 точки е повишен и рискът от смърт по всякаква причина при тези пациенти, като сензитивността на оценката достига 0,81, при специфичност- 0,73 (приложение 3).

ROC-кривата за оценка риска от ССУ при пациентите в СХ (приложение 5) от своя страна показва, че пациентите в СХ, събиращи над 4 точки са с повишен риск от възникване на периперативни ССУ при сензитивност от 0,76 и специфичност- 0,69. Разликата в нужните точки за определяне на висок периперативен риск спрямо пациентите от ОХ може да се обясни с коморбидитета в СХ при същевременно по-нисък брой ССУ. Същевременно малкият брой смъртни случаи в СХ не позволява статистически достоверно построяване на ROC-крива ( $p=0,25$ ) и проверка на зависимостта между събраните точки и риска от смърт от всяко естество сред тази група пациенти. За целта вероятно е нужен анализ на по-голяма група пациенти с достатъчен брой смъртни случаи.

Както е видно от приложенията и ROC-кривите, пациентите от ОХ, събиращи 0 или 1 точка, се приемат за ниско рискови и могат да се оперират без необходимост от допълнителни изследвания. Пациентите с умерен риск (събиращи 2 или 3 точки) се нуждаят от внимателен анализ на провежданото до сега лечение и могат да бъдат оперирани при оптимизирана медикаментозна терапия. Пациентите с висок риск от периперативни ССУ (сбор от  $\geq 4$  т), по индивидуална преценка на кардиолога, могат да бъдат подложени на допълнителни предоперативни изследвания (вкл. ЕхоКГ, стрес-тест, а при нужда и СКАГ). Това касае естествено само пациентите, чиито хирургичен проблем позволява отлагане на операцията за определено време. Същевременно при постъпване в СХ, пациентите са с нисък риск при сбор от 0 или 1 точка, с умерен риск при сбор от 2 до 4 точки и с висок риск при сбор  $\geq 5$  точки.

## ГЛАВА V. ИЗВОДИ

Направеният анализ на проучването води до оформяне на няколко важни извода за клиничната практика:

1. Пациентите, постъпващи за оперативно лечение често реализират периперативни сърдечно-съдови усложнения - 29,3% от пациентите, оперирани в ОХ и 19,8% от оперираните в СХ.
2. Най-чести сред тях са хипертоничните кризи, следвани от случаите на остра или обострена СН. Сравнително по-ниска е честотата на тежките и продължителни хипотонии, на ритъмните нарушения, както и на БТЕ.
3. Коморбидни състояния като артериална хипертония, ЗД, снижена гломерулна филтрация, стабилна стенокардия с различна давност и ФК, МИ, ритъмните и проводните нарушения в последствие оказват сигнификантно въздействие върху честотата на периперативните ССУ.
4. От всички изследвани демографски показатели, възрастта над 75 години е много сериозен рисков фактор за развитие на ССУ.
5. Най-добрият прогностичен модел за определяне риска от периперативни ССУ при несърдечна хирургия според нашите данни включва: възраст, функционален капацитет, наличие и давност на АХ, наличие на стабилна стенокардия и нейния ФК по ССС, преживян в миналото МИ, систолно АН при постъпване, аускултаторни данни за високостепенни клапни лезии, физикални или инструментални (в това число и рентгенови) данни за СН (особено с давност над 5 години или  $\geq$  III ФК по NYHA), както спешност и специфичен хирургичен риск на операцията.
6. Предоперативна ЕКГ се назначава при всички пациенти, ЕхоКГ се назначава само при съответни индикации, а всички останали неинвазивни и инвазивни инструментални изследвания, трябва да останат на много по-заден план.
7. Честотата на артериалната хипертония в изследваните групи е много висока - 69,5%, като АХ е с различна давност и контрол на АН и различна поддържаща терапия. Видът на използваните медикаменти за контрол на АН не влияе върху честотата на периперативните ССУ.
8. Периперативните ССУ, повлияват сигнификантно както общата смъртност, така и продължителността на болничния престой. Това показва, че тяхното прогнозиране, профилактиране и адекватно лечение са важни етапи от цялостната грижа за пациентите, постъпващи за несърдечни хирургични операции в България.

## ГЛАВА VI. ПРИНОСИ

1. Проведено е проспективно клинично проучване, обхващащо 561 пациента, постъпили за оперативно лечение в отделения по Обща хирургия и Съдова хирургия на УМБАЛ-Плевен и МБАЛ-Русе.
2. Изработени са карти за оценка на риска при пациенти, постъпващи за лечение в отделенията по ОХ и СХ, както и модели на пациентите с висок риск от усложнения в отделните хирургични отделения. Картите за оценка на риска ще бъдат предложени на ръководствата на съответните лечебни заведения за одобрение включването им в предоперативната подготовка на всеки пациент.
3. Осъществено е идентифициране, систематизиране и анализиране на рисковите фактори, имащи отношение към възникване на периперативните сърдечно-съдови усложнения при тези пациенти.
4. На база получените резултати се направи задълбочена прогностична оценка на риска на възникване на периперативни ССУ.
5. За пръв път в България се прави подробен сравнителен анализ на периперативните ССУ при пациенти от два различни вида хирургични отделения.
6. Оценена е предиктивната стойност на всеки рисков фактор, доказал своя ефект, върху честотата на ССУ.

Приноси 3, 4 и 6 имат потвърдителен характер, докато приноси 1, 2 и 5 са оригинални.



## ГЛАВА VII: ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ТЕМАТА:

1. **О.Шербанов** и Сн.Тишева- „Периоперативна стратификация на риска от сърдечно-съдови усложнения при несърдечна хирургия и подход при нискорискови и спешни интервенции” . Сп.”Българска кардиология” брой 3, 2011г., 16-21 , ISSN 1310-7488.
2. **О.Шербанов** и Сн.Тишева- „Периоперативна медикаментозна стратегия за редукция на риска от сърдечно-съдови усложнения при несърдечни съдови оперции”. Сп.”Българска кардиология” брой 2, 2012г.,12-20, ISSN 1310-7488.
3. **О. Шербанов**, Т. Недева. Кардиологични медикаменти в периоперативния период при несърдечна хирургия. Известия на Съюза на учените- Русе, серия 4, Медицина и екология, том 3, 2013:16- 19, ISSN 1311 – 1078.
4. **О. Шербанов**, Т. Недева. „Приложение на статини при пациенти с периферна артериална болест“. Русенски университет „Ангел Кънчев”, Научни трудове, Том 53, серия 8.3,стр.195, Русе, 2014,ISSN 1311-3321.
5. **О. Шербанов**, Т. Недева. „Използване на калкулатора на LEE за определяне на риска от големи сърдечно – съдови усложнения при несърдечна хирургия“. Русенски университет „Ангел Кънчев”, Научни трудове, Том 53, серия 8.3,стр.199, Русе, 2014,ISSN 1311-3321.
6. Т. Недева, Св. Желева, Л. Стефанова, **О. Шербанов**. „Анестезия при редки заболявания-Цезарово сечение при пациентка със синдром на Марфан“. Сп. „Анестезиология и интензивно лечение”. 2014, 4:47-49, ISSN 1310-4284.
7. **О. Шербанов**, Т. Недева. Антитромбозна терапия в периоперативния период при несърдечна хирургия. Русенски университет „Ангел Кънчев“, Научни трудове, том 54, Серия 8.3, стр. 203-208, Русе, 2015, ISSN 1311-3321.

## ГЛАВА VIII: ПУБЛИКАЦИИ, НЕСВЪРЗАНИ С ТЕМАТА:

1. Т. Недева, **О. Шербанов**. Идентификация на рискови фактори за периоперативен делир в ортопедия и травматология. Известия на Съюза на учените- Русе, серия 4, Медицина и екология, том 3, 2013:30- 30, ISSN 1311 – 1078
2. Т. Недева, **О. Шербанов**. Медицина на пътуванията и сърдечно – съдови заболявания – клиничен случай. Сп. „Авиационна, морска и космическа медицина“, 2014, брой 1, стр. 58-61, ISSN 1314-5919.
3. Т. Недева, **О. Шербанов**, Вл. Петров. Послеродова церебрална венозна тромбоза. Сп. „Анестезиология и интензивно лечение“, 2014, 5:28- 30, ISSN 1310-4284.
4. Д. Арабаджиева, С. Симеонов, В. Филипов, В. Цонев, **О.Шербанов**, Вл. Петров. Анестезия при пациенти с ревматоиден артрит. Сп. „Анестезиология и интензивно лечение“. 2015, 2:30-32, ISSN 1310-4284
5. **О. Шербанов**, Т. Недева. Дълбока венозна тромбоза и белодробен тромбоемболизъм-участие на специалиста по здравни грижи в диагностиката, лечението и профилактиката. Русенски университет „Ангел Кънчев“, Научни трудове, том 54, Серия 8.3, стр. 209-212, Русе, 2015, ISSN 1311-3321.
6. Т. Недева, **О. Шербанов**. Роля на медицинската сестра в управление на пациент с делир. Русенски университет „Ангел Кънчев“, Научни трудове, том 54, Серия 8.3, стр. 213-219, Русе, 2015, ISSN 1311-3321.

## ГЛАВА ІХ: ПРИЛОЖЕНИЯ:

### Приложение: 1: Анкетна карта за прогнозиране риска от периперативни ССУ на пациент, постъпващ в отделение по Обща хирургия

#### КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ ПЕРИОПЕРАТИВНИ СЪРДЕЧНО-СЪДОВИ УСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ, ЛЕКУВАНИ В ОБЩА ХИРУРГИЯ:

1. Снемане на анамнеза:

- 1.1. възраст над 75 години- 1т;
- 1.2. анаместични данни за лош функционален капацитет (еквивалент на <4MET)- 2т.
- 1.3. наличие на АХ- 1т (особено внимание при давност над 10 години- 2т);
- 1.4. наличие на стабилна стенокардия- 1т (особено внимание при САП $\geq$ 3ФК по ССС- 2т);
- 1.5. преживян в миналото миокарден инфаркт- 1т;
- 1.6. преживяни в последната година ИМИ/ТИА- 1т;
- 1.7. анамнеза за инсулинозависим захарен диабет- 1т;
- 1.8. анамнеза за подагра- 1т.

2. Физикален преглед:

- 1.1. аускултация на сърдечни шумове, суспектни за сигнификантни клапни лезии- 1т;
- 1.2. измерено САН при постъпване  $\geq$ 140ммЖ- 1т (при САН $\geq$ 160ммЖ- 2т);
- 1.3. установяване на данни за ЗСН- 1т (при давност на ЗСН $>$ 5 год и/или ФК $\geq$ III по NYHA- 2т).

3. ЕКГ:

- 3.1. лезионно-исхемични промени- 1т;
- 3.2. ритъмни нарушения- данни за тахи- или брадиаритмия- 2т;
- 3.3. проводни нарушения- данни за SA-блок или AV-блок II-III ст- 2т;
- 3.4. данни за ХЛК- 1т.

4. Лабораторни данни:

- 4.1. Креатинин  $>$ 180мкмол/л или eGFR $<$ 30мл/мин/1,72м<sup>2</sup>- 1т

5. ЕхоКГ-данни от последната година (ЕхоКГ се назначава предоперативно само по строги индикации):

- 5.1. ФИ $<$ 50%- 1т;
- 5.2. умерени и/или високостепенни клапни лезии- 1т;
- 5.3. данни за обременена ДК(ВСНБА $>$ 35ммЖ и/или Тр-регургирация $\geq$ III ст)- 1т.

6. Нужда от спешна оперативна интервенция- 2т.

7. Висок специфичен хирургичен риск по Voersma- 2т.

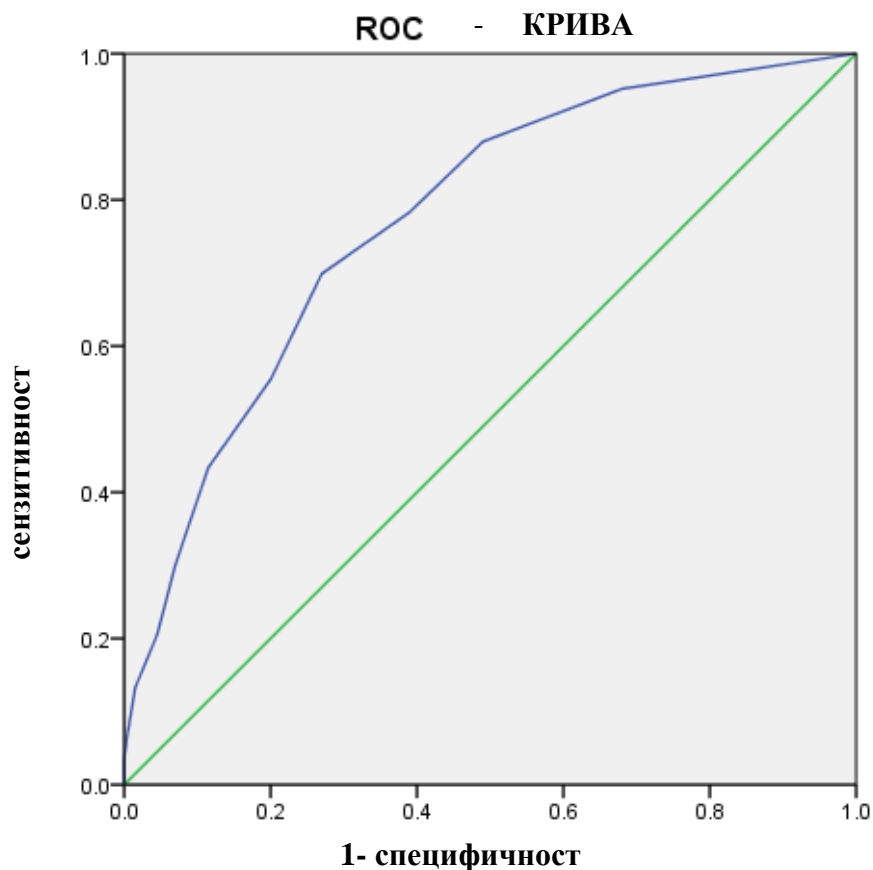
При общ сбор: 0-1т- нисък риск; 2-3т- умерен риск;  $\geq$ 4т- висок риск

### Приложение: 1: Анкетна карта за прогнозиране риска от периперативни ССУ на пациент, постъпващ в отделение по Обща хирургия

**Приложение 2: ROC-крива на риска от ССУ в ОХ според получения резултат от анкетната карта в приложение 1.**

**Случаи със ССУ**

ССУ	Брой (N)
Да	83
Не	200



**Зона под кривата**

Арея	Ст.грешка	Сигнификантност	95% доверителен интервал	
			минимално	максимално
.773	.030	<0.001	.715	.832

.....  
/продължава на следващата страница/

/продължава от предната страница/  
.....

### Координати на кривата

ССУ при повече или приблизително:	Сензитивност	1 - Специфичност
-1.00	1.000	1.000
.50	.952	.680
1.50	.880	.490
2.50	.783	.390
<b>3.50</b>	<b>.699</b>	<b>.270</b>
4.50	.554	.200
5.50	.434	.115
6.50	.301	.070
7.50	.205	.045
8.50	.145	.020
9.50	.133	.015
11.00	.072	.005
12.50	.036	.000
13.50	.024	.000
15.00	.012	.000
17.00	.000	.000

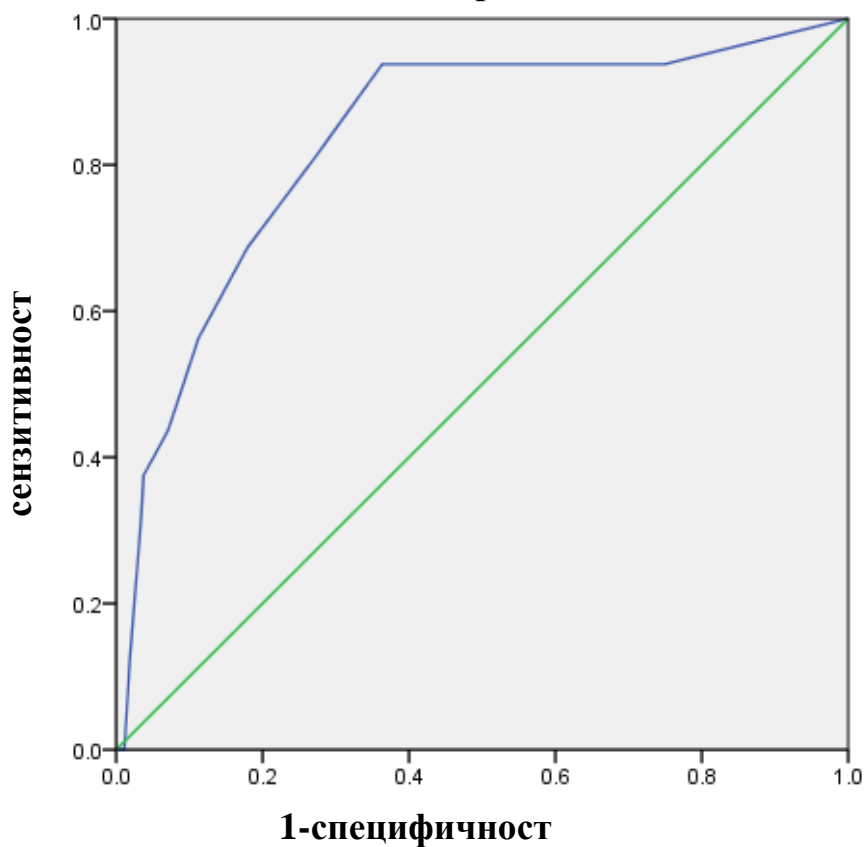
**Приложение 2: ROC-крива на риска от ССУ в ОХ според получения резултат от анкетната карта в приложение 1.**

**Приложение 3: ROC-крива за оценка на риска от обща смърт в ОХ според анкетната карта от приложение 1**

**Случаи на смърт**

смърт	Брой(N)
Позитивен	16
Негативен	267

**ROC- крива**



**Зона под кривата**

Арея	Станд.грешка	сигнификантност	95% доверителен интервал	
			минимално	максимално
.835	.054	<0.001	.729	.941

.....  
/продължава на следващата страница/

/продължава от предната страница/

.....

### Координати на кривата

Положителен при повече или равно на:	Сензитивност	1 - специфичност
-1.00	1.000	1.000
.50	.938	.749
1.50	.938	.584
2.50	.938	.479
3.50	.938	.363
<b>4.50</b>	<b>.813</b>	<b>.273</b>
5.50	.688	.180
6.50	.563	.112
7.50	.438	.071
8.50	.375	.037
9.50	.313	.034
11.00	.125	.019
12.50	.000	.011
13.50	.000	.007
15.00	.000	.004
17.00	.000	.000

### Приложение 3: ROC-крива за оценка на риска от обща смърт в ОХ според анкетната карта от приложение 1

**Приложение: 4: Анкетна карта за прогнозиране риска от периперативни ССУ на пациент, постъпващ в отделение по Съдова хирургия**

**КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ ПЕРИОПЕРАТИВНИ СЪРДЕЧНО-СЪДОВИ УСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ, ЛЕКУВАНИ В СЪДОВА ХИРУРГИЯ:**

1.Снемане на анамнеза:

- 1.1.възраст над 75 години- 1т;
- 1.2.местоживеене на село- 1т;
- 1.3.анаместични данни за лош функционален капацитет (еквивалент на <4MET)- 1т.
- 1.4.фамилна анамеза за ранна изява на ССЗ- 1т;
- 1.5.наличие на АХ- 1т (особено внимание при давност над 10 години- 2т);
- 1.6.наличие на стабилна стенокардия- 1т (особено внимание при САП $\geq$ 3ФК по ССС- 2т);
- 1.7.преживян в миналото миокарден инфаркт- 1т;
- 1.8.преживяни в последната година ИМИ/ТИА- 1т;
- 1.9.анамнеза за инсулинозависим захарен диабет- 1т.
- 1.10.употреба на големи количества алкохол (еквивалент на >50мл/концентрат/дневно)- 1т;

2.Физикален преглед:

- 1.1.аускултация на сърдечни шумове, суспектни за сигнификантни клапни лезии- 1т;
- 1.2.измерено САН при постъпване  $\geq$ 140ммЖ- 1т (при САН $\geq$ 160ммЖ- 2т)
- 1.3.установяване на данни за ЗСН- 1т (при давност на ЗСН>5 год и/или ФК $\geq$ III по NYHA- 2т).

3.ЕКГ:

- 3.1.лезионно-исхемични промени- 1т;
- 3.3.проводни нарушения- данни за SA-блок или AV-блок II-III ст- 2т;

4.Лабораторни данни:

- 4.1. Креатинин >180мкмол/л или eGFR<30мл/мин/1,72м<sup>2</sup>- 1т

5.ЕхоКГ-данни от последната година (ЕхоКГ се назначава предоперативно само по строги индикации):

- 5.1.ФИ<50%- 1т;
- 5.2.умерени и/или високостепенни клапни лезии- 1т;
- 5.3.данни за обременена ДК(ВСНБА>35ммЖ и/или Тр-регургирация $\geq$ III ст)- 1т.

6.Нужда от спешна оперативна интервенция- 1т.

7.Висок специфичен хирургичен риск по Voersma- 2т.

**При общ сбор: 0-1т- нисък риск; 2-4т- умерен риск;  $\geq$ 5т-висок риск**

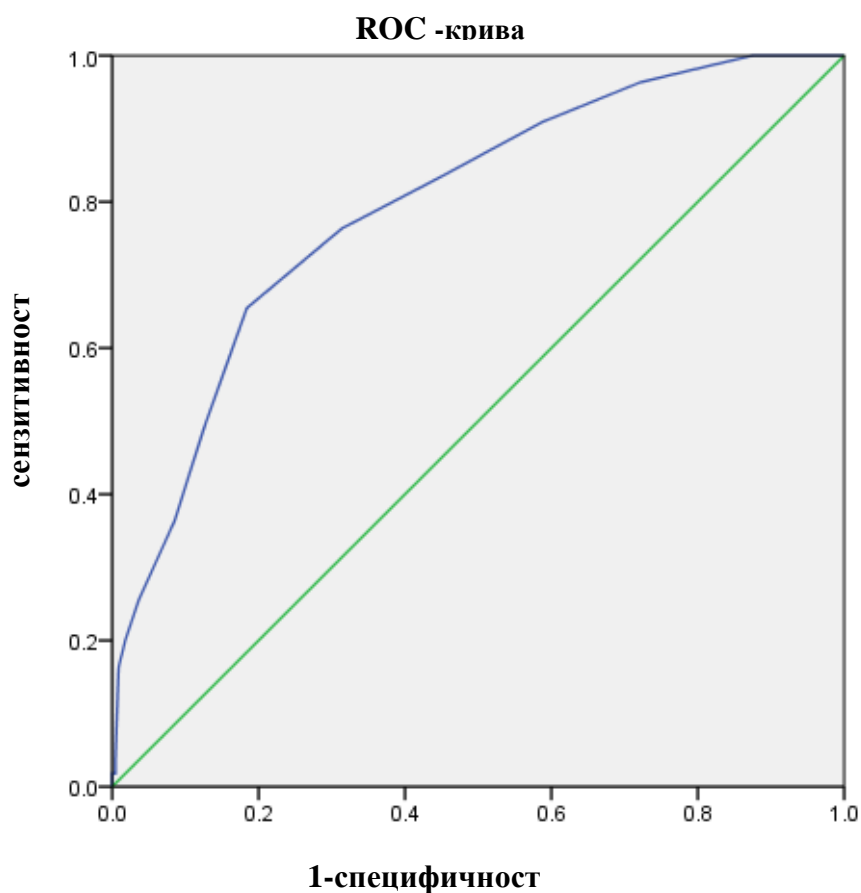
**Приложение: 4: Анкетна карта за прогнозиране риска от периперативни ССУ на пациент, постъпващ в отделение по Съдова хирургия**



**Приложение: 5 ROC-крива за риск от ССУ в СХ според резултат от анкета в приложение 4.**

**Събитие**

Сърдечно-съдов инцидент	Брой- N
да	55
не	223



**Зона под кривата**

Арея	Станд.грешка	сигнификантност	95% доверителен интервал	
			минимум	максимум
.794	.033	<0.001	.729	.859

.....  
/продължава на следващата страница/

/продължава от предната страница/

.....

### Координати на кривата

Положителен при повече или равно на:	Сензитивност	1-Специфичност
-1.00	1.000	1.000
.50	1.000	.874
1.50	.964	.722
2.50	.909	.587
3.50	.836	.453
<b>4.50</b>	<b>.764</b>	<b>.314</b>
5.50	.655	.184
6.50	.491	.126
7.50	.364	.085
8.50	.255	.036
9.50	.200	.018
10.50	.164	.009
11.50	.036	.004
12.50	.018	.004
13.50	.018	.000
15.00	.000	.000

**Приложение: 5 ROC-крива за риск от ССУ в СХ според резултат от анкета в приложение 4.**