МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ - СОФИЯ
УНИВЕРСИТЕТСКА БОЛНИЦА „АЛЕКСАНДРОВСКА”
КАТЕДРА ПО УРОЛОГИЯ

КИСТИЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА БЪБРЕЦИТЕ. ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ

Д-Р АЛЕКСАНДЪР ИВАНОВ ТИМЕВ, д.м.

МОНОГРАФИЯ

Рецензенти:

Проф. Д-р Маринчо Иванов Георгиев, д.м.
Проф. Д-р Красимир Проданов Янев, д.м.

София, 2022

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ - СОФИЯ
УНИВЕРСИТЕТСКА БОЛНИЦА „АЛЕКСАНДРОВСКА”
КАТЕДРА ПО УРОЛОГИЯ

КИСТИЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА БЪБРЕЦИТЕ. ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ

Д-Р АЛЕКСАНДЪР ИВАНОВ ТИМЕВ, д.м.

МОНОГРАФИЯ

Рецензенти:

Проф. Д-р Маринчо Иванов Георгиев, д.м.
Проф. Д-р Красимир Проданов Янев, д.м.

София, 2022

„С благодарност и уважение към Проф. д-р Петър Колев Панчев, дмн за невероятният професионализъм, с който зарази всички нас, за безграничната подкрепа и проявеното търпение.“

Д-р Александър Тимев

КИСТИЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА БЪБРЕЦИТЕ.ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ
Д-Р АЛЕКСАНДЪР ИВАНОВ ТИМЕВ, д.м.

Издава КР ЕНЕРДЖИ ЕООД
Електронно издание

Рецензенти: Проф. Д-р Маринчо Иванов Георгиев, д.м.
Проф. Д-р Красимир Проданов Янев, д.м.

Всички права запазени!
ISBN – 978-954-92878-0-6-(CD)

СЪДЪРЖАНИЕ

Предговор 6

Видове кистични лезии на бъбреците …..... 7

- Прости кисти..... 8
- Сложни кистични лезии..... 23
  - ➢ Доброкачествена мултилокуларна киста (Кистичен нефром)..... 24
  - ➢ Мултикистозна бъбречна дисплазия..... 25
  - ➢ Мултилокуларен кистичен бъбречноклетъчен карцином и кистичен бъбречноклетъчен карцином..... 28
  - ➢ Бъбречна ехинококоза..... 29

Диагностика и хирургично лечение..... 32

Преглед на световната литература и съпоставяне на получените резултати..... 70

Изводи..... 88

Приложения..... 93

Книгопис..... 95

ПРЕДГОВОР

Кистичните заболявания са едни от най-често срещаните в клиничната практика обемнозаемащи процеси на бъбреците. Те включват редица заболявания и състояния, при които самите кистичните лезии са хистологично подобни, но се различават по своя брой, големина, разположение и клинични характеристики. От патологична гледна точка всички те се класифицират като форми на бъбречна дисплазия.

Най-голям интерес за съвременната урологична практика представляват простите и усложнени кистични лезии на бъбреците. Поради своя предимно доброкачествен характктер, обаче те рядко са предмет на по-задълбочени проучвания, които да дадат по-голяма яснота относно етиопатогенезата, честотата, диагностиката, хирургичното лечение и постигнатите резултати.

Доказано е, че кистичните пространственозаемащи процеси на бъбреците са с динамичен потенциал и водят до загуба на функциониращ паренхим, предизвикват клинична симптоматика, а при някои от тях е налице, макар и минимален риск от развитие на малигнен процес. Поради тези причини, според нас те изискват ранна диагностика и лечение. Данните от различните проучвания са противоречиви относно диагностичния подход, показанията за оперативна намеса и постигнатите резултати в дългосрочен порядък. Липсата на единно становище принуждава различните автори все още да експериментират в търсене на най-нетравматичните методи за дефинитивно лечение с цел максимално съхранение на бъбречната функция.

ВИДОВЕ КИСТИЧНИ ЛЕЗИИ НА БЪБРЕЦИТЕ

Кистите представляват микро- или макроскопични образования със сферична или яйцевидна форма, тапицирани с епител и съдържащи различно количество течност (най-често ексудат). Те може да са разположени дифузно в бъбрека, или да засягат само един от неговите сегменти. В някои случаи е засегнат само единия бъбрек, а в други и двата бъбрека едновременно. Когато са част от наследствено заболяване те може да са налице още при раждането, или да се развият известно време след това. Повечето от кистичните бъбречни заболявания произхождат от структурите на нефрона и събирателните каналчета след различен период от време от тяхното формиране. Изключение прави мултикистичната дисплазия, която възниква още преди формирането на нефрона от метанефроса.

За пръв път през 1855 год. Virchov се опитва да обясни произхода на кистите на бъбрека с възпалително-ретенционната теория. (Джавет-Заде М. и Шимкус Д. 1977)

Според Hepler (1930) задължително условие за възникване на кистите е нарушеното кръвоснабдяване в даден участък от бъбречния паренхим с последваща обструкция на каналчетата. (Джавет- Заде М. и Шимкус Д. 1977) В подкрепа на тази теория е факта, че солитарните кисти се срещат предимно при хора над 50 годишна възраст, когато вече се налице атеросклеротични промени. Според Kissane кистите се срещат в 50 % от аутопсираните над 50 годишна възраст. (Kissane J. 1976, Kissane, J. 1983)

Някои кисти представляват разширени тубули или събирателни каналчета и остават свързани със структурите на нефрона. През 1988 год. Gardner предлага каналчета с диаметър четири пъти по-голям от нормалния (200 микрометра) да бъдат наричани кисти. (Gardner 1988)

Поради голямото разнообразие на кистичните заболявания на бъбреците в литературата са предложени редица класификации. В съвременната урологична практика е утвърдена тази на Комитета по класификация, номенклатура и терминология на Амерканската асоциация на педиатрите, Сектор по урология (Committee on Classification, Nomenclature and Terminology of the AAP Section on Urology) от 1987 год. (Glassberg et al.1987). (Приложение 1) Подобни са и класификациите предложени от Stephens and Cussen (1983) и Glassberg and Filmer (1985). Според тях основното деление на кистичните заболявания на бъбреците е на вродени и придобити (генетични и негенетични). (Stephens and Cussen 1983, Glassberg K. et Filmer R. 1985)

Независимо от голямото разнообразие на кистичните заболявания на бъбреците, най-често в клиничната практика се срещат солитарните кисти и Автозомно-доминантна поликистична бъбречна болест (АДПББ). (Н.Минков 1985) Според радиографските си характеристики кистичните лезии най-общо се делят на прости и сложни. Редица проучвания доказват незначителен риск за наличие на злокачествен процес при простите кистични лезии. При усложнените лезии, обаче този риск е значително по-висок, което изисква повишено внимание както в диагностичен, така и в терапевтичен план.

1. Прости кисти

Простата киста има овална до кръгла форма, гладка стена, рязко отграничаваща я от околната тъкан, изградена от един слой плосък или кубичен епител. Вътрешността и е изпълнена с течност с бистър и сламеножълт цвят. Обикновенно простите кисти са разположени кортикално и се издават над бъбречната капсула. Понякога, обаче те се намират дълбоко в кортекса, или дори в сърцевината на бъбрека. Простите кисти могат да бъдат еденични или множествени, да ангажират само единия

бъбрек или и двата едновременно.

Простите кисти са често срещана патология в съвременната клинична практика. Според Clayman R на тях се падат около 65-70% от общия дял на обемнозаемащите процеси на бъбрека. (Clayman R.V. et al 1984) Те са доказани в плода най-рано през 14 гестационна седмица. Blazer докладва честота на бъбречни кисти у плода от 0.09% при проследяването на 11,000 бременни. (Blazer et al. 1999) До 18 год. възраст средната честота на простите кисти е 0.22%. (McHugh et al.1991) При възрастни честотата на заболяването се увеличава с напредването на възрастта. Laucks и McLachlan (1981) докладват честота от 20 % до 40 год. възраст и 33 % след 60 год възраст. Според Kissane и Smith (1975) прости кисти се срещат при 50 % от аутопсираните болни след 50 год възраст. (Laucks and McLachlan 1981,Kissane and Smith 1975)

Според повечето автори засягането на двата пола е приблизително еднакво. /Панчев П. 1997 год./ Bearth и Steg, 1977 и Tada, 1983, обаче докладват превалиране на заболяването при мъжкия пол. (Bearth and Steg, 1977,Tada et al.1983)

Ангажирането на левия бъбрек е по-често срещано. (П. Панчев 1997) Според същия автор е по-голяма честота на горнополюсната локализация на кистите. Джевад-Заде, М.Д. (1977) докладва за по-често засягане на долния полюс, а Д. Младенов 1991 – средната част на бъбрека. (Джавет- Заде М. и Шимкус Д. 1977,Д. Младенов 1991)

Размерът на простите кисти варира значително – от 1 см до над 10 см в диаметър. В повечето случаи те са около 2 см в диаметър. (Tada et al, 1983)

Като рискови фактори за заболяването се приемат напредналата възраст, мъжкия пол, бъбречна дисфункция и хипертонията. (Terada N et al. 2004)

Terada докладва резулатати доказващи по-бързото нарастване на кисти открити при по-млади пациенти, отколкото при възрастни. (Terada

et al 2002)

Въпреки, че няма възприета теория относно произхода на кистите на бъбрека, понастоящем се приема, че те произлизат от дивертикули на дисталните и събирателните каналчета на нефрона. Тези дивертикули увеличават своя брой с напредване на възрастта, вероятно като резултат от отслабване на тубуларната базална мембрана. Bearth и Steg (1977) откриват повишено разрастване и кистична дилатация на дисталните тубули и събирателните каналчета при пациенти над 60 год възраст. Те приемат тези изменения като основна причина за появата на макроскопските кисти.

Според Misoli, 1986 и Papanicolaou, 1986 е възможно между кистите и пиелокаликсната система да съществува комункация – т. нар. псевдочашков дивертикул, или тази комуникация да се затвори спонатанно и да се образува проста киста. Двете състояния се различават хистологично – стената на дивертикула трябва да съдържа елементи на преходен епител, докато тази на простата киста е изградена от един слой кубичен или плосък епител.

1.2 Клинични характеристики

При повечето пациенти бъбречните кисти протичат безсимптомно и в голям процент от случайте биват откривани случайно при профилактично или назначено по друга причина ехографско и компютъртомографско изследване. Според Kavoussi L. по-голямата част от кистите протичат безсимптомно, но при наличие на клиника – тя е разнообразна. (Kavoussi L.et al. 1991)

Най-честият клиничен белег е болката в лумбална област. (П.Панчев 1997). В други случаи може да е налице палпируема маса в абдоминална област, хематурия в резултат на руптура в пиелокаликсната система, или хипертония поради настъпила сегментна исхемия на бъбреч-

ния паренхим. (П.Панчев 1997, Rockson et al.1974,Caglioti A et al.1993) Понякога кистата може да доведе до обструкция на пиелокаликсната система и различна по степен хидронефроза. (П.Панчев 1997,Hinman 1978,Barloon and Vince 1987,Patel K et al. 1988) Това се определя не толкова от размера, колкото от разположението на кистата спрямо бъречното легенче, пиелоуретералния сегмент и инфундибулите на калиците. Според П.Панчев (1997) втория по честота симтом след болката в лумбална област са дизуричните смущения, а на трето място са болката и хематурията заедно. Артериалната хипертония се среща при около 12 % от пациентите, но тя е била водещ симптом само в 4 от 61 случая. (Панчев О. 1997)

1.3 Диагностика и оценка

До 1970 год. екскреторната урография е била основен метод за диагностика на кистите на бъбрека. (Hatfielo P et Pfister R. 1972)

В съвременната клинична практика за диагностика и оценка на кистичните заболявания на бъбреците се използват основно ехографията и компютърната томография. (П.Панчев 1997,Bosniak1986,Levine and Grantham 1990) Другите образни методики като обзорна и венозна урография, Ядрено-магнитния резонанс, нефротомограмата, бъбречната ангиография и сцинтиграфията имат само историческа стойност и не се използват рутинно в диагностичния процес. (Bosniak 1986)

Ехографско изследване

Ехографията е най-честият метод за диагностика и проследяване на простите кисти на бъбреците. Чрез него може да се постави и диагнозата, ако са налице следните критерии: кръгла или овална форма; лиспа на вътрешни еха (т.е. аехогенна зона); добро пропускане на звуковите вълни през кистата с характерно дорзално ултразвуково усилване; тън-

ка стена с гладки очертания, рязко отграничаваща я от околната тъкан. (Goldman and Hartman 1990, Bosniak 1986). Според Livingston (1981), ако тези критерии са налице то шанса за наличието на малигнен процес е незначителен. /Livingston et al. 1981/

Ехографията трябва да бъде последвана от компютър томографско излследване когато са налице септиране, калцификати и неравни очертания. (Bosniak, 1986) Наличието на няколко кисти в близост една до друга може да прикрие туморно образование, което да не се визуализира при ехографското изследване. При тези случаи, както и при парапелвикално разположените кисти е задължително последващото провеждане на КАТ. (Bosniak 1986) (Приложение 2)

Компютърна томография

Критериите за проста киста при компютърната томография са подобни на тези при ехографското изследване. (Bosniak 1986)

- Гладки и тънки стени
- Кръгла или яйцевидна форма
- Хомогенно съдържимо с плътност близка до тази на водата (0-20 ХЕ)
- Ясна демаркационна линия отграничаваща я от съседния паренхим
- Липса на усилване на образа след интравенозно въвеждане на контрастно вещество

Ядрено-магнитен резонанс

ЯМР не намира широко приложение в диагностичния процес на кистичните заболявания на бъбреците. Той дава по-бедна информация в сравнение с тази получавана от ехографията и КТ, въпреки че е по специфичен при установяване на вида на кистичното съдържимо. Marotti, 1987 установяват, че при ниска интензивност на кистичното съдържи-

мо, подобна с тази на урината, кистата е доброкачествена независимо от наличието на септи, или задебеляване на стената. (Marotti et al. 1987)

Нуклеарномедицински методи

Бъбречната сцинтиграфия е въведена в клиничната практика от Mc Afel и Wagner през 1960 год. С нея се прави оценка на местоположението, големината, формата и фиксацията на радиофармацевтика в бъбреците. Използваните най-често изотопи са Tc - 99 пертехнетат и I-131 хипуран. Разграничаването между тумор и киста е трудно, тъй като и двете състояние се изобразяват като студен възел. В диференциално диагностичен план трябва да се има в предвид т.нар. двойна сцинтиграфия. При нея първо се прави обикновенна сцинтиграфия с Tc – 99 пертехнетат, а след това с ангиотропния радионуклид 131 мТ – трихлорид. На втората туморите се изобразяват като топъл възел.

Нуклеарномедицинските методики – изотопна нефрограма (ИНГ) и бъбречна сцинтиграфия ни помагат да определим при какви размери на кистата започват първите морфологични и функционални изменения в бъбрека. Според П.Панчев 1997 първите изменения настъпват при размер на кистата над 4 см.

Диагностична перкутанна пункция

Диагностичната перкутанната пункция на кистите с или без въвеждане на контрастна материя е била популярна през 60-те и 70-те години. Аспирираната течност от кистичния бъбречноклетъчен карцином може да бъде хеморагична, или да съдържа завишени нива на протеини, лактатдехидрогенза и мазнини. (Marotti et al.1987) В съвременната урологична практика перкутанната пункция почти не се използва в диагностичния процес на кистичните заболявания на бъбреците.

1.4 Диференциална диагноза

В диференциално диагностичен план е най-важно разграничаването на кистична лезия от злокачествен обемнозаемащ процес на бъбрека. На компютър-томографското изследване туморите на бъбрека не са рязко отграничени от заобикалящия ги паренхим, структурата им е нехомогенна и при венозното въвеждане на контрастна материя значително повишават своята плътност поради богатото си кръвоснабдяване. (Bosniak 1986)

При наличие на няколко прости кисти разположени парапелвикално, ехографският образ често наподобява хидронефроза. Тогава е уместно провеждането на диуретична ехография с водно обременяване и стимулиране с диуретик. Чашките и легенчето се разширяват, а кистите не променят размерите си. (Григоров Н.1995) Провеждането на венозна урография или КАТ също са решаващи за диагнозата.

1.5 Лечение

Първата и най-стара методика за оперативно лечение на симптоматичните бъбречни кисти е нефректомията. На по-късен етап се приема, че поради своя доброкачествен характер простите кисти могат да бъдат резецирани и бъбрека да бъде съхранен. По-малко инвазивни методики като перкутанна аспирация с или без инстилация на склерозиращ агент се въвеждат в медицинската практика с цел намаляване усложненията и смъртността съпътстващи отворените операций. Благодарение на технологичния напредък в урологичната практика се въвеждат нови минимално инвазивни методики като перкутанна резекция, ендоскопска резекция или марсупиализация и лапаро- и ретроперитонеоскопска резекция.

Когато една кистична лезия е симптоматична и удовлетворява посочените критерии за проста киста трябва да се извърши декомпресия. Според Панчев (1997) лечение трябва да се прилага не само при симптоматичните, а при всички прости кисти, които са с диаметър над 4 см. Тогава започват да настъпват морфологични и функционални нарушения в бъбрека. Вариантите за лечение са няколко: перкутанна аспирация на съдържимото с или без последваща инстилация на склерозиращ агент; ендоскопска марсупиализация или резекция; перкутанна резекция; отворена или лапараскопска операция посредством ретроперитонеален или трансперитонеален достъп. (Панчев П. 1997,Amar AD, Das S.1984,Kavoussi L. et al.1991,Galet A et al.1990,Hemal AK. 2001)

Все още няма единно становище в литературата, кой от изброените по-горе оперативни методи е най-подходящ в лечението на простите кисти.(Yi-Hsiu Huang 2007)

1.5.1 Перкутанна аспирация на кистичното съдържимо с или без инстилиране на склерозиращ агент

Съвременните тенденции в лечението на простите кисти на бъбрека са носачени основно към използването на минимално инвазивните техники. Перкутанната пункция на кистите под ехографски или КТ контрол с аспирация на съдържимото им, с или без последваща склеротерапия са лесно приложими методики в амбулаторни условия, свързани с минимален риск от усложнения. (Панчев 1997,Holmberg et Hietala 1989,Westberg and Zachrisson 1975,Zerem et al.2008) Повечето автори предпочитат ехографския контрол при извършването на тези манипулации, поради по лесната му достъпност и липсата на лъчево натоварване. Hulusi E. (2007) докладва своя опит с перкутанна аспирация и последваща склеротерапия на прости кисти под компютър-томографски контрол. Като предимства на метода те отчитат възможността за по-лесно откриване на комуникация между кистата и пиелокаликсната система след въвеждането на контраст, както и изтичане на склерозиращия агент в ретроперитонеланата кухина. (Hulusi E. et al. 2007)

Перкутанната аспирацията на кистичното съдържимо сама по себе си е свързана с голям процент на рецидиви (между 80-100%) поради факта, че стената на кистата е покрита със секретиращ епител. (Delkas D et al.2001,Raskin M. et al.1975,Snadler C.et al.1986,Hanna R., Dahniya M.1996,Sterenson J., 1971)

За постигане на по-добри резултати в клиничната практика е въведено използването на различни видове склерозиращи вещества, които се инжектират в кистата след аспирация на съдържимото. Приема се становището, че за предотвратяване на появата на рецидив на кистата е необходимо да бъде унищожен кистичния секреторен епител. Редица склерозиращи агенти (етанол, оцетна киселина, бисмут фосфат, фенол, йод-повидон, HCl, дори и някои радионуклиди/holmium-166-chitosan complex/) са използвани, но никой от тях не е дал достатъчно окура-

жаващи резултати, за да се отвърди като доминиращ над останалите. (Holmberg G.,Hietala SO. 1989, Yamamoto et al. 2005,Ok YC, Jung GW, Kang TW et al. 2001,Phelan M, Zajko A, Hrebinko RL. 1999,Kim JH et al. 2004,Seo Ts et al. 2000) Повечето автори избягват склеротерапията при перипелвикално разположени кисти, поради факта, че е възможно проникване на склерозиращия агент в пиелокаликсаната система с последваща фиброза и стеснение на пиело-уретералния сегмент. (Delkas D et al. 2001,Stuart Wolf JR. 1998,Camacho M et al. 1980)

Най-честите усложнения на склеротерапията описани в литературата, независимо от вида на използвания склерозиращ агент са: различната по степен болезненост по време и след манипулацията, повишаване на температурата с втрисане, абсцедиране на кистичната кухина и стеснение на пиело-уретералния сегмент. (Lang EK. 1977) Прибавяйки към тях и големия процент на рецидиви, както и необходимоста от извършването на няколко процедури през различен период от време, ограничават значително прилагането на тази техника в наши дни.

1.5.2 Перкутанна резекция на бъбречни кисти

Антеградната перкутанна резекция на бъбречни кисти е минимално инвазивна методика която може да се извърши под ултразвуков, рентгенов или компютър-томографски контрол. Тя се осъществява през предварително създаден нефростомен канал. През него се вкарва резектоскоп, стената на кистата се резицира след което се оглежда вътрешността и. Възможна е и електрогоагулация на кистичната стена както и марсупилизация на кистата в пиелокаликсната система (легенче или чашка). Тази методика е показана основно за лечение на прости кисти разположени по задната повърхност на бъбрека. Недостатъци на перкутанната резекция са: намалената видимост след аспирация на съсдържимото, риска от кървене и увреждане на пиелокаликсната

система, невъзможност за пълна резекция на стената и оставянето на нефростомен катетър в ранния следоперативен период. (Gelet A et al. 1990,Plas EG, Hubner WA. 1993) При перипелвикални кисти тя се избягва поради риск от увреждане на пиелокаликсната система и съдовия педикул. Въпреки това някои автори докладват добри резултати. (Kang Y et al. 2001)

1.5.3 Ретроградна уретероскопска резекция на бъбречни кисти

Тази методика трябва да се има в предвид единствено при лечението на прости кисти разположени парапелвикално и смущаващи дренажа на урината. Уретера от страната на кистата се катетеризира с уретерален катетър и се прави ретроградна пиелография за установяване на точното положение на кистичната лезия. Посредством уретероскоп с лазер се създава комуникация между кистата и пиелокаликсната система. Кистичната кухина се оглежда от вътре, след което ретроградната пиелография се повтаря с цел да се установи липсата или наличието на екстравазат. Уместно е поставянето на уретерална протеза за 4-6 седмици. Въпреки минималната и инвазивност тази методика се прилага много рядко в урологичната практика поради сериозен риск от усложнения: увреждане на бъбречното легенче с последваща екстравазация на урина и образуване на урином; уринна стаза в остатъчнатакистична кухина благоприятсваща развитието на инфекция и образуването на конкременти; и не на последно място – висок риск за увреждане на съдовия педикул и кървене. (Corey O'Connor R. et al. 2007, Kavoussi LR et al. 1991)

1.5.4 Лапароскопска резекция

Използването на лапароскопията при лечението на бъбречни кисти започва в началото на 90-те години. Hulbert (1992) първи въвежда тази

методика в урологичната практика, определяйки я като отлична алтернатива на отворените операции. (Hulbert JC et al. 1992) Предимствата и са безспорни: по-малка кръвозагуба, по-слаба постоперативна болезненост, по-кратък болничен престой, по-бързо възстановяване и липса на голям оперативен цикатрикс.

Лапароскопската операция може да се извърши както ретро- така и трансперитонеално. Решението кой достъп да бъде използван зависи основно от предпочитанията и опита на оператора, както и от разположението на кистата. Възприето е мнението, че трансперитонеалният достъп е по-подходящ при перипелвикални и предно разположени кисти, а ретроперитонелания – при долно полюсни кисти и такива разположени по задната повърхност на бъбрека. (Dong-Soo R., Tae-Hee Oh. 2009) Въпреки това според някои автори ретроперитонеоскоския достъп позволява резекция на кисти с всякаква локация. (Gill IS, Rassweiler JJ. 1999) Той може да се извърши посредством: газова техника, чрез създаване на ретропневмоперитонеум и безгазова техника. (Ou Y-Ch et al. 1997)

В началото на 90-те години ретроперитонеоскопския достъп се е използвал значително по-рядко от лапароскопския. Повечето хирурзи смятат, че работното пространство при ретроперитонеоскопията е ограничено и това би довело до трудности с ориентацията ,видимостта и контрола върху съдовия педикул. (Doumas K et al. 2004) Трансперитонеалния достъп обаче изисква мобилизация и дисекция на коремните органи за достигане на кистата, което води до удължено оперативно време и повишен риск от постоперативен илеус. Налице е и възможност за дисеминация на кистичното съдържимо в перитонеланата кухина. В някои случаи то може да бъде инфектирано и да доведе до перитонит. Дори и при стерилно кистично съдържимо може да са налице симптоми на перитонеално дразнене и коремен дискомфорт. При ретроперитонелания достъп тези усложнения липсват, а рискът от увреда на коремни

органи е минимален. (Dong-Soo R., Tae-Hee Oh 2009, Hemal AK. 2001, Gupta NP et al. 2005)

По-сериозно внимание изискват парапелвикално разположените кисти. Тяхната лапароскопска резекция е свързана с по-дълго оперативно време, по-голяма кръвозагуба и по-голям процент усложнения. Това е така поради близоста на кистата до хилусните съдове и пиелокаликсната система. Необходимо е поставянето на уретерален катетър преди интервенцията, което позволява въвеждането на контраст интраоперативно и разграничаване на кистата от пиелокаликсната система. Използването на електрокаутер по време на дисекцията е уместно да се ограничава поради риск от увреда на хилусните съдове и колекторната система. Лапароскопският ултразвук може да подпомогне разграничаването на кистата от бъбречната вена. (Hoenig DM et al. 1997, Roberts WW et al. 2001)

Спорен е въпросът за лапароскопската резекция на интраренално разположените кисти. Предоперативното поставяне на перкутанна нефростома и интраоперативното използване на ултразвук може да улеснят откриването на кистата и разграничаването и от пиелокаликсната система. Кистичната резекция в този случай, обаче изисква дисекция на бъбречния паренхим, което е свързано със значимо кървене. Поради тази причина към интраренално разположените кисти трябва да се подхожда с повишено внимание като все още е дискутабилен въпроса дали при тях е оправдано хирургичното лечение. (Roberts WW et al. 2001)

Няма единно становище по въпроса при точно какви размери на кистата е показана лапароскопската резекция. Abhay Rane (2003) предлага лапароскопската резекция като първи метод на избор при кисти с диаметър по-голям от 6 см. Yoder и Wolf препоръчват лапароскопска ексцизия като първи метод на избор при кисти с диаметър над 10 см. (Yoder BM, Wolf JS Jr. 2004). Според повечето автори лапароскопската резекция трябва да се има в предвид при лечението на по-големи кисти

или като първи метод на избор, или след неуспешен опит за перкутанна аспирация и склеротерапия. (Nakada SY et al.2003,Abhay Rane 2003)

При лапароскопската декортикация, кистичната стена се резецира до основата на кистата. Ако това е невъзможно поради една или друга причина е уместно остатъчния кистичен ръб да се коагулира, а в резидуалната кухина да се постави перинефрална мастна тъкан, или друг нерезорбируем материал с цел намаляване риска от рецидив.

Дискутабилен е въпроса за подхода спрямо кистичната основа. Според някои автори рутинна коагулация на основата на кистата не се препоръчва поради риск от увреждане на пиелокаликсната система, интраоперативно кървене и унищожаване на здрав бъбречен паренхим. (Lutter I et al. 2005) Gupta (2005) прилага биполярна коагулация както върху остатъчния ръб на кистата така и върху нейната основа, ако те не са в съседство с пиелокаликсната система. (Gupta NP et al. 2005) Аргон - лазаерна коагулация на епителния слой на кистичната основа е също често използвана методика с която при правилна експлоатация се постигат добри резултати и рискът от кървене е минимален. (Atug F et al. 2006)

Резултатите от лапароскопската резекция на бъбречни кисти са обнадеждаващи с оглед на високата успеваемост на методиката, ниския процент на кистичен рецидив и минималните съпътстващи усложнения и смъртност. Повечето автори докладват успех от лечението при 60-100 % (средно 90 %) от случаите, независимо от използвания достъп (ретро- или трансперитонелален). (Wolf JS 1998) Рентгенологичният успех варира от 88,2 до 93,9 % за периферно разположените кисти, а при тези с перипелвикално разположение той е около 55 %. (Roberts WW et al. 2001,Shiriashi K et al. 2006,Atug F et al. 2006)

1.6 Кисти на бъбречния синус

В литературата се срещат редица термини използвани за описание на кистичните лезии разположени в съседство, или вътре в бъбречния хилус: парапелвикални кисти, перипелвикални кисти, кисти на бъбречния синус, парапелвиклани лимфогенни кисти, хилусни кисти, перипелвикални лимфоектазии. Понятията парапелвикални и перипелвикални бъбречни кисти се използват за описание на прости кистични лезии, произлизащи от бъбречния паренхим и разположени в съседство с бъбречния хилус. Като кисти на бъбречния синус се обозначават всички останали кистични лезии в хилуса, които не произлизат от бъбречния паренхим, а от всички останали структури на бъбречния синус като артерии, лимфни съдове и мастна тъкан.

Основния вид кисти на бъбречния синус произлизат от намиращите се в съседство лимфни съдове. Най-често те са множествени, двустранни и се появяват след петдесет годишна възраст. Обикновено са асоциирани с възпаление, обструкция или нефролитиазна болест. (Jordan 1962, Kutcher et al.1983) За пръв път в испанската литература е описано състояние наречено поликистична болест на бъбречния синус. (Paramo and Segura 1972,Paramo 1975, Vela-Navarrete et al. 1974,Vela-Navarrete и Robledo 1983) описват 32 пациента с това състояние. Те използват нефротомография и компютърна томография за идентифициране на лезиите – кистите се визуализират във вътрешноста на бъбречния синус, избутвайки чашките периферно. При 5-ма пациенти лезиите са изследвани. Откриват се множество кисти с размери от 2 до 4 см в диаметър, съдържащи бистра течност с химичен състав близък до този на плазмата. При хистологичното изследване кистичните стени наподобявали тези на лимфните съдове. (Vela-Navarrete and Robledo 1983)

2. Сложни кистични лезии

Сложните кистични лезии на бъбрека се различават от простите по своята неправилна форма, лиспата на ясна демаркационна линия, разграничаваща ги от околните тъкани, наличие на вътрешни структури и калцификати.

От 1 до 3 % от бъбречните кисти съдържат калцификати. (Daniel et al. 1972,Bree et al. 1984) Обикновенно те са последствие от хеморагия, инфекция или исхемия. (Hartman 1990) Според Jackman and Stevens (1974) около 6 % от кистите са хеморагични. (Jackman and Stevens 1974) Gross and Breach (1971) докладват, че 31 % от хеморагичните кисти са злокачествени. (Gross and Breach 1971)

През 1986 год. Bosniak създава класификация, основаваща се на КТ критерий и разделяща кистите и кистичните лезий на четири групи. (Приложение 2)

I-ва категория: Тук спадат простите доброкачествени кисти, които не са комплицирани. Те имат глдка стена, добра демаркационна линия и лиспа на вътрешни еха.

II-ра категория: Изглеждат доброкачествени, но е налице минимално септиране, калцификати или повишена плътност на съдържимото.

III-та категория: Комплицирани лезий, които не могат със сигурност да се разграничат от малигнени. При тях са налице повече калцификати и септаций спрямо категория II. По-вероятно е да се окажат доброкачествени (напр. мултиокуларни кисти, хеморагични кисти, хронично инфектирани или калцифицирани кисти), отколкото злокачествени (напр. кистичен бъбречноклетъчен карцином). Те изискват хирургична експлорация.

IV-та категория: Това са чисто малигнени лезий с кистични компоненти. Те имат неравни очертания, съдови елементи и изискват хирургично лечение.

Israel и сътр.(2005) обновяват класификацията на Bosniak като добавят нова **категория – II F**. Тя включва лезий, които са малко по-комплицирани от тези в категория II, но не достатъчно, за да влязат в категоприя III. Това са лезий които са добре отграничени от околната тъкан, съдържат множество тънки септи, или леко задебеляване на стената или септите, без обаче да е налице измеримо усилване на образа при въвеждането на контрастно вещество. Те се приемат за доброкачествени, но изискват по-продължително наблюдение посредством КАТ. (Israel G.M. et Bosniak M.A. 2005)

Към сложните кистични лезии спадат някои прости кисти с възпалителни изменения в стената, или повишена плътност на съдържимото им; мултилокуларните кисти, мултикистозната дисплазия, ехинококовите кисти и кистичния бъбречно-клетъчен карцином.

2.1 Доброкачествена мултилокуларна киста (Кистичен нефром)

Доброкачествената мултилокуларна киста е неопластична лезия, която се среща най-често преди 4 и след 30 годишна възраст. За пръв път това състояние е описано от Edmunds през 1892 год. под наименованието кистичен аденом. (Edmunds 1892) Boggs и Kimmelsteil, през 1956 год. първи предполагат неопластичния характер на лезията и въвеждат термина доброкачествена мултилокуларна киста. (Boggs and Kimmelsteil 1956) Joshi и Beckwith през 1989 год предлагат термина кистичен нефром, тъй като според тях става въпрос за неопластична, но същевременно доброкачествена лезия. (Joshi and Beckwith 1989)

В детска възраст, мултилокуларната киста се среща два пъти по-често при мъжкия пол, докато при възрастни тя е налице осем пъти по-често при жени. (Eble and Bonsib 1998)

През 1991 год. Castillo докладва седем случая на двустранни доброкачествени мултилокуларни кисти на бъбрека. (Castillo et al. 1991)

Клиничната симптоматика е различна в зависимост от възрастта. Най-често в дестка възраст клиничната изява е само наличието на асимптоматична лумбална маса. При възрастни обикновено са налице болка в лумбална област и хематурия. (Aterman et al. 1973,Madewell et al. 1983)

Диагнозата се поставя посредством ултразвуково изследване, КАТ и ЯМР. Ехографията и компютърната томография са достатъчни за разграничаване на състоянието от мултикистичната дисплазия. При деца една мултилокуларна кистичната лезия на бъбрека може да бъде доброкачествена мултилокуларна киста, мултилокуларна киста с частично диференциран тумор на Вилмс, или кистичен тумор на Вилмс. При възрастни също е налице диагностично разнообразие – доброкачествена мултилокуларна кистична лезия, мултилокуларен кистичен бъбречноклетъчен карцином, кистичен бъбречноклетъчен карцином, кистичен онкоцитом, или кистичен хемартом на бъбречното легенче. (Joshi 1980, Eble and Bonsib 1998) Нито едно от образните изследвания не е напълно достатъчно за точното идентифициране на тези състояния.

Лечението на мултилокуларна кистична лезия при деца в повечето случаи е нефректомия, а хистологичното изследване дава точната диагноза. При възрастни, доброкачествените мултилокуларни кисти често са асоциирани с наличието на повече здрав бъбречен паренхим, което прави парциалната резекция метод на избор в тези случаи. (Castillo et al., 1991)

2.2 Мултикистозна бъбречна дисплазия

Мултикистозната бъбречна дисплазия е вродено състояние, което е описано за пръв път през 1955 от Spence. Той разграничава понятията поликистоза и мултикистоза, които до този момент са се възприемали като еднакви състояния. (Spence 1955) При мултикистозната дисплазия бъбречната кора е заменена от множество различни по-размери кисти с

диспластичен паренхим помежду им и е налице липса на каликсна система. Най-общо бъбрека има макроскопски вид на "грозд". Размерът му може да варира значително – от по-малък от нормата до огромен, изпълващ голяма част от коремната кухина. (Kiyak A. et al. 2009,Schreuder MF. et al. 2009) Описани са няколко форми на мултикистичната дисплазия: класическа форма – преобладаващо кистична; солидна кистична дисплазия, при която преобладва стромалното съдържимо; и хидронефротична форма на мултикистозен бъбрек, при която е налице бъбречно легенче. (Felson and Cussen 1975)

Мултикистозната бъбречна дисплазия е най-често едностранна, но в редки случаи може да бъде и двустранна. Втората форма е несъвместима с живота. (Hussain S, Begum N. 2007) Когато е унилатерлана се среща по-често в ляво и съотношението мъже/жени е 2,4/1.(Fine and Burns 1959, Pathak and Williams 1964, Griscom et al.1975) Двустранните мултикистозни бъбреци се срещат два пъти по-често при женския пол и в голям процент от случаите са съчетани с различни хромозомни аномалии. (Lazebnik et al. 1999)

Стеснение на контралатералния пиелоуретерален сегмент се среща при 3 до 12 % от децата с мултикистозен бъбрек, а контралатерален везико-уретерален рефлукс в 18 до 43 % от случаите. (Atiyeh et al. 1992,Flack and Bellinger 1993,Wacksman and Phipps 1993)

Мултикистозна дисплазия може да е налице и при един от сегментите на подковообразен бъбрек, или да ангажира единия полюс на двоен бъбрек. (Walker et al. 1978,Borer et al. 1994)

Във вътреутробния период, или след раждането мултикистозният бъбрек може да претърпи дегенеративна промяна, която да достигне до такава степен, че той да не може да се визуализира при ултразвуково излседване. (Hashimoto et al. 1986,Avni et al. 1987,Glassberg and Filmer 1992)

Мултикистичната дисплазия е най-често предполагаемата причина

за палпируема абдоминална маса в дестка възраст. (Melicow and Uson 1959,Griscom et al.1975) В редица случаи, обаче тя може да се диагностицира случайно и у възрастни при извършване на ехографско изследване по друг повод. Артериалната хипертония е чест, но не задължителен симптом и изисква рутинно мониториране на артериланото налягане. (Snodgrass 2000)

Диагнозата се поставя посредством ултразвуково изследване, като мутикистозната дисплазия може да се подозира още по време на вътреутробния период. Използването на радиоизотпните методики не е рутинно и се прилага рядко при диференциално диагностични трудности (например вродена хидронефроза) и за разграничаване на различните форми на мултикистична дисплазия. Микционнта цистоуретрография е полезна за изключването на съпътсващ контралатерален везико-уретерален рефлукс. (Gates 1980,Hadlock et al. 1981,Levine E. et al. 1997)

Все още е спорен въпросът относно терапевтичния подход към мултикистичнта дисплазия. Някои автори предпочитат консервативно наблюдение при асимптоматичните пациенти, контролни ултразвукови излседвания през различни интервали от време и мониториране на артериалното налягане. (Perez et al. 1998) От съществено значение е ранната диагностика и лечение на случаите със стеснение на пиело-уретералния сегмент и везико-уретерален рефлукс, които могат да доведат до увреждане на контралатералния бъбрек. Премахването на мултикистозния бъбрек е показано при наличие на субективна симптоматика и при съмнение за злокачествен процес. (Griscom et al. 1975) Тумор на Вилмс се среща от 3 до 10 пъти по-често в мултикистозно диспластичния бъбрек, но в наши дни това не е показание за извършване на профилактична нефректомия. (Beckwith 1997)

2.3 Мултилокуларен кистичен бъбречноклетъчен карцином и кистичен бъбречноклетъчен карцином

Приблизително между 10 и 15 % от всички бъбречноклетъчни карциноми изглеждат като сложни кистични лезии на образните изследвания. (Koga 2000) Те споделят същите демографски характеристики с най-честите злокачествени новообразования на бъбрека, но е налице една съществена разлика – този тип тумори са предимно от първи стадии по TNM класификацията. Като чисто злокачествени сложни кистични лезии се приемат тези от клас IV по Bosniak. (Israel 2005)

В литературата липсват строги хистопатологични критерии за мултилокуларния кистичен бъбречноклетъчен карцином. Според класификацията на СЗО от 2004 година, той се приема за независим субтип, който всъщност представлява добре диференциран кистичен бъбречно клетъчен карцином.(Eble 2004) Честотата му е 3,5 % от всички бъбречни тумори. До днешна дата метастази от този тип тумор не са описани в литературата, а почти всички диагностицирани лезии са от първи стадии. (Webster 2007,Gong 2008) Според класификацията на Bosniak мултилокуларния кистичен бъбречноклетъчен карцином се представя като сложна кистична лезия от класове II, IIF и III.(Limb 2002,Israel 2005,Hora 2005)

Лечението е оперативно – парциална резекция на бъбрека, или нефректомия. Предоперативната биопсия рядко води до правилната диагноза и съответно не се прилага рутинно в съвременната клинична практика. (Limb 2002,Hora 2005)

2.4 Бъбречна ехинококоза (Хидатидна болест, Кучешка тения)

Ехинококозата е паразитно заболяване причинено от цестода Echinococcus granulosus (род Cestoda, семейство Taenia). Заразяването на човека се причинява от ларвната форма на паразита. Зрелият ехинокок се намира в тънките черва на крайните гостоприемници – кучета, вълци, лисици. Човекът се явява междинен гостоприемник заедно с овце, кози, едър рогат добитък и се заразява чрез поглъщане на контаминирани зеленчуци и вода.

Ехинококозата се среща практически в цял свят, но ендемични за заболяването са районите с развито осцевъдство: Северна Африка, Австралия, Нова Заландия, Южна Америка, Гърция, Испания и др.

Заболяването се характеризира с бавно прогресиращ ход и най-често остава незабелязано с години. Хидатидната киста нараства бавно и първите клинични признаци могат да се появяват от 5 до 20 години след заразяването. В началото кистата е униокуларна и има две обвивки: вътрешна – герминативна и външна – кутикула. Околните тъкани реагират с възпалителна реакция и кистата се покрива от допълнителна фиброзна капсула. Във вътрешноста си кистата е изпълнена с течност съдържаща ларви на паразита и некротични материй т.нар. “хидатиден пясък”. (Tepetes K. 2007)

Клинически заболяването протича най-често със засягане на черния дроб в 50-70 % от случаите, следван от белия дроб – 20-30 %, но практически всеки орган в човешкия организъм може да бъде засегнат. (Panchev 1999) Екстрахепатална ехинококоза е описана в перитонеалната кухина, ретроперитонеума, далака, бъбреците, надбъбрените жлези, гръбначния мозък, миокарда и коремната кухина. Засягането на бъбреците е рядко – 2-3 % от случаите и обикновено е част от системно заболяване. Изолираната бъбречна ехинококоза е изключително рядка

и в литературата са описани само еденични случаи. (Tsaroucha A. 2005) Хидатидни кисти са описани и при ектопични , плаващи, дори и при трансплантираи бъбреци.

Ехинококовата киста е бавно развиващ се обемно заемащ процес на бъбрека, който може да протече клинически както напълно безсимптомно, така и с бурно изразена симптоматика. Най-честото оплакване е дискомфорта и тъпата болезненост в лумбална област. В някои случаи е налице остра болка с характер на бъбречна колика съпътствана от хематурия и отделяне на дъщерни кисти (с вид на грозд) и сколекси в урината. (Tsaroucha A. 2005) Инфектирането на кистата е не рядко срещано усложнение, при което е налице изостряне на симптоматиката: засилена болезненост , фебрилитет , обща отпадналост. В някои случаи първи симптом може да е хематурията. (Turgut A. 2009) Еозинофилия е налице при 10-20 % от случаите и не е специфичен белег. Често бъбречната ехинококоза е съпътствана от хидатидна болест и на други органи, например черен дроб, бял дроб, кости, мозък и др.

Ключови за поставяне на диагнозата са образните изследвания: абдоминална ехография, КАТ, ЯМР. Ехографско изследване е широко използвано в диагностичния процес на кистичните заболявания на бъбреците в това число и ехинококозата. Единична киста със задебелена или калцирана стена и наличие на вътрешни ехоструктури е твърде суспектна за ехинококова.(Tan M. 2000,Turgut A. 2009,G¨o˘g¨us C. 2003,Shah K. 2009,Gharbi H. 1981, Polat P. 2003) На компътърно-аксиланата томография се визуализира кистична лезия с добре отграничаваща я задебелена стена и дъщерни ксити във вътрешността. Централната част на лезията е с повишена плътност – 30-35 HU, за разлика от по-ниската плътност на съдържимото в дъщерните кисти - 5-15 HU. (Tan M. 2000,Turgut A. 2009,G¨o˘g¨us C. 2003,Shah K. 2009) Ядрено-магнитния резонанс се явява добра алтернатива на КАТ и също намира място в диагностичния процес. (Shah K. 2009,Gharbi H. 1981, Polat P. 2003)

Патогномоничен симптом за бъбречната ехинококоза е доказването на сколекси и дъщерни кисти в урината, при наличие на комуникация между кистата и пиелокаликсната система. Те могат да се установят с просто око, или с оцветяване по Ziehl – Neelson, но това е възможно само в 10-20 % от случаите. (Turgut A.2009)

Интрадермалния тест на Casoni определя чувствителноста на организма към антигени от хидатидната течност. Той е с ниска специфичност при бъбречна ехинококоза и е практически изоставен. Теста на Weinberg за свързване на комплемента дава положителна реакция в по-малко от 30 % от случайте и понастоящем се използва все по-рядко. В съвременната практика се използват основно имуноензимните методи: ELISA , DD 5 (double diffusion test), EITB (Enzyme-Linked Immunoelectrotransfer Blotting). (Turgut A. 2009)

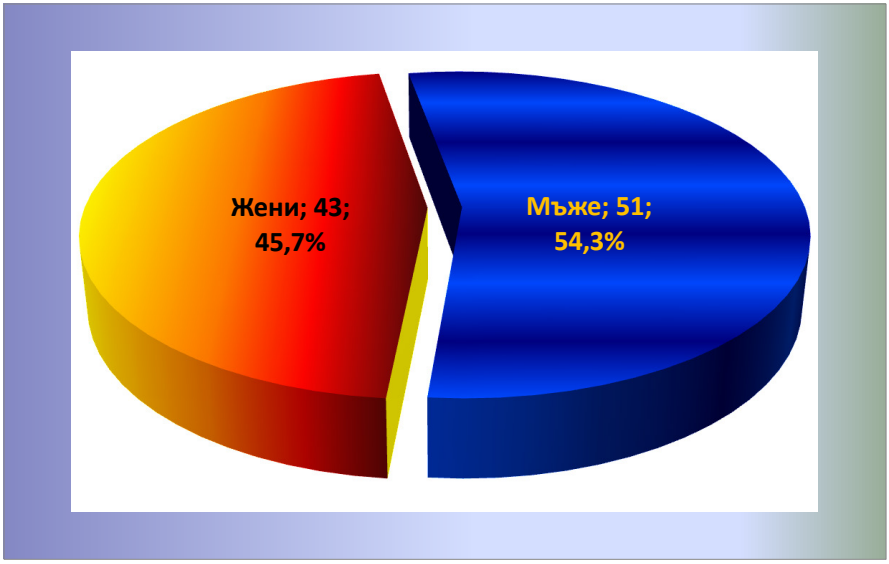
Лечението на бъбречната ехинококоза е оперативно като възможни опции в зависимост от това колко е напреднал процеса са: тотална ексцизия на кистичната лезия, парциална нефректомия, парциална кистектомия, или нефректомия. (Perimenis P. 2001,Sountoulides P. 2006,Pedrosa I. 2000,Zmerli S. 2001)

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА КИСТИЧНИТЕ ЛЕЗИИ НА БЪБРЕЦИТЕ – СОБСТВЕНИ ДАННИ.

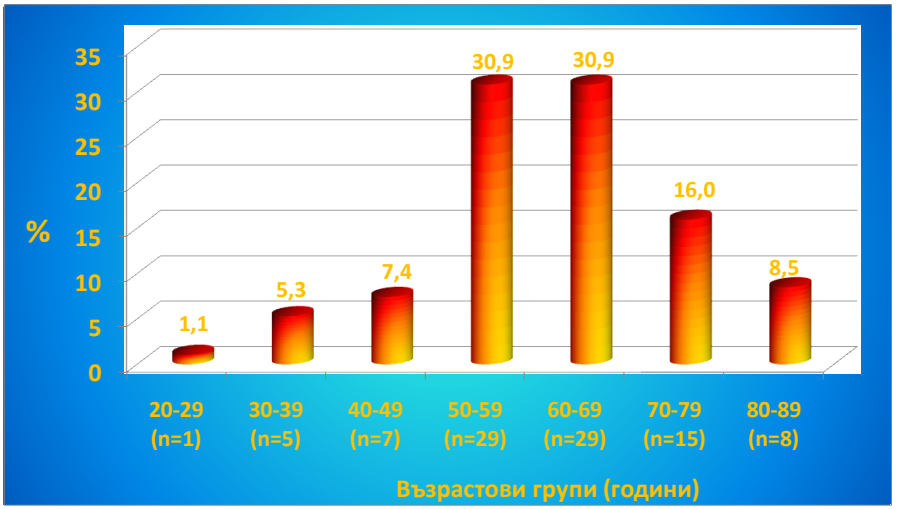
Клиничен контингент

Изследваният клиничен контингент включва 94 болни с обемнозаемащи процеси на бъбреците – прости и сложни кистични лезии, диагностицирани, лекувани и проследени в Клиника по Урология към УМБАЛ "Александровска", Катедра по Урология, Медицински Университет – София за периода 2008-2011 г.

От тях 51 (54,3%) са мъже и 43 (45,7%) – жени (фиг. 1). Средната възраст на пациентите е 61,53±12,34 години в диапазона от 21 до 84 години. С най-голям относителен дял (по 31%) са болните от възрастови групи 50-59 и 60-69 години, следвани от 70-79 години с 16%, а с най-малък – 20-29 години с 1% (фиг. 2).



Фигура 1: Разпределение на изследвания контингент по полова принадлежност



Фигура 2: Разпределение на пациентите по възрастови групи

Проведено бе проспективно клинико-епидемиологично проучване имащо за цел да проучи честотата, някои от възможните етиологични фактори, клиничните характеристики, диагностичния и терапевтичния подход, както и прогнозата на болни с прости и усложнени кистични заболявания на бъбречния паренхим.

Клинични методи

1. Анамнеза и физикално изследване на болните.

Обръща се сериозно внимание на анамнестичните данни, които дават информация за: основните оплаквания, които са накарали болните да потърсят лекарска помощ; най-честите съпътстващи заболявания като артериална хипертония и нефролитиазна болест; извършени предходни урологични оперативни интервенции. Снемане на общ и локален статус.

Параклинични методи

1. Лабораторни изследвания

Кръвни показатели: ПКК, СУЕ, креатинин, урея, електролити, общ белтък, кръвна захар, чернодробни ензими, коагулационен статус.

Кръвна група

Изследване на урина: биохимия и седимент, микробиологично изследване.

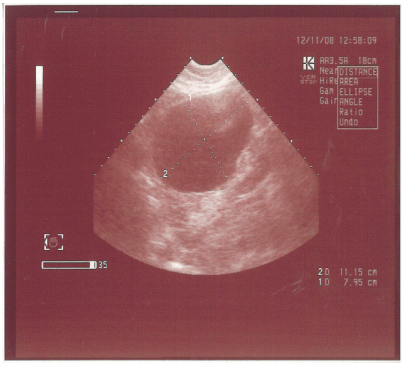
Имунологично изследване се провежда само при пациенти със сложни кистични лезии суспектни за бъбречна ехинококоза. Най-евтин и лесно достъпен имуноензимен метод в клиничаната практика е ELISA.

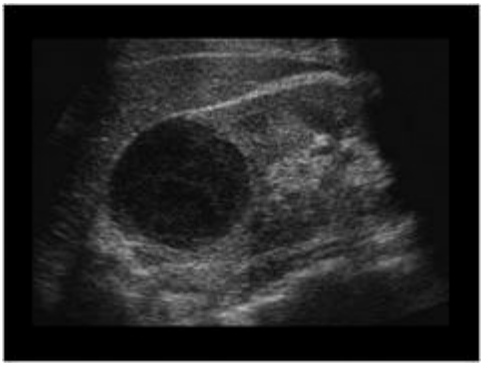
Цитологично и микробиологично изследване на кистичното съдържимо

2. Диагностични методи – образни изследвания

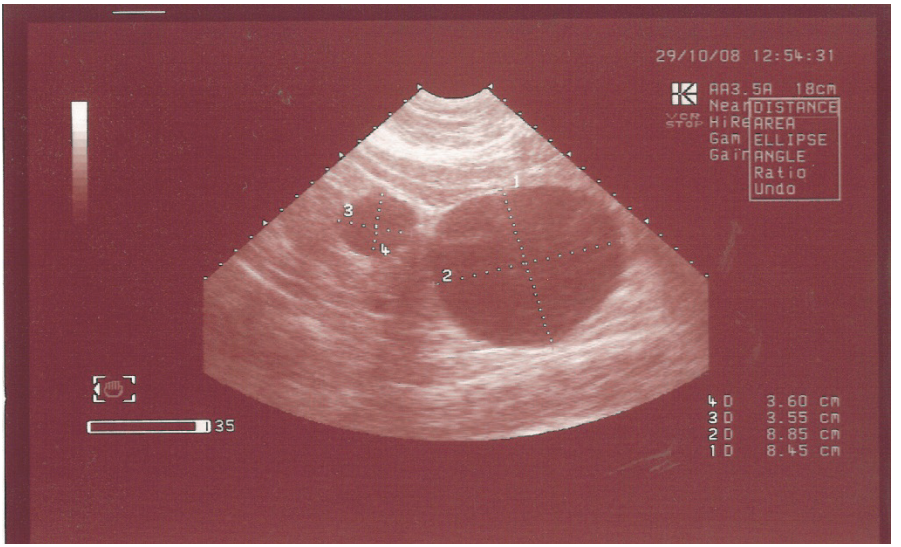
2.1 Абдоминална ехография

Ехографското изследване заема първостепенна роля в диагностичния процес при пациенти с кистични заболявания на бъбреците. Данните получени от него за размера, обема и разположението на кистичната лезия, както и за наличието на калцификати, септи и тъканни компоненти до голяма степен определят необходимоста от провеждането на повисоко специфични образни изследвания и последващия терапевтичния подход.

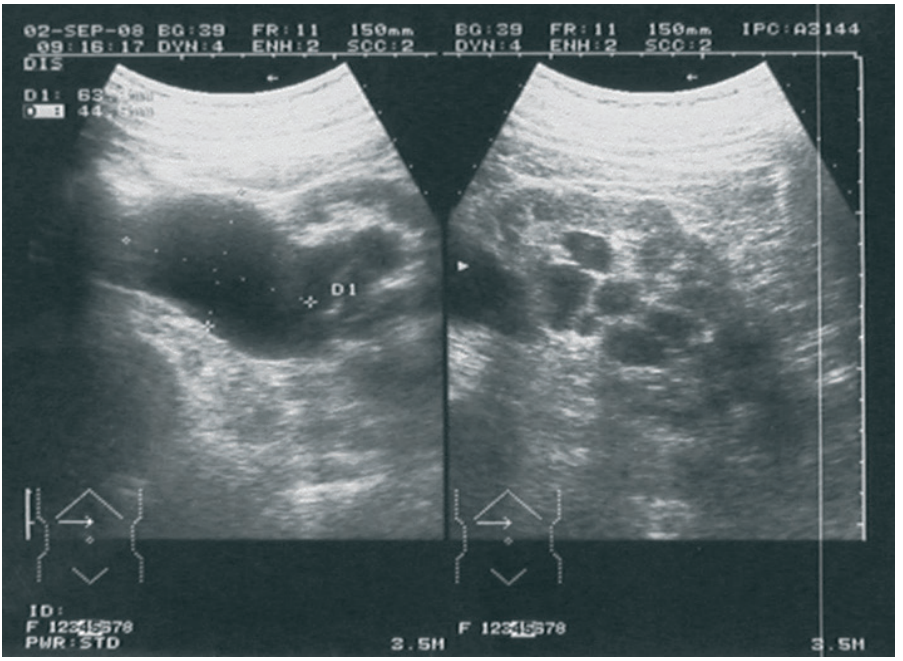




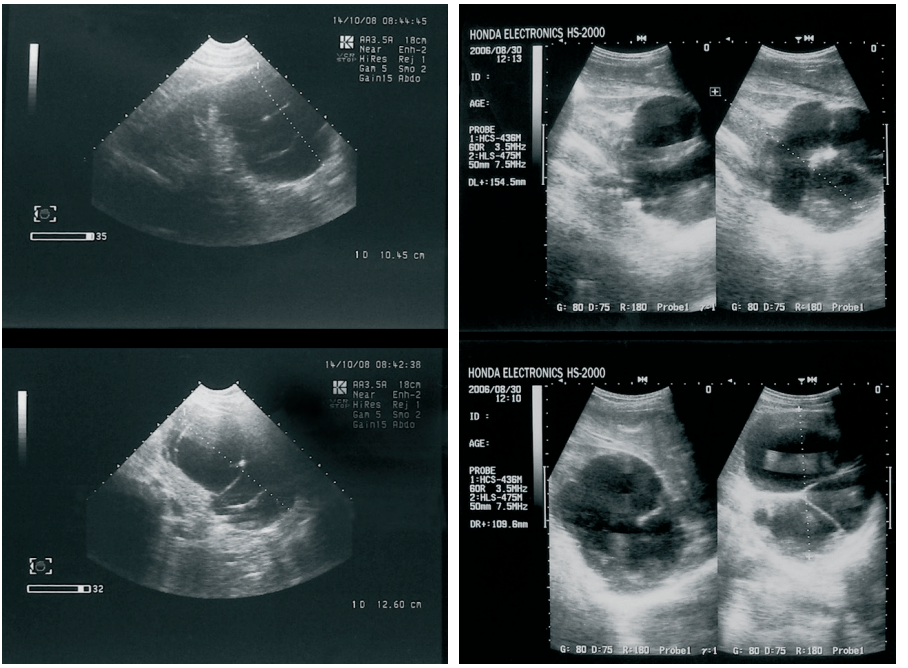
Снимки 1 и 2 – ехографски образ на прости бъбречни кисти.



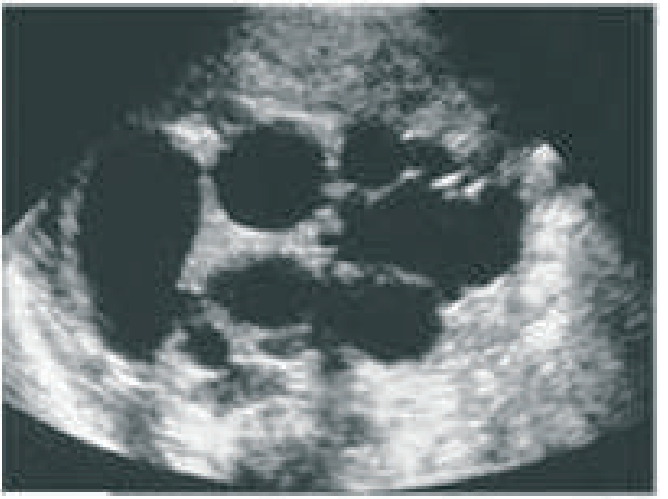
Снимка 3 – абдоминална сонография при пациентка с две прости кистични лезии на левия бъбрек.



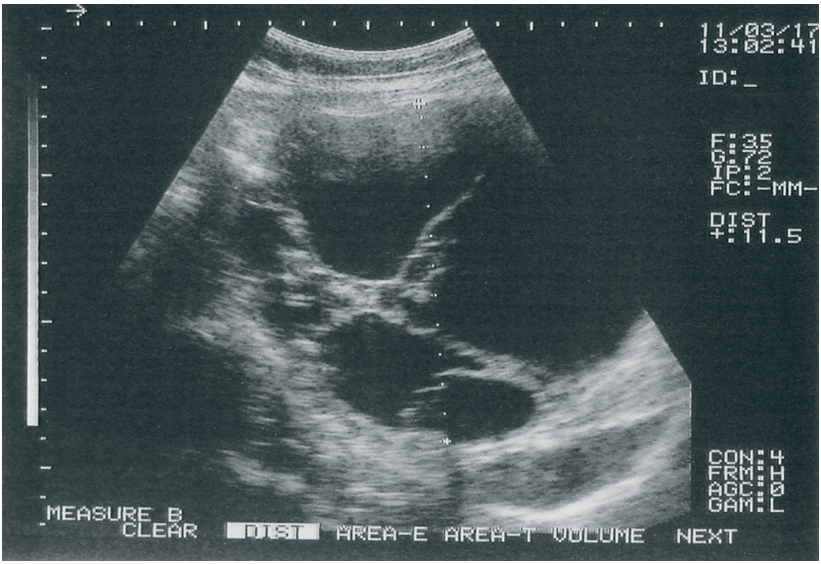
Снимка 4 – ехографски образ на голяма проста киста разположена прикриваща наличието на множество перипелвикални кисти.



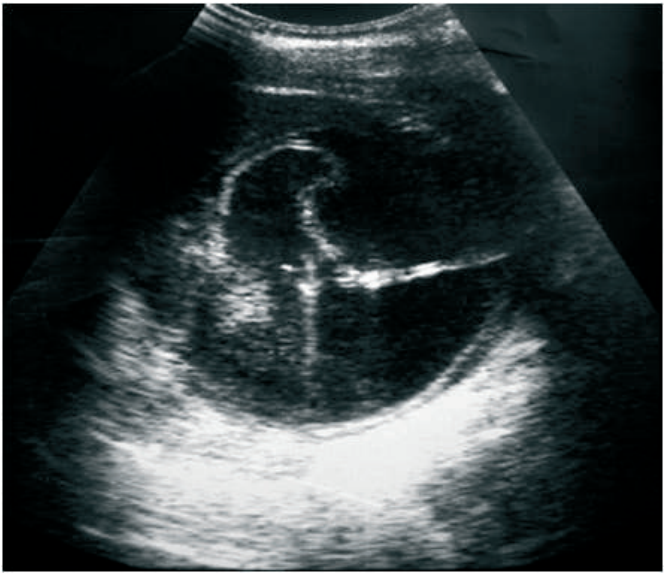
Снимки 5 и 6 – ехографски образ на сложни кистични лезии (мултилокуларни кисти), съответно клас II и клас II F по Bosniak.



Снимка 7 – ехографски образ на мултикистична бъбречна дисплазия.



Снимка 8 – ехографски образ на кистичен бъбречноклетъчен карцином, клас IV по Bosniak.



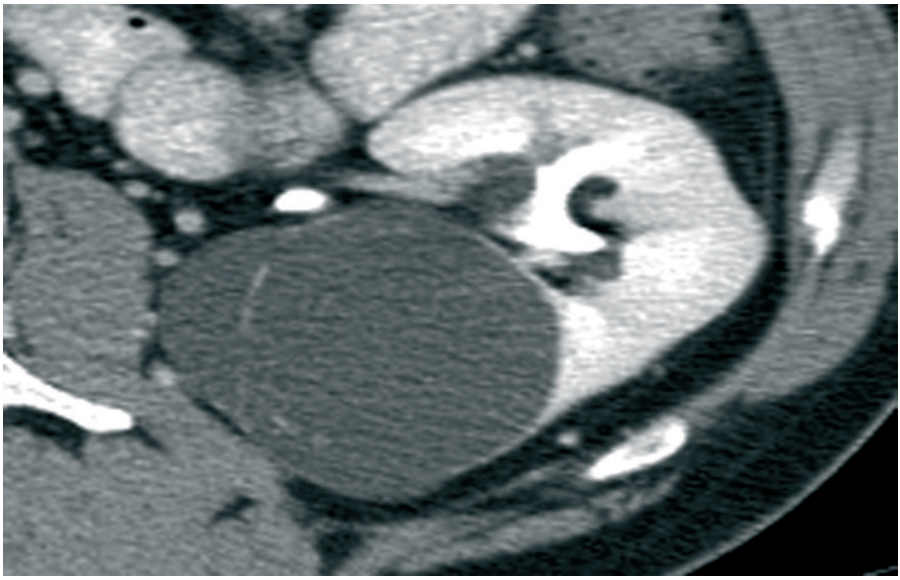
Снимка 9 – абдоминална сонография при пациент с ехинококова бъбречна киста.

2.2 Компютърна-аксиална томография (КАТ)

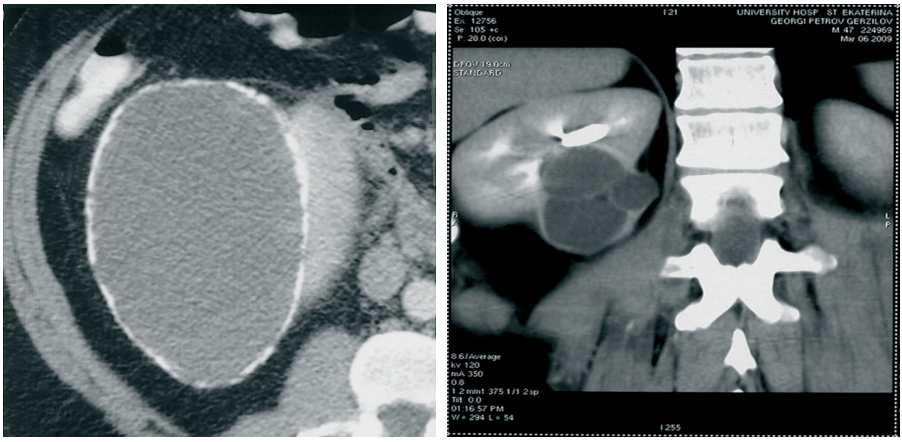
Компютърно-акисалната томография е второто по честота образно изследване прилагано при пациенти с кистични заболявания на бъбреците. Информативната му стойност за точната локализация на процеса, размера на лезията и степента и на комлицираност е несъизмеримо по-висока от тази на абдоминалната ехография. В нашето проучване КАТ бе прилаган задължително при всички пациенти със сложни кистични лезии (класове по Bosniak II, II F, III и IV), както и при тези с прости кистични лезии предлагани за отворена, или ретроперитонеоскопска оперативна интервенция.



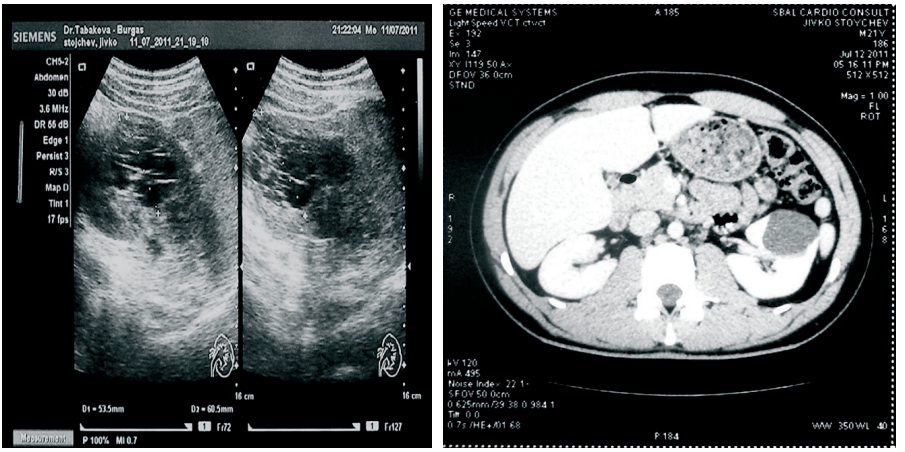
Снимка 10 – Комптърно-томографски образ на проста бъбречна киста.



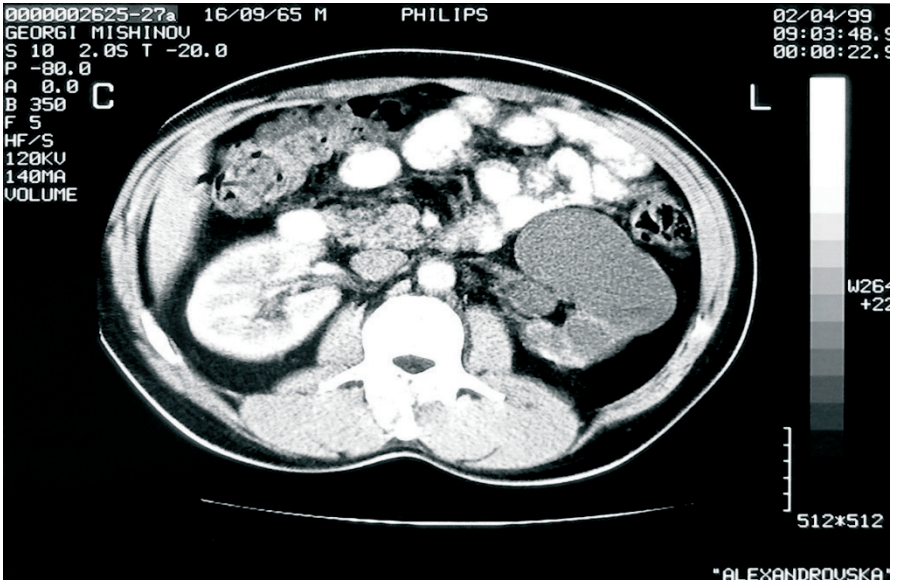
Снимка 11 – Компютърна томография при пациент със сложа киста (клас II по Bosniak) на ляв бъбрек.



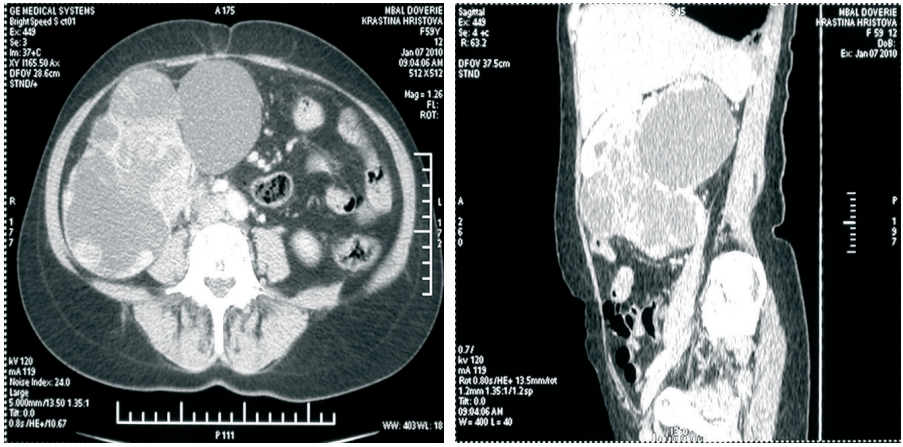
Снимки 12 и 13 – Компютърно-томографски образ на сложни кистични лезии, клас II F по Bosniak. Липсва контрастно усливане на образите.



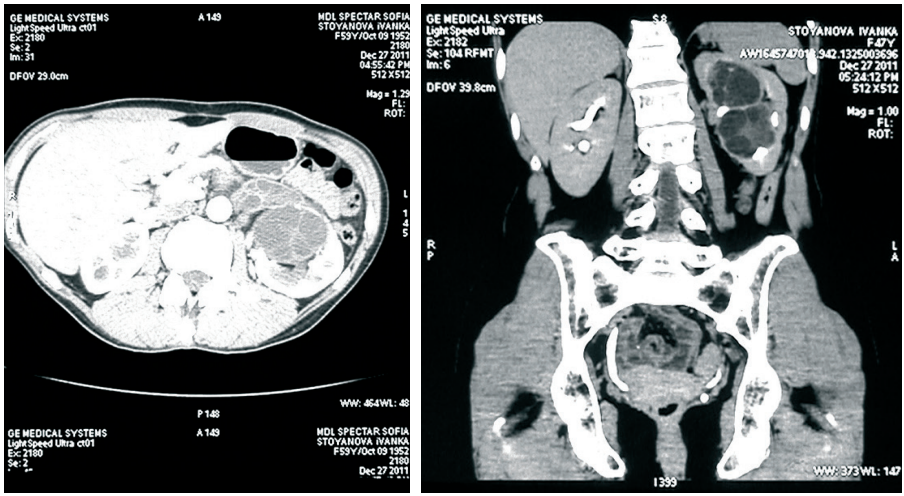
Снимка 14 – Ехографски и компютър-томографски образ на доброкачествена мултилокуларна киста (клас II F по Bosniak) на ляв бъбрек при 21 годишен пациент.



Снимка 15 - Компютърно-томографски образ на мултикистична бъбречна дисплазия в ляво, определена предоперативно като лезия от клас III по Bosniak. Налице е контрастно усиливане на образа в долната трета на мултикистичния ляв бъбрек.



Снимка 16 – Компютърно-томографски образ при пациентка със следоперативно доказан хистологично кистичен бъбречноклетъчен карцином. Предоперативно лезията е класифицирана като клас IV по Bosniak – налице са множество тъканни компоненти и контрастно усилване на образа.



Снимки 17 – компютърно-томографски образ на ехинококова киста ляв бъбрек.

2.3 Изотопна нефрограма и бъбречна сцинтиграфия

Тази диагностична методика е застъпена значително по-слабо в наши дни. Тя намира приложение при ограничен брой пациенти с оглед оценка предимно на фунционалната активност на засегнатия бъбрек.

Наличието на органни и лимфни метестази при пациентите с доказан кистичен бъбречно-клетъчен карцином изключихме посредством рентгенография на бял дроб и сърце и КАТ на коремни органи.

Въз основа на данните получени както от проведените образни изследвания на пациентите включени в нашето проучване така и от различни литературни източници, **създадохме <u>диагностичен алгоритъм</u> при пациенти с прости и сложни кистични лезии на бъбреците. Като основни диагностични методики възприехме абдоминалната ехография и компютърно-аксиалната томография. Тяхната информативна стойност е напълно достатъчна за поставяне на правилната диагноза и подпомага значително избора на терапевтична методика. При пациентите с прости кистични лезии абдоминалната ехография сама по себе си е напълно достатъчна за поставяне на диагнозата само в случаите когато са изпълнени изцяло ехографските критерии за проста киста. При всички случаи на сложни кистични лезии е задължително провеждането на КАТ с оглед класифициране на лезията спрямо степента и на комлицираност и определяне риска от малигнитет. При суспектни данни от образните изследвания за бъбречна ехинококоза е препоръчително и извършването на имунологично изследване.**

<u>Хирургични методи</u>

Като показания за оперативно лечение приехме:

- големина на кистата над 4 см

- хроничен дискомфорт и болка в лумбална област
- хидронефроза, причинена от притискане на пиелокаликсната система от кистата
- хронични инфекций резистентни на консервативно лечение
- хеморагия вътре в кистата и руптура
- всички кистични лезии суспектни за бъбречна ехинококоза
- всички сложни кистични лезии - класове II, II F, III и IV по Bosniak

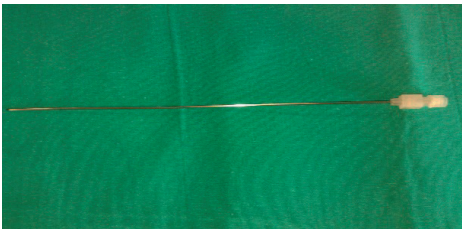
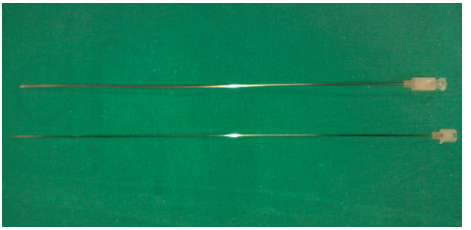
Използвани са четири метода на лечение:

- перкутанна аспирация;
- перкутанна аспирация с последваща склеротерапия;
- ретроперитонеоскопска резекция;
- отворена оперативна интервенция с нейните разновидности: кистична декортикация; енуклеация на кистичната лезия; парциална резекция на бъбрека; нефректомия.

1. Перкутанна аспирация

Показани за перкутанна аспирация са прости кистични лезии с размер над 4 см в диаметър. Тази методика се прилага основно при пациенти в напреднала възраст със сериозни съпътстващи заболявания, както и при такива нежелаещи отворена, или лапароскопска операция.

При всички пациенти манимулацията се извършва под ехографски контрол. Ехографите, които изпозлвахме са два модела на General Electric, оборудвани с трансдюсери за изследване на паренхимни органи с честота 5 MHz. Използвахме пункционна игла с мандрен тип “стилет“ и диаметър 20G от сет за перкутанна нефростома Cook. С нея тъканите не се разкъсват, а само се разслояват.

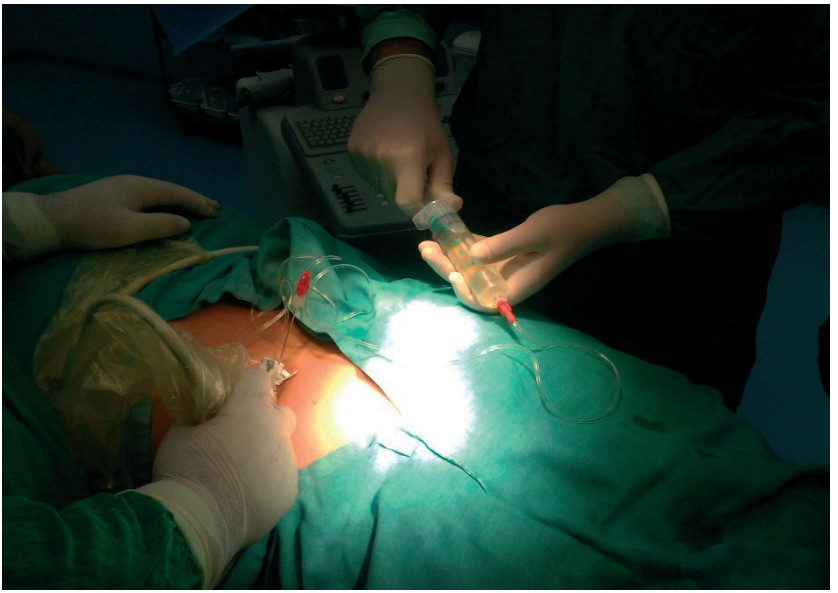
Снимки 18,19 и 20.

Пациентът се поставя по корем на операционата маса, пункционното място се почиства с Браунол и се покрива със стерилни чаршави както за операция. Трансдюсерът на ехографа се обвива в стерилен найлонов ръкав за еднократна употреба. За анестезия се прилага 1 % лидокаин локално, след което се преминава към пункцията. Пункционната игла се прекарва през специален водач, показан посредством светлинен пунктир на ехографския монитор. Най-добре в той да е позициониран в средата на кистата. Проникването в кистата се усеща като преодоляване на препятствие. Върхът на иглата се вижда как прониква в течната среда във вътрешността на кистата. Тя се вкарва максимално дълбоко в средата на кистата. След това мандрена се изважда и кистичното съдържимо излиза под налягане. Аспирирането му става посредством 10, 20 и 50 мл спринцовки с добър вакум. Намаляването на количеството течност и размера на кистата се следи на ехографския монитор. Когато обемът на съдържимото чувствително намалее, аспирацията се затруднява, тъй като стените на кистата прилепват към иглата. В тези случаи тя се издърпва под вакум леко навън докато се възстанови нормалното изтичане. Затруднения има при кисти разположени към горния бъбре-

чен полюс, под ребрата. В тези случаи караме пациентът да вдиша дълбоко и да задържи докато се осъществи пункцията. След аспириране на цялото количество иглата се изтегля под вакум, пункционното място се почиства с Браунол и се поставя малка стерилна превръзка. Пациентът се оставя да лежи известно време след пункцията особено при аспирирано количество над 100 мл поради риск от хипотония. Назначава се перорална антибитична профилактична терапия за 5 дни, на следващия ден се прави контролна ехография и ако всичко е наред пациентът се изписва с препоръка за контролен преглед след 30 дни.



Снимка 21 – хирургичен сет за перкутанна аспирация на прости бъбречни кисти.



Снимка 22 – аспириране на кистичното съдържимо под ехографски контрол.

Възможни усложнения на перкутанната кистична аспирация са:

- преходна макроскопска хематурия
- перинефрален хематом
- пневмоторакс
- увреждане на коремни органи
- артериовенозна фистула
- инфекция
- травматичен урином

2. Перкутанна аспирация с последваща склеротерапия

Основно показание за склеротерапия е рецидив на вече пунктирана веднъж, или неколкократно проста кистична лезия с размер над 4 см в диаметър и невъзможност за извършване на отворена, или лапароскоп-

ска операция.

Техниката е същата както при описаната вече перкутанна аспирация. След като се евакуира максимална част от съдържимото във вътрешността на кистата се въвежда склерозиращо вещество. Позовавайки се на данни получени при обстоен преглед на литературата касаеща тази методика и на нашия предходен опит през годините като склерозиращ агент при всички пациенти използвахме етанол 95 %. Прилаганата дозировката се определя от аспирираното количество – 1 мл на всеки 20 мл, но не повече от 100 мл. (наша методика). Въвеждането става много бавно поради риск от засилена болезненост. Склерозиращия агент се оставя да преседи в кистичната кухина за 5 минути след което се аспирира обратно.

3. Ретроперитонеоскопска резекция

Показани за ретроепритонеоскопска резекция са всички прости кистични лезии с размер над 4 см в диаметър и кортикално разположение.

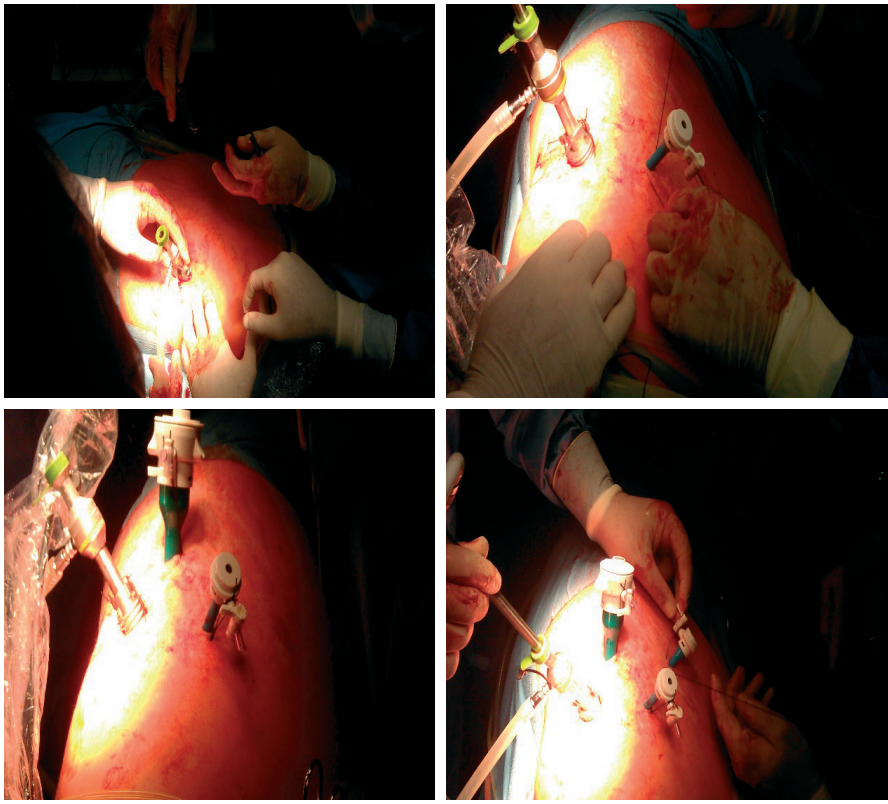
При ретроперитонеоскопските операции пациентът се позиционира на операционната маса в латерална позция и тялото се флексира в долната част на торакса, както при класическа лумботомия. Операторът и асистентът с камерата стоят от към гърба на пациента, а втория асистент от отсрещната страна. Видео системата е разположена пред пациента.

Необходимият лапароскопски инстументариум включва: два 10 мм и един, или два 5 мм троакара; 30 градусова оптика; 120 градусови дисекционни клампи и граспъри; ножици и копие за електрорезекция и коагулация; иригационно-смукателна канюла; ендоскопски екартьор (намиращ приложение основно при трансперитонеален достъп); Балонен дилататор на Гор.

Проникването в ретроперитонеума се извършва посредством отворената техника по Hasson. Поставяме три порта по типичния „Cleveland”

достъп (два 10мм троакара и един 5мм, като при необходимост се поставя още един 5мм троакар).

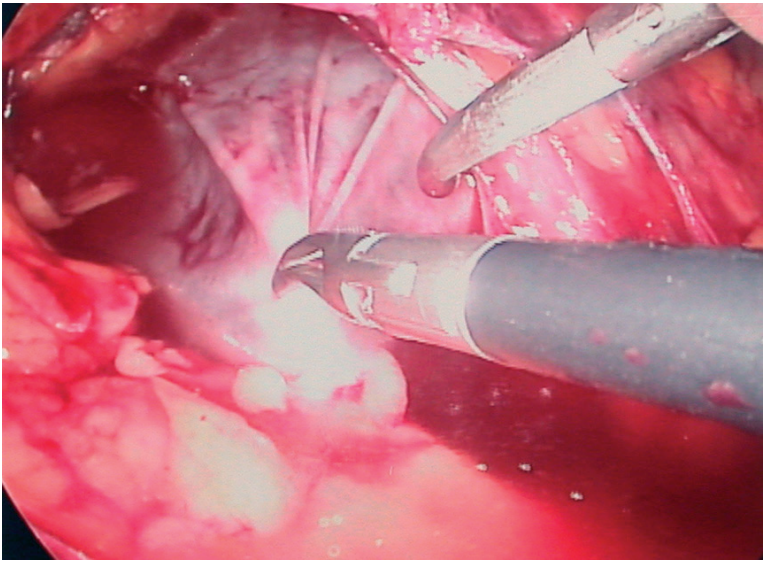
Първи порт е на нивото на върха на 12 ребро и около 2 пръста под него (10-12мм троакар - оптика 0 градуса), извършва се кожен разрез около 2см. Достига се до фасцията и същата се инцизира. Прониква се с показалеца в ретроперитонеума и дигитално се отпрепарират околните тъкани и перитонеума. За създаване на максимален работен обем в ретроперитонеалното пространство използваме допълнително балонен троакар. Под контрола на показалеца на лявата ръка се поставят последователно работните втори и трети порт (втори порт 10-12мм троакар в косто-вертебралния ъгъл, трети порт 5мм троакар на около два пръста над спина илиака супериор ет антериор по предна аксиларна линия). При необходимост може да се постави и четвърти порт (5 или 10 мм) в задната илиачна точка – два пръста над crista iliaca anterior superior по задна аксиларна линия.



Снимка 23 – позициониране на портовете при ретроперитонеоскопия. Модифициран по Rasswieler достъп с поставяне на четвърти порт.

Принципите на операцията са като при класическата отворена лумботомия. Идентифицира се псоаса, той е основния ориентир, фасцията на Герота се отваря посредством електрорезекция с ножици, или електрод тип кука. Следва дисекция на перинеалната мастна капсула. Кистата е с полупрозрачна стена със синъо-зеленкав цвят и е покрита от мастна тъкан. Последната се инцизира внимателно като се повдига, за да се отдели от кистичната стена и да се намали до минимум риска от преждевременно отваряне на кистата и евакуиране на съдържимото и. Важно условие е кистата да се отпрепарира изцяло до границата и с бъ-

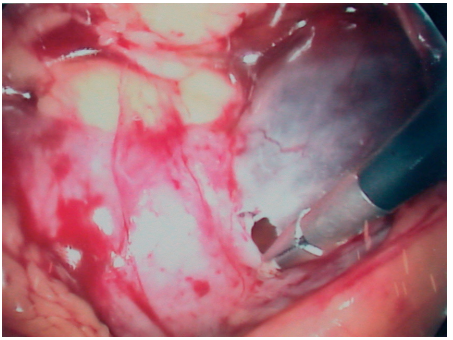
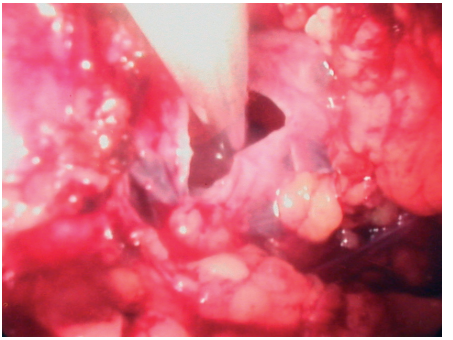
бречния паренхим преди да бъде отворена. Това позволява последваща пълна резекция на стената до кистичната основа. Трудности в дисекцията и отпрепарирането са налице при кисти разположени по предната повърхност на бъбрека и при такива разположени в съседство с бъбречното легенче и уретера. В тези случаи трябва да се внимава да не се наруши цялостта на пиелона и уретера и да не се увредят реналната артерия и вена.



Снимка 24 – отпрепариране на кистата от мастната капсула на бъбрека

Най-добрия метод за евакуация на кистичното съдържимо е пункция посредством дълга игла свързана с аспирационната система. Друга възможна опция е да се направи малък отвор в кистичната стена посредством електроинцизия и съсдържимото да се аспирира направо с ендоскопската смукателна канюла. Правенето на голям отвор в стената на кистата и бързото изтичане на съдържимото в ретроперитонеалнто пространство, особено при по-големи по размери кисти крие риск от кървене “екс вакум” поради рязката промяна в налягането и следова-

телно трябва да се избягва. Евакуираната течност се изпраща за цитологично изследване.

Снимка 25 – отваряне на кистичната стена и аспириране на кистичното съдържимо с ендоскопската смукателна канюла.

Кистичната стена се повдига с ендоскопски клампи или граспъри и се електрорезицира тангенциално на бъбречния паренхим. Обикновено кървенето е минимално поради факта, че кистичната стена е аваскуларна. Въпреки това електрокоагулацията на кистичните ръбове е препоръчителна. Разположения в съседство бъбречен паренхим, обаче е добре кръвоснабден и нараняването му може да доведе до значимо кървене.

В два от случаите, още в началото на нашия опит направихме недостатъчно широка декортикация (фенестрация) на кистите. Това доведе до последващ рецидив и съответно преустановихме прилагането на тази методика за в бъдеще.

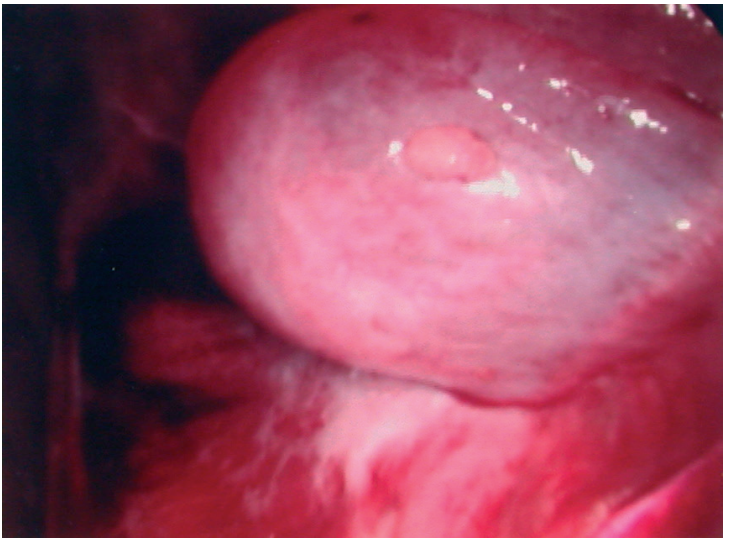
След пълното аспириране на кистичното съдържимо от работното поле и постигане на адекватна хемостаза се преминава към кистичната основа. Тук приложихме няколко различни методики: в 5 от случаите поставихме мастна капсула; в 3 – хемостатична гъба (Саржицел) + мастна капсула върху нея; четири случая бяха без интервенция върху кистичната основа, а в един използвахме алогенно (автоложно) фибриново лепило Vivostat Fibrin.

Интервенцията завършва с евакуация на пневмо-ретроперитонеума, поставяне на редон дренаж, екстракция на портовете и послоен шев на местата на кожните инцизии. Препоръчително е дренажа да се задържи до 48 часа след операцията.

Следоперативния престой е средно 4 дни. Контролно се проследяват лабораторните показатели. Антибиотичната и антикоагулационната профилактика са задължителни при всички пациенти. Раздвижването започва на втори следоперативен ден. Уретралния катетър и ретроперитонеалния дренаж се отстраняват до 48-я час след интервенцията. Прави се контролна ехография и ако всичко е наред пациентът се изписва с препоръка за контролен преглед след 30 дни. Конците на оперативната рана се свалят между седми и девети следоперативен ден в амбулаторни условия.



Снимка 26 – кистична основа



Снимка 27 – втора киста разположена във вътрешността на вече декортикирана проста кистична лезия.

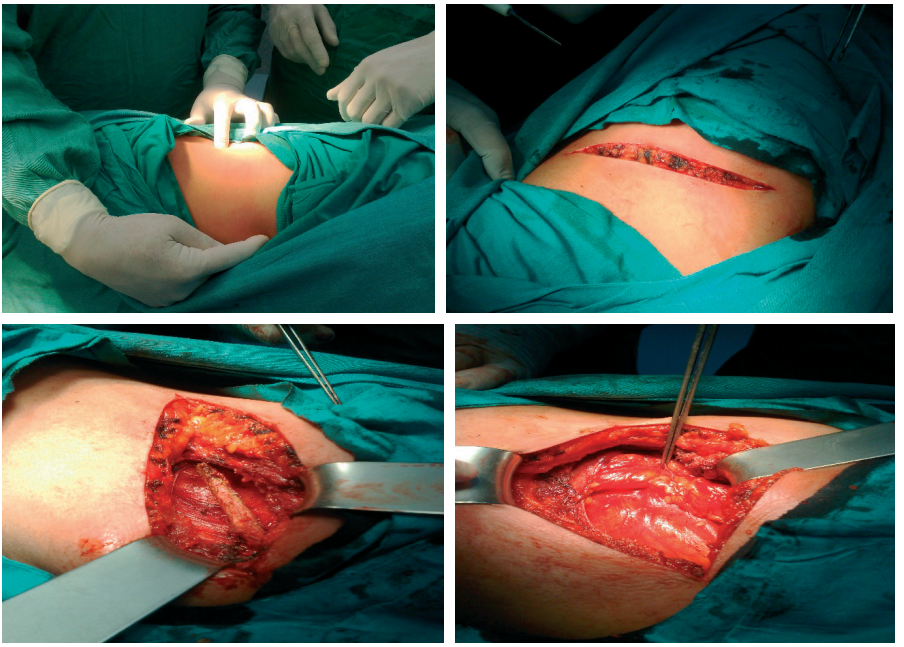
4. Отворени операции при прости и сложни кистични лезии

Като показания за отворена операция приехме:

- размер на кистата над 10 см в диаметър
- предходни многократни пункции (над 4 на брой)
- рецидив на кистата след ретроперитонеоскопска резекция
- проста, или сложна кистична лезия с липсващ, или напълно изконсумиран бъбречен паренхим
- всички кистични лезии суспектни за бъбречна ехинококоза
- всички сложни кистични лезии с класове по Bosniak II, II F, III, и IV

Оперативната интервенция се извършва посредством класическа лумботомия с, или без резекция на 12 ребро. Разрезът започва от кост-лумбалния ъгъл (между 12 ребро и предния ръб на сакро-спиналния

мускул) и върви надолу и напред като завършва на 2-3 см над crista iliaca anterior superior. Достъпът позволява да се работи спокойно върху бъбрека, а дава и възможност за разширяването му нагоре и резециране на 12 ребро при необходимост. Последователно се резецират кожа, подкожие, повърхностната фасция (fascia abdominalis superficialis) и трите мускулни слоя (mm. obliqui abdomini ext et int, m. trasnversus abdominis). След откриването на влакната на трансверзалния мускул се прави малък разрез под върха на 12 ребро, перитонеума се избутва дигитално в медиална и каудална посока, след което се разрязва и останалата част от мускула. Фасцията на Герота се инцизира в краниална и каудална посока и се преминава към дисекция на мастната капсула на бъбрека.



Снимка 28 – класически лумбален достъп с премахване на XII ребро.

При извършването на този достъп съществува риск от нарушване цялостта на плевралната и перитонеалната кухини, увреждане на суб-

косталната артерия и илеоингвиналния нерв, които трябва да се имат в предвид.

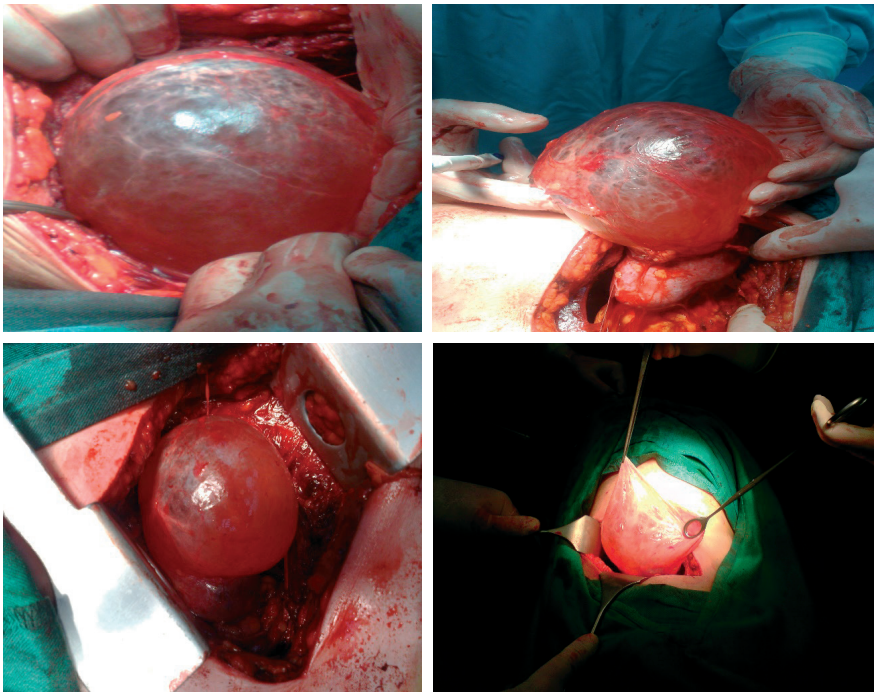
Оперативната рана се затваря послойно на два етажа (включващи мускулите и подлежащите фасции), подкожие и кожа. Задължително се оставя ретроперитонеален дренаж.

Нефректомия бе извършена общо в 7 случая: два случая с бъбречна ехинококоза; два с мултикистична дисплазия; един случаи с голяма проста киста с възпалителни изменения в стената и напълно изконсумиран паренхим; и два случая с кистичен бъбречноклетъчен карцином. Техниката на операцията включва внимателно отпрепариране на бъбрека от околните тъкани, максимално освобождаване на уретера в каудална посока с последващо прекъсване и лигиране, клампиране на хилуса и премахване на бъбрека. Съдовият педикул се лигира посредством свободна и прошивна копринени лигатури. Най-големи трудности срещнахме в двата случая на бъбречна ехинококоза където бяха налице сериозни сртаствания с околните тъкани.

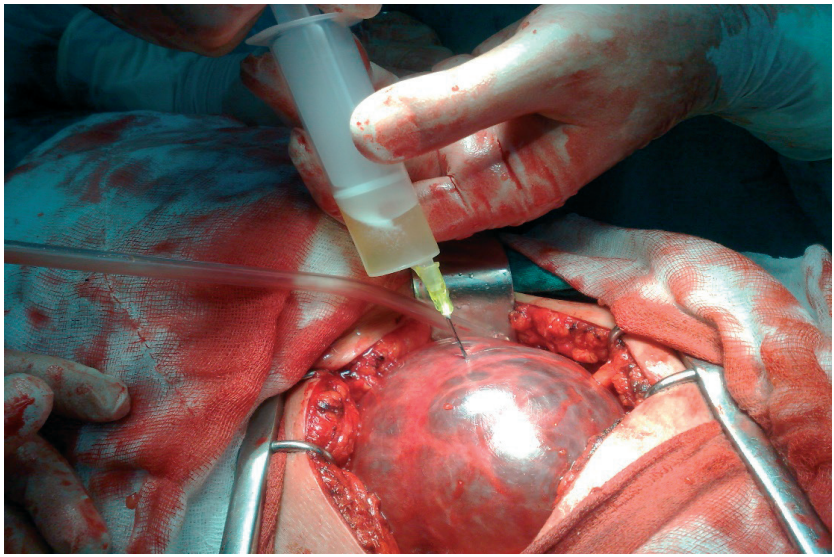
Парциалната резекция е метод на избор при мултилокуларни и ехинококови кистични лезии, както и при кистичен бъбречноклетъчен карцином. Тази методика беше приложена при общо четирима пациенти: двама с мултилокуларни кистични лезии, в един случаи с бъбречна ехинококоза и при един от трите случая с кистичен бъбречноклетъчен карцином. Техниката на операцията е както при нефректомията – бъбрека се отпрепарира внимателно от заобикалящите го тъкани, осигурява се добър контрол върху съдовия педикул. Резекционната линия е на около 1 см от лезията, задължително в макроскопски на вид чисти хирургични граници. При наличие на лезия на кухинната система, тя се затваря. Срезната повърхност се зашива с Z – образни еденични шевове с голяма игла и резорбируем конец. Отгоре може да се постави мастна капсула и/или хемостатична гъба.

Кистичната декортикация бе най-често прилаганата от нас мето-

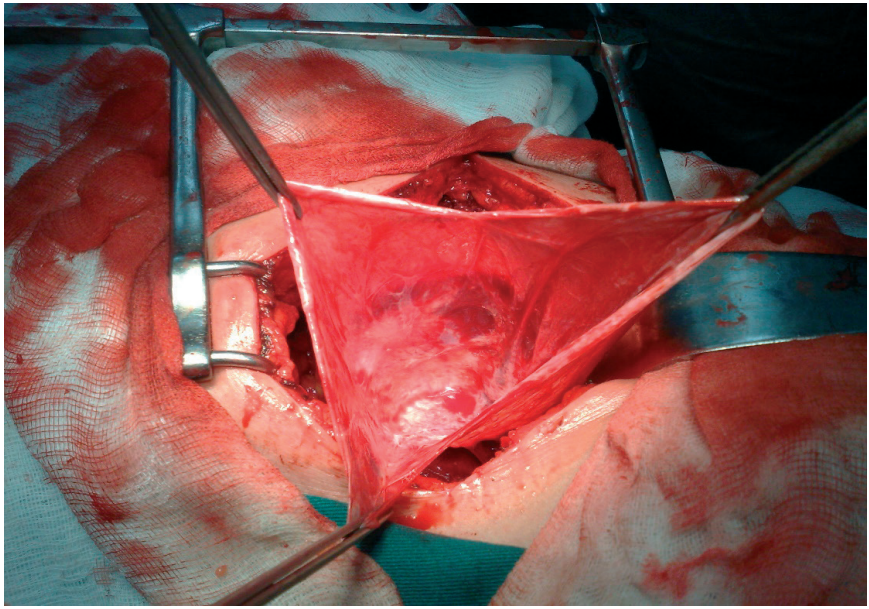
дика – общо в 20 случая. Тя намери основно приложение при лечението на пациенти с чисто прости кистични лезии, при такива с възпалителни и хеморагични изменения, както и при някои от мултилокуларните кисти. При кистичната декортикация процедурата за достигане на бъбрека е както вече описаната по-горе. Лезията се отпрепарира внимателно от околоните тъкани до границата и с бъбренчия паренхим. Съдържимото и се аспирира посредством игла, или малък отвор в кистичната стена. Последната се повдига с клампи и се резицира с електронож, или ножица в близост до границата с бъбречния паренхим. Кървящите точки в остатъчния кистичен ръб могат да се обшият с еденични шевове, да се коагулират, или да се направи цялостно обшиване на ръба с продължителен шев. Кистичната основа най-често се покрива с мастна капсула, може да се постави и хемостатична гъба, или комбинация от двете.



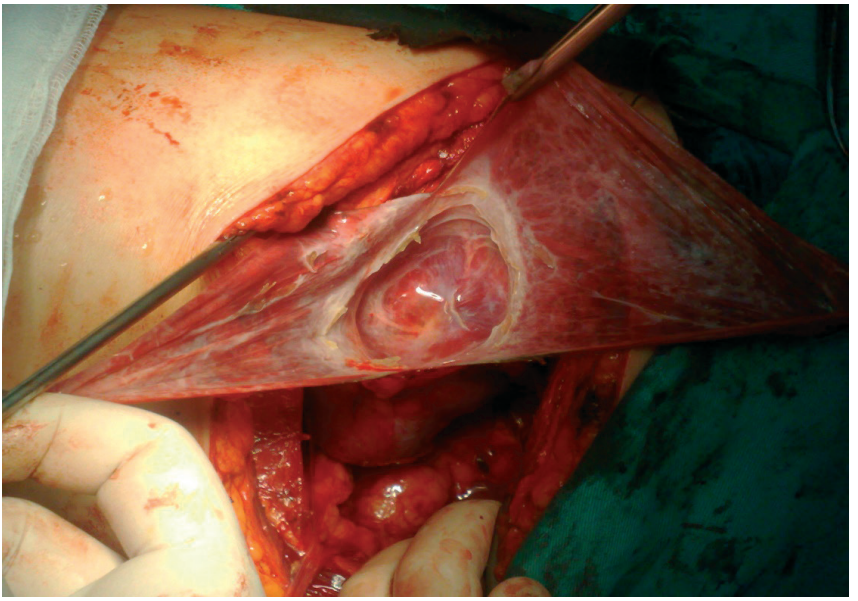
Снимка 29 – отпрепарирани прости кисти на бъбрека, макроскопски вид.



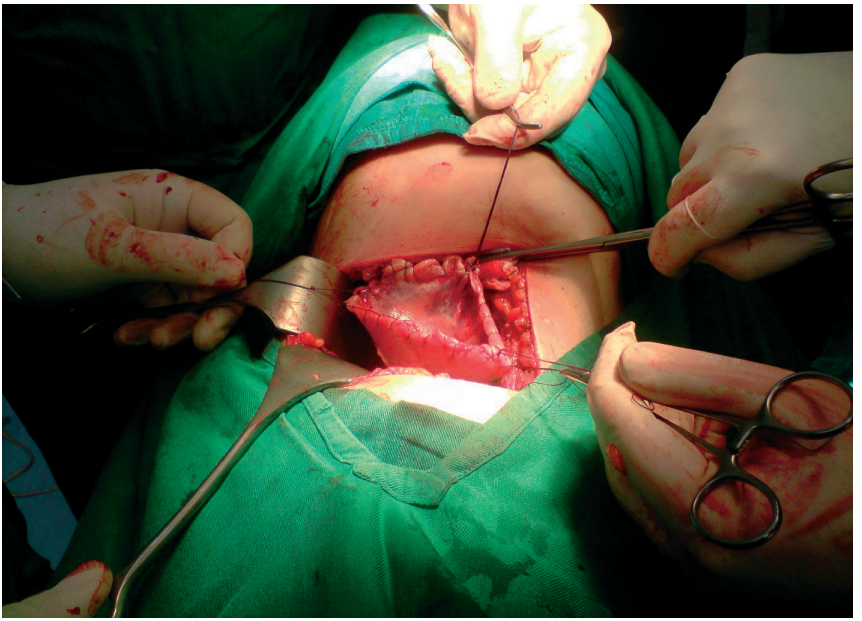
Снимка 30 – бавно аспириране на кистичното съдържимо с цел минимизиране на риска от кървене “ex vacum”



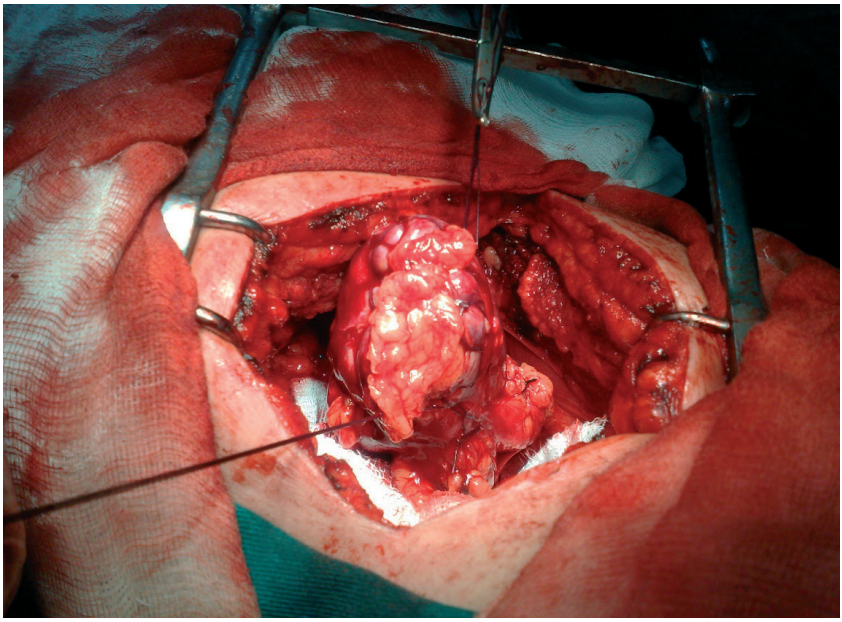
Снимка 30 - отваряне на стената на кистата и оглед на вътрешността и.



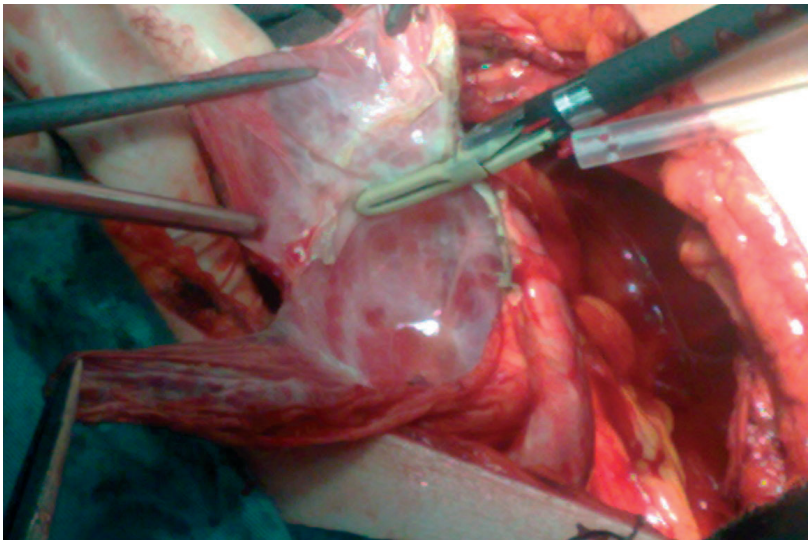
Снимка 31 – отваряне на стената на кистата и оглед на вътрешността и.



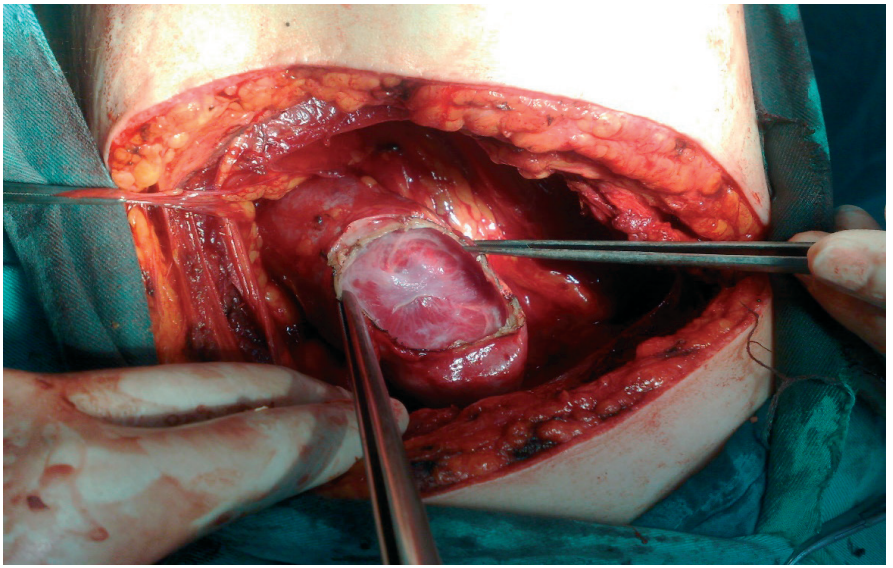
Снимка 32 – обшиване на кистичния ръб.



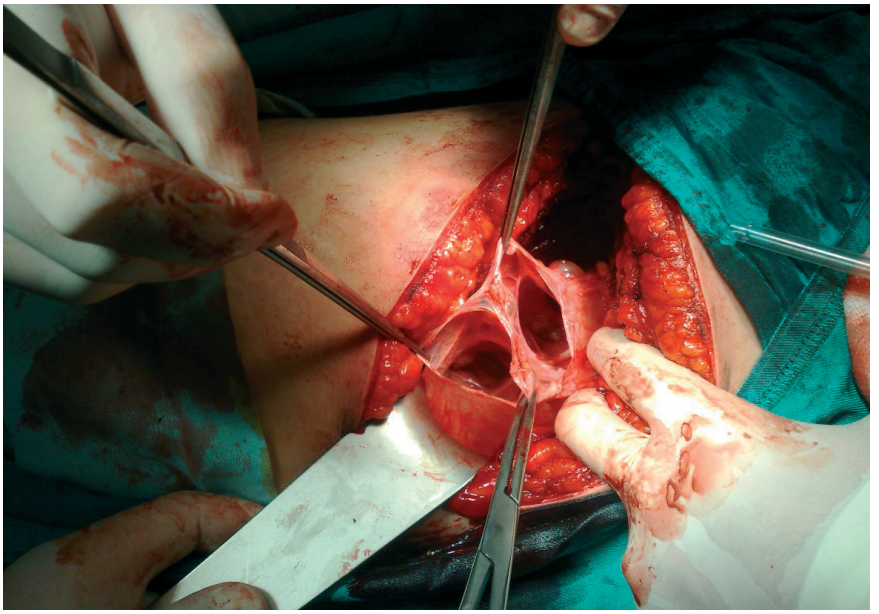
Снимка 33 – покриване на кистичната основа с мастна капсула.



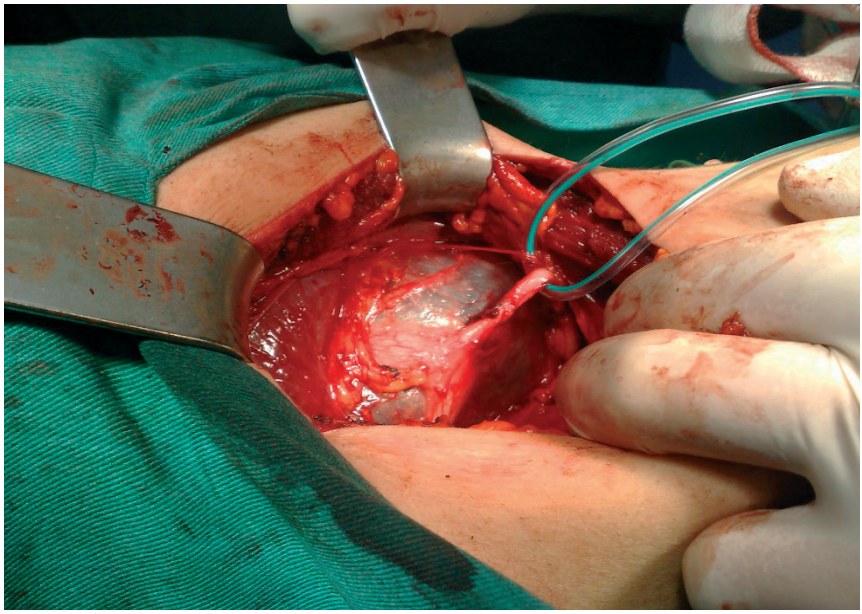
Снимка 34 – резициране на кистичната стена с едновременна коагулация на кистичния ръб посредством ултразвукова хирургична система SonoSurg.



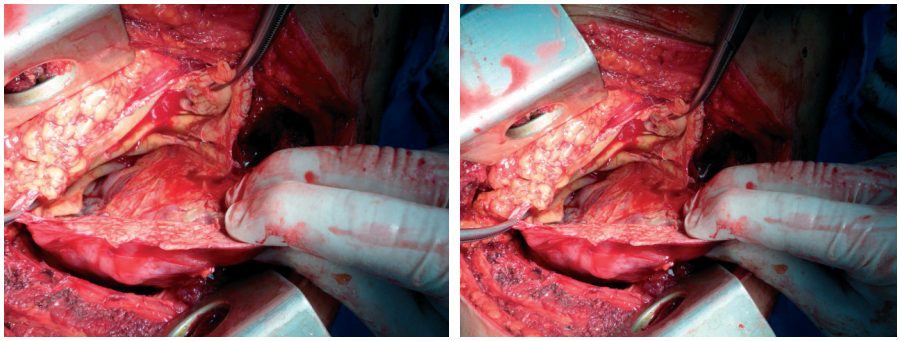
Снимка 35 – коагулираният кистичен ръб и кистичната основа.



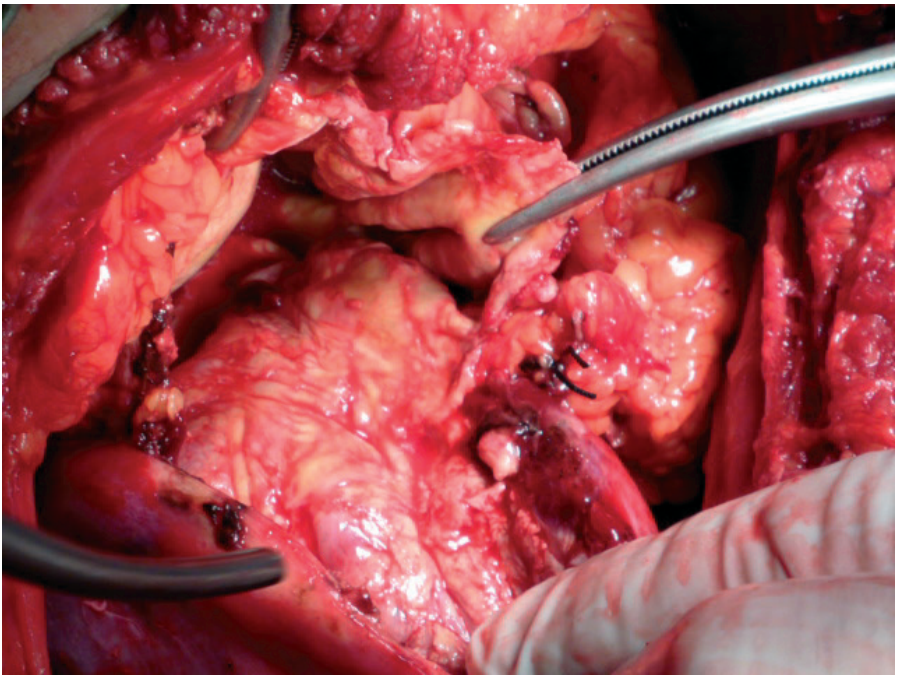
Снимка 36 – декортикация на мултилокуларна киста.



Снимка 37 – голяма долнополюсна проста бъбречна киста избутваща уретера и причиняваща хидронефроза.



Снимка 38 – ехинококова бъбречна киста.



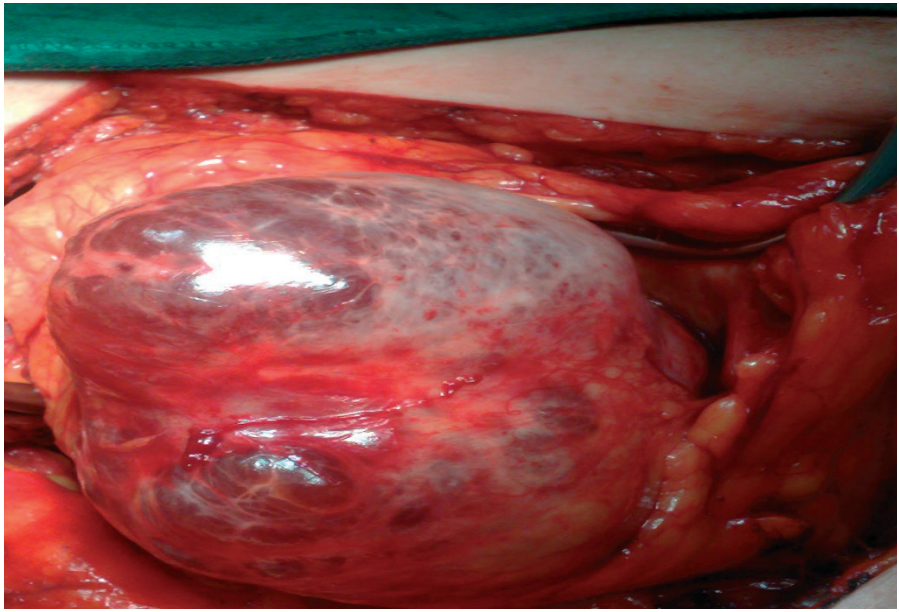
Снимка 39 – ехинококова бъбречна киста.



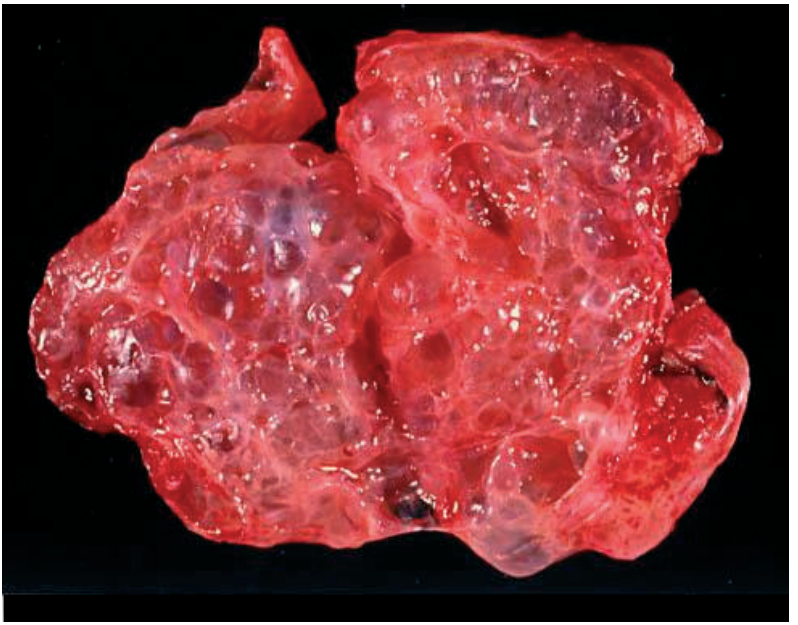
Снимка 40 – нефректомиран ляв бъбрек по повод на бъбречна ехинококоза. В съседство на препарата се вижда малък сколекс на паразита.



Снимка 41 – стена на ехинококова киста.



Снимка 42 – кистичен бъбречноклетъчен карцином.



Снимка 43 – мултикистозна бъбречна дисплазия.

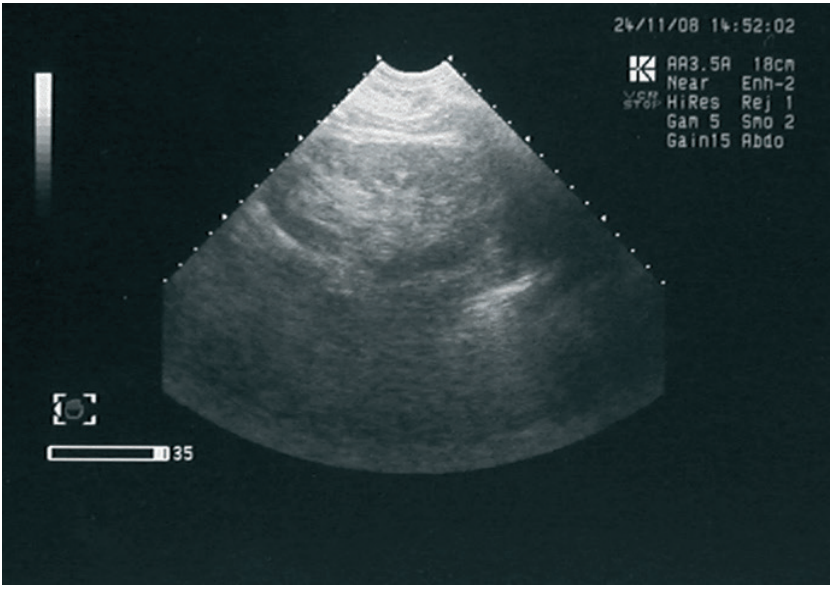
Следоперативния престой при отворените оперативни интервенции варира най-често между 7 и 10 дни. През този период редовно се правят стерилни превръзки и се следи състоянието на оперативната рана. Антибиотичната и антикоагулационната профилактика са задължителни при всички пациенти. Извършва се контрол на основните лабораторни показатели и мониторинг на сърдечната дейност. При ятрогенно нараняване на плевралната кухина се прави и контролна рентгенография на бял дроб и сърце. Ретроперитонеалния дренаж се сваля на трети/четвърти следоперативен ден, а уретралния катетър – при пълното раздвижване на пациента, обикновено на пети/шести следоперативен ден. Конците се свалят между осми и десети следоперативен ден, прави се контролна ехография и пациентът се изписва с препоръка за контролен преглед в рамките на 30 дни.

Проследяване

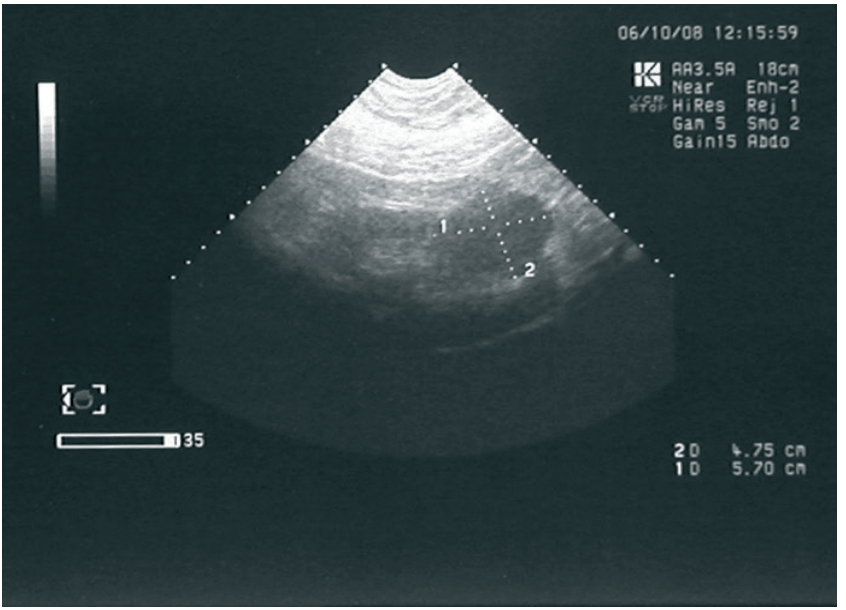
Проследяването на оперираните пациенти извършвахме посредством ехографско изследване на първия, третия, шестия и дванадестия месец след интервенцията. В случаите с диагностициран хистологично кистичен бъбречноклетъчен карцином пациентите бяха проследени посредством компютър-томографско изследване на шести и осемнадесети месец след проведеното оперативно лечение.

За успех от лечението приехме липса на кистичен рецидив на дванадесетия месец след проведеното лечение.

Като **кистичен рецидив** дефинирахме **- реакумулиране на кистичното съдържимо до първоначалния, или до половината от първоначалния обем (измерен ехографски) до шестия месец след интервенцията.**



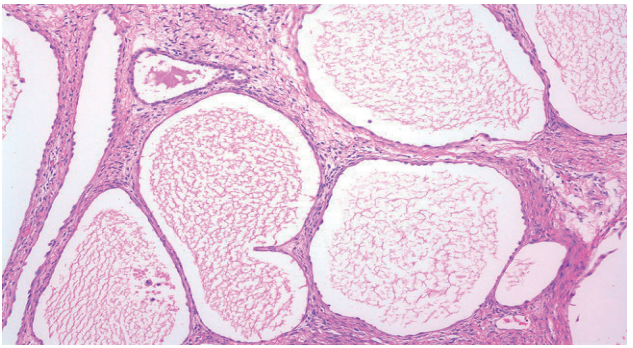
Снимка 44 – липса на кистичен рецидив 12 месеца след декортикация на мултилокуларна кистична лезия.



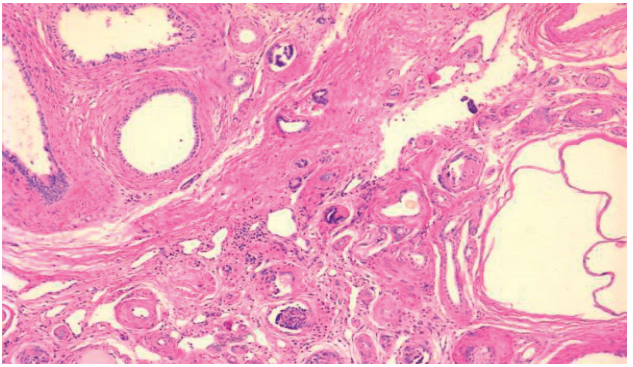
Снимка 45 – кистичен рецидив на 6-ти месец след ретроперитонеоскопска декортикация на проста бъбречна киста.

Хистологични методи

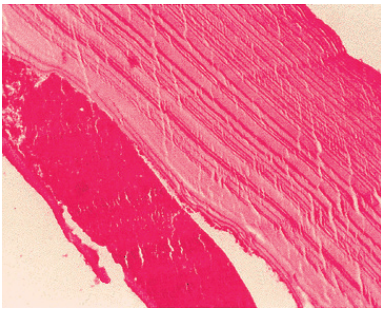
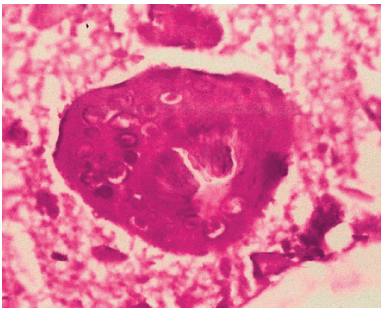
За морфологична диагноза с цел определяне точния вид на лезията и изключването, или доказване на злокачествен процес са изследвани кистичните компоненти, фиксирани в 10 % формалин на всички пациенти претърпяли отворена, или ретроперитонеоскопска оперативна интервенция. Морфологичната диагностика е извършвана от Катедрата по Патологоанатомия и Патохистология на УМБАЛ "Александровска"



Снимка 46 – хистологичен препарат от мултилокуларна киста. Кистичната стена е изградена от слой плосък, или кубичен епител. Липсват солидни елементи и нефронни структури.

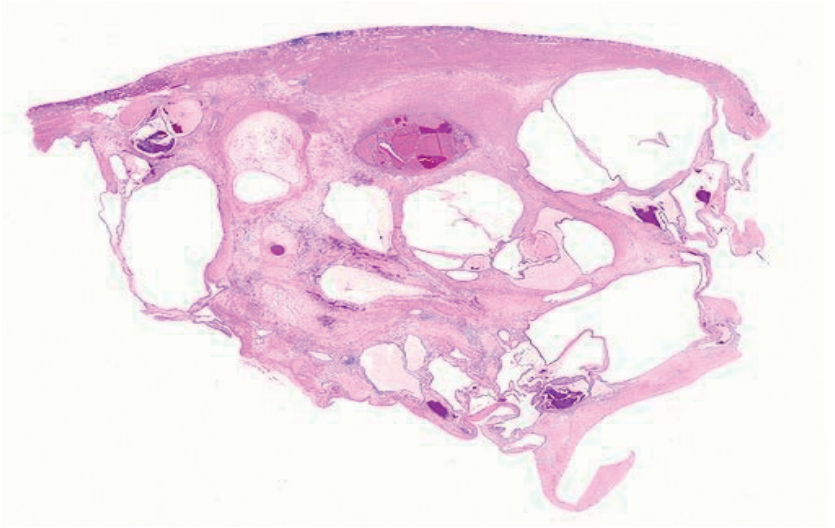


Снимка 47 – мултикистозна бъбречна дисплазия. Налице са големи кисти покрити с плосък епител и фибротични паренхимни участъци със синкав хрущял и еденични гломерули.

а  б 

Снимка 48 - (а) Хистологичен препарат (оцветяване хематоксили-

еозин) от бъбречна хидатидна киста показващ ламинирана мембрана без наличие на клетъчни ядра и вътрешен герминативен слой богат на клетъчни ядра. **(б)** Сколекс на echinococcus granulosus с кукички плаващ в протеинова кистична течност.



Снимка 49 – хистологичен препарат от кистичен бъбречноклетъчен карцином.

Преглед на световната литература и съпоставяне на получените резултати

Разглеждането на общо 94 болни с кистични лезии на бъбрека е достатъчно голяма бройка, за да има това проучване статистическа достоверност и значимост както в научен, така и в практически аспект. В нашата литература е налице само едно по-голямо проучване разглеждащо обстойно клиничните характеристики, диагностиката и хирургичното лечение на обемнозаемащите процеси на бъбреците като цяло. (Панчев 1997) **С цел улесняване на ежедневната ни клинична практика, правилна диагностика и избор на подходяща оперативна методика, разделихме кистичните лезии на прости и сложни.** Това най-общо разделение е продиктувано от разликите в диагностичния и терапевтичния подход при двете групи лезии и е добре възприето в световен мащаб. В нашата литература не срещнахме такива данни. (Whelan T. 2010, Bisceglia M. 2006, Hartman D. 2004)

Честотата на кистичните лезии се увеличава с напредването на възрастта. Те се срещат при 50 % от хората над 50 год възраст. (Kissane and Smith 1975) Нашите данни показват, че 84 % от пациентите са във възрастовата граница между 50 и 89 год, което кореспондира с данните в световната литература и обуславя **напредналата възраст като основен рисков фактор за тези заболявания.**

Резултатите показват, че в 90 % от случаите простите кистични лезии са единични, унилатерални и с кортикално разположение. Това съответства на литературните данни, според които този процент е между 70 и 90 в различните проучвания. (Bisceglia M. 2006,Hartman DS 2004)

Налице е **лек превес в засягането на мъжкия пол** (мъже/жени – 54,3 % / 45,7 %), каквито са и резултатите докладвани от повечето автори. (Bearth and Steg 1977,Tada et al 1983) Според Панчев (1997) засягането на двата пола е приблизително еднакво (1/1,01). Тази разлика най-вероятно се дължи на броя на разгледаните болни от различните

автори.

Ангажирането на двата бъбрека е приблизително еднакво с лек превес в засягането на десния. Горнополюсната локализация на кистичните лезии е по-честа, което съвпада с данните на други автори (например Панчев П.1997). Джевад-Заде, М.Д.(1977) докладва по-често засягане на долния полюс, а Д.Младенов (1991) – средната част на бъбрека. Според нас тези разминавания зависят най-вече от интерпретацията на автора и ехографския му опит, тъй като една голяма киста обикновено засяга две части на бъбрека.

Клиничната картина при простите и сложни кистични лезии на бъбреците е разнообразна – от напълно безсимптомно протичане до болка в съответната лумбална област и палпируема абдоминална маса. От анамнестичните данни най-честото оплакване е комбинацията от **тежест и болка** в засегната страна. То бе налице в 60 % от изследваните болни. Болезнеността в повечето случаи е тъпа и непостоянна и рядко смущава нормалния живот на пациента. Напълно **безсимтомно протичане** установихме при 21 % от случаите, а лека **тежест и дискомфорт** бе налице при 18 %. Според нашите данни, безспорно като водещ симптом можем да определим болката в лумбална област. Тя най-често е резултат от разтягането на бъбречната капсула и се среща предимно при по-големи по размери кисти. Редица автори също отдават водещо значение на болката като основен симптом и докладват близки до получените от нас резултати. (Панчев 1997,Kavoussi L 1991,Caglioti A. 1993,Atug F. 2006)

От съпътстващите заболявания най-голямо значение се отдава на **артериалната хипертония**, която беше налице при над 50 % от изследваните пациенти. На второ място е нефролитиазната болест с 7 %. Кистичните лезии притискат бъбречния паренхим с последваща сегментна исхемия в него, което води до повишена секреция на ренин и завишаване стойностите на артериалното налягане. Поради напредна-

лата възраст на пациентите страдащи от това заболяване не можахме да установим дали се касае за есенциална артериална хипертония, или за такава настъпила в резултат на сегментна исхемия в бъбречния паренхим. (Rockson SG 1974,Kala R 1976,Chin HJ 2006)

От извършените лабораторни изследвания отклонения от нормата със статистическа значимост бяха налице само при изследването на урината (общо биохимично изследване и седимент). Микроскопска хематурия с левкоцитурия в 24 % от случаите, следвано от левкоцитурия с 19 %. Такива данни са описани в литературата, но не са специфични за заболяването и са без съществено значение за диагнозата и лечението. (Панчев П 1997)

Изследването на кръвните групи установи пробладаване на А група с 46 %, следвана от 0 с 23 %. Според Панчев (1997) при пациентите с кистични заболявания на бъбреците най-често срещана е нулевата група (аналогия с туморите на бъбрека), което е трудно за обяснение в настоящия момент и проучванията в тази насока трябва да продължат.

Не открихме статистически значима разлика в клиничните характеристики и лабораторните изследвания между пациентите с прости и сложни кистични лезии.

От проведените образни изследвания водеща роля заема абдоминалната ехография, като основен, неинвазивен и лесно достъпен метод за диагностика и проследяване на кистичните лезии на бъбреците. Само по себе си ехографското изследване е напълно достатъчно за поставяне на диагнозата проста киста на бъбрека стига строго да са изпълнени следните критерии:

- кръгла или овална форма
- лиспа на вътрешни еха (т.е. анехогенна зона)
- добро пропускане на звуковите вълни през кистата с характерно дорзално ултразвуково усилване
- тънка стена с гладки очертания, рязко отграничаваща я от окол-

ната тъкан.

Според редица автори, ако тези критерии са налице то диагнозата може да се счита за сигурна, а риска за наличие на малигнен процес е незначителен(<1%).(Панчев П. 1997,Livingston 1981,Bosniak 1986,Weber TM. 2006,Robbin 2003) Нашите резултати също доказват доброкачествения характер на простите кистични лезии диагностицирани предоперативно посредством ехографско изследване. Във всички случаи на перкутанна аспирация на прости бъбречни кисти цитологичното изследване на съдържимото не отчете наличието на атипични клетъчни елементи и други белези на малигненост. При пациентите претърпяли отворена, или ретроперитонеоскопска операция макроскопската находка и хистологичното изследване на кистичнте компоненти също потвърдиха предоперативно поставената диагноза – проста киста на бъбрека. Тези резултати потвърждават още веднъж водещата роля на ехографското изследване в диагностиката на простите бъбречни кисти.

При наличие в кистичната лезия на септи, калцификати, задебеления на стената, неравни очертания, вътрешни еха и тъканни компоненти абдоминалната ехография сама по себи си не е достатъчна за поставяне на диагнозата и е необходимо провеждането на допълнителни образни изследвания. Това се налага също и в случаите суспектни за кисти на бъбречния синус, както и при наличие на няколко прости кисти разположени в близост една до друга. (Bosniak 1986,Israel GM 2003) Второто по честота образно изследване в диагностичния процес на пациентите с кистични заболявания на бъбреците е компютърно-аксиалната томография с апликация на контрастна материя. Изборът ни се основава на литературни данни псочващи предимствата на тази методика пред ядрено-магнитния резонанс.(Curry NS 2000,Israel GM 2004) Компютър-томографските критерии за проста киста са подобни на тези при ехографското изследване:

- Кистичната стена е гладка и прекалено тънка, за да се визуализи-

ра на КАТ

- Съдържимото е с хомогенна плътност равна на тази на водата (< 10 – 15 HU)
- Липсва усилване на образа след и.в. въвеждане на контрастна материя (< 5 HU)

Bosniak(1986) заявява, че той не е виждал бъбречен тумор с плътност по-малка от 20 ХЕ при провеждането на КТ с въвеждане на венозен контраст. Възможно е, обаче наличието на проста киста с плътност на съдържимото и над 20 ХЕ. Това са т.нар. хиперденсни прости кисти (от 40 до 100 ХЕ). При въвеждането на контраст при КТ те изглеждат изо – или хиподенсни спрямо бъбречния паренхим. Според Bosniak(1986) тези лезий могат да се приемат за доброкачествени, ако отговарят на следните условия:

- Трябва да се перфектно гладки, с кръгла форма, хомогенно съдържимо и ясна демаркационна линия
- При интравенозно въвеждане на контраст не трябва да има усилване на образа и промяна в конфигурацията
- Лезията не трябва да е по-голяма от 3 см в диаметър

Според Hartman и сътр. дори при стриктното спазване на посочените по-горе критерий за хиперденсна проста киста, може да се пропусне наличието на кистичен бъбречноклетъчен карцином. (Hartman et al. 1992)

През 1986 год. Bosniak създава класификация основаваща се на КТ критерий и разделяща кистите и кистичните лезий на четири групи. (приложение 1) Тя е допълнена от Israel и Bosniak през 2005 година с нова група – II F и е широко възприета в съвременната клинична практика. Към категория I спадат всички доброкачествени прости кисти на бъбреците. Лезиите от категории II, II F, III и IV се класифицират като сложни, с нарастващ пропорционално риск от малигнитет.

За **сложни кистични лезии на бъбрека** ние приехме тези, които не отговарят на ехографските критерии за проста киста. При всеки един

от тези случаи бе проведено компютър-томографско изследване с цел изясняване вида на лезията, степента и на комплицираност и оценка на риска от малигнитет, като се придържахме към вече утвърдената класификация на Bosniak. В графата сложни кистични лезии включихме всички пациенти с:

- прости кисти с възпалителни изменения в стената
- и/или повишена плътност на съдържимото им
- мултилокуларни кисти
- мултикистозна дисплазия
- ехинококови кисти
- кистичен бъбречно-клетъчен карцином

Изотопната нефрограма и бъбречната сцинтиграфия имат ниска диагностична стойност, което ограничи рутинното им използване в диагностичния процес при пациенти с кистични заболявания на бъбреците. Те намират приложение само в малък брой случаи с оглед оценка на бъбречната функция. Позовавайки се на данни от проведени предходни проучвания с тези диагностични методики (Панчев П 1997), заключихме, че първите фунционални и морфологични промени в бъбрека настъпват при размер на кистата над 4 см. **На базата на тези резултати приехме такъв размер на лезията като едно от показанията за оперативно лечение**.

Останалите образни методики като обзорната и венозна урография, нефротомографията и бъбречната ангиография имат само историческа стойност и не се прилагат рутинно в диагностичния процес на пациенти с прости и сложно кистични лезии на бъбреците.(Bosniak 1986)

Според различните автори и литературни източници основните показания за оперативно лечение при простите кистични лезии са:

- големина на кистата над 4 см
- хронична болка в лумбална област

- хидронефроза, причинена от притискане на пиелокаликсната система от кистата
- хронични инфекции резистентни на консервативно лечение
- хеморагия вътре в кистата и руптура

(Панчев П. 1997,Rane A. 2004,Gupta NP 2005,Shiriashi K 2006)

В процеса на нашата работа ние се придържахме към тези показания за оперативно лечение и независимо от достатъчния брой пациенти включени в проучването, не успяхме да съберем достатъчно доказателства, изискващи промяната им в една или друга насока.

Интерес представлява и размера на простите кистични лезии, техния обем и количеството евакуирана течност. Най-голяма е бройката на болните с размер на кистата около 8 см, при среден размер 8,8 см (от 4 до 16 см). В около 16 % от случаите те са били с диаметър над 10 см. Това, че повечето кисти са с по-големи размери си обясняваме с появата на оплаквания в следствие нарастването на лезията, което кара пациентите да потърсят лекарска помощ. Разбира се значение се отдава и на не дотам добре развитата профилактика в нашата страна.

Пациентите с прости кистични лезии (клас I по Bosniak) бяха лекувани посредством четири оперативни методики: перкутанна аспирация; перкутанна аспирация с последваща склеротерапия с етанол; отворена, или ретроперитонеоскопска декортикация.

Перкутанна аспирация на кистичното съдържимо под ехографски контрол е възможно най-минимално инвазивната методика, приложена от нас при общо 34 пациента (47,2 %). В нито един случаи не отчетохме някое от възможните интра- и ранни постоперативни усложнения като преходна макроскопска хематурия, перинефрален хематом, пневмоторакс, увреждане на коремни органи, артериовенозна фистула, инфекция, травматичен урином. Според литературни данни те се срещат само в около 1,4 % от случаите като най-честото от тях е перинефралния хематом. (Lang E. 1977, Zerem et al. 2008) В дългосрочен план, обаче

кистичен рецидив с реакумулиране на съдържимото до първоначалния размер отчетохме при 97 % от пациентите лекувани с тази методика. Най-често (в 39 %) той бе установен на 6-ти месец, а в 31 % от случаите на 12-ти месец след интервенцията. Според повечето автори кистичен рецидив при пациентите лекувани само с тази методика се среща средно в 90 % от случаите.(Okeke A. 2003) Hanna и Dahniya докладват рецидив на кистите до техния първоначален размер в 80 %, а според Sterenson and Sherwood такъв се наблюдава при 78 % от пациентите лекувани посредством перкутанна аспирация. (Sterenson J. 1971,Hanna R., Dahniya M. 1996). На базата на посочените литературни данни и на постигнатите от нас резултати можем да заявим, че **перкутанната аспирация на прости бъбречни кисти е минимално инвазивна методика, свързана с минимален процент усложнения, но с незадоволителни дългосрочни резултати.** Това поставя сериозно въпросът за мястото и в дефинитивното лечение на простите кистични лезии на бъбрека.

Като основна причина за честите рецидиви след перкутанна аспирация се приема наличието на секретиращ епител в стената на кистата. По този въпрос е налице единно становище в литераутрата и с цел подобряване на резултатите в клиничната практика са въведени различни склерозиращи вещества. Тяхното предназначение е да унищожат клетките на секретиращия епител в кистичната стена. Абсолютно противопоказани за този тип интервенциа са перипелвикално разположените кисти, поради риск от стеснение на пиелоуретралния сегмент и увреждане на хилусните структури. (Camacho M. 1980)

Абсолютният алкохол е един от най-често използваните в клиничната практика склерозиращи агенти. Според Bean(1981) етанола бързо унищожава кистичния епител (от 1 до 3 мин), но по-слабо прониква през фиброзната капсула на кистата – от 4 до 12 часа. (Bean WJ. 1981) В литературата са описани различни вариации на склеротерапията с алкохол в зависмост от: изполваното количество, неговата концентрация;

времето на престой в кистичната кухина и броя на приложените манипулаций върху всеки пациент по отделно. Според някои автори еднократната склеротерапия дава добри резултати, свързана е с минимален риск и се понася добре от пациентите. (Akinci D, Akhan O, Ozmen M et al. 2005) Използвайки тази методика, Zarem и сътр.(2008) докладват пълна регресия на кистата в 28 % от случаите при период на проследяване от две години. Hanna и Dahniya наблюдават рецидив до втората година при 32 % от изследваните пациенти. Paananen и сътр.(2001) прилагат при 32–ма пациенти перкутанна аспирация с последваща склеротерапия с 99% етанол. Инжектираното количество на склерозиращия агент е 1/4 от аспирирания обем кистично съдържимо, но не повече от 100 мл. Ако аспирираната течност е била под 100 мл, алкохола се е инжектирал двукратно, а при аспириран обем над 100 мл – трикратно. При средно проследяване от 55 месеца е отчетен рецидив на кистата в 78 % от случаите. (Paananen I, et al. 2001) По-добри резултати са отчетени при прилагането на няколко последователни склеротерапии с алкохол в рамките на 12 до 48 часа – с тази методика лиспа на кистичен рецидив авторите докладават в 60-70 % от случаите. (Chung B. et al. 2000,Mohsen T. 2005)

Използването на алкохола като склерозиращ агент може да доведе до някои усложнения като: различна по степен болезненост при въвеждането му, абсцедиране на кистичната кухина, треска, системни реакций като интоксикация, или дори шок. При по-големи по размери кисти, когато се прилага по-голяма доза склерозиращ агент може да се наблюдава алкохолна интоксикация. (Lang E. 1977,Kim JH et al. 2004, Zerem et al. 2008)

В нашето проучване със склеротерапия с етанол 95 % бяха лекувани общо 14 пациента: 11 с прости кистични лезии (клас I Bosniak) и 3 със сложни кситични лезии (клас II Bosniak). Прилаганата дозировката се определя от аспирираното количество – 1 мл на всеки 20 мл, но не

повече от 100 мл. (наша методика). Във всички случаи, независимо от бавното инжектиране на склерозиращото вещество отчетохме засилена болезненост при въвеждането му, което наложи прекратяване на манипулацията при двама пациенти. В един случай на десети постоперативен ден отчетохме абсцедиране на кистичната кухина. Кистичен рецидив установихме при всички пациенти лекувани посредством склеротерапия. За разлика от перкутанната аспирация, обаче само в един случай кистата достигна първоначалния си размер. В 3 случая бе отчетен рецидив до половината от първоначалния размер на 3-ти месец, в 5 – на 6-ти, а в 2 – на 12-ти месец след интервенцията. Двама пациенти не бяха проследени. Базирайки се на тези резултати ограничихме прилагането на склеротерапията с етанол 95 % само за случаите с бързо пълнещи се след перкутанна аспирация кисти, при пациенти нежелаещи, или неподходящи за отворена, или ретроперитонеоскопска интервенция.

През 1975 год. за пръв път е докладвано използването на бисмут фосфат като склерозиращ агент след перкутанна пункция на бъбречни кисти. Според авторите метода не е бил съпроводен с усложнения, а всички кисти са или изчезнали напълно, или намалили значимо своя размер.(Westberg and Zachrisson 1975) Прилагайки бисмут фосфат след аспирация на кистичното съдържимо Holmberg и Hietala(1989) докладват липса на рецидив при 44 % от случаите. Тези резултати са обнадеждаващи и правят бисмут фосфата препарат на избор при склеротерапията. В нашата клинична практика не успяхме да проучим ефективността на този склерозиращ агент поради високата му доставна цена.

Други склерозиращи вещества като оцетна киселина и бета-излъчващия радионуклид – holmium-166-chitosan complex са докладвани от някои автори, но поради не достатъчния клиничен опит с тях и малкото налични литературни данни не намериха приложение в нашето проучване. (Kim et al. 2004,Koo Han Yoo et al. 2008)

При микробиологичното изследване на кистичното съдържимо, проведено при всички пациенти с прости кисти, лекувани с перкутанна ас-

пирация не открихме данни за бактериален растеж.

Посредством регресионен анализ на зависимостта между аспирираното количество течност и размера на лезията установихме, че увеличението на размера с 1 см. води до средностатистическо увеличение на аспирирания обем с около 65 мм$^{3.}$ Такива данни не срещнахме в литературата.

С оглед постигане на задоволителни резултати в дългосрочен порядък при общо 27 пациента с прости кистични лезии (клас I по Bosniak) бе извършена кистична декортикация: при 12 - посредством отворена операция, а при 15 - посредством ретроперитонеоскопска резекция. Чрез проспективно проучване сравнихме предимствата и недостатъците на двата метода.

Като основни показания за оперативно лечение приехме размер на кистата над 4 см в диаметър и наличие на клинична симптоматика – хронична болезненост в съответната лумбална област.

Доклади за лапароскопска кистична декортикация на прости бъбречни кисти с транс-, или ретроперитонеален достъп изобилстват в литературата. Най-общо трансперитонеалния достъп е препоръчван при кисти разположени по предната повърхност на бъбрека, а ретроперитонелания – при такива разположени по задната повърхност.(Gill I, 1999,Okeke 2003,Nakada S. 2003) В началото на 90-те години ретроперитонеоскопията е била значително по-слабо популярна спрямо трансперитонелания достъп поради по-малкото работно поле, което може да доведе до трудности във видимоста, ориентацията и позиционирането на троакарите. Недостатъчно доброто познаване на тази методика от хирурзите също е било от значение. (Doumas K. 2004) Ретроперитонеоскопията, обаче има някои теоритични и практични предимства като: ранно достигане до бъбречния хилус, минмален риск от паралитичен илеус и органно и съдово увреждане. Рискът от хиперкапния също е незначителен. (Keeley F. 1999)

Ние възприехме ретроперитонеоскопския достъп базирайки се на предходния ни опит в хирургията на бъбрека и горния пикочен тракт. Според нас достъпът е и по-удобен при лечението на простите кисти на бъбрека, особено за начинаещи лапароскописти и е свързан с минимален риск от усложнения. При необходимост от конверсия, тя може да се извърши веднага, без да е необходимо промяна в позцията на болния.

Абсолютните противопоказания за лапароскопска операция са: тежка кардиопулмонална недостатъчност, изразена коагулопатия и абдоминален сепсис. Относителни противопоказания са значима перинефрална фиброза в резултат на ксантогрануломатозен пиелонефрит, урогенитална туберкулоза, или предхождаща ретроперитонелана оперативна интервенция. (Keeley F. 1999,Gill I. 1999) Поради недостатъчния ни опит в лапароскопията при всяко едно от изброените по-горе относителни противопоказания ние предпочетохме да извършим кистична декортикация посредством отворена операция.

Успех от лечението, при средно проследяване от една година се наблюдава в 77 до 100 % от случаите, според различните автори. (Fahlenkamp D. 1999,Ou Y-Ch 1997,Roberts W. 2001) В нашето проучаване кистичен рецидив до половината от първоначалния размер доказахме само при двама пациенти лекувани чрез ретроперитонеоскпска резекция. И двата случая бяха в началото на нашия лапароскопски опит и при тях резекцията на кистичната стена не беше пълна (до кистичната основа), а се направи само прозорец в покрива на кистата (фенестрация) и се аспирира съдържимото. Рецидива при тези пациенти си обясняваме със слепване на кистичната стена. С оглед незадоволителните резулатати спряхме прилагането на тази методика.

При останалите 13 пациенти лекувани чрез ретроперитонеоскопска декортикация, кистичната стена се резицира до основата и рецидив не бе отчетен в нито един от случаите при среден период на проследване от 20 месеца. Такъв не бе доказан и при 12-те пациента лекувани по-

средством отворена операция.

В нито един от случаите на ретроперитонеоскопска резекция не се наложи конверсия, което имайки в предвид началния опит на екипа с тази методика отчитаме като много добър резултат. От съществено значение е и правилното прецизиране на пациентите. Интраоперативно усложнение отчетохме при един от случаите с голяма киста, която резицирахме широко, без предварителна аспирация на съдържимото и се получи кървене "ex vacuum" от кистичната основа, което овладяхме с електрокоагулация и хемостатична гъба (Саржицел), без да се налага хемотрансфузия. В ранния следоперативен период наблюдавахме подкожен емфизем при двама пациенти (15,4 %), който отзвуча до 48-я час след интервенцията. Установихме, че развитието на този проблем се дължи на изтичане на въглероден двуокис около троакарите.

Според литературните данни ретроперитонеоскопската кистична декортикация е свързана с минимален процент интраоперативни усложнения, незначителна кръвозагуба и отлични дългосрочни резултати. (Rassweiller J. 1999, Hemal A. 2001, Rane A. 2003,Lutter I. 2005) Fahlenkamp разглежда 139 случая на лапароскопска кистична декортикация и докладва само 5 вида усложнения: кървене, конверсия, илеус, уринарна фистула и неврологична парестезия. Общия процент на усложненията е 6,2, което е значително по-малко от тези докладвани при отворените операции – 32 %. (Kropp K. 1967, Fahlenkamp D. 1999)

Статистически значима разлика в някои параметри повечето автори докладват при ретроперитонеоскопската резекция на перипелвикално разположените кисти. В тези случаи те отчитат удължено оперативно време, по-голяма кръвозагуба и по-голям процент усложнения спрямо пациентите с кортикални бъбречни кисти.(Hemal A. 1999,Roberts W. 2001,Yoder B. 2004) Множество кистични лезии разположени антеромедиално, в близост до хилусните структури често са трудно податливи на пълна декортикация и в тези случаи трансперитонелания достъп е за

предпочитане. (Hoenig 1997,Doumas 2004) В нашето проучване ретроперитонеоскопска резекция на перипелвикална киста се извърши само при един пациент. Кистата бе с големина 7 см в диаметър. След декортикацията и се откриха още множество по-малки кисти разположени във вътрешноста, които не бяха доказани с компютърната томография, извършена предоперативно. Поради затруднения в отдиферинцирането на околните структури не всички лезии успяха да бъдат декортикирани. В този случаи отчетохме значително по-дълго оперативно време – 120 мин, което съвпада с литературните данни.

При пациентите с прости кисти, декортикирани посредством отворена операция също не установихме рецидив при среден период на проследяване от 17 месеца (от 6 до 36 месеца). Интерес представляват подхода към кистичния ръб и основа. В най-много от случаите (около 70 %), предприехме обшиване на ръба и покриване на основата с мастна капсула – техника, която е добре възприета в световен мащаб. В три случая кистичния ръб само се коагулира, а в други три – не се предприе интервенция върху него поради липса на значимо кървене. В два случая, при пациенти с нисък индекс на телесна маса(BMI) и недостатъчна мастна капсула, поставихме върху основата хемостатична гъба (Саржицел). При проследяването на пациентите установихме, че **подхода към основата и ръба на кистата са без съществено значение за дългосрочните резултати.** Значими интра- и ранни постоперативни усложнения не отчетохме при нито един от пациенти с прости бъбречни кисти лекувани чрез отворена операция. Това смело можем да заявим, че се дължи на богатия ни опит в конвенционалната хирургия на ретроперитонеланото пространство.

Чрез извършване на сравнителен анализ на някои количествени показатели при ретроперитонеоскопската резекция и кистичната декортикация чрез отворена операция, установихме следните статистически значими разлики:

- средното оперативно време при отворените операции е 86 мин (от 40 до 135), а при ретроперитонеоскопските то е 75 мин (от 50 до 120).
- следоперативния болничен престой е значително по-къс при пациентите с ретроперитонеоскопска резекция – средно 4,5 дни(от 3 до 10) спрямо 8,1 дни(от 7 до 10) при отоворените операции.
- Постоперативното обезболяване при ретроперитонеоскопската резекция е средно 2 дни(от 1 до 4), а при отворените операции то е средно 3,5 дни(от 2 до 6).

Постигнатите от нас резултати са близки до тези докладвани от други автори и затвърждават безспорните предимства на лапароскопската спрямо конвенционалната хирургия в лечението на простите кисти на бъбрека.(Rassweiller J. 1999,Gupta N. 2005,Lutter I. 2005) На базата на тези данни, можем спокойно да заключим, че **ретроперитонеоскопската декортикация на прости бъбречни кисти е минимално инвазивна методика, свързана с минимален риск от усложнения, кратък болничен престой и отлични дългосрочни резултати.**

Дискутабилен остава въпроса с показанията и необходимоста от оперативно лечение при сложните кистични лезии, особено при тези от класове II и II F по класификацията на Bosniak. Те са с предимно доброкачествен характер и риска от малигнитет при тях варира от 2 до 10 %. Някои автори, както и самият Bosniak предлагат консервативен подход в тези случаи – наблюдение посредством ехография и КАТ, с оглед избягване на ненужна оперативна интервенция. (Bosniak 1996, Bosniak 1997, Siegel 1997, Prosad SR 2008) Експлорация чрез отоворена операция (лумботомия, или трансперитонеален достъп) е също метод на избор в лечебно-диагностичния процес на неизяснените кистични лезии. Резултатите от множество проучвания доказват наличието на кистичен бъбречноклетъчен карцином при в 11 до 24 % от пациентите с лезия от клас II и II F по Bosniak. (Santiago 1998,Spaliviero 2005,Warren

2005) Следователно в налице риск при приблизително ¾ от случаите да се извърши отоворена операция по повод на доброкачествена лезия. Перкутанната аспирация и биопсия не са добре обосновани, тъй като негативня резултат от тях не може да отхвърли на 100 % наличието на злокачествен процес и много малигнени лезии могат да бъдат пропуснати. Hayakawa докладва, че само при 14 % от 37 пациенти с доказан хистологично кистичен бъбречноклетъчен карцином е налице предходна позитивна цитологична находка. (Hayakawa 1996) **В нашето проучване не установихме кистичен бъбречноклетъчен карцином при нито един от пациентите с лезия класифицирана предоперативно като клас II и II F Bosniak.** Въпреки това според нас те подлежат на хирургична експлорация независимо от ниския риск за малигнен процес. В три от случаите с лезия определена предоперативно като клас II F (от общо 9) открихиме мултилокуларна киста за която е доказано, че може да дегенрира злокачествено с течение на времето. (Joshi 1980,Eble and Bonsib 1998) Премахването и на етап, в който все още няма хистопатологични данни за малигнен процес е добре обосновано за нас. Още повече, че самата лезия предизвикава клинична симптоматика и нарушава функцията на засегнатия бъбрек. В други три от случаите се касаеше за ехинококови кисти, а в четвъртия за мутикистозна дисплазия. При лезиите от клас II в 5 случая извършихме отворена операция – кистична декортикация, а в един – нефректомия, поради пълна липса на функциониращ паренхим. Всичките пациенти имаха клинична симптоматика, неповлияваща се от консервативната терапия. В три случая приложихме перкутанна аспирация с последваща склеротерапия поради влошения общ статус на пациентите и висок периоперативен риск.

За кистичните лезии от класове III и IV повечето автори имат единно становище – те изискват задължително оперативна намеса поради високия риск от малигнитет – от 40 до 60 % при клас III, и между 80 и 100 % за калс IV. (Bosniak 1986,Bosniak 1996,Bosniak 1997,Israel 2005,

Curry NS 2000,Prosad SR 2008) Нашите резултати показват наличие на кистичен бъбречноклетъчен карцином в 100 % от пациентите с кистична лезия от клас IV (общо 2-ма) и при 25 % от общо четримата пациента с клас III по класификацията на Bosniak. **Във всички случаи туморите бяха в първи стадии и липсваха данни за лимфни и органни метастази**. Според литературните данни, метастази от този тип тумори не са описани, а почти всички диагностицирани случаи са в първи стадии, което кореспондира напълно с установените от нас резултати. (Webster 2007,Gong 2008) **На базата на тези резултати можем да заявим, че хирургичната експлорация в тези случаи е добре обоснована и напълно съответсва с препоръките на останалите автори изучаващи тези заболявания**.

Особено внимание както в диагностичен, така и в терапевтичен план изискват и ехинококовите кисти на бъбрека. Според литературните данни изолираното бъбречно засягане е само в 2-3 % от случаите на ехинококоза, дори и в ендемични за заболяването райони.(Sarah J. 2007) В два от трите случая на хидатидна болест, лекувани от нас през периода на проучването се касаеше за изолирано ангажиране на бъбрека, а в третия бяха налице и данни за белодробно и чернодробно засягане. Ключови за поставяне на диагнозата са данните от образните изследвания – ехография и КАТ. (Panchev P. 1999,Turgut A. 2009,Shah K. 2009) В началните стадий на развитие на ехинококовата киста, обаче отдиферинцирането и от простите и умерено комплицираните кисти е трудно. (Perimenis P. 2001,Polat P. 2003,Tsaroucha A. 2005,Sarah J. 2007,Turgut A. 2009) Специфични лабораторни находки като еозинофилия и доказване на дъщерни кисти (сколекси) на паразита в урината се срещат само в 10-20 % от случаите и не бяха доказани при нито един от нашите пациенти.(Tan M. 2000,Gogus C. 2003) В съвременната клинична практика приложение намират и имуноензимните методи – ELISA; DD 5 (double-diffusion test); EITB (Enzymed-Linked Immunoelectrotransfer Blotting). Те бяха

проведени предоперативно при двама от тримата ни пациенти като и в двата случая бе налице положителен резултат. Консервативното лечение с антипротозойни средства не дава резултат при бъбречната ехинококоза. (Panchev P.1999) Хирургични опции за бъбречната ехинококоза са: тотална ексцизия на кистичната лезия, парциална нефректомия, парциална кистектомия, или нефректомия. Трябва да се има предвид , че ехинококовите кисти са силно срастнали с околните тъкани, което изисква внимателно отпрепариране, за да се избегне увреждане на перитонеума, плеврата и червата. Лапароскопската резекция на ехинококови бъбречни кисти е възможен, но не предпочитан оперативен метод поради множествените сраствания с околни тъкани и риск от руптура на кистите и дисеминация на процеса. (Poulios P. 1991,Von Sinner W. 1993,Panchev P.1999) При двама от нашите пациенти извършихме нефректомия поради напреднал процес и напълно унищожен бъбрек. В третия случай лезията бе с долнополюсна локализация и въпреки големите и размери бе възможно извършването на органно-съхраняваща операция - кистектомия. Важно условие е по време на отпрепарирането, да не се нарушава цялостта на кистата, за да се сведе до минимум риска от дисеминация на процеса. Измиването на оперативното поле с 10 % р-р на NaCl, или с етер е препоръчително за всички случаи на бъбречен ехинокок.

Макар и рядко срещано заболяване, бъбречния ехинокок трябва да се има в предвид при диференциално диагностичния процес на различните обемно заемащи процеси на бъбрека. Диагнозата се поставя трудно като единствения патогномоничен симптом е доказването на сколекси на паразита в урината. Ехографията, обзорната рентгенография, КАТ и имунологичните изследвания могат да ни насочат към това заболяване, но не са достатъчни за поставяне на окончателна диагноза. Консервативната терапия на хидатидната болест на бъбрека е неефективна поради което оперативното лечение е единствения възможен метод на избор.

ИЗВОДИ

I. Изводи отнасящи се до етиологията, разпространението, демографските и клинични характеристики при пациентите с кистични заболявания на бъбреците.

1. Съотношението прости/сложни кистични лезии в настоящето проучване е приблизително 4:1 като от сложните кистични лезии с най-голям относителен дял е мултилокуларната киста.
2. По отношение на сложните кистични лезии относителният дял на кистичния бъбречноклетъчен карцином е 15,8%, а спрямо всичките 94 пациенти в извадката – 3,2%.
3. В 90 % от случаите простите кистични лезии са еденични, унилатерални и с кортикално разположение.
4. Налице е лек превес в засягането на мъжкия пол.
5. Ангажирането на двата бъбрека е приблизително еднакво с лек превес в засягането на десния като горнополюсната локализация на кистичните лезии е по-често срещана.
6. Етиологията на простите и сложни кистични лезии остава все още неизяснена. Напредналата възраст се приема като основен рисков фактор за развитието тези заболявания.
7. Най-честият клиничен белег е наличието на тежест и болка в съответната лумбална област. На второ място се нарежда напълно безсимтомното протичане. От съпътстващите заболявания с най-голямо значение е артериалната хипертония.

II. Изводи отнасящи се до методите за диагностика на кистичните лезии на бъбреците и показанията за оперативно лечение.

1. Създаден бе диагностичен алгоритъм при пациенти с прости и сложни кистични лезии на бъбреците. Като основни диагностични

методики възприехме абдоминалната ехография и компютърно-аксиалната томография. Тяхната информативна стойност е напълно достатъчна за поставяне на правилната диагноза и подпомага значително избора на терапевтичната методика.

- При пациентите с прости кистични лезии абдоминалната ехография сама по себе си е напълно достатъчна за поставяне на диагнозата само в случаите, когато са изпълнени изцяло ехографските критерии за проста киста.
- Всички кистични лезии, които на абдоминалната ехография показват признаци на комплицираност подлежат на по-нататъчно изясняване посредством КАТ на коремни органи с апликация на контрастна вещество. Това е важно с оглед класифициране на лезията и определяне риска за малигненост.

2. При микробиологичното изследване на кистичното съдържимо, проведено при всички пациенти с прости кисти, лекувани с перкутанна аспирация, не открихме данни за бактериален растеж. Цитограмите не показаха наличието на атипични клетъчни елементи.
3. Във всички случаи, суспектни за бъбречна ехинококоза, е препоръчително извършването на имунологично изследване.
4. Като показания за оперативно лечение при прости кистични лезии дефинирахме:
   - големина на кистата над 4 см
   - хронична болка в лумбална област
   - хидронефроза, причинена от притискане на пиелокаликсната система от кистата
   - хронични инфекции резистентни на консервативно лечение
   - хеморагия вътре в кистата и руптура
5. Всички сложни кистични лезии подлежат на хирургична експлорация, въпреки минималния риск за наличие на злокачествен процес.

III. Изводи касаещи методиките за оперативно лечение на прости кистични лезии на бъбреците и постигнатите резултати.

1. Перкутанната аспирация на прости бъбречни кисти е минимално инвазивна методика, свързана с минимален процент усложнения, но с незадоволителни дългосрочни резултати. Кистичен рецидив бе отчетен при 97 % от пациентите лекувани посредством тази методика.
2. Кистичен рецидив бе отчетен и при всички случаи лекувани посредством склеротерапия с етанол 95 %. За разлика от перкутанната аспирация, реакумулирането на кистичното съдържимо и достигане на първоначалния размер на кистата настъпваше значително по-бавно.
3. Ретроперитонеоскопската декортикация на прости бъбречни кисти се утвърди като минимално инвазивна методика, свързана с минимален риск от усложнения, кратък болничен престой и отлични дългосрочни резултати. Кистичен рецидив бе отчетен само в два случая, при които не бе извършена достатъчно широка декортикация на кистата.
4. При случаите лекувани чрез кистична декортикация посредством отворена операция установихме по-голяма кръвозагуба, по-дълъг период на следоперативен престой и обезболяване. Независимо от това кистичната декортикация посредством отворена операция си остава метод на избор с отлични дългосрочни резултати, който въпреки по-голямата си инвазивност все още намира приложение в клиничната практика.
5. При проследяването на пациентите установихме, че подхода към основата и ръба на кистата са без съществено значение за дългосрочните резултати.
6. Създадохме модел на терапевтично поведение при пациентите с прости кистични лезии на бъбреците.
    - Отлични терапевтични резултати в дългосрочен порядък се по-

стигат само при пълна декортикация на кистичната стена. Това може да се постигне единствено чрез отворена, или лапароскопска операция.

- При пациенти в напреднала възраст с тежки съпътстващи заболявания и висок риск за оперативна интервенция под обща анестезия, както и при такива нежелаещи отоворена, или лапароскопска операция може да се прилагат минимално инвазивните методики - перкутанна аспирация и склеротерапия. Независимо от незадоволителните резултати псотигнати с тях в дългосрочен порядък те водят до временно облекчаване на симптоматиката и подобряване на бъбречната функция. Многократното им прилагане е възможно и крие минимален риск за пациента, което ги прави метод на избор в тези случаи и им определя второстепенна роля в лечебния процес.

7. За успех от лечението приехме липса на кистичен рецидив на дванадесетия месец след проведеното лечение. Като кистичен рецидив дефинирахме - реакумулиране на кистичното съдържимо до първоначалния, или до половината от първоначалния обем (измерен ехографски) до шестия месец след интервенцията.

IV. Изводи касаещи хирургичното лечение и постигнатите резултати при сложни кистични лезии на бъбреците.

1. Всички пациенти включени в проучването със сложни кистични лезии – клас II, IIF, III, и IV по класификацията на Bosniak бяха подложени на хирургична експлорация чрез отворена операция (лумботомия).
2. Не установихме кистичен бъбречноклетъчен карцином при нито един от пациентите с лезия класифицирана предоперативно като клас II и II F Bosniak. Въпреки това според нас те подлежат на хирургична експлорация независимо от ниския риск за малигнен про-

цес, която при по-малък размер на лезията и богат лапароскопски опит може да се извърши и в рамките на минимално инвазиванта хирургия.

3. Наличие на кистичен бъбречноклетъчен карцином установихме при всички пациентите с кистична лезия от клас IV (общо 2-ма) и при един от общо четримата пациента с клас III по класификацията на Bosniak. **В двата случая от клас IV бе извършена нефректомия, а при този от клас III - парциална резекция на бъбрека. И в трите случая туморите бяха в първи стадии при липсващи данни за лимфни и органни метастази**.
4. При бъбречната ехинококоза консервативното поведение е неефективно и единствената възможна опция е хирургичното лечение: тотална ексцизия на кистичната лезия, парциална нефректомия, парциална кистектомия, или нефректомия. Предпочитан е широкия лумбален екстраперитонеален достъп, за да се улесни отпрепарирането от околните тъкани и да се сведе до минимум риска от дисеминация на процеса. Според нас лапароскопската резекция е възможна, но поради наличието на значителни сраствания и риск от руптура на кистите и дисеминация прилагането и трябва да се има в предвид само при малки по размери лезии.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Кистични заболявания на бъбрека - класификация

Генетични	*Негенетични*
Автозомно рецесивна поликистична бъбречна болест	Мултикистичен бъбрек (мултикистозно диспластичен бъбрек)
Автозомно доминантна поликистична бъбречна болест	Доброкачествена мултиокуларна киста (кистичен нефром)
Ювенилна нефронофтиза	Прости кисти
Медуларна кистична болест (автозомно доминантно унаследяване)	Гъбест бъбрек
Вродена нефроза (фамилен нефротичен синдром) (автозомно рецесивно унаследяване)	Спорадична гломерулокистична бъбречна болест
Фамилна хипопластична глеомерулокистична болест (автозомно доминантно унаследяване)	Придобита кистично бъбречна болест
Бъбречни кисти при някои множествено малформативни синдроми (напр. туберозна склероза, болест на вон Хипел Линдау)	Чашков дивертикул (Пиелогенна киста)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Класификация на Bosniak

Клас I ***Малигнен риск < 1 %, не изискват проследяване***	- кръгла, или овална форма - липса на вътрешни еха (т.е. аехогенна зона) - добро пропускане на ултразвуковите вълни през кистата с характерно дорзално ултразвуково усилване - тънка стена с гладки очертания, рязко отграничаваща я от околната тъкан.
Клас II ***Малигнен риск < 3 %, не изискват проследяване***	- минимални септаций (<1 мм) - калцификати в септите, или в стената - повишена плътност на съдържимото (> 20 HU)
Клас IIF ***Малигнен риск 5-10 %, препоръчва се проследяване***	- множество тънки септи - леко задебеляване на стената и септите - калцификати,които може да са дебели - без контрастно усилване на образа
Клас III ***Малигнен риск 40 – 60 %, изискват хирургична намеса***	- равномерно задебеляване на стената - плътни калцификати и септи (повече от категория II) - контрастно усилване на образа
Клас IV ***Малигнен риск > 80 %, изиксват хирургична намеса***	- големи кистични компоненти - неравни ръбове/проминиращи нодули - плътни контрастиращи елементи, отделно от септите

КНИГОПИС

1. Викторов И. Урологична диагностика. С., Медицина и физкултура. 1974, 152-159.
2. Григоров Н., Николова Ст., Джераси Р. Абдоминална ехография. Повърхностни структури. ЛИДЕР ПРЕС 1995: 146-149.
3. Джавет- Заде М. и Шимкус Д. Хирургические аномалии почек. Баку, 1977, 14-18.
4. Джавет- Заде М. и Шимкус Д. Хирургические аномалии почек. Баку, 1977, 14-18.
5. Минков Н. Консервативна урология. С ‘ Медицина и физкулура, 1985, 76-80.
6. Младенов Д. Приложение на интервенционалния ултразвук за диагностика и лечение на урологичните заболявания. Дисертация., С., 1991.
7. Panchev P, Slavov Ch, Yanev K. Renal hydatid disease – clinical signs, diagnostic problems and treatment. BIBLID:21,1999;60-61:43-48.
8. Панчев П, Янев К, Георгиев М, Тодоров Г, Луканова Ц, Симеонов П, Коцев Ю. Ретроперитонеоскопска декортикация на ренална киста. URONET 2006;1(4):30-34.
9. Панчев П. Карцином на бъбрека – клинични проучвания и съвременно лечение. Дисертация. С., 1984
10. Панчев П. Най-честите пространственозаемащи процеси на паренхима на бъбрека – разпространение в Република България, поведение и методи за лечение в урологията. Дисертация., С., 1997
11. Панчев П, Патрашков Т. Оперативна урология. АРСО 2006.
12. Патрашков Т. Клинични и екпериментални проучвания върху състоянието на останалия бъбрек след нефректомия. Док. Дисертация., С.,1980
13. Петков Д, Чакърски В. Компютъртомографски-ехографски паралели при бъбречни тумори. –В: Първа национална конференция по ултразвукова диагностика в клиничната медицина. 1986, 134-138.
14. Симеонов П. Кисти на бъбрека – поведение. URONET 2006;1(4):16-17.
15. Янев К, Орманов Д, Младенов В, Георгиев М, Димитров П, Василев В, Тимев А, Симеонов П, Кирилов С, Панчев П. Ретроперитонеални лапароскопски операции при солитарни бъбречни кисти – оперативни аспекти и резултати. Урология 2009; 15(3):71-77.
16. Янев К, Георгиев М, Димитров П, Василев В, Орманов Д, Младенов В, Тимев А, Симеонов П, Панчев П. Ретроперитонеоскопски операции в урологията – начален опит. – В: 7-ми Национален конгрес по Урология. София, ноември 2011, стр. 69.
17. Abeshouse BS: Serous cysts of the kidney and their differentiation from other cystic diseases of the kidney. *Urol Cutan Rev* 1950; 54:582.

18. Akinci D, Akhan O, Ozmen M et al. Long term results of single session percutaneous drainage and ethanol sclerotherapy in simple renal cysts. Eur J Radiol 2005;54:298-302
19. Amar AD, Das S. Surgical manegment of benign cysts causing obstruction of renal pelvis. Urology 1984;24:429-433
20. Aterman K, Boustani P, Gillis DA: Solitary multilocular cysts of the kidney. *J Pediatr Surg* 1973; 8:505.
21. Atiyeh B, Husmann D, Baum M: Contralateral renal abnormalities in multicystic-dysplastic kidney disease. *J Pediatr* 1992; 121:65.
22. Atug F,Burgess SV, Ruiz-Deya G, Mendes-Torres F,Castle EP, Thomas R. Long-term durability of laparoscopic decortications of symptomatic renal cysts. Urology 2006;68:272-275.
23. Avni E, Thova Y, Lalmand B, et al: Multicystic dysplastic kidney: Natural history from in utero diagnosis and postnatal followup. *J Urol* 1987; 138:1420
24. Barloon and Vince, 1987. Barloon JT, Vince SW: Caliceal obstruction owing to a large parapelvic cyst: Excretory urography, ultrasound and computerized tomography findings. *J Urol* 1987; 137:270.
25. Bean WJ. Renal cysts: treatment with alcohol. Radiology 1981;138:329-331.
26. Bearth K, Steg A: On the pathogenesis of simple cysts in the adult: A microdissection study. *Urol Res* 1977; 5:103.
27. Beckwith JB: Editorial comment. *J Urol* 1997; 158:2259.
28. Bisceglia M, Galliani CA, Senger C, Stallone C, Sessna A. Renal cystic disease: A review. Adv Anat Pathol 2006;13:26-56.
29. Blazer S, Zimmer EZ, Blumefeld Z, et al: Natural history of fetal simple renal cysts detected in pregnancy. *J Urol* 1999; 162:812.
30. Boggs LK, Kimmelsteil P: Benign multilocular cystic nephroma: Report of two cases of so-called multilocular cyst of the kidney. *J Urol* 1956; 76:530.
31. Borer JG, Glassberg KI, Kassner G, et al: Unilateral multicystic dysplasia in one component of a horseshoe kidney: Case report and review of literature. *J Urol* 1994; 152:1568
32. Bosniak MA. Diagnosis and management of patients with complicated cystic lesions of the kidney. AJR 1997;169:819-821.
33. Bosniak MA. The use of Bosniak classification system for renal cysts and cystic tumors, J Urol1996;157:1852-1853
34. Bosniak MA: The current radiological approach to renal cysts. *Radiology* 1986; 158:1
35. Bree BL, Raiss GJ, Schwab RE: The sonographically ambiguous renal mass: Can surgery be avoided?. *Radiology* 1984; 153(Suppl):212.
36. Caglioti A, Esposito C, Fuiano G, Buzio C, Postorino M,Rampino T,et al. Prevalance of symptoms in patients with simple renal cysts .BMJ1993; 306:430-431

37. Camacho MF, Bondhus MJ, Carrion HM, Lockhart JL, Politano VA. Ureteropelvic junction obstruction resulting from percutaneous cyst puncture nad intracystic isophendylate injection: an unusual complication. J Urol 1980;124:713-714.
38. Castillo O, Boyle ET, Kramer SA: Multilocular cysts of the kidney: A study of 29 patients and review of the literature. *Urology* 1991; 37:156
39. Castillo O, Boyle ET, Kramer SA: Multilocular cysts of the kidney: A study of 29 patients and review of the literature. *Urology* 1991; 37:156.
40. Chin HJ,RoH,Lee HJ,Na KY,Chae DW:The clinical significances of simple renal cysts: Is it related to hypertension or renal dysfunction. Kidney Int 2006;70:1468-1473.
41. Chung BH, Kim JM, Hong CH, et al. Comparison of single and multiple sessions of percutaneous sclerotherapy for simple renal cyst. Br J Urol Int 2000;85:626-627.
42. Clayman RV, Surya V , Miller RP, Reinke DB, Fraley EE. Pesuit of the reanl mass.Is the ultrasound enough? Am J Med 1984;77:218-223
43. Corey O'Connor R. et al. Endoscopic unroofing of symptomatic peripelvic simple renal cyst. J Endourol 2007;21:1497-1499.
44. Curry NS, Cochran ST,Bissada NK. Cystic renal masses:accurate Bosniak classification requires adequate renal CT. AJR Am J Roentgenol 2000;175:339-342.
45. Daniel Jr WW, Hartman GW, Witten DM, et al: Calcified renal masses: A review of 10 years' experience at the Mayo Clinic. *Radiology* 1972; 103:503.
46. Delkas D, Karyotis I, Loumbakis P, et al. Long term results after percutaneous minimally invasive procedure treatment of symptomatic single renal cysts. Int Urol Nephrol 2001;32:321-326
47. Dong-Soo R., Tae-Hee Oh. Laparoscopic decortications of large renal cysts: A comparison between the transperitoneal and retroperitoneal approaches. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. October 2009; 19(5): 629-632.
48. Doumas K, Skrepetis K, Lykourinas M. Laparoscopic ablation of symptomatic peripelvic renal cysts. J Endourol 2004;18:45-48
49. Eble JN, Bonsib SM: Extensively cystic renal neoplasms: Cystic nephroma, cystic partially differentiated nephroblastoma, multilocular cystic renal cell carcinoma and cystic hamartoma of the renal pelvis. *Semin Diagn Pathol* 1998; 15:2.
50. Eble JN, Sauter G, Epstein JI, et al. World Health Organization Classification of Tumours. Pathology and Genetics of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs. IARC Press: Lyon, 2004, pp. 9-87.
51. Edmunds W: Cystic adenoma of kidney. *Trans Pathol Soc Lond* 1892; 43:89
52. Fahlenkamp D, Rassweiler J, Fornara P, Frede T, Loening SA. Complications

of laparoscopic procedures in urology: experience with 2,407 procedures at 4 German centers. J Urol 1999;162:765-770: discussion 770-771.
53. Felson B, Cussen LJ: The hydronephrotic type of congenital multicystic disease of the kidney. *Semin Roentgenol* 1975; 10:113.
54. Fine MG, Burns E: Unilateral multicystic kidney: Report of six cases and discussion of the literature. *J Urol* 1959; 81:42.
55. Flack CE, Bellinger MF: The multicystic dysplastic kidney and contralateral reflex: Protection of the solitary kidney. *J Urol* 1993; 150:1873.
56. G¨o˘g¨us C., safak M., Baltaci S., and T¨urk¨olmez K., "Isolated renal hydatidosis: experience with 20 cases," *Journal of Urology*, 2003; vol. 169, no. 1, pp. 186–189.
57. Galet A et al., Percutaneous treatment of benign renal cysts. Eur Urol 1990;18:329-331
58. Gardner Jr KD: Pathogenesis of human cystic renal disease. *Annu Rev Med* 1988; 39:185.
59. Gates GF: Ultrasonography of the urinary tract in children. *Urol Clin North Am* 1980; 7:215.
60. Gelet A, Sanesverino R, Martin X et al. Percutaneous treatment of benign renal cysts. Eur Urol 1990;18:248-252
61. Gharbi H. A., Hassine W., Brauner M. W., and Dupuch K.,"Ultrasound examination of the hydatic liver," *Radiology*, vol.139, no. 2, pp. 459–463, 1981.
62. Gill IS, Rassweiler JJ. Retroperitoneoscopic renal surgery: our approach. Urology 1999;54:12-14.
63. Glassberg K., Filmer R. Renal dysplasia, renal hypoplasia and cystic diseases of the kidney. – In: ClinicalPediatric Urology, Philadelphia, W.B. Saunders Co.,1985, 922-971.
64. Glassberg KI, Filmer RB: *Renal dysplasia, renal hypoplasia and cystic disease of the kidney*. In: Kelalis PP, King LR, Belman AB, ed. *Clinical Pediatric Urology*, 3rd ed.. Philadelphia: WB Saunders; 1992
65. Glassberg KI, Stephens FD, Lebowitz RL, et al: Renal dysgenesis and cystic disease of the kidney: A report of the Committee on Terminology, Nomenclature and Classification, Section on Urology, American Academy of Pediatrics. *J Urol* 1987; 138:1085.
66. Goldman SM, Hartman DS: *The simple renal cysts*. In: Pollack HM, ed. *Clinical Urography*, Philadelphia: WB Saunders; 1990:1603.
67. Gong K, Zhang N, He Z, et al. Multilocular cystic renal cell carcinoma: an experience of clinical manegment for 31 cases. J Cancer Res Clin Oncol 2008 Apr;134(4):433-437.
68. Griscom NT, Vawter FG, Fellers FX: Pelvoinfundibular atresia: The usual form of multicystic kidney; 44 unilateral and two bilateral cases. *Semin Roentgenol* 1975; 10:125

69. Gross and Breach, 1971. Gross M, Breach PD: The simultaneous occurrence of renal carcinoma and cyst: Problems in management. *South Med J* 1971; 64:1059.
70. Gupta NP, Goel R, Hemal AK, Kumar R, Ansari MS. Retroperitoneoscopic decortication of symptomatic renal cysts. Journal of Endourol 2005;19:831-833
71. Hadlock FP, Deter RL, Carpenter P, et al: Sonography of fetal urinary tract abnormalities. *AJR Am J Roentgenol* 1981; 137:261
72. Hanna R., Dahniya M. Aspiration and sclerotherapy of symptomatic renal cyst: value of two injections of a sclerosing agent. AJR 1996;167:781-783
73. Hartman DS, Choyke PL, Hartman MS. A practical approach to the cystic renal mass. RadioGraphics 2004;24(suppl 1):S101-S115
74. Hartman DS, Weatherby III E, Laskin WB, et al: Cystic renal cell carcinoma: CT findings simulating a benign hyperdense cyst. *AJR Am J Roentgenol* 1992; 159:1235.
75. Hartman DS: Cysts and cystic neoplasms. *Urol Radiol* 1990; 12:7.
76. Hashimoto B, Filly R, Cullen P: Multicystic dysplastic kidney in utero: Changing appearance on US. *Radiology* 1986; 159:107.
77. Hatfielo P et Pfister R. Adult polycystic disease of the kidney (Potter type 3). JAMA, 222, 1972, 115-27.
78. Hayakawa M, Hatano T, Tsuji A, Nakajima F, Ogawa Y. Patients with renal cysts associated with renal cell carcinoma and the clinical implications of cyst puncture. A study of 223 cases. Urology 1996;47:643.
79. Hemal AK, Aron M, Gubta NP, Seth A, Wadhwa SN. The role of retroperitoneoscopy in the management of renal and adrenal pathology. Brit J Urol Int 1999;83:929-936.
80. Hemal AK. Laparoscopic management of renal cystic disease. Urol Clin North Am 2001;28:115-126
81. Hinman, 1978. Hinman JAF: Obstructive renal cysts. *J Urol* 1978; 119:681 /
82. Hoenig DM, McDougall EM,Shalhav AL, Elbahnasy AM, Clayman RV. Laparoscopic ablation of peripelvic renal cysts. J Urol 1997;158:1345-1348.
83. Holmberg G., Hietala SO. Treatment of simple renal cysts by puncture and istillation of bismuth-phosphate. Scand J Urol Nephrol 1989;23:207-212
84. Hora M, Hes O, Michal M, et al. Extensively cystic renal neoplasms in adults. (Bosniak classification II or III)-possible "common" histological diagnoses: multilocular cystic renal cell carcinoma, cystic nephroma, and mixed epithelial and stromal tumor of the kidney. Int Urol Nephrol 2005 Dec;37(4):743-750.
85. Hulbert JC, Shepard TG, and Evans RE: Laparoscopic surgery for renal cystic disease. J Urol 147(pt 2):433A, 1992
86. Hulusi E. et al. Comparison of CT-guided Sclerotherapy with using 95 % ethanol and 20 % hypertonic saline for managing simple renal cyst. Korean J Radiol 2007;8:512-519.

87. Hussain S, Begum N. Multicystic dysplastic disease of kidney in fetus. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. Apr-Jun 2007;19(2):68-9
88. Israel GM, Bosniak MA. Calcification in cystic renal masses: Is it important in diagnosis? Radiology 2003;226:47-52
89. Israel GM, Bosniak MA: An update of Bosniak cyst classification system. Urology 2005; 66: 484-488.
90. Israel GM, Hindman N, Bosniak MA. Evaluation of cystic renal masses: comparison of CT an MR imaging by using Bosniak classification system. Radiology 2004;231:365-371.
91. Jackman RJ, Stevens JM: Benign hemorrhagic renal cyst: Nephrotomography, renal arteriography and cyst puncture. *Radiology* 1974; 110:7.
92. Jordan Jr WP: Peripelvic cysts of the kidney. *J Urol* 1962; 87:97.
93. Joshi VV, Beckwith JB: Multilocular cyst of the kidney (cystic nephroma) and cystic partially differentiated nephroblastoma. *Cancer* 1989; 64:466.
94. Joshi VV: Cystic partially differentiated nephroblastoma: An entity in the spectrum of infantile renal neoplasia. *Perspect Pediatr Pathol* 1980; 5:217
95. Kala R, Fyhrquist F, Halttunen P, Rauste J. Solitary renal cyst, hypertension and rennin. J Urol. 1976 Dec;116(6):710-1
96. Kang Y, Noble C, Gupta M. Percutaneous resection of renal cysts. J Endourol 2001;15:735-739.
97. Kavoussi L., Clayman R., Mikkelsen D., Meretyk S. Ureteronephroscopic marsupalization of obstructing peripelvic renal cyst. J Urol 1991;146:411-414
98. Keeley FX Jr, Tooley DA. Retroperitoneal laparoscopy. Brit J Urol Int 1999;89:212-215.
99. Kim JH et al. Percutaneous sclerotherapy of renal cysts with a beta-emitting radionuclide, holmium-166-chitosan complex. Korean J Radiol 2004;5:128-133
100. Kissane J. The morphology of renal cystic disease. – In: Cystic diseases of the kidney. New York, John Wiley & Sons, 1976, p.31
101. Kissane JM, Smith MG: *Pathology of Infancy and Childhood*, 2nd ed.. St. Louis: CV Mosby; 1975:587.
102. Kissane, J. Congenital malformations. – In: Cystic Diseases of the Kidney. Boston, Jittle Brown and Co, 1983,83-140.
103. Kiyak A, Yilmaz A, Turhan P, Sander S, Aydin G, Aydogan G. Unilateral multicystic dysplastic kidney: single-center experience. *Pediatr Nephrol*. Jan 2009;24(1):99
104. Koga S, Nishikido M, Inuzuka NS, et al. An evaluation of Bosniak's radiological classification of cystic renal masses. BJU Int 2000;86:607-609.
105. Koo Han Yoo, Sun-Ju Lee, Seung Hyun Jeon. Simple renal cyst sclerotherapy with acetic acid: Our 10-year experience. Journal of Endourology. November 2008, 22(11): 2559-2564.

106. Kropp KA, Grayhack JT, Wendel RM, Dahl DS. Morbidity and mortality of renal exploration for cyst. Surg Gynecol Obstet 1967;125:803-806.
107. Kutcher R, Amodio JR, Rosenblatt R: Uremic renal cystic disease: Value of sonographic screening. *Radiology* 1983; 147:833.
108. Lang EK. Renal cyst puncture and aspiration: A survey of complications.. AJR Am J Roentgenol 1977;128:723727
109. Laucks Jr SP, McLachlan MSF: Aging and simple renal cysts of the kidney. *Br J Radiol* 1981; 54:12.
110. Lazebnik N, Bellinger MF, Ferguson JE II, et al: Insights into the pathogenesis and natural history of fetuses with multicystic dysplastic kidney disease. *Prenat Diagn* 1999; 19:48
111. Levine E, Hartman DS, Meilstrup JW, Van Slyke MA, Edgar KA, Barth JC. Current concepts and controversies in imaging of renal cystic diseases. *Urol Clin North Am*. Aug 1997;24(3):523-43
112. Levine E, Grantham JJ: *Radiology of cystic kidneys*. In: Gardner Jr KD, Bernstein J, ed. *The Cystic Kidney*, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers; 1990:171.
113. Limb J, Santiago L, Kaswick J, et al. Laparoscopic evaluation of indeterminate renal cysts: long-term follow up. J Endourol 2002 Mar;16(2):79-82.
114. Livingston WD, Collins TL, Novick DE: Incidental renal masses. *Urology* 1981; 17:257.
115. Lutter I, Weibl P, Daniel I, Pechan J, Pindak D. Retroperitoneoscopic approach in the treatment of symptomatic renal cysts. Bratisl Lek Listy 2005;106(11):366-370.
116. Madewell JE, Goldman SM, Davis Jr CJ: Multilocular cystic nephroma: A radiographic pathologic correlation of 58 patients. *Radiology* 1983; 146:309.
117. Marotti M, Hricak H, Fritzche P, et al: Complex and simple cysts: Comparative evaluation with MR imaging. *Radiology* 1987; 162:679.
118. McHugh K, Stringer DA, Hebert D, et al: Simple renal cysts in children: Diagnosis and follow-up with US. *Radiology* 1991; 178:383.
119. Melicow MM, Uson AC: Palpable abdominal masses in infants and children: A report based on a review of 653 cases. *J Urol* 1959; 81:705.
120. Mohsen T, Gomha MA. Treatment of symptomatic simple renal cysts by percutaneous aspiration and ethanol sclerotherapy. BJU Int 2005;96:1369-1372
121. Nakada SY et al. Essenatial Urologic laparoscopy, The Complete clinical guide 59-78, Humana Press Inc 2003
122. Ohnishi K. et al. Small hepatocellular carcinoma: Treatment with US-guided intratumoral injection of acetic acid. Radiology 1994;193:747-752.
123. Ok YC, Jung GW, Kang TW et al. Percutaneous sclerotherapy of simple renal cyst using minocycline HCl. Korean J Urol 2001;42:471-475
124. Okeke AA, Mitchelmore AE, Keely Jr FX, Timoney AG. A comparison of

aspiration and sclerotherapy with laparoscopic de-roofing in the management of symptomatic renal cysts. Brit J Urol Int 2003;92:610-613.
125. Ou Y-Ch et al. The clinical experience of gaseous retroperitoneoscopic and gasless retroperitoneoscopy-assisted unroofing of renal cyst. Chi Med J (Taipei)1997;59:232-239.
126. Paananen I, Hellstrom P, Leinonen S et al. Treatment of renal cysts with single-session percutaneous drainage and ethanol sclerotherapy: long-term outcome. Urology 2001;57:30-33.
127. Paramo PG, Segura A: Hilioquisosis renal. *Rev Clin Esp* 1972; 126:387.
128. Paramo, 1975. Paramo PG: Patologia qúistica renal. *Acta Assoc Esp Urol* 1975; 7:1.
129. Patel K, Caro P, Chetten J. Peripelvic renal cyst causing UPI obstruction investigation by JPV ultrasound and CT. – Pediatr. Radiol.,19, 1988, N 1, 2-5.
130. Pathak IG, Williams DI: Multicystic and cystic dysplastic kidneys. *Br J Urol* 1964; 36:318.
131. Pedrosa I., Sa´ız A., Arrazola J., Ferreir´ os J., and Pedrosa C. S.,"Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications," *RadioGraphics*, vol. 20, no. 3, pp. 795–817,2000.
132. Perez LM, Naidu SI, Joseph DB: Outcome and cost analysis of operative versus non-operative management of neonatal multicystic dysplastic kidneys. *J Urol* 1998; 160:1207.
133. Perimenis P., Athanasopoulos A., Gyftopoulos K., and Barbalias G., "Primary echinococcal disease of the kidney: the case for a more conservative approach," *International Urology and Nephrology*, vol. 32, no. 4, pp. 609–613, 2001.
134. Phelan M, Zajko A, Hrebinko RL. Preliminary results of percutaneous treatment of renal cysts with povidone-iodine sclerosis. Urology 1999;53:816-817
135. Plas EG, Hubner WA. Percutaneous resection of renal cysts: A long-term follow up. J Urol 1993;149:703-705.
136. Polat P., Kantarci M., Alper F., Suma S., Koruyucu M. B., and Okur A., "Hydatid disease from head to toe," *RadioGraphics*,vol. 23, no. 2, pp. 475–494, 2003.
137. Prosad SR, Dalrymple NC, Surabhi VR. Cross-sectional imaging evaluation of renal masses. Radio Clin 2008;46:95-111.
138. Rane A. Laparoscopic management of symptomatic renal cysts. J Endourol 2004;17:45-48.
139. Rane A. Laparoscopic manegemnt of symptomatic simple renal cysts. Int Urol and Nephrol 2003;36(1):5-9.
140. Raskin M. et al. Percutaneous manegment of renal cysts. Rezults of four-year study. Radiology 1975;138:329-331
141. Rassweiller JJ, Seemann O, Frede T, Henkel TO, Alken P.Retroperitoneoscopy: experience with 200 cases. J Urol 1998;160:1265-1269.
142. Robbin ML,Lockhart ME,Barr RG. Renal imaging with ultrasound contrast:

current status. Radiol Clin North Am 2003;41:963-978.
143. Roberts WW, Langner RB, Boyle KE, Jarret TW, Kavoussi LR. Laparoscopic ablation of symptomatic parenchymal and peripelvic renal cysts. Adult Urology 2001;58(2):165-169.
144. Rockson et al., 1974. Rockson SG, Stone RA, Gunnels Jr JC: Solitary renal cyst with segmental ischemia and hypertension. *J Urol* 1974; 112:550.
145. Santiago L, Kaswick J, Belman GC. Laparoscopic evaluation of indeterminate renal cysts: long-term follow-up. Urology 1998;52(3):379-383.
146. Sarah J. M., Cristopher W. J., and Waren Jr. D. J., "Parasitic diseases of the genitourinary system," in *Campbell-Walsh.Urology*, A. J.Wein, L. R. Kavoussi,A.C. Novick,A.W. Partin, and C. A. Peters, Eds., pp. 458–459, Saunders, 9th edition, 2007.
147. Sayek I., Tirnaksiz M. B., and Dogan R., "Cystic hydatid disease: current trends in diagnosis andmanagement," *Surgery Today*, 2004; vol. 34, no. 12, pp. 987–996.
148. Schreuder MF, Westland R, van Wijk JA. Unilateral multicystic dysplastic kidney: a meta-analysis of observational studies on the incidence, associated urinary tract malformations and the contralateral kidney. *Nephrol Dial Transplant*. Jun 2009;24(6):1810-8
149. Seo Ts et al. Acetic acid as a sclerosing agent for renal cysts: Comparison with ethanol in follow up results. Cardiovasc Intervent Radiol 2000;23:177-181.
150. Shah K. J., Ganpule A. P., and Desai M. R., "Isolated renal hydatid cyst managed by laparoscopic transperitoneal nephrectomy," *Indian Journal of Urology*, vol. 25, no. 4, pp.531–533, 2009.
151. Shiriashi K, Eguchi S, Mohri J,Kamiryo Y. Laparoscopic decortication of symptomatic simple renal cysts: 10 year experience from one institution. BJU Int 2006;98:405-408.
152. Siegel CL,McFarland EG,Brink JA,Fisher AJ,Humphrey P,Heiken JP. CT of cystic renal masses:analysis of diagnostic performance nad interobserver variation. AJR 1997;169:813-818.
153. Snadler C.et al. Guided cyst puncture and aspiration. Radiol Clin North Am 1986;24:527-537
154. Snodgrass WT: Hypertension associated with multicystic dysplastic kidney in children. *J Urol* 2000; 164:472
155. Sountoulides P., Zachos I., Efremidis S., Pantazakos A., and Podimatas T., "Nephrectomy for benign disease? A case of isolated renal echinococcosis," *International Journal of Urology*, vol. 13, no. 2, pp. 174–176, 2006.
156. Spaleviero M, Herts BR, Magi-Galluzzi C, Xu M, Desai MM, Kaouk JH, et al. Laparoscopic partial nephrectomy for cystic masses. J Urol. 2005;174(2):614-619.
157. Spence HM: Congenital unilateral multicystic kidney: An entity to be

distinguished from polycystic kidney disease and other cystic disorders. *J Urol* 1955; 74:893.
158. Stephens FD, Cussen LG: *Renal dysgenesis: A "urologic" classification*. In: Stephens FD, ed. *Congenital Malformations of the Urinary Tract*, New York: Praeger Publishing; 1983:463-475.
159. Sterenson J., Sherwood T. Conservative manegment of renal masses. Br J Urol 1971;43:646-647
160. Stuart Wolf JR. Evaluation and management of solid and cystic renal masses. J Urol 1998;159:1120-1133.
161. Tada S, Yamagishi J, Kobayashi H, et al: The incidence of simple renal cyst by computed tomography. *Clin Radiol* 1983; 150:207
162. Tan M. O., Emir L., Germiyano˘glu C., Uygur C., Altu˘g U., and Erol D., "Isolated renal and retroperitoneal hydatid cysts,"*International Urology and Nephrology*, 2000; vol. 32, no. 1, pp. 41–46.
163. Tepetes K, Christodoulidis G, Spryridakis M, Hatzitheofilou K,"Large solitary retroperitoneal echinococcal cyst: a rare case report," *World Journal of Gastroenterology*, 2007; vol. 13,no. 45, pp. 6101–6103.
164. Terada N, Ichioka K, Matsuta Y, et al: The natural history of simple renal cysts. J Urol 2002; 167:21-23.
165. Terada N, Arai Y, Kinukawa N, et al: Risk factors for renal cysts. BJU Int 2004; 93:1300-1302.
166. Tsaroucha A. K., Polychronidis A. C., Lyrantzopoulos N. et al.,"Hydatid disease of the abdomen and other locations," *World Journal of Surgery*, 2005; vol. 29, no. 9, pp. 1161–1165.
167. Turgut A. T., Odev K., Kabaalioglu A., Bhatt S. and Dogra , V. S. "Multitechnique evaluation of renal hydatid disease,"*American Journal of Roentgenology*, 2009; vol. 192, no. 2, pp. 462–467.
168. Vela-Navarrete R, Garcia de la Péna E, Alverez Villalobos C, et al: Quistes nonefrogénicos del seno renal: Expreividad radiográphica y consideraciones diagnóticas. *Rev Clin Esp* 1974; 132:29.
169. Vela-Navarrete R, Robledo AG: Polycystic disease of the renal sinus: Structural characteristics. *J Urol* 1983; 129:700
170. Wacksman J, Phipps L: Report of the multicystic kidney registry: Preliminary findings. *J Urol* 1993; 150:1870.
171. Walker RD, Fennell R, Garin E, et al: Spectrum of multicystic renal dysplasia: Diagnosis and management. *Urology* 1978; 11:433.
172. Warren KS, Farlane J. The Bosniak classification of renal cystic masses. BJU international 2005;95(7):939-942.
173. Weber TM. Sonography of benign renal cystic disease. Ultras Clin 2006;1:15-24.
174. Webster WS, Thompson RH, Cheville JC, et al. Surgical resection provides

excellent outcomes for patients with cystic clear cell renal cell carcinoma. Urology 2007 Nov;70(5):900-904.
175. Westberg G, Zachrisson L: Proceedings of the Swedish Society of Medical Radiology, 1975, p 4.
176. Whelan T. Guidelines on the management of renal cyst disease. Can Urol Assoc J 2010;4(2):98-9
177. Wolf JS. Evaluation and manegment of solid and cystic renal masses. J Urol 1998;159:1120-1133.
178. Yamamoto et al. Sclerotherapy of simple renal cyst with use of ethanolamine oleate: Preliminary experience. Cardiovasc Intervent Radiol 2005;28:751-755.
179. Yi-Hsiu Huang; Which method is better for simple renal cysts, Percutaneous aspiration of laparoscopic unroofing?; JTUA 2007; 18:203-5.
180. Yoder BM, Wolf JS Jr. Long term outcome of laparoscopic decortications of peripheral and peripelvic renal and adrenal cysts. J Urol 2004;171(2 Pt 1):583-587
181. Zerem et al. Symptomatic simple renal cyst: Comparison of continuous negative pressure catheter drainage and single session alcohol sclerotherapy. AJR:190,2008
182. Zmerli S., Ayed M., Horchani A., Chami I., ElOuakdi M., and Riadh Ben Slama M. , "Hydatid cyst of the kidney: diagnosis and treatment," *World Journal of Surgery*, 2001; vol. 25, no. 1, pp.68–74.