

„АДЖИБАДЕМ СИТИ КЛИНИК УМБАЛ ТОКУДА“ ЕАД

КЛИНИКА ПО КАРДИОХИРУРГИЯ

Д-р Георги Йосифов Василев

Сърдечна хирургия при възрастни пациенти

АВТОРЕФЕРАТ

**на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна
степен “Доктор”**

научна специалност „Сърдечно-съдова хирургия”

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ:

Проф. д-р Димитър Петров Николов, д.м.

София, 2025 г.

Дисертационният труд е представен на 125 страници, съдържа 14 фигури 11 таблици. Библиографията включва 102 литературни източника, всички от които на чужди автори.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита от разширен научен колегиум на Клиниката по кардиохирургия към „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 14.05.2025 г. от 13:00 часа в аулата на „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“ на заседание на научно жури в състав:

Вътрешни членове:

1. Проф. д-р Васил Йорданов Червенков, д.м.
2. Доц. д-р Цветан Раднев Минчев, д.м.

Външни членове:

3. Проф. д-р Димитър Георгиев Петков, д.м.н.
4. Проф. д-р Пламен Георгиев Панайотов, д.м.
5. Доц. д-р Мартин Петров Иванов, д.м.

Материалите по защитта на дисертацията са на разположение в библиотеката на „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“ гр. София, бул. „Н. Вапцаров“ 51Б

Съдържание

Използвани съкращения.....	4
ВЪВЕДЕНИЕ	6
Изводи от литературния обзор:	7
Цел и задачи	9
Материал и методи на изследване.....	10
Материал.....	10
Анализ на данните.....	10
Спазване на етичните изисквания	11
Дизайн на изследването.....	11
Променливи и измервания	12
РЕЗУЛТАТИ	12
Демография:.....	13
1. Сравнение на съпътстващите заболявания	16
2. Сравнение на смъртността	19
3. Сравнение на следоперативна кръвозагуба	25
4. Сравнение на престоя в интензивно отделение.....	29
5. Сравнение на общоболничния престой.....	32
6. Сравнение на времето, прекарано на апаратна вентилация	35
7. Сравнение на неврологичните усложнения след сърдечна хирургия: честота, фактори и профилактика	36
Обсъждане	39
Изводи	43
ПРИНОСИ.....	45
Публикации и участия в научни форуми:	46

Използвани съкращения

CABG -коронарна артериална байпас хирургия

GNRI- индекс за гериатричен хранителен риск

LVEF- Левокамерната фракция на изтласкване

OPCAB- коронарна байпас хирургия без използването на екстракорпорално кръвообращение

ОКС - остър коронарен синдром

ЕКК - екстра корпорално кръвообращение

ІМА - артерия торастика интерна

IABP - интрааортна балонна помпа

STS Score - рисков калкулатор за сърдечна и гръдна хирургия

EuroSCORE- рисков калкулатор за сърдечна и гръдна хирургия

EuroSCORE II- рисков калкулатор за сърдечна и гръдна хирургия

MACCE- голям церебро и кардиоваскуларен инцидент

NYHA- функционална класификация по New York Heart Association от 1964

MVR- митрално клапно протезиране

CHF- хронична сърдечна недостатъчност

AVR- аортно клапно протезиране

AF- предсърдно мъждене

ОМИ- остър миокарден инфаркт

ПТКА- перкутанна транслуминална коронарна ангиопластика

БОКА- байпас операция на коронарните артерии

PCI – перкутанна коронарна интервенция

ВЪВЕДЕНИЕ

С увеличаване на средната продължителност на живота и с навлизането на нови съвременни техники в хирургията и анестезията се наблюдава постепенно нарастване на броя на възрастните пациенти, които се насочват за сърдечна хирургия. Тези пациенти представляват сериозно предизвикателство – в тяхната възрастова група исхемичната болест на сърцето, както и дегенеративните сърдечносъдови заболявания са много по-широко разпространени, 25% от хората над 75-годишна възраст страдат от симптоми на кардиоваскуларна болест [1]. Напредналата възраст се асоциира с намален витален капацитет и множество съпътстващи заболявания, сред които ренална дисфункция, диабет, цереброваскуларна болест и влошено предоперативно състояние. Често пациентите, достигащи до сърдечносъдова операция, са симптоматични: задух при покой или физическо натоварване, слабост, подуване на глезени и крака, намален витален капацитет, гадене и липса на апетит, болка в прекордиалната област, а това са предпоставки за висок оперативен риск. Изключително важно е да бъде изготвена сериозна предоперативна оценка и да бъдат идентифицирани рисковите фактори като диабет, хипертония, обезитет, фамилна обремененост, съпътстващи сърдечно-съдови заболявания, възраст, тютюнопушене и други, водещи до периоперативна смъртност. В тази възрастова група постоперативният период най-често е удължен и съпътстван от повече усложнения. Разполагаме с малко информация относно качеството на живот и неговата продължителност в периода след изписването. Всичко това подчертава, че пациентите в напреднала възраст се нуждаят от индивидуален подход и внимание, за да бъдат постигнати задоволителни резултати, което определя и необходимостта от настоящето проучване

Изводи от литературния обзор:

Сърдечната хирургия при възрастни пациенти, особено над 75 години, представлява значително предизвикателство поради повишения риск от усложнения, свързани с възрастта, съпътстващите заболявания и намалената физиологична резерва. Литературният обзор демонстрира, че въпреки увеличаващия се риск от смъртност и морбидност, сърдечната хирургия в тази възрастова група може да бъде успешна при внимателна селекция на пациенти, оптимизация на предоперативните условия и прилагане на съвременни хирургични техники.

Коронарна хирургия:

Изследванията показват, че коронарната хирургия при възрастни пациенти е свързана с по-висока смъртност и честота на усложнения, като неврологични увреждания, бъбречна недостатъчност и продължителен болничен престой. Въпреки това, при внимателна предоперативна оценка и индивидуализиран подход, хирургичното лечение може да подобри качеството на живот и дългосрочната преживяемост. Използването на техники като OPCAB (хирургия без използване на извънтелесно кръвообращение) може да намали риска от неврологични усложнения и да подобри изхода при възрастните пациенти.

Аортно-клапна хирургия:

Смяната на аортна клапа при възрастни пациенти е свързана с приемлив риск от смъртност и усложнения, особено при използване на биологични протези. Хирургичното лечение на аортна стеноза значително подобрява качеството на живот и дългосрочната преживяемост, въпреки по-високия оперативен риск. Предоперативната оценка на риска, включително оценка на левокамерната функция и съпътстващите заболявания, е от съществено значение за успеха на процедурата.

Неврологични усложнения:

Неврологичните усложнения, включително инсулт и когнитивен упадък, са чести при възрастни пациенти, подложени на сърдечна хирургия. Тези усложнения са свързани с микроемболизъм, хипоперфузия и предоперативни цереброваскуларни заболявания. Прилагането на невропротективни стратегии и внимателна

предоперативна оценка на мозъчното кръвообращение може да намали риска от тези усложнения.

Предоперативна оценка и управление на риска:

Предоперативната оценка на риска, включително използването на рискови модели като EuroSCORE и STS score, е от съществено значение за прогнозиране на изхода при възрастни пациенти. Оптимизацията на предоперативните условия, включително лечение на анемия, бъбречна дисфункция и съпътстващи заболявания, може да подобри резултатите от хирургията.

Митрална клапа хирургия:

Митралната клапа хирургия при възрастни пациенти е свързана с по-висока смъртност и честота на усложнения в сравнение с по-младите пациенти. Пластиката на митралната клапа е предпочитана пред протезирането, тъй като е свързана с по-ниска смъртност и по-добра дългосрочна преживяемост.

Преживяемост и качество на живот:

Въпреки повишения риск от смъртност и усложнения, сърдечната хирургия при възрастни пациенти може да подобри качеството на живот и дългосрочната преживяемост. Оцелелите пациенти често се радват на независим живот със значително подобро функционално състояние.

Сърдечната хирургия при възрастни пациенти е свързана с повишен риск, но при внимателна селекция на пациенти, оптимизация на предоперативните условия и прилагане на съвременни хирургични техники, тя може да бъде успешна. Индивидуализираният подход, включващ мултидисциплинарно сътрудничество между кардиолози, анестезиолози и кардиохирурзи, е от съществено значение за постигане на добри резултати. Бъдещите изследвания трябва да се съсредоточат върху подобряване на предоперативната оценка на риска, разработване на нови невропротективни стратегии и оптимизация на хирургичните техники за намаляване на усложненията и подобряване на изхода при възрастните пациенти.

Цел и задачи

Целта на дисертационния труд е да се анализира опита на Клиниката по кардиохирургия на „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“, гр. София в областта на сърдечната хирургия при пациенти на възраст над 75 години, с оглед осигуряване на успеваемост и безопасност на хирургичните процедури на базата на алгоритъм за прилагане на индивидуален подход към възрастни пациенти, подлежащи на кардиохирургични интервенции.

За изпълнение на така поставената цел, следва да се изпълнят следните задачи:

Задача 1.

Да се направи анализ на смъртността при сърдечна хирургия на пациенти на възраст над 75 години и честотата на факторите, свързани със смъртността при тях в сравнение с нивото на показателя при по-млади пациенти.

Задача 2.

Да се проучи възникването и сериозността на кръвозагубата при възрастни пациенти чрез проучване на кървенето по време и след сърдечна хирургия при пациенти на възраст над 75 години в сравнение с нивото на показателя при по-млади пациенти.

Задача 3.

Да се анализира продължителността на реанимационния и болничен престой при пациенти на възраст над 75 години с акцент върху сравнението с нивото на показателя при по-млади пациенти.

Задача 4.

Да се изследва продължителността на апаратна вентилация при възрастни пациенти като се анализира времето на интубация и разликата в нейната продължителност при възрастни и по-млади пациенти.

Задача 5.

Да се изследва възникването на неврологични усложнения и да се определят евентуалните последствия за възрастните пациенти.

Задача 6.

Да се разработи и приложи алгоритъм за индивидуален подбор и оценка на възрастни пациенти, подлагащи се на сърдечна хирургия.

Материал и методи на изследване

Материал

В ретроспективното проучване са включени данни, събрани от медицинските записи на 135 възрастни пациенти на възраст над 75 години, подложени се на сърдечна хирургия в Клиниката по кардиохирургия на „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“ за период от пет години (2019-2024г). Данните са обработени за целите на изследването.

За участници в изследването са определени 135 пациенти на възраст над 75 години, от които 48 са жени и 87 са мъже. Те са избрани от базата данни на Клиниката по кардиохирургия.

Критериите за включване в изследването са: възраст над 75 години и подлагане на сърдечна хирургия.

В групата за сравнение (контролна група) са включени 90 пациенти на по-млада възраст (между 50 и 65 години), подложени се на кардиохирургични интервенции в същата клиника.

Данните са събрани от медицинските записи на участниците. Информацията включва данни за смъртност, кръвозагуба, реанимационен и болничен престой и времето, прекарано на апаратна вентилация, както и наличието на неврологични усложнения.

При необходимост допълнителни данни или информация са събрани от отделни записи или комуникация с медицински специалисти, отговарящи за грижата на пациентите.

Анализ на данните

За обработка на данните е използван статистически анализ. Приложени са подходящи методи, като дескриптивна статистика, t-тест, хи-квадрат тест и мултиплексна регресия, за да се анализира корелацията между различните фактори и резултатите от сърдечната хирургия.

Резултатите са илюстрирани чрез числови и графични представяния, които показват разликите и сходствата в резултатите при възрастните пациенти от различен пол.

Спазване на етичните изисквания

Всички данни, използвани в изследването, са обработени анонимно и съгласно етичните стандарти за защита на личните данни и конфиденциалността на пациентите.

Изследването е проведено в съответствие с етичните насоки и регулации, свързани с изследванията в областта на здравеопазването.

Дизайн на изследването

Тип на изследването: Ретроспективно изследване на данни.

Избор на изследваната група: Участниците в изследването са пациенти на възраст над 75 години, които са подлагани на сърдечна хирургия.

Включени са както мъже, така и жени, за да се получи представителна селекция на общата популация. За сравнение е използвана група от пациенти на по-млада възраст (между 50 и 65 години).

Събиране на данни: Данните са събрани от медицинските записи на участниците в изследването.

Информацията включва: демографски данни (възраст, пол), история на заболяването, предоперативни фактори, оперативни данни и послеоперативни резултати.

Данните са анонимни и обработени в съответствие със задачите на изследването.

Анализ на данните: Данните са статистически анализирани, за да се извлекат релевантни резултати.

Числовите данни са обобщени чрез дескриптивна статистика като средни стойности, стандартно отклонение и честоти.

За сравнителен анализ между възрастната група (над 75 години) и по-младата популация (50-65 години) са използвани подходящи статистически методи.

Променливи и измервания

Възраст: променливата „възраст“ е измерена в години и представлява непрекъснатата числова променлива, подходяща за провеждане на анализ на влиянието на възрастта върху резултатите от сърдечната хирургия.

Пол: променливата „пол“ ще бъде категориална и ще има две възможни стойности – „мъж“ и „жена“. Това ще позволи сравнение между лицата от двата пола и анализ на въздействието на пола върху резултатите.

Смъртност: променливата „смъртност“ е измерена като бинарна променлива – „да“ или „не“ което отразява наличието или отсъствието на смъртен изход след сърдечната хирургия.

Кървене: променливата „кръвозагуба“ е измерена като количествена променлива за да покаже количествено кръвозагубата при сърдечната хирургия.

Продължителността на реанимационен и болничен престой: променливите „реанимационен престой“ и „болничен престой“ са измерени в дни , което отразява продължителността на престоя на пациентите в интензивното отделение и в клиниката по кардиохирургия в болницата след операцията.

Време на апаратна вентилация: променливата „време на апаратна вентилация“ е измерена в минути или часове и показва продължителността на времето, през което пациентът е бил на апаратна вентилация в следоперативния период.

Измерванията на тези променливи позволяват да се проведе анализ и сравнение на различните фактори и резултати от сърдечната хирургия на пациенти на възраст над 75 години. Очакванията са да допринесат за по-добро разбиране на въздействието на възрастта и другите фактори върху резултатите от операциите.

РЕЗУЛТАТИ

Напълно се придържаме към мнението на редица автори, които смятат за грешно твърдението, че хирургичното лечение на сърдечно-съдовите заболявания на

лица в напреднала възраст крие неоправдано висок риск и е със сравнително малка полза за пациентите.

Напоследък са направени редица проучвания и са събрани убедителни доказателства, които показват, че сърдечната хирургия има своето място в лечението на възрастни пациенти и определено води до подобряване на качеството и увеличаване на продължителността на живота. Дори се счита, че високата честота конкретно на сърдечно-съдовите заболявания в тази група, налага усилията да бъдат насочени към установяването на възрастовите особености на тяхната патогенеза и механизми на лечение.

Своевременното диагностициране и адекватната оценка на рисковите фактори и съпътстващите заболявания са от основно значение за постигане на адекватни резултати от хирургичното лечение.

Демография:

Характеристиката на наблюдавания контингент показва, че преобладават мъжете – 64,4% от всички наблюдавани, докато жените са 35,6%. Сред мъжете преобладават лицата от възрастовата група 75-79 години, докато сред жените лицата от възрастовата група 75-79 г. и тези на възраст 80-89 г. са с еднакъв брой – общо 40 души.

Таблица 1. Разпределение на наблюдаваните лица по пол и възраст

Пол	Възрастови	Брой	Процент
Мъже	75-79 години	45	33.3%
	80-89 години	40	29.6%
	Над 90 години	2	1.5%
Общо	Мъже	87	64.4%
Жени	75-79 години	20	14.8%
	80-89 години	20	14.8%
	Над 90 години	8	5.9%
Общо	Жени	48	35.6%

Общо	Всички	135	100%
Възраст	Брой	Процент	
75-79 г.	65	48.10%	
80-89 г.	60	44.40%	
Над 90 г.	10	7.40%	
Общо	135	100%	

Тъй като пациентите са подбирани по критерия „възраст над 75 години“ разпределението им показва, че техният брой и съответно относителен дял е най-висок във възрастовата група 75-79 години – 48% от всички наблюдавани, следвани от възрастовата група 80-89 години 44%, тези на възраст над 90 години са представени с нисък относителен дял- 7,4% (10 души)

Таблица 2. Разпределение на наблюдаваните лица по възрастови групи

Възраст	Брой	Процент
75-79 г.	65	48.10%
80-89 г.	60	44.40%
Над 90 г.	10	7.40%
Общо	135	100%

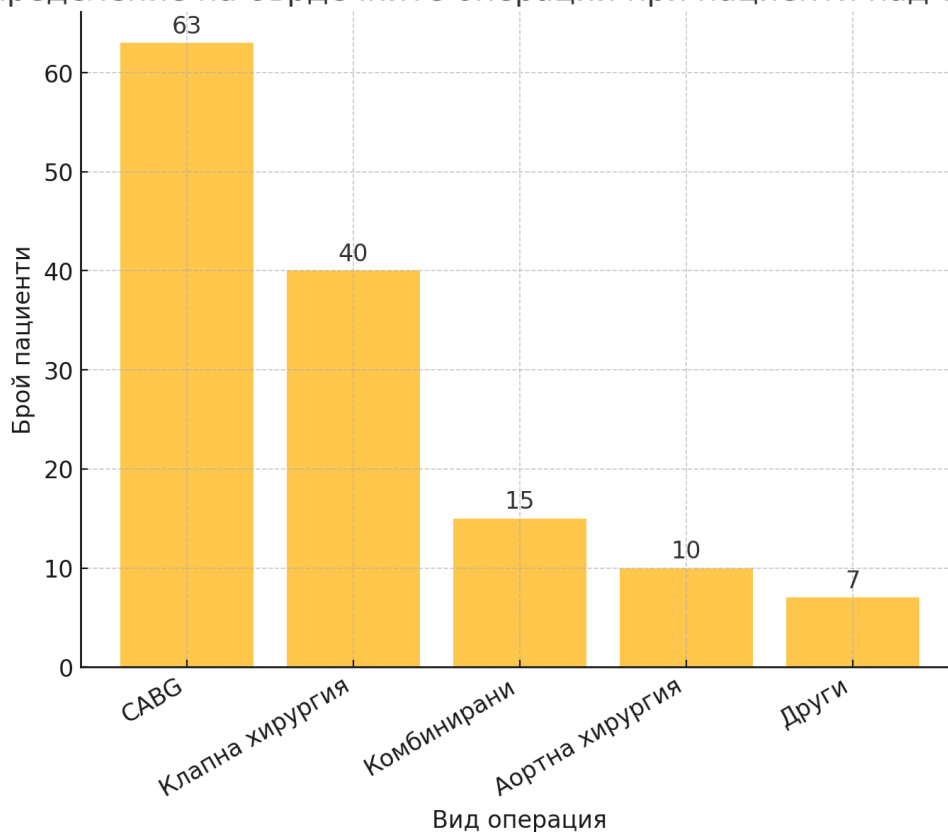
Таблица 3. Данни на контролна група от пациенти, които са претърпели сърдечна хирургия, на възраст между 50 и 65 години

Пол		
Мъже	60	66.67%
Жени	40	44.44%
Възраст	50-55	35
Възраст	56-60	40
Възраст	61-65	25
Общо	90	100.00%

Анализът на рисковия профил показва, че възрастните пациенти, подложени на сърдечна хирургия, са с по-висока честота на съпътстващи заболявания, което увеличава хирургичния риск и усложнява постоперативния период. Основните фактори, обясняващи тези различия, включват:

- Дългогодишно влияние на атеросклерозата,
- Намалена физиологична резерва,
- По-висока честота на метаболитни и сърдечно-съдови заболявания.

Разпределение на сърдечните операции при пациенти над 75 години



Фигура 1: Разпределение на пациентите по вид операция

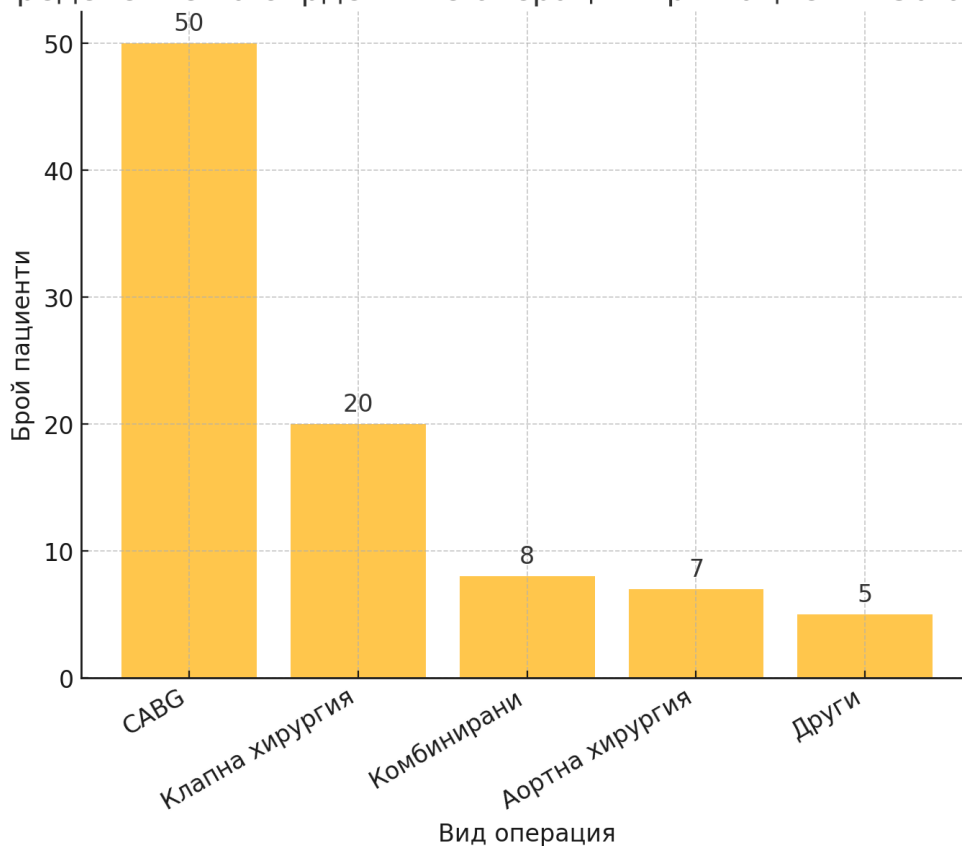
Най-често извършваната процедура е коронарният байпас (CABG), който е приложен при 45.9% от пациентите. Сърдечната клапна хирургия е втората по честота с 29.6%, следвана от комбинираните операции (CABG + клапна хирургия) – 11.1%. По-рядко се извършват изолирани аортни хирургични процедури (7.4%) и други видове интервенции (5.2%).

Данните от настоящото проучване показват, че най-често срещаната индикация за сърдечна хирургия при пациенти над 75 години е исхемичната болест на сърцето, изискваща коронарен байпас. Това може да се обясни с повишената честота на атеросклероза в тази възрастова група.

Сърдечната клапна хирургия също заема значителен дял от извършените интервенции, като вероятно се дължи на прогресивни дегенеративни заболявания на клапния апарат, най-често аортна стеноза. Комбинираните операции са сравнително по-редки, но те са свързани с по-висок риск и усложнения, което ограничава прилагането им при възрастни пациенти.

По-рядката изолирана аортна хирургия е в съответствие с факта, че заболявания като аневризми на аортата или дисекация са по-специфични и често се лекуват с ендоваскуларни техники.

Разпределение на сърдечните операции при пациенти 50-65 години



Фигура 2: Разпределение на пациентите по вид операция

Най-често извършваната процедура в контролната група е коронарният байпас (CABG), който е приложен при 55.6% от пациентите. Сърдечната клапна хирургия е втората по честота с 22.2%, следвана от комбинираните операции (CABG + клапна хирургия) – 8.9%. Изолираната аортна хирургия е извършена при 7.8% от пациентите, а други хирургични интервенции – при 5.5%.

1. Сравнение на съпътстващите заболявания

Съпътстващите заболявания са медицински състояния, които се развиват паралелно с друго основно заболяване. Те могат да имат влияние върху причината, протичането, лечението и прогнозата на основното заболяване. Съпътстващите заболявания, които изследваме, са хипертония, захарен диабет, хиперхолестеролемия, инфаркт на миокарда, сърдечна недостатъчност, бъбречна недостатъчност и неврологични усложнения.

Целта е да бъдат сравнени честотата на съпътстващите заболявания между две групи пациенти, като в първата са включени 135 възрастни (над 75 години), а във втората – 90 по-млади (под 65 години) пациенти. Очаква се, че при възрастните пациенти ще има по-висока честота на съпътстващите заболявания в сравнение с по-младите.

Данните за съпътстващите заболявания на двете групи пациенти са представени в проценти от общия брой пациенти във всяка група. За да бъде сравнена честотата на съпътстващите заболявания между групите, са използвани следните статистически методи:

- * дескриптивна статистика: изчисляване на средната стойност, стандартното отклонение и интервала на доверие (95%) за процентите на съпътстващите заболявания във всяка група;

- * t-тест: извършване на независим двустранен t-тест, за да се провери дали има статистически значима разлика между средните стойности на процентите на съпътстващите заболявания в двете групи. Нивото на значимост е 0,05.

Таблица 12. Дескриптивна статистика за процентите на съпътстващите заболявания в двете групи пациенти

Заболяване	Среден процент пациенти над 75 години	Среден процент контролна група	Р-стойност
Артериална хипертония	82,00%	34,00%	$p < 0,001$
Захарен диабет	56,00%	18,00%	$p < 0,001$
Повишен холестерол	74,00%	42,00%	$p < 0,001$
Инфаркт на миокарда	48,00%	12,00%	$p < 0,001$
Сърдечна недостатъчност	36,00%	6,00%	$p < 0,001$
Бъбречна недостатъчност	24,00%	4,00%	$p < 0,001$
Неврологични усложнения	7,00%	2,00%	$p < 0,001$

Т-тестът показва, че има статистически значима разлика между средните стойности на процентите на съпътстващите заболявания в двете групи пациенти ($t = -19,90$, $p < 0,001$).

Резултатите от направения анализ потвърждават хипотезата, че възрастните пациенти имат по-висока честота на съпътстващите заболявания в сравнение с по-младите. Това може да се обясни с фактори като по-дългия живот, по-ниския витален капацитет, намалената физическа активност и по-слабата имунна система на възрастните хора. Съпътстващите заболявания могат да имат сериозни последствия за здравето и качеството на живот на пациентите и да увеличат риска от усложнения, инвалидност и смърт. Затова е важно те да бъдат предотвратявани и лекувани своевременно с помощта на превантивни мерки, медицинско наблюдение и адекватна терапия.

2. Сравнение на смъртността

Според нашите данни смъртността при възрастните пациенти (над 75 години) съставлява 8%. Този процент представлява рискът от смърт при сърдечна хирургия в тази възрастова група.

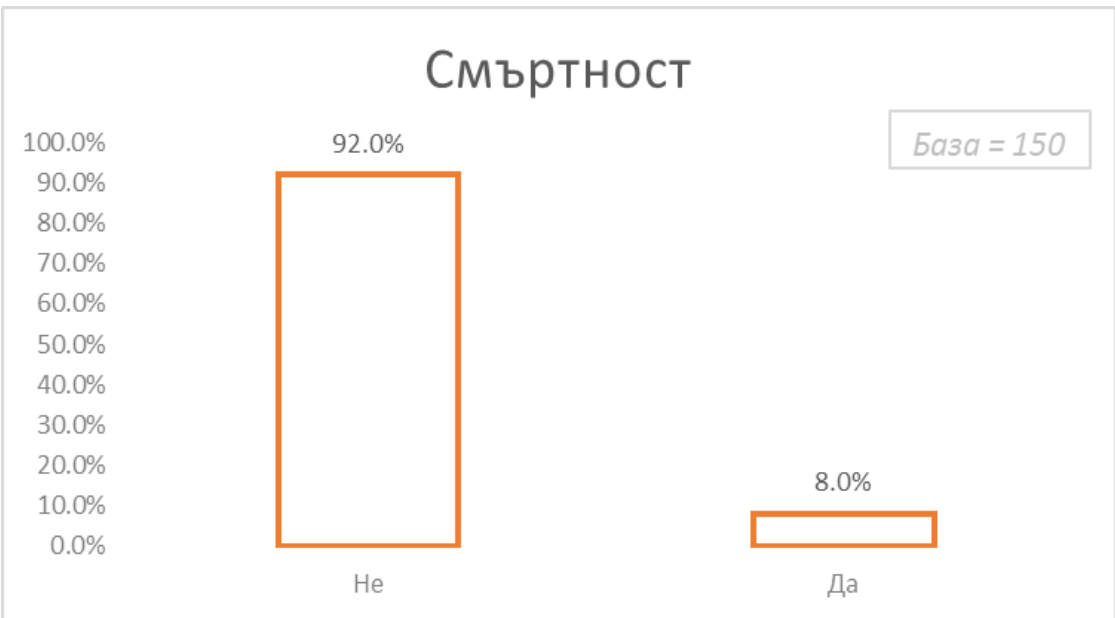
Таблица 4. Данни за смъртност при пациенти над 75 г.

Смъртност	Брой	Процент	Валиден процент	Значимост*	Разлика в дялове**
Не	138	92.0%	92.0%	0.0000	0.0000
Да	12	8.0%	8.0%	0.0000	
Общо	150	100.0%	100.0%		

* р стойности - Binomial exact test за разлика от 0 %

** р стойности - Chi-square exact test за разлика между двете прояви

Фиг. 3 Смъртност



Фиг. 4 смъртност контролна група(50-65 години)

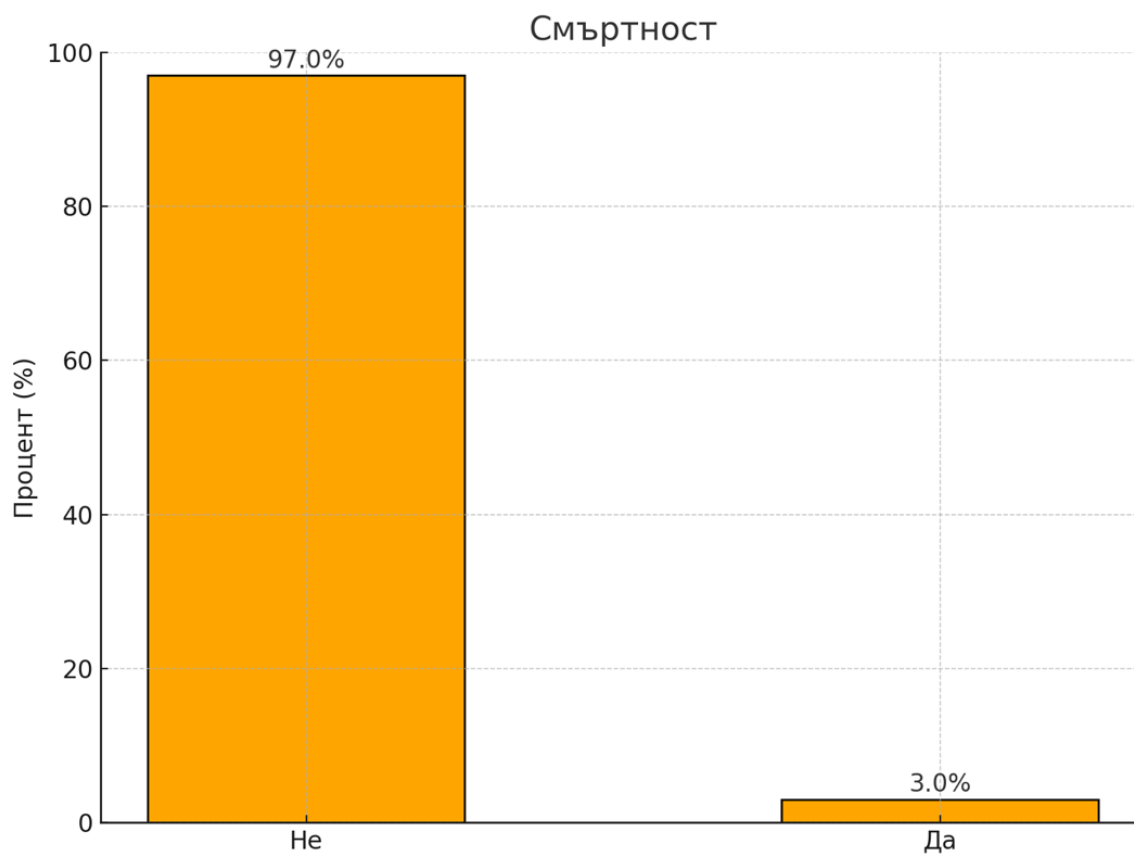


Таблица 5. Смъртност сравнение

Смъртност	95% ДИ - ДГ	Оценка	95% ДИ - ГГ
Не	86.44%	92.00%	95.80%
Да	4.20%	8.00%	13.56%

* Clopper-Pearson 95% Доверителен интервал

В сравнение с това установената смъртност при по-младите пациенти (между 50 и 65 години) е 3%. Този по-нисък процент отразява по-малкия риск от смърт,

свързан със сърдечната хирургия при по-млади пациенти. По-младата възрастова група се характеризира с по-добрите физиологични резерви и по-ниска честота на съпътстващи заболявания, което допринася за по-малкия риск от смърт по време на или след сърдечната операция. Тъй като $p > 0.05$, разликата в смъртността между двете групи не е статистически значима.

Това означава, че въпреки че смъртността при възрастните пациенти е по-висока (8% спрямо 3%), разликата може да се дължи на случайни фактори, а не на съществена връзка между възрастта и смъртността в тази извадка.

Сравнително високата смъртност сред възрастните пациенти е свързана със значителните предизвикателства, породени от физиологичните промени, които настъпват с възрастта, както и с по-голямата честота на съпътстващи заболявания при тези пациенти, което съвпада с мнението на всички автори, анализиращи проблема.

При анализирането на всички количествени променливи (хемоглобин, общо дренирано количество, апаратна вентилация, реанимационен и болничен престой) като фактори, евентуално предсказващи наличието на летален изход, като целта е да се измери тяхното едновременно влияние. Или, с други думи, отчита се комбинираното въздействие на всички събрани данни за появата на летален изход

Таблица 6. Данни за настъпване на летален изход

Variables in the Equation		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1(a)	hb	-0.01256	0.01745	0.517937	1	0.471723	0.98752	0.954318	1.021878
	bld	-0.00181	0.001334	1.843191	1	0.174577	0.998191	0.995585	1.000804
	act	0.075918	0.15529	0.239003	1	0.624927	1.078874	0.795771	1.462694
	end	-0.09387	0.15001	0.39158	1	0.53147	0.9104	0.67849	1.221578
	Constant	0.644105	2.285765	0.079405	1	0.778105	1.904283		

Както е видно от табл. 4, всички стойности (които са съответните р стойности за всеки параметър) са по-големи от 0,05, което означава, че не е налице значим параметър, т.е. нито един от съответните показатели не може да предскаже появата на летален изход.

При сравнение на установената смъртност (8%, извадка 150 пациенти) с цитирана в литературата такава се установява

Таблица 7. Сравнение на проявената смъртност с външни резултати

Смъртност	95% ДИ - ДГ	Оценка	95% ДИ - ГГ
Да - наше изследване	4.20%	8.00%	13.56%
Да - Mortality and complications...	9.95%	12.00%	14.35%

* Clopper-Pearson 95% Доверителен интервал

1. Значима проява и за двата оценени дяла – различават се значимо от нула

1. Незначима разлика между двата оценени дяла – голям застъпващ се интервал

Таблица 8.

16%	14.35%	
12%	12.00%	13.56%
8%	9.95%	8.00%
4%		4.20%
0%		

Да

Да-тест

Clopper-Pearson оценка на доверителни интервали на две прояви – летабен изход при две извадки.

Fisher exact test $p = 0,1967$

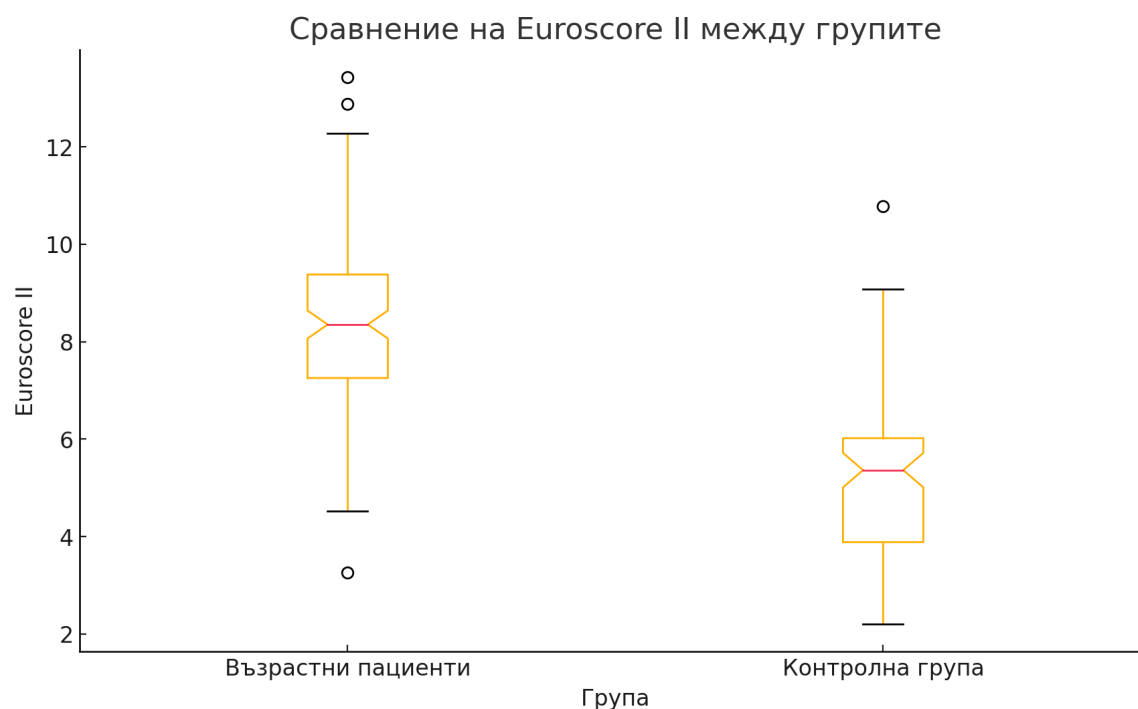
Анализ на EuroScore II между възрастни пациенти и контролна група:

EuroScore II е утвърден модел за предсказване на риска от смъртност при сърдечна хирургия. Целта на настоящия анализ е да се сравни средният EuroScore II между две групи пациенти: възрастни пациенти (≥ 75 години) и контролна група (50–65 години). Този анализ има за цел да установи дали възрастта и свързаните с нея рискови фактори значително влияят върху EuroScore II.

Таблица 9 представя средните стойности и стандартните отклонения за EuroScore II в двете групи:

Таблица 9.

Група	Брой	Средна стойност	Стандартно отклонение
Възрастни пациенти	135	8.33	1.88
Контролна група	90	5.19	1.51



Фиг 5. Euroscore 2

Резултатите от t-теста показват следното:

- **t-статистика:** 13.84
- **p-стойност:** 1.33×10^{-31}

При ниво на значимост $\alpha = 0.05$, p-стойността е значително по-ниска от 0.05, което показва статистически значима разлика между средните стойности на EuroScore II в двете групи.

Средният EuroScore II при възрастните пациенти е значително по-висок в сравнение с контролната група. Това показва, че възрастта е съществен фактор, увеличаващ риска от смъртност при сърдечна хирургия. Разликата отразява по-високия риск, свързан с коморбидностите и общото здравословно състояние на по-възрастните пациенти.

Влияние на възрастта върху EuroScore II Повишеният EuroScore II при възрастните пациенти може да се дължи на по-честа наличност на хронични заболявания като артериална хипертония, диабет, и хронична обструктивна белодробна болест. Това е в съответствие с резултатите на предишни проучвания, които свързват възрастта с увеличен хирургичен риск.

Настоящият анализ показва, че възрастта е значителен фактор, влияещ на EuroScore II. Възрастните пациенти имат значително по-висок риск в сравнение с по-младите. Това трябва да се отчете при извършване на оценка на риска и планиране на хирургичното лечение при възрастни пациенти.

3. Сравнение на следоперативна кръвозагуба

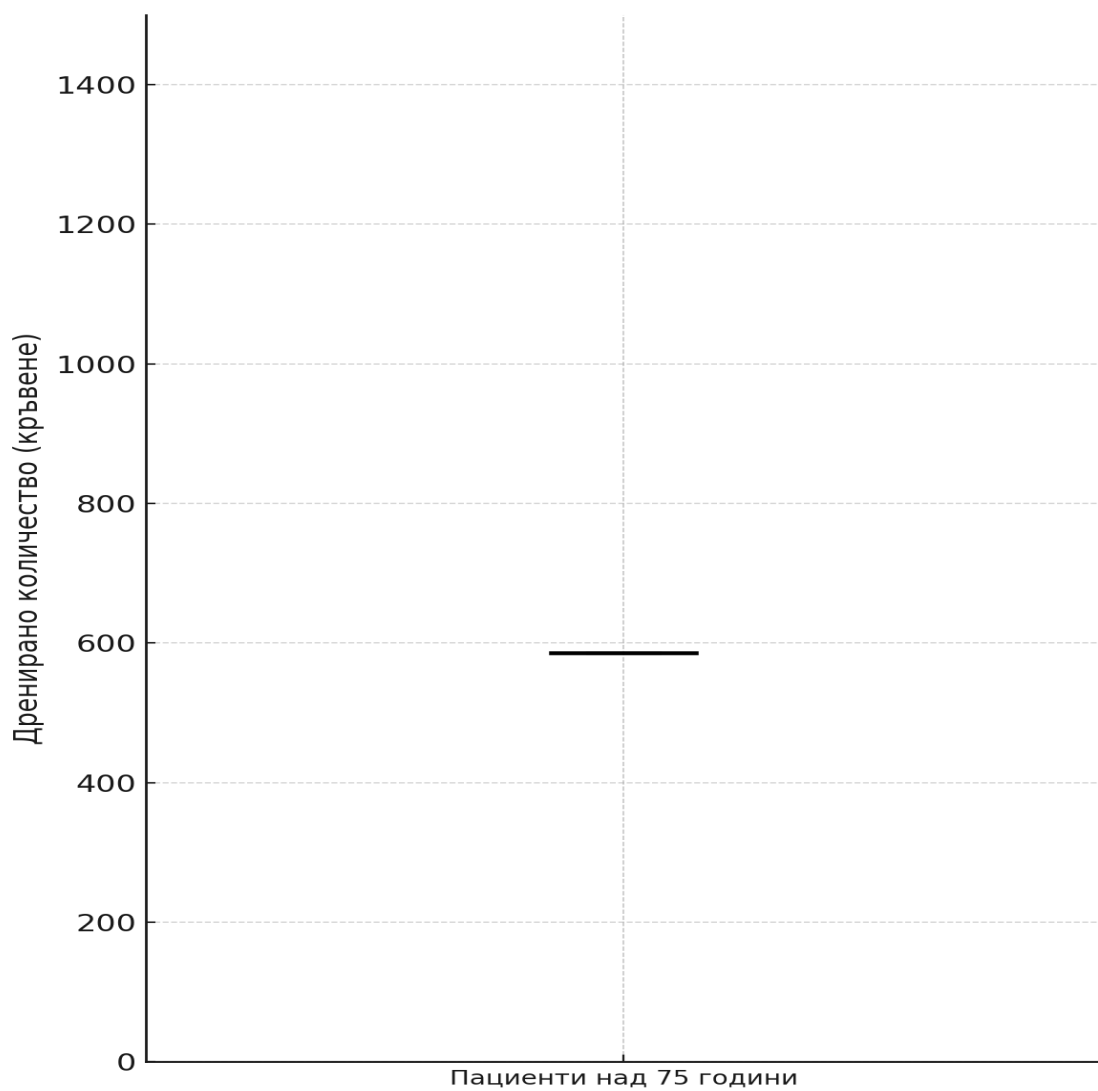
Следоперативното кървене в сърдечната хирургия е важен клиничен параметър, който има отражение върху успешността на процедурата и общото здравословно състояние на пациентите.

Сърдечната хирургия изисква прецизна техника и внимание към подробности, като следоперативното кървене е сериозен фактор, който е необходимо да бъде взет под внимание. Въпреки, че кървенето след операцията невинаги е проблем, значителната кръвозагуба може да доведе до компликации. Този анализ сравнява средното количество следоперативно кървене при възрастни пациенти (над 75 години) със средната кръвозагуба при по-млади пациенти (между 50 и 65 години).

Според нашите данни средното количество следоперативно кървене при възрастните пациенти (над 75 години) достига до 585 мл. Този резултат показва високо средно количество кървене след сърдечна хирургия в тази възрастова група. (табл. 7 и фиг. 1).

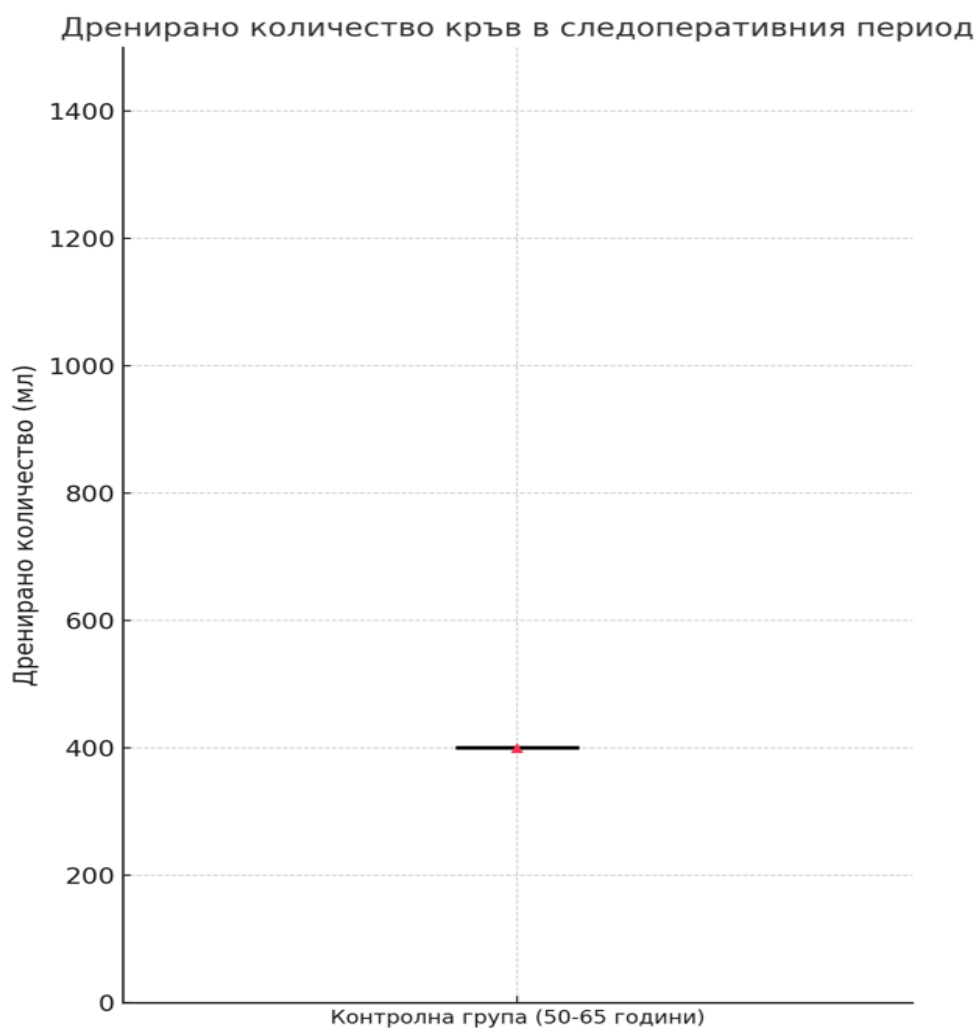
Показател	Възрастни пациенти (75+)	По-млади пациенти (50-65)	p-стойност
Валиден брой	135	90	
Средна аритметична стойност (хемоглобин)	133.10	140.00	p< 0.0001
Медиана (хемоглобин)	135.5	142.0	
Стандартна девиация (хемоглобин)	17.8	15.5	
Минимум (хемоглобин)	80.0	95.0	
Максимум (хемоглобин)	169.0	165.0	
Средно дренирано количество кръв (мл)	662.47	412.00	p< 0.001
Медиана (дренирано количество)	585.0	400.0	
Стандартна девиация (дренирано количество)	403.8	350.0	
Минимум (дренирано количество)	140.0	100.0	
Максимум (дренирано количество)	3290.0	2200.0	

Таблица 10. Следоперативна кръвозагуба



Фиг. 6 Дренирано количество (кръвозагуба)

В сравнение с това средното количество следоперативно кръвене при по-младите пациенти е средно 400 мл.



Фиг. 7 Дренирано количество (кръвозагуба)

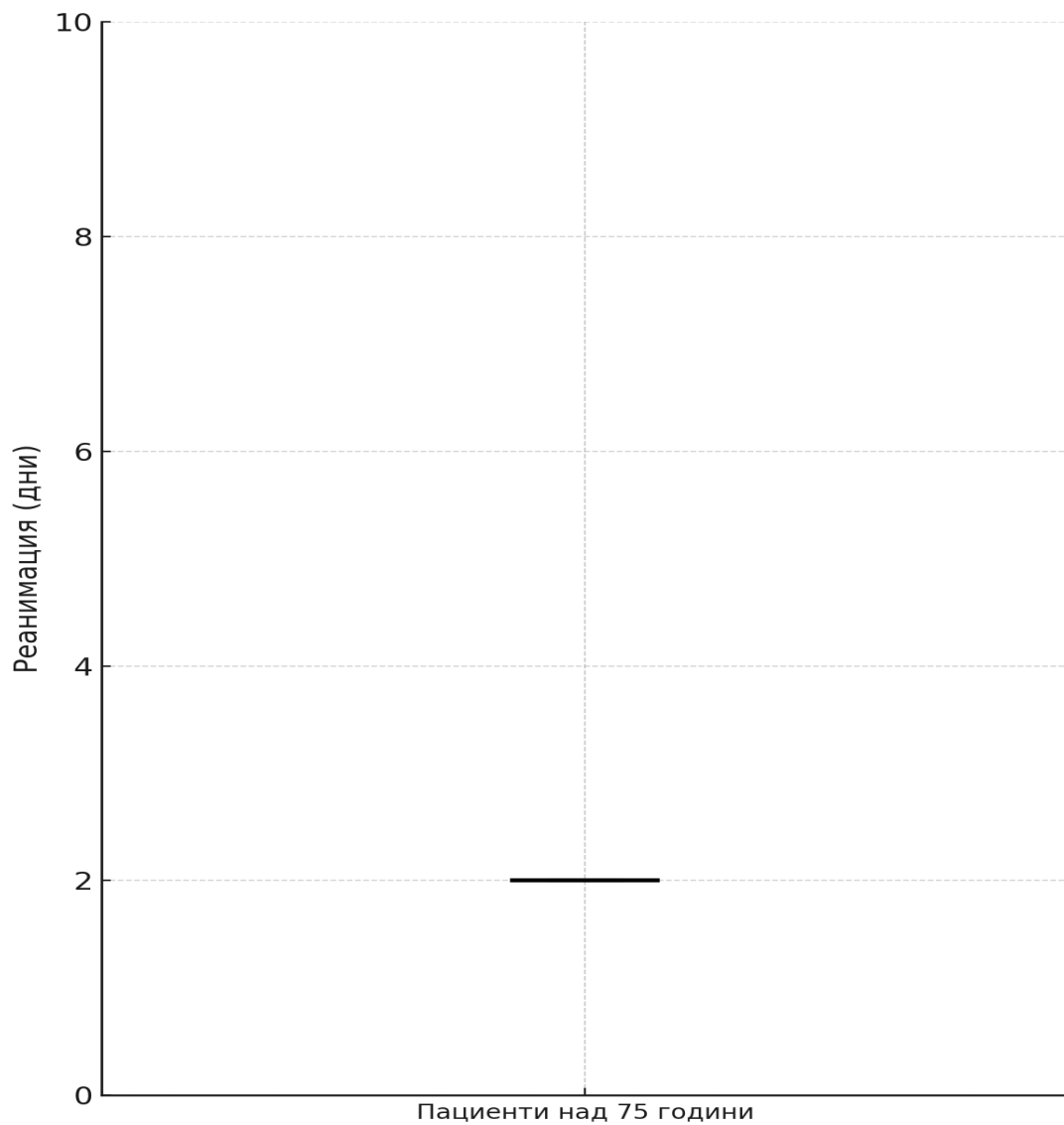
Резултатите от този анализ подчертават по-високото средно количество следоперативно кървене при възрастните пациенти, което вероятно е свързано със специфичните хемодинамични и физиологични характеристики на тази възрастова група. Тези установени данни показват необходимостта от насочване на вниманието на хирурзите към подобряване на стратегиите за контролиране на кървенето и намаляване на следоперативните компликации при възрастните пациенти.

4. Сравнение на престоя в интензивно отделение

Реанимационният престой след сърдечна хирургия играе ключова роля в оценката на протичането на следоперативния период и общото здравословно състояние на пациентите.

Реанимацията след сърдечна хирургия е от съществено значение за поддържането на стабилността на пациентите след операцията. Въпреки, че продължителността на реанимационния престой може да варира в зависимост от множество фактори, включително сложността на процедурата и здравословното състояние на пациента, този анализ се фокусира върху разликите в средния реанимационен престой между възрастните и по-младите пациенти.

Според нашите данни средният реанимационен престой при възрастните пациенти е 2 дни. Този резултат показва, че е налице по- продължителен период на реанимация след сърдечната хирургия в тази възрастова група.

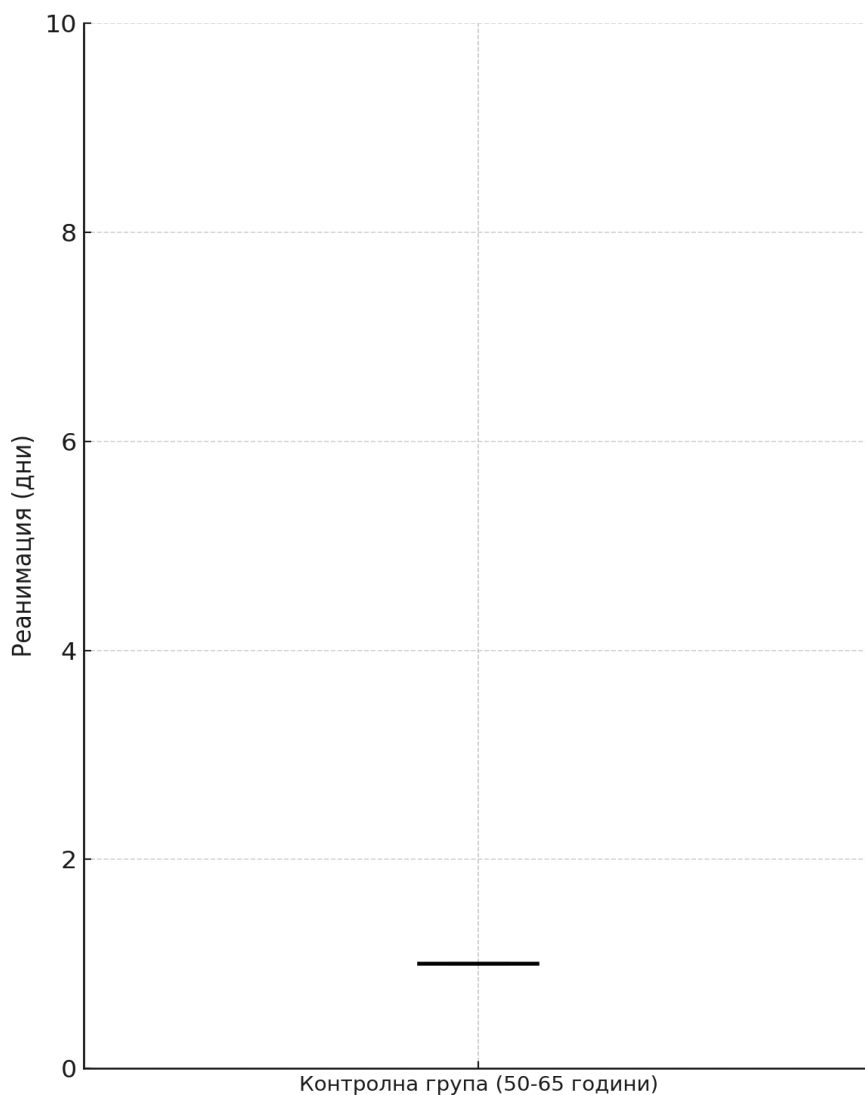


Фиг. 8 Реанимационен престой

Показател	Възрастни пациенти	Контролна група	р-стойност
Среден престой в реанимация (дни)	3.91	2.00	< 0.001
Медиана (реанимация)	2.0	1.0	
Стандартна девиация (реанимация)	5.2	2.5	
Минимум (реанимация)	2.0	1.0	
Максимум (реанимация)	40.0	15.0	

Таблица 11. Реанимационен престой

В сравнение с това средният реанимационен престой при по-младите пациенти е един ден – тоест два пъти по-кратък. Това вероятно е обусловено от по-бързото възстановяване и по-малките следоперативни рискове при по-младата възрастова група.



Фиг. 9 Реанимационен престой

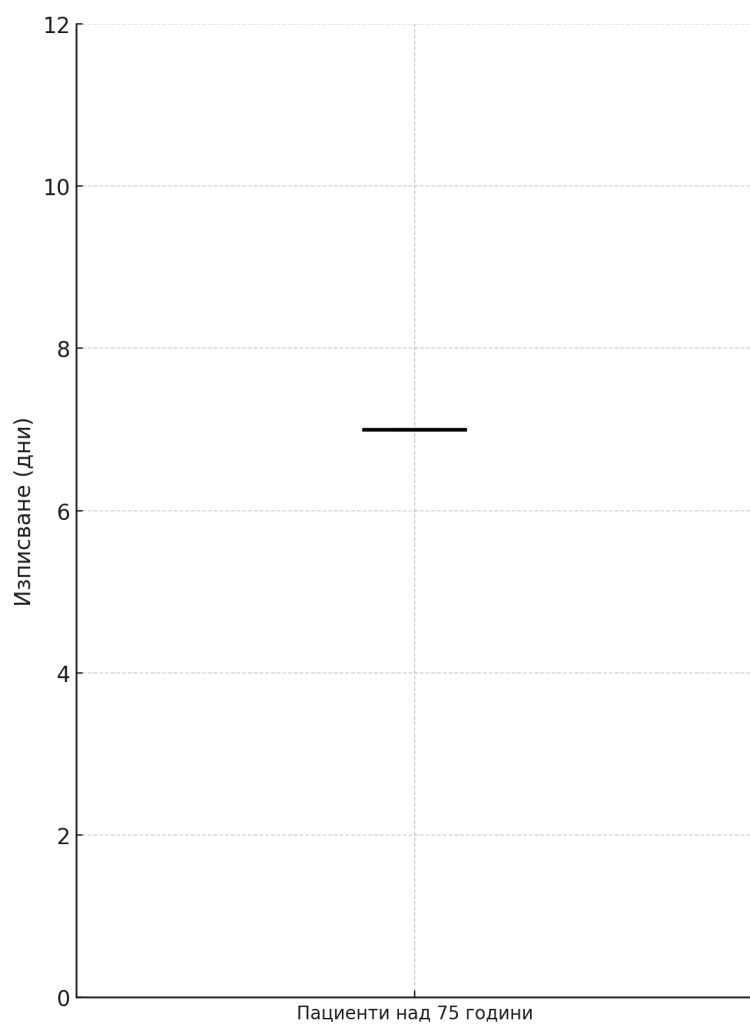
Резултатите от извършения анализ подчертават значителните разлики в средния реанимационен престой при възрастните и при по-младите пациенти след сърдечна хирургия. Възрастта може да влияе на скоростта на възстановяване и на продължителността на периода, необходим за наблюдение и грижи след операцията [94]. Този анализ предоставя ценна информация за планирането на реанимационната грижа и подкрепа при сърдечната хирургия в зависимост от възрастовата група на пациентите.

5. Сравнение на общоболничния престой

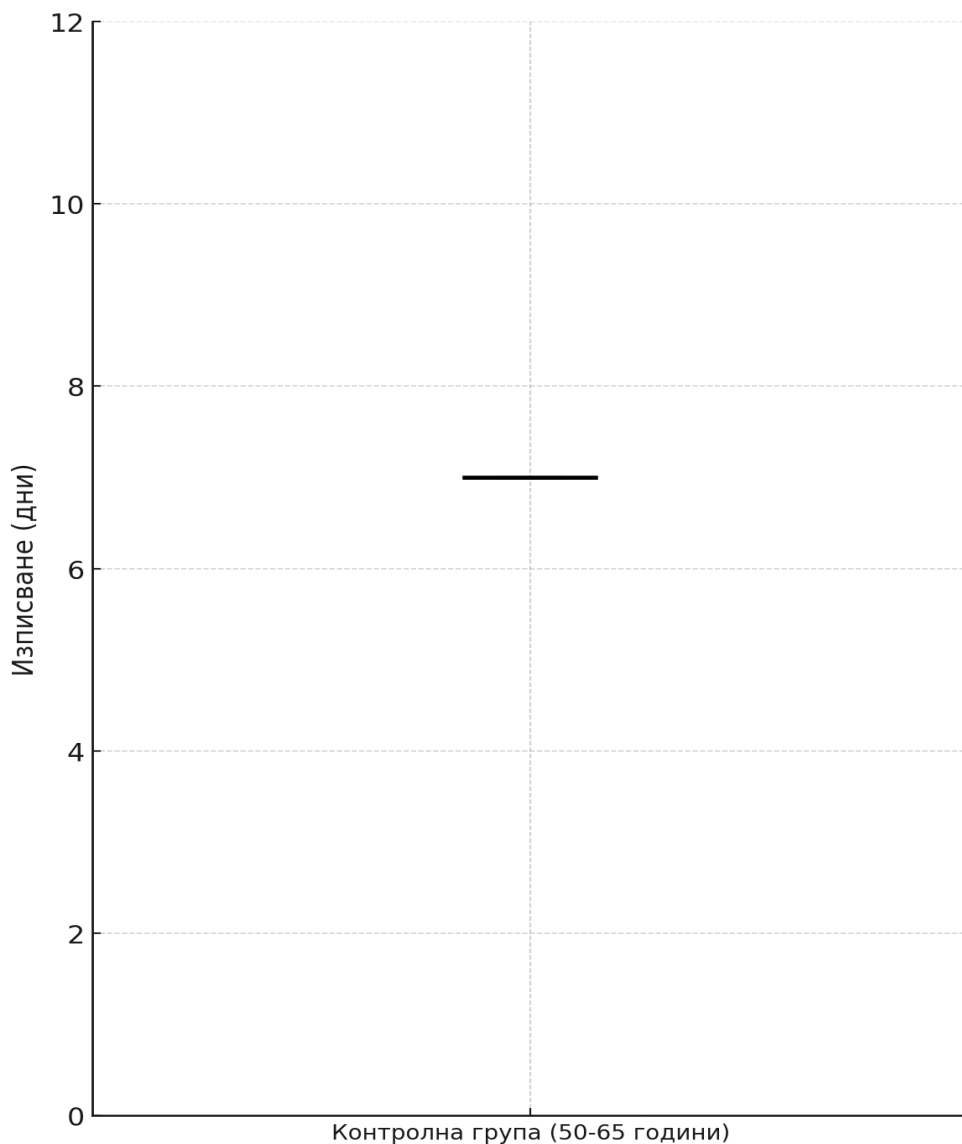
Болничният престой след сърдечна хирургия представлява важен параметър, който отразява дължината на периода, в който пациентите са в болнична среда след операцията.

Болничният престой след сърдечна хирургия е важен период, по време на който пациентите получават медицинско наблюдение и грижа, като се следи тяхното възстановяване и се предотвратяват възможни усложнения. Настоящият анализ се фокусира върху сравняването на продължителността на болничния престой при възрастните и при по-младите пациенти.

Според нашите данни средният болничен престой при възрастните пациенти (над 75 години) е еднакъв със средния болничен престой при по-младите пациенти (между 50 и 65 години).



Фиг. 10 Общоболничен престой



Фиг. 11

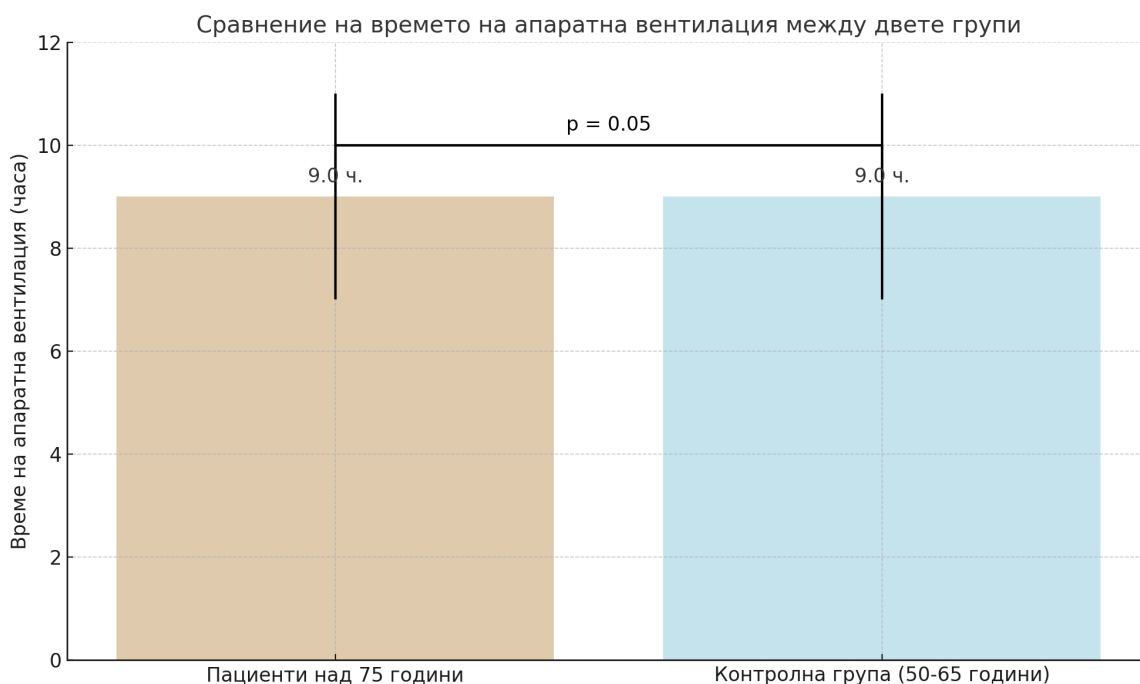
Този резултат показва, че продължителността на болничния престой след сърдечна хирургия не се различава значително в зависимост от възрастта на пациентите.

Резултатите от този анализ показват, че болничният престой след сърдечна хирургия при възрастните и по-младите пациенти може да бъде сходен. Този факт може да бъде свързан със съпоставими скорост на възстановяване и клинични потребности на пациентите в тези две възрастови групи. Налице са и други фактори, които могат да влияят на продължителността на болничния престой, но настоящият анализ демонстрира, че възрастта сама по себе си не е основен фактор за разлика в продължителността на болничния престой след сърдечна хирургия.

6. Сравнение на времето, прекарано на апаратна вентилация

След сърдечна хирургия продължителността на апаратната вентилация е от решаващо значение, като времето може да варира в зависимост от различни фактори, включително състоянието на пациента и сложността на операцията. Настоящият анализ се фокусира върху влиянието на възрастта на пациентите и това как тя се отразява върху продължителността на апаратната вентилация.

Нашите резултати показват, че няма значителни разлики във времето, прекарано на апаратна вентилация след сърдечна хирургия, между възрастните (над 75 години) и по-младите пациенти (между 50 и 65 години). В двете групи средното време на апаратна вентилация е сходно и не показва статистически значими разлики; средно 9 часа и в двете групи.



Фиг. 12

Резултатите от направения анализ подчертават важността на индивидуалния подход при определянето на продължителността на апаратната вентилация след сърдечна хирургия. Възрастта на пациента не би трябвало да се счита за предиктор за времето на апаратна вентилация, тъй като не се наблюдават значителни разлики между възрастните и по-младите пациенти. Това подчертава необходимостта от индивидуален подход при оценката на състоянието на пациентите и при определянето на необходимата продължителност на апаратната вентилация след сърдечна хирургия.

7. Сравнение на неврологичните усложнения след сърдечна хирургия: честота, фактори и профилактика

Сърдечната хирургия е ефективен метод за лечение на различни сърдечно-съдови заболявания, но в същото време е свързана с висок риск от неврологични усложнения, които могат да имат сериозни последици за качеството и продължителността на живота на пациентите.

Неврологичните усложнения след сърдечна хирургия включват мозъчен инсулт, транзиторни исхемични инциденти, енцефалопатия, когнитивни нарушения, гърчови синдроми и други. Честотата на неврологичните усложнения след сърдечна хирургия варира в зависимост от типа на операцията, методите за измерване и критериите за диагностика, но се счита, че е около 3–6% за мозъчни инсулти и 7,7–13,8% за когнитивни нарушения.

Пациентите на възраст над 75 години са особено уязвими към неврологични усложнения след сърдечна хирургия, тъй като имат по-висока честота на сърдечно-съдови и мозъчно-съдови заболявания, по-нисък функционален резерв и по-голяма чувствителност към периперативния стрес.

В настоящето изследване е проследено неврологичното състояние на пациентите преди, по време и след операцията, като са използвани стандартизирани неврологични тестове и компютърна томография. Също така са събрани данни за типа и продължителността на операцията, използването на кардио-пулмонален байпас, периперативните параметри и лекарственото лечение на пациентите.

Резултатите от проведеното изследване показват, че от 135 пациенти на възраст над 75 години, подложени се на сърдечна хирургия, 10 (7,41%) са имали някакви неврологични усложнения:

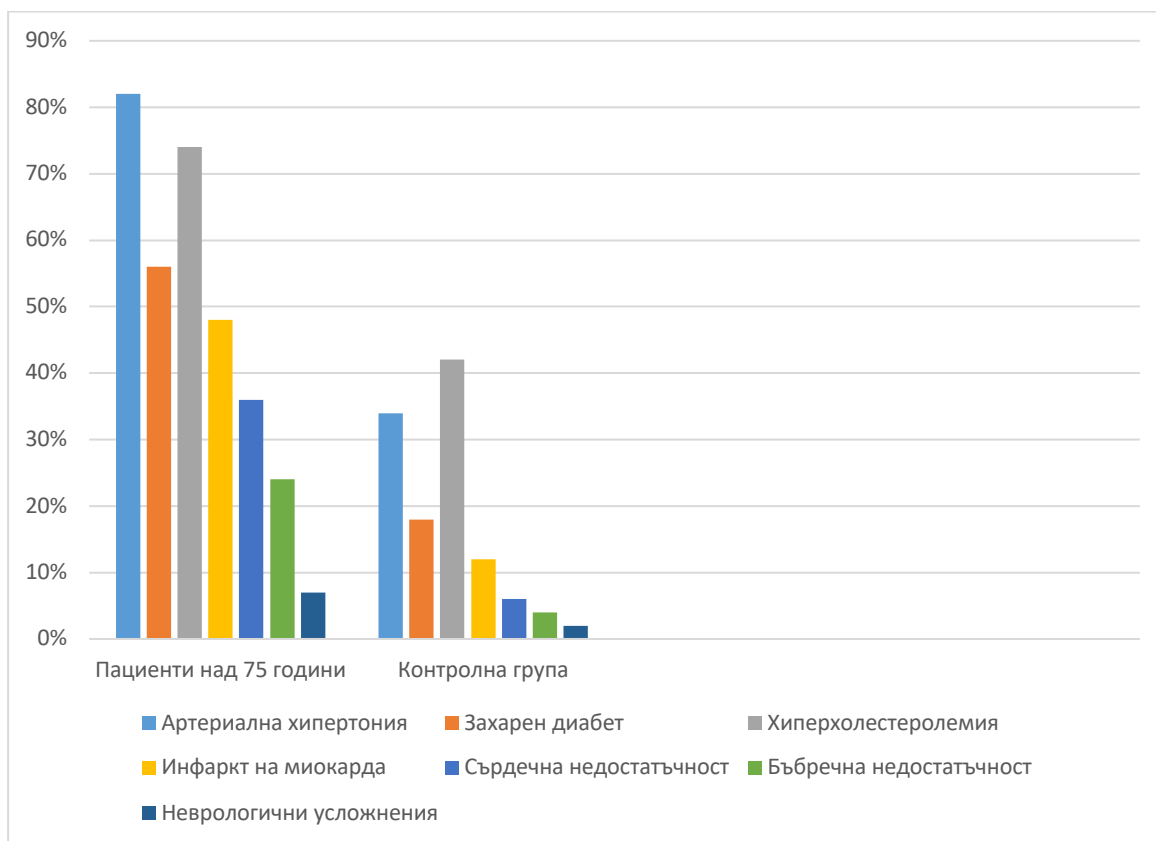


Фиг. 13 Неврологични усложнения

- ❖ един с периперативен мозъчен инсулт;
- ❖ двама пациенти с постоперативни гърчове;
- ❖ един случай на кома и гърчове след КПР;
- ❖ двама пациенти с общомозъчна симптоматика;
- ❖ един пациент с общомозъчна симптоматика и гърчове;
- ❖ един ИМИ с дискоординационен синдром;
- ❖ един случай на квадриплегия;
- ❖ един стволосв инсулт с кома.

Това е по-висока честота, отколкото при по-младите пациенти, около 2% от които са имали неврологични усложнения. Най-често срещаното неврологично усложнение във възрастната група е бил мозъчният инсулт, който е засегнал 3 пациенти, следван от гърчовите синдроми, засегнали 4 пациенти. Един пациент е изпаднал в кома след кардиопулмонална ресусцитация. Неврологичните усложнения са имали значителен негативен ефект върху функционалния статус и преживяването

на пациентите, като 4 от тях са починали в ранния постоперативен период, а останалите 6 са имали тежко или умерено увреждане.



Фиг. 14 Неврологични усложнения спрямо други заболявания

Анализът на факторите, свързани с неврологичните усложнения, показва, че някои от най-значимите са предшестващите сърдечно-съдови и мозъчно-съдови заболявания, продължителността на операцията и използването на кардиопулмонален байпас.

Не се установява статистически значима връзка между неврологичните усложнения и други фактори като пол, тегло, тип на операцията, периоперативните параметри и лекарственото лечение. Това може да се дължи на малкия брой на пациентите с неврологични усложнения или на недостатъчната чувствителност на използваните методи за диагностика.

Настоящото изследване показва, че при пациентите на възраст над 75 години има по-висок риск от неврологични усложнения след сърдечна хирургия, отколкото при по-младите. Неврологичните усложнения са свързани със значително по-лоша прогноза и по-ниско качество на живот. Затова е необходимо да се прилагат строги мерки за профилактика и лечение на неврологичните усложнения при тази категория пациенти, като се вземат предвид техните специфични особености и потребности.

Обсъждане

Резултатите от предходни изследвания и литературни данни по темата насочват вниманието към специфичните предизвикателства и възможности, свързани със сърдечната хирургия при възрастни пациенти. Разбира се, че съществуват много фактори, които оказват влияние върху резултатите от проведена сърдечна хирургия при възрастни пациенти, като в настоящето обсъждане са включени само някои от ключовите аспекти и импликации, свързани със смъртност, кръвозагуба, реанимационен и болничен престой, неврологични усложнения и време на интубацията при изследваната възрастова група пациенти, в сравнение с по-млада популация.

Смъртността е един от основните фактори, които се обсъждат при вземането на решение за извършване на сърдечна хирургия в напреднала възраст. Изследванията на всички автори показват значително по-висока смъртност при тази възрастова група в сравнение с по-млади пациенти. Тези данни съвпадат с получените от нас резултати – установената от нас смъртност при наблюдаваните от нас възрастни пациенти (над 75 години) в сравнение, с нивото на смъртността при по-млади пациенти показва ,че лекалният изход се среща 3 пъти по често сред възрастните пациенти. – 8 % срещу 3% при младите пациенти, което още веднъж подчертава необходимостта от прилагане на индивидуален подход, както към подбора на пациенти, подходящи за сърдечна хирургия, така и при подбора на подходящ тип сърдечна интервенция и съответно индивидуално контролиран следоперативен подход.

Това съвпада и с препоръката на някои автори, които подчертават, че внимателният избор на пациенти и индивидуалните решения за лечение могат да намалят постоперативната смъртност и заболяемост при възрастни пациенти,

подлагащи се на хирургична реваскуляризация на миокарда с и без използване на ЕКК.

Тъй като факта, че възрастните пациенти имат малко по-висока постоперативна морбидност от по-младите, както и повишена смъртност, но въпреки това, ако са оперирани в спешен порядък, дългосрочната смъртност и отсъствието на сърдечни събития са отлични и оправдават продължаването на изпълнението на CABG при пациенти на 75 години или повече.

Още повече, че при необходимост от спешна сърдечна хирургия, авторите установяват, че продължителността и качеството на живота след спешна сърдечна хирургия са съпоставими с тези на възрастни пациенти в съответстваща група от общата популация, поради което възрастта сама по себе си не трябва да се счита за контраиндикация, когато се налага спешна сърдечна хирургия.

Към това следва да се добавят и изследванията на някои автори, които считат, че рисковете за възрастните хора, подложени на кардиохирургични операции, са по-малки, особено при изолирана коронарна хирургия или коронарна хирургия със замяна на аортна клапа. При избрани пациенти, без значителни съпътстващи заболявания, смъртността се приближава до тази при по-младите, което насочва нашето внимание към подобни пациенти при осъществяване на индивидуален подбор на пациентите и вида на сърдечната интервенция.

Ето защо ние ние подкрепяме тезата , че възрастните пациенти могат да се подлагат на хирургия с приемлив риск Тези пациенти показват подобрен функционален капацитет и качество на живот като насочваме нашето внимание към факта, че следоперативната смъртност и усложнения зависят по-скоро от съпътстващите заболявания, отколкото от възрастта на пациентите.

Данните от други проучвания показват също така , че повторната хирургия на сърдечни клапи при възрастни пациенти може да се извършва с приемлива морбидност и смъртност,но следва също така да се има предвид ,че за тази популация се налага използването на повече ресурси по времето и след операцията. Въпреки че 5-годишното оцеляване е по-ниско от това, което се наблюдава при по-младата пациентска популация, то вероятно е по-високо от очакваното оцеляване без хирургична интервенция.

Зависимостта между възраст и оперативна смъртност показва рязко покачване след 75 г. при коронарна хирургия и при над 80 г. при изолирани клапни манипулации. На тази база при оценката на потвърждаването на работната хипотеза, че пациентите над 75 са по-уязвими и имат нужда от предоперативна гериатрична оценка и оптимизация, нашето мнение, че пациентите именно от тази група биха имали най-голяма полза от наличието на индивидуална стратегия за всеки конкретен случай.

Кървенето и кръвозагубата в сърдечната хирургия представляват един от най-сериозните проблеми, особено при възрастни пациенти. Възрастта и състоянието на сърдечно-съдовата система могат да допринесат за по-високия риск от кръвоизливи. Това съвпада и с установените от нас данни за по-често и по-обилно кървене при възрастните пациенти в сравнение с по-младите (средно 585 мл при възрастните срещу 400 мл. при по-младите пациенти).

Постоперативната морбидност и смъртност несъразмерно увеличават използването на ресурсите в интензивното отделение при възрастните пациенти. Определно се присъединяваме към мнението на някои автори, че бъдещите усилия трябва да се съсредоточат върху предоперативните критерии за избор, подобряване на хирургическите техники, периоперативната терапия за подобряване на глобалната исхемия и избягване на анемията, за да се подобри изходът при възрастните след сърдечна хирургия.

Имайки предвид сериозността на проблема с кървенето и кръвозагубите при сърдечна хирургия, установени и в нашето изследване, е необходимо винаги да се разгледат и прилагат методи и техники за контролиране на кръвоизливите и намаляване на тяхната честота и тежест при възрастните пациенти.

Нашите данни за по-продължителен реанимационен престой при възрастните (почти 2 пъти по дълъг сред възрастните) съвпадат с данните и на други автори, че реанимационният престой е значително по-продължителен при възрастни пациенти. В нашето проучване общият болничен престой е еднакъв и за двете групи.

Наличието на съдово заболяване, сериозно съпътстващо заболяване и необходимостта от спешна или неотложна операция са били значими, независими предиктори за развитието на големи следоперативни усложнения. Средната продължителност на следоперативния болничен престой е била $10,6 \pm 6$ (стандартно отклонение) дни. В мултивариантни анализи развитието на големи следоперативни

усложнения е било единствената променлива, независимо предсказваща удължения болничен престой.

Факторите, които обуславят удължения следоперативен болничен престой при възрастните са осемдесетгодишната възраст, интраоперативно кръвопреливане, раневи усложнения, периоперативен миокарден инфаркт, пулмонална недостатъчност и състояние на нисък сърдечен дебит, което отново насочва нашето внимание към разработването на индивидуални подходи и стратегии за оптимална грижа и управление на възрастните пациенти, които да доведат до по-кратки и ефективни престои в интензивно отделение и болницата.

Неврологичните усложнения също представляват сериозен проблем при сърдечната хирургия във възрастната популация. Възрастта и по-високата честота на кардиоваскуларни инциденти могат да създадат по-голям риск за неврологични усложнения, например инсулт и когнитивни нарушения. Установените в нашето проучване неврологични усложнения, макар и не толкова чести (7,41% сред възрастните пациенти срещу 2% при по-младите пациенти), определено поставят въпроса за необходимостта от по-добра диагностика, разбиране на етиологията и дългосрочните и краткосрочните ефекти на неврологичните усложнения.

M. Newman et al. описват неврологичните последици след сърдечна хирургия като отбелязват, че един от недостатъците на съвременната кардиохирургия са неврологичните усложнения, което ние напълно споделяме. Технологичният напредък в хирургичните и анестезиологичните техники позволяват да бъде предоставено хирургично лечение на пациенти в екстремно напреднала възраст – най-високорисковата група за неврологични инциденти. Ние също считаме, че когато е възможно, трябва да се използват съвременни образни изследвания, за да се постави точна диагноза следоперативно, да се получи информация за етиологията, да се приложи правилна терапевтична стратегия и да се получи по-точна прогноза за хода на заболяването. Ето защо ние отбелязваме и факта, че мениджмънтът на постоперативната терапия и ранната рехабилитация са важна част от възстановяването на пациентите с неврологични усложнения след сърдечна хирургия.

При предлагането на индивидуален подход е необходимо е да се разгледат превантивни мерки и стратегии за намаляване на риска от неврологични усложнения и за подобряване на неврологичните резултати след операцията.

Времето на апаратна вентилация е важен фактор при сърдечната хирургия, особено при възрастни пациенти. В нашето поручване ние не установихме различна продължителност на апаратната вентилация сред възрастни и по-млади пациенти (средно 9 часа.) Продължителното време на интубация крие рискове при възрастните пациенти. Това изисква внимателно управление на дихателната функция и оптимално възстановяване след операцията.

Редица автори съобщават, че най-честите съпътстващи състояния при възрастните пациенти, подложени на сърдечна хирургия, са хипертония и нарушена бъбречна функция.

Сред изследваните от нас пациенти съпътстващите заболявания са Артериална хипертония (82% при възрастните срещу 34 % при по-младите) , захарен диабет (56% срещу 18%), Инфаркт на миокарда (48% срещу 12%), Сърдечна недостатъчност (36% срещу 6%), Бъбречна недостатъчност (24% срещу 4 %), повишен холестерол (74% срещу 42 %). Тези данни съвпадат с данните на други автори за разпространените съпътстващи заболявания, които отбелязват ,че с напредването на възрастта се увеличават и съпътстващите състояния, което определено създава трудности при извършване на оперативните намеси и възстановяването след тях.

Изводи

1. Сърдечната хирургия при възрастните пациенти представлява комплексна област, в която са необходими индивидуален подход, подробно изследване и разработка на стратегии за подобряване на резултатите.
2. Изследванията и научните публикации по тази тема ще продължат да играят важна роля в установяването на по-добри практики и оптимизиране на грижата за възрастните пациенти със сърдечни проблеми.
3. Смъртността при възрастните пациенти, подложени на сърдечна хирургия, е по-висока в сравнение с по-младата популация.
4. Рисковите фактори за късна следоперативна смъртност включват напреднала, възраст, бъбречна недостатъчност. Качеството на живот и

психическото здраве на оперираните пациенти е напълно съпоставимо с това на общата популация.

5. Това определя и схващането, че сърдечната хирургия при възрастни пациенти може да се извършва с ниска оперативна смъртност, отлична постоперативна преживяемост и качество на живот.
6. За възрастните пациенти рискът от значително кървене по време на операцията и в следоперативния период е по-висок. Това изисква повнимателен мониторинг и управление на хемостазата при тях.
7. Пациентите на възраст над 75 години имат по-висок риск от неврологични усложнения след сърдечна хирургия, отколкото по-младите.
8. Неврологичните усложнения са свързани със значително по-лоша прогноза и по-ниско качество на живот. Рискът от неврологични усложнения се увеличава диспропорционално на риска от сърдечни усложнения при възрастните, подложени на коронарна хирургия
9. Получените резултати са важни за вземането на решения относно избора на кандидати за сърдечна хирургия и за прогнозиране на хирургичния изход
10. Възрастните пациенти изискват по-продължителен реанимационен престой (почти два пъти), но това не оказва влияние върху общоболничния престой, който се оказва сходен. Този факт трябва да се вземе предвид при планирането на ресурсите (реанимационни и общоболнични) и грижата за тази група пациенти.
11. Възрастните пациенти прекарват идентично време на апаратна вентилация след операцията.
12. Прилагайки установените факти за разработване на подходящ алгоритъм за осигуряване на индивидуален подход за подбор на пациенти, вид оперативна намеса, мониториране на оперативния процес, следреанимационно, болнично и последващо лечение и осигуряване на екипна работа се очаква резултатите от прилагането на сърдечна хирургия при възрастни пациенти да бъде по-рационално, безопасно и ефективно.

13. Осигуряването на рационален индивидуален подход и оптимизацията на грижата за възрастните пациенти преди, по време и след сърдечна хирургия. могат да подобрят качеството на живот и резултатите при тази група пациенти при намален риск и подобряване на грижата за тях.

ПРИНОСИ

1. **Анализ на сърдечната хирургия при възрастни пациенти**
 - Проведен е ретроспективен анализ на 135 пациенти над 75-годишна възраст, подложени на сърдечна хирургия, в сравнение с контролна група от 90 по-млади пациенти (50-65 години).
 - Оценени са основните рискови фактори, повлияващи периоперативната смъртност и заболеваемост при възрастни пациенти.
2. **Оценка на основните оперативни рискове**
 - Установено е, че възрастните пациенти имат повишен риск от значителна кръвозагуба и неврологични усложнения, което изисква стриктен мониторинг и персонализиран мениджмънт.
 - Доказано е, че въпреки по-високата смъртност и усложнения, качеството на живот след операцията остава съпоставимо с това на общата популация.
3. **Разработване на алгоритъм за индивидуализиран подход**
 - Създаден е алгоритъм за подбор на пациенти за сърдечна хирургия, базиран на детайлна предоперативна оценка, включваща функционален статус, съпътстващи заболявания и прогнозиране на оперативния риск чрез утвърдени скали (EuroSCORE II, STS Score).
 - Алгоритъмът включва критерии за подбор на минимално инвазивни методи при пациенти с висок риск, както и персонализиран план за следоперативно наблюдение и рехабилитация.
4. **Оптимизация на постоперативния мениджмънт**
 - Изследвано е влиянието на възрастта върху продължителността на реанимационния и болничния престой, като е установено, че възрастните пациенти се нуждаят от по-дълъг престой в интензивно отделение, но общата хоспитализация е сходна с тази при по-младите пациенти.
 - Анализирано е времето на апаратна вентилация и необходимостта от продължителен мониторинг с цел намаляване на усложненията.
5. **Научно-приложни ползи**

- Резултатите от проучването могат да бъдат използвани за подобряване на клиничната практика и разработване на стандартизирани протоколи за лечение на възрастни пациенти в кардиохирургията.
- Въз основа на направените анализи и изводи, предложените стратегии за индивидуализиран подход могат да доведат до намаляване на оперативния риск, оптимизиране на ресурсите и повишаване на безопасността на хирургичните процедури.

Настоящите приноси имат значителна научна и практическа стойност, като предоставят възможност за подобряване на резултатите при сърдечната хирургия на възрастни пациенти чрез персонализирани стратегии за подбор, оперативно лечение и постоперативно наблюдение.

Публикации и участия в научни форуми:

Публикации в научни списания във връзка с дисертационния труд:

Василев Г. Нашия опит с безшевни клапи Perceval S (Liva Nova) -Списание

Българска гръдна, сърдечна и съдова хирургия. 2022, брой № 1 стр 51, ISSN 1313-9339

Василев Г. Анализ на неврологичните усложнения след сърдечна хирургия при възрастни пациенти: честота, фактори и профилактика- Списание Medical Magazine.2025, брой № 134 стр.66-67, ISSN 1314-9709

Учстие в научни форуми

Василев Г. Нефректомия и тромбектомия на долна празна вена при бъбречен карцином: интердисциплинарен хирургичен подход, 6-ти национален конгрес на българското дружество по кардиохирургия 24-26 11.2023 DoubleTree by Hilton Plovdiv Center