



**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
„ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ“-ВАРНА  
ФАКУЛТЕТ ПО МЕДИЦИНА  
КАТЕДРА ПО ОБЩА МЕДИЦИНА**

---

**д-р Петър Атанасов Косев**

**ОСОБЕНОСТИ, ДИАГНОСТИЧЕН ПОДХОД И СТРАТЕГИЯ  
ПРИ ЛЕЧЕНИЕТО НА ПАЦИЕНТИ С ПИОНЕФРОЗА.  
АНАЛИЗ НА ХОСПИТАЛИЗИРАНИ БОЛНИ ЗА 5 ГОДИШЕН  
ПЕРИОД.**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на дисертационен труд

за присъждане на образователна и научна степен „доктор“

**Специалност: Обща медицина**

Научен ръководител: Проф. д-р Валентина Маджова, д. м.

Научен консултант: Доц. д-р Тошо Ганев, д. м.

**Варна**

**2022**

Дисертационният труд съдържа 127 машинописни страници и е онагледен с 41 таблици, 36 фигури и едно приложение. Списъкът на цитираната литература включва 180 заглавия, от които 17 на кирилица и 163 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за публична защита от Катедрения съвет на Катедрата по обща медицина при Медицинския университет "Професор д-р Параскев Стоянов" - Варна.

**Научно Жури:**

**Външни членове:**

1. Проф. д-р Димитър Григоров Шишков, д.м.
2. Проф. д-р Емил Паскалев Димитров, д.м.н.
3. Доц. д-р Росица Цветанова Димова, д.м.

**Резервен външен член:**

1. Доц. д-р Велислава Димитрова Димитрова, д.м.

**Вътрешни членове:**

1. Доц. д-р Тошо Йорданов Ганев, д.м.
2. Доц. д-р Пламен Милчев Чернополски, д.м.

**Резервен вътрешен член:**

1. Доц. д-р Васил Марков Божков, д.м.

Публичната защита на дисертационния труд ще се проведе на 14.02.2022г. от ..... часа в ..... – гр. Варна на открито заседание на Научното жури:

Материалите по защитата са публикувани на интернет-страницата на Медицинския университет "Професор д-р Параскев Стоянов" - Варна и са на разположение в Катедрата по обща медицина при МУ-Варна.

## СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Въведение	5
2.	Цел и задачи	6
3.	Материал и методи	6
3.1.	Материал	6
3.2.	Методи	6
4.	Собствени резултати	8
4.1.	Демографска характеристика на пациентите с пионефроза	8
4.2.	Честота на засягане на десен и ляв бъбрек при пионефроза	9
4.3.	Особености в клиничната картина при пациенти с пионефроза	10
4.4.	Особености в лабораторните изследвания при пациенти с пионефроза	14
4.5.	Особености в образната диагностика при пациенти с пионефроза	18
4.6.	Бъбречни малформации и техните усложнения при пациенти с пионефроза	24
4.7.	Особености в патоанатомичната диагноза при пациенти с пионефроза	24
4.8.	Особености в честотата на придружаващите заболявания при пациенти с пионефроза	25
5.	Обсъждане	28
5.1.	Роля на демографските показатели при пациенти с пионефроза	28
5.2.	Роля на клиничната картина и клинико-лабораторните показатели при пациенти с пионефроза	29
5.3.	Роля на образната диагностика за адекватно ранно отдиференциране на състоянието при пациенти с пионефроза	33
5.4.	Роля на бактериалните патогенни причинители при пациенти с пионефроза	34
5.5.	Роля на най-честите причини за бъбречната обструкция с техните разновидности и бъбречните малформации на постоперативната патоанатомична морфология при пациенти с пионефроза	36
5.6.	Роля на придружаващите заболявания при пациенти с пионефроза	39
5.7.	Алгоритъм за диагностика и поведение при пациенти с пионефроза	39
6.	Изводи	42
7.	Приноси на дисертационния труд	43
8.	Списък на публикациите, свързани с дисертационния труд	44

## **Използвани съкращения**

БКБ – бъбречно-каменна болест

ЕХО - ехография

ЗД – захарен диабет

ИБС - исхемична болест на сърцето

ИУТ (UTI) – инфекции на уринарния тракт

КТ (СТ) - компютърна томография

мм. – милиметър(и)

МРТ - магнитно-резонансна томография

МСБ - мозъчно-съдова болест

ОПЛ - общопрактикуващ лекар

ПЗ – придружаващи заболявания

ПКК – пълна кръвна картина

ПН - пионефроза

ПНС – перкутанна нефростомия

ПОС – пикочо-отделителна система

ПУС (PUJ) – пиело-уретерален сегмент

САЩ – Съединени Американски Щати

см. – сантиметър(и)

СПИН - синдромът на придобитата имунна недостатъчност

СУЕ - скорост на утаяване на еритроцитите

ХБ - хипертонична болест

ХБН - хронична бъбречна недостатъчност

ХН (HN, HDN) - хидронефроза

CRP - C-reactive protein

E. coli - Escherichia coli

FBC – full blood count

g/l – gram(s) per liter(s)

HU - Hounsfield unit

mg/l – milligram(s) per liter(s)

SR – succusio renalis

WBC – white blood count

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Инфекциите на горната отделителната система са сравнително чести. Засягат и двата пола. Развиват се почти безсимптомно до драматично. В световен мащаб около 150 милиона годишно от пациентите са с ИУТ, от които най-често са пиелонефрит. В САЩ годишно са около 250 000 пациента, от които хоспитализирани за активно лечение са повече от 100 000. При това състояние жените, получили болнична помощ, са средно пет пъти повече от мъжете, въпреки че смъртността при мъжкия пол е по-висока. Броят на ИУТ се демонстрира при 1/3 от пациентите, намиращи се в звената по интензивни грижи в САЩ, докато броят на пикочните инфекции в Европа заема второ място след респираторните.

В голяма част от случаите бактериалният агент, инфектиращ бъбречния паренхим, попада асцендентно през уретра и пикочен мехур. Хематогенното засягане на бъбреците е нетипично за здрава отделителна система и се проявява при хронично болни пациенти със занижен имунен отговор. От друга страна БКБ обикновено се представя с болка и често може да доведе до усложнение като ПН, нарушение на бъбречния паренхим, до бъбречна недостатъчност. Широк е спектърът на бактериалният причинител. При повече от 80% инфекциозният агент е представен от *Escherichia coli*, като други етиологични причинители се включват аеробни грам-негативни бактерии.

Хидронефрозата представлява задръжка на урина в бъбрека с дилатация на бъбречният пиелон и чашки, състояние най – често дължащо се на обструкция в уринарния тракт. Инфектираната ХН е бактериална инфекция в хидронефротичен бъбрек, а ПН е представена като инфектирана ХН, асоциирана с деструктивен характер върху бъбречбият паренхим, водещ до почти или изцяло загуба на бъбречна функция. ПН е краен стадий на необичайна супуративна инфекция на бъбрека, причинена от обструкция, можеща да доведе до бъбречна недостатъчност, септичен шок и смърт. Клинично пациентите могат да бъдат представени от безсимптомно до септично състояние с остро начало и бърза прогресия. Гнойно разрушителни възпалителни процеси, обхващащи бъбрека, могат да бъдат от апостематозен, емфизематозен и ксантогрануломатозен пиелонефрит до папиларна некроза с перинефрит и/или образуване на бъбречни абсцеси. При наличие на ПН и бактериална инфекция, поставянето на навременната диагноза в доболничната помощ и същевременно отдиференциране на точното състояние с подходяща хирургична интервенция остава съществено клинично предизвикателство и е от значение за благоприятния изход на пациента.

Наличието на единични публикации от български автори в достъпната ни литература, посветени непосредствено на това състояние, ни стимулира за провеждането на настоящото многоаспектно изследване върху тази патология, като се изхожда от позицията за несъмнено важната роля на ОПЛ и специалистите в системата на доболничната и болничната помощ у нас.

## 2. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

**Цел** на настоящата разработка е да се проучат и анализират методите на диагностика и лечение при пациенти с пионефроза, и изготвяне алгоритъм за поведение в помощ на болничната и доболничната медицинската практика.

За изпълнение на тази цел ние си поставихме следните **задачи**:

1) извършване на ретроспективен демографски анализ на хоспитализираните пациенти с пионефроза за периода от 2016г. – 2020г.

2) анализирани и сравнение на резултатите от най-често срещаните симптоми, лабораторни и образни изследвания при пациенти с пионефроза, извършвани при диагностицирането им.

3) проучване и анализирани на бактериалните причинители при пациенти с пионефроза.

4) определяне на най-честите причини за бъбречната обструкция при пациенти с пионефроза.

5) анализирани на патоанатомичните диагнози при пациенти с пионефроза след извършена нефректомия и да се определят причините за бъбречно паренхимните нарушения, както и да се установят най-честите придружаващи заболявания.

б) изготвяне на алгоритъм за поведение при съмнение за пионефроза.

## 3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

### 3.1. Материал

Обект на настоящото проучване е ретроспективен анализ на общо 166 болни с ПН, хоспитализирани и лекувани в Клиника по Урология на МБАЛ „Св. Анна” АД гр. Варна за периода 01.01.2016г. и 31.12.2020г. вкл., на средна възраст 61.26г. (между 21г. и 85г.), при които е проведено хирургично лечение чрез извършване на нефректомия и/или отворен дренаж, или поставяне на бъбречен дренаж чрез перкутанна нефростомия.

Изключващи критерии са пациенти под 18 годишна възраст, наличие на бременност и патоанатомична диагноза за съпътстващи онкологични заболявания.

### 3.2. Методи

При всички хоспитализирани пациенти се извърши анализ на медицинската документация на извършените рутинни клинични, лабораторни и образни изследвания.

Отчетени са и следните съществени показатели:

Анализирани на клиничната картина:

- продължителност на оплакванията (лумбална болка и фебрилитет)

преди момента на хоспитализация;

- анамнеза за ИУТ до три месеца преди прием в лечебното заведение;
- болничен престой на пациентите независимо от проведеното лечение.

Анализирани са резултатите от следните лабораторни изследвания:

- предоперативно проследяване на лабораторните изследвания за наличие или липса на левкоцитоза, занижени или нормални нива на хемоглобин от ПКК;
- предоперативно проследяване на лабораторните изследвания за повишени или нормални нива на CRP от биохимия;
- предоперативно проследяване на стандартно уринно изследване за липсата или наличието на белтък, кръв и бактерии;
- проследяване на микробиологично изследване на урина, кръв и гноен секрет за чести бактериални причинители.

Анализирани са резултатите от следните образни изследвания:

Установяване и анализиране причините, и бъбречните малформации водещи до обструкция чрез образните изследвания:

- абдоминална ехография;
- КТ на корем и малък таз;

При всички пациенти, след проведена нефректомия, се извърши анализа на патоморфологичната диагноза, водеща до гнойно – некротичните промени в бъбречният паренхим.

Изследва се честотата на следните основни придружаващи заболявания: хипертонична болест (ХБ), исхемична болест на сърцето (ИБС), мозъчно-съдова болест (МСБ), хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ), захарен диабет (ЗД), хронична бъбречна недостатъчност (ХБН).

За статистически анализ и интерпретация на получените данни в дисертацията се използва:

**Описателна статистика**, която се състои от методи, чрез които данните се групират, представят и описват чрез използване на таблици, графики и обобщаващи числови характеристики:

- таблици – едномерни и двумерни;
- графични изображения – кръгови и стълбовидни диаграми, хистограми;
- обобщаващи числови характеристики – средни и относителен дял по данни от извадки.

**Статистическите заключения**, които включват методи, които целят да се направи заключение за неизвестните параметри на генералната съвкупност на основата на резултати, получени по данни от извадки:

- $\chi^2$  – тест за независимост (Chi-square Test);
- Биномен тест (Binomial Test);

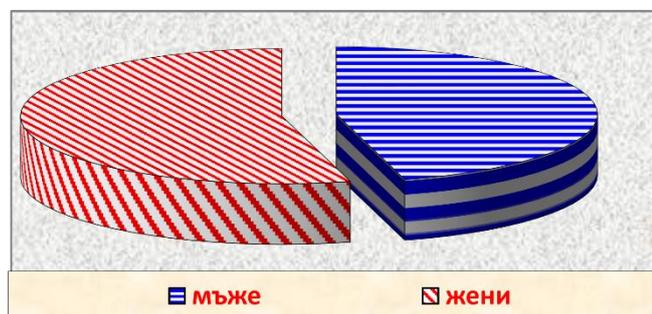
- Пределен (маргинален) тест за хомогенност (Marginal Homogeneity Test).

Статистическите данни са обработени с програмния продукт IBM SPSS v. 20.

## 4. СОБСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ

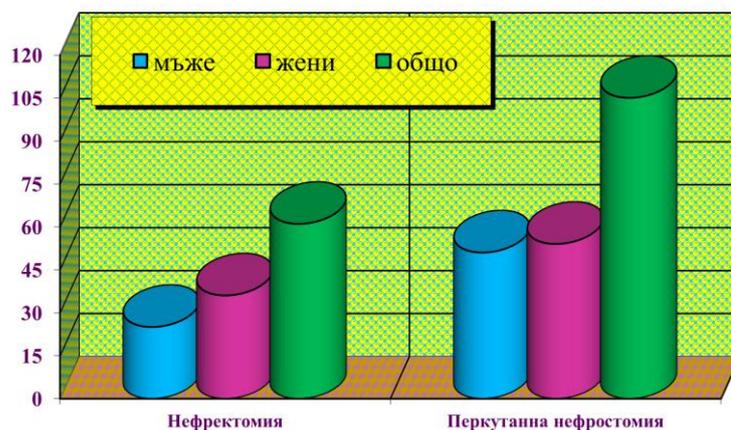
### 4.1. Демографска характеристика на пациентите с пионефроза

При разпределение на пациентите с пионефроза по пол се касае за 76 мъже на средна възраст 62.69г. (между 31г. и 85г.) и 98 жени на средна възраст 60.66г. (между 21г. и 79г.) (фиг.1). Броят и процентното разпределение на болните с ПН от женски пол е по-високо (90 пациента или 54.2%) спрямо пациентите от мъжки пол (76 пациента или 45.8%).



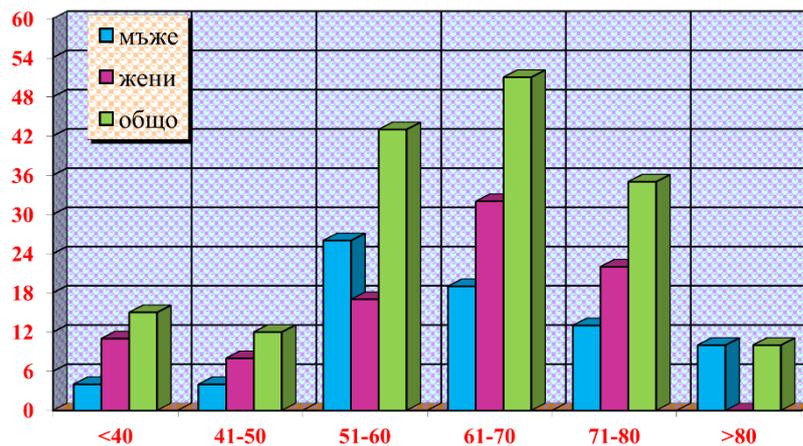
Фигура 1. Разпределение на пациентите с пионефроза по пол.

От общо 166 пациент с пионефроза, при 61 (25 мъже и 36 жени) от тях беше извършено оперативно лечение чрез нефректомия и/или отворен бъбречен дренаж, а при останалите 105 (51 мъже и 54 жени) се проведе антеграден бъбречен дренаж чрез нефростома (фиг.2).



Фигура 2. Разпределение на пациентите по пол и оперативно лечение.

При разпределение на пациентите с пионефроза по възраст, честотата при възрастовото разпределение показва, че най - засегнатата група пациенти с ПН, независимо от демографските характеристики, е между 51 и 80 годишна възраст (фиг.3).



Фигура 3. Възрастово разпределение на пациентите с пионефроза.

При пациентите от женски пол е най – висока честотата във възрастовата група между 61-70 години (15.7%), последвана от 71-80 години (13.3%) и 51-60 години (10.2%). Най – ниската честота е в групата 41-50 години (4.8%) и под 40 години (6.6%). Прави впечатление отсъствието на болни от женски пол над 80 годишна възраст.

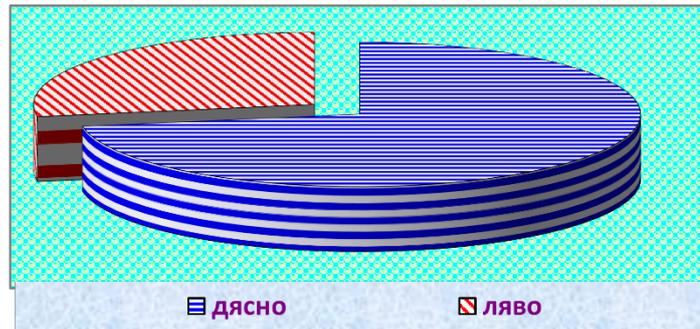
При мъжката популация в групата 51-60 години е най-високото процентно съотношение (15.7%), като в следващите години драстично намалява, 61-70 години (11.4%), 71-80 години (7.8%) и над 80 години (6.0%). В по-младата възрастова група 41-50 години (2.4%) и под 40 години (2.4%) са представени в нисък процент.

#### 4.2. Честота на засягане на десен и ляв бъбрек при пионефроза

В групата на пациентите с извършена нефректомия броят на засегнатите бъбреци в дясно е 47, спрямо на засегнатите от ляво 17. В групата с поставен перкутанен дренаж чрез ПНС прави впечатление по-голямо засягане на дясната страна 76 спрямо лявата 29.

Прави впечатление, че се запазва разпределението на дясна спрямо лява страна, независимо от пола на пациентите.

При извършването на Биномен тест, тъй като става въпрос за относителен дял, вземе под внимание две хипотези. Хипотеза едно, при която броят на засегнатите страни е еднакъв 50% към 50% и втората хипотеза, при която броят на засегнатите страни не е еднакъв. При теста  $P\text{-value} = 0.000$ , което е по-малко от  $\alpha = 0.05$ , така отхвърляме първата направена от нас хипотеза в полза на втората, тоест относителният дял на засягане на ляв и десен бъбрек не е еднакъв при равнище на значимост  $\alpha = 0.05$  или 5%. Общият брой пациенти в дясно са 120 или 72% и в ляво 46 или 28%, което показва наличието на статистическа значима разлика в засягането на десен и ляв бъбрек (фиг.4).



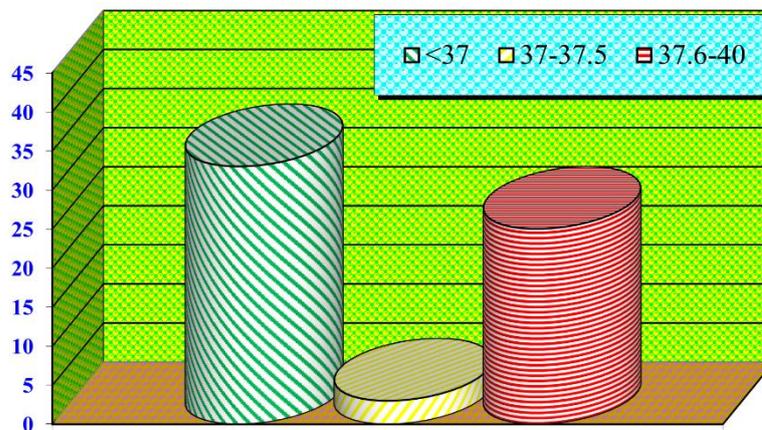
Фигура 4. Разпределение на пациентите по засегната страна.

### 4.3. Особенности в клиничната картина при пациенти с пионефроза

Основно в клиничната картина при това състояние е фебрилитет, болка и данни за ИУТ поне три месеца назад. Една от поставените задачи е да проверим каква е честотата на тези симптоми при пациентите с пионефроза.

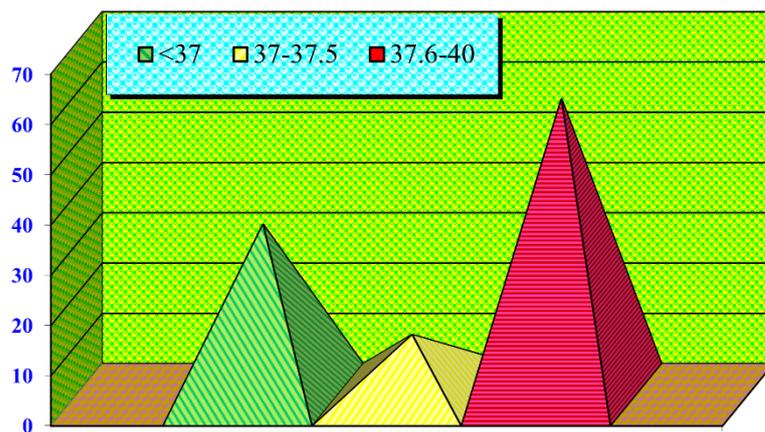
Спрямо отчетената температура на пациентите при хоспитализация и анамнезата за фебрилни и/или афебрилни състояния, разделихме резултатите в три групи. Първа група (афебрилни) < 37<sup>0</sup>С градуса, втора група между 37<sup>0</sup>С и 37.5<sup>0</sup>С (субфебрилни) и трета група над 37.6<sup>0</sup>С (фебрилни).

В групата пациенти с проведено отворено оперативно лечение, прави впечатление, че честотата на афебрилните болните е 54.1%. Фебрилни състояния наблюдаваме при 41.0%, а субфебрилитет е наличен в едва 4.9% (фиг.5).



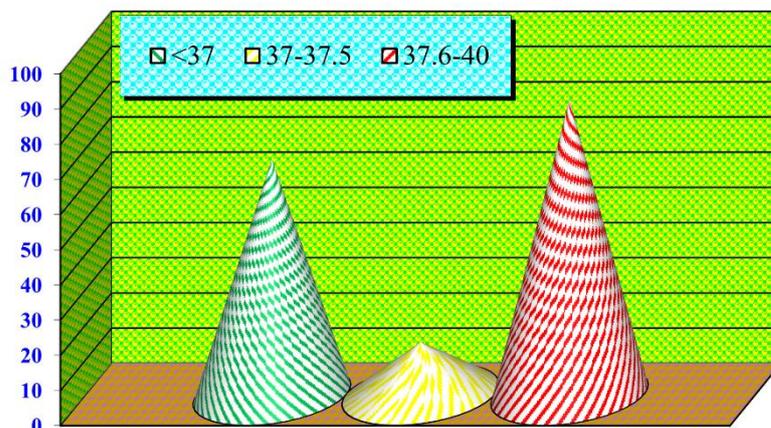
Фигура 5. Разпределение и температурна честота на пациентите при отворено оперативно лечение.

При пациентите с проведен бъбречен дренаж, чрез ПНС, по-висок процент – 56.2% се отчита в групата на фебрилитет. 32.4% са афебрилни, а субфебрилитет наблюдаваме в 11.4% (фиг.6).



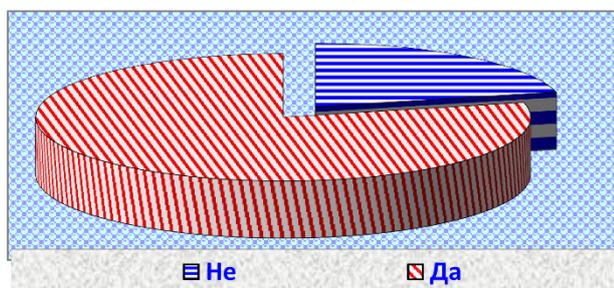
**Фигура 6.** Разпределение и температурна честота на пациентите при ПНС.

От всички пациенти в двете оперативни групи, афебрилните състояния (под  $37^{\circ}\text{C}$ ) са 67 от тях или 40.4%, субфебрилните ( $37^{\circ}\text{C} - 37.5^{\circ}\text{C}$ ) 15 пациента или 9.0% и фебрилните ( $37.6^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ ) са представени от 84 – 50.6% (фиг.7).



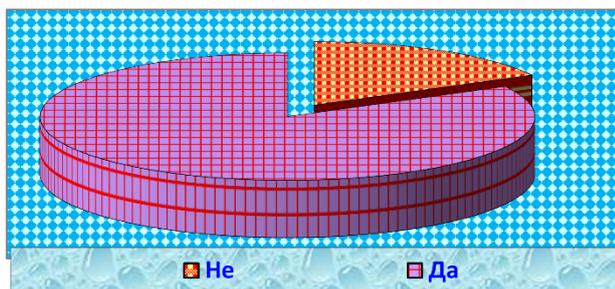
**Фигура 7.** Разпределение и температурна честота на всички пациентите с пионефроза.

При 48 от пациентите или 78.7% с проведено отворено оперативно лечение се наблюдават анамнестични данни за бъбречна колика със положително SR. Тези оплаквания липсват при 13 от тях или 21.3% (фиг.8).



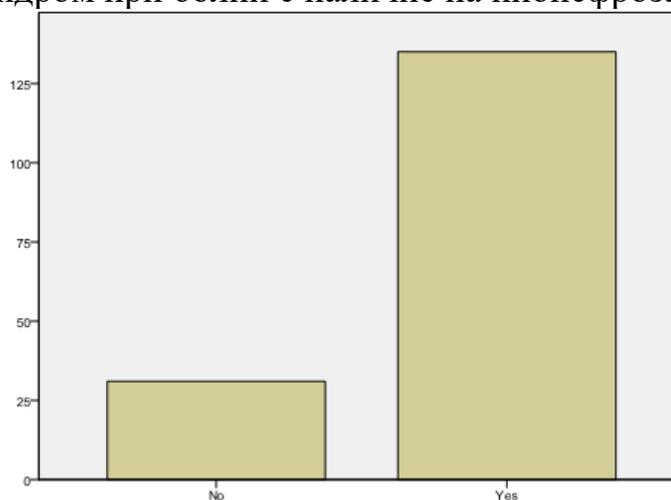
**Фигура 8.** Разпределение и честота на болката при пациенти с отворено оперативно лечение.

В групата пациенти с проведен бъбречен дренаж чрез ПНС по повод ПН, 82.9% или 87 от тях са съобщили за лумбална болка в областта на засегнатия бъбрек, докато 18 или 17.1% не са имали болкови синдром (фиг.9).



**Фигура 9.** Разпределение и честота на болката при пациенти с ПНС.

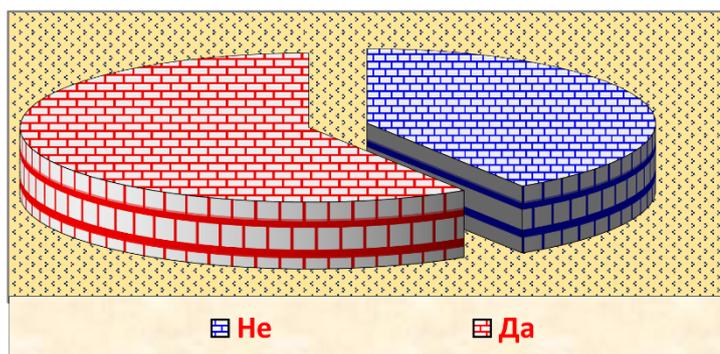
Общо за двете групи става ясно, че огромна част от пациентите, а именно 81.3% или 135 от болните с ПН са съобщили за болка в засегнатия бъбрек за сметка на асимптомните 31 пациента или 18.7%. Резултатите са категорични в полза на болковия синдром при болни с наличие на пионефроза (фиг.10).



**Фигура 10.** Хистограма на разпределение и честота на болката при всички пациенти.

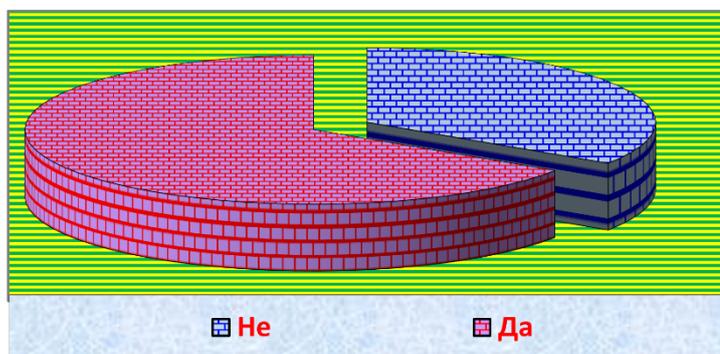
Представихме пациентите с анамнестични данни за бъбречно страдание разпределени към пациентите с фебрилни състояния. От всички пациенти с ПН, в групата на пациентите с афебрилни състояния, 45 са съобщили за наличието на болка, а при 22 е отсъствала анамнеза за такава. При болните със субфебрилитет, при 8 е бил наличен болкови симптом, а без такъв се наблюдава при 7. При фебрилните пациенти 82 са съобщили за болки в областта на бъбрека, а при 2 от тях е отсъствал такъв проблем.

При всички пациенти с ПН взехме под внимание предхождаща симптоматика за ИУТ до три месеца преди хоспитализация, които са лекувани или не в амбулаторни условия. В групата пациенти с проведено оперативно лечение, болните със симптоми на предхождащи уроинфекции са 59.0%, а отсъстващи такива са 41.0%. В тази група прави впечатление почти еднаквият процент на налични или липсващи симптоми на ИУТ (фиг.11).



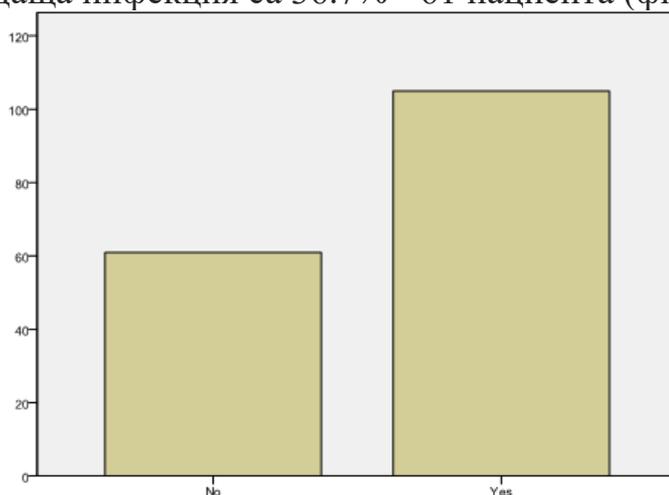
**Фигура 11.** Честота на предхождащи ИУТ като симптом при пациентите с отворено оперативно лечение.

При болните с поставена ПНС, резултатите са идентични, както при групата с отворена оперативна интервенция, а именно 69 или 65.7% са с предхождащи ИУТ. Липса на инфекции наблюдаваме при 36 – 34.3% (фиг.12).



**Фигура 12.** Честота на предхождащи ИУТ като симптом при пациентите с ПНС.

Общо за всички пациенти с ПН в настоящото проучване с налични симптоми на ИТУ преди хоспитализация са 63.3% - 105 пациента, а отсъствие на симптоми за предхождаща инфекция са 36.7% - 61 пациента (фиг.13).



**Фигура 13.** Хистограма на честота на предхождащи ИУТ като симптом при всички пациенти.

До момента на хоспитализация, всички пациенти с ПН съобщават за продължителност на симптоматиката от по-малко от седмица до повече от 4

седмици. Разделихме продължителност на симптомите в три групи: <7 дни, между 7 и 14 дни и >14 дни. При всички болни, независимо от проведеното лечение, хоспитализационният период разделихме на от 4 до 5 дни, между 6 и 10 дни и >10 дни.

При извършването на  $\chi^2$  тест (тест за независимост), приехме две хипотези. Нулевата хипотеза е, че двете променливи са независими, а алтернативата е, че те са зависими. Получихме p-value – 0.039, което е по-малко от  $\alpha$  ( $\alpha = 0.05$  или 5%), тоест отхвърляме нулевата хипотеза, за сметка на алтернативната, тоест двете променливи са зависими при равнище на значимост  $\alpha = 0.05$ . Имаме статистическа значима корелационна зависимост при продължителността на симптомите преди хоспитализация и болничния престой.

При хоспитализационен престой между 6 и 10 дни, са и най-много от пациентите 85 болни – 51.2%. В тази група се вижда, че продължителността на симптомите над 14 дни е най-висока – 36.5%, следвана от групата на симптоматика по-малко от 7 дни – 35.3% и при продължителност на симптомите между 7 и 14 дни е 28.2%. Най-малкият болничен престой от 4 до 5 дни е с 54 пациента – 32.5%. Продължителността на симптоматиката, в тази група, под 7 дни е с най-висок дял – 42.6%, следвана от симптоми над 14 дни с 33.3% и между 7 и 14 дни в 24.1%. При 27 от болните или 16.3%, хоспитализационният престой е повече от 10 дни. В тази група са и пациентите с най-тежко общо състояние. При 63% от тях са били с продължителност на симптоматиката в амбулатория повече от 14 дни. Между 7 и 14 дни е представен от 25.9% и под 7 дни от 11.1%.

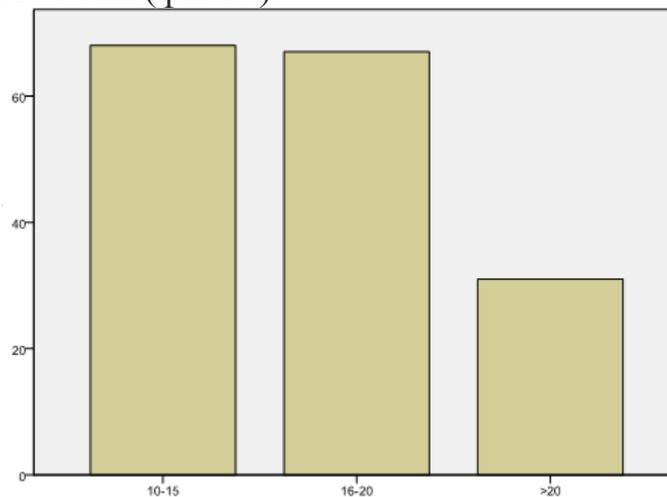
При продължителността на симптоматиката, най-висока е групата над 14 дни с 66 пациента – 39.8%, следвана от групата под 7 дни с 56 болни – 33.7% и между 7 и 14 дни е представена от 44 пациента – 26.5%.

Отчитаме, че при афебрилните пациенти от всички болни с ПН, при 38 продължителността на симптоматиката е била под 7 дни, при 10 между 7 и 14 дни, а при 19 от 67 пациента без температура, симптоматиката е персистирала повече от 14 дни. При субфебрилните състояния – 8 са с по-малко от 7 дни оплаквания, 2 със симптоми между 7 и 14 дни, а 5 са с повече от 14 дневна симптоматика. В групата на фебрилните състояния, при 10 симптомите са били по-малко от 7 дни, 32 са били със симптоматика между 7 и 14 дни, а над 14 дни са 42 от пациентите.

#### **4.4. Особености в лабораторните изследвания при пациенти с пионефроза**

При лабораторните показатели предоперативно взехме под внимание маркери, показващи наличие на тежък възпалителен процес. Измерихме нивата на левкоцитите в кръвта, хемоглобин, CRP и проверихме, дали имат отношение при клиничната картина. От урина установихме честотата в наличието на белтък, кръв и бактерии, както и кой е най-често срещаният бактериален причинител, и имат ли тези показатели отношение спрямо клиничното протичане на заболяването.

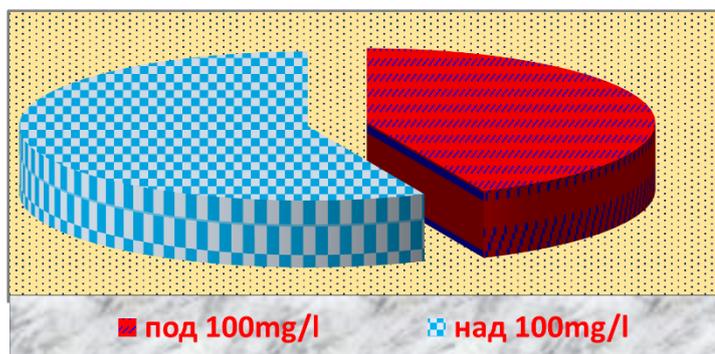
Наличие на левкоцитоза алармира за бактериална инфекция. При всички пациенти беше регистрирана левкоцитоза. Разделихме степента на повишените нива на левкоцити в кръвта на три групи: между 10g/l и 15g/l, 16g/l и 20g/l и над 20g/l. Установихме, че при 68 от болните /41%/ е налична левкоцитоза между 10g/l и 15g/l, при 40.4% от пациентите или 67 от тях се демонстрира между 16g/l и 20g/l. В групата с най-високи нива на левкоцитоза (>20g/l) се демонстрира от 18.7% или 31 от болните с ПН (фиг.14).



**Фигура 14.** Хистограма на честота и разпределение нивата на левкоцити в кръвта при всички пациенти с пионефроза.

Нивата на хемоглобин представихме в две групи, под 120g/l данни за анемия и над 120g/l – нормални нива на стойностите на хемоглобин. От всички 166 пациента с ПН, при 100 от тях (60.2%) се демонстрира анемия, а при 39.8% или 66 от болните са с нисък до нормален хемоглобин.

Екстремно високи стойности на острофазовият маркер – CRP, регистрирахме при всички пациенти. При анализиране на честотата, разделихме всички пациентите в две групи под 100mg/l (72 пациента) и над 100mg/l (94 пациента) (фиг.15).



**Фигура 15.** Честота на CRP при всички пациенти с пионефроза.

Проверихме дали има взаимоотношение този показател с нивата на левкоцити в кръвта. Срещаме нива на CRP под 100mg/l съответно при левкоцити между 10g/l и 15g/l – 51 от болните. При 19 от пациентите са от 16g/l до 20g/l и

само двама са с тежка левкоцитоза над 20g/l. Групата от пациенти с CRP над 100mg/l, най-често срещани нива на левкоцити с при стойности между 16g/l и 20g/l – 48 пациента. При 29 са с левкоцити над 20g/l, а едва 17 от всички болни са между 10g/l и 15g/l.

При извършването на  $\chi^2$  тест (тест за независимост), приехме две хипотези. Нулевата хипотеза е, че двете променливи са независими, а алтернативата е, че те са зависими. Получихме p-value – 0.000, което е по-малко от  $\alpha$  ( $\alpha = 0.05$  или 5%), тоест отхвърляме нулевата хипотеза, за сметка на алтернативната, тоест двете променливи са зависими при равнище на значимост  $\alpha = 0.05$ . Имаме статистическа значима корелационна зависимост при стойностите на левкоцити в кръвта и стойностите на CRP.

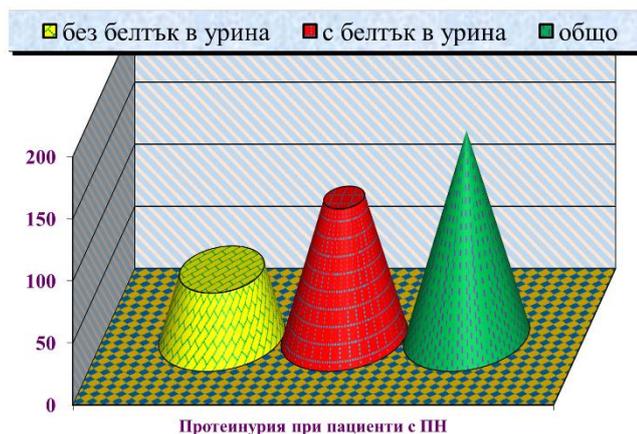
Анализирахме честотата на фебрилните състояния в съотношение на CRP. При групата на афебрилни пациенти, нивата на CRP под 100mg/l регистрирахме при 36 от болните. При 7 от пациентите с ПН са налични субфебрилитет ( $37^{\circ}\text{C}$  -  $37.5^{\circ}\text{C}$ ) и CRP под 100mg/l, а при 29 от болните регистрирахме фебрилитет ( $37.6^{\circ}\text{C}$  -  $40^{\circ}\text{C}$ ) и CRP под 100mg/l. В другата група с CRP над 100mg/l, 31 са афебрилните състояния, 8 субфебрилни, а 55 са с регистриран фебрилитет.

При извършването на  $\chi^2$  тест (тест за независимост), приехме две хипотези. Нулевата хипотеза е, че двете променливи са независими, а алтернативата е, че те са зависими. Получихме p-value – 0.059, което е по-малко от  $\alpha$  ( $\alpha = 0.05$  или 5%), тоест отхвърляме нулевата хипотеза, за сметка на алтернативната, тоест двете променливи са зависими при равнище на значимост  $\alpha = 0.05$ . Имаме статистическа значима корелационна зависимост при анамнеза за фебрилитет и стойностите на CRP.

Извърши се анализ на стойностите на CRP при всички пациенти с болка като регистриран симптом. При стойности под 100mg/l на CRP, без болка са 15 от пациентите, а 57 болни са с анамнеза за такава. Високи стойности на CRP, регистрирахме при 78 пациента с болка, а едва при 16, болката отсъстваше като симптом.

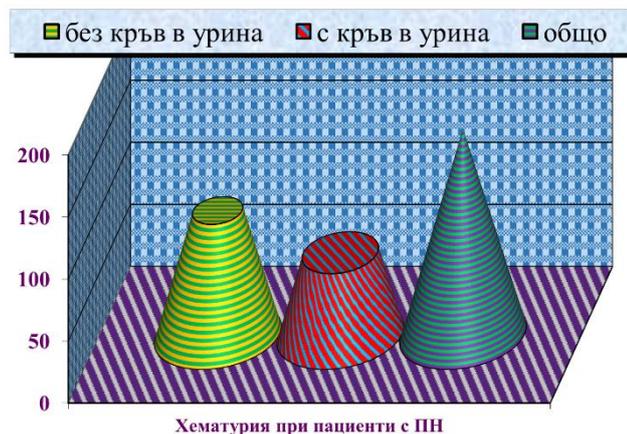
Проверихме нивата на CRP при всички пациентите с анамнеза за предхождащи ИУТ като симптом. При стойности на острофазовият маркер под 100mg/l, 31 от болните е отсъствала анамнеза за ИУТ, а при 41 е налична такава. Данни за предхождаща ИУТ и високи нива на CRP, регистрирахме при 64 от пациентите, а ИУТ отсъстваше при 30 от всички болни с ПН.

Взехме под внимание данните за протеинурия, хематурия и бактериурия при всички пациенти с ПН. На фигура 16 е представена честотата на протеинурията при пациентите с ПН, 112 са с положителен белтък в урина, а при 54 отсъства наличието на такъв.



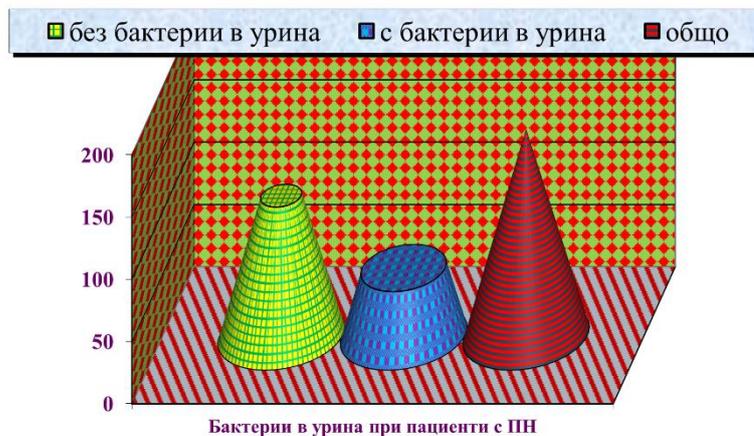
**Фигура 16.** Честота на белтък в урината при всички пациенти с пионефроза.

Микроскопска хематурия беше установена при 66 от пациентите с ПН, а при 100 нямаше данни за налична (фиг.17).



**Фигура 17.** Честота на кръв в урината при всички пациенти с ПН.

Данни за налични бактерии в седимента на урината са налични при 54 от пациентите, а липсата на бактериурия установихме при 112 (фиг.18).

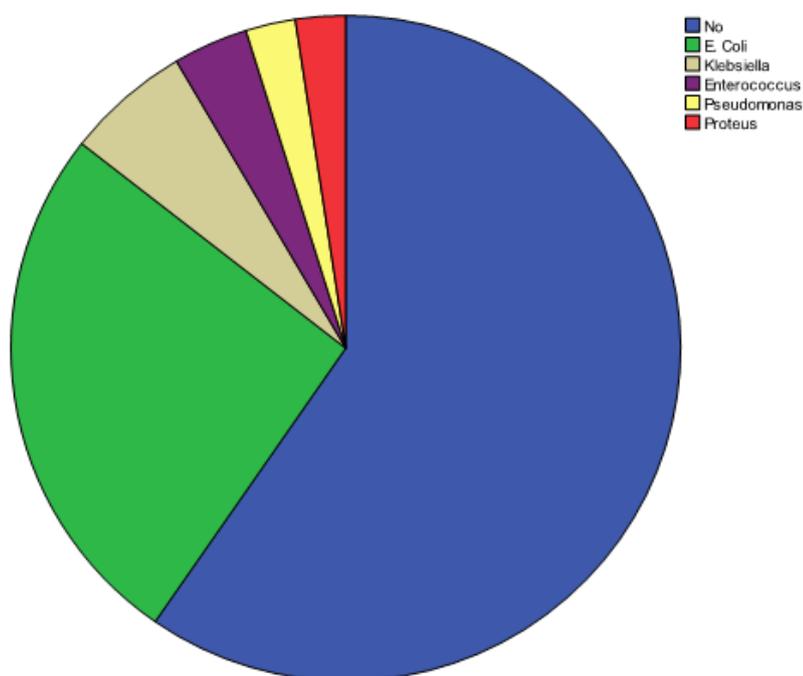


**Фигура 18.** Честота на бактерии в седимента на урината при всички пациенти с ПН

Представихме пациентите с наличие на бактерии в седимента на урината разпределени спрямо стойностите на CRP. При 72 от болните с острофазов маркер под 100 mg/l, 21 се анализира бактериален причинител в седимента на урината, а при 51 липсва такъв. От 94 пациента с CRP над 100mg/l, 33 са с бактерия в урината, а при 61 липсва данни за бактериална инфекция.

При всички пациенти са изследвани стерилна урина за микробиологично изследване и/или кръв за хемокултура, и/или гной от бъбрека при оперативни интервенции.

На фигура 19 са представени най – често срещаните бактериални причинители. В 99 от пациентите – 59.6%, не бе открит бактериален причинител. *Escherichia coli* е с най-голям дял при 43 от болните – 25.9%, последван от *Klebsiella pneumoniae* при 10 от пациентите – 6.0%. *Enterococcus faecalis* в 3.6% или 6 от пациентите и под 3% *Pseudomonas aeruginosa*, и *Proteus mirabilis*.



*Фигура 19. Представяне на микробните причинители от микробиологично изследване.*

#### **4.5. Особености в образната диагностика при пациенти с пионефроза**

Разделихме всички пациенти, както и болните в съответните групи на степента на уринна задръжка в засегнатия бъбрек от ултразвуково изследване на ПОС и/или КТ на корем и малък таз. Първа група пациенти включваща липса до лека степен на задръжка, и втора група със средна до тежка степен. Чрез методите на образна диагностика установихме и честотата на литиаза при всички пациенти с пионефроза, както и наличните бъбречни малформации.

На фигура 20 са представени болните с пионефроза, при които е извършено отворено оперативно лечение и се проведеха общо 59 ехографии на ПОС, за

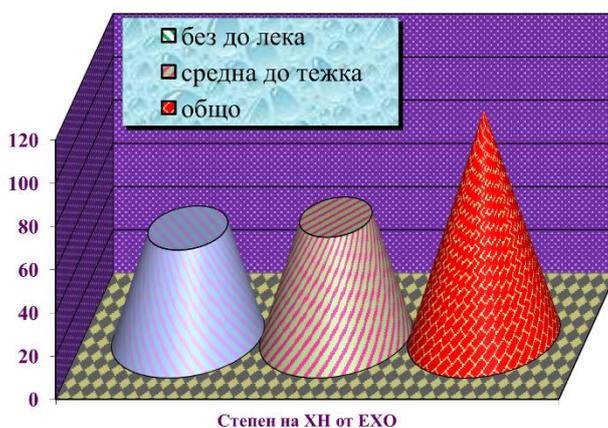
отдиференциране на уринната задръжка. От направеното образно изследване, в първата група пациенти /без до лека задръжка/ установихме 27 пациента, а във втората /средна до тежка степен/ 32 от болните.



**Фигура 20.** Представяне степента на ХН от ЕХО изследване при пациенти с проведено отворено оперативно лечение.

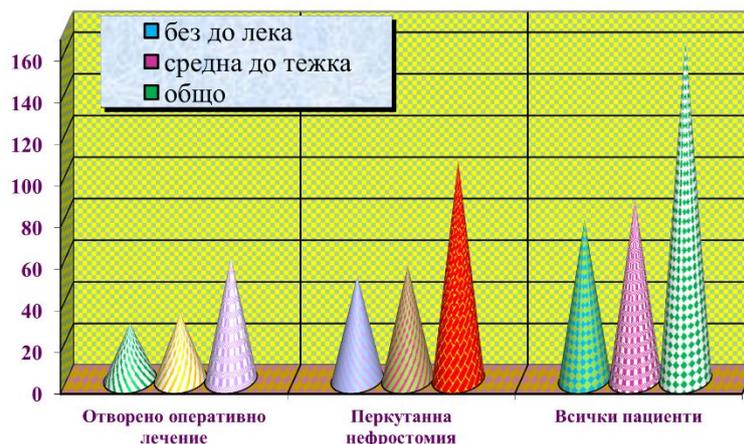
При всички пациенти с ПН и извършен перкутанен антеграден бъбречен дренаж, са проведени ЕХО при хоспитализация. На фигура 21 са представени резултатите.

В групата пациенти без и минимална уринна задръжка са 50 от болните, а при 55 се установи средна до тежка степен на ХН.



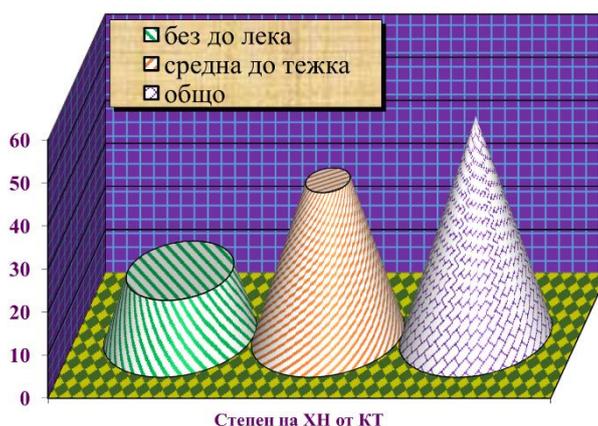
**Фигура 21.** Представяне степента на ХН от ЕХО изследване при пациенти с поставена ПНС.

Общо за всички пациенти с пионефроза при хоспитализация са проведени 164 ЕХО. Без или лека степен на ХН са 77, а в другата група на уринна задръжка /средна до тежка/ са 87 от болните (фиг.22).



**Фигура 22.** Представяне степента на ХН от EXO изследване при всички пациенти и разпределени в съответните групи.

На фигура 23 представихме пациентите с ПН и извършено оперативно лечение, при които чрез КТ оценихме степента на ХН. Общо при 51 от пациентите извършихме тази образна диагностика. В първата група пациенти /без до лека задръжка/ установихме при 15 от пациентите, а във втората /средна до тежка степен/ 36 от болните.



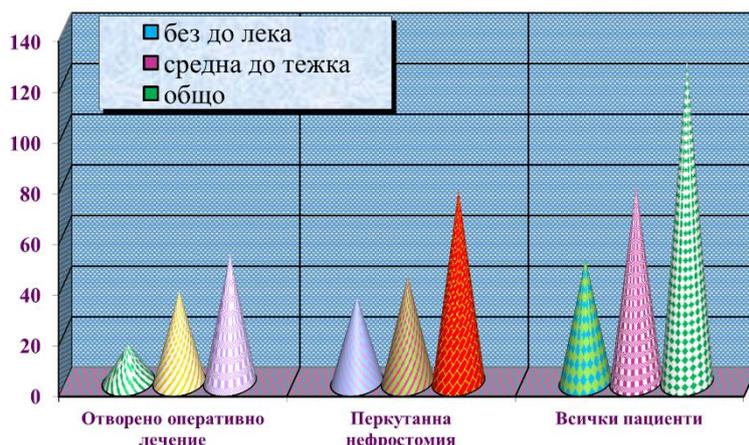
**Фигура 23.** Представяне степента на ХН от КТ изследване при пациенти с проведено отворено оперативно лечение.

В групата пациенти с ПН и поставена ПН, на фигура 24, се вижда, че от 76 направени КТ изследвания, без до лека степен на ХН са 34, а средна до тежка ХН са 42.



**Фигура 24.** Представяне степента на ХН от КТ изследване при пациенти с поставена ПНС.

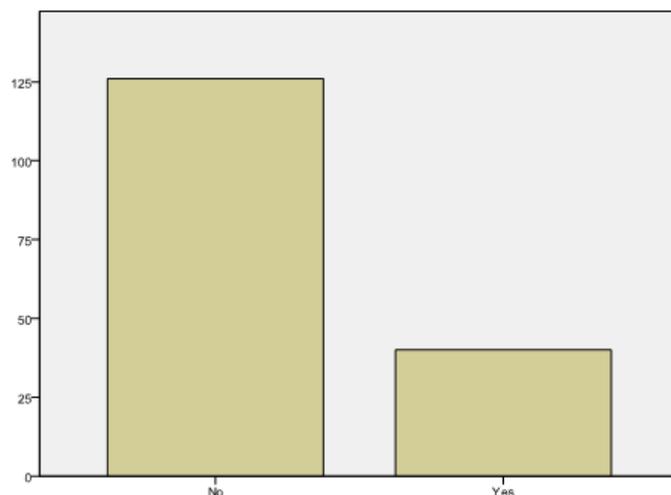
Общо за всички пациенти с пионефроза при хоспитализация са проведени 127 компютър – томографски изследвания. Без или лека степен на ХН са 49, а в другата група на уринна задръжка /средна до тежка/ са 78 от болните (фиг.25).



**Фигура 25.** Представяне степента на хидронефроза от КТ изследване при всички пациенти и разпределени в съответните групи.

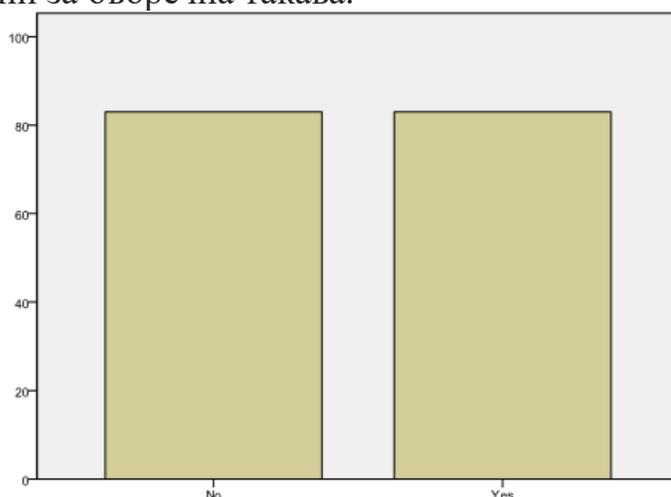
За 166 болни са извършени общо 291 образни изследвания. При пациентите с ПН и извършено отворено оперативно лечение, ЕХО са извършени при 59, а КТ при 51. В групата на болните с осигурен бъбречен дренаж чрез ПНС, 105 са ЕХО и 76 са КТ изследвания. От всички направени ЕХО /164/, при 77 или 47% се наблюдава липса или лека уринна задръжка в засегнатия бъбрек. При проведените КТ изображения, общо 127, при 49 /39%/ се наблюдава същата находка. Средна до тежка ХН, общо при всички пациенти с ПН, от направените ЕХО са 87 или 53%, а при КТ са 78 /61%/.

От методите на образната диагностика, при всички пациенти установихме честотата на уретерната и бъбречна литиаза водеща до пионефроза. При 40 /24.1%/ от болните се диагностицира уретерна калкулоза като причина за гнойно – уринната задръжка (фиг.26).



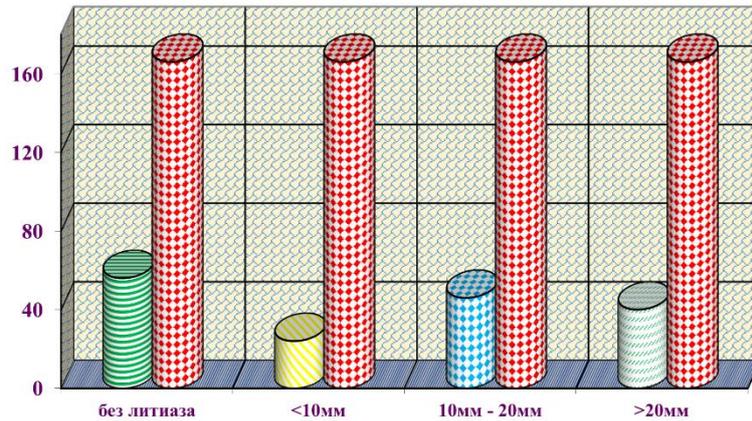
**Фигура 26.** Хистограма на честота на уретерна литиаза при пациенти с пионефроза.

Бъбречна литиаза като причина за пионефрозата установихме при 83 /50%/ от всички пациенти. Фигура 27 показва, че най-голям дял се отдава на литиазата като предпоставка за пионефроза. При пациенти с уретерна калкулоза установихме и данни за бъбречна такава.



**Фигура 27.** Честота и разпределение на бъбречна литиаза при пациенти с пионефроза.

При 110 болни с калкулоза от всички пациенти с пионефроза, независимо от данните за бъбречна и/или уретерна литиаза, разделихме големината на конкрементите в три групи: <10мм, между 10мм и 20мм и над 20мм. В фигура 28 е представена честотата и процентното съотношение между трите групи. Най-често срещаната големина на конкрементите е между 10мм и 20мм – 27.7% /46 пациента/. При 40 от болните /24.1%/ се среща литиаза, предимно бъбречна, с размер над 20мм. Най-малък е процента на пациентите с конкрементите под 10мм – 24 /14.5%/, която е предимно уретерна.



**Фигура 28.** Честота на големината на конкрементите при пациенти с пионефроза.

Анализирахме степента на ХН установена от ЕХО изследване и причинена от уретерна литиаза. От всички 40 пациента с конкременти в уретер, при 20 от тях се наблюдава без до лека степен на уринна бъбречна задръжка. При останалите 20, степента на ХН е средна до тежка.

При болните с ПН в комбинация с бъбречни конкременти и установена степен ХН от ЕХО, се наблюдава от 83 пациента при 25 без до лека степен на ХН, а при 58 уринната задръжка е средна до тежка.

При извършване на компютър – томографско изследване при всички пациенти с ПН, 40 от тях са с наличие на конкременти в уретера. Без до лека степен на ХН са 16 от тях, а средна до тежка се наблюдава при 24 от болните.

При 83 от пациентите с ПН и наличие на бъбречна литиаза, установихме, че степента на ХН установена, чрез КТ се разпределя като при 26 от болните са без до лека степен на ХН, а 57 са със средна до тежка степен на бъбречна уринна задръжка.

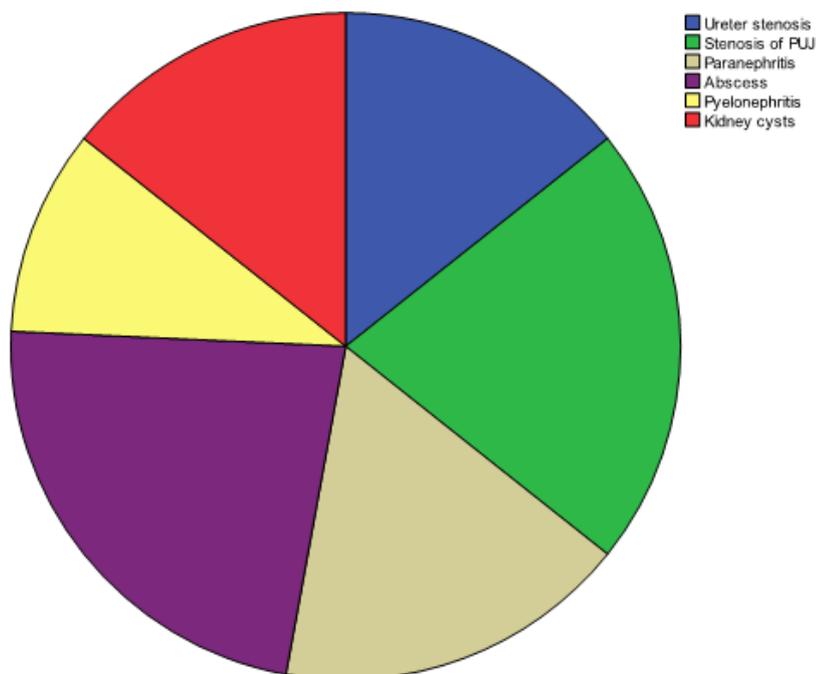
От всички 166 пациента с ПН, при 110 от тях, чрез ЕХО и КТ установихме наличие на уретерна и/или бъбречна калкулоза. Литиазата разделихме в три групи спрямо големината им, а степента на ХН в две групи. При извършване на ЕХО се диагностицираха 10 от 110 от пациентите без до лека степен на ХН и конкременти под 10мм. При наличие на средна до тежка степен на ХН и литиаза под 10мм се наблюдава при 14 от болните. Конкременти с големина между 10мм и 20мм в групата без до лека степен на ХН са 20, а в другата група на средна до тежка степен на бъбречна уринна задръжка са 26 от пациентите. Литиаза над 20мм и без до лека степен на ХН са при 10, а средна до тежка степен на бъбречна уринна са при 30 от болните с ПН.

Чрез извършване на КТ установихме зависимостите и честотата на пациентите с ПН и различна големина на литиаза. Под 10мм на конкрементите и разпределена степен на ХН - без до лека, са 9, а 15 са при средна до тежка степен на ХН. В групата на конкременти между 10мм и 20мм, без до лека степен на ХН се наблюдава при 18 от пациентите, а при 28 средна до тежка степен на бъбречна уринна задръжка. Без до лека степен на задръжка от КТ и литиаза над 20мм се

наблюдава при 10 от болните, а 30 са демонстрирани със средна до тежка степен на ХН.

#### **4.6. Бъбречни малформации и техните усложнения при пациенти с пионефроза**

От всички пациенти с проведено скенерграфско изследване, установихме при 70 от тях бъбречни малформации и водещи до пионефроза, както и техните усложнения. С висока честота, като малформации открихме при 15 (21.4%) стеноза на ПУС, уретерни стенози и бъбречни кисти са с по 14.3%. Като усложнения при 16 от тях или 22.9% се среща бъбречен абсцес, паранефрит при 17.1%, а едва при 7 от пациентите (10%) се установи пиелонефрита като причина за пионефрозата (фиг.29).

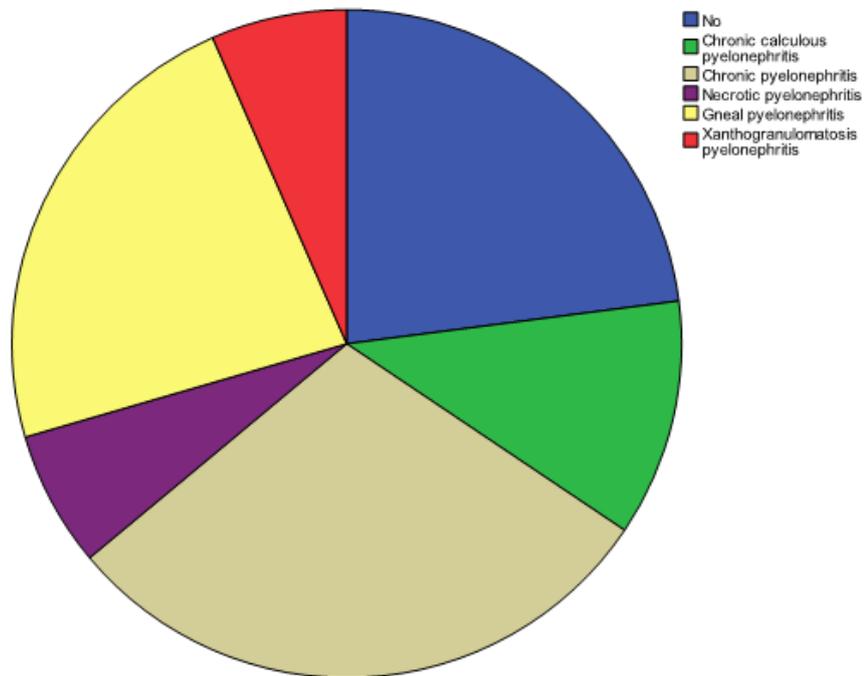


*Фигура 29. Разпределение на бъбречните малформации при пациенти с пионефроза.*

#### **4.7. Особености в патологоанатомичната диагноза при пациенти с пионефроза**

В групата пациенти с проведена отворена оперативна интервенция, след извършване на нефректомия, на фигура 30, представихме най-честата патологоанатомична диагноза, довела до тежките гнойно деструктивни процеси в бъбрека. От всички 61 пациента при 14 от болните се проведе отворен хирургичен дренаж, без нуждата от извършване на нефректомия. При останалите 47, установихме, че най-голям процент на причинителя за ПН е хроничен пиелонефрит в 29.5% (18 пациента), 23% или 14 от болните са с деструктивно

гноен пиелонефрит. Хроничен калкулозен пиелонефрит се установи при 7 от пациентите (11.5%) и в най-малки проценти бяха разпределени за най-тежката патология като некротичен и ксантогрануломатозен пиелонефрит, представени с по четирима пациенти (6.6%) или общо 8.

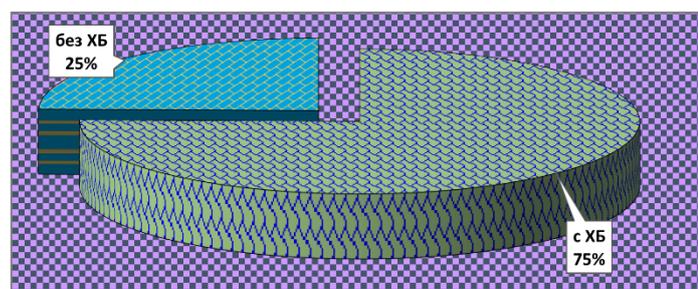


**Фигура 30.** Честота на патоанатомична диагноза при пациенти с пионефроза.

#### 4.8. Особенности в честотата на придружаващите заболявания при пациенти с пионефроза

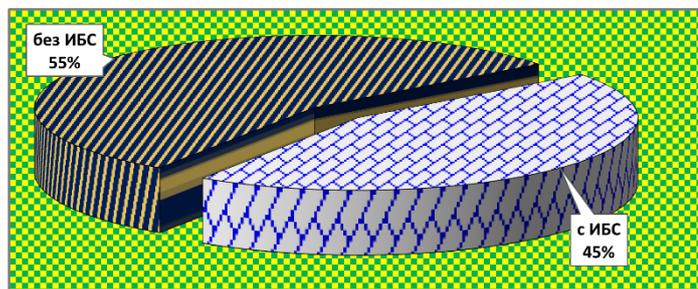
Изследвахме и представихме, в таблици и фигури, честотата на следните основни придружаващи заболявания: хипертонична болест (ХБ) (фиг.31), исхемична болест на сърцето (ИБС) (фиг.32), мозъчно-съдова болест (МСБ) (фиг.33), хронична обструктивна белодробна болест (фиг.34), захарен диабет (ЗД) (фиг.35), хронична бъбречна недостатъчност (фиг.36).

От всички 166 пациенти с ПН, хипертонична болест присъстваше като придружаващо заболяване в 75.3% (125) от случаите, а при 24.7% (41) това заболяване отсъстваше.



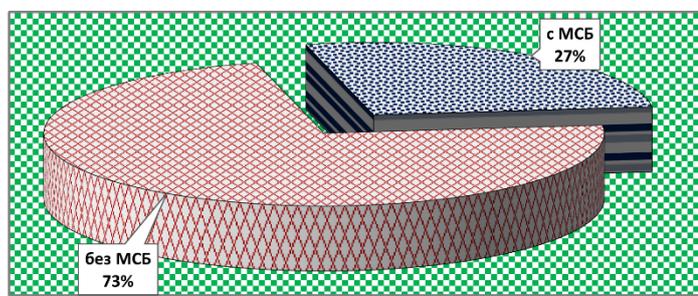
**Фигура 31.** Честота и разпределение на ХБ като ПЗ при пациенти с ПН.

Независимо проведеното оперативно лечение от всички пациенти с ПН, установихме, че исхемична болест на сърцето като придружаващо заболяване е налична в 44.6% (74) от случаите, а при 55.4% (92) това заболяване липсваше.



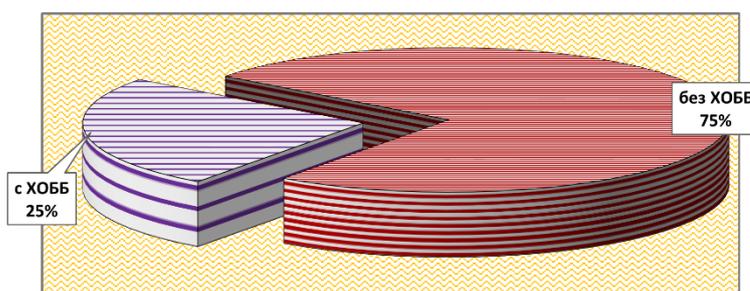
**Фигура 32.** Честота и разпределение на ИБС като ПЗ при пациенти с ПН.

От всички 166 пациенти с ПН, мозъчно-съдова болест като придружаващо заболяване се регистрира в 27.1% (45) от случаите, а при 72.9% (121) това заболяване отсъстваше.



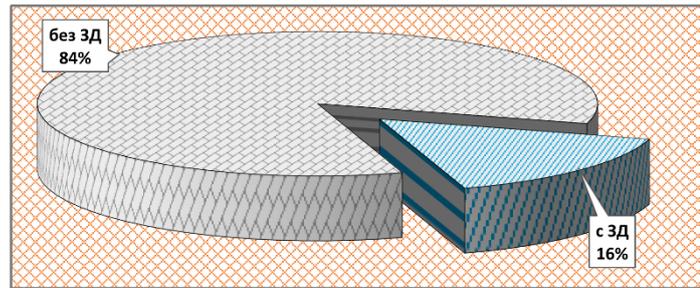
**Фигура 33.** Честота и разпределение на МСБ като ПЗ при пациенти с ПН.

От всички 166 пациенти с ПН, хронична обструктивна белодробна болест се регистрира като придружаващо заболяване в 25.3% (42) от случаите, а при 74.7% (124) се отчети липса на това заболяване.



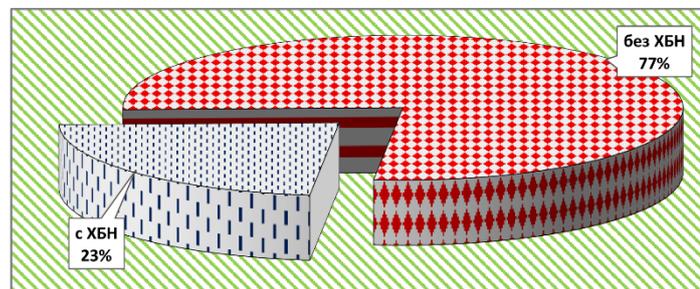
**Фигура 34.** Честота и разпределение на ХОББ като ПЗ при пациенти с ПН.

Изследвахме всички 166 пациенти с ПН, за захарен диабет като придружаващо заболяване. В 15.7% (26) от случаите това състояние беше регистрирано, а при по-голям дял - 84.3% (140) това заболяване не беше налично.



**Фигура 35.** Честота и разпределение на ЗД като ПЗ при пациенти с ПН.

Установихме, че хронична бъбречна недостатъчност, регистрирана като придружаващо заболяване и/или влошена бъбречна функция от всички 166 пациенти с ПН, беше при 22.9% (38) от случаите, а липсваща такава се регистрира в 77.1% (128) от пациентите.



**Фигура 36.** Честота и разпределение на ХБН като ПЗ при пациенти с ПН.

## 5. ОБСЪЖДАНЕ

### 5.1. Роля на демографските показатели при пациенти с пионефроза

Обхвата на нашето проучване са мъже и жени с гнойно-деструктивни процеси в бъбрека над 18 годишна възраст, без съпътстващи известни злокачествени заболявания и без данни за бременност.

При демографското разпределение установихме, че жените в процентно съотношение са повече от мъжете, което най-вероятно се дължи на факта, че женският пол страда повече от ИУТ поради анатомичните особености на индивида. При половото разпределение, С. Alexandru и колектив (2015г.) установяват от 65 пациента с ПН, че 73% е представен от женски пол, а мъжете са 27%, което се потвърждава и от нашите резултати.

Честотата при възрастовото разпределение на пациентите показва, че най-засегнатата група пациенти с ПН, независимо от демографските характеристики, е между 51 и 80 годишна възраст. При женската популация е най-висока във възрастовата група между 61 и 70 годишна възраст, но отсъства наличието на пациентки над 80 години. При мъжката популация е най-високо процентното разпределение в групата между 51 и 60 годишна възраст.

След статистически анализ (Биномен тест), независимо от пол и възрастово разпределение се откри запазване на разпределението на дясна спрямо лява страна т.е. имаме наличието на статистическа значима разлика в засягането на десен спрямо ляв бъбрек ( $P\text{-value} = 0.000$ ).

През 2016г. в своето проучване, проведено върху 96 нефректомии по повод възпалителна БКБ, О. Angerri и колектив посочват като демографски резултати средна възраст на болелите 57 години, както и по-висок процент засегнат женски пол (69.7%).

В проучване през 2007г. от R. Loffroy и колектив върху 13 хистологично доказани случая на ксантогрануломатозен пиелонефрит, честотата на десен засегнат бъбрек (при 7 от болелите) е била по-висока спрямо ляв (при 6 от пациентите). Регистрирани са 10 жени и 3 мъже, а средната възраст е бил 55,2 години.

Анализ на рисковите фактори за дренаж на урината от J. Angulo и колектив през 2009г, при пациенти с бъбречна колика, разкрива, че възрастта и пола на пациента, наличието на хипертония, сърдечно-съдови заболявания, общ брой левкоцити и ниво на CRP са свързани с риск от спешен дренаж. Засегнатата страна и топографското разпределение в местоположението на конкрементите, не се различава при пациенти, нуждаещи се от спешен дренаж.

В ретроспективно проучване на S. Мао и колектив (2012), проследяващо 177 пациентите с бъбречна афункция от уролитиаза, е обхванато от 48 (47.5%)

мъже и 53 (52.5%) жени, като средната възраст е 52,2 - 12,7 години (15-74), включително 50.7 - 12.0 при мъже и 53.4 - 13.3 при жени ( $P > 0.05$ ).

В друго мащабно проучване (В. Zelhof и съавт., 2015), обхващащо 112 центъра в Англия и проследяващо 1093 пациента с извършени нефректомии по повод доброкачествени бъбречни заболявания, регистрира 410 мъже, 674 (61.7%) жени и 9 неуточнени. Анализът показва, че женската популация е повече засегната спрямо мъжката.

## **5.2. Роля на клиничната картина и клинико-лабораторните показатели при пациенти с пионефроза.**

Съпоставихме честотата и зависимостта между най-честите симптоми при инфекция на уринарния тракт (фебрилитет, болка, предхождащи ИУТ) и продължителността на болничния престой при болни с пионефроза.

Характерно за уроинфекциите е оплакванията от фебрилитет. От всички анализирани пациенти с пионефроза, независимо от метода на оперативно лечение, повишена телесна температура се манифестира при най-голям процент от пациентите (при 59.6%), а афебрилните състояния се представиха в по-нисък (при 40.4%). Пациентите с проведено спешно миниинвазивно лечение за декомпресия на бъбрека, чрез поставяне на перкутанен бъбречен дренаж, фебрилните състояния са повече (при 67.6) от афебрилните (при 32.4%), което ни навежда на мисълта, че високата температура е водеща симптоматика за извършването на ПНС по спешност. При извършването на нефректомия с отложена спешност с цел овладяване на критичното състояние, фебрилните пациенти са по-малко (при 45.9%) от афебрилните (при 54.1%), което отново показва, че не малка част от пионефрозите могат да се манифестират като клинично „тихи“ в представянето си.

През 2015г. С. Alexandru и колектив в техният анализ върху 65 пациенти наблюдават водещи симптоми при ПН. Най-висок е процента на лумбалната болка от страната на засегнатия бъбрек (84%) и микционните смущения (75%). Втрисане и фебрилитет е регистриран при 46% от болелите.

В ретроспективно проучване от Х. Liang и колектив през 2019г. на 287 пациенти с пионефроза, в периода 2015г. – 2018г., показва, че 41 (14,3%) от пациентите са били с уросепсис. Анализът показва, че повишените левкоцити в кръвта ( $WBC > 10 \cdot 10^9/L$ ) преди проведеното лечение е било налично при тази група от пациенти, както и наличието на хипотония, свързано със септичното състояние. Независимо от проведеното оперативно лечение, при 85.4% е установена уролитиаза, като големина над 2см. е регистрирана при 21.6% от пациентите. ЗД е регистриран една при 9.8% от болелите. Авторите посочват, че рисковите фактори за развитие на уросепсис са хипотония, повишените нива на левкоцити в кръвта и уролитиазата. Резултатите предполагат, че пациентите със забавена диагноза и развиващ се уросепсис, са имали по-дълъг предоперативен престой в отделението, както и удължен следоперативен възстановителен болничен престой. Авторите разкриват, че слабите места на

проучването им са липсващи данни за изследване на урина, както обикновена, така и за микробиологично изследване. Пропуски в изследването на биомаркери като CRP и интраоперативно проследяване на артериално налягане, които от други проучвания имат корелация с риска от уросепсис.

Бъбречната колика като симптом, се наблюдава често при повишено вътребъбречно налягане, което чрез методите на образната диагностика се отдиференцира като хидронефроза. При всички изследвани наши пациенти болковият синдром е категоричен при болни с наличие на пионефроза (при 135 пациента) за сметка на асимптоматичните (при 31 болни).

При съпоставяне честотата на болката като симптом и съотношението и към температурните състояния, голяма част от нашите пациенти (при 90 от случаите) с пионефроза са с болкови симптом и фебрилни състояния, което показва взаимовръзка между двата показателя.

В ретроспективното проучване на S. Мао и съавтори (2012), проследяващо 177 пациентите с бъбречна афункция от уролитиаза, 101 от пациентите са били подложени на нефректомия поради бъбречно функционално нарушение. При 24.8% (25 от болните) пациенти, не са съобщили за симптоми, като бъбречна колика или хематурия, а са били случайно открити от ЕХО или КТ по друг повод. При 16.8% (17 от заболелите) пациенти, са съобщили за такива симптоми, но са били за първи път диагностицирани. Останалата част от пациентите (58,4%, 59) са имали такива симптоми, но не са получили предхождащо адекватно лечение. При 34.7% (35) пациенти, са имали анамнеза за бъбречна литиаза. Болните с уролитиаза, които са имали инфекция на пикочните пътища са 70 (69.3%).

В проучване на D. Scholes и колектив (2005) върху 788 жени с уроинфекции, от които 242 са с пиелонефрит, двата най-често съобщавани симптома сред пациентите, в рамките на 2 седмици преди установяване на заболяването, са силна лумбална болка (86%) и втрисане (77%). При 95% от заболелите са налични един или и два от симптомите. Голяма част от пациентите съобщават за симптоми на ИУТ (83% са с дизурия, повишена честота на микцията или спешност).

Чести и предхождащи уроинфекции в миналото, независимо от провеждане на лечение в амбулаторията, са характерни за пациентите с доказана хидронефроза. В нашето проучване при всички болни с пионефроза, беше снета анамнеза за предхождащи ИУТ като симптом до три месеца преди хоспитализация. По-голям е процента на заболелите (при 105 - 63.3%) с налична анамнеза за известна ИУТ от безсимптомните пациенти (при 61 – 36.7%).

Продължителността на хоспитализационният престой представихме в три групи и след проведенят анализ ( $\chi^2$  – тест за независимост (Chi-square Test)) установихме каква е зависимостта му с наличните симптоми. Установихме наличието на статистическа значима корелационна зависимост при продължителността на симптомите преди хоспитализация и болничния престой (p-value 0.039). Най-висока е групата с продължителност на симптоматиката над

14 дни (при 66 пациента), а най-много заболели (при 85 болни) са били с хоспитализационен престой между 6 и 10 дни. Пациентите в най-тежко общо състояние (при 27 болни) с прекарано болнично лечение повече от 10 дни, 63% от тях са били с продължителност на симптоматиката в амбулатория повече от 14 дни.

В анализа на R. Coelho и колектив (2007) върху 65 случая на пациенти с тежки усложнения при възпалителни бъбречни заболявания (абсцеси), спектъра на клиничните признаци и симптоми е представен от фебрилитет (84%), болка в засегнатата страна (64,5%), а най-честият лабораторен признак е левкоцитозата (93,5%). Продължителността на симптомите преди хоспитализация варира от 2 до 180 дни (средно 20 дни) и 57% от пациентите са имали симптоми в продължение на поне 14 дни преди хоспитализация.

При анализа за продължителността на симптоматиката спрямо температурните състояния при всички пациенти, установихме, че фебрилитета заедно с висока продължителност на симптомите се отчита при най-много от болните (при 47), което говори за висока вероятност на гнойно-възпалителен процес на бъбрека.

При резултатите върху 13 хистологично доказани случая на ксантогрануломатозен пиелонефрит от анализа на R. Loffroy и сътрудници (2007), продължителността на симптомите от втрисане, загуба на тегло и лумбална болка варират между 2 дни до 5 години (средно 6,5 месеца). Анамнеза за повтарящи се чести ИУТ е налична при четирима от пациентите. Палпаторно патологична формация е открита при двама от заболелите, а при други двама е регистрирана кожно-лумбална фистулизация от перинефрален абсцес.

При анализиране на лабораторните показатели взехме под внимание и измерихме маркери (левкоцитоза, хемоглобин, CRP) показващи наличие на тежък възпалителен процес. Заедно с изследване на урина (протеин, кръв и бактерии) установихме имат ли отношение спрямо клиничното протичане на заболяването. Левкоцитоза се регистрира при всички пациенти, както и високи нива на CRP. Ниски нива на хемоглобина се демонстрира при по-голяма част от пациентите (при 100 от заболелите). Взехме под внимание острофазов маркер CRP с повишените левкоцити в кръвта и проверихме каква е зависимостта им при пациенти с пиелонефроза. При анализ ( $\chi^2$  – тест за независимост (Chi-square Test)) имаме статистическа значима корелационна зависимост при стойностите на левкоцити в кръвта и стойностите на CRP (p-value 0.000). При екстремно високи нива на протеина се наблюдават и много високи нива на левкоцитоза.

CRP е представен като неспецифичен острофазов реагент, чиито плазмени нива са силно повишени пропорционално на възпалителното дразнене. Неговото определяне е по-евтино и по-лесно достъпно в сравнение с други реагенти в остра фаза, използвани в спешните звена, което го прави пряко и количествено измерване на избор за остър възпалителен отговор (M. Перус и съавт., 2003).

В проучване от 2009г. J. Angulo и колектив, с цел оценка полезността на CRP при 110 пациента с бъбречна колика, стигат до заключението, че изследването на CRP при пациенти с бъбречни колики, дължащи се на уролитиаза, се оказва по-полезно от другите конвенционални маркери при вземането на решение за необходимостта от спешен дренаж на урината. Лабораторните данни в това проучване са събрани и изследвани по време на анализа, със специално отношение към броя на левкоцитите и CRP. Средният общ брой на левкоцитите и средното ниво на CRP показват положителна корелация помежду си.

В проучване от V. Kupelian и колектив (2009) при 5502 пациента със симптоми на долни пикочни пътища и 3752 проби на анализираният биохимичен маркер (CRP) при тях, показва наличието на взаимовръзка между високите нива на протеина и предполагаемата роля на възпалителните процеси в етиологията на симптомите на долни пикочни пътища.

След като разгледахме честотата на фебрилните състояния и CRP, анализирахме зависимостта им. Най-много случаи (при 63 от болните) регистрирахме с висок фебрилитет и с високи показатели на острофазовият маркер. След извършен анализ ( $\chi^2$  – тест за независимост (Chi-square Test)) достигнахме до резултатите, че имаме статистическа значима корелационна зависимост при фебрилитет и стойностите на CRP (p-value 0.059).

Въпреки високият процент на пациенти с болка като регистриран симптом, при провеждане на анализ ( $\chi^2$  – тест за независимост (Chi-square Test)), не открихме статистическа значима корелационна зависимост при болка и стойностите на CRP (p-value 0.532).

Предхождащи ИУТ в зависимост с CRP, при анализ ( $\chi^2$  – тест за независимост (Chi-square Test)), не открихме статистическа значима корелационна зависимост (p-value 0.140).

От извършено изследване на урина при всички пациенти, при голям процент установихме данни за протеинурия (при 112 от пациентите), микроскопска хематурия отсъстваше при повечето (при 100 от случаите), а с бактериурия анализирахме в малък процент (при 54 от болните). Тъй като наличието на бактерии в урина е признак за бактериална инфекция, решихме да проверим каква е зависимостта им спрямо острофазовите маркери, показващи налична инфекция. След проведеният статистически анализ ( $\chi^2$  – тест за независимост (Chi-square Test)), не установихме статистическа корелационна зависимост при бактериурията в седимента и високите стойности на CRP (p-value 0.418).

ХН е най-честото усложнение на уролитиазата, което може да премине в ПН. Хематурия се отбелязва при 45,9% от болните с бъбречни и уретерни конкременти. Освен че сама по себе си уролитиазата може да провокира хематурия, също така може да се появи кървене и след урологични процедури за лечението и. Кървенето с етиология от уролитиаза не е толкова интензивно и не

е животозастрашаващо. Наличие са и редки случаи на масивна и тежка хематурия (Т. Bretlau, 2014).

В проучването на В. Zelhof и колектив (2015), обхващащо 1093 пациента с извършени нефректомии по повод доброкачествени бъбречни заболявания, установява 604 асимптоматични пациента и 236 симптоматични състояния, но добре овладяни в амбулаторни условия. Наличие на симптоматика, свързана с намалена трудоспособност и налагане постелен режим по-малко или повече от 50% е регистрирана при 88 от заболялите, а тежко увредено симптоматично състояние налагащо постелен режим е установено при 10 от пациентите.

Въпреки факта, че критериите за спешно дрениране на урината са теоретично добре установени, често се срещат разногласия между клиничните и лабораторните данни. Следователно може да се очаква важна променливост не само по отношение на необходимостта от дренаж, но и по отношение на оптималното време за извършването му (J. Angulo и съавт., 2009).

### **5.3. Роля на образната диагностика за адекватно ранно отдиференциране на състоянието при пациенти с пионефроза.**

В рамките на спешност, ултразвуковото изследване и компютърната томография са най-често използваните образни изследвания, при пациенти със съмнение за усложнени ИУТ. ЕХО е първият образен метод при спешни случаи, въз основа на неговото удобство, наличност, по-ниска цена и висока точност в случаи на съмнение за ПН. КТ е най-точният метод за оценка на бъбречно възпалително паренхимни заболявания, а в случай на пионефроза, може да потвърди диагнозата, да открие причината и да интерпретира придружаващите бъбречни усложнения. Резултатите от ЕХО и КТ се допълват и обикновено комбинират, за да се повиши крайната ефективност на цялостната диагностична оценка на засегнатия бъбрек (S. Tamburrini и съавт., 2021).

В нашето проучване използвахме двата най-чести и най-бързо достъпни метода на образната диагностика в болничната и доболничната помощ. Тези способности в комбинация с клиничната картина и лабораторните изследвания дават предимство за бързото отдиференциране на хидронефроза от пионефроза. За да проверим какво е взаимоотношението между двата образни метода (ЕХО и КТ), проведохме статистически пределен (маргинален) тест за хомогенност. Получихме  $p\text{-value} = 0.000$ , което е по-малко от  $\alpha = 0.05$  и така установихме, че двата метода на образната диагностика са независими при определяне степента на ХН.

От методите на образната диагностика, оценяващи бъбречно-уринната задръжка, обикновено визуалното степенуване може да бъде разделено на категории. Започващо от леко разширение на бъбречното легенче и се достигне до хидронефроза в краен стадий с кортикално изтъняване (С.F. Dietrich, 2012). От всички пациенти с пионефроза, ултразвуково изследване на ПОС беше извършено при 16 4-ма. Класифицирана уринна задръжка като средна до тежка степен, установихме при по-голяма част (при 87 от заболялите). При

провеждането на 127 компютър – томографски изследвания, отново се установи по-висок процент на пациентите със средна до тежка степен на хидронефроза (при 78 от болните), но сравнително по-малък брой спрямо ултразвуковото изследване. При провеждане на тест за хомогенност се установи, че двата метода са нестатистически зависими. Компютър – томографското изследване има предимство пред ултразвуковото за степента на хидронефроза, както и по-точното, и по-ясно отдиференциране.

Чрез методите на образната диагностика (ЕХО и КТ), върху хистологично доказани ксантогрануломатозен пиелонефрит при 13 случая, в анализа си (2007) R. Loffroy и сътрудници установяват наличието на ХД при 81,8%, а от тях с ПН са 45,4%. Афункция е регистрирана при 36,4%, забавена екскреторна фаза при 36,4%, а с нормална бъбречна функция са 27,2%. Наличие на дифузно заболяване е отчетено при 84,6%, а фокално при 15,4%.

При сравнителен мултимодален анализ на диагностичните образни методи през годините, независимо от развитието на образната диагностика, КТ изследване остава с основна диагностична стойност при отдиференциране и оценка на възпалителните бъбречни заболявания на бъбрека, а ултразвуковото изследване е отличен бърз инструмент за скрининг и оценка на бъбречното състояние в рамките на спешност (J Das Chandan и съавт., 2014).

#### **5.4. Роля на бактериалните патогенни причинители при пациенти с пионефроза.**

Независимо от оперативно – терапевтичният подход, при всички пациенти са изследвани стерилна урина за микробиологично изследване и/или кръв за хемокултура, и/или гной от бъбрека при оперативни интервенции. При голям процент (при 99 от болните) не се изолира бактериален причинител. Провеждането на антибактериална терапия в доболничната помощ, би могла да доведе до наличието на стерилна гной в хидронефротичният бъбрек. Вероятно поради тази причина, при този голям процент от болелите, изследването дава негативен резултат. Статистически най-често срещаният бактериален причинител за уроинфекциите е *Escherichia coli*.

В проучване от С. Alexandru и съавтори през 2015г. върху 65 случая на пациенти с ПН, при микробиологичното изследване *E. coli* се среща в 55%, *Enterococcus* в 9%, *Klebsiella* в 3% от случаите, *Pseudomonas* и *Proteus* в 1,5% проби. При 30% от пациентите не се изолира микробиологичен причинител.

В проучване от 2009г. J. Angulo и колектив, с цел оценка потребността за изследване на CRP при 110 пациента с бъбречна колика, 29 от тях са с извършен бъбречен дренаж. От тях, микробиологично изследване разкрива положителна хемокултура и/или урокултура в 16 случая. Най-често срещаната бактерия е *Escherichia coli* (68,7%), следвана от *Proteus* (18,7%), *Enterococcus* (6,3%) и *Citrobacter* (6,3%).

В нашето проучване данните се потвърдиха и той заема най-голям дял от всички други бактерии (при 43 от болелите). Нашите резултати се

потвърждават и от проведения ретроспективен анализ от D. Gulay и колектив (2016), който е проведен върху резултати от урокултури на 328 пациента, претърпели перкутанна нефростомия, по повод усложнена инфекция на уринарния тракт. Урина за микробиологично изследване е изследвана от уретрален и нефростомен катетър, а авторите установяват, че най-честите изолирани микроорганизми са *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Enterococcus spp.*, *Staphylococcus.*, *Candida spp.*, *Stenotrphomonas*, *Acinetobacter spp.*.

Това се потвърждава от R. Coelho и съавтори през 2007г. при проведеният от тях анализ върху 65 пациента с бъбречни абсцеси. Техните микробиологични резултати, са положителни при по-малко от половината пациенти и са представени от *E. coli* (26,5%), *Klebsiella spp.* (22,4%) като най-често срещаните причини за бъбречни и перинефрални абсцеси. В анализа на D. Scholes и съавтори (2005), при извършване на 231 микробиологични изолати на урина при жени с ИУТ, *E. coli* е причинителят на уропатогена при 85% от инфекциите. Други причинители са били *Staphylococcus saprophyticus* (3,4%), *Klebsiella spp.* (1,7%), *Enterobacter* (1,3%), *Proteus mirabilis* (1%) и други (7,6%). По литературни данни, отговорен за „злокачествената“ литиаза е *Proteus mirabilis*. При нас, той заема най-малък процент, въпреки, че уро-литиаза беше диагностицирана при най-висок брой от пациентите (при 110 от болните).

Нашите данни се потвърждават и от друго проучване. Чрез микробиологичен анализа, след извършване на 46 нефректомии по повод ПН, M. Lusan и сътрудници (2004) получават резултати, че най-често срещаната бактериална микрофлора е представена от *E. coli* (при 32 от пробите). Следващият патоген е *Proteus mirabilis* при 17 от пациентите. Трябва да се отчете факта, че голяма част от причините за ПН, в това проучване, е причинена от уролитиаза (при 29 от заболелите).

Ben-Ami и колектив през 2009г. чрез мултивариантен анализ, идентифицира 5 независими един от друг предиктивни фактора за инфекция с полирезистентни микробиологични причинители. Това са: пациенти от мъжки пол, възраст над 65г., скорошна антибиотична употреба (в болнична и/или доболнична медицинска помощ), скорошна хоспитализация (без значение причината) и институционализирани болни.

В рамките на проспективен, едноцентров анализ на 49 пациента с инфекции на уринарния тракт за периода от 2008г. до 2011г. S. Picozzi и съавт. (2014) установява, че честотата на полирезистентността на *E. coli* стават все по-чест проблем в ежедневната урологична практика и изискват своевременно поведение. При наличие на обструкция на горния уринарен тракт, огромна е вероятността състоянието да доведе до септични усложнения и смърт.

## **5.5. Роля на най-честите причини за бъбречната обструкция с техните разновидности и бъбречните малформации на постоперативната патоанатомична морфология при пациенти с пионефроза.**

Уролитиазата, известна в нашата литература като бъбречно-каменна болест, е основната патология, причиняваща урологична болка и бъбречна колика. Честотата на БКБ варира от 1% до 20% за различните държави при различен стандарт на живот. В проучване на 65 пациенти с ПН, при 53 от случаите, литиазата е отговорна за настъпилите тежки процеси в бъбрека (С. Alexandru и съавт., 2015). Различни по големина конкременти е възможно да бъдат разположени навсякъде в уринарния тракт. По-малките по размер, придвижващи се по хода на уретера, могат да предизвикат бъбречна колика (J. Elder и съавт., 2016). В литературната база данни уролитиазата заема основно място като причина за бъбречната обструкция. Въпреки, че ЕХО на ПОС има по-ниска чувствителност и специфичност от КТ за откриване на уролитиаза, се препоръчва като първи образен метод при пациенти с бъбречни колики и подозрение за калкулоза (С. Nicolau и съавт., 2015). ЕХО няма риск от радиация. Евтин метод, а резултатът не е съществено различен при пациенти със съмнение за уролитиаза, подложени на първоначален ЕХО преглед, в сравнение с пациенти, подложени на първоначален КТ преглед (С. Turk и съавт., 2015). При ЕХО, по-големи конкременти (5–7мм.) разположени в чашки и ПУС, могат да бъдат диференцирани, особено в случаите със съпътстваща ХН. Виждат се като хиперехогенни зони с придружаващо засенчване. Големи камъни (над 20мм.), изпълващи цялата колекторна система на бъбрека, се наричат кораловидни и лесно се визуализират с ЕХО. Камъните в уретерите обикновено трудно се визуализират с ЕХО поради съпътстващи нормални чревни находки. Въпреки това, конкрементите в уретера близо до пикочния мехур, могат да се визуализират отлично (V.E. Noble и съавт., 2004). Допълнителни артефакти под конкрементите, често могат добре да се визуализират и отграничат с помощта на доплер (R.R. Winkel и съавт., 2012). Изследване на уретерните остиуми и отделянето на урина към пикочния мехур може да се извърши чрез визуализиране на уринните струи към пикочния мехур с цветен доплер (G.H. Mostbeck и съавт., 2001).

Установихме, че при най-висок процент (при 110 от болните), независимо от местоположението, броя и големината, калкулозата заема най-висок дял от причините за пионефрозата. Уролитиазата е характеризирана от N. Lameire и съавтори (2005) като най-честата причина за обструкция на горните пикочни пътища при възрастни, а на второ място се нареждат малкотазовите злокачествени заболявания. Двете най-чести и основни усложнения на уринната задръжка в горните пикочни пътища са инфекция и остра бъбречна недостатъчност. Менажирането на това състояние е бързата декомпресия на запушената колекторна система. Въз основа методите на образните изследвания се анализираха позицията и големината на конкрементите. С най-голяма

честота, водеща до пионефроза, се установи бъбречната калкулоза (при 83 от пациентите), въпреки наличието на повече от един конкремента с няколко локации. Водеща големина на калкулозата е над 10мм., което ни дава основание да смятаме, че малките конкременти по-трудно биха довели до тотална обструкция на бъбрека. От ултразвуковата и компютър – томографската диагностика се установи, че с увеличаване размера на конкрементите се определи и по-голяма бъбречна уринна задръжка, което потвърждава по-горе описаното твърдение.

В мащабно ретроспективно проучване на S. Мао и колектив (2012), проследяващо 1059 пациента с извършена нефректомия за десет годишен период, се установява, че 177 (16,7%) пациентите са с бъбречна афункция, която е на второ място по брой след бъбречните тумори (при 801 от случаите, 75,6%). Литиазата локализирана в горните пикочни пътища представлява най-голямата причина за бъбречната афункция (при 101 от заболялите, 57,1%). Тези пациенти са били диагностицирани чрез методите на образната диагностика (ЕХО, КТ и др.). При 44 (43,6%) от пациентите се установяват единични бъбречни конкремента в ПУС, 36 (35,6%) с единични уретерни камъни и 21 (20,8%) с множество едностранна литиаза в бъбреците и уретера. Средният размер на камъните в бъбреците и уретерите е съответно 15,6 – 8,8 мм. (4–50 мм.) и 13,4 – 4,0 мм (4–21 мм) в диаметър. Мащабността и дизайна на проучването го правят едно от най-големите описани доклади при нефректомирани пациенти.

В друго мащабно проучване (В. Zelhof и съавт., 2015), обхващащо 112 центъра в Англия и проследяващо 1093 пациента с извършени нефректомии по повод доброкачествени бъбречни заболявания, установява 537 бъбречни афункции, 142 случая на уролитиаза, 129 пациента с пиелонефрит и 285 случая на доброкачествени състояния.

Проучване, в периода 2013г. до 2015г. от М. Patodia и колектив, съпоставя общо 501 с БКБ, от които 410 са с ХН, а едва 91 са с ПН. Научният доклад стига до заключението, че шансовете за развитие на ПН са повишени при висока продължителност на заболяването (повече от 1 година), предходна анамнеза за ИУТ, бъбречна и/или уретерна литиаза, стеноза на ПУС, умерена до тежка ХН, наличие на множество конкременти и афункциониращ бъбрек.

В проучване от М. Lucan и сътрудници (2004) сред 46 пациента с извършена нефректомия по повод ПН, уролитиазата (при 29 от болните) е най-често срещаната причина за тежките възпалителни процеси. Вродени малформации се наблюдават едва при четирима от заболялите.

От методите на образната диагностика, след литиазата като причина за бъбречната обструкция, както и усложненията свързана с нея, установихме в голям процент и други налични бъбречни малформации. При 15 от заболялите открихме стеноза на ПУС, а в по-малък процент, уретерни стенози и бъбречни кисти. С висока честота (при 16 от болните), като усложнение, се срещат бъбречни абсцеси и паранефрит (17.1%). В много малък процент (при 7 от пациентите) без литиаза, се анализира пиелонефритът като причина за гнойно –

деструктивният бъбречен процес. Уретерните стенози, както и стенотичните участъци на ПУС, ни водят към вероятността за вродени малформации проявили се на по-късен етап.

В анализа на R. Coelho и колектив (2007) върху 65 случая на пациенти с усложнения при възпалителни бъбречни заболявания, перинефрални абсцеси са открити в 50,8%, бъбречни абсцеси са открити при 24,6%, със смесена генеза при 24,6%, уролитиазата (28%) и ЗД (28%) са най-честите предразполагащи състояния за сформирането им. Проведеното оперативно лечение чрез хирургичен дренаж се среща в 24%, ПНС в 42% и нефректомия в 24%. На база проведено лечение и възстановяване на бъбречната функция са 73,3% от дехоспитализираните пациенти. Едва само 9% от пациентите с перинефрален абсцес са антибиотично третирани, с процент на смъртност от 3%. Това потвърждава ниска ефективност на самостоятелно използваните антибактериални препарати. Това засилва важността на ранното и бързо идентифициране на бъбречните патологии.

Извършването на патоанатомична морфология с хистологична верификация след нефректомия дава най-точният отговор за деструктивните атрофични процеси, настъпили в бъбрека, вследствие бъбречната обструкция. От всички пациенти с отворена оперативна интервенция (при 61 от болелите), без хистология са 14, поради факта, че при тях е извършен единствено и само инцизионен дренаж, поради паранефрални колекции. При останалите с най-висок процент се установи пиелонефритът като причина за бъбречната атрофия (при 18 от пациентите). От тях хроничен калкулозен пиелонефрит е с най-висок процент, а най-тежката позната патология като некротичен и ксантогрануломатозен пиелонефрит се представиха в най-нисък процент (при общо 8 от болните).

В своят патоанатомичен анализ, на 96 бъбречни структури след извършена нефректомия, O. Angerri и съавтори (2016) посочват, че хроничният пиелонефрит с бъбречна атрофия и свързана пионефроза е при най-висок дял (при 85 от пациентите). Наличието на ксантогрануломатозен пиелонефрит се регистрира при 10 от случаите и при един е регистриран плоскоклетъчен карцином. Спонтанна нефрокутанна фистулизация се е наблюдавала в три случая.

При анализа си върху 300 пациента с обструктивна уропатия, през 2013г. I. Ahmad и колектив достигат до резултатите, че при най-много пациенти причината за това състояние е БКБ (при 205 от диагностицираните). На второ място се нареждат злокачествените уро-генитални заболявания, а стенозите на ПУС са установени при една 15 от пациентите. Най-често срещана е бъбречната литиаза. За дрениране на бъбрека е използвано поставянето на стент и ПНС. В заключение авторите описват ПНС като сигурен и бърз метод с успех от 97,5%, въпреки, че ендопротезирането е подходящо при пациенти с уретерна литиаза с успех 96%.

## **5.6. Роля на придружаващите заболявания при пациенти с пионефроза**

При наличие на имунокомпроментирани пациенти, процесите развиващи се в пионефротичният бъбрек са с бързи темпове, а клиничната картина се разгръща мигновено. Едни от най-честите наблюдавани придружаващи заболявания според литературата при пациенти с пионефроза са захарен диабет и хронична бъбречна недостатъчност. При нашите пациенти установихме, че с най-малък дял са пациентите с хронична бъбречна недостатъчност (при 38 от случаите) и захарен диабет (при 26 от болните). Най-висок е процента на хипертоничната болест (при 125 от пациентите), исхемична болест на сърцето (при 74 от заболелите), мозъчно съдова болест (при 45 от случаите) и хронична обструктивна белодробна болест (при 42 от болните). Съдовите заболявания нямат отношение при развитието на пионефроза и вероятно големият им брой като придружаващи заболявания се дължат на напредналата възраст. От друга страна допринасят за по-тежкото протичане на заболяването и трудното възстановяване. В резултатите си R. Coelho и съавтори (2007г.) установяват, че най-честите предразполагащи състояния за сформирането на бъбречни абсцеси са уролитиазата (28%) и ЗД (28%).

В проучване на J. Angulo и колектив (2009г.), хипертонията и сърдечно-съдовите заболявания са по-чести в групата пациенти, получили спешен дренаж, но тези фактори са загубили своята влияние в мултивариантния анализ, вероятно защото диапазонът на увеличение на CRP като маркер за тези неостри нарушения е много по-нисък (I. Jialal и съавт., 2004) от нивата, достигнати при пациенти с усложнена бъбречна колика. Анамнеза за захарен диабет не е свързана с необходимостта от извършване на бъбречен дренаж.

## **5.7. Алгоритъм за диагностика и поведение при пациенти с пионефроза**

Въз основа на нашият анализ на публикациите от достъпната ни българска и чуждестранна литература, както и на собствените ни резултати, ние се опитахме да разработим оригинален алгоритъм за диагностика и поведение при пациенти с пионефроза.

Предлагаме индивидуализиран подход към конкретни заболели за адекватни и своевременни диагностично-лечебни мероприятия на отделните нива на медицинската помощ. Изработеният от нас алгоритъм, който е систематизиран и онагледен в Приложение №1, е основан на прецизен подбор в комбинация от физикални, лабораторни и образни диагностични методи. Ефективността на предлагания от нас индивидуализиран подход се определя от качеството на взаимодействието между ОПЛ и специалистите по Урология.

Пациентите с тази тежка патология, посетили ОПЛ, правят ролята му особено важна и необходима. Въз основа на достатъчно бързо и адекватно снетата анамнеза за моментните оплаквания на пациента, както и сегашното

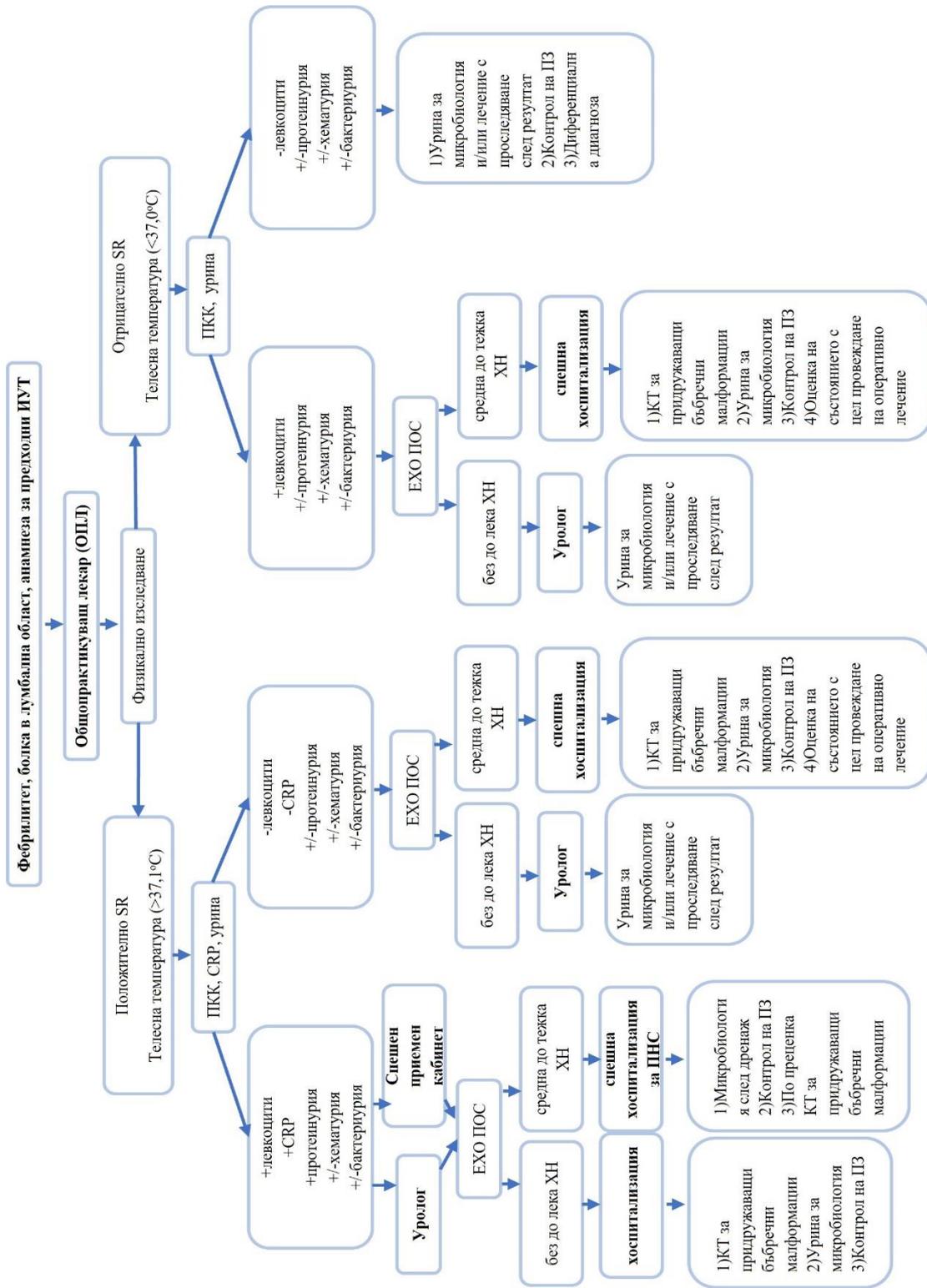
физикално състояние на болния, и особености за предхождаща подобна патология, позволяват на ОПЛ да вземе решение, касае ли се или не за действително спешно патологично състояние.

При подробно снета анамнеза е необходимо да се наблегнат на оплаквания свързани с промяна в телесната температура, болки в лумбалната област (засегнатата страна), както и оплаквания характерни за предхождащи ИУТ. При физикалното изследване имаме налични два случая.

При първият с наличие на положително SR и данни за субфебрилно и/или фебрилно състояние е необходимо бързото и адекватно изследване на ПКК, CRP и урина – седимент. При наличие на завишени левкоцити в кръвта, повишено CRP и/или данни за положителна уринна находка е необходима спешна консултация с уролог или насочване към спешен приемен кабинет. Тази патология е и най-тежка. Тук ролята за диагностичният подход в тези две звена трябва да бъде най-точна и прецизна за точното отдиференциране на процеса. Необходимо е да извършат ЕХО на ПОС с цел оценка на бъбречната патология. При наличие на лекостепенна уринна задръжка се налага хоспитализация с цел допълнително диагностично уточняване и подготовка преди извършване на оперативна манипулация. При данни за тежка ХД от извършеното ултразвуково образно изследване е наложително спешна хоспитализация с цел извършване на бъбречен дренаж. След анализиране на наличните лабораторни изследвания от ОПЛ и при нормални нива на левкоцити, CRP в норма и/или уринна находка, пациента е уместно да се насочи за провеждане на ехография на ПОС. От нея при наличие на нискостепенна ХД, диагностично-лечебните мероприятия, както и проследяването, ще се провеждат от уролог в амбулаторни условия. При данни за тежка уринна задръжка, оценка на състоянието чрез строго подбрани образни изследвания и провеждане на адекватно лечение е необходимо да стане в болничната помощ.

Във вторият случай при пациент с отрицателно SR и без данни за температурни аномалии е уместно извършването на ПКК и обикновена урина. При адекватни лабораторни изследвания се изисква от ОПЛ допълнителна диференциална диагноза, контрол на ПЗ и допълнително изследване на урина за микробиология с цел при необходимост лечение с проследяване. Данни за левкоцитоза от кръвна картина, както и наличието на уринна находка, изисква провеждането на образно изследване. От ЕХО на ПОС при нискостепенна ХД, по нататъшното лечение и проследяване се извършва от уролог. Данни за тежка уринна задръжка налагат изпращането на пациента за спешна хоспитализация с цел провеждането на допълнителна диагностика, оценка на състоянието и провеждане на адекватно оперативно лечение.

Използвайки данни от научната литература и нашето проучване, разработихме диагностично-лечебен алгоритъм с оглед подобряване на качеството и ефективността на диагностиката и поведението при пациенти с пионефроза.



**Приложение № 1. Алгоритъм за диагностика и поведение при пациенти с пионефроза.**

## 6. ИЗВОДИ

Въз основа на нашето настоящо проучване и данните от достъпната ни литература бихме могли да направим следните основни **изводи**:

1. Бъбречната литиаза е най-характерната патология и заема основно място като причина за бъбречната обструкция при пациенти с пионефроза, независимо от големината и позицията на конкремента/тите. Пиелонефритът с всичките си разновидности е характерен за гнойно-деструктивния бъбречен процес.

2. Комбинираното използване на лабораторните изследвания отнесени към клиничната картина притежават по-голяма практическа стойност, отколкото самостоятелното им приложение за точното диагностициране на процеса.

3. Своевременното и прецизно ранно диагностициране на тежките бъбречни патологичните състояния при болните с пионефроза, както и своевременното им оперативно лечение са от съществено значение за съхранение на засегнатият бъбрек, бързото подобряване на състоянието и намаляване на леталитета.

4. Самостоятелно или съчетано използване на методите на образната диагностика (абдоминална ехография, КТ изследване на корем и малък таз) за бързото отиференциране на състоянието в рамките на спешност са с най-голямо приложение при болни с пионефроза.

5. Редовното проследяване на пациенти със сериозни хронични заболявания и уроинфекции в системата на първична и специализирана доболничната медицинска помощ може да допринесе за намаляване на предпоставките за животозастрашаващи инциденти при тях.

6. Анамнеза за ИУТ, болка в лумбалната област и повишена телесна температура са най-честите оплаквания при пациенти с пионефроза.

7. Бактериалните причинители биха могли да бъдат различни, като водещ микроорганизъм е *Escherichia coli*, но е възможно и отсъствие на определен причинител.

8. При пациенти с пионефроза по-често се засяга десен бъбрек спрямо левия, а най-засегната е възрастовата група от 51 до 80 години, независимо от пола.

9. Хипертоничната болест е най-честото придружаващо заболяване сред общо 6 сериозни хронични заболявания при изследваните болни с пионефроза. Бъбречната недостатъчност и захарният диабет също играят важна утежняваща роля за бързата прогресия на заболяването при тези пациенти.

10. По-широкото приложение на разработеният от нас диагностично-лечебен алгоритъм при пациенти с пионефроза би допринесъл за ранната диагностика и подобряване на качеството и ефективността на лечението.

## **7. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

### **7.1. Оригинални научно-приложни приноси**

1. Установени са специфични, възрастово и полово-зависими особености при хоспитализирани болни с пионефроза за 5 годишен период.

2. Установени са най-честите клинични белези, констелация от лабораторни изследвания и образни методи за диагностика при пациенти с пионефроза.

3. Доказана е статистическа значима положителна корелационна зависимост между продължителността на симптомите преди хоспитализация и болничния престой.

4. Установено е, че сърдечно-съдовите заболявания са сред най-честите хронични заболявания при пациенти с пионефроза, а захарният диабет и хроничната бъбречна недостатъчност играят важна утежняваща роля като самостоятелни и/или придружаващи заболявания.

5. Разработен е оригинален диагностично-лечебен алгоритъм при пациенти с пионефроза с възможност за широко приложение в общата медицинска практика.

### **7.2. Приноси с потвърдителен характер**

1. Потвърждава се значението на ранното диагностициране на състоянието при пациенти с пионефроза за бързото възстановяване и намаляване на леталитета.

2. Потвърждава се по-високата диагностичната стойност на съчетаното използване на ехография на абдомен и КТ на корема и малък таз при болните с пионефроза.

3. Потвърждава се, че уринарната литиаза е най-често срещаният причинител за обструкция, а пиелонефритът е най-честият патоанатомичен процес, водещ до загуба на бъбречен паренхим с афункция.

4. Потвърждава се значението на своевременното хоспитализиране и оперативно лечение на болните с пионефроза за намаляване на смъртността им.

## 8. ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

### Публикации в научни списания

1. А. Хинев, П. Косев, В. Младенов, В. Йотова. Нарушение в половото развитие /пример от клиничната практика/, сп. „Сексуална медицина: актуални проблеми“, 2019, 23-34.
2. П. Косев, Ж. Русева, Т. Ганев. Подход към пациенти с НРV инфекция в детска възраст. Клиничен случай от практиката. Сп. „Обща медицина“, том XXIII, бр.3, 2021, 41-44.
3. Ив. Христова, В. Александрова, Р. Алексовска, П. Косев, Ж. Русева, В. Маджова. “Вродени аномалии на отделителната система в детска възраст и подход на общопрактикуващия лекар при диагностицирането им”. Сп. „Обща медицина“, 2021, 23 (4): 57- 61