



Медицински университет – Плевен

ФАКУЛТЕТ „МЕДИЦИНА“

Катедра „Пропедевтика на вътрешните болести“

доц. д-р Владимир Младенов Григоров, дм,

**ОЦЕНКА НА ЖИЗНЕНИЯ МИОКАРД
КАТО ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН КРИТЕРИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИЕТО
НА ПАЦИЕНТИТЕ С ИСХЕМИЧНА БОЛЕСТ НА СЪРЦЕТО
СЪС ИЛИ БЕЗ ХРОНИЧНА СЪРДЕЧНА
НЕДОСТАТЪЧНОСТ**

АВТОРЕФЕРАТ

на

ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

за присъждане на НС „Доктор на науките“ в област на висше образование

7. „Здравеопазване и спорт“ по професионално направление

7.1. „Медицина“ и научна специалност „Кардиология“

Плевен, 2022

Дисертационният труд съдържа 209 страници и е онагледен с 31 графики и 53 таблици. Библиографията обхваща 186 литературни източника.

Официалната защита на дисертационния труд ще се състои на 2022
г. от ч. в
..... пред

НАУЧНО ЖУРИ В СЪСТАВ:

Вътрешни членове за МУ – Плевен:

1. Доц. д-р Бисер Кирилов Борисов, д.м. Медицински университет – Плевен,
2. Доц. д-р Аспарух Георгиев Николов, д.м. Медицински университет – Плевен

Резервен вътрешен член за МУ – Плевен:

1. Доц. д-р Катя Николова Тодорова, д.м. Медицински университет – Плевен

Външни членове за МУ – Плевен:

1. Проф. д-р Емил Иванов Манов, д.м. Медицински университет – София
2. Проф. д-р Николай Маргаритов Рунев, д.м. Медицински университет – София,
3. Проф. д-р Константин Николов Рамшев, д.м., Военномедицинска академия – София.
4. Проф. д-р Иво Спасов Петров, д.м.н. СУ "Св. Климент Охридски"
5. Доц. д-р Антония Руменова Кишева, д.м., МУ – Варна

Резервен външен член за МУ – Плевен:

1. Проф. д-р Николай Йорданов Пенков, д.м.н. Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов” – Варна

Материалите по защитата на дисертационния труд са на разположение в Катедра „Пропedeutика на вътрешните болести“ при Медицинския факултет на Медицински университет – Плевен

СЪДЪРЖАНИЕ

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ.....	4
ВЪВЕДЕНИЕ	5
Оценка на преживяемостта – основа при лечението на всеки пациент	6
Групи пациенти, обхванати в изследването.....	7
ЦЕЛ И ЗАДАЧИ	9
Цел.....	9
Задачи	9
МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ	10
Пациенти	10
Методика	12
Обобщение на методите.....	25
Анализ на изображения	27
Отчитане на фракция на изтласкване и обеми на вентрикулите	27
Оценка и интегриране на данни	28
Описание на коронарна ангиография.....	30
РЕЗУЛТАТИ.....	31
1. Данни при включването за първоначално лечение.....	31
2. Проследяване на болните	51
3. Честотно разпределение	68
4. Проверка на хипотези	85
ОБСЪЖДАНЕ.....	92
ИЗВОДИ	112
ПРИНОСИ НА НАУЧНИЯ ТРУД.....	115
ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	116

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

- АТФ – аденозинтрифосфат
- ЕКГ – електрокардиография
- ИБС – исхемична болест на сърцето
- КАБ – коронарна артериална болест
- ЛК – левокамерна
- МИ – миокарден инфаркт
- САЩ – Съединени американски щати
- ФИ – фракция на изтласкване
- ХОББ – хронична обструктивна белодробна болест
- ХСН – хронична сърдечна недостатъчност
- ACC – American College of Cardiology
- AHA – American Heart Association
- ACE – angiotensin-converting enzyme
- ARB – ангиотензин-рецепторни блокери
- CABG – ангиопластика/стент или коронарен байпас
- FDG – fluorodeoxyglucose
- JACC – Journal of the American College of Cardiology
- NYHA – New York Heart Association
- PCI – percutaneous coronary intervention
- PET – позитронно-емисионна томография

ВЪВЕДЕНИЕ

Хроничната сърдечна недостатъчност (ХСН) е един от най-големите проблеми в кардиологията. Основна причина затова е високата смъртност при тези пациенти. Главните причини за ХСН са исхемичната болест на сърцето (ИБС) и хипертоничната болест.

Съществуват някои противоречия по отношение на терапията при пациенти със систолна и с диастолна дисфункция. Значителни са и противоречията относно лечението на лицата в напреднала възраст, както и относно пациентите, които са със значителен брой придружаващи заболявания. С огромния напредък обаче както на сърдечната хирургия, така и в областта на инвазивната кардиология, тези два терапевтични подхода навлизат бързо и агресивно и в диагностиката, и в лечението при пациентите с ХСН.

С течение на времето и с натрупването на опит се оказва обаче, че в групите пациенти с множество рискови фактори (включително възраст), както и при лицата с прекаран остър коронарен инцидент и наличието на малък обем жизнен миокард, инвазивното лечение не е най-подходящо.

При определени групи пациенти лечението на ХСН само чрез лекарства, без инвазивни процедури, води до по-добри резултати и то най-вече по отношение на продължителността на живота. Ядрената (нуклеарна) медицина е ценен метод за установяване както на сърдечния контрактилитет, така и жизнеспособността на сърдечния мускул. Чрез използването на ядрено (нуклеарно) медицински изследвания може съществено да се ограничи обемът на инвазивни изследвания и лечебни процедури при тези болни. Това би било от полза и за пациента, и за здравеопазването като цяло.

Съществуват редица противоречия относно правилното терапевтично поведение при пациенти със сърдечно заболяване и с напреднала систолна дисфункция на лявата камера. Има противоречия и относно лечението на пациенти в напреднала възраст или с медицински противопоказания за използването на по-агресивна терапия. Трябва ли те да бъдат лекувани чрез процедура – независимо дали ангиопластика/стент, или коронарен байпас (CABG) или следва да бъдат подложени единствено на консервативна

(лекарствена) терапия. Налице е и група пациенти, които не са подходящи за диагностична процедура поради множество рискови фактори, като възраст, отслабено общо състояние, бъбречна дисфункция и др. В тези случаи възниква въпросът дали при дадената група пациенти следва да се поеме рискът от извършването на коронарна ангиография или компютърна томография на коронарните съдове, при условие че коронарографията е невъзможна или е нежелателна поради напреднала възраст и коронарни калцификации, или следва да се прибегне към неинвазивно тестване – като ядрена (нуклеарна) оценка на възможна патология/исхемия.

Общоприето е, че пациентите с левокамерна дисфункция и дву- или триклонова коронарна болест трябва да се подлагат на CABG. Пациентите с единична или двойна неусложнена коронарна патология и левокамерна (ЛК) дисфункция би трябвало да получат ангиопластика/стент.

Левокамерната (LV) дисфункция с 35% фракция на изтласкване се приема според повечето проучванията, които отдават предпочитания на едно или друго лечение, за отправна точка при вземането на решение за терапевтичното поведение при тези пациенти.

Оценка на преживяемостта – основа при лечението на всеки пациент

През последните 2-3 десетилетия значително се подобрява лекарственото лечение при пациентите с коронарна артериална болест и левокамерна дисфункция. Започвайки с приложението на инхибиторите на ангиотензина, последвани от ангиотензин 2-рецепторните блокери, ацетилсалициловата киселина, неселективните бета-блокери, следвани от селективните бета-блокери и диуретиците, като диуретици, афектираци бримката на Хенле; алдактонови антагонисти; блокери на рецепторите на F-канала; дългодействащи нитрати; периферни вазодилататори (хидралазин) – всички тези лекарствени терапии се предлагат евтино по целия свят за лечение на пациенти с коронарна артериална болест, както и на свързаната с нея дисфункция на лявата камера. През последното десетилетие появата и напредването на ресинхронизиращата терапия (и имплантируемите

дефибрилатори) подобряват качеството на живот и дълголетие на много пациенти, които в миналото се е смятало, че са с нелечима сърдечна недостатъчност със или без ангина.

Обучението на пациентите за начина на живот, както и лечението на симптомите, когато се появят първо като амбулаторна болест, намалява общия болничен престой на тези пациенти, подлежащи в миналото на продължителна хоспитализация. Появата на имплантируеми дефибрилатори редуцира рискът от внезапна сърдечна смърт при пациенти с ИБС и значителна дисфункция на ЛК. Трябва да се отбележи обаче, че реваскуларизацията сама по себе си при пациенти със значителна дисфункция на ЛК не намалява случаите на смърт и камерно мъждене, освен когато на болния в допълнение не е поставен и дефибрилатор. С това твърдение се цели да се подчертае, че **намалената смъртност и подобряването на качеството на живот е първостепенната цел при лечението на пациент със сърдечно заболяване**. Не може да се счита за успешна терапия – независимо дали оперативна намеса или ангиопластика, при пациент с непосредствена 30-дневна смъртност.

Групи пациенти, обхванати в изследването

Първата група в представеното от нас проучване е избрана сред пациенти, подложени на коронарна ангиография, които са прегледани в една практика. Периодът на проследяване е 6 години. Изследването е одобрено от етичната комисия на болница АРВИП (Arwup) – Република Южна Африка. И двете изследвани групи са в напреднала възраст, със значителни съпътстващи заболявания. В групата, в която са проведени първично и/или вторично (допълнително) ядрено (нуклеарно) изследване, съпътстващата патология е по-тежка. Проучванията са извършени съвместно с **Катедрата по ядрена (нуклеарна) медицина**, където на тези пациенти са направени изследвания за исхемия или жизнеспособност на миокарда. Според резултатите – при наличие на средна (30% засягане) жизнеспособност на миокарда, на пациентите с исхемия е предложено да се подложат на хирургично или PCI лечение. При наличие на по-висок процент жизнеспособен миокард нашата хипотеза е, че пациентът първо трябва да се подложи на лекарствена терапия с проследяване.

Във втората група пациенти в нашето проучване се оценява наличието на коронарна артериална болест, с изследване за исхемия. Пациентите са подбирани по тяхната значителна коморбидност или невъзможност по една или друга причина да им се направи коронарография. При отсъствието на миокардна исхемия не е необходимо провеждането на ангиография. Наличието на исхемизиран миокард предполага провеждането на коронарна ангиография. В нашето изследване това е малка група пациенти, някои от които впоследствие са подложени на CABG или PCI. За пристъпването към една от двете процедури количеството на исхемизиран миокард следваше да е значително (наличието на ограничено количество на исхемичен миокард предполага лекарствена терапия).

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Цел

Целта на настоящото изследване е да се установи кога трябва да се прилага интервенционално или хирургично лечение и кога е за предпочитане лекарствена терапия при пациентите с коронарна патология и/или ХСН.

Задачи

1. Да се определи най-подходящият подход за постигане на целта.
2. Да се установят възможните показания и противопоказания за инвазивно лечение при пациентите в напреднала възраст със или без ХСН.
3. Да се демонстрира, че възможните показания при пациенти със значим периперативен риск (затлъстяване, ХОББ, напреднало бъбречно заболяване) водят до скорошен летален изход и без процедура.
4. Да се уточни желателният процент наличен жизнен миокард, за да се пристъпи към директна ангиографска коронарна оценка.
5. Необходима ли е коронарография при пациентите с ХСН и ако е така – кога?
6. Как трябва да се подходи при пациентите, претърпели реваскуларизация (интервенционално или байпас), но с наличие на стенокардия със или без ХСН.
7. Как трябва да се подходи при същите пациенти, когато са в напреднала възраст и/или със съпътстващи болести?
8. Коя методика е най-подходяща за отговор на тези задачи?
9. Приемането на лекарствена терапия при кои пациенти е по-подходящо, включително за намаляване на периперативната смъртност.
10. Какви са допълните ползи за избягване на усложнения (кървене, нефропатия и др.№.) от прилагането на терапевтичния неинвазивен подход.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Пациенти

В проучването бяха включени общо 207 пациенти. От тях 56 бяха жени и 151 – мъже.

Възрастовите групи са, както следва: 28-44 г. – 9 човека, 45-60 г. – 79 човека, 61-76 г. – 86 човека, 77-92 г. – 33 човека.

Групата с противопоказания за ангиография се състоеше от 50 човека.

Групата, на които беше направена ангиография, обхващаше 157 пациенти.

В двете групи бяха включени пациенти без остър коронарен синдром.

Всички болни бяха насочени от техните лекуващи лекари за по нататъшно лечение и евентуална манипулация.

Всички пациенти имаха показания за ангина, или за наскоро прекаран миокарден инфаркт.

Прекарването на миокарден инфаркт беше установено чрез два от три класически показателя:

- а) болка и ЕКГ промени;
- б) покачени сърдечни ензими и болка и/или
- в) ЕКГ промени;

Разделихме нашите изследвани групи на две по конкретна причина.

Едната група включва пациенти с коронарна артериална болест, които се изследват с технеций, за да се оцени необходимостта от процедура в линия на байпас или PCI. **Втората група** обхваща пациенти с неустановено заболяване, но с повишен риск и клинични данни за стенокардия. Те са подложени на сканиране с технеций, за да се оцени необходимостта от коронарна ангиограма. Целта е да се установи каква е ползата от първоначалното неинтервенционално тестване, чието провеждане по същество не носи съществен риск, за оценката на пациенти с висок риск за тестване с коронарна ангиография поради съпътстващи заболявания.

Когато изследването показва значителна площ на исхемия или инфаркт е извършвана коронарография. Ако не се предполага, че левокамерната дисфункция се дължи на неизвестна причина коронарна ангиография не е провеждана, тъй като дори при наличие на коронарна артериална болест, не е необходимо пациентът да бъде подложен на коронарна ангиография, тъй като няма да се предприемат допълнителни действия. Коронарографията всъщност не представлява значителен риск за общата популация пациенти. Рискът възниква в групата на възрастните пациенти (увеличаване на възможността за дисекция, крехките съдове с много калцификати в тях, както и трудната анатомия, необходимост от частична анестезия, извитост, наличие на неподозирано заболяване на аортата в коремната област, ектазия), особено в групата на над седемдесетгодишна възраст. От друга страна, пациентите със затлъстяване с белодробни съпътстващи заболявания са с риск от кървене или представлява предизвикателство да се поставят на ангиографската маса, поради невъзможността им да лежат по гръб. Пациентите с декомпенсирана или с частично компенсирена сърдечна недостатъчност също имат затруднения при легнало положение. Не трябва да се забравя и чисто техническата причина, че товароподемността на по-голямата част от масите за катетеризация е разчетена да издържа тегло до 180 kg (а някои от тях и до 160 kg). Част от по-старите съоръжения за катетеризация не могат да поемат дори това тегло.

Трябва да споменем и за възможностите за оценката на исхемична болест на сърцето чрез ЯМР изображения. Тази методология има потенциал за оценка на миокарда, функцията и коронарната циркулация с едно изображение. Нарича се „едно гише“. Цялостната оценка се извършва от един инструмент. Чувствителността за откриване на коронарна артериална болест се сравнява със сцинтиграфия на планарен талий 201. Чувствителността при наличието на болест на двойните съдове е до 90%. Тази техника не е разпространена и не е общо приета от клиницистите.

Разгледахме и друга група пациенти – бъбречно болни с трансплантация. Те са част от общата ни група пациенти и често са участвали в сцинтиграфията по очевидни причини. Присъствието на коронарно

заболяване при тези пациенти е до 47%. Като цяло стрес-тестовите с натоварване не разкриват много – тъй като тези пациенти не мога да се подлагат на упражнения. Не са достигнати адекватни метаболитни единици, поради обща умора и невъзможност за извършване на стрес-теста. Предвиждането на стрес-тестовите в тази група е приблизително 71%. Ангиографски определената коронарна артериална болест при подобни пациенти увеличава вероятността за сърдечни събития. Коронарографията е свързана с оплаквания, но тъй като приблизително 50% от тези пациенти имат значимо заболяване, не изглежда разумно да се прави ангиография на всеки един от тях.

Методика

1. **Клинична история:** Пациентите имаха подробно снета анамнеза. Тя включваше историята на настоящото заболяване – дали пациентът се е представил с ангина пекторис или сърдечна недостатъчност. Пациентите бяха разпитани за рискови фактори и те бяха включени към рисковия профил на пациента. Бяха установени коморбидните заболявания – особено внимание се отделяше на бъбречни заболявания, свързани с бъбречна недостатъчност.

2. **ЕКГ.** На всички пациенти беше направено ЕКГ в покой. Които можеха да правят упражнения бяха подложени на стрес-тест по следните протоколи – Брус¹, модифициран Брус, Корнел (в зависимост от физическите възможности на пациента). ЕКГ беше направено по стандартен протокол с периферни четири електрода и прекордиални шест електрода. Ако се извършва стрес-тест беше запазена същата позиция на електродите. Целта с всеки тест с натоварване, когато такъв се прави, е да се постигне 80% от целевата сърдечна честота (220 уд./min – възраст – 15%).

Описание на радиоактивното излагане

Повечето пациенти, както и клиницистите, не знаят каква доза радиация е свързана с изпълнението на изследването. Обикновено дозата е еквивалентна на един трансконтинентален полет или на СТ сканиране или подобна форма на

¹ При този вид тест се използва бягаща пътека

фоново облъчване. През последните години, когато летищата са пълни със скенери, които сканират всеки пътник, а в някои летища, където има проверка за радиоактивно вещество – експозицията на радиофармацевтици може да задейства алармата, тъй като те излъчват от тялото до три месеца.

Какво трябва да се избягва преди теста – трябва да се избягват тежки ястия. Някои лекарства, които могат да повлияят на отговорите на стрес-тест (антиангинозни лекарства, наркотици, дипиридамомл/дипиридамомл-съдържащи лекарства – напр. антистенокардин) (165). Пациентът трябва да се въздържа от кофеин-съдържащи лекарства или напитки (166).

Инжектирането на радионуклеидния индикатор се прилага чрез венозна защитена линия. Инжекцията може да се направи за интервал от 30 минути. Трябва да се избягва фармакологичният медикамент да се дава едновременно с индикатора. Когато се прави инжекция при покой, в идеалния случай трябва да се направи след приложение на сублингвален нитрат. Това е много важно да се извърши при пациенти, при които е налице съмнение за остра миокардна исхемия или при лицата в напреднала възраст. Това приложение е от значение, тъй като сублингвално нитратът помага да се разкрие инфаркт или исхемия в областите с намалена перфузия в покой (167).

Предимства и недостатъци на Tl-201 и Tc-m99

- Поглъщането и отделянето в спланхникуса са по-високи за Tl-201. Това затруднява тълкуването на разпределението в долните стени.

- Поглъщането на Tc-m99 е по-малко силно в сравнение с Tl-201 (което означава, че някои дефекти ще бъдат по-малко очертани).

- Има нужда от две инжекции на индикатора – една при почивка и една при стрес.

- За персонала – облъчването е по-малко при Tc-m99.

- Tc-m99 има по-висока енергия и последващо по-добро изображение.

По-малко затихване и разсейване:

- Tc-m99 има по-кратък полуживот – това технически дава допълнителна информация.

Неблагоприятни ефекти

- Леки преходни обриви, зачервяване, метален вкус и вазовагални реакции са най-чести

- Много малко от страничните ефекти се нуждаят от лечение.
- За TI-201 – екстравазацията трябва да се избягва, тъй като причинява некроза на тъканите.
- За Tc-m99 са докладвани няколко случая на анафилаксия, ангиоедем, еритродермия.

Стрес-тест – преглед на процедурата

При съмнение за коронарна артериална болест стрес-тестът е първият избор. Пациентите трябва да достигнат целевата сърдечна честота (220 уд./min минус възрастта).

Динамично упражняване не трябва да се провежда при пациенти, които не могат постигнат адекватна реакция поради различни причини, като белодробни заболявания, заболявания на периферните кръвоносните съдове, проблеми с мускулно-скелетната система, неврологични проблеми и др. Някои пациенти нямат издръжливост и мотивация за извършване на тест. При тях трябва да се премине към фармакологично тестване на перфузията.

Всички тестове трябва да се наблюдават от лекар или подходящо обучен техник.

Избраният тест за натоварване може да се различава. Може да се използват различни цикли, за да се постигне необходимото физическо натоварване. Преди провеждането на теста трябва да се получи информация за толеранса на усилието. За някои пациенти е невъзможно да постигнат оптимално натоварване поради различни проблеми от медицински произход или поради недобра мотивация. Пациентите, които не са в състояние да правят упражнения, които имат белодробни заболявания, артрит, ампутация или неврологично заболяване, се подлагат на фармакологични тестове. Това е добра алтернатива. Има две групи лекарства, използвани като заместител на упражненията – *вазодилататори* (дипиридамомл и аденозин), като и двете създават хиперемия на коронарните артерии. Втората група са *лекарствата* (добутамина), *които увеличават коронарната нужда от кислород*. Пациентите трябва да подготвят подходящо облекло и обувки за стрес-теста. Всички процедури за стрес-теста трябва да се наблюдават от обучен специалист – лекар, медицинска сестра или технолог.

При въвеждане на медицински стресови фактори е необходимо прякото наблюдение на лекар. Лаборантът провеждащ стрес-теста трябва да може да избере най-подходящия протокол. Задължително е наличието на подходящи съоръжения за сърдечно-съдова реанимация. Трябва да има и персонал със способности за напреднала поддръжка на живота – ресусцитация, и материали за това.

Подготовка преди изследването със стрес-тест:

- Клинична история, т.е. индикация, симптоми, рискови фактори.
- Ако пациентът е с диабет – диетата и дозирането на инсулин трябва да бъдат оптимизирани. Може би е добра идея да се изследва кръвната захар на пациента преди теста.
- Пациентът трябва да е хемодинамично стабилен в продължение на 48 часа преди теста.
- Сърдечните лекарства, които пречат на теста, трябва да бъдат спрени преди изследването, като това решение следва да бъде оставено на преповерящия лекар.
- Кофеин-съдържащите напитки и храни, както и лекарства (някои болкоуспокояващи имат кофеин, както и шейкове за отслабване) трябва да бъдат спрени за 24 часа, преди да антагонизират вазодилаторния ефект. Само ако наистина е необходим аденозин може да се даде, като се неутрализира ефектът на кофеина.
- Приемът на лекарства, съдържащи метилксантин, трябва да се преустанови за време равно на поне пет пъти полуживота на лекарството.

Процедура за стрес-тест с натоварване

Показания. Процедурата обикновено е безопасна. Миокарден инфаркт и смърт се отчитат при 1 : 10 000 процедури. Това обаче зависи от комбинацията от случаи. Комбинацията от пациенти с по-висок риск с достигане на целева сърдечна честота носи по-висок риск от усложнения по време на теста. Клиничната преценка трябва да надделее. ЕКГ, кръвното налягане и сърдечната честота се записват в началото преди усилието. Пациентът трябва да бъде наблюдаван за оплаквания, тъй като могат да се появят промени в ST, ритъмни нарушения и особено симптоми.

Електронно оборудване и протоколи

Използват се както бягаща пътека, така и велоергометър. Предлагат се няколко протокола за използване на бягащата пътека. Най-популярните са протоколът Брус, както и модифицираният протокол Брус. Целта на теста е да се постигне максимална миокардна хиперемия и миокардна перфузия. Протоколът, използван за това, не е толкова важен. Общоприетият диапазон от 85% от целевата сърдечна честота се счита за приемлив. Освен сърдечната честота трябва да се наблюдават кръвното налягане, както и консумацията на кислород. Съществува т.нар. *продукт на скоростта на налягане (сърдечна честота x кръвно налягане)*. Стойности над 25 000 mm Hg/min показват приемлива, а над 30 000 – отлична хиперемия на миокарда. Необходимо е да се помни, че тестът за физическо натоварване **трябва** да има ограничени симптоми (на първо място е безопасността), но целта следва да е с 15% по-ниска от предвидената целева сърдечна честота. Когато е много важно да се постигне целевата сърдечна честота, е нужно да се премине от тест с физическо усилие към фармакологично учестване на сърдечната честота. Ако пациентът има симптоми, за които е насочен – все пак трябва да се обмисли фармакологична възможност.

Абсолютни противопоказания за тест с физическо усилие

- остър коронарен синдром – поне 48 часа след това (ако симптомите са приемливи);
- остра белодробна емболия;
- тежка белодробна хипертония;
- остра дисекация на аортата;
- симптоматична тежка аортна стеноза;
- хипертрофична обструктивна кардиомиопатия;
- неконтролирани сърдечни аритмии;
- остър миокардит или перикардит;
- активен ендокардит.

Относителни противопоказания

- пациенти с декомпенсирана сърдечна недостатъчност;

- активна тромбоза на дълбоките вени;
- ляв бедрен блок (извършването на ЕКГ с усилие може да се направи и да е свързано със симптомите);
- хипертония – артериално налягане над 200/100 mm Hg;
- скорошен инсулт или преходна исхемична атака;
- умерена до тежка аортна стеноза.

Тестът за максимално усилие трябва да се придържа към следните стъпки:

- трябва да се постави венозна линия преди усилията за прилагане на радиофармацевтика;
 - ЕКГ трябва да се следва по време на упражнението и 5 минути при възстановяването (12 отвеждания);
 - ЕКГ трябва да се проверява на всеки 2-3 минути от упражнението;
 - упражнението трябва да бъде ограничено по симптоми или ако пациентът постигне 85% от целевата сърдечна честота;
 - радиофармацевтиката трябва да се инжектира при пикови усилия.
- Пациентът следва да продължи с физическото натоварване поне още минута-две след това.

Абсолютна индикация за прекратяване

- изразена ST-депресия (> 3 mm);
- ST-издигане над 1 mm в отвеждания без Q-вълни;
- тахиаритмия;
- надкамерна тахикардия или предсърдно мъждене – нови;
- спадане на систолното кръвно налягане с над 20 mm Hg;
- маркирано повишение на АН – над 250 mm Hg или диастолно 130 mm Hg;
- обезпокоителна ангина;
- синкоп или близък синкоп или някакви неврологични усложнения;
- начало на камерна тахикардия;
- невъзможност на пациента да продължи теста.

Относителни индикации за преждевременно прекратяване на усилието

- хоризонтална ST-депресия от 2 mm или понижаване на ST-депресия;
- аритмии, особено ако са симптоматични;

- умора;
- ново начало на блок на клона.

Трябва да се знае, че дипиридамолят увеличава нивата на аденозин в тъканите, като предотвратява вътреклетъчното обратно поемане и дезаминиране на аденозин (168).

Вазодилаторите водят до умерено повишаване на пулса. Същото е и въздействието им спрямо систолното и диастолното кръвно налягане. Така че логиката гласи, че миокард, който е намалил резерва си поради болна коронарна артерия – причинява исхемия и ”феномен на кражба”.

Вече споменахме някои лекарства и хранителни продукти, чийто прием трябва да се прекрати преди изследването. Има няколко други. Пентоксифилин и клопидогрел – няма нужда да се спират. По-нови агенти – Тикагрелол например, който е директен инхибитор на P2Y₁₂ аденозиновия рецептор, обаче повишават значително нивото на плазмения аденозин. Това води до неблагоприятен ефект с дипиридамола (169, 170). Действието между аденозин и регаденозон все още не е известно.

Показания

Това е много важна част от нашето изследване. Основната индикация са пациенти, които не са в състояние да постигнат максималната или 85% от максималната прогнозирана сърдечна честота по време на тренировка.

Освен това, ако пациентите имат ляв бедрен блок – за предпочитане е химичният тест.

Когато се вземат предвид всички модалности и агенти, няма специфично предпочитание към определен агент, който се използва в химичния тест (171, 172).

Абсолютни противопоказания за вазодилаторен стрес-тест

- Същото като при теста с натоварване – ако пациентът се счита за стабилен 48 часа след остър коронарен синдром – и ако рискът се счита за приемлив – може да се направи радиофармацевтичен тест.
- Тежка ХОББ.
- По-голям от първа степен сърдечен блок или синдром на болен синус.

- Симптоматична аортна стеноза.
- Хипертрофична кардиомиопатия (обструктивна).
- Ниско систолно кръвно налягане (под 90 mm Hg).
- Неврологични проблеми – всякакъв вид церебрална исхемия.

Относителни противопоказания

- Лека до умерена астма (аденозин, дипиридамола, регаденозон);
- Синусова брадикардия под 40 уд./min;
- Употреба на дипиридамола през последните 24 часа;
- Тежка атеросклеротична лезия във всяка артерия, с изключение на мозъка.

Значима стеноза на сънната артерия

Ще обърнем специално внимание на дипиридамола, тъй като това е веществото, използвано при нашата тествана популация.

Дипиридамола се прилага като непрекъсната инфузия при 140 микрограма/kg/min в продължение на 4 минути. Четири минути след инжектирането се прилага радиофармацевтиката. Трябва да се отбележи, че дипиридамола не е лицензиран за употреба в целия Европейски съюз.

Прилагането на вазодилататори трябва да бъде спряно, когато има:

- тежка хипотония;
- постоянен сърдечен блок от втора или трета степен;
- хрипове или други симптоми в гърдите;
- болка в гърдите от ангинозен тип.

Приблизително 50% от пациентите развиват зачервяване, болка в гърдите, замайване, спад на кръвното налягане или главоболие.

Продължителността на ефекта е около 20 минути. При необходимост може да се даде теофилин или аминофилин – доза между 125-250 mg ivi.

^{99m}Tc – сетамиби и тетrafosмин

Сетамиби и тетrafosмин са по същество фиксирани в миокарда без преразпределение и се правят отделни инжекции, за да се оцени стресът и перфузията в покой. Шест часа полуживот на ^{99m}Tc означава, че двете изследвания трябва да се извършват в идеалния случай в различни дни, за да се даде възможност за намаляване на активността от първата инжекция.

Двудневен протокол

За предпочитане е. Той осигурява качествено на изображението. Всяка дейност е за себе си – както изследването при стрес, така и при покой. Първо трябва да се направи изследване при стрес. Ако то покаже резултати в норма, няма нужда от проучване при покой.

Еднодневен протокол

Като цяло зависи какво е естеството на изследването, ако то ще бъде извършено за един ден. Ако въпросът е да се открие жизнеспособен миокард, може да е за предпочитане първо да се направи изследването в покой. Когато се търси исхемия е по-добре на първо място да се направи проучване на стрес.

Образна диагностика

Трябва да започне 30 до 60 min след инжектирането. Причината е хепатобилиарният клирънс. По-дълги закъснения са при изображения в покой, както и когато се използва вазодилаторен стрес поради по-високата субдиафрагмална активност на ^{99}Tc .

Нитрати

Както при $\text{Thalium } 201$, инжекцията в покой може да се прилага под нитратно покритие. Важно е при оценката на жизнеспособността на миокарда да се има в предвид преразпределението, както и неговата липса. Това може да подцени областите с намалена перфузия.

Течности

Те могат да се използват за отстраняване на чревната активност от субдиафрагмалната област. В някои центрове може да се дава мазна храна, за да се ускори изчистването от субдиафрагмалната област. Стойността на този начин е несигурна.

Придобиване на изображение

Система с гама-камера

Детектори: Перфузионното изобразяване на миокарда може да се извърши чрез единична, двойна или тройна детекторна система. Използвахме единична детекторна система.

Кристали

Изображенията с ^{201}Tl или ^{99}Tc могат да се извършват върху тънки или по-дебели кристали. Дебели кристали до 25 mm трябва да се използват, ако

се използва FDG, както и за използване на 511-keV гама-лъчи. Това може да бъде настроено към енергията от ^{99}Tc .

Колиматори

Те се използват за проучвания с ^{201}Tl . Ниски енергийни колиматори с висока разделителна способност се използват най-вече за проучвания с ^{99}Tc .

Енергийни прозорци

^{201}Tl 20% разделителна способност (PC) при 72 keV и 20% PC при 167 keV.

^{99}Tc 15% PC при 140 keV за системи с по-добра от 10% енергийна разделителна способност и 20% PC при 140 keV.

Позициониране на пациента

Пациентът е в легнало положение с ръце, повдигнати над главата и поддържани в това положение. Намаляване на движенията, така че е желателно да има твърда опора за ръцете. В легнало положение позата може да намали разсейването на долната стена. Легналото положение обаче затруднява инфрадиафрагмалното затихване на разсейването. Това положение може да даде дефекти на септума. Важно е сравнението между почивка и стрес да се прави при една и съща позиция на пациента. Да се махне сутиена – за пациенти от женски пол. Поставянето на лента на гърдите е препоръчително за пациенти от женски пол, както и за някои пациенти от мъжки пол.

Орбита

Въртене на 180 или 360 градуса. Системи детектор, въртене от 45 градуса на дясната предна част, наклонена до 45 градуса. За останалите се използва задната наклонена ос. За придобиване на 180 градуса двойните детектори трябва да бъдат в конфигурация от 90 градуса. По отношение на разделителната способност 180 градуса обикновено дава по-висока контрастна резолюция, но повече геометрични изкривявания от 360-градусовата орбита.

Тип на придобиване

„Стъпка и стрелба“ е най-често срещаният режим, но може да бъде „непрекъснато стъпване и стрелба“. Това е, когато е наличен непрекъснат режим.

Брой проекции

За ^{201}Tl е достатъчно да се използват 32 проекции на 180 градуса. 64 проекции изгледа също може да се използват. За $^{99\text{m}}\text{Tc}$ се препоръчват изгледи от 64 до 128 проекции.

Време на проекция

Винаги има несъответствие между движещия се пациент и подобреното придобиване. Препоръчва се общото време за придобиване да бъде под 30 минути. Образните изображения от затворен тип, както и затихването и разсейването ще удължат леко времето за изследване.

Контрол на качеството

Гама-камерата трябва да е в равен оперативен режим.

Оперативното ниво на една камера да е в режим SPECT.

Калибрации, специфични за SPECT

Оригиналните данни, които следва да бъдат получени, трябва да бъдат запазени и в „суров вид“.

Обработка на данни

Еднородност с ^{201}Tl и ^{99}Tc

Не бива да има повече от 2% разлика между оборудването, което се използва. Диференциалната еднородност трябва да е в диапазона от 2-3%. Необходимо е да се вземе подходящ радиоактивен източник.

Статистически валидно количествено измерване трябва да се получи от един образ, който съдържа около 10 000 броя пиксели, изображение от 120 милиона броя, придобито в матрица 128 x 128.

Когато се проверява източникът на ^{99}Tc , трябва да има достатъчна карта за корекция. Валидността на еднородността следва да се тества периодично

чрез извършване на изследване 360-градусов SPECT на цилиндър, напълнен с еднороден разтвор на ^{99m}Tc . Типичното придобиване е 64 x 64 матрица, същият размер на пикселите, както се използват клинично, общо 60 проекции.

Въртене на 360 градуса

500 000 броя на проекция за фантом с дължина 20 cm.

Чувствителност

За множество детекторни системи чувствителността на колимираните детекторни глави не трябва да се различава повече от 5%

Център на въртене

Центърът на въртене трябва да се извършва съгласно препоръките на производителя.

Центърът на въртене не бива да варира повече от 0,5 пиксела за 128 x 128 матрикс над 360 градуса.

Трябва да е в рамките на 0,5 пиксела от предишното измерване.

Честотата на калибриране зависи от стабилността на системата SPECT.

Накланяне на главата на детектора

По време на придобиването главата на детектора трябва да остане успоредна на оста на въртене. Центърът на въртене не трябва да варира повече от 3-4 mm над 360 градуса.

Придобити, оригинални и обработени данни

Данните трябва да бъдат преразгледани преди пациентът да напусне отделението. Това е с оглед на корекция на получените резултати, както и възможно повторно придобиване на данни, ако не е подходящо първото изследване.

Модели за реконструкция

Изобразяването на миокардна перфузия изглежда относително неусложнено. Дори много софтуер е на разположение за настройка за движение, затихване и разпръскване, но този софтуер не може да създаде чудеса. Суровите данни от придобиването на изображение са най-важният фактор. Това е преди да започне реконструкцията.

Данните за проекцията са от съществено значение, тъй като образът на дейността отразява най-близкото разпределение на проследяващия. Днес са

налични две основни категории *аналитичен метод* и *метод на интерактивна реконструкция*.

Аналитичен метод

В миналото е основен метод за реконструкция, използван в SPECT, като е адаптиран от техники, използвани в радиоастрономията. В методите се използва бързо и относително неинтензивно изследване. Отбелязват се основните физични процеси на емисионна томография, които могат да бъдат включени в статистическите алгоритми. Пространствената разделителна способност намалява шума за сметка на високочестотните компоненти. Такава оценка трябва да се основава на статистически данни.

Има няколко въпроса, които са налагат в анализа:

- обработени отрицателни числа, които се появяват при реконструктивно изобразяване поради филтриране на спесимена;
- най-често срещаното действие е да се съкратят стойностите до нула.

Количественото определяне е важно (определяне на обема в затворени изобразявания). Същият брой се отчита като придобити изображения. Аналитичните модели не елиминират артефактите напълно. Артефактите на линии трябва да се вземат под внимание.

Интерактивни методи за реконструкция

Методите за реконструкция са на разположение през последните няколко години. В допълнение към аналитичните методи те могат да бъдат проекция напред в интерактивните методи.

Важно е сравнението между измерените данни за проекция и данните за проекция, изчислени от матрицата на изображението. Корекцията се формира чрез умножаване на първоначалното предположение след нормализиране.

Обобщение на методите

Полезни са както линейните, така и итеративните методи. Интерактивните методи се предпочитат, тъй като дават по-добро моделиране.

Отрязаното филтриране не трябва да се променя. Ако скоростта на броене е твърде ниска, тогава времето за придобиване трябва да се коригира. Падането на филтъра се приема като броене, при което амплитудата спада до 0,70. Някои производители очакват спадът да е 0,5 от първоначалното.

Затворено перфузионно изобразяване на миокарда има две предимства:

1. Оценка на фракцията на изтласкване и слабо движение;
2. Подобрява качеството на изображенията.

При задействането чрез ЕКГ е задължително:

1. Пациентът да има доста нормален сърдечен ритъм. Ако е с предсърдно мъждене, синусова аритмия, преждевременно съкращение или е с поставен пейсмейкър – не трябва да се използва задействане чрез ЕКГ.

2. Достатъчна плътност. Обръща се специално внимание на ниските придобивания. R-вълната се използва като „спусък”. Изисква се размерът на R-вълната да е 3 пъти по-голям от P- или T-вълната.

Време на прожекция

Всяка стъпка от въртенето на камерата изисква фиксирана продължителност на времето или фиксиран брой приети сърдечни цикли. Времето на проекция трябва да се коригира, за да се постигне адекватна скорост на миокардно броене на интервал на експозиция. Отново трябва да се отбележи общото време за придобиване. Не повече от 30 минути. В противен случай има движение на пациента. Времето за проучване от затворен тип ^{99}Tc не трябва да надвишава незатворения SPECT.

Артефакти за движение – затворените проучвания са чувствителни към движението на пациента, дори когато то е минимално. Дава неправилна дефиниция на миокардната граница.

Филтриране

Изборът на филтър по същество е същият като за изображенията без стъпала. Препоръчително е да се използват същите параметри на филтъра.

Реконструкция

Два метода – линеен и интерактивен.

Анализ на изображения

Най-добрият анализ за движението на стената е визуален. Автоматичните програми се стремят да го оценят, но не успяват да оценят регионалното движение на стените и удебеляването им.

Анализът трябва да вземе предвид патофизиологичните, както и физиологичните вариации, като:

- при здрави индивиди има намалено движение на стената в основата в сравнение с върха;
- в базалната странична стена има повече движение в сравнение с базалната преграда;
- парадоксално движение на преградата, което се наблюдава при пациенти с LBBB.

Описанието на движението на стената е като: „нормално”, ”намалено”, „отсъстващо” или ”парадоксално.”

След като компютърът го анализира, резултатът все още трябва да бъде визуално оценен.

Удебеляването на стената – може да бъде „нормално”, “намалено” или „отсъстващо”. Удебеляването се оценява чрез разликата в броя между систолата и диастолата.

Нормална регионална функция е, когато удебеляването на стените и движението са нормални.

Зона на „хипокинезия” – удебеляването и движението са намалени.

„Акинезия”, където няма удебеляване и движение на стените.

„Дискинезия” е отсъствието на удебеляване при наличие на парадоксално движение на преградата.

Отчитане на фракция на изтласкване и обеми на вентрикулите

Крайният систолен обем на лявата камера, както и крайният диастолен се изчисляват автоматично. Те трябва обаче да бъдат оценени визуално, както и обемите, когато са твърде ниски и фракцията на изтласкване е твърде висока в малките вентрикули.

Минималният дисплей е: апикален, изгледи от средна камера и базални къси оси и средна вентрикулна хоризонтална и вентрикулни дълги осеве разрези в крайна систола и крайна диастола.

Удебеляването може да се оцени, както и движението на стената при вариацията на сивата скала. Линейната скала на сивото вероятно е добра идея. За оценка на удебеляването на движението на стената може да се използва цветна непрекъсната скала.

Оценка и интегриране на данни

Данните за функцията на ЛК не трябва да се оценяват от малки сегменти поради риск от пасивно движение.

Движението на стената, удебеляването на стените при фиксирани дефекти на перфузията помага да се направи разлика между артефактите за нарушаване или затихване.

Когато дисфункцията на ЛК след стрес не е налице, изобразяването при стрес подобрява чувствителността за наличието на коронарна артериална болест. Ако има дисфункция на ЛК след стрес, тя има независима прогноза.

Затихване и компенсирание на разсейването

„Затихване” – различните части на тялото могат да намалят интензивността на сигнала, достигащ камерата. Счита се, че има отрицателен ефект, зависещ от вида на тъканта, енергията на излъчване, дебелината на тялото.

„Разпръскване” – влошава контраста на изображението и влияе върху количественото определяне на активността и относителното разпределение на перфузията. Компенсацията на разсейването се постига чрез използване на един или повече допълнителни енергийни прозорци, намаляване на прозореца на първичната енергия, моделиране на разсейването въз основа на данни за емисиите.

Загуба на разделителна способност с дълбочина

Използват се алгоритми, зависими от дълбочината. Необходимо е да има равномерно разпределение в миокарда.

Как се постига качеството на изображенията

– Компенсацията за затихване и разсейване подобрява качеството на изображенията.

– Затихването и компенсирането му зависят от конкретния софтуер.

– Изследванията трябва да се разглеждат от тяхната компенсирана и некомпенсирана страна.

Визуална интерпретация

Оригиналните необработени данни трябва да бъдат прегледани заедно с изчислените данни. Освен това трябва да се оценят и гледните точки на снимките.

Дисплеят на полярна карта („око на бик“) е едномерно/двумерно изображение. Частта на почивка и стрес-частта се изваждат една от друга. Вентрикулният размер въпреки това не е показан в полярната карта.

Триизмерният дисплей е по-добър, като и останалите данни, може да се включат от оценката на пациента.

Дефекти на перфузия

Разпределението на индикатора може да се характеризира като:

- нормално > 70%;
- леко намалено – 69-50%;
- умерено намалено 49-30%;
- силно намалено 29-10%;
- отсъства < 10%.

според A. R. Shehata (173) и K. F. Van Train (174).

Размери и функция на лявата камера

Левокамерната функция се класифицира като:

- нормална;
- хипокинетична;
- акинетична;
- дискинетична (парадоксална);

- удебеляването се класифицира като нормално, намалено или липсващо;
- размери и функция на лявата камера;
- преходна дилатация на левокамерната кухина.

Описание на коронарна ангиография

Всички катетеризации бяха извършени чрез десен ингвинален подход.

Техниката на Seldinger бе използвана за достъп до дясната феморална артерия. Канализирането на артерията беше направено чрез Cordis Sheath 6 Fr. Диагностичната катетеризация беше направена с ляв и десен катетър тип Judkins. Катетрите, които са използвани, бяха 5 Fr или 6 Fr. Рядко при екстремна анатомия бяха използвани други катетри.

Лява вентрикулография беше направена в стандарт 30 градуса RAO.

Лявата коронарна артерия бе визуализирана в дясна краниална 30 градуса, лява краниална 20 градуса, дясна каудална 30 градуса, лява апикална 60 градуса с 14 градуса краниална ангулация. Лява латерална позиция 90 градуса беше използване само при определни случаи.

РЕЗУЛТАТИ

За реализиране на целите на проучването са дефинирани 3 групи резултати. **Първоначалната група** са от оценките при включването в проучването на пациентите. Всички изследвани лица са с назначена терапия. Всички включени в изследването пациенти са насочени към Клиниката от лекуващия ги лекар, като някои от тях преди насочването им към Клиниката са имали проведена хирургична процедура. **Втората група данни** наричаме условно група **от първично проследяване**, т.е. първоначалната група пациенти, събрани за проучването, е разделена на две подгрупи. При една част от респондентите е проведена ангиография, а на другата поради наличие на противопоказания от страна на пациентите такава не е извършвана. При групата за **първоначално (първично) проследяване** е назначено ядрено (нуклеарно) изследване. След провеждането му и в зависимост от получените от него данни на пациентите е назначавано лекарствено лечение или са изпращани за провеждане на процедура (*при преобладаващата част от изследваните лица е назначена лекарствена терапия след ядреното изследване*).

Третата група резултати са от **допълнителното проследяване**, като цялата изследвана група е проследена 5-годишната преживяемост след назначената терапия при **първоначалното проследяване**.

1. Данни при включването за първоначално лечение

Получените резултати като абсолютна стойност и като честотно разпределение са представени в табличен вид.

Таблица 1-1. Разпределение по пол на първоначалната група

Пол * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
<i>Кръстосана таблица</i>		Фармакотерапия	PCI	СABG	
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой				
Пол	Жена	48	4	4	56
	Мъж	122	11	18	151
Общо		170	15	22	207
<i>Относителна стойност</i>	% в рамките на пола	Фармакотерапия	PCI	СABG	
Пол	Жена	85,7%	7,1%	7,1%	100,0%
	Мъж	80,8%	7,3%	11,9%	100,0%

Общо	82,1%	7,2%	10,6%	100,0%
------	-------	------	-------	--------

Данните в таблица 1-1 показват разпределението по пол на селектираните пациенти. Очаквано, преобладава мъжкия пол, а жените са три пъти по-малко. В относителните стойности на таблицата може да се види, че както в частност така и общо преобладава първоначалното лекарствено лечение, което е приложено при повече от 80% от случаите. Може също да се види, че първоначалното лечение на пациентите освен медикаментозно е почти едно и също за групата, която е имала байпас хирургия и ангиопластика.

Таблица 1-2. Разпределени на пациентите от първоначалната група в зависимост от показателя ангиография

Ангиография * Първоначално лечение Кръстосана таблица		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	СABG	
Ангиография	Не	42	1	4	47
	Да	128	14	18	160
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% в рамките на пола	Фармакотерапия	PCI	СABG	
Ангиография	Не	89,4%	2,1%	8,5%	100,0%
	Да	80,8%	8,8%	11,3%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

Данните в таблица 1-2 показват, че при началния подбор на пациентите само 47 от тях са без проведена ангиография. Това са пациенти, за които ангиографията е била противопоказана по една или друга причина – като напреднало заболяване, затлъстяване, бъбречна недостатъчност и т.н. Като процентно отношение предходното им лечение не се е различавало съществено от пациентите в тази група, като при около 80% от тях е била назначена лекарствена терапия и само малка част от участниците в проучването са били след ангиопластика или байпас хирургия.

Данните в таблица 1-3 дават представа за един от рисковите фактори – диабет. Няма различия между пациентите със или без диабет по отношение на терапията. Отново има съвпадане на данните в зависимост от това дали пациентите са диабетици или не по отношение на тяхното лечение било то медикаментозно, или интервенционално в началото преди тяхната стратификация и определянето на бъдещата им терапия.

По отношение на променливата “хипертония” от таблица 1-4 може да се види, че тя е определящ рисков фактор за заболяване на коронарните

артерии. Въпреки малкия брой хипертоници в проучването е видно, че те са с по-голям дял коронарна болест, налагаща инвазивно лечение. Отново може да се види, че лекарственото лечение преобладава и при тази променлива в началото (преди стратификацията).

Таблица 1-3. Разпределение в първоначалната група по показател наличие/отсъствие на диабет като рисков фактор

Диабет * Първоначално лечение Кръстосана таблица		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Диабет	Не	162	14	21	197
	Да	8	1	1	10
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Диабет	Не	82,2%	7,1%	10,7%	100,0%
	Да	80,8%	10,0%	10,0%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

Таблица 1-4. Разпределение в първоначалната група по показател наличие/отсъствие на хипертония като рисков фактор

Хипертония * Първоначално лечение Кръстосана таблица		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Хипертония	Не	160	11	20	191
	Да	10	4	2	16
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Хипертония	Не	83,8%	5,8%	10,5%	100,0%
	Да	62,5%	25,0%	12,5%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

Таблица 1-5. Разпределение в първоначалната група по показател наличие/отсъствие на стенокардия

Стенокардия * Първоначално лечение Кръстосана таблица		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Стенокардия	Не	91	4	6	101
	Да	79	11	16	106

Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Стенокардия	Не	90,1%	4,0%	5,9%	100,0%
	Да	74,5%	10,4%	15,1%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

На таблица 1-5 е представено разпределението на респондентите в зависимост от първоначалното лечение и наличието/отсъствието на ангина пекторис при тях.

Оперативното лечение преобладава при пациентите с ангина. Наблюдава се, че в случаите с направена ангиопластика или байпас 73% от пациентите са със стенокардия (ангина пекторис). Тези, които са подложени първоначално на лекарствена терапия, в по-голямата си част (54%) са без стенокардия.

	Фармакотерапия	PCI	CABG
Не	54%	27%	27%
Да	46%	73%	73%
Общо	100%	100%	100%

Таблица 1-6. Разпределение в първоначалната група по показател наличие/отсъствие на миокарден инфаркт

Миокарден инфаркт * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
Кръстосана таблица		Фармакотерапия	PCI	CABG	
Абсолютна стойност	Брой				
Миокарден инфаркт	Не	115	10	15	140
	Да	55	5	7	67
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Миокарден инфаркт	Не	82,1%	7,1%	10,7%	100,0%
	Да	82,1%	7,5%	10,4%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

Таблица 1-6 показва разпределението на пациентите с миокарден инфаркт от **първоначалната група** в зависимост от начина, по който са лекувани. Видно е, че преимуществено след прекаран миокарден инфаркт повечето от тях са на лекарствена терапия, като от тях сравнително малък

относителен дял са насочени за допълнителна ангиопластика (*това описание не включва спешни процедури като процедура за остър миокарден инфаркт и спешна ангиопластика*) или за допълнителна байпас хирургия.

Таблица 1-7. Разпределение в първоначалната група по показател ехокардиографска находка

Нормално Ехо* Първоначално лечение <i>Кръстосана таблица</i>		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Нормално Ехо	Без отклонения	110	10	17	137
	Патологично	40	4	3	47
	Няма информация	20	1	2	23
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Нормално Ехо	Без отклонения	80,3%	7,3%	12,4%	100,0%
	Патологично	85,1%	8,5%	6,4%	100,0%
	Няма информация	87,0%	4,3%	8,7%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

Таблица 1-7 представя пациентското разпределение в зависимост от ехокардиографската находка и последващия изход от лечението в началото на стратификацията. Ехокардиографската находка по принцип не определя терапевтичния подход, но е интересно да се види, че в т.нар. **първоначални групи** няма значителна разлика по отношение на това дали са с добра, или с лоша ехокардиографска находка. Началната терапия е почти е идентична (*това е една от основните ни разлики с проучването STICH – при което лоша ехокардиографска находка дава по голяма вероятност за оперативно лечение отколкото от добрата ЕхоКГ находка*). Също е интересно да се види, че по брой пациенти групата с ангиопластика е почти равна на групата за първоначална байпас-хирургия при първоначалната стратификация. Това е важно, за да се демонстрира, че при включването на пациенти в нашето изследване те не са били главно с първоначално оперативно лечение, което да предопредели последващата им основна фармакотерапия.

От таблица 1-8 се вижда, че при разпределените главно за лекарствено лечение на пациентите в началото, това лечение се запазва с най-голям относителен дял и през последващото проследяване.

Таблица 1-8 Разпределение в първоначалната група според данните след изследване с кардиолит (Cardiolit)

Изследване с Кардиолит * Първоначално лечение Кръстосана таблица		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Нормално Кардиолит	Нормални	72	9	11	92
	Патологични	68	6	5	79
	Няма информация	30	0	6	36
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Изследване с Кардиолит	Нормални	78,3%	9,8%	12,0%	100,0%
	Патологични	86,1%	7,6%	6,3%	100,0%
	Няма информация	83,3%		16,7%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

Данните в таблица 1-9 разкриват, че дали да се приложи ядреномедицинско изследване с Cardiolite, или не – не се определя от начина, по-който са били лекувани пациентите – дали чрез лекарствена терапия или по оперативен път в началото, преди да бъдат стратифицирани за включване в изследването. Това показва, че независимо дали е провеждана, или не предишна процедура при тези пациенти, те са обхванати в изследването без тази предишна процедура да е била определяща за включването им.

Резултатите, илюстрирани в таблица 1-10, са важна за определянето на пациентите за включването им за изследване с ядрени (нуклеарни) методи. Виждат се следните тенденции:

- ✓ Диагностичната ангиография е един от основните показатели, изискващи на допълнително ядрено (нуклеарно) изследване.
- ✓ След това може да се види, че друг основен показател, изискващ прилагане на ядрено (нуклеарно) изследване, е наличието на ангина.
- ✓ Не по-малко значим показател за ядрено (нуклеарно) изследване са анатомичните промени, които са установени при проведената ангиография.
- ✓ Важен показател е и определянето на т.нар. *стенокардия* – дали е обективна находка, или не.
- ✓ Наличието на миокарден инфаркт не е определящо за извършването на ядрено (нуклеарно) изследване (*това също е доста важна разлика между нашето изследване и проучването STICH, като при чуждестранното има*

допълнителните ядрени (нуклеарни) изследвания, които са само за да се определи има ли или не нужда да се прави реваскуларизация).

✓ Освен това и наличието на гръдна болка не е определящо за провеждането на ядрено (нуклеарно) изследване, а от значение е клиничната симптоматика на ангина пекторис (*въпреки че това може да изглежда като едно и също, не е*).

Данните, представени в табл. 1-10, показват, че количеството ангиографии, направени по диагностични причини, е почти равно с количеството на тези, които са направени при пациенти със сърдечна недостатъчност. Това разкрива, от една страна, че не са правени ангиографии без да има нужда от тях, както и че (*както логично може да се очаква*) пациентите с миокарден инфаркт и исхемия са с най-голям процент на стентирание (34 и 35%) в сравнение с тези, при които процедурата е била диагностична (5%), и при тези, при които е направена поради наличие на сърдечна недостатъчност (5.9%). Данните в тази таблица демонстрират също така, че наличието на ангина не е било определящ фактор за стентирание.

Видно е и, че наличието на постинфарктна ангина със или без миокарден инфаркт е било главният определящ фактор за насочването на пациентите към хирургия (21%, и респективно 23%).

Резултатите в табл. 1-11 показват броя и относителния дял пациенти, разпределени след първоначалната оценка за тестван с персантин с натоварване, и броя на пациентите, подложен на тест без натоварване. Проличава една, може би странична тенденция, че по начало има много пациенти, които не могат да направят нормален тест с натоварване по различни причини. Това също води до внимателно интерпретиране на данните от стрес-тестването с натоварване, защото понастоящем все по-малко пациенти по една или друга причина успяват да достигнат до оптимално натоварване поради възраст, високо телесно тегло и различни други заболявания.

Таблица 1-9. Разпределение на пациентите в зависимост от провеждането на ядреномедицинско изследване с Кардиолит (Cardiolite)

Нормално Кардиолит * Първоначално лечение <i>Кръстосана таблица</i>		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	СABG	
Причини Кардиолит	Диагностика	48	2	1	51
	Стенокардия	21	1	3	25
	Ангиографски находки	28	0	0	28
	Тежка стенокардия	1	0	0	1
	Подозирана КАБ	10	2	2	14
	Сърдечна недостатъчност	1	0	1	2
	КАБ	30	3	3	36
	Жизненост	1	0	0	1
	Стенокардия	2	2	0	4
	Ангина пекторис	1	1	1	3
	Подозирана ИБС	21	1	5	27
	ХСН	0	1	1	2
	Подозирана исхемия	1	0	0	1
	Гръдна болка	2	1	3	6
	Остър миокарден инфаркт	0	1	1	2
	Миокарден инфаркт	1	0	0	1
Няма информация	2	0	1	3	
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	СABG	
Причини Кардиолит	Диагностика	94,1%	3,9%	2,0%	100,0%
	Ангина	84,0%	4,0%	12,0%	100,0%
	Ангиографски находки	100,0%			100,0%
	Тежка стенокардия	100,0%			100,0%
	Подозирана КАБ	71,4%	14,3%	14,3%	100,0%
	Сърдечна недостатъчност	50,0%		50,0%	100,0%
	КАБ	83,3%	8,3%	8,3%	100,0%
	Жизненост	100,0%			100,0%
	Стенокардия	50,0%	50,0%		100,0%
	Ангина пекторис	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
	Подозирана ИБС	77,8%	3,7%	18,5%	100,0%
	ХСН		50,0%	50,0%	100,0%
	Подозирана исхемия	100,0%			100,0%
	Гръдна болка	33,3%	16,7%	50,0%	100,0%
	Остър миокарден инфаркт		50,0%	50,0%	100,0%
	Миокарден инфаркт	100,0%			100,0%
Няма информация	66,7%		33,3%	100,0%	
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

Таблица 1-10. Разпределение на пациентите по други причини

Причина Променлива * Първоначално лечение <i>Кръстосана таблица</i>		Първоначално лечение			Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Причина Променлива	Диагностика	84	5	9	98
	Миокарден инфаркт	1	1	1	3
	Стенокардия	23	3	7	33
	Исхемия	3	2	0	5
	Сърдечна недостатъчност	59	4	5	68
Общо		170	15	22	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Причина Променлива	Диагностика	85,7%	5,1%	9,2%	100,0%
	Миокарден инфаркт	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
	Стенокардия	69,7%	9,1%	21,2%	100,0%
	Исхемия	60,0%	40,0%		100,0%
	Сърдечна недостатъчност	86,8%	5,9%	7,4%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

Таблица 1-11. Разпределение на пациентите в зависимост от тестването

Натоварване или Персантин * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Натоварване или Персантин	Натоварване	107	13	17	137
	Персантин	36	2	3	41
	Почивка	27	0	1	28
	Няма информация	0	0	1	1
Общо		170	15	22	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Натоварване или Персантин	Натоварване	78,1%	9,5%	12,4%	100,0%
	Персантин	87,8%	4,9%	7,3%	100,0%
	Почивка	96,4%		3,6%	100,0%
	Няма информация			100,0%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

От табл. 1-12 може да се види, че пациентите с фармакотерапия като относителен дял са почти равни на групата без исхемия, която е насочена за определена процедура като ангиопластика или байпас. Групата със средна исхемия е сравнително малка и процедури при пациентите в нея не са назначавани. Лечението във всички групи е главно лекарствено независимо от степента на заболяването, която са имали, но не бива да се забравя, че това са данни от предварителното проследяване, а не след поставяне на окончателна диагноза.

Таблица. 1-12 Разпределение на пациентите от първоначалната група в зависимост от фактора исхемия

Исхемия Променлива * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Исхемия Променлива	Малка	22	3	3	28
	Лека	29	3	3	35
	Умерена	2	0	0	2
	Нищо	117	9	16	142
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Исхемия Променлива	Малка	78,6%	10,7%	10,7%	100,0%
	Лека	82,9%	8,6%	8,6%	100,0%
	Умерена	100,0%			100,0%
	Нищо	82,4%	6,3%	11,3%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

Данни за разпределението на изследваните лица (брой/процент) в групата **първоначално лечение**, преди да се направи ядрено (нуклеарно) изследване, и каква терапия е назначавана на тези пациенти след извършването на това изследване са представени в табл. 1-13. Видно е, че 53-ма от пациентите са с положителен тест за исхемия от ядреното (нуклеарното) изследване, а при 117 такава не е установена. Процентното съотношение при разпределянето на тези пациенти в зависимост от начина на последващото им лечение – фармакотерапия, ангиопластика или байпас, до известна степен не се отличава от разпределението при първоначалното им третиране.

Таблица 1-13. Разпределение на пациентите в зависимост от установената с ядреномедицинско изследване исхемия

Исхемия_sestamibi * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
<i>Кръстосана таблица</i>		Фармакотерапия	PCI	CABG	
Абсолютна стойност	Брой				
Исхемия_sestamibi	Не	117	9	16	142
	Да	53	6	6	65
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Исхемия_sestamibi	Не	82.4%	6.3%	11.3%	100,0%
	Да	81.5%	9.2%	9.2%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

От таблица 1-14 е видно, че при преобладаващата част от групата, която е без предварително направени процедури – общо 106 души, или 82%, не е установен инфаркт, следвани от група от 37 човека (без предварителна процедура), при които е установен среден такъв. В групата с лекарствено лечение само при 23-ма човека е констатиран голям инфаркт. Това отново означава, че при първоначалното стратифициране не е извършвано ядрено изследване само в групата с голям инфаркт (за да се намери причина за реваскуларизация), както това е правено при STICH.

Таблица 1-14. Разпределение на първоначалната група според размера на регистрирания инфаркт

Инфаркт Променлива * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Инфаркт Променлива	Малък	4	0	2	6
	Среден	37	5	8	50
	Голям	23	0	0	23
	Нищо	106	10	12	128
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Инфаркт Променлива	Малък	66,7%		33,3%	100,0%
	Среден	74,0%	10,0%	16,0%	100,0%
	Голям	100,0%			100,0%
	Нищо	82,8%	7,8%	9,4%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

В табл. 1-15 може да се види, че наличието или отсъствието на инфаркт в **първоначалната група** не е имала определящо значение за лечението на пациента преди неговото стратифициране. Пациентите са продължавали лекарствената си терапия. Определяща роля при избора на терапевтичен подход е имала големината на инфаркта, както се вижда и от другите таблици.

Данните от таблица 1-16, показващи разпределението на терапевтичните подходи в групата в зависимост от телесното тегло на пациентите, не са от съществено значение за целите на настоящото проучване, но илюстрират факта, че в група с високо телесно тегло има по-малко байпас-операции. Вероятно това се дължи на повишения риск, който е обусловен при тях, както и на отказа от страна на хирурзите да извършват подобни процедури при този контингент болни, поради неблагоприятните резултати при тях.

Групата в млада възраст, както може да се очаква, има малка процедурна честота (табл. 1-17). В средна възрастова група процедурната честота слабо нараства и, както и може да се очаква, е относително най-висока в групата от 60 до 76 години (табл. 1-17).

На таблица 1-18 е представено разпределението на **първоначалната група** в зависимост от техния SYNTAX скор. Следва отново да се отбележи, че това определяне е преди старта на нашето изследване. Тоест при пациентите, на които им е правена ангиография и имат предишен байпас, такъв скор не може да бъде изчислен. Тези пациенти попадат в групата „Post CABG“.

Участниците в проучването, които са без ангиография, са пациенти, при които е направен първоначален ядрен (нуклеарен) тест, за да се види дали се нуждаят от подобно изследване. Това са близо една четвърт от изследваните лица. В **първоначалната група** пациентите с висок SYNTAX скор са около 20 (9+12). Пациентите, които имат среден скор (между 6 и 20), са около 55 души, или една трета от групата със ангиография, и една четвърт от общата група (включваща и лицата без предходна ангиография). Наличието на повече от 30% жизненост на миокарда дава представа на кои пациенти им е направена ангиография (т.е. не са правени т.нар. “нихилозни” случаи).

Таблица 1-15. Разпределение на първоначалната група според наличие/отсъствие на инфаркт

Инфаркт * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Инфаркт	Не	107	10	13	130
	Да	63	5	9	77
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Инфаркт	Не	82,3%	7,7%	10,0%	100,0%
	Да	81,8%	6,5%	11,7%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

Таблица 1-16. Разпределение на първоначалната група според показател телесна маса

Телесна маса _група * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Телесна маса _група	40-68	24	2	2	28
	68-96	53	2	10	65
	96-124	28	3	4	35
	124-152	10	0	1	11
	152-180	2	0	0	2
Общо		117	7	17	141
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Телесна маса _група	40-68	85,7%	7,1%	7,1%	100,0%
	68-96	81,5%	3,1%	15,4%	100,0%
	96-124	80,0%	8,6%	11,4%	100,0%
	124-152	90,9%		9,1%	100,0%
	152-180	100,0%			100,0%
Общо		83,0%	5,0%	12,1%	100,0%

Таблица 1-17. Разпределение на първоначалната група според възрастта

Възрастови групи * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Възрастови групи	28-44	8	0	1	9
	44-60	68	5	6	79
	60-76	68	5	13	86
	76-92	26	5	2	33
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Възрастови групи	28-44	88,9%		11,1%	100,0%
	44-60	86,1%	6,3%	7,6%	100,0%
	60-76	79,1%	5,8%	15,1%	100,0%
	76-92	78,8%	15,2%	6,1%	100,0%

Общо	82,1%	7,2%	10,6%	100,0%
------	-------	------	-------	--------

Таблица 1-18. Разпределения според SYNTAX скор

Syntax скор_групи * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Syntax скор_групи	0-5	38	2	9	49
	6-10	23	5	1	29
	11-15	21	4	1	26
	16-20	9	0	0	9
	21-55	11	1	0	12
	над 25	6	0	0	6
	Няма стенокардия	49	2	7	58
	Направена PCI	0	1	0	1
	След CABG	13	0	4	17
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Syntax скор_групи	0-5	77,6%	4,1%	18,4%	100,0%
	6-10	79,3%	17,2%	3,4%	100,0%
	11-15	80,8%	15,4%	3,8%	100,0%
	16-20	100,0%			100,0%
	21-55	91,7%	8,3%		100,0%
	над 25	100,0%			100,0%
	Няма стенокардия	84,5%	3,4%	12,1%	100,0%
	Направена PCI		100,0%		100,0%
	След CABG	76,5%		23,5%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

От таблица 1-19 се вижда разпределението на първоначалното лечение при групата с различна фракция на изтласкване (ФИ). Групата с изключително ниска ФИ е много малка и пациентите в нея са с предишна процедура. Това не означава, че е направена преди ядреното (нуклеарното) изследване. В

следващите групи е видно, че лечението е било главно фармакотерапия и независимо от предходно правена процедура.

Таблица 1-19. Разпределение на пациентите от първоначалната група в зависимост от ехокардиографските данни и фракцията на изтласкване

Фракция на изтласкване и ехокардиографски данни * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Фракция на изтласкване и ехокардиографски данни _групи	< 10	2	1	1	4
	11-20	11	0	1	12
	21-30	6	1	0	7
	31-40	12	2	1	19
	41-50	16	1	0	12
	51-60	19	3	5	27
	61-70	75	3	10	88
	71-80	7	0	0	7
	81-90	2	0	0	2
	91-100	0	2	0	2
	Няма информация	20	1	2	23
Общо		170	15	22	207
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Фракция на изтласкване и ехокардиографски данни _групи	< 10	50,0%	25,0%	25,0%	100,0%
	11-20	91,7%		8,3%	100,0%
	21-30	85,7%	14,3%		100,0%
	31-40	75,0%	12,5%	12,5%	100,0%
	41-50	84,2%	10,5%	5,3%	100,0%
	51-60	70,0%%	11,1%	18,5%	100,0%
	61-70	85,2%	3,4%	11,4%	100,0%
	71-80	100,0%			100,0%
	81-90	100,0%			100,0%
	91-100		100,0%		100,0%
	Няма информация	87,0%	4,3%	8,7%	100,0%
Общо		82,1%	7,2%	10,6%	100,0%

От таблица 1-20 може да се види, че фармакотерапията преобладава при пациентите, насочени за ядрено (нуклеарно) изследване. Участниците, при които са извършени предишни процедури, са сравнително малко.

Единствено във възрастовата група от 71 до 80 години, която е относително малка, има по-висок процент на хирургично/интервенционално предишно лечение. Данните обаче не са статистически значими.

Таблица 1-20. Разпределение на пациентите в групата за първоначално лечение в зависимост от фракцията на изтласкване и данните от ядреното изследване

Фракция на изтласкване и Кардиолит_sestamibi_групи * Първоначално лечение		Първоначално лечение			Общо
Абсолютна стойност	Брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Фракция на изтласкване и Кардиолит_sestamibi_групи	< 10	1	0	0	1
	11-20	9	1	0	10
	20-30	11	1	2	14
	31-40	19	2	0	21
	41-50	28	2	4	34
	51-60	29	4	7	40
	61-70	37	3	2	42
	71-80	4	2	1	7
	81-90	1	0	0	1
Общо		139	15	16	170
Относителна стойност	% от общия брой	Фармакотерапия	PCI	CABG	
Фракция на изтласкване и Кардиолит_sestamibi_групи	< 10	100,0%			100,0%
	11-20	90,0%	10,0%		100,0%
	20-30	78,6%	7,1%	14,3%	100,0%
	31-40	90,5%	9,5%		100,0%
	41-50	82,4%	5,9%	11,8%	100,0%
	51-60	72,5%	10,0%	17,5%	100,0%
	61-70	88,1%	7,1%	4,8%	100,0%
	71-80	57,1%	28,6%	14,3%	100,0%
	81-90	100,0%			100,0%
Общо		81,8%	8,8%	9,4%	100,0%

2. Проследяване на болните

Периодът на проследяване е около 6 (шест) години след началното лечение. Проследяването е извършвано чрез телефонно интервю или при явяване на пациента в Клиниката.

Данните, представени в таблица 2-1, показват разпределението на пациентите в проведеното от нас изследване в зависимост от терапевтичния подход (фармакотерапия или байпас хирургия), който е предприет при тях, и каква е преживяемостта на тези пациенти в хода на проследяването. В медицинската група има 25% смъртност, в групата с байпас – 18% смъртност (следва да се отбележи че групата с фармакотерапия е значително по-голяма от другата група).

Таблица 2-1. Данни за преживяемостта в зависимост от началната терапия при проследяване след 5 години

Първоначално лечение * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
Абсолютна стойност	Брой	Починал	Жив	
Първоначално лечение	Фармакотерапия	45	125	170
	PCI	1	14	15
	CABG	4	18	22
Общо		50	157	207
Относителна стойност	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Първоначално лечение	Фармакотерапия	26,5%	73,5%	100,0%
	PCI	6,7%	93,3%	100,0%
	CABG	18,2%	81,8%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-2 дава информация относно решението след ядреното (нуклеарното) изследване за предприетата терапия при пациентите в изследването. Трябва отново да се отбележи, че групата на лекарствена терапия е почти 20 пъти по-голяма от тази с оперативно лечение. Трябва да се обърне внимание също така и на данните в табл. 2-3, от която при проследяването проличава обратна тенденция – лицата на лекарствена терапия от първоначалната група демонстрират по-добра дългосрочна преживяемост в сравнение с оперативно третираниите.

Таблица 2-3 показва относителния дял на смъртността след проследяване от повече от 6 месеца. Дори и да няма статистическа достоверност, тъй като групата е изключително малка, интервенционалната процедура е довела до по-висока смъртност при 6-месечно проследяване.

Смъртността е по-ниска при мъжете. Това потвърждава известния факт, че жените са с по-висока смъртност при наличие на коронарна болест от мъжете (табл. 2-4).

Таблица 2-2. Данни от проследяването относно абсолютния брой и относителната стойност на преживяемост в зависимост от терапията

Проследяващо лечение * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Проследяващо лечение	Фармакотерапия	50	142	192
	PCI	0	5	5
	СABG	0	10	10
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Проследяващо лечение	Фармакотерапия	26,0%	74,0%	100,0%
	PCI		100,0%	100,0%
	СABG		100,0%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-3. Данни за разпределението на пациентите за продължаващото им лечение при проследяването

Проследяващо лечение * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Проследяващо лечение	Фармакотерапия	46	153	199
	PCI	3	2	5
	СABG	1	2	3
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Проследяващо лечение	Фармакотерапия	23,1%	76,9%	100,0%
	PCI	60,0%	40,0%	100,0%
	СABG	33,3%	66,7%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-4. Проследяване на влиянието на пола за резултатите от лечението при проследяването

Пол * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>	Телефонно проследяване	Общо
---	------------------------	------

Абсолютна стойност	Брой	Починал	Жив	
Пол	Жена	20	36	56
	Мъж	30	121	151
Общо		50	157	207
Относителна стойност	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Пол	Жена	35,7%	64,3%	100,0%
	Мъж	19,9%	80,1%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-5. Разпределение на пациентите по възрастови групи и проследяване на преживяемостта

Възрастови групи * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
Абсолютна стойност	Брой	Починал	Жив	
Възрастови групи	28-44	1	8	9
	44-60	14	65	79
	60-76	21	65	86
	76-92	14	19	33
Общо		50	157	207
Относителна стойност	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Възрастови групи	28-44	11,1%	88,9%	100,0%
	44-60	17,7%	82,3%	100,0%
	60-76	24,4%	75,6%	100,0%
	76-92	42,4%	57,6%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Очаквано, най-висока смъртност се наблюдава при групата в по-напреднала възраст за разлика от по-младите възрастови групи (табл. 2-5).

Смъртността при проследяването е по-висока в групите с по-високо телесно тегло, както и в групата с твърде ниско тегло (табл. 2-6). Вероятното обяснение за това наблюдение относно групата с ниска телесна маса е, че в този случай става въпрос за лица с напреднала сърдечна недостатъчност.

Интересна е групата, представена на табл. 2-7. Пациентите са разделени в зависимост от това дали, преди да им се направи ядреното

(нуклеарното) изследване, при тях е била проведена предишна ангиография, или не. Въпреки че се разглеждат в една таблица, тези групи се различават една от друга. В групата, при която не е била провеждана преди включването им в изследването ангиография, се наблюдава значително по-висока смъртност отколкото в групата, при която е била проведена ангиография. Обяснението на този факт е, че тази група е със значителна коморбидност и по тази причина на първо място не им е направена коронарография.

Таблица 2-6. Разпределение на пациентите по отношение показателите телесно тегло/смъртност при проследяването

Телесно тегло/смъртност * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Телесно тегло/смъртност	40-68	10	18	28
	68-96	8	57	65
	96-124	6	29	35
	124-152	2	9	11
	152-180	0	2	2
Общо		26	115	141
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Телесно тегло/смъртност	40-68	35,7%	64,3%	100,0%
	68-96	12,3%	87,7%	100,0%
	96-124	17,1%	82,9%	100,0%
	124-152	18,2%	81,8%	100,0%
	152-180		100,0%	100,0%
Общо		18,4%	81,6%	100,0%

Таблица 2-7. Разпределение на пациентите при проследяването в зависимост от ангиографията

Ангиография * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Ангиография	Не	16	31	47
	Да	34	126	160
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Ангиография	Не	34,0%	66,0%	100,0%
	Да	21,3%	78,8%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-8. Данни за разпределението на пациентите според преживяемостта при проследяването по телефона и рисковия фактор диабет

Диабет * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Диабет	Не	45	152	197
	Да	5	5	10
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Диабет	Не	22,8%	77,2%	100,0%

	Да	50,0%	50,0%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Групата, представена на табл. 2-8, е смесена, но е видно, че от пациентите без придружаващо заболяване диабет за периода на проследяване са починали една четвърт, докато в групата на диабетичите починалите са 50%. Като абсолютни стойности тези групи са доста различни, но е известно, че смъртността при диабетичи е по-висока, което потвърждават и установените от нас данни.

Интересно е, че не се установява логична връзка, която по принцип съществува между наличието на хипертония и смъртността (табл. 2-9). Една от причините е, че хипертонията е вече лекувана при тези пациенти (*трябва да напомним, ако се сложи лекувана и нелекувана хипертония в калкулатора на Фрамингамското проучване, смъртността пада наполовина*). Другата причина е, че процентът е нисък заради присъствието на коронарна болест и недиагностицирана хипертония от преди.

Таблица 2-9. Резултати за преживяемостта на пациентите при проследяването при отчитане на фактора хипертония

Хипертония * Телефонно проследяване		Телефонно проследяване		Общо
Кръстосана таблица		Починал	Жив	
Абсолютна стойност	Брой			
Хипертония	Не	48	143	191
	Да	2	14	16
Общо		50	157	207
Относителна стойност	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Хипертония	Не	25,1%	74,9%	100,0%
	Да	12,5%	87,5%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-10. Резултати за преживяемостта на проследените по телефона пациенти и наличието на ангина пекторис

Стенокардия * Телефонно проследяване		Телефонно проследяване		Общо
Кръстосана таблица		Починал	Жив	
Абсолютна стойност	Брой			
Стенокардия	Не	30	71	101
	Да	20	86	106
Общо		50	157	207
Относителна стойност	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Стенокардия	Не	29,1%	70,3%	100,0%

	Да	18,9%	81,1%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Интересни са също така данните, които получихме при проследяването, когато се взема под внимание и факторът стенокардия (таблица 2-10). Пациентите, които са без ангиозна симптоматика, са с по-висока смъртност от лицата, които са имали такава. Разликата е значителна. Този факт може да се обясни по два начина. Единият е, че пациентите, които са със стенокардия, не са имали оплаквания поради оптимално лечение. Вторият е, че смъртността обикновено не зависи от наличието на ангина. Ангината е фактор, който намалява физиологично физическата активност, за да се предпази сърцето. Резултатите, представени в таблица 2-10, може да дадат обяснение на явлението, че лекуваните чрез фармакотерапия пациенти, които са с повече усложнения, са били с по-малко епизоди от стенокардия.

Таблица 2-11. Данни от проследяването по показателя – наличие на миокарден инфаркт при инициалното лечение

Миокарден инфаркт * Телефонно проследяване		Телефонно проследяване		Общо
<i>Кръстосана таблица</i>		Починал	Жив	
Абсолютна стойност	Брой			
Миокарден инфаркт	Не	30	110	140
	Да	20	47	67
Общо		50	157	207
Относителна стойност	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Миокарден инфаркт	Не	21,4%	78,6%	100,0%
	Да	29,9%	70,1%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Данните на табл. 2-11 показват преживяемостта при последяването между приетите със инфаркт от първоначалната група, на които им е направено ядрено (нуклеарно) изследване, и на постъпилите без инфаркт. Това е важна група пациенти. Може да се види, че в групата пациенти, които са приети с инфаркт, смъртността е по-висока (като относителен дял) при проследяването, за разлика от групата болни, които не са хоспитализирани по такъв повод.

Логично резултатите от проследяването показват, че смъртността е по-висока в групата с демонстрирани изменения от проведената ехокардиография при началното лечение, отколкото при тези без изменения на ЕхоКГ (табл. 2-12).

Таблица 2-12. Данни за преживяемостта при проследяване по телефона и ЕхоКГ находка при първоначалното лечение

ЕхоКГ находка * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
ЕхоКГ находка	Нормално	24	113	137
	Патологично	19	28	47
	Няма информация	7	16	23
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
ЕхоКГ находка	Нормално	17,5%	82,5%	100,0%
	Патологично	40,4%	59,6%	100,0%
	Няма информация	30,4%	69,6%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-13 илюстрира факта, че при пациентите с нормално ядрено (нуклеарно) изследване има по-ниска смъртност, отколкото при тези с регистриран от ядреното (нуклеарното) изследване абнормалитет. Разбира се, също така следва да се обърне внимание, че и при пациентите с негативно ядрено (нуклеарното) изследване има смъртност в периода на проследяване (*явно от некардиогенни заболявания*). Това е и една от нашите крайни точки в изследването.

Таблица 2-13. Разпределение по отношение на преживяемостта при проследяването и данните от изследването с Cardiolite при първоначалното лечение

Изследване Кардиолит * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Изследване с Кардиолит	Нормално	17	75	92
	Патологично	24	55	79
	Няма информация	9	27	36

Общо		50	157	207
Относителна стойност	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Изследване с Кардиолит	Нормално	18,5%	81,5%	100,0%
	Патологично	30,4%	69,6%	100,0%
	Няма информация	25,0%	75,0%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-14. Данни за преживяемостта в зависимост от фактора „други причини“

Фактор „други причини“ * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
Абсолютна стойност	Брой	Починал	Жив	
Фактор „други причини“	Диагностика	23	75	98
	Миокарден инфаркт	2	1	3
	Стенокардия	8	25	33
	Исхемия	0	5	5
	Сърдечна недостатъчност	17	51	68
Общо		50	157	207
Относителна стойност	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Фактор „други причини“	Диагностика	23,5%	81,5%	100,0%
	Миокарден инфаркт	66,7%	69,6%	100,0%
	Стенокардия	24,2%	75,0%	100,0%
	Исхемия		100,0%	100,0%
	Сърдечна недостатъчност	25,0%	75,0%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Резултатите по отношение на данните от ядреното (нуклеарното) изследване при първоначалната група, показани на табл. 2-14, отново представляват интерес. При пациентите, където това е направено като диагностично изследване, имаме смъртност 23%. Приблизително същата смъртност се наблюдава и при пациентите с ангина и почти идентична е и стойността при пациентите със сърдечна недостатъчност. Странното в тази находка е, че смъртността при три различни групи е почти еднаква. Едно от възможните обяснения е, че най-общо казано това са пациенти с напреднала патология и не можем да очакваме големи разлики в смъртността. Това може би и отчасти доказва нашата хипотеза, че смъртността е висока при различните несърдечни тежки патологии (коморбидност).

В тази група (табл. 2-15) изходите са сравнително логични и както може да се очаква при пациенти, които могат да се подложат на тест с физическо натоварване, смъртността е по-малка, отколкото при тези, които не могат.

Смъртността при проследяване е най-висока при пациентите, на които им е направено ядрено (нуклеарно) изследване при покой. Тестът с дипиридабол е правен при лица, които не са с изключително голям риск. При последните е провеждан тест с аденозин.

Представените в табл. 2-16 данни са също интересна находка при проследяването. Да не забравяме, че имаме смесена група пациенти. Смъртността при лицата без и с лека исхемия е близка. От табл. 2-16 даже се вижда, че при липса на исхемия има по-голяма смъртност, отколкото при наличието на исхемия. Това означава по-висока смъртност при пациенти с некоронарна болест, отколкото при лица с коронарна. Тоест наблюдава се относително по-голям риск от смърт при пациенти с некоронарна болест. Така че подлагането на пациенти с значителна коморбидност на хирургични процедури логично допълнително ще увеличи смъртността при тях.

Таблица 2-15. Данни за преживяемостта при проследяването и проведените при първоначалното лечение тестове с натоварване

Натоварване или Персантин * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Натоварване или Персантин	Натоварване	21	116	137
	Персантин	11	30	41
	Почивка	17	11	28
	Няма информация	1	0	1
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Натоварване или Персантин	Натоварване	15,3%	84,7%	100,0%
	Персантин	26,8%	73,2%	100,0%
	Почивка	60,7%	39,3%	100,0%
	Няма информация	100,0%		100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

От таблица 2-17 може да се види, че при сравняването на смъртността между групите, които са имали исхемия, и тези без исхемия при провеждането на ядреното (нуклеарното) изследване. Групата, при която е установена

исхемия, е значително по-голяма от групата, която не е имала исхемия (по принцип групата, която има исхемия е събрана по логистични причини или поради съмнение за исхемия). Процентното съотношение и абсолютните стойности на живите срещу починалите са близки.

Таблица 2-16. Данни за преживяемостта при проследяването и показателя исхемия при първоначалното лечение

Исхемия * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Исхемия	Малка	6	22	28
	Лека	7	28	35
	Умерена	0	2	2
	Нищо	37	105	142
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Исхемия	Малка	21,4%	78,6%	100,0%
	Лека	20,0%	80,0%	100,0%
	Умерена	0	100,0%	100,0%
	Нищо	26,1%	73,9%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-17. Данни за преживяемостта при проследяването и наличието на исхемия при първоначалното ядрено (нуклеарно) изследване със sestamibi

Исхемия_sestamibi * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Исхемия_sestamibi	Не	37	105	142
	Да	13	52	65
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Исхемия_sestamibi	Не	26,1%	73,9%	100,0%
	Да	20,0%	80,0%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

В табл. 2-18 се сравняват вариабилната *инфаркт* (наличен или не, както и площта на инфаркта) към вариабилната *смъртност*. Малкият инфаркт е без значение и това е логично по отношение на смъртността. Средният и големият по площ инфаркт имат връзка със смъртността. Интересно е да се отбележи, че пациентите без инфаркт са имали близка смъртност до тези с инфаркт (става дума, че групата без инфаркт е съставена от болни, които са рискови по други причини). Не трябва да забравяме, че това са пациенти с различни патологии, които умират по несърдечни причини. Отново в нашето изследване искаме да покажем, че рискът от смърт не е само коронарен и

трябва да имаме предвид коморбидността на пациентите и техния допълнителен риск за смърт от некардиогенни причини. Следва да подчертаем, че нашата идея е да не се пращат подобни пациенти на инвазивно лечение, тъй като при тях рискът от летален изход е доста висок непосредствено след или по-късно след операцията. Пациентите с ниска коморбидност по принцип винаги са с по-добра прогноза след подобни процедури (или поне в повечето от случаите).

Таблица 2-18. Данни за преживяемостта при проследяването и вариабилната „инфаркт“ при първоначалната група

Инфаркт * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Инфаркт	Малък	0	6	6
	Среден	15	35	50
	Голям	10	13	23
	Нищо	25	103	128
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Инфаркт	Малък	0	100,0%	100,0%
	Среден	30,0%	70,0%	100,0%
	Голям	43,5%	56,5%	100,0%
	Нищо	19,5%	80,5%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-19. Данни за преживяемостта при проследяването и наличието на инфаркт в началото

Инфаркт * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Инфаркт	Не	27	103	130
	Да	23	54	77
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Инфаркт	Не	20,8%	79,2%	100,0%
	Да	29,9%	70,1%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Данните от табл. 2-19 потвърждават, че наличието или отсъствието на инфаркт корелират с липсата на намаление на смъртността при

проследяването без да се взема предвид процедура. Смъртността е логично малко по-висока при хората, които са имали инфаркт, но не голям по площ.

Данни за Syntax скорът са представени в табл. 2-20. Тези резултати следва да се интерпретират внимателно, тъй като по принцип, колкото по-висок е Syntax скорът, толкова е по-висок рискът за нежелани събития. Затова при по-висок Syntax скор пациентът се насочва за операция. Трябва отново да отбележим, че Syntax score е анатомична, а не функционална оценка. Това се отнася за Syntax score I, докато Syntax score II включва и анатомична оценка. Логично е да се постави въпросът защо при интерпретацията на данните и оценката на нашите резултати да не използваме Logistic Clinical Syntax score или Syntax score II, или Syntax score 2020. Това са скорове, използващи параметри като анатомични промени и коморбидност при процедура. В нашето изследване рядко се прибегва до процедури. Не е етично да използваме ангиография, при която логистичният регресионен анализ дава риска, и впоследствие да твърдим, че нашият терапевтичен подход е по-малко рисков. Разбира се смъртността при оперативно лечение и веднага след него е по-висока. Донякъде в нашето изследване искаме да покажем, че риск при нашият терапевтичен избор, който е по-малък, логично дава по-голяма преживяемост (табл. 2-20).

Данните в таблица 2-20 показват 6-годишната преживяемост по отношение на Syntax скор и смъртност. Очевидно е, че смъртността в групата без ангиография и без Syntax скор е по-висока от тази в групата с изчислен Syntax скор. Дали това наблюдение е нелогично? Всъщност е съвсем логично. То показва, че коморбидността при пациентите с придружаващи заболявания е висока и независимо че пациентите с изчислен Syntax скор са имали може би малко по-ниска смъртност, в другата група (пациенти, които ние би трябвало по принцип да подложим на ангиография, но не сме) почти при една трета от пациентите смъртта е била по несърдечни причини. Друг интересен извод от таблица 2-20 са данните за стойностите на Syntax скор и какъв е процентът починали. Не може да не се забележи, че между 0 и 25 (25 е *относително висока стойност*) смъртността е почти една и съща. Тя обаче скача рязко за групата със Syntax скор над 25, която обаче е много малка. Какво заключение може да се направи от тези данни? Изводът е очевиден – при преобладаващо лекарствено лечение в група с миокардна дисфункция и висок Syntax скор смъртността е сравнително идентична, независимо от това дали пациентът е бил подложен, или не на хирургична процедура. Това е директно опонира на

твърденията на изследването STICH, че пациентите трябва да се оперират, за да им се удължи живота. Другото, което затвърждава това становище, са данните за смъртността на болните без ангиография. Тя е по-висока (тези болни са били със съмнение за коронарна болест, но такава не е установена при тях). При тази подгрупа пациенти смъртността е най-голяма.

Таблица 2-20. Данни за Syntax score групи при проследяването

SyntaxScore_групи * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Syntax Score групи	0-5	10	39	49
	6-10	7	22	29
	11-15	4	22	26
	16-20	2	7	9
	21-25	2	10	12
	Над 25	2	4	6
	Няма ангиография	21	37	58
	Направена PCI	0	1	1
	След CABG	2	15	17
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Syntax Score групи	0-5	20,4%	79,6%	100,0%
	6-10	24,1%	75,9%	100,0%
	11-15	15,4%	84,6%	100,0%
	16-20	22,2%	77,8%	100,0%
	21-25	16,7%	83,3%	100,0%
	Над 25	33,3%	66,7%	100,0%
	Няма ангиография	36,2%	63,8%	100,0%
	Направена PCI		100,0%	100,0%
	След CABG	11,8%	88,2%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

Таблица 2-21 също демонстрира интересна група по находките им. Както може да се очаква (и тази група е от хора, които са били на идеално медикаментозно модерно лечение) смъртността дори и като малък относителен брой – смъртността след 6 години е 50%. Логично смъртността пада пропорционално след това (като дава малък скок между 41-60%). Това може да се дължи на сърдечни, но и несърдечни причини. Важно от данните в тази таблица е, че имаме логично падане на смъртността с покачването на ФИ. Ако се върнем обаче към предишната таблица 2-20 ще забележим, че там се наблюдава т.нар. група “без ангиография“, при която е налице значителна смъртност. Какво може евентуално да заключим от това наблюдение?

Независимо дали е определена, или не ФИ, ако пациентът има значителни съпътстващи заболявания, то това и без друго е фактор за лоша прогноза. Макар това да известен факт, то е важно за настоящото проучване от гледна точка на обсъждането, когато в дискусиата се спрем на поставката предложена от изследването STICH да се подлагат на всякакъв вид пациенти на оперативно лечение.

Таблица 2-21. Данни от проследяването за корелацията на фракцията на изтласкването от ЕхоКГ и преживяемостта

Фракцията на изтласкване от ЕхоКГ и преживяемост * Телефонно проследяване <i>Кръстосана таблица</i>		Телефонно проследяване		Общо
<i>Абсолютна стойност</i>	Брой	Починал	Жив	
Фракцията на изтласкване от ЕхоКГ и преживяемост	< 10	2	2	4
	11-20	5	7	12
	21-30	2	5	7
	31-40	3	13	16
	41-50	6	13	19
	51-60	7	20	27
	61-70	18	70	88
	71-80	0	7	7
	81-90	0	2	2
	91-100	0	2	2
Няма информация		7	16	23
Общо		50	157	207
<i>Относителна стойност</i>	% от общия брой	Починал	Жив	Общо
Фракцията на изтласкване от ЕхоКГ и преживяемост	< 10	50,0%	50,0%	100,0%
	11-20	41,7%	58,3%	100,0%
	21-30	28,6%	71,4%	100,0%
	31-40	18,8%	81,3%	100,0%
	41-50	31,6%	68,4%	100,0%
	51-60	25,9%	74,1%	100,0%
	61-70	20,5%	79,5%	100,0%
	71-80		100,0%	100,0%
	81-90		100,0%	100,0%
	91-100		100,0%	100,0%
Няма информация		30,4%	69,6%	100,0%
Общо		24,2%	75,8%	100,0%

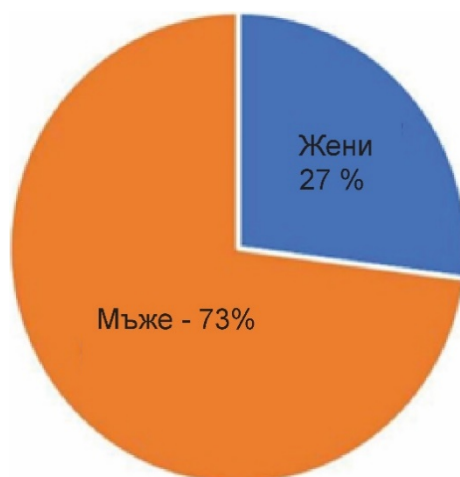
Таблица 2-22 предлага данни за ФИ, когато е оценена с ядрено (нуклеарно) изследване. Освен данни за очакваната висока смъртност, която е в много ниски показатели се вижда, че при главно фармакотерапия

смъртността в различните групи е почти еднаква след проследяване от 6 години.

Таблица 2-22. Фракция на изтласкване_Кардиолит_sestamibi_групи * Телефонно проследяване

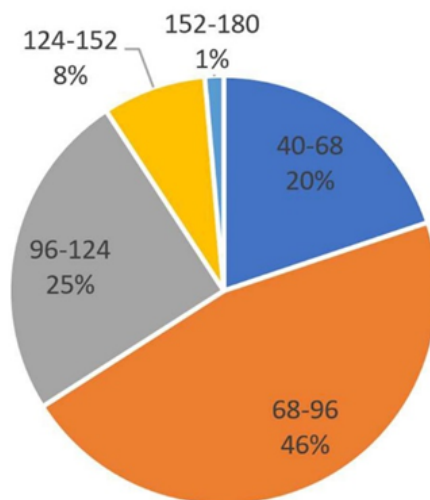
Абсолютна стойност		Телефонно проследяване		Общо
Фракция на изтласкване_Кардиолит_sestamibi_групи	Брой	Починал	Жив	
	< 10	1	0	1
	11-20	4	6	10
	20-30	3	11	14
	31-40	7	14	21
	41-50	8	26	34
	51-60	8	32	40
	61-70	7	35	42
	71-80	2	5	7
	81-90	0	1	1
Общо		40	130	170
Относителна стойност		Починал	Жив	Общо
Фракция на изтласкване_Кардиолит_sestamibi_групи	% от общия брой			
	< 10	100,0%	60,0%	100%
	11-20	40,0%	78,6%	100%
	20-30	21,4%	66,7%	100%
	31-40	33,3%	76,5%	100%
	41-50	23,5%	80,0%	100%
	51-60	20,0%	83,3%	100%
	61-70	16,7%	71,4%	100%
	71-80	23,5%	100,0%	100%
	81-90	28,6%	76,5%	100%
Общо				100%

3. Честотно разпределение



Графика 1. Честотно разпределение по пол

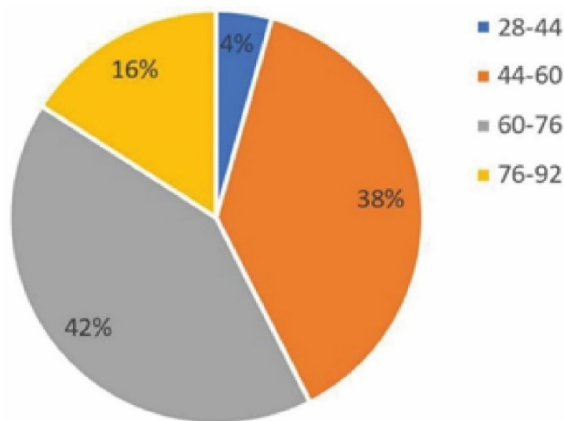
Разпределението по пол, представено на графика 1 показва, че, както логично може да се предполага, мъжете са повече от жените.



Графика 2. Честотно разпределение на пациентите според стойностите на телесното им тегло

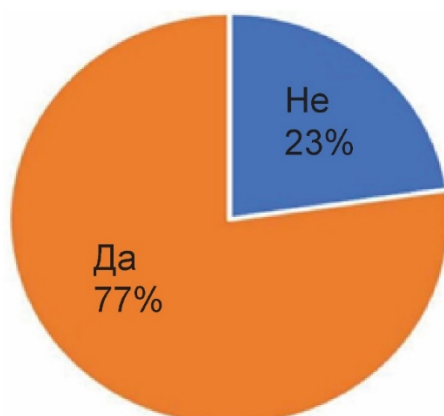
На графика 2 може да се види, че по отношение на теглото имаме логично разпределение – с най-голям относителен дял са пациентите с телесно тегло много над или под нормата, като второто може да е по причина на сърдечната недостатъчност.

Видно е, че преобладават пациентите в средния възрастов диапазон (най-честа в тази група се регистрират сърдечни проблеми).



Графика 3. Разпределение по признак възраст

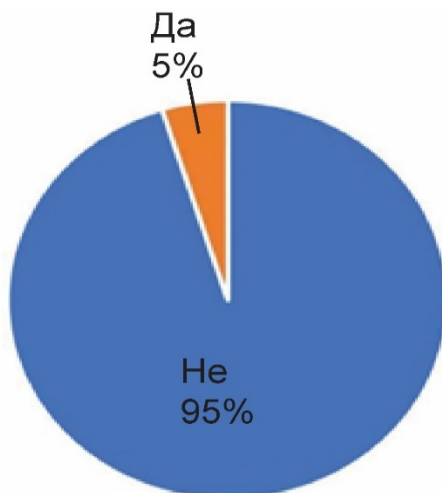
На графика 4 може да се види и това е логично до известна степен от графика 2, че пациентите, които не са били подходящи за ангиография, са около една четвърт от всички



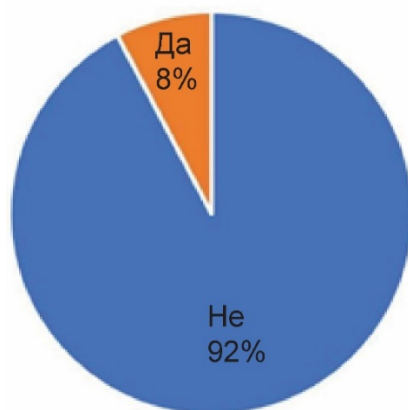
Графика 4. Относителен дял на изследваните лица, подходящи или не за ангиография

Дава честотата на диабетиците която не е висока (това е добро поради относителното изключване на диабета като главна причина за смъртност).

Графика 6 показва относителния дял на хипертониците. Те са сравнително малък процент от общата група. Трябва обаче да се отбележи, че този показател не е сигнификантен, тъй като изследването в началото е ретроспективно и данните за наличието на хипертония са взети от файловете на пациентите. Възможно е те да са били на предварителна терапия.

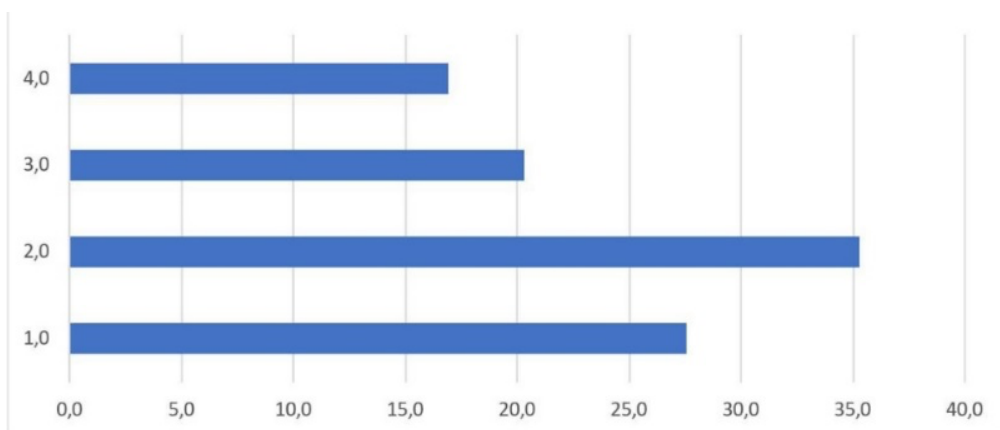


Графика 5. Разпределение на болните в зависимост от наличието на диабет



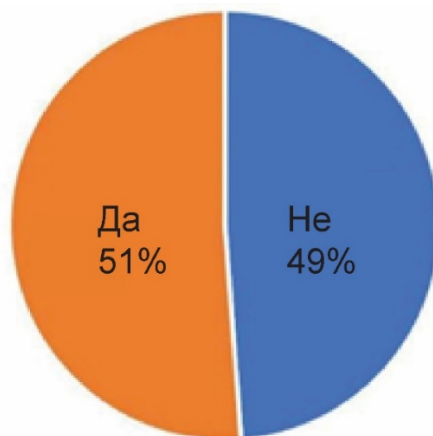
Графика 6. Относителен дял хипертоници

Относно разпределението според функционалния клас СН от графика 7 е видно, че в нашето изследване с най-голям относителен дял са пациентите във втори функционален клас, т.е. във функционално отношение те не са били с тежко засягане.



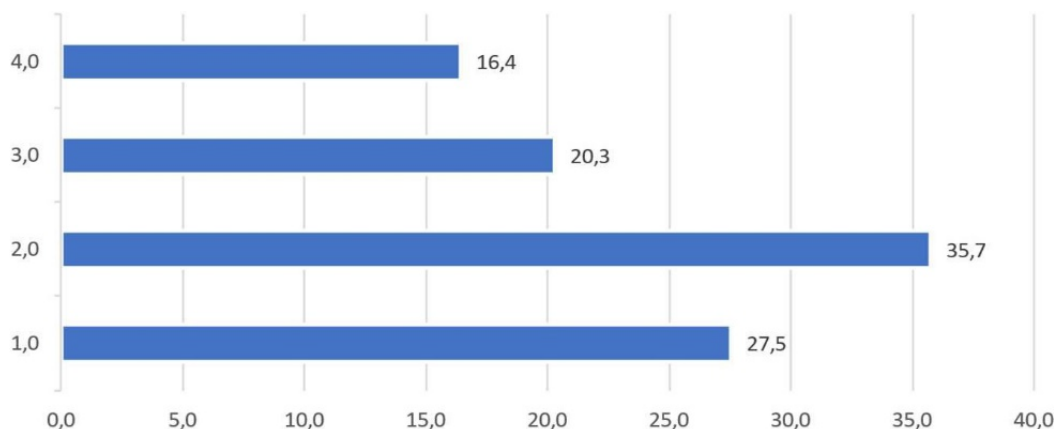
Графика 7. Функционален клас СН по класификацията на NYHA

Данните за относителния дял на пациентите със стенокардия в нашето изследване са представени на графика 8. Това е качествено присъствие или отсъствие на ангина. Половината от пациентите са имали оплаквания, определени като клинична “ангина“.



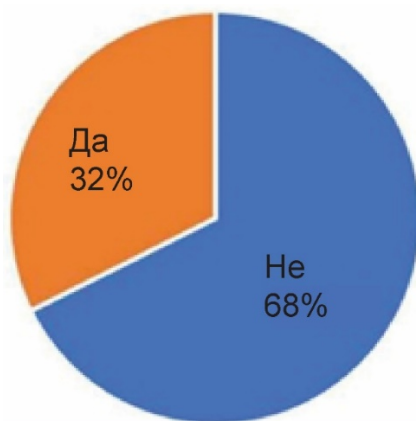
Графика 8. Разпределение на пациентите в зависимост от наличието или липсата на стенокардия при тях (%).

Първи и втори клас са най-чести при пациентите със стенокардия. Честотата спада към 3-ти и 4-ти клас (граф. 9).



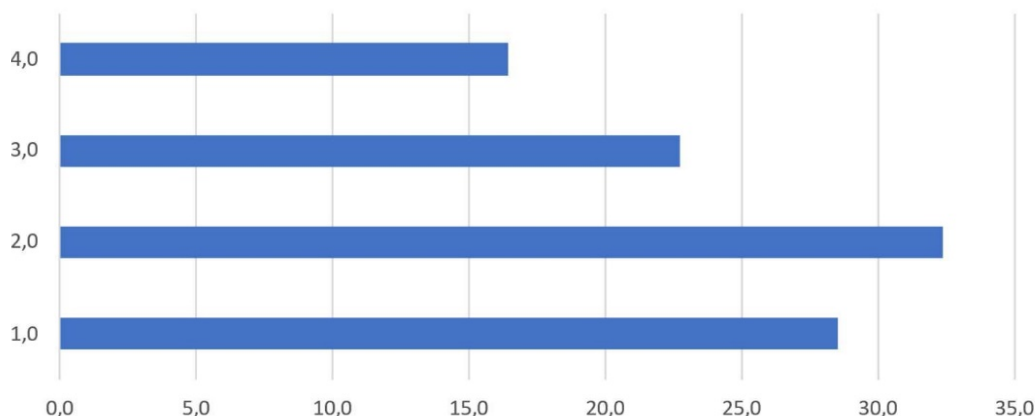
Графика 9. Степен на ангина

32% от пациентите са имали миокарден инфаркт. По данни от ядреното (нуклеарното) изследване останалите лица в проучването са били без миокарден инфаркт (граф. 10).



Графика 10. Относителен дял на пациентите с миокарден инфаркт в изследването

Функционалният клас до известна степен съвпада с класификацията на NYHA. И както може да се очаква резултатите са много близки (това е по-скоро сравнение с Американската сърдечна асоциация) (графика 11).

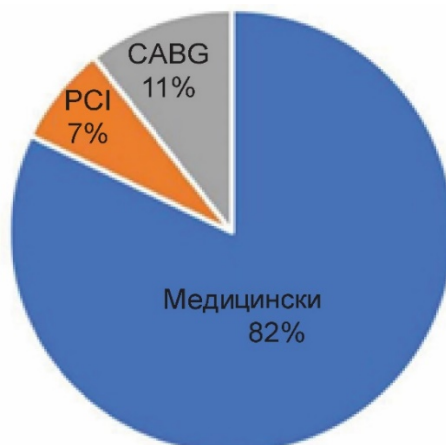


Графика 11. Функционален клас

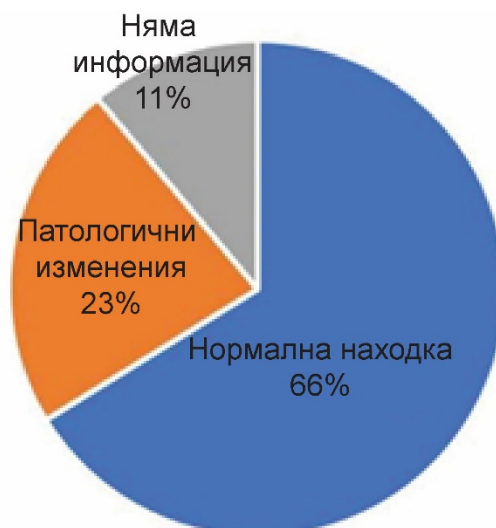
Данните на графика 12 са от особена важност. Те показват с какво лечение са дошли при нас за първи преглед тези пациенти. Какво са имали преди това. От тази графика може да се види, че интервенционалното лечение е било изключително малко. 11% са с предишен байпас, а 7% – с предходна ангиопластика. Останалите са били главно нови, не диагностицирани пациенти, дошли за определен проблем – главно гръдна болка.

Данните на графика 13 демонстрират, че повечето от пациентите са с нормална ехокардиографска находка (66%). При 23% находката е показала патологични изменения. Неизвестните идват от това, че при началното

включване към програмата изследователите не са имали данни за ехографията на пациента.

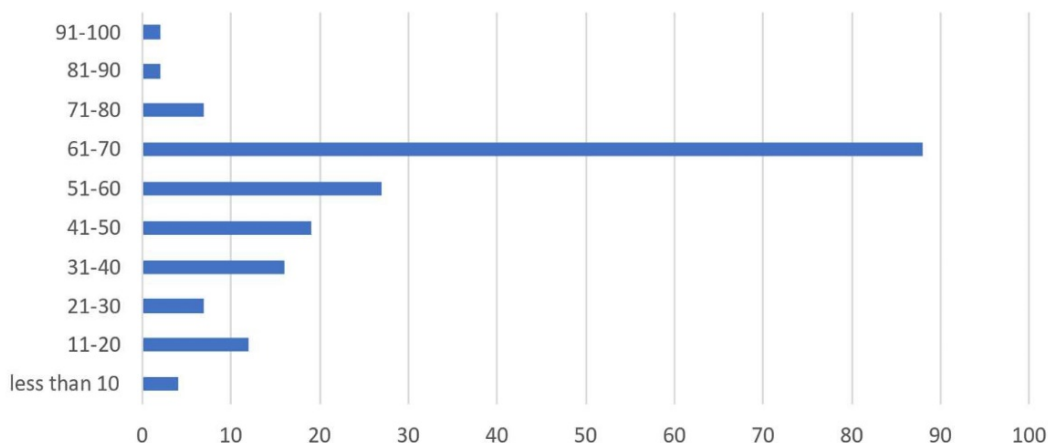


Графика 12. Първоначално лечение



Графика 13. Разпределение на пациентите в изследването в зависимост от ехокардиографските находки при тях

От графика 14 може да се види, че на пациентите главно са разпределени в нормалната ФИ група и по-малки групи са към средните и високо средните до ниски стойности за ФИ. С други думи групата в общи линии е била средностатистическа, като не преобладават нито пациенти с напълно нормални фракции на изтласкване, нито с абсолютно абнормни.



Графика 14. Разпределение на пациентите в зависимост от ФИ

Нормално ядрено (нуклеарно) изследване без данни за исхемия е имало в 45% от случаите (фиг. 15). Това означава, че при пациенти с клинично или интервенционално доказана коронарна болест не е доказана исхемия. Патологичната и клинична находка е била налице (например при пациентите, които не са подлагани на коронарография клинични данни за исхемия се приемат при наличие на два от трите критерия – “болка”, “ЕКГ промени”, “положителни сърдечни ензими”); “няма информация” означава, че данните от ядреното (нуклеарното) изследване са били противоречиви или не са били “заклучителни” за поставяне на окончателна диагноза.

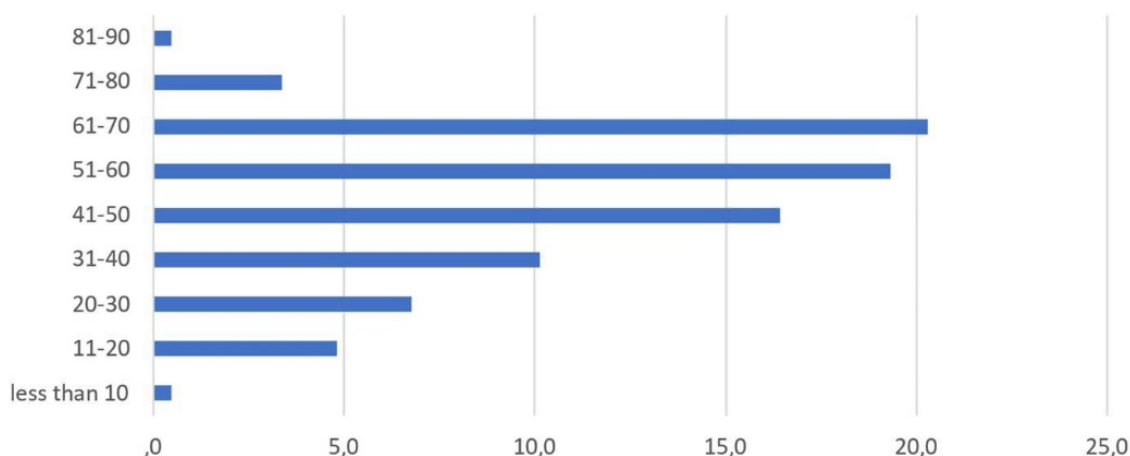


Графика 15. Разпределение на ФИ при ядрено (нуклеарно) изследване

Данните в графика 16 донякъде се повтарят с графиката за ФИ, изследвана с ЕхоКГ. Тук отново може да се види, че главното разпределение

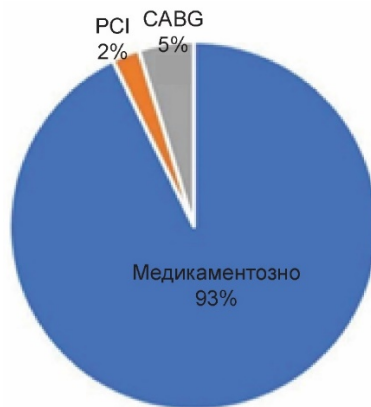
на пациентите според стойностите на ФИ е общо взето в *нормални* или *близо до нормалните* стойности.

Данните в графика 17 са от изключителна важност. От тази графика може да се видят начините, по които са лекувани нашите пациенти. 93% от лечението е медикаментозно. При 2% е извършена ангиопластика и при 5% е проведена байпас-хирургия. Изключително голям процент е извадката от изследваната група, която е лекувана с фармакотерапия. Интервенционалното лечение – независимо дали байпас или ангиопластика, е назначавано при много малък процент от болните. Това сравнение с много други изследвания е под прага на интервенционална терапия при пациенти, които, отново трябва да посочим, са имали коронарна болест – клинично или анатомично.

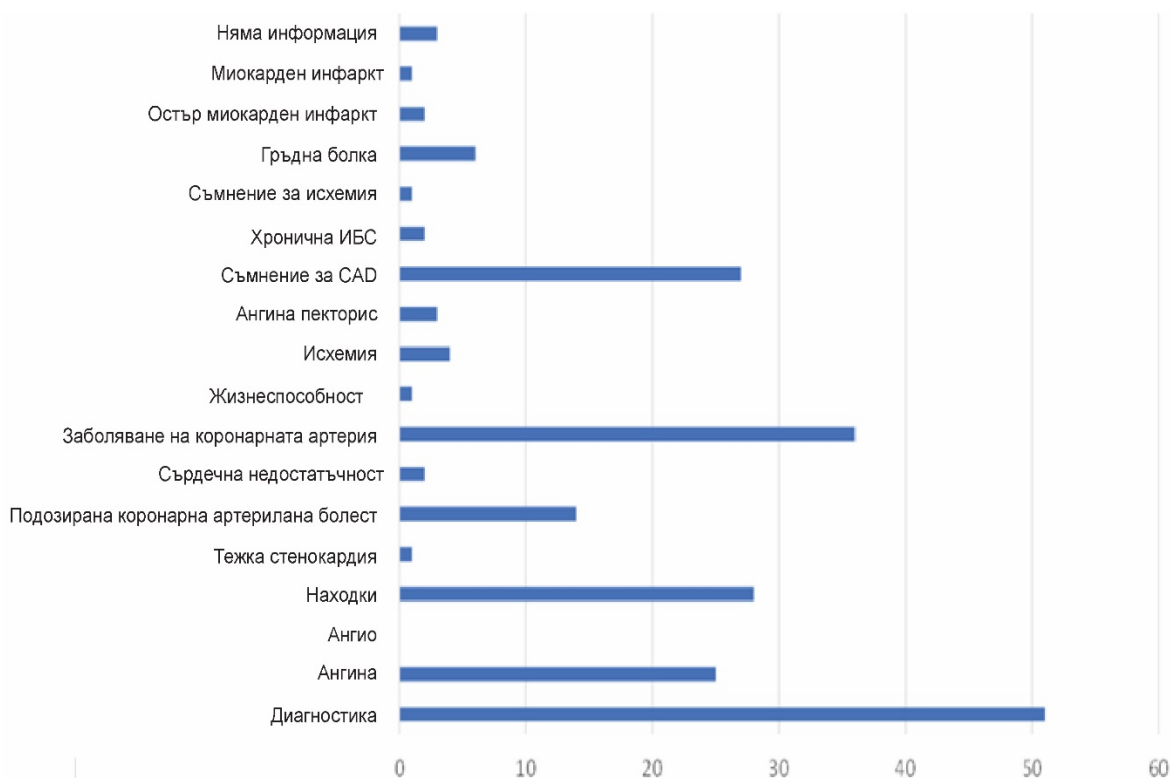


Графика 16. Разпределение на стойностите на ФИ при ядреното (нуклеарното) изследване

Графика 18 е ориентировъчна за графика 17. Тя дава обяснение защо сме направили ядрено (нуклеарно) изследване. От тази графика се вижда, че най-малката причина е била диагностична при пациенти, които имат данни за коронарна болест по клинични причини. Като последващо градиране можем да видим от тази графика, че другите индикации в една или друга степен без да правим опит да ги градираме са – жизненост, сърдечна недостатъчност с данни за коронарна болест, предишен инфаркт и т.н



Графика 17. Разпределение на пациентите в зависимост от терапевтичния подход

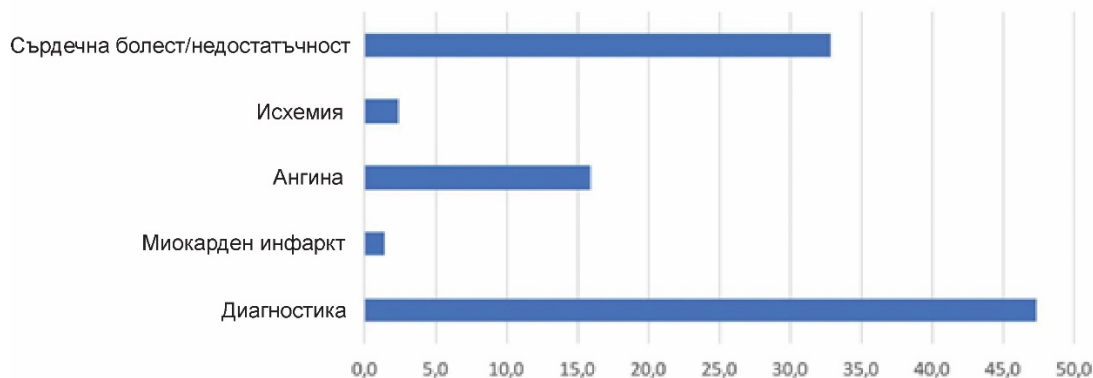


Графика 18. Причини за провеждане на ядрено (нуклеарно) изследване

От данните на графика 19 могат да се видят двете главни причини за ядрено (нуклеарно) изследване:

- Клинични или анатомични данни за коронарна болест;
- Сърдечна недостатъчност.

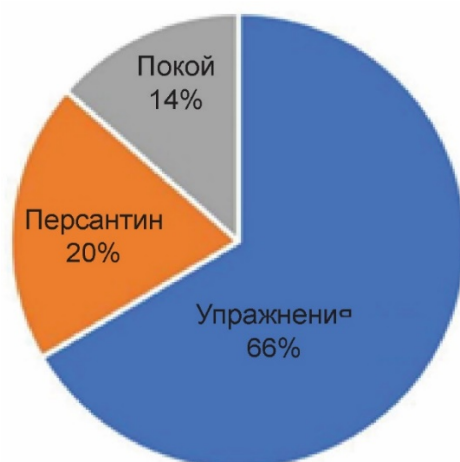
На трето място се подрежда ангина пекторис.



Графика 19. Главни причини за ядрено (нуклеарно) изследване

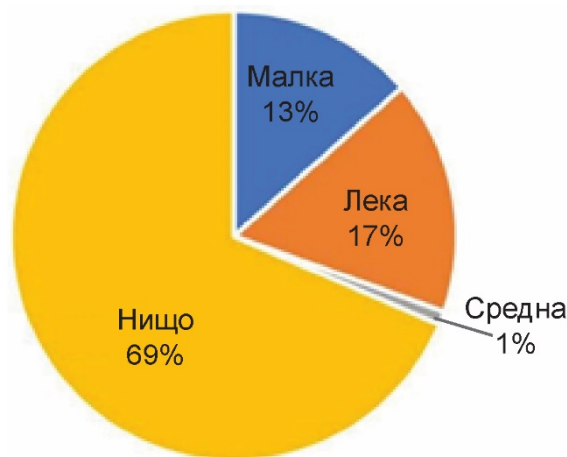
Графика 20 дава представа какво е използването на един или друг вид тест при нашите пациенти. Тук трябва да посочим, че има определено покриване между двата теста – с “персантин“ и “почивка“, във времето през годините. В началото се използва само *персантин*. Напоследък навлезе изследването с “Аденокор“ Това е аденозин, който също ускорява сърдечната честота, но действа бързо и няма значителни странични ефекти. Той отново е химичен тест. Отбелязваме това с цел изясняване и избягване на изкуствено припокриване на данни. В случаите, при които е било възможно, е използван стрес-тест с натоварване и това е в по-голяма част от случаите.

Следва също да се поясни, че дипиридамолят и аденозинът са много близки по крайното си действие. Дипиридамолят блокира навлизането в клетката на аденозин. Така се покачва извънклетъчното ниво на аденозина. Иначе се дава направо интравенозно аденозин.



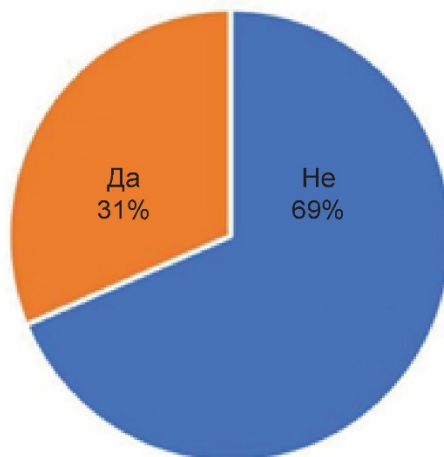
Графика 20. Разпределение на пациентите (%) в зависимост от проведения тест

Графика 21 отново дава много важна информация за изследваните пациенти. Може веднага да се види, че преобладават случаите без исхемични изменения. Дали това означава, че не е нужно да се прави ядрено (нуклеарно) изследване? Да не забравяме, че индикацията за подобно изследване е да има “a priori” причина – да е налице доказана по някакъв начин – клинично или анатомично, коронарна болест. Тази графика разкрива, че в 69% от случаите по принцип няма необходимост да се предприема каквато и да е била процедура след това, защото няма причина. Отделно трябва да се обсъди при кои случаи е наложително да се предприеме лечение – може би, ако сме изключително академични или по-скоро консервативни случаите, при които има слаба или малка исхемия – не трябва да се подлагат на процедури. Остават само 2 случая – това е 1%!!!. Само при един процент от пациентите, при които е направена добра характеристика на исхемията, трябва да се предприеме нещо! Това е било известно преди 40 години. Но с настоящото инфилтриране на медицината от фармакологичния бранш това надали е възможно, въпреки че е логично.



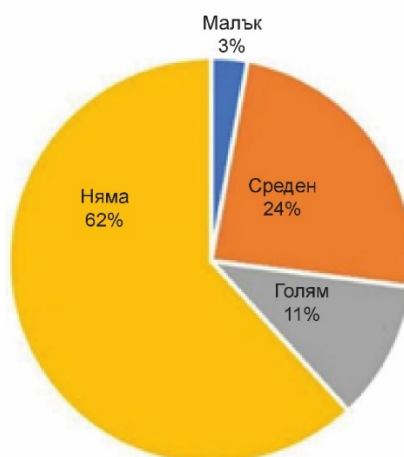
Графика 21. Вариабилитет на исхемията

Данните на графика 22 имат чисто сравнителен характер и показват, както вече отбелязахме, че при клинично съмнение само при 31% от случаите имаме обективно доказана исхемия. Другото са или анатомично снимки на патология, но не на проблем или субендокардни инфаркти или нестабилна стенокардия или стабилна такава, която бива овладяна с медицински методи.



Графика 22. Удостоверена с ядрено изследване исхемия

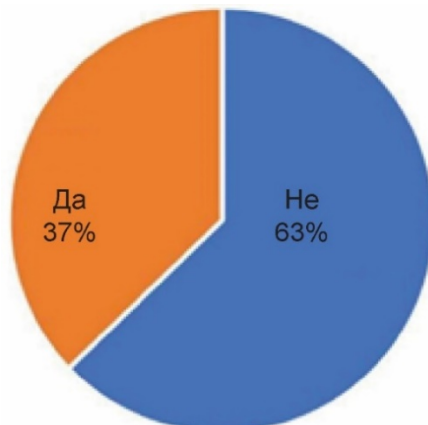
Данните от графика 23 дават важна информация за установяване големината на инфаркта. Отново трябва да посочим, че повечето от пациентите са без инфаркт. От пациентите, които са имали инфаркт, при 11% той е бил голям, среден – при 24 %, и малък – в 2,9%. Това е логистично разпределимо с общата големина на инфаркта от различните проучвания. За нашето изследване е важно неговото лечение. Ако понятията “голям“ и “среден“ ги обединим в „значим“, това дава около 35%. А лечението дори и след проследяване инвазивно (ангиопластика или байпас) максимално е 8% при крайното проследяване и 1% в началното. Става дума за **установени стари инфаркти**, а не за **пресни инфаркти**!



Графика 23. Разпределение според големината на инфаркта

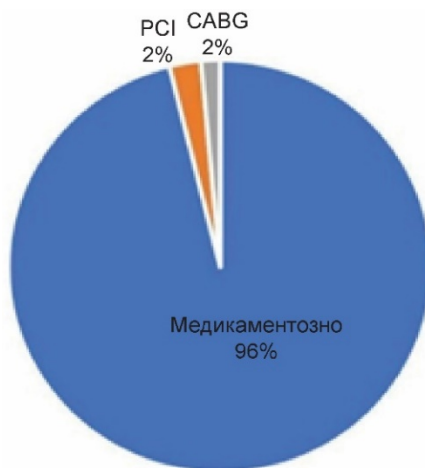
На графика 24 се вижда какъв процент от хората са имали инфаркт (37%). Останалата част, които са имали коронарен проблем по клинични или

анатомични причини, не са имали прекаран инфаркт. Ядреното (нуклеарното) изследване точно определя инфаркта.



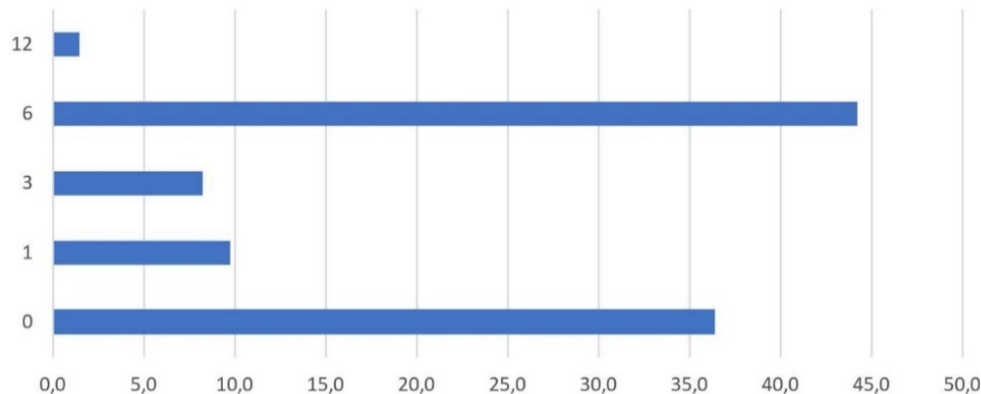
Графика 24. Относителен дял на наличие на инфаркт

Графика 25 отново представя какъв е бил нашия начин на лечение след първоначалното проследяване от три месеца. Видно е, че до три месеца от началото на проследяването терапевтичният подход се запазил почти един и същ. Главно е фармакотерапия, като допълнително 5 пациенти са отишли на ангиопластика и 3-ма на байпас. Това все още държи общата група на инвазивна терапия около 8 човека след проследяване.



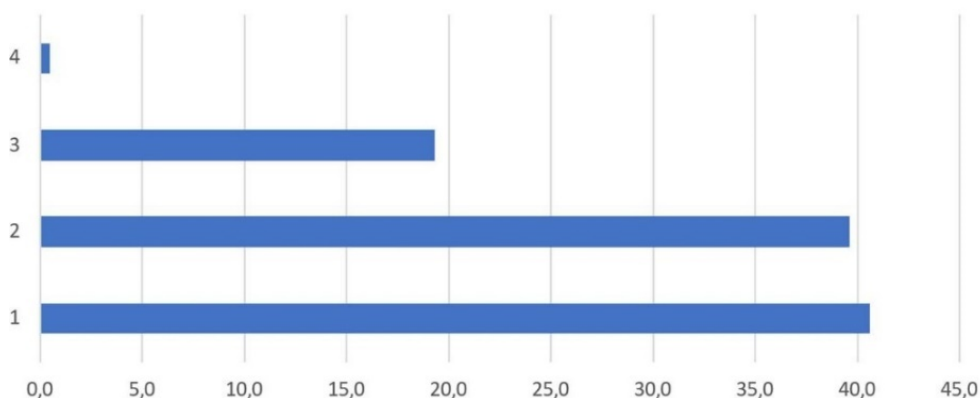
Графика 25. Лечение след първоначалното проследяване

На графика 26 е представено разпределението на пациентите в зависимост от проследяването. Означените като 0 месеца период на проследяване са стабилни пациенти с минимална патология, които не се нуждаят от допълнително лечение. Те са били насочени обратно към техните лекуващи лекари за проследяване. Групата от 6- и 12-месечен период на проследяване са пациенти със значителна патология.



Графика 26. Период на проследяване

След 6-месечно лечение не е регистрирана смъртност при проследяваните от нас пациенти. Това е важно, защото изследванията като STICH показват висока смъртност в следоперативния период (до 30%). При нас това не се наблюдава, защото почти всички пациенти са лекувани медикаментозно.



Графика 27. Функционален клас

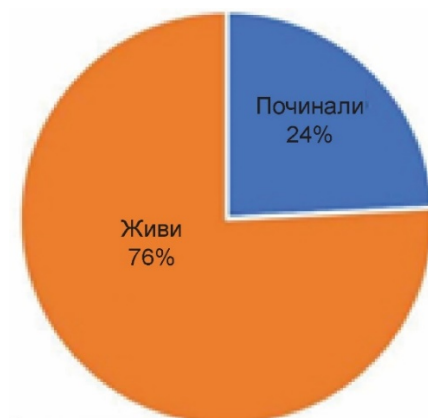
Данните от графика 27 показват, че имаме значително подобрение във функционалния клас от влизането на пациентите в проучването. Ако в началото на изследването в първи функционален клас са 57 пациенти за времето на проследяването те нарастват на 84 човека, във втори функционален клас от 73 те стават 82-ма. В трети остават почти едно и също количество. В четвърти рязко спадат от 35 на 1 човек.

Това е значително доказателство, че добрата фармакотерапия дава добри резултати и ниска смъртност при високорискови групи.

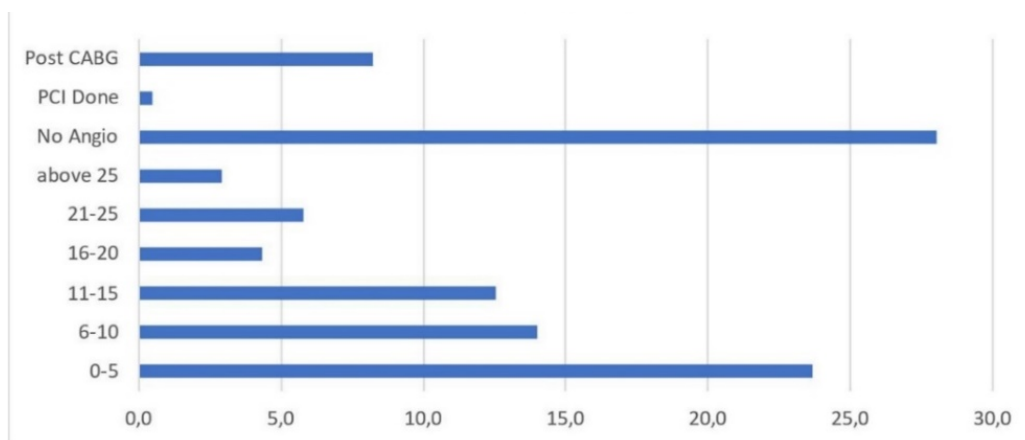
Проследяването показва (графика 28), че в групата, която е лекувана медикаментозно имаме 24% смъртност. Също така 76% са преживелите

пациенти при тази хетерогенна група с висок риск от смъртност, когато са били на оптимална фармакотерапия.

Графика 29 показва, че делът на пациентите с висок Syntax скор е относително малък. Пациентите с нисък Syntax score са относително много по-голям дял. Отново е видно, това са пациенти със значителна коморбидност, както и пациенти със сърдечна недостатъчност. Относително малък е броят на пациентите, които са били след байпас.



Графика 28. Разпределение в проследяваната група по показател преживяемост

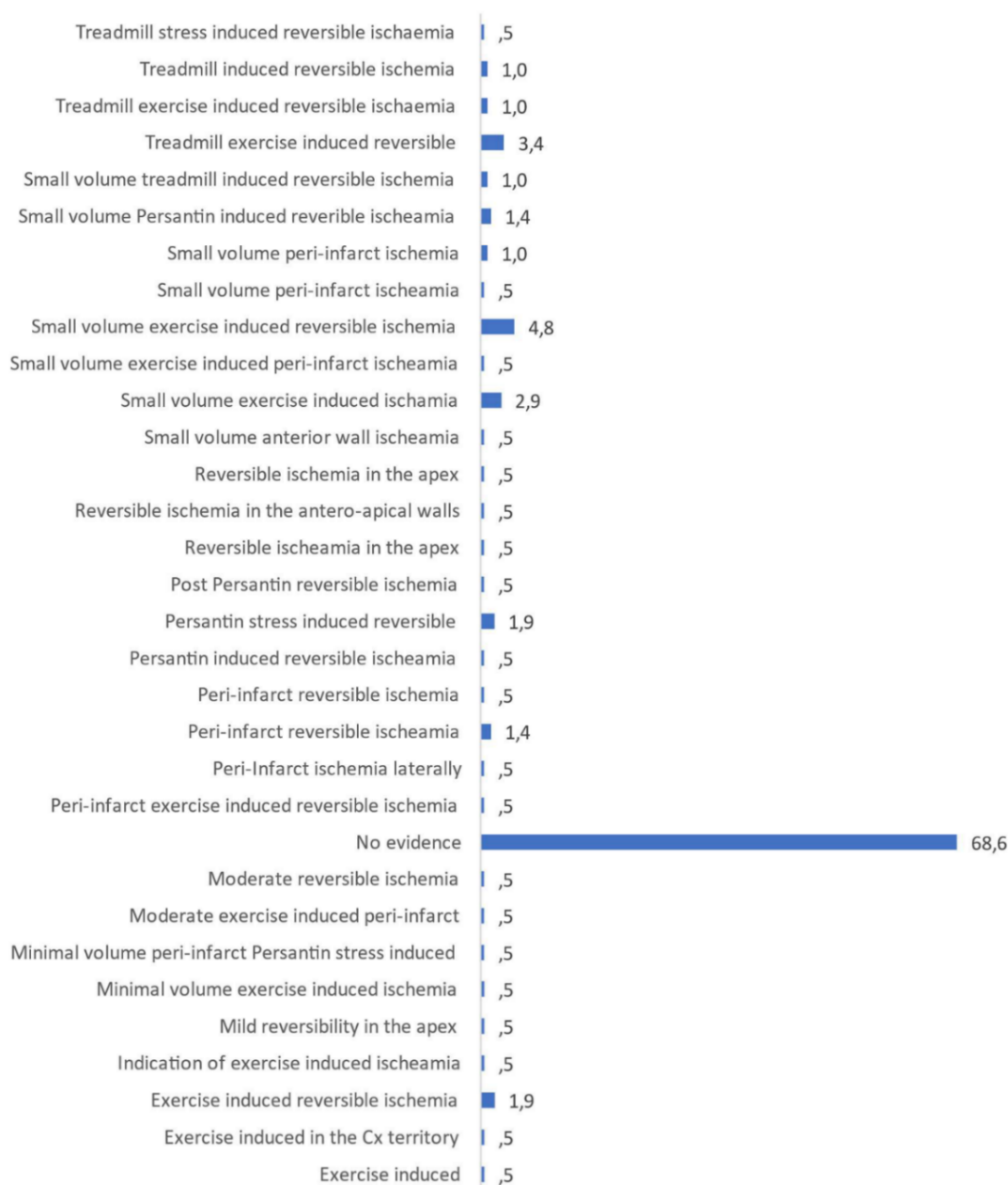


Графика 29. Разпределение на пациентите според Syntax скор

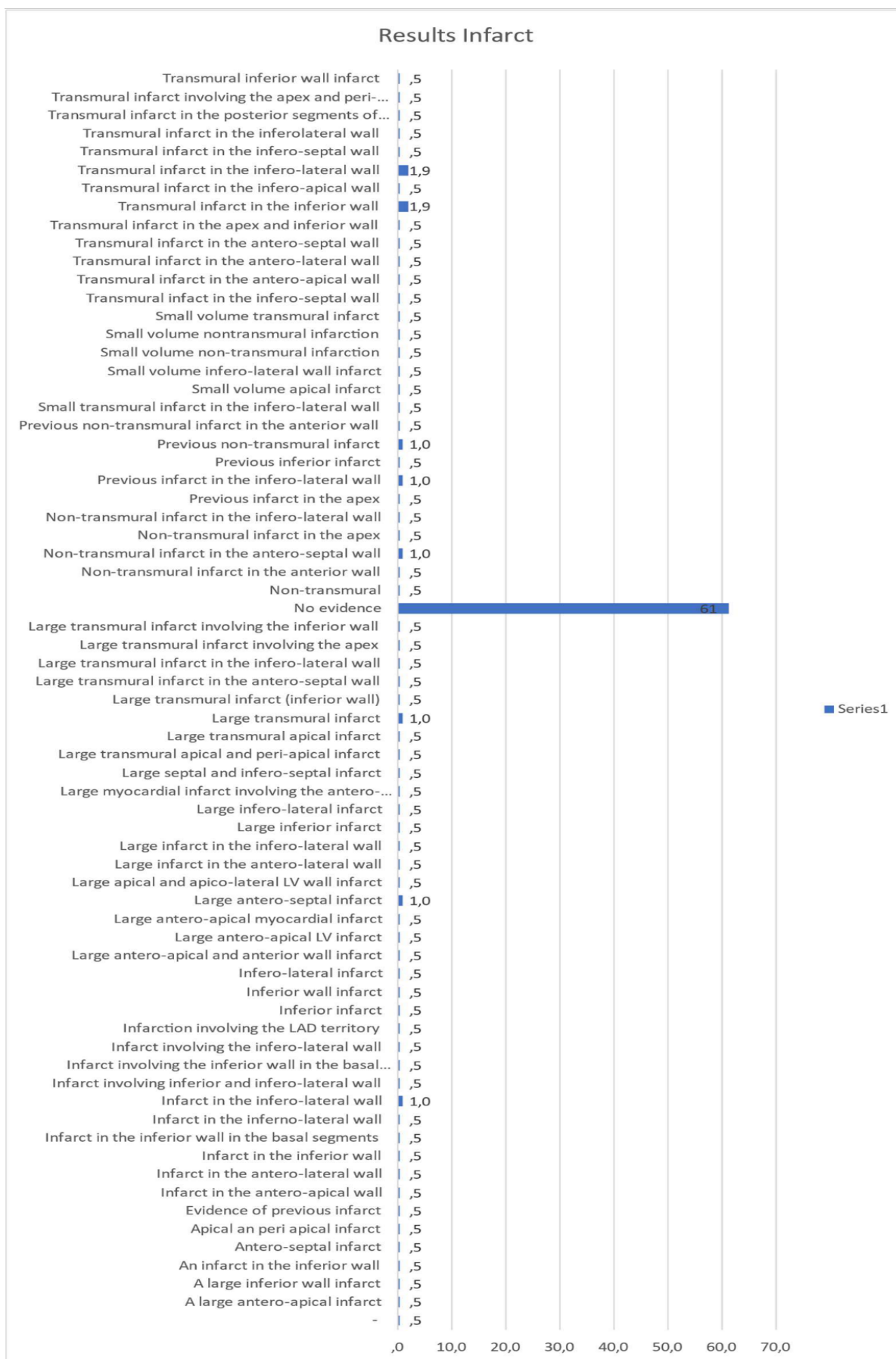
Данните на графика 30 показват една много голяма плетора от различни сегменти на миокарда, които са с инфаркт или исхемия. Процентното съотношение в групите, където съвпадат като райони е съвсем малко. Единственото, което ясно бие на очи е “без исхемия”. А тези групи в тях са включени пациенти, които са имали клинични или морфологични данни за исхемия или за инфаркт. Оказва се обаче, че след провеждане на обективно ядрено (нуклеарно) изследване – в много от тях дори и да има анатомичен

субстрат, няма функционален такъв. Това е изключително важно при лечението на тези болни. Особено ако това лечение ще бъде оперативно или инвазивно. Тази графика ясно показва, че е логично в повечето от случаите да се използва фармакотерапия.

На графика 31 е представено разпределението на инфаркта. Както и при исхемията, и тук наблюдаваме една смесица от различни стойности на отделните индикатори. Освен ако нямаме по-точни показания инфарктът невинаги е, както е описан на електрокардиографията – преден, заден, латерален. Той е напълно мултифакторен и мултилокализиран в зависимост от това коя област бива изследвана.



Графика 30. Сегменти на миокарда, които са с инфаркт или исхемия



Графика 31. Разпределение на инфаркта

4. Проверка на хипотези

Проверка на хипотеза при риск за грешка 5%, дали съществува статистически значима разлика между относителните дялове на **живите** и **починалите пациенти** в групата на лицата, подложени на лечение с медикаменти.

Таблица 4-1. Проследяващо лечение 2 * Телефонно проследяване (Кръстосана таблица)

		Телефонно проследяване			Общо
			Починал	Жив	
Проследяващо лечение 2	Фармакотерапия	Брой	50	142	192
	Хирургия	Брой	0	15	15
Общо		Брой	50	157	207

Дефиниране на хипотезите:

- Нулевата хипотеза гласи, че няма статистически значима разлика по отношение на относителните дялове на **живите** и **починалите** пациенти в групата на подложените на лечение с медикаменти. Доколкото такава се наблюдава при конкретните данни, тя се дължи на случайните фактори.

- Алтернативната хипотеза гласи, че съществува обективна разлика по отношение на относителните дялове на **живите** и **починалите** пациенти в групата на подложените на лечение с медикаменти и тя не е случайна.

Рискът за грешка от първи род е 5%.

Използва се t-критерий за проверка на хипотезата.

Емпиричната характеристика е оценена на 1.94.

Теоретична характеристика:

Тъй като имаме основание да отхвърлим *нулевата хипотеза* в полза на *алтернативната*, т.е. има обективна, статистически значима, разлика по отношение на относителните дялове на **живите** и **починалите** пациенти в групата, подложена на медикаментозно лечение, и тя не се дължи на случайни фактори.

Хи-квадрат анализ за връзка между две променливи

1. Initial management

Изследването на връзката между **проследяването на пациентите и типа лечение** е представено на табл. 4-2. За да бъде изследвана връзката е използван Хи-квадрат метода. За целите на изследването е използван статистическия софтуер SPSS.

Таблица 4-2. Разпределение на променливите проследяване на пациентите и тип лечение

Телефонно проследяване * Първоначално лечение 2 <i>Кръстосана таблица</i>			Първоначално лечение		Общо
			Фармакоте-	Хирургия	
Телефонно проследяване	Починали	Брой	45	5	50
		Очакван Брой	41,1	8,9	50,0
	Живи	Брой	125	32	157
		Очакван Брой	128,9	28,1	157,0
Общо		Брой	170	37	207
		Очакван Брой	170,0	37,0	207,0

Представеното на табл. 4-2 разпределение на двете променливи е демонстрирано като абсолютни и теоретични (прогнозни) стойности. От разпределението на теоретичните (очакваните) стойности се вижда, че моделът отговаря на изискванията за приложението му. **Първо изискване:** няма теоретични стойности равни на 1. **Второ изискване:** няма теоретична честота, която е по-малка от 5. Като е установено, че 0% от клетките имат стойности по-малки от 5.

В таблица 4-3 е представен коефициентът на Пирсън. Поради това, че равнището на значимост $Asymp\ Sig = 0.095$ приемаме за вярна нулевата хипотеза, която гласи, че двете променливи са независими, т.е. между тях не съществува закономерна връзка.

Таблица 4-3. Резултат от Хи-квадрат тест (Chi-Square Tests)

	Стойност	df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Пирсън хи-квадрат	2,785 ^a	1	,095		

Корекция на непрекъснатостта	2,122	1	,145		
Коефициент на вероятност	3,082	1	,079		
Точен тест на Фишер Линеен по линеен Асоциация				,136	,068
	2,771	1	,096		
Брой на валидните случаи	207				

а. 0 клетки (0,0%) очакван брой > 5. Минималният очакван брой е 8,94.

б. Изчислено само за таблицата 2 x 2

В таблица 4-4 е представен коефициентът на Крамер. При него равнището на значимост е Approx. Sig = 0.095, което е по-голямо от риска за грешка от първи род $\alpha = 0,05$, следователно коефициентът не е статистически значим и не може да бъде тълкуван.

Таблица 4-4. Коефициент на Крамер

		Стойност	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,116	,095
	Cramer's V	,116	,095
Брой на валидните случаи		207	

Чрез получените резултати бе потвърдено установеното при теста за проверка на хипотеза.

2. Изследване на връзката между проследяването на пациентите и типа лечение (Follow up management)

За да се изследва връзката е използван Хи-квадрат методът. За целите на изследването е използван статистическият софтуер SPSS.

**Таблица 4-5. Разпределение на променливите
Проследяване на пациентите и Тип лечение**

Телефонно проследяване		Проследяване на пациентите 2		Общо
		Фармакотерапия	Хирургия	
Починали	Брой	50	0	50
	Очакван Брой	46,4	3,6	50,0
Живи	Брой	142	15	157
	Очакван Брой	145,6	11,4	157,0
Общо	Брой	192	15	207
	Очакван Брой	192,0	15,0	207,0

В таблица 4-5 е представено разпределението на двете променливи, като са дадени както абсолютните, така и теоретичните стойности. От разпределението на теоретичните (прогнозните) стойности се вижда, че първо, няма теоретични стойности равни на 1. Второ, има само 1 теоретична честота, която е по-малка от 5 и тя е 3,6. Като е установено, че 25% от клетките има стойности по-малки от 5.

Таблица 4-6. Резултат от Хи-квадрат тест

Хи-квадрат тестове	Value	df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Пирсън Хи-квадрат	5,150 ^a	1	,023		
Корекция на непрекъснатостта	3,827	1	,050		
Коефициент на вероятност	8,661	1	,003		
Точен тест на Фишер				,024	,013
Linear-by-Linear	5,125	1	,024		
Брой на валидните случай	207				

- а. 1 квадрант (25,0%) очакван брой по-малък от 5. Минималният очакван брой е 3,62.
 б. Изчислено само за таблицата 2 x 2

В Таблица 4-6 е представен коефициентът на Пирсън. Равнището на значимост при този тест е $Asymp\ Sig = 0.023$, но поради това, че е установено, че 25% от клетките имат стойности по-малки от 5 не може да бъде тълкуван. Затова в анализът ще бъде използван тестът за значимост на Фишер „Exact test“. При него стойността за Exact Sig е 0,024, което е по-малко от стойността за грешка от първи род $\alpha = 0.05$. Приемаме за вярна алтернативната хипотеза, гласяща, че двете променливи не са независими, т.е. между тях съществува закономерна връзка. С други думи, това дали един пациент ще има статус *жив* или *починал* е в пряка зависимост от *типа провеждано лечение*, т.е. с медикаменти или оперативно.

В таблица 4-7 е представен коефициентът на Крамер. При него има равнище на значимост Exact Sig = 0.024, което е по-малко от риска за грешка от първи род $\alpha = 0,05$, следователно коефициентът е статистически значим и може да бъде тълкуван. Стойността на коефициентът е 0,158, което от своя страна показва, че изследваната връзка е слаба.

Таблица 4-7. Коефициент на Крамер

		Проследяване на пациентите 2		Exact Sig.
		Стойност	Approx. Sig.	
Nominal by Nomina	Ph	,158	,023	0,24
	Cramer's	,158	,023	0,24

3. Изследване на връзката между продължаващото проследяване на пациентите и типа лечение (Further management)

За да бъде изследвана връзката е приложен хи-квадрат методът. За целите на изследването е използван статистическият софтуер SPSS.

В таблица 4-8 е представено разпределението на двете променливи, като са представени както абсолютните, така и теоретичните стойности. От разпределението на теоретичните (очакваните) стойности се вижда, че моделът отговаря на изискванията за приложението му. **Първо изискване:** няма теоретични стойности равни на 1. **Второ изискване:** има само 1 теоретична честота, която е по-малка от 5 и тя е 3,6. Като е установено, че 25% от клетките има стойности по-малки от 5.

Таблица 4-8. Разпределение на променливите продължаващо проследяване на пациентите и типа лечение

Телефонно проследяване * Further_management 2 <i>Кръстосана таблица</i>			Допълнително лечение 2		Общо
			Фармакотерапия	Хирургия	
Телефонно проследяване	Починал	Брой	46	4	50
		Очакван брой	48,1	1,9	50,0
	Жив	Брой	153	4	157
		Очакван брой	150,9	6,1	157,0
Общо		Брой	199	8	207
		Очакван брой	199,0	8,0	207,0

В Таблица 4-9 е представен коефициентът на Пирсън. Поради факта, че равнището на значимост *Asymp Sig* е равно на 0.082, приемаме за вярна нулевата хипотеза, гласяща, че двете променливи са независими, т.е. между тях не съществува закономерна връзка.

Таблица 4-9. Резултат от Хи-квадрат тест (Chi-Square Tests)

	Стойност	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Първостепенен Хи-квадрат	3,034%	1	,082		
Корекция на непрекъснатостта	1,744	1	,187		
Коефициент на вероятност	2,605	1	,106		
Точен тест на Фишер				,098	,098
Linear-by-Linear Association	3,020	1	,082		
Брой на валидните случаи	207				

a. 1 cells (25,0%) have expected Брой less than 5. The minimum expected Брой is 1,93.

b. Computed only for a 2 x 2 table

В таблица 4-10 е представен коефициентът на Крамер. При него равнището на значимост е Approx. Sig = 0.082, което е по-голямо от риска за грешка от първи род $\alpha = 0,05$, следователно коефициентът не е статистически значим и не може да бъде тълкуван.

Таблица 4-10. Коефициент на Крамер

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,121	,082
	Cramer's V	,121	,082
Брой на валидните случаи		207	

ОБСЪЖДАНЕ

В това изследване беше направен анализ на относителната смъртност при пациенти, които не са били подложени на инвазивно лечение. Тези пациенти са група, или по-точно би било да кажем групи. Няма двама еднакви пациенти – всеки е със свои индивидуални особености. В изследването са включени пациенти, които имат клинични данни за стенокардия, но не са подходящи за инвазивни изследвания. Причините са различни: заболяемост, хаемодинамична нестабилност, затлъстяване и т.н. Често се изтъква, че сърдечно-съдовите причини са водещи. Но да се запитаме защо са водещи? Защото са водещи като заболявания в света?. Може би истината не е точно такава. От философска гледна точка сърцето бие и спира, и това е краят... Всички други заболявания, които може би са довели до това повече от сърдечното, често биват счестени и записани като вторични и третични причини за смъртта. Най-лесното е да се напише "сърдечна недостатъчност", „внезапна сърдечна смърт“ и при липсата на аутопсии – това бива прието като официална истина. Така попада в регистрите и в крайна сметка в изчисленията на СЗО по отношение на водещите причини за смърт. За тези, които се съмняват в това, нека да погледнем какво се случи със статистиката на смъртността по време на КОВИД епидемията. Всеки починал с положителен тест за КОВИД се отчита като починал поради КОВИД. И това е официална политика на правителствата. А фактът, че пациентът е имал множество други заболявания и КОВИД е само една допълнителна причина – това е игнорирано. В пресата и в научната литература се появиха доклади за силно повишена смъртност в сравнение с други години по отношение на не-КОВИД заболявания, които не съответстват на официалните статистики.

И така в нашето изследване включихме група пациенти с ангина пекторис. Тази ангина бе базирана на клинични показатели. Разделихме тези пациенти на две подгрупи – пациенти, подходящи за ангиография, и такива, които не са подходящи за подобна процедура.

Разделянето на пациентите е по различни показатели, като са проследявани тяхната заболяемост и смъртност. Основното лечение е главно медикаментозно,

а не оперативно или с ангиопластика. Разбира се където пациентът се нуждаеше от операция, такава му се правеше, както и ангиопластика.

Разгледана е и друга група пациенти – бъбречно болни с трансплантация. Те са част от общата ни група пациенти и често са участвали в сцинтиграфия по очевидни причини. Присъствието на коронарно заболяване при тези пациенти е до 47%. Като цяло стрес-тестовите с натоварване не разкриват много – тъй като тези пациенти не мога да се подлагат на упражнения. Не са достигнати адекватни метаболитни единици, обща умора и невъзможност за извършване на стрес-теста. Предвиждането от стрес-тестовите в тази група е приблизително 71%. Ангиографски определената коронарна артериална болест при тях увеличава вероятността за сърдечни събития. Коронарографията е свързана с оплаквания, но тъй като приблизително 50% от тези пациенти имат значимо заболяване, не изглежда разумно да се прави ангиография на всеки един от тях.

Предполага се, че в тази група неинвазивните методи – като сцинтиграфия с талий или технеций, имат по-голяма стойност (175).

С оглед оценката на наличието на коронарна артериална болест при пациентите или липсата ѝ приложената миокардна перфузионна сцинтиграфия има чувствителност от 90%. Това спомага за диагностициране на значима коронарна артериална болест и е значително по-информативно от обикновен стрес-тест. Следва да се вземе под внимание, че групата пациенти, които включихме за оценка чрез кардиолит, са лица, които няма да могат да направят стрес-тест или няма да могат да се представят адекватно на стресовите показатели (176).

Чувствителността за откриване на коронарна артериална болест с Thallium 201 е висока, въпреки че не върши голяма работа при диференцирането на пациенти с по-тежко заболяване. Проучване от J. Kwok и сътр. (177) показва, че пациентите с едноклонова болест при сканиране са имали обширна коронарна артериална болест в останалите съдове, включваща стесняване над 70% на ствола на лявата коронарна артерия и/или на лявата предна низходяща, дясната коронарна, циркумфлексната, заден диагонал. Независим предиктор за тежестта на коронарната артериална болест са наличието на захарен диабет, хипертония, величината на ST-депресията, която е постигната при стрес-теста с натоварване

и стойността на натоварванията (пикова сърдечна честота x пиково систолно кръвно налягане). Друг интересен момент от цитираното проучване е група от 474 пациенти, които са имали единична аномалия при теста с Thallium (както групата по-горе). Тази група Kwok и кол. разделят на три рискови групи – ниска, средна и висока. Периодът на проследяване е 7 години. 8-годишната обща преживяемост за групите (смъртност) показва ниска смъртност – 89%, средна – 73%, висока – 75%.

Изследване на M. Verani (178) разкри, че пациентите без захарен диабет и хипертония, постигнали резултат от $> 30\ 000$ при тест с натоварване (сistolно кръвно налягане умножено по сърдечна честота), може да има до 2 mm ST-депресия и все пак да са с изключително добра степен на оцеляване. За разлика от тях пациентите с хипертония и диабет, чийто резултат е $< 24\ 000$, дори при ST-депресия от 1 mm са с ниска степен на преживяемост.

Важно е да се знае клиничното представяне за определяне на предварителното тестване за заболяване.

Фармакологичният аспект на тестването с аденозин, добутамин или дипиридабол е по-прецизен от тестовете с физическо натоварване, особено при пациенти с ляв бедрен блок. Недостатъкът на фармакологичното проучване е липсата на оценка на функционалния капацитет.

В интерес на всички – клиницисти, пациенти или трета страна (напр. здравните застрахователи, здравни фондове, заплащащи лечението, и т.н.) е специфичността на изследванията за стресова перфузия. Когато пациентът е с нормално изследване за перфузия на стреса, независимо дали има коронарна артериална болест или не, той е с кумулативен риск по-малък от 1% годишно. Пациентът, който има необичайно сканиране, е с риск от $> 7\%$ годишно (179).

Колкото по-голям е дефицитът на перфузия, толкова по-голям е рискът. (180).

Необходимо е да се отбележи, че съществен фактор за получаването на неверни резултати е затлъстяването. Това е особено важно за нашето проучване, тъй като значителна част от пациентите, които са включени в рамото без ангиография, са били със затлъстяване. Стойността на прогнози за пациенти със

затлъстяване с индекс на телесна маса над 30 е 86% спрямо 92% прогностична стойност (181).

Смята се, че следните дефекти най-вероятно не са важни, ако пациентът има добра поносимост към усилията и няма промени в ЕКГ или проявява никакви симптоми:

- малък заден перфузионен дефект при затлъстял набит мъж;
- малък антеролатерален дефект при жена с големи гърди;
- малък по-нисък дефект, вторичен по отношение на затихването на диафрагмата.

Ученият Sharir включва в свое проучване 1680 пациенти, които имат TI-201/стрес ^{99m}Tc сестамиби SPECT. Пациентите са проследени в продължение на 19 месеца (182). Групата, която е имала фракция на изтласкване над 45%, е имала смъртност под 1% годишно, дори ако при сканирането е имало значителни аномалии на дефекти. Групата, чиято фракция на изтласкване е под 45%, е имала смъртност над 9% годишно дори при лек перфузионен дефект.

Отново е важно да се отбележи, че ядрените (нуклеарните) тестове дават отлична оценка на пациента, когато изпитването на усилието е ограничено и невъзможно. Те са много полезни, когато оценката включва затлъстяване, ограничени възможности за усилие, пациенти с обструктивна белодробна болест (183).

Ограничението на теста е различно, както и не е много точно при пациенти с аритмия.

При селекцията на пациентите е видно, че мъжкият пол преобладава, а жените са значително по-малко. Но това се наблюдава в общата популация. Мъжете са повече, но жените, особено ако са диабетички, е известно че имат по-тежка коронарна болест. Както и може логично да се очаква първоначалната фармакотерапия бе повече при мъжете, отколкото при жените. Групите от мъже и жени, които са имали процедура съвпадат по количество.

Както е показано на табл. 1-2, около 25% от случаите не са имали първоначална ангиография. Тези пациенти са били с определени противопоказания и такава не им е била извършена предварително. Те са подлагани на ангиография само ако данните от ядреното (нуклеарното)

изследване покажат значителна (над 30%) исхемия. Затлъстяване, напреднала възраст и бъбречна недостатъчност са водещите причини да не бъде направена ангиография. Като общо съотношение също може да се види от същата таблица, че повечето (80%) от пациентите са на лекарствено лечение и само 20% са след предходна интервенция. Защо наличието на предварителна интервенция е важно? Повечето от предварителните интервенции предопределят допълнителни интервенции по принцип. При повечето практики на лекарите, ако пациента е с гръдна болка и има запушен графт, то това в "99%" (*като израз, а не като данни*) предопределя извършването на инвазивна процедура. Наличието на затворени графтове в повечето случаи води до повторна операция. Анатомичният субстрат е водещ при решението на кардиолога как би следвало да се процедира към конкретния пациент. В почти всички случаи определянето на болката, че е типично ангинозна (*а това може само да се направи при наличие на функционални изследвания*) не се прави. Това води до ненужна заболяемост и ранна смъртност особено при индивиди с повишен риск.

По отношение на диабета е известно, че е рисков фактор. Наличието на диабет не определя наличието на коронарна болест. Наличието на диабет може да утежни коронарната болест. Няма линейна зависимост между диабета и коронарната болест. И това е видно и от нашите данни в табл 1-3. Тази таблица също така показва, че няма определена връзка между това дали лечението е медикаментозно или инвазивно/оперативно по отношение на изхода за пациента.

Хипертонията е известен рисков фактор за коронарна болест. Изследването Framingham потвърди, че има корелация между наличието и нивото на хипертония и коронарната болест. Изследването използва регресивен анализ, така че зависимостта не е линейна. От нашите данни може да се види, че съществува зависимост между хипертонията и развитието на коронарна болест. Като се има в предвид, че много от пациентите вече са били на лечение в нашето изследване няма линейна зависимост.

При обсъждането на данните в таблица 1-5 може да видим, че пациенти които са без никакви оплаквания от стенокардия или гръдна болка е много по-вероятни да са с предишна процедура. Това са пациентите в началото на нашето селектиране, т.е. това са лица, които са включени в изследването и в хода на

проучването ще им бъде направено ядрено (нуклеарно) изследване, за да се види дали наистина имат ангина или не. Това ще се види по-надолу в обсъждането дали е имало наистина наличие на стенокардия (положителен тест с ^{99}Tc).

В таблица 1-6 сме поставили две групи пациенти. Тези, които са прекарвали, и тези, които не са прекарвали миокарден инфаркт – преди включването им в изследването. Прекарването на миокарден инфаркт се определя от наличието на анамнеза или на ЕКГ доказателства за такъв. Интересно е да се види от тези данни, че макар количествено лицата без преживян инфаркт да са двойно повече спрямо пациентите с прекаран инфаркт – наблюдаваме еднакво разпределение на процедурите като ангиопластика и байпас хирургия. Една от възможностите за това (*това са пациенти при влизането в нашето изследване, а не е краен резултат*) е, че са направени неналожителни процедури при така наречените "нихилозни" случаи. За това обаче нямаме доказателства.

При повечето от пациентите в нашето проучване е направено ехокардиографско изследване (ЕхоКГ). Наличието на увредена камера на ЕхоКГ не определя начина, по който тези пациенти трябва да бъдат лекувани. При включването им в нашето изследване повечето от пациентите са били с нормална ЕхоКГ. При 12,4% от изследваните лица е налице предишен байпас. Интересно е наблюдението, че тяхното количество е двойно повече от пациентите, които нямат нормална левокамерна функция. Там наличието на байпас е два пъти по-малко. Разбира се, количествено двете групи не са еднакви. Отново искаме да подчертаем, че тези данни са от т.нар. „група при първоначалното включване“. Ако се вземат под внимание данни от проучването STICH, ще видим, че там е много по-вероятно да си с малка фракция на изтласкване в изходната група и да получиш байпас, отколкото да не си. Друга находка, която е важно, да се обсъди е, че не е необходимо (*и в нашето изследване това ясно се вижда*) да има "обратен" подход към терапията. Тоест, ако пациент е с байпас при включването, на изхода от нашето изследване да е с медикаментозна терапия, или обратното. При нашето проследяване, ако пациент е с недостатъчно жизнен миокард, тогава на изхода при нашето проучване е на лекарствена терапия.

При включването в нашето изследване наличието на предишна процедура не е определящ фактор (табл. 1-8). Само 12% от тези болни, които са с показатели от ядреното (нуклеарното) изследване в норма, са имали предишен байпас. При лицата, при които е регистрирана абнормност при това изследване, процентът е по-малък – 6,3%. Това което искаме да покажем с данните от таблица 1-8 е, че наличието на байпас не определя негативно ядрено (нуклеарно) изследване по-късно при проследяването. Също така, че наличието на процедура не е определящо за включването в групата за проследяване. Как се определя дали един пациент ще бъде включен в изследване с ^{99}Tc ? От таблица 1-9 можем да видим, че главният определящ фактор е ангиографията. С други думи, при наличие на ангиография, показваща наличието на коронарна болест, и при необходимост да се уточни дали тази болест следва да се лекува, или не е наложително – ние извършваме тест с ^{99}Tc . Друг показател, който е определящ, е наличието на ангина. Ангината се доказва клинично чрез определените показатели. Както вече посочихме по-горе анатомичните промени също са определящи, тъй като трябва да се знае коя лезия и кой район на миокарда е значително застрашен, и кой – не. Една от нашите основни разлики с изследването STICH е наличието на миокарден инфаркт (МИ) и неговото хронично лечение. Наличието на МИ в посоченото изследване е определящо за извършване на ядрено (нуклеарно) изследване независимо от симптоматиката на пациента. В нашето изследване само при клинични данни за исхемия се прави такава изследване. За пояснение, докато при STICH при всякаква болест с възможно повече от двуклоново заболяване се прави ядрено (нуклеарно) или друго полуаналогично изследване независимо от симптоматиката на пациента, то в нашата група пациентът трябва да има причина по клинични критерии, за да бъде включен в изследването.

Гръдната болка. Наличието на гръдна болка **не беше определящо** за включването в изследването. Логично е да се попита – *защо не?* Не трябва да забравяме, че гръдната болка бива типична и атипична. Също не трябва да забравяме, че гръдната болка при 90% от случаите се дължи на сърце, стомах или мускулни състояния. Много често (*ако не и повечето от пациентите*), които са реферирани за гръдна болка имат атипична такава и най-често тя се дължи на

мускулен спазъм или стомашен дискомфорт при добро снемане на анамнеза и добре проведен преглед.

На табл. 1-10 се вижда отново, че наличието на ангина не е определящ фактор при стентирание на първоначалната (входната) група пациенти. Данните също така показват, че пациентите, които са влезли в нашето изследване като група без ангина, имат почти едно и също количество “диагностични“ причини, както и болните със стенокардия, заради наличието на сърдечна недостатъчност. Трябва да се спомене, че наличието на сърдечна недостатъчност не предопределя извършването на ангиография. Само наличието на СН и данни или съмнение за коронарна болест – като наличието на ангина или еквивалент, са определящи. Въз основа на това може да твърдим, че в нашето изследване не са правени ангиографии без да има нужда от това.

Данните от таблица 1-10 показват и че за доказване на по-горното твърдение, красноречив е фактът, че делът на пациентите с предишен стент или байпас е по-голям в групата с диагностична ангиография (34% и 35%). Същото, но не до такава степен, се отнася за пациентите със сърдечна недостатъчност (5,9%). Диагностичните ангиографии са в 5%.

В таблица 1-11 можем да видим съотношението на пациентите, при които проведен нормален тест с натоварване в сравнение с използването на дипиридамомол или аденозин. Очевидно е, че извършването на дипиридамолов тест или на тест с аденозин е значително като брой. Трябва да се отбележи че от диагностична и процедурна гледна точка винаги тестът с натоварване е за предпочитане пред химичните. Той дава по-добра представа как пациентът поема физическото натоварване, има добро увеличаване на сърдечната честота, лекарят има добра относителна представа за увеличението на кислородната консумация при пациента. За съжаление колкото по-стар е човек, толкова е по-малка е възможността му за физическо натоварване. Последната зависи също от висока телена маса или от допълнително заболявания, или скорошна хирургична интервенция. Не трябва да забравяме добре известното правило, че пациенти в напреднала възраст след каквато и да е операция възстановяват до около 50% от физическия си капацитет. Внимателно трябва да се интерпретират данните в табл. 1-12. Не бива да се забравя, че тя се отнася за пациенти, които са насочени

към ядрено (нуклеарно) изследване след посочените процедури, които са извършени в “минало време” (*това не е посочено в настоящия труд, тъй като дали е 1 месец или 10 години, преди да бъдат включени в групата, няма значение* давността на хирургичната интервенция). Интересно е да се види, че групата, където няма исхемия, е с най-голямо количество байпаси. Какво би могло да означава това? Едната възможност (*която е и по-вероятната*) е, че наличието на байпас веднага предопределя разсъжденията на лекаря (включително и в нашите стриктни показатели за ангина) за евентуалното наличие на исхемия. Същото се отнася и по отношение на ангиопластиката. Когато се погледне на тези данни, от друга страна, можем да видим, че наличие на някаква исхемия има общо взето при около 25% от случаите (като преобладаваща е “малката” исхемия). В таблица 1-13 може да се види в най-общи линии подобно разпределение на данните. Преобладават негативните изходи (негативен тест) от ядрените (нуклеарните) изследвания при по-голямата част от групата, която е с предварителна инвазивна терапия (байпас или ангиопластика). Повечето (81%) от пациентите, преди да се включат в изследването, са били на медикаментозна терапия, без да са имали предишна интервенция. Останалите 10% и 7% са респективно с байпас или ангиопластика преди това. В тази група отново може да се види, че само 1/4, или 53-ма пациенти са с положителен (*което не означава значителен*) тест от ядрено (нуклеарно) изследване. Другите не са имали.

Друго интересно взаимодействие, което може да се види от данните – като отново не трябва да забравяме, че данните от табл 1-14 са “постфактум“ за пациента, т.е. намирането на инфаркт – малък, среден или голям, е след извършването на ядрено (нуклеарно) изследване при пациента и визуализиране на инфаркта. Интересното е, че в групата с голям инфаркт не е поставян байпас (а по отношение на изследването STICH тази група трябва да има най-голямото количество на реваскуларизации, особено хирургични). Групата без инфаркт има най-голямо количество байпас-операции. Това е интересно като причина в обща популация. Най-голямо количество байпаси е при пациенти без доказан инфаркт постфактум. Това е трудно да се дискутира като факт или причина. Пациенти, на които не е трябвало да се прави байпас? Не знаем, тъй като наличието му вече е

факт. Но едно е ясно и то очевидно – **болните с големи инфаркти не са били оперирани и това е в ясно противоречие с настоящите изследвания.**

Следва групата с първоначално лечение, които са имали инфаркт или не. Трябва да се отбележи, че тази група пациенти са имали инфаркт в миналото, не пресен инфаркт. Те са определени да влязат в групата по наличието на инфаркт в миналото. Това е установено по данни от ядрената (нуклеарната) медицина. От данните можем да видим, че дали са имали, или не, инфаркт процентното съотношение на болните, които са насочени за байпас хирургия е близък – около 10%. Същото се отнася по отношение на болните, на които е направена ангиопластика. Със или без инфаркт тази бройка е около 7%. Отново се вижда, че големината на инфаркта няма определяща роля за лечението на пациента. Също така и наличието или липсата на инфаркт по принцип не е предопределяло по какъв начин ще бъде лекуван пациентът. Това е важно, когато нашите данни се сравняват с данни от изследването STICH (9), тъй като те са в опровержение на констатациите на STICH.

В таблица 1-16 можем да видим разпределението на пациентите според телесната им маса. Общо взето може да се види, че освен пика около 70 kg – където има значително повече пациенти, които са насочени за хирургична интервенция, в останалите групи процентното съотношение на лечението е било приблизително едно и също. Колкото по-голямо е телесното тегло на пациента, толкова повече се увеличава рискът при него, особено при хирургична интервенция. Затова при пациенти с по-висока телесна маса по-рядко се прибегва до хирургична намеса (не бива да забравяме, че тези пациенти са по-слабо подвижни, имат по-нисък толеранс за физическо натоварване). Тъй като пациентите са трудно подвижни и не се движат, те не ускоряват сърдечната си честота и поради това имат по-малко стенокардни пристъпи.

Следващото оценяване е възраст и хирургия. Както може да се види от таблица 1-17, най-високо процентно съотношение за хирургия има в групата от 60 до 76 години. По принцип това е логично. Тази възрастова група е най-често засегната от коронарна болест. В тази възраст обикновено капацитетът на функциониране започва да пада и пациентите отделят по-голямо внимание на симптомите си. От табл. 1-17 е видно, че общо взето процентите на

ангиопластика, освен в доста напреднала възраст, където в повечето от случаите е процедура за “спасяване на живота“, в другите възрасти процентното съотношение е приблизително еднакво – около 6%. Като се вземе предвид общата популация на пациентите ни – 15% за байпас и 6% за ангиопластика, при доказани пациенти с предишни коронарни проблеми – това е доста нисък процент.

В таблица 1-18 обсъждаме Syntax скорът и нашето първоначално лечение. Нека да припомним, че според общоприетите препоръки Syntax скор до 10 е показател за насочване на пациента за ангиопластика. При Syntax скор от 10 до 22 терапевтичният подход е по решение на лекаря, а над 22 е за предпочитане хирургия (5). Какво можем да видим от таблица 1-18? Имаме пациенти, насочени към нас за първи път за обстойно изследване по повод на сърдечна патология след профилактичен преглед при лекуващия ги лекар. Може да се забележи и може да предизвика евентуална критика, че пациенти с нисък Syntax скор са насочени за хирургична интервенция, а не им е направена ангиопластика (в повечето случаи това са пациенти с лоша фракция на изтласкване). Когато се увеличава Syntax скорът, дялът на пациентите, които са изпратени за процедури, рязко пада. Значителен е относителният дял на болните (23%), на които преди им е правен байпас, и те са оставени на фармакотерапия и не са пратени за оперативно или интервенционално лечение.

В следващите две таблици – 1-19 и 1-20, които са близки по значение, обсъждаме фракцията на изтласкване, която е оценена в табл. 1-19 по ехокардиографски път, а в табл. 1-20 – с ядрено (нуклерното) изследване. Каква е разликата? Ехокардиографията обикновено дава може би повече отклонения от „истинската фракция“. Това се получава, защото в повечето изследвания тя се прави на едноразмерно ехо и има участъци, които може да се надценят или да се подценят. Ядреното (нуклеарното) изследване по принцип дава по обективни данни за фракцията на изтласкване. То обаче също има своите недостатъци. Основно това е дисперсията, която се наблюдава на образа и недостатъчно линейната оценка на силуета. Така че може би истината лежи някъде между двете изследвания. Таблица 1-19 представя данни с интересна оценка на лечението на пациентите в зависимост от тяхната фракция на изтласкване.

Трябва да се види от относителното разпределение на пациентите, че може би групата под 10% има висок процент за байпас, но това е само 1 пациент. В същото сравнение, най-голяма група пациенти, изпратени за байпас – именно 10, е с фракцията на изтласкване около 60%. Колкото по-малка е относителната фракция на изтласкване, толкова по-малко пациенти са пратени на оперативно или интервенционално лечение. Това е много определящо за нашето изследване. Ние изпращаме пациенти за процедури, ако сме достатъчно сигурни, че те ще преживеят процедурата. В нашето изследване няма т.нар. “тъмен период“ от месец или два след хирургия или ангиопластика – където е така наречения MACE от 30 дена, при което много от изследванията изключват тези пациенти. Ние сме включили всички пациенти които сме оценили първоначално както и тяхната коморбидност от началото до края на изследването.

Ако трябва да се раздробят таблиците 1-19 и 1-20 може да се види разликата от значение за оперативната група, която е дадена от ехокардиографията като 50+ до 60%, докато в ядреното (нуклеарното) изследване е между 40 и 60%. Това се дължи на техниката на изследване. Отново в таблицата с ядреното (нуклеарното) изследване може да се види, че в групата в напреднала възраст има относително повече процедури – като ангиопластика, които са били главно палиативни.

Обсъждане на проследяването

Трябва да посочим, че в тези таблици трябва да се забележи разликата от първоначалното проследяване и по-късното проследяване. В таблица 2-1 имаме първоначално проследяване, което е до 6 месеца. Трябва да се подчертае значението на факта, че групата, която е била на фармакотерапия, е много по-голяма от тази, която е била на оперативно лечение или с извършена процедура. От пръв поглед се вижда, че най-малка смъртност има в групата, която е оперирана. Обаче като бройка тя е много малка – 22-ма души, като от тях 18 са живи и 4-ма са починали. Така че смъртността е най-ниска за групата, която е лекувана с оперативно лечение. Това разбира се е относително, защото тази група е много малка. Най-малка следпроцедурна смъртност има в групата с ангиопластика, където има един смъртен случай и 14 живи – това дава 93%, но

отново групата е малка. Прави впечатление броя на починалите в групата, оставена на фармакотерапия – 26% (живи 73%). Това може би е доста висок процент за групата на лекарствено лечение? Групата, която е насочена за фармакотерапия, е имала висок Евроскор за смъртност от оперативно лечение. Също така тази група в много случаи не е била и подходяща за оперативно лечение. Тук данните също се отнасят и за таблица 2-2 – там е дадена абсолютната стойност.

В таблица 2-3 виждаме допълнителното проследяване. Средно то е било около 3 до 5 години (*ако пациентът е бил жив дотогава*). Отново да не забравяме, че става въпрос за пациенти, които в повечето случаи са били в напреднала възраст или са имали значителна коморбидност. Повечето от пациентите не са били добри кандидати за ангиография. Много от тях са имали значителни съпътстващи заболявания. При това проследяване виждаме как нещата са се обърнали по отношение на смъртността. От лицата, които са имали ангиопластика, само 2-ма са живи. Това се отнася и за групата с оперативно лечение. В групата на фармакотерапия нещата не са се променили много. И статуквото от скорошното и по продължителното проследяване си е останало горе-долу едно и също – има 46 починали и 153 живи. Въпреки че процентното съотношение е в полза на процедурите, ясно може да се види, че в групата с медикаментозна терапия има най-много преживели.

Таблица 2-4 за продължителното проследяване разглежда смъртността при мъжете и жените. Смъртността е по-малка при мъжете, отколкото при жените. При мъжете тя е около 20%, а при жените около 36%. По принцип фактът, че при продължителна фармакотерапия на коронарна болест и при наличието на сърдечна недостатъчност смъртността при жените е по-висока от тази при мъжете, е известен [183]. Нашите данни също потвърждават това.

В следващото сравнение за възраст таблица 2-5 – при проследяването може да се види, че с нарастването на възрастта се увеличава и смъртността – от 11% в млада възраст до 24% в по-напреднала възраст. Това също е известен факт, който знаем (184). По-различно е, че следоперативно в млада възраст смъртността е по-голяма. Това е единствената по-голяма разлика за младата

възраст в следоперативното лечение. В нашето проучване нямаме такива пациенти.

Следващата таблица, която разглежда тегло при пациентите спрямо смъртност – табл. 2-6, показва, че в диапазона на пациенти с много ниски килограми смъртността е висока, защото това са пациенти с напреднала сърдечна недостатъчност в стадий на сърдечна кахексия. След тази група имаме бавно покачване на смъртността с увеличение на наднорменото тегло. Трябва да се посочи, че наднорменото тегло не е определящо за леталитета. По принцип то води до значително количество състояния като хипертония, диабет, повишен холестерол, които са определени като рискови фактори. Затлъстяването не е определено като рисков фактор.

Табл. 2-7, където се преценява смъртността след ангиография, показва, че при пациентите без ангиография, тя е по-висока. Разбира се възниква въпросът защо при пациенти, които не са имали ангиография, е налице по-висока смъртност, отколкото при тези, при които такава е проведена. Въпросът е странен, но логичен. Винаги се приема, че процедурният риск е по-голям от този без процедура. Но разбира се, не трябва да забравяме, че пациентите без ангиография, са били с по-висок риск от смърт от други заболявания. Съпътстващите заболявания при тях са и една от причините да не им бъде назначена ангиография, а е направено изследване – в случая ядрено (нуклеарно) изследване, за да се види дали те действително се нуждаят от ангиография. Ако тези болни бъдат подложени на такава процедура, вероятно при тях смъртността би била по-голяма.

В таблица 2-8 се разглежда смъртността при пациенти с диабет. Известно е, че пациенти с диабет имат по-голяма смъртност и по-голяма заболяемост от другите групи. Това се отнася особено за жени с диабет. Последните имат по-голяма смъртност от мъжете по принцип, когато се отнася за сърдечни заболявания и особено когато са и диабетици. В нашата група диабетичите са относително малко, но смъртността при тях е 50% сравнена с другата група от 22%. Логично е да имаме този резултат особено при диабетици.

В таблица 2-9 се описва смъртността при пациенти с хипертония. Хипертонията е всеобщо признат рисков фактор. Той е подробно разгледан в

проучването Фрамингам (185). Това проучване в регресионна статистическа форма ни показва, че ако хипертонията не е лекувана, тя увеличава смъртността почти два пъти. Ако хипертонията е регулирана с лекарства, то тогава този риск е много намален и регресивния анализ ни показва, че ако хипертонията е лекувана до нормални нива, то тогава смъртността е съвсем малко по-висока от тази при пациентите без хипертония. Странно е, че в резултатите на пациентите, които нямат хипертония, смъртността е много повече от тези, които имат хипертония. Не трябва да забравяме, че пациентите, в нашето проучване са лица, лекувани от множество колеги, преди да попаднат в проучването, и във всички случаи те вече са с лекувана и контролирана хипертонията. Но пациентите с хипертония, макар че броят им е малък, те все още са с увеличена смъртност. И това е при контролирана хипертония. Това отново ни показва, че хипертонията каквато и да е тя, води до увеличение на смъртността.

В таблица 2-10 обсъждаме резултатите от наличието на ангина и смъртността. Нека да не забравяме, че това са пациенти, които имат клинично или анатомично доказана коронарна болест. Те са на терапия. В нашето изследване повечето от пациентите са на фармакотерапия. Лекарственото лечение не е максимално, то е оптимално. Така че ако пациентът не са оплаква от симптоми на ангина, то тогава лечението не се увеличава. Ако има такива оплаквания, то тогава лечението се увеличава. Нека да не забравяме, че наличието на ангина не определя смъртността. При пациентите с ангина обаче намалява физическата активност. Когато почувстват болка, те спират да правят физическо натоварване. Това е може би една от причините тези пациенти да не правят физически упражнения. Така че с тези данни може да се обясни и защо пациентите с по-малко оплаквания са умирали повече, поради това че тяхното натоварване, което те са правили в ежедневиия живот, е било повече от това, което е трябвало да правят.

От таблица 2-11 е видно, че пациентите, приети първоначално с миокарден инфаркт, имат около 8% по-висока смъртност от пациентите без такъв. Това не е висок процент. По принцип се приема, че пациентите с миокарден инфаркт теоретично имат по-голяма смъртност от тези без. И също се приема, че пациентите със слединфарктна стенокардия имат по-голяма смъртност от лицата

без такава (186). Ние нямаме пациенти с нелекувана слединфарктна стенокардия, което и обяснява относително малко по-голямата смъртност в групата пациенти със или без инфаркт. Не трябва да забравяме, че тази таблица обединява всички пациенти с миокарден инфаркт. Тези, които имат сърдечна недостатъчност, също влизат в тази група. Сърдечната недостатъчност по принцип води до увеличаване на смъртността сама по себе си. Ние не сме направили субанализ кои пациенти с инфаркт са със сърдечна недостатъчност. Това не е целта на нашето изследване, да установим кои пациенти със сърдечна недостатъчност и с инфаркт са с по-кратка преживяемост. Тази величина е вече добре известна. Нашият интерес е – дали ако болният е с преживян инфаркт и със сърдечна недостатъчност и е на фармакотерапия вместо да се третира оперативно, шансът му за оцеляване е по-голям!

В таблица 2-12 се сравняват данните на пациентите с нормална ехокардиографска находка с тези с абнормна. От тази таблица се вижда логично, че пациенти с нормална фракция на изтласкване са с по-ниска смъртност от тези с увредена фракция.

В таблица 2-14 можем да видим каква е смъртността при тези пациенти които са имали нормално ядрено (нуклеарно) изследване, (без информация – означава без информация за исхемия и сърдечно засягане или инфаркт; негативен означава – исхемия). Вижда се, че където коментарът е – без исхемия – смъртността е най-малка в сравнение с тези, за които няма данни за инфаркт. Където ядреното (нуклеарното) изследване показва патологични находки, то там смъртността е по-голяма.

В групата пациент с негативно ядрено (нуклеарно) изследване също има смъртност, но тя не е от сърдечни заболявания, а от съпътстващи такива.

В табл. 2-15 се разглеждат телефонното проследяване и смъртността, която е установена от това проследяване. Първо трябва да кажем как е направено това телефонно проследяване и защо. На въпроса как – болните са получили телефонно обаждане средно между 3 и 5 години по-късно. Този период е избран, за да се види дали има определена значима преживяемост. Избрана е формата на телефонно интервю, защото в много от случаите тези болни не са в ареала на нашата практика, живеят далече и ходят при други участъкови лекари. При нас те

са били само за първоначалното лечение и установяването на диагнозата. След това те са препращани към собствените си лекари. Телефонното обаждане включва изчерпателен въпросник към пациента – но в краен смисъл той определя основни въпроси – дали пациентът е жив, дали се чувства добре, дали има гръдна болка, какъв е функционалният му клас (дали е повече от II по NYHA), дали спазва лекарствената си терапия и дали последната е променена. Следват още няколко общи въпроса. В случаите, когато пациентът е починал, се установяваше кога е станало това или от информация от близките, или от централната информационна система на държавата. Групата, на които това е направена диагностично – или без предварителни данни, е съставена от 98 човека. От тях 23-ма са починали (24%), а 75 са живи (77%). Тоест вижда се, че имаме смъртност при пациентите, при които тази процедура е направена за доказване и изключване на находката на значима коронарна болест. Следва групата с инфаркт, която не е нужно да оценяваме подробно, защото е изключително малка. Другите две значими групи са тази с “ангина/исхемия” и със “сърдечна недостатъчност”. Може да се види от данните, че и двете групи имат почти същата смъртност, както и диагностичната. Това говори изключително добре за нашия подход за лечението на пациентите, тъй като тяхната смъртност (от ангина и СН) е еднаква с диагностичната група.

В следващата таблица 2-16 се разглежда начинът, по който е направен даден тест и преживяемостта на пациента. Разбира се, че преживяемостта на пациента не зависи от теста, който му е направен. Но индиректно проведенният тест отразява функционалността на пациента. При тест с натоварване е явно, че пациентът е можел да се подложи на това натоварване. Ако му е направен персантинов тест, то пациентът не е бил в състояние да ходи, но не е бил във високорискова за смърт група от извършването на теста (*персантина блокира влизането в миоцита на АТФ и по този начин той се натрупва екстрацелуларно и води до вазодилатация*). Даването на аденозин избягва блокирането на АТФ каналите и преминава много по-бързо този стадий на хиперемия. При последния тест има по-нисък риск от теста с персантин и се използва за високорискови пациенти.

От данните на таблицата виждаме, че пациентите, които са могли да правят стрес-тест с натоварване – 85% от тях са живи и 15% починали. Това спада съответно до 73%/27% при групата на тест с персантин и смъртността е висока при аденозиновата група. **Подчертаваме че става въпрос за смъртност при проследяването след време, а не след теста!** Вижда се, че първо, е било правилно да направим аденозинов тест във високорисковата група – те имат висока смъртност, и извършването на какъвто и да бил друг тест би могло да доведе до екзитус на пациента.

Второ – тези пациенти не е задължително да са починали от сърдечно заболяване. Общо тази таблица показва, че трябва внимателно да се преценява какъв тест ще се направи на пациента за оптимално решение за неговото лечение.

В таблица 2-17 разглеждаме пациентите след провеждането на ядреното (нуклеарното) изследване и определянето дали има, или не исхемия при тях. Каква е смъртността при определението малка, минимална, средна исхемия, както и неналичие на исхемия. Интересното е, че средна не се наблюдава в нашето изследване. Въпросът защо, бе обяснен с факта, че наличието на такава е била определена по клинични показатели (включително с нормален стрес-тест) и не е било наложително да се прави ядрено (нуклеарно) изследване. Все пак тези изследвания се правят, за да се докаже или отхвърли нещо и заради тяхната много висока сензитивност и специфичност и даване на точни показатели за района на исхемията. И така от показателите в табл. 2-17 можем да видим, че при малка, минимална и без исхемия смъртността и преживяемостта са почти едни и същи. Тоест с фармакотерпия се постига почти същият резултат, както при тези без исхемия, установено с ядреното (нуклеарното) изследване, така и при тези с малка исхемия. Така че това показва, че в повечето случаи оперативно или интервенционално лечение не се налага. Лекарственото лечение дава еднакво добри резултати вместо пациентът да се подлага на риск от оперативно или интервенционално лечение.

Таблица 2-18 до някъде допълва таблица 2-17. Целта е да се види по директно наличието на исхемия като – ДА или НЕ. Въпреки че броят на пациентите не е същия в двете групи, ясно се вижда, че в групата с исхемия

смъртността е ниска (20%) и дори по-ниска с 3% от тази в групата без исхемия. Отново това ни дава основание да твърдим, че фармакотерапията при болни с висок риск и малка ангина или исхемия е много по-добър вариант отколкото инвазивното или оперативното лечение.

Таблицы 2-19 и 2-20 ще ги разгледаме общо. В първата инфарктите са разпределени на малък – преживяемост 100%, среден – преживяемост 70%, и голям – преживяемост 56%. Последното съвпада със смъртността и преживяемостта при пациентите със сърдечна недостатъчност. При малък и среден нямаме сърдечна недостатъчност. Интересно е, че групата без миокарден инфаркт има 10% по-голяма преживяемост, от тази, която има такъв и е среден – 80% срещу 70%.

В таблица 2-20 се дава инфарктът като общо явление – присъствието или отсъствието му. По принцип знаем (*а и от по-горните таблици това също ни е известно, че инфарктът е значителен за смъртността, когато е голям*). Вече видяхме, че малките инфаркти не водят до висока смъртност. От таблицата се вижда, че в нашето изследване, където пациентите са били третирани главно медикаментозно, а не чрез процедури, смъртността от наличието на инфаркт е била 30%, а при неналичието на такъв – 21%. Разликата е статистически значима, но не е “астрономическа”, т.е. – 9% е допустима разлика, за да се лекува пациентът с лекарства вместо да се изпрати на оперативно лечение.

Има едно философско значение на таблица 2-21 (*и медицината е част от философията, защото отдавна има само две доказани науки – философия и математика*). Тука ние използваме Syntax скор. Но всеки ще попита – защо се използва Syntax скор, след като няма да се правят процедури. Syntax скор е процедурно изчисление за това какво да се направи при определен пациент – по отношение на риска, т.е. ако Syntax скорът е определящ риска, то тогава защо да се прави скор на пациенти, на които няма да им се прави процедура. Отговорът е, че ние го направихме, за да изобразим, че от ниския до високия Syntax скор – от 0 до 26, смъртността се различава приблизително с 3%. Това е след като пациентите са лекувани медикаментозно. Разбира се, че смъртността на тези пациенти при процедура е значително по-висока. При нас е само няколко процента. Това отново демонстрира, че фармакотерапията е много по-добра.

Рискът е по-малък. А за обобщение най-ниска е смъртността при пациентите с най-висок Евроскор. Това е напълно противоположно на всякакви настоящи разбирания на интервенционалната кардиология, че инвазивното лечение дава много по-добри резултати. Напротив, колкото по-анатомично усложнена патология има един пациент и няма оплаквания, и ако този пациент се лекува медикаментозно, толкова е по-голям е неговият шанс за оцеляване.

Таблица 2-22 представя данните от ехокардиографията при пациентите при телефонното проследяване. Видно е, че колкото по-малка е фракцията на изтласкване, толкова по-ниска е преживяемостта при тези пациенти. И това е логично. Смъртността зависи главно от сърдечната недостатъчност, не от ангина. И това е основната грешка на изследванията. Ако пациент има сърдечна недостатъчност, то тогава неговата смъртност зависи от сърдечната недостатъчност, а не от това дали има ангина или малък инфаркт. Последното не определя смъртността. СН го определя. Важно е да се спомене, че сърдечна недостатъчност и присъствието на ангина са предопределящи за развиването на терминални аритмии. Където в графата имаме липса на информация, означава, че тези пациенти не са били класифицирани като имащи ангина или инфаркт.

Следващата таблица 2-23 е близка до предходната. Само че фракцията на изтласкване е оценена по ядрен (нуклеарен), а не по субективен метод. Отново виждаме подобни резултати, че колкото по-добра е фракцията на изтласкване толкова по-добра е преживяемостта на пациентите. Това потвърждава ехокардиографските находки с по-голяма сигурност. Отново нека да кажем – пациентът не умира от ангина, умира от сърдечна недостатъчност (*и/или наличие на ангина, предизвикваща аритмия при сърдечна недостатъчност*). И всички интервенционални лечения водят до един и същ изход с лекарственото лечение, което е с много по-малък риск.

ИЗВОДИ

1. Пациентите с напреднала дисфункция на лявата камера и коронарна артериална болест не се нуждаят от ангиограма, освен ако нямат изразена ангина от III-IV функционален клас.

2. Оценката на техния жизнеспособен миокард е най-важна, включително, за да се оцени необходимостта от планиране за възможна намеса.

3. Пациентите, които нямат достатъчно (над 20-30%) жизнеспособен миокард, не се нуждаят от ангиография, тъй като няма нужда от намеса и ангиограмата ще очертае анатомичния проблем, но не и физиологичната необходимост.

4. Пациентите с предшестваща коронарна артериална болест и интервенция, свързана с CABG или ангиопластика, проявяваща се с гръдна болка и без очевидна коронарна патология, вероятно е по-добре да бъдат оценени чрез неинвазивно ядрено (нуклеарно) изследване за необходимостта от извършване на процедура.

5. При пациентите с предишна процедура и/или известна коронарна артериална болест вероятно е по-добре да се подложат на неинвазивно тестване, за да се оцени необходимостта от процедура, като се има предвид напредналата им възраст и съпътстващи заболявания.

6. Много разумно е да се извършват неинвазивни ядрени (нуклеарни) изследвания при съмнителни пациенти, които имат съмнителни оплаквания и исхемията не е сигурна, включително количествено.

7. ЕКГ промените и дисфункцията на ЛК при пациенти с коронарна артериална болест и предишна процедура (или без нея) могат да се интерпретират по различен начин. Ядрените (нуклеарните) тестове водят до най-добрата оценка при тези пациенти.

8. Има значително намаляване на ненужните процедури, когато съществува анатомичен проблем, но липсва физиологичен субстрат.

9. Наблюдава се значително намаляване на периоперативната смъртност при лекарственото лечение на пациентите, намалява се и рискът за периоперативна смърт.

10. Налице е намаление на заболяемостта и смъртността при пациентите, които биха отишли на ненужните перкутанни процедури.

11. Има намаление на бъбречната нефропатия при тези пациенти (с бъбречна дисфункция) поради неизпълнена процедура, като правенето на ангиография или операция.

12. Артериалната хипертония е по-голяма причина за коронарна болест отколкото диабета.

13. Важни за коморбидността са артериалната хипертония, теглото, женския пол, но и диабета.

14. Може да има коронарна болест и без исхемия.

15. За разлика от изследването STICH след 6 месеца няма смъртност при медикаментозното лечение, а дори има подобряване на функционалния клас (пълната липса на смъртност може би е случайна).

16. Некоронарогенната исхемия плюс коморбидност е по-опасна и тук инвазивните процедури са по-опасни.

17. При левокамерната дисфункция и висок Syntax скор смъртността е близка при реперфузия и при медикаментозно лечение.

18. При ядрено (нуклеарно) изследване има намаляване на риска за пациентите, защото при ангиография се дава много контраст и има риск за развитие на контрастиндуцирана нефропатия. Когато не се прави ангиография пациентите получават по-малко количество течности и това спомага да не се развие белодробен оток.

19. Има и техническо облекчение за пациенти, които са над 140 kg и не могат да отидат на масата за катетеризация.

20. Има и намаляване на периперативния риск при пациенти с напреднал ХОББ, напреднало бъбречно заболяване, трансплантационни кандидати, множество придружаващи заболявания.

21 Пациентите със затлъстяване чрез феморален подход крият значителен риск от периперативно кървене. Избягването и неизвършването на процедура, която не е необходима при определени пациенти, намалява риска.

22. Пациенти с бъбречна недостатъчност във всички случаи имат огромна полза поради съпътстващата контрастиндуцирана нефропатия в 100% от случаите с напреднала бъбречна недостатъчност.

23. Възрастните пациенти са изключени от риск от възможно усложнение поради екстремни калцификации, които те имат в съдовете си в повече от 50% от случаите.

24. Пациентите с ляв бедрен блок не се нуждаят винаги от ангиография, за да се изключи причината за лека болка. Стрес-тестът е неубедителен, тъй като разчита само на данни за симптоми. Извършването на ядрено (нуклеарно) изследване доказва присъствието или отсъствието на значима коронарна болест. Това е особено ценно при индивиди, които са проблематични по една или друга причина за коронарография.

ПРИНОСИ НА НАУЧНИЯ ТРУД

1. Пациентите с напреднала дисфункция на лявата камера не се нуждаят от ангиограма, освен ако нямат изразена ангина.
2. Оценката на обема жизнеспособен миокард при напреднала дисфункция на лявата камера е най-важна за планиране на възможна намеса.
3. Пациентите без достатъчно (над 20-30%) жизнеспособен миокард не се нуждаят от ангиография, тъй като няма нужда от намеса и ангиограмата ще очертае анатомичния проблем, но не и физиологичната необходимост.
4. Пациентите със съмнителни симптоми, проявяващи се с ангинозна симптоматика, вероятно е по-добре да бъдат оценени чрез неинвазивно ядрено (нуклеарно) изследване за необходимостта от извършване на процедура особено при наличие на коморбидност.
5. Пациентите с предишна процедура и/или известна коронарна артериална болест е по-добре да се подложат на неинвазивни тестове.
6. Количествената оценка на нивото на исхемия преди инвазивна процедура е разумен подход за спестяване на пациента на ненужни процедури и дава съответно и по-добри финансови резултати.
7. Ядрените (нуклеарните) тестове водят до най-добрата оценка при пациенти с левокамерна дисфункция.
8. Намаление на периоперативната смъртност при лекарствено лечение на пациентите с висок риск.
9. Има намаление на бъбречната нефропатия при пациентите, при които не е направена ангиография.
10. Некоронарогенната исхемия в съчетание с коморбидност е по-опасна и при тези пациенти инвазивните процедури не дават желан резултат.
11. При ядрено (нуклеарно) изследване има намаляване на риска за белодробен оток при пациентите.
12. Намаление на риска при възрастните пациенти от ненужно подлагане на инвазивна/хирургична процедура
13. Пациентите с ляв бедрен блок могат да се оценят без ангиография.

ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Публикации в периодични научни издания

1. Goldberg, L., Mekel J., Landless P., Smith D., **Grigorov V.** Myocardial viability – mechanisms of reversible myocardial dysfunction and diagnosis in coronary artery disease. *CARDIOVASCULAR JOURNAL OF SOUTH AFRICA (ISSN 1015-9657, e-ISSN: 1680-0745)*, 2001, 12(3):169-175.
2. Goldberg L., **Grigorov V.**, Mekel J., Landless P., Smith D., Varbanova M. Miocardio vitale: meccanismo della reversibilita della disfunzione del miocardio nei casi di malattia delle coronarie. *Cardiologia (ISSN 1311-8501)*, October 2001, № 2, pp. 7-20.
3. Goldberg L., **Grigorov V.** Infarto del ventricolo destra. *Cardiologia (ISSN 1311-8501)*, Aprile 2002, № 3, pp. 5-18.
4. **Григоров, Вл.** Принципи на сърдечната молекулярна биология и генетика. Глава от учебник в: *Кардиология 2019*. Под редакцията на проф. д-р Младен Григоров, дмн. Централна медицинска библиотека, МУ – София, 2019 г. ISBN 978-619-7491-02-9.
5. **Григоров, Вл.**, Е. Григоров. Оценка на преживяемостта при пациенти с коронарна болест със и без преживян миокарден инфаркт. *Сърдечно-съдови заболявания (ISSN 0204-6865)*, 2022, № 2, с. 34-40.
6. **Григоров, Вл.** Петгодишна преживяемост при пациенти с подозирана коронарна болест – точност на преценката в зависимост от метода за установяване на заболяването. *Медицински преглед (ISSN 1312-2193)*, 2022, № 3, с. 48-54.