

«Астана Медициналық Университеті» АҚ

**Сәулелік диагностика және сәулелік
терапия кафедрасы**

*Зәр шығару жүйесінің сәулелік
диагностика әдістері*

Зәр шығару жүйесінің сәулелік зерттеу әдістері

1. Рентгенологиялық

- ✓ Обзорлы рентгенография
- ✓ Экскреторлы урография
- ✓ Инфузионды урография
- ✓ Ретроградты пиелоурография
- ✓ Антеградты урография
- ✓ Цистография
- ✓ Микционды цистография
- ✓ Бүйректердің ангиографиясы

2. Ультрадыбысты зерттеу әдісі

3. Компьютерлі томография

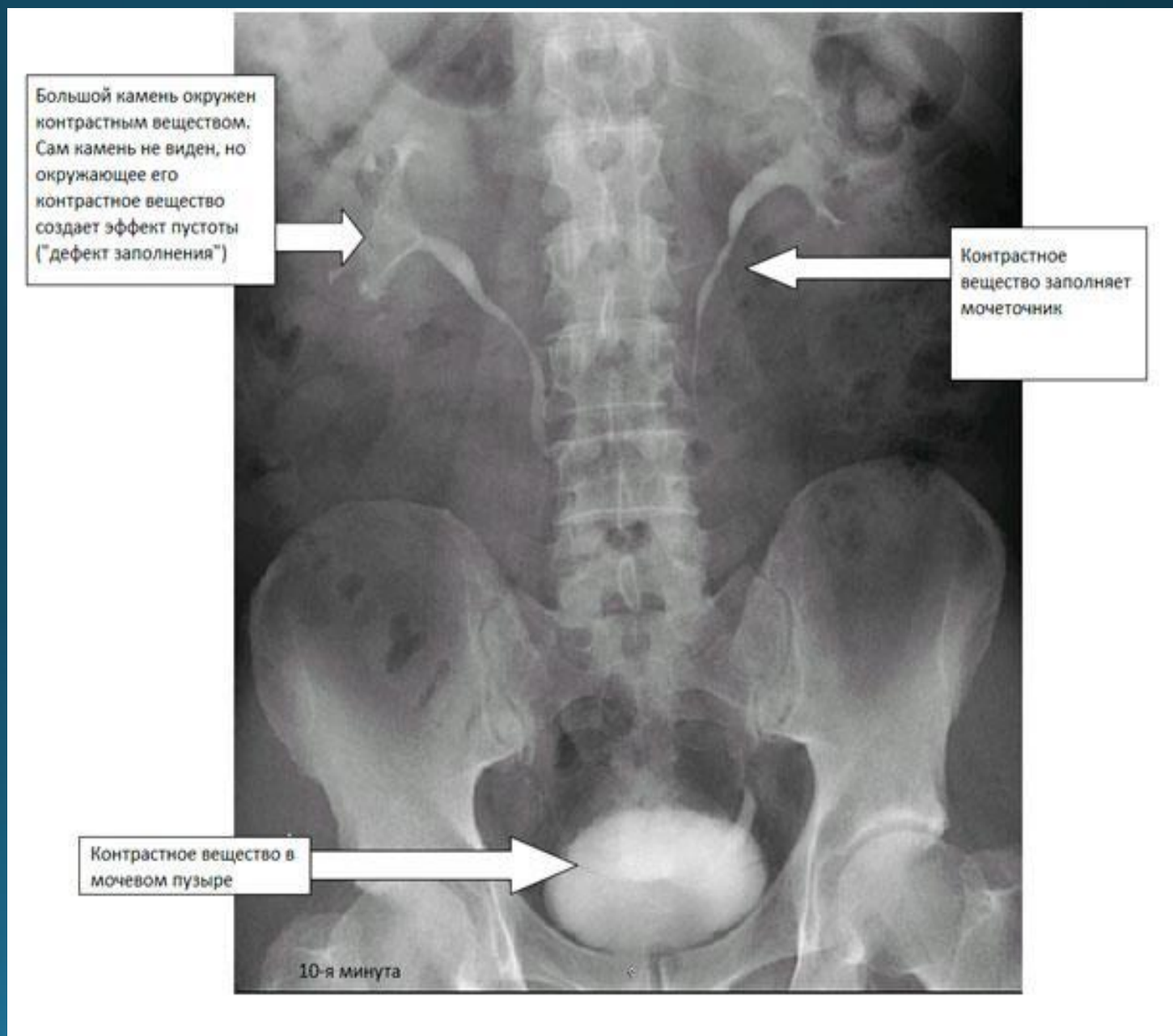
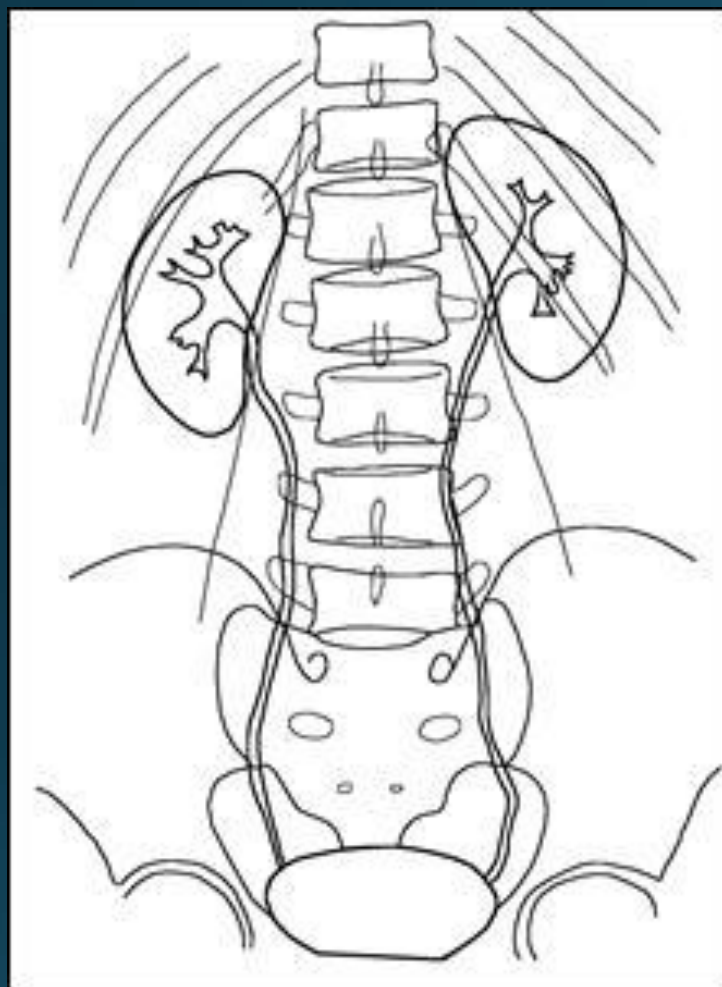
4. МРТ

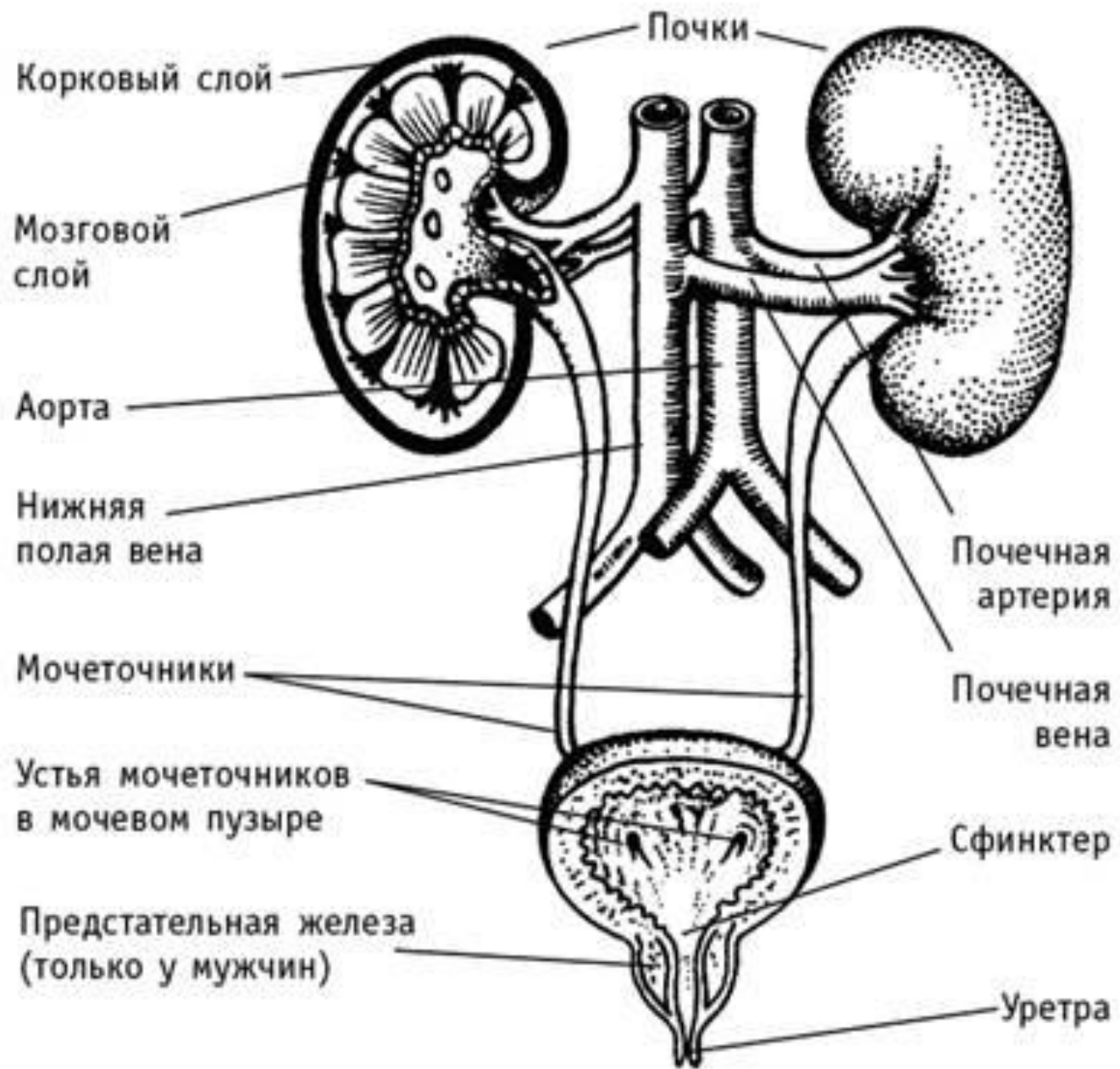
5. Радиоизотопты зерттеу (ренография, бүйректің динамикалық сцинтиграфиясы).



Бүйректердің рентгенанатомиясы

Бүйрек бұршақ тәрізді көлеңкемен XII кеуде және I бел омыртқалар деңгейінде екі жақтан анық, тегіс контурлы болып анықталады. Түбекшелер мен тостағаншалардың формасы мен көлемі ауыспалы. Олардың контурлары тегіс және анық. Түбекшелер бүйректің ішінде де (бүйрекішілік вариант құрылысы) және сыртында (бүйрексыртылық вариант құрылысы) орналасуы мүмкін. Әдетте сол жақ бүйрек оң жақ бүйрекке қарағанда 1-1,5 см биік орналасқан. Несепағарлар жіңішке сызықты көлеңке түрінде дифференцияланады және ол жерде физиологиялық қысылулар болуы мүмкін. Кейбір жағдайда несеппағардың көлеңкелері қабырғалардың перистальтикалық қозғалыстарымен фрагменттеледі.





- Қазіргі кезде зәр шығару жүйесін зерттеуде барлық сәулелік диагностикалық әдістер қолданылады, бірақ оларды қолданудың дәйектілігі айтарлықтай өзгерді.
- Бұл бөлімде тарихи классикалық рентгенология іш қуысын шолу суреттерімен және экскреторлы (бөлгіш) урографиямен көрсетілген. Экскреторлы урография практикада ондаған жылдар бойы бүйрек, несеппағар және қуықтың жетекші және жалғыз әдісі болып табылды.

Бүйректің обзорлы рентгенографиясы



Контрасты затты жібермей тұрып, алдымен құрсақ қуысының шолу рентгенограммасы жасалады. Бұл суретте құрсақ қуысының және іш қуысы кеңістігінің жағдайын зерттеп, рентгеноконтрасты конкременттердің бар жоқтығын анықтайды.

Экскреторлы урография

Экскреторлы урография – бұл қарапайым, сенімді, ақпаратты және сәулелік диагностикада кеңінен қолданылатын әдіс. Оны орындау үшін көктамырға 40-60 мл йод құрамды контрасты зат жіберіп, іш қуысы мен жамбас сүйектер суреттерін сериялы түрде түсіреді. Суреттер әр 5-7; 10-15 және 25-30 минут сайын түсіріледі.



Контрасты зат 5-7 минуттан кейін жасалған суретте контрастылеудің нефротикалық фазасы анықталады. 10-15 минуттан кейін несеппағардың алдыңғы бөлімі мен бүйрек түбекшесі контрастіленеді. Несеппағарлар мен қуық контрасты затпен толық 20-30 минутта толады.

Көрсеткіштері

Экскреторлы урография жасауға көрсеткіштері:

1. Гематурия;
2. Бел аймағындағы ауырсынулар;
3. Зәр шығару жолдарының инфекциялық аурулары;
4. Зәр тас ауруына күдік туғанда;
5. Несепар обструкциясы
6. Туа пайда болған аномалияларда;
7. Жарақаттар

Экскреторлы урография жасауға қарсы көрсеткіштері:

1. Йоды бар заттарға аллергиясы болса;
2. Жедел гломерулонефрит;
3. Бүйрек жеткіліксіздігі (жедел және созылмалы);
4. Тиреотоксикоз;
5. Қант диабетімен ауыратын науқастарда (глюкофаж қабылдаған жағдайда);
6. Феохромоцитома

Инфузионды урография

Экскреторлы урографияның бір түрі болып табылады. Зимницкий сынағы бойынша зәрдің салмақ үлесі 1015 аспаған жағдайда жасалынады. 60 мл суда еритін контрасты затты 80 – 100 мл 5% глюкозаны араластырып, көк тамырға 5 – 7 минут аралығында енгізеді. Суреттер экскреторлы урографиядағы схема түрінде алынады.

Ретроградты пиелоурография

Бұл зерттеу әдісі несеппағарға (уретра және қуық арқылы) катетер енгізіліп, зәр шығару жолдарының контрастануы жүзеге асады. Тостағанша-түбекше жүйесі және несеппағарларды толық морфологиялық зерттеу әдісі.

Антеградты урография



Бұл зерттеу әдісінде контрасты затты теріасты пункциясы немесе дренажды трубка арқылы тостағанша-түбекше жүйесіне жібереді.

Экскреторлы урография, ретроградты пиелография әдісін жасауға мүмкіндік болмаған жағдайда жасалынады.

Цистография



Жоғары цистография



Пневмоцистография

Суда еритін контрасты зат арқылы қуықты зерттейтін әдіс. Цистографияны төмен және жоғары болып бөледі.

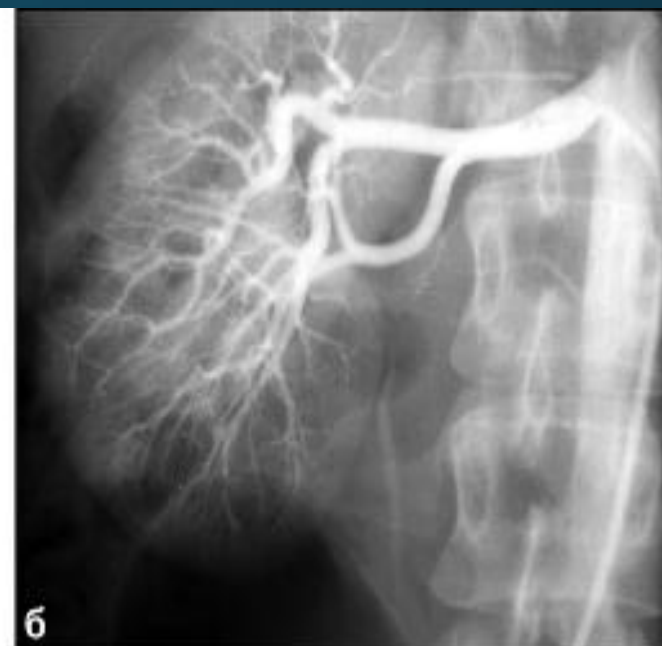
Төмен цистография – экскреторлы урография зерттеу әдісіне ұқсас, көк тамырға контрасты зат енгізгеннен кейін 30' зерттеледі (қуыққа контрасты зат енгеннен кейін). Жоғары цистография – контрасты затты катетер арқылы ретроградты жүргізіледі. Керек болған жағдайда жоғары цистографияда газ жіберіледі (пневмоцистография).

Миксионды цистография

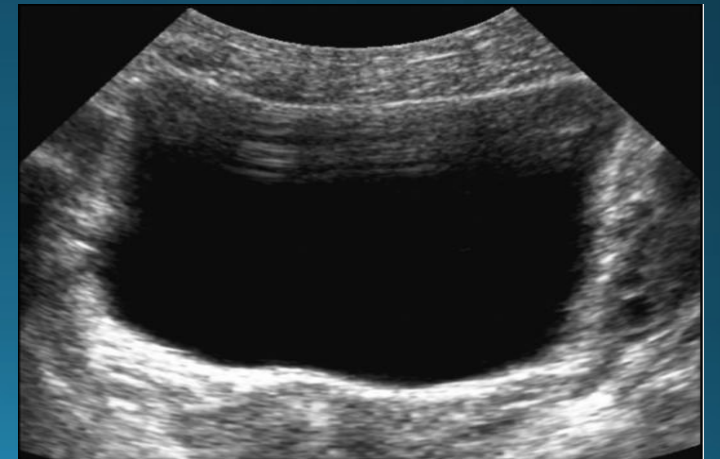
Балаларда қуық-несепағар рефлюксіне күдік болған жағдайда жасалынатын зерттеу әдіс. Қуыққа контрасты зат жібергеннен кейін, зәр шығару кезінде суреттерге түсіріледі. Контрасты зат қуықтан несеппағарға өткенін анықтауға мүмкіндік беретін зерттеу әдісі.

Бүйректердің ангиографиясы

- Жекелеген қиын диагностикалық жағдайларда, негізінен емдеу шараларында бүйрек тамырларына селективті ангиография жүргізіледі. Арнайы катетермен сан артериясы арқылы бүйрек артериясына контрасты зат жібереді. Енгізу кезінде сериялы кинотүсіруді жүзеге асырады.
- Керек болған жағдайда арнайы құралдармен кейбір ем-шаралар жүргізіледі. Мысалы, бүйрек артериясының қысылуы кезінде стентирлеу жасалынады.



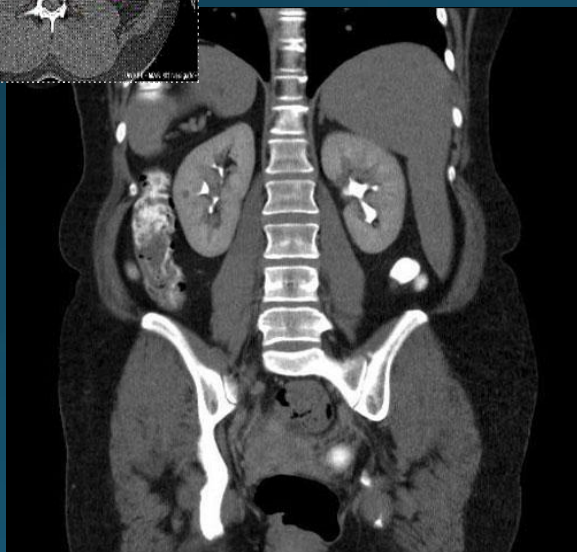
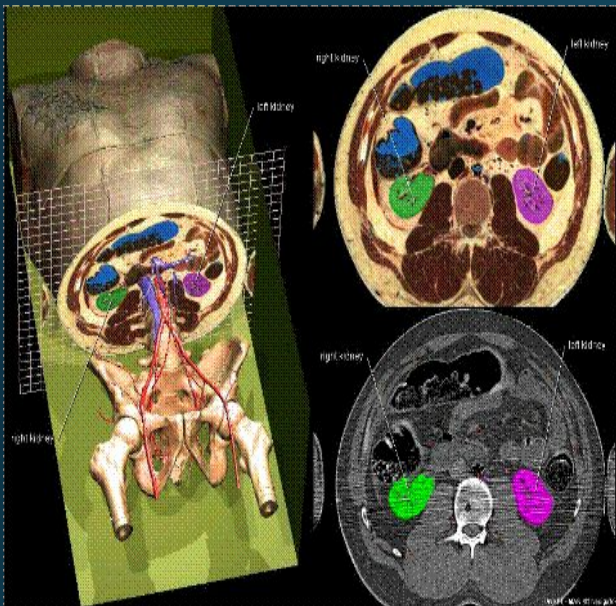
- Бүйректердің қан тамырлар жағдайын және қан ағасының түстік доплерлік картирлеу арқылы да зерттейді.
- Өзгермеген несепарларды ультрадыбысты әдіспен зерттеу мүмкін емес.
- Зерттеу қуық толық толуымен болған жағдайда жүргізіледі. Негізгі зерттеу алдыңғы іш қуысының қабырғасы трансабдоминальді арқылы жүзеге асады. Трансректальді және трансвагинальді зерттеуде қажет болған жағдайда арнайы датчиктер қолданылады. Алдыңғы іш қуысы арқылы жүргізілген эхограммаларда, көлдеңен орналасқан қуық сопақ түрінде көрінеді. Қалыпты жағдайда қуықта эхогенді құрлымдар болмайды.



Компьютерлі томография

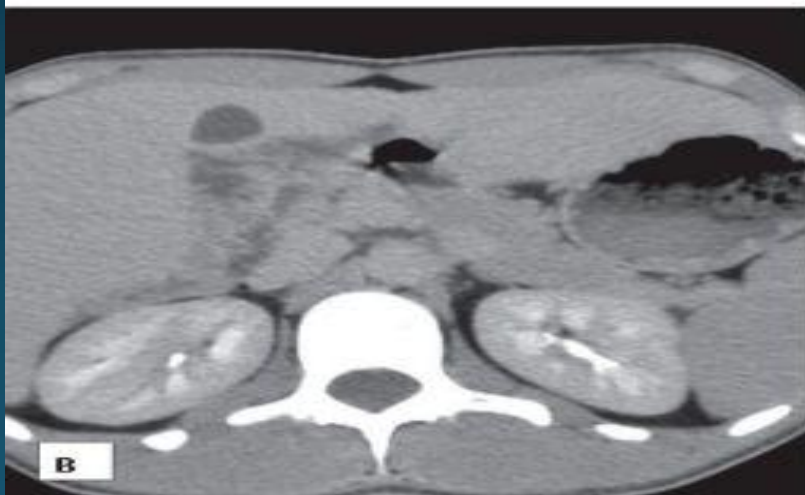
- Томограмма негізінде алынған әртүрлі фазаларда үш өлшемді реконструкциялауда бүйректердің паренхимасын, түбекшелерін және тостағаншаларын, бүйректің қолқа және тамырларын, несеппағар және қуықты көруге мүмкіндік береді.
- Алайда, бір ағзаға қайталанып жасалынған зерттеу томографиясы пациентке сәулелік жүктеме әкелетінің есте ұстаған жөн. Сондықтан зерттеу әдісін негізгі көрсеткіштерге сүйене отырып қолданылуы тиіс.
- Қуықасты безін КТ әдісімен зерттеу салыстырмалы түрде аз ақпарат береді.

Компьютерлі томография



Бүйрек КТ-сы. Қалыпты жағдай:

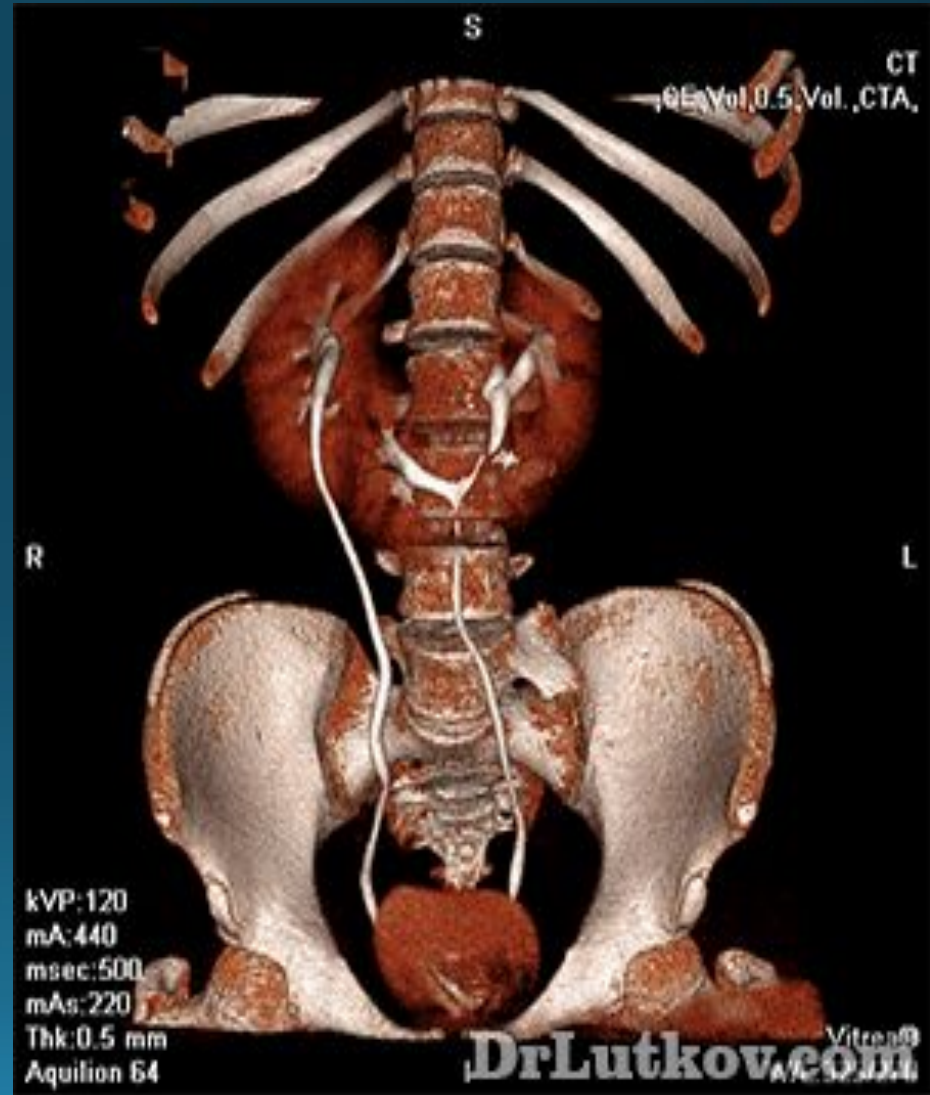
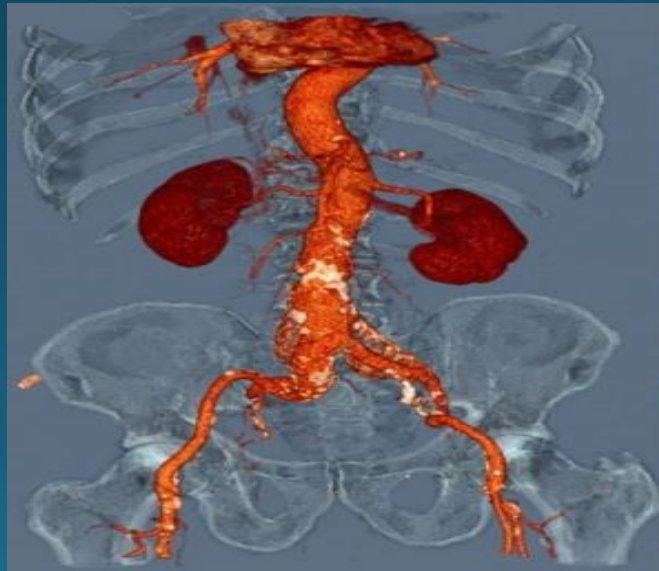
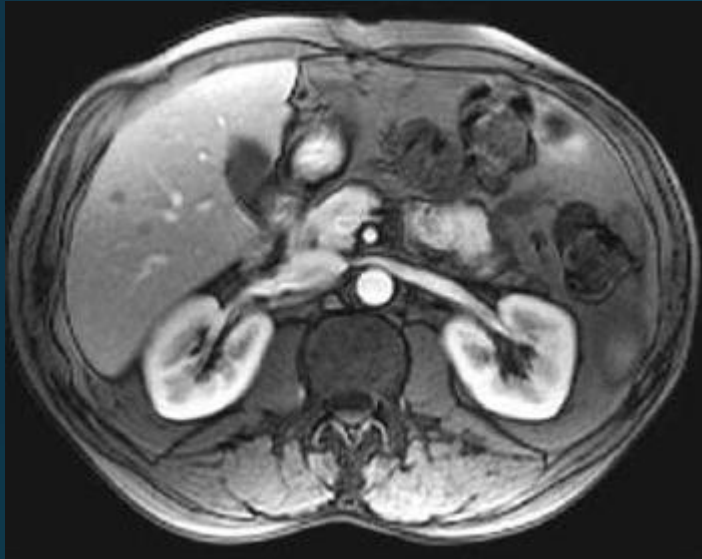
а – көлденең кесікін, контрастирлеуге дейін; б – көлденең кесікін, артериалды фазада контрастирлеу; в – көлденең кесікін, экскреторлы фазада контрастирлеу; г – тостағанша-түбекше жүйесі және несепарларды экскреторлы фазада үш өлшемдік реконструкциялау



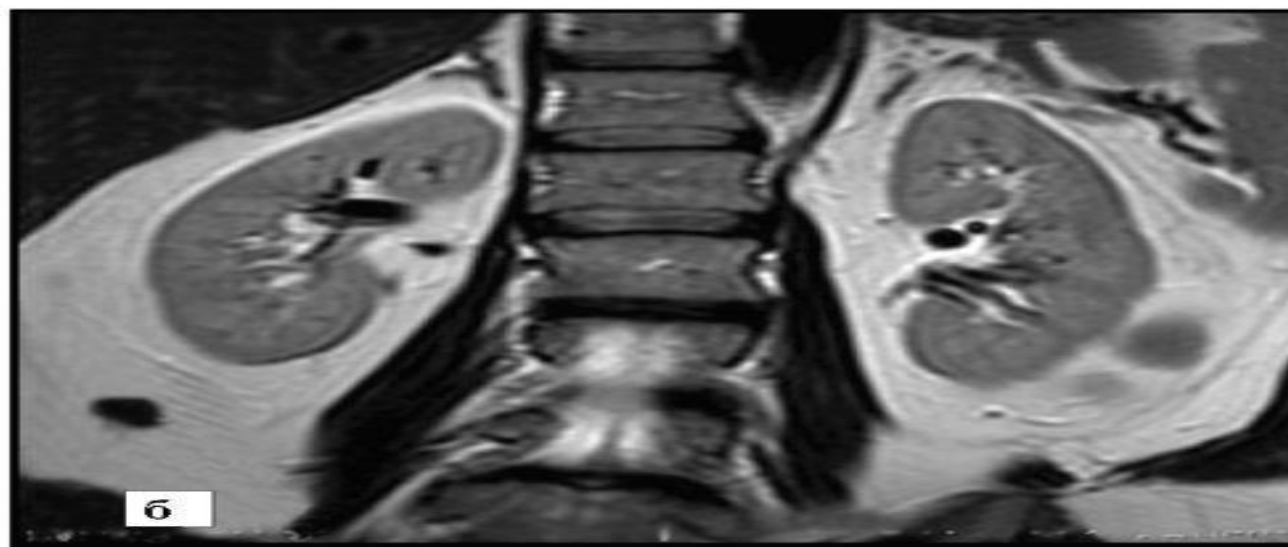
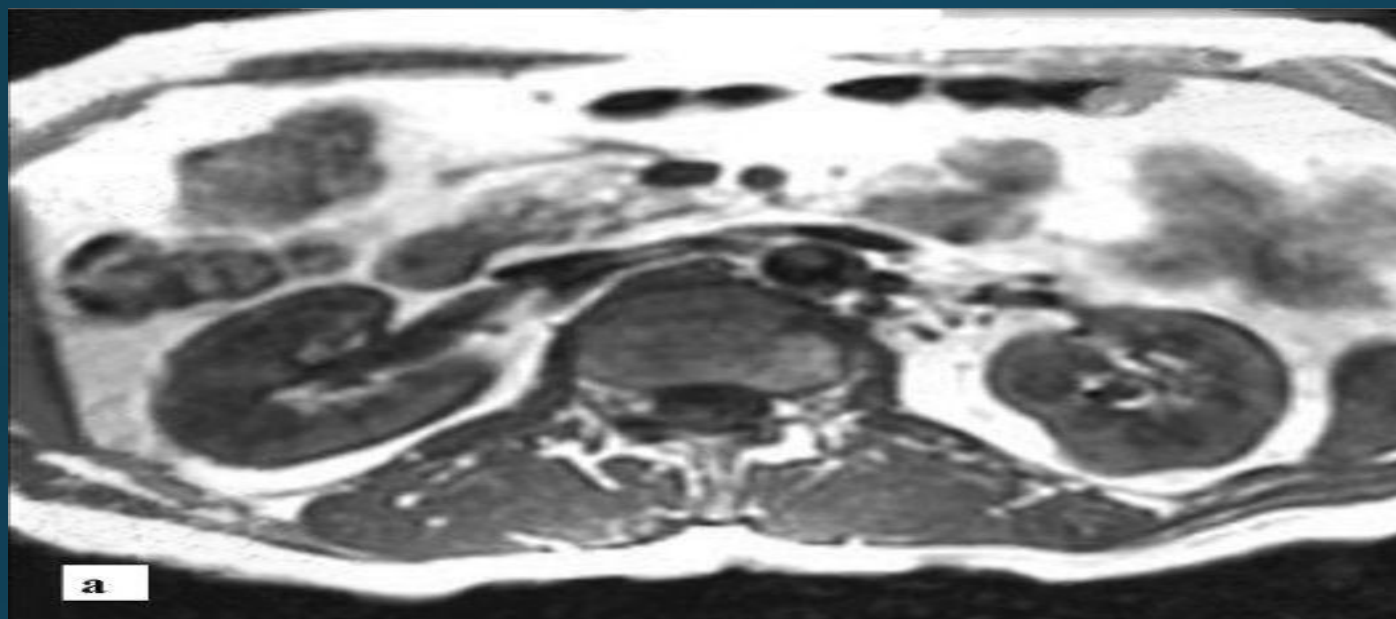
Магнитті-резонансты томография

- Бүйректің және несепарғардың баламалы зерттеу әдісі МРТ болып табылады. Жұмсақ тіндерді МРТ зерттеу әдісімен, бүйрек тамырларын, тостағаншалары және түбекшелерін, қыртысты және миы заттары жақсы көрінеді. Арнайы әдістерді қолданып, несепарғарды және қуықты зерттеуге мүмкіндік береді

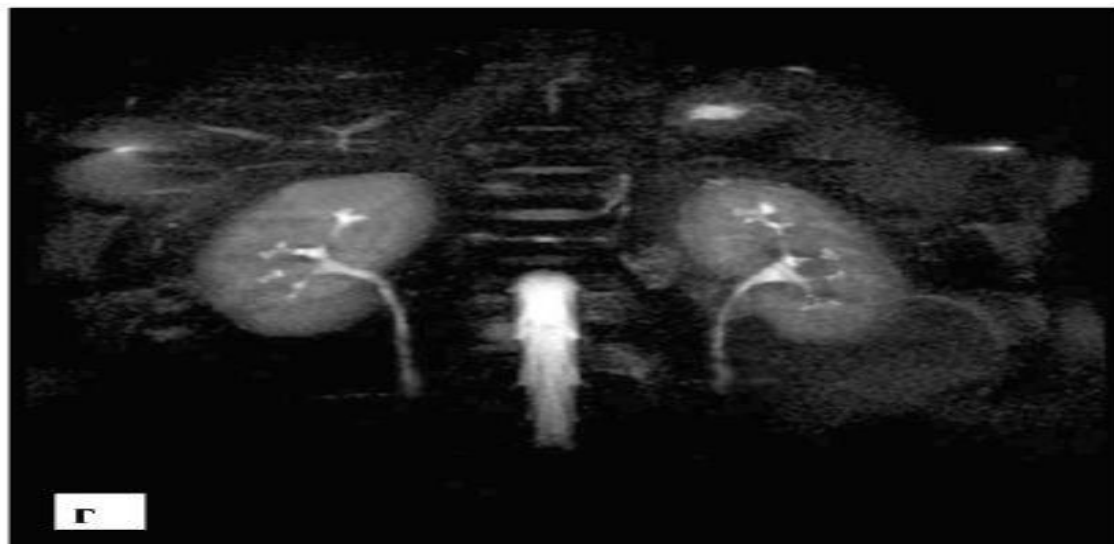
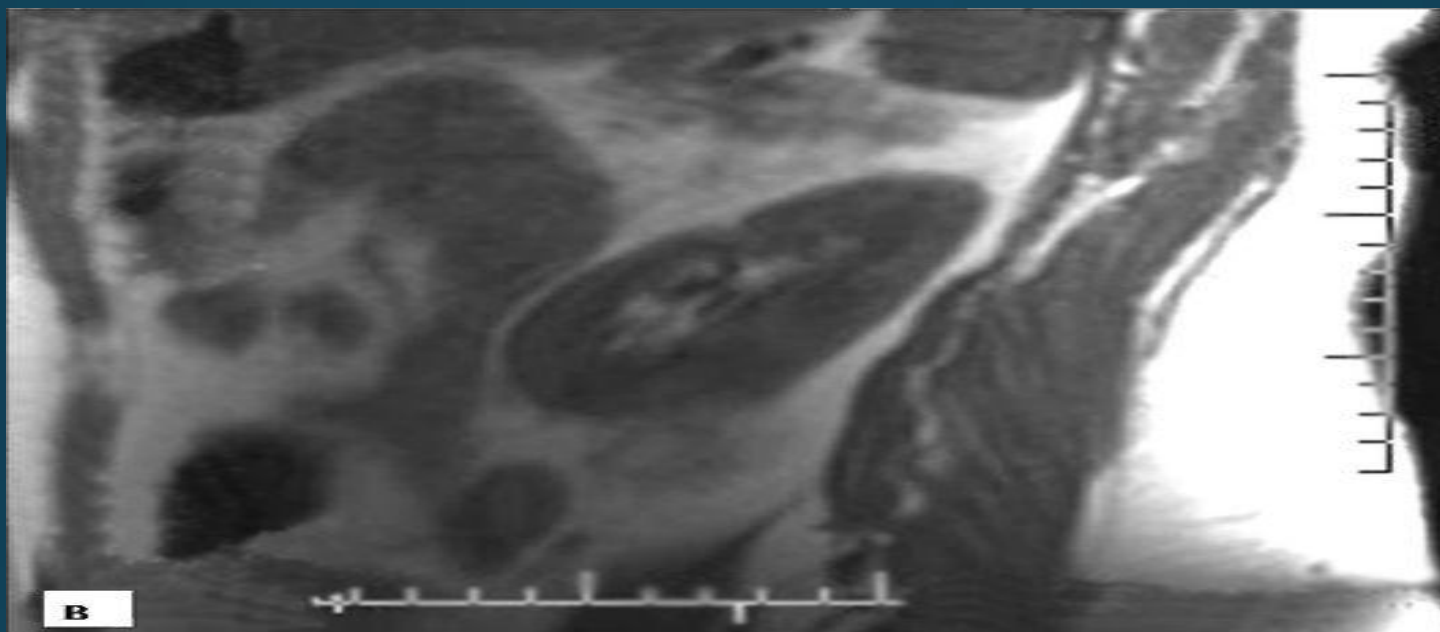
Магнітні-резонансты томографія



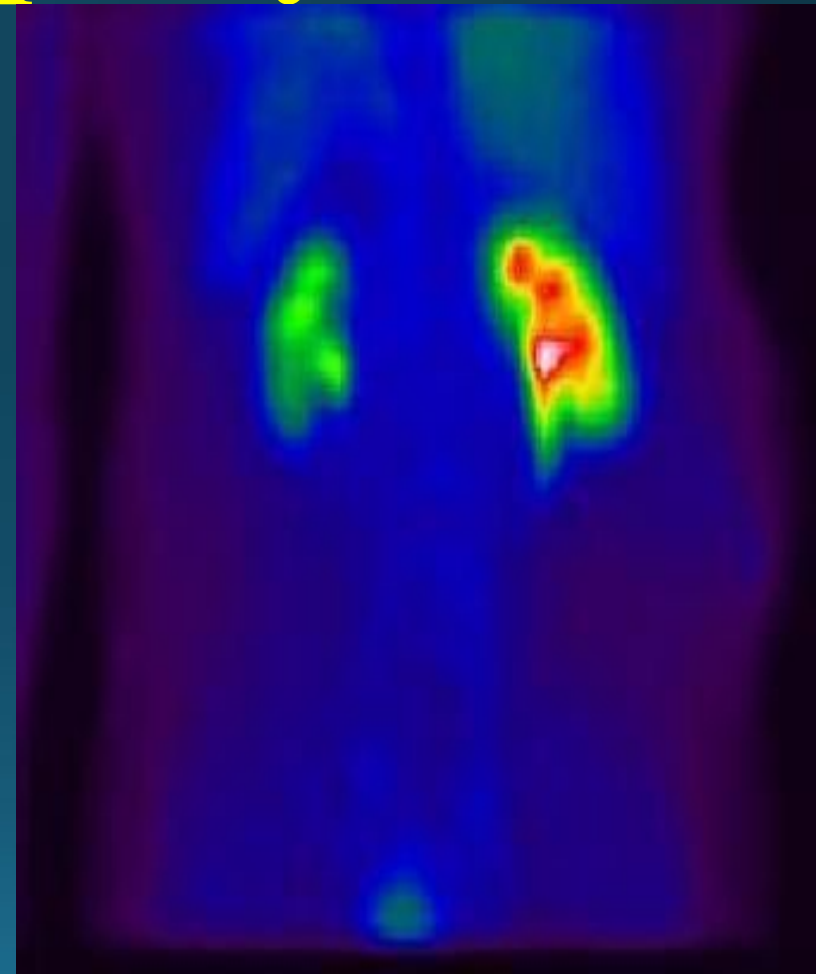
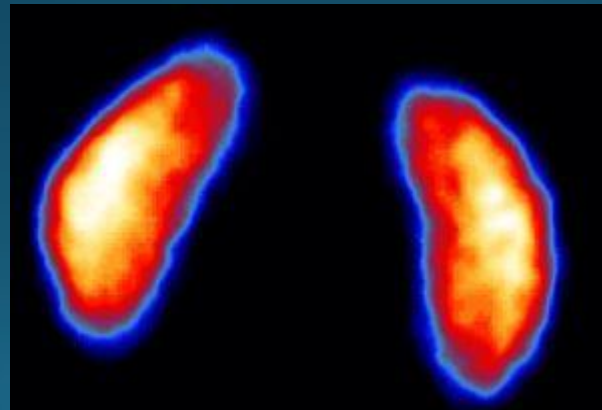
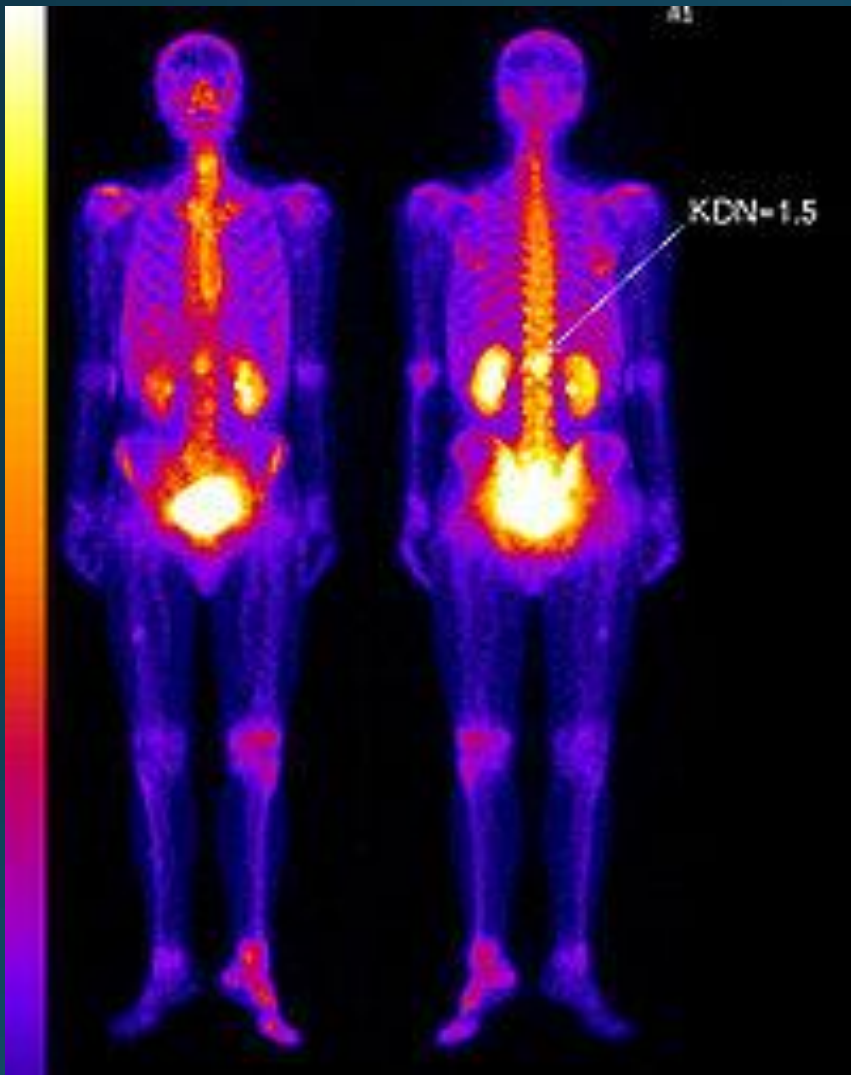
Бүйректің МР-томограммасы:
а – көлденең кескін; б – фронтальді кескін



Бүйректің МР-томограммасы (аяқталуы): в – сагиттальді кескін; г -
МР-урограмма



Радиоизотопты зерттеу



**БҮЙРЕК ЖӘНЕ
НЕСЕПАҒАРЛАРДЫҢ ТУА ПАЙДА
БОЛҒАН АНОМАЛИЯСЫ**

Бүйректердің даму аномалиясы

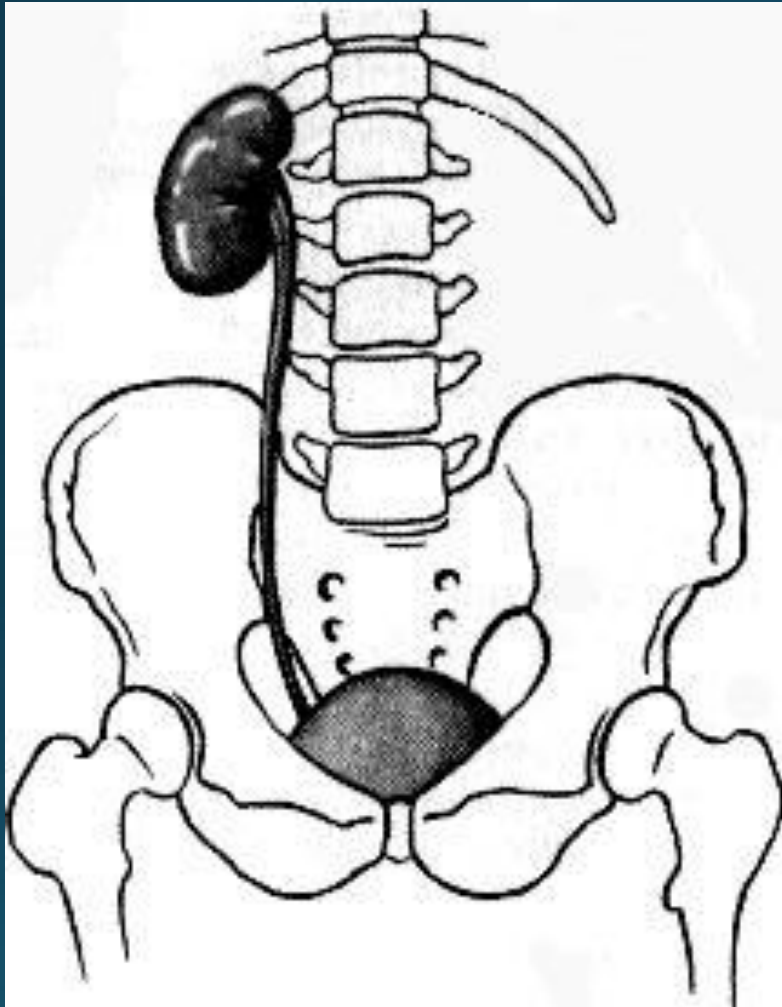
Бүйректердің даму аномалиясын 5 топқа

1. Бүйректер санының аномалиясы (аномалии количесива)
2. Бүйректер мөлшерінің аномалиясы (аномалии величины)
3. Бүйректердің орналасу аномалиясы (аномалии расположения)
4. Бүйректердің өзара қатынас аномалиясы (аномалии взаимоотношения)
5. Құрылым аномалиясы (аномалии структуры)

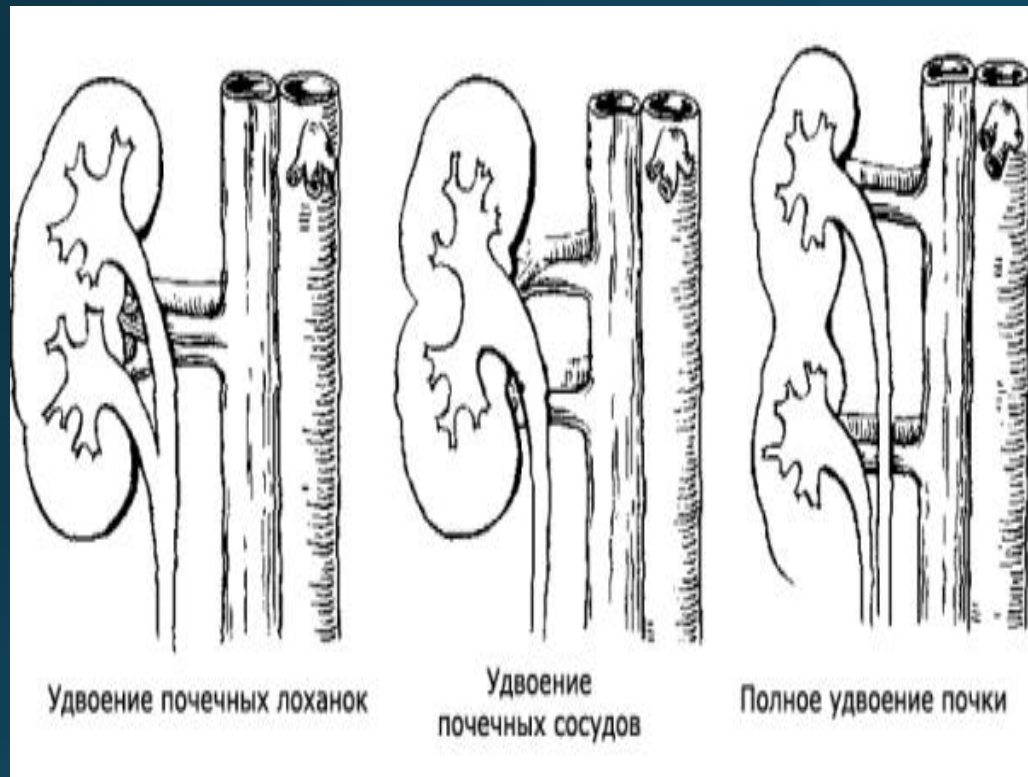
Бүйректер санының аномалиясы (аномалии количества)

1. Аплазия – бір немесе екі бүйректің болмауы.
2. Бүйректердің екіеселенуі – балаларда жиі кездесетін патология. Бүйректердің екіеселенуі бір-, және екі жақты болуы мүмкін. Сонымен қатар толық және толық емес екіеселенуі болады. Толық екіеселенуінде екі бүйрек және екі несепәғар болады, олардың қуыққа өту жолдары жеке-жеке болады. Толық емес екіеселенуде несепәғарлар кез-келген деңгейінде бір-бірімен қосылады. Бүйректердің екіеселенуі кезінде – уретероцеле (несепәғарлар қабырғасының қуыққа жарық тәрізді бұлтиып шығуы) патологиясы жиі кездеседі.
3. Қосымша бүйрек – бұл сирек кездесетін патология. Көлемі жағынан қосымша бүйректің мөлшері өте кіші болып келеді.

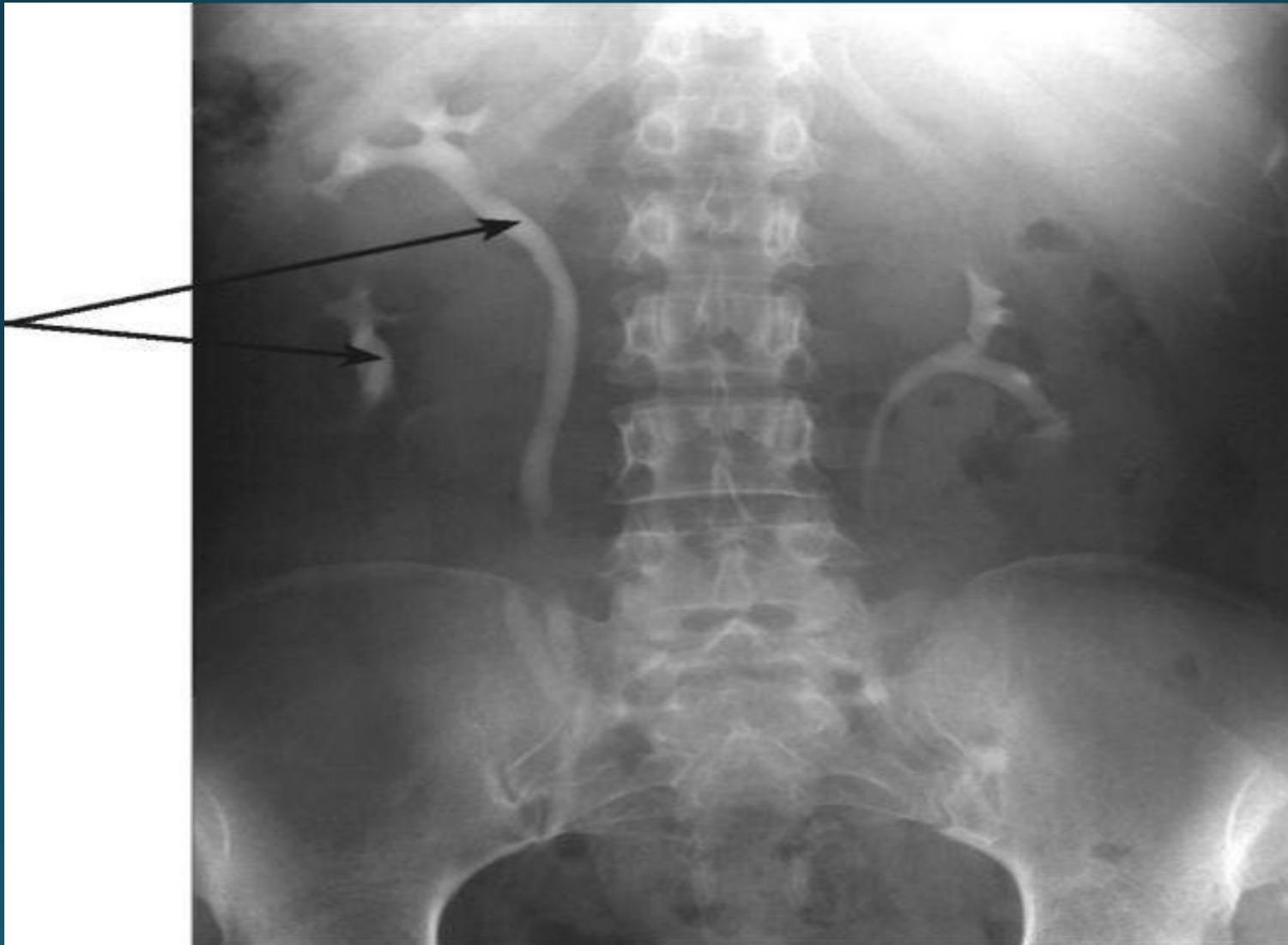
Бүйректердің аплазиясы



Бүйректердің екіеселенуі

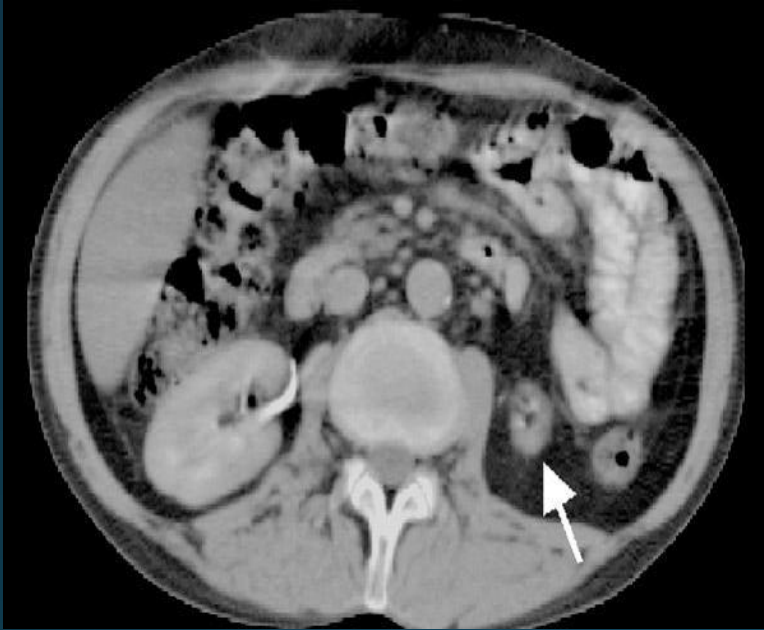


Экскреторлы урограмма. Тостағанша-түбекше жүйесінің және оң жақ несепардың екі еселенуі.



Бүйректер мөлшерінің аномалиясы (аномалии величины)

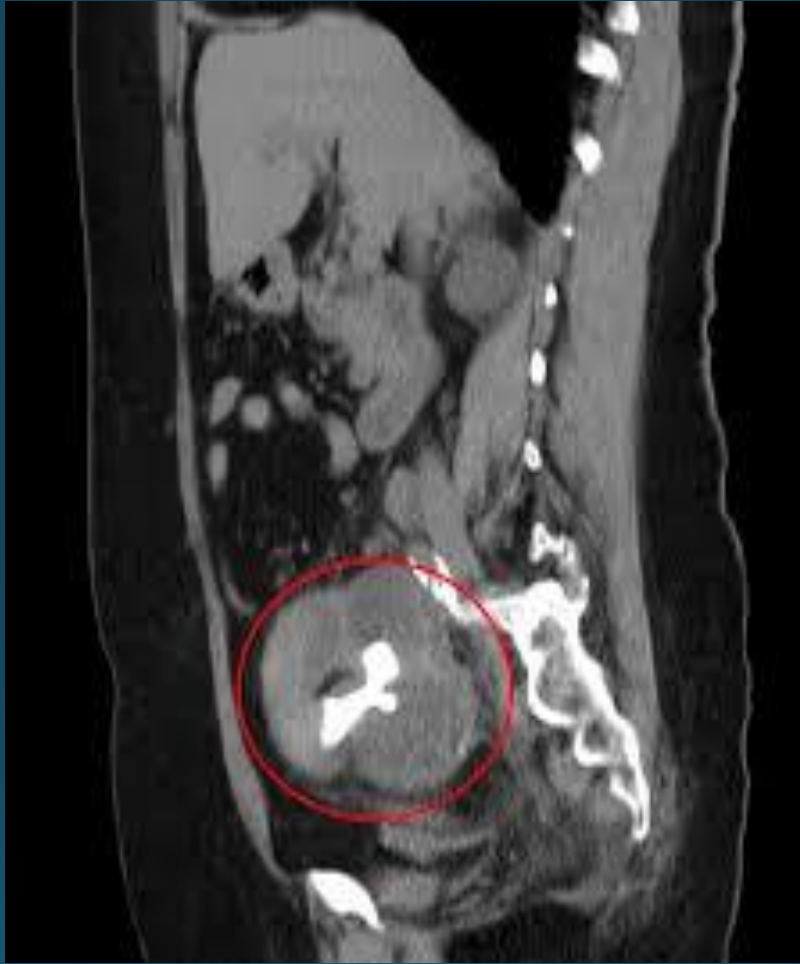
- Бүйректердің гипоплазиясы (бүйрек мөлшері қалыптыдан кішкентай, дұрыс жетілмеген).



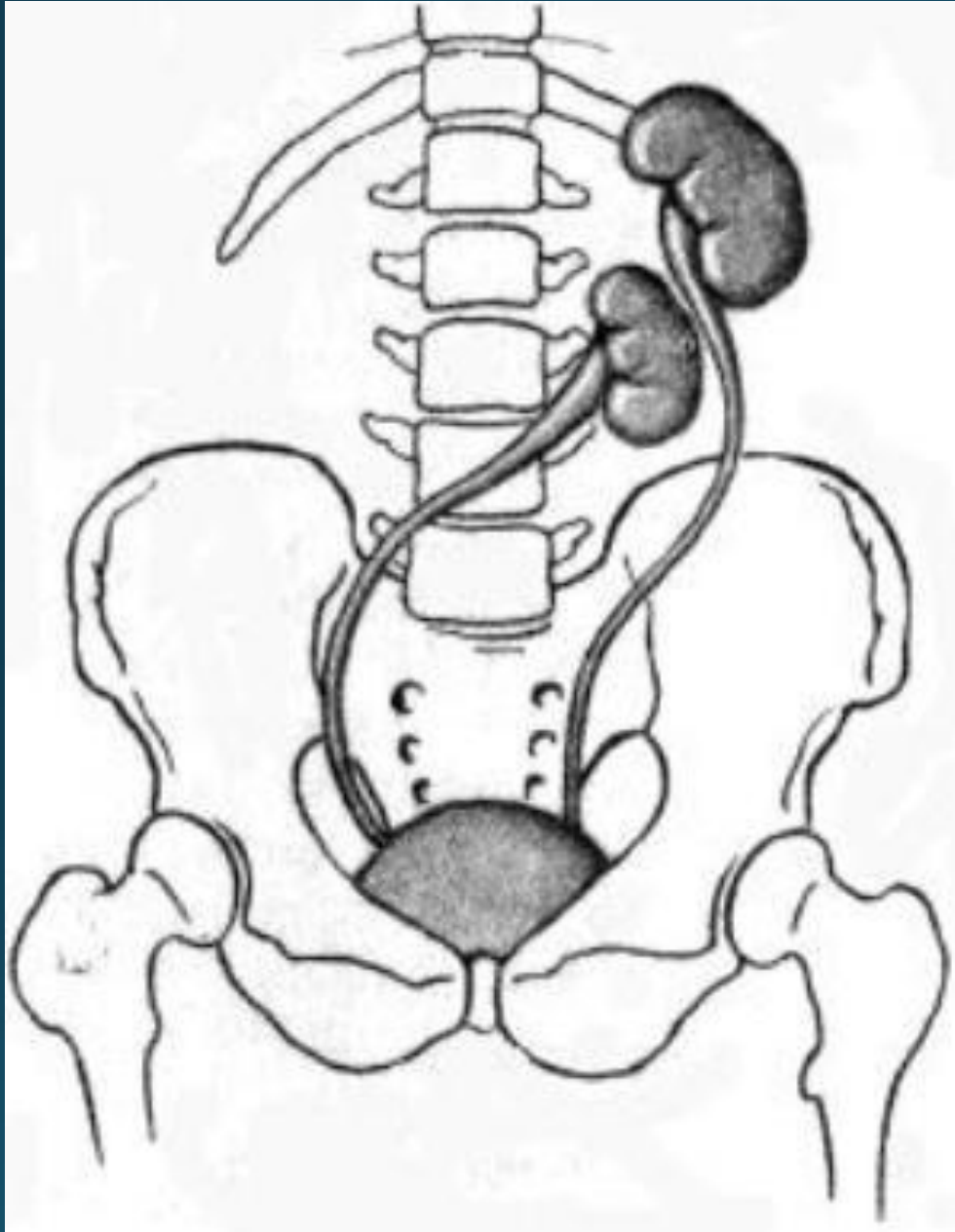
Бүйректердің орналасу аномалиясы (аномалии расположения)

Дистопия – бүйректердің қалыптыдан тыс орналасуы

- ✓ Жамбастық дистопия
- ✓ Мыңындық дистопия
- ✓ Белдік дистопия
- ✓ Кеуделік дистопия



Жамбастық дистопия



- Мықындық дистопия



Оң жақ бүйректің белдік дистопиясы



Сол жақ бүйректің кеуделік
дистопиясы

Бүйректің өзара қатынас аномалиясы (аномалии взаимоотношения)

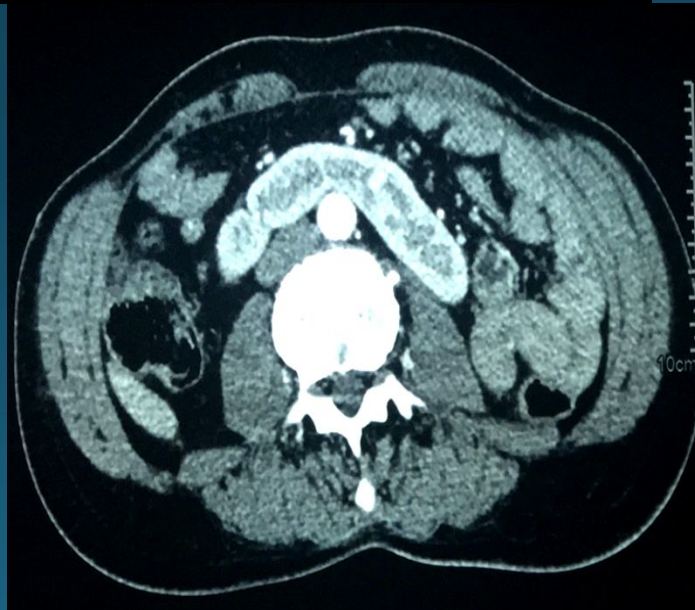
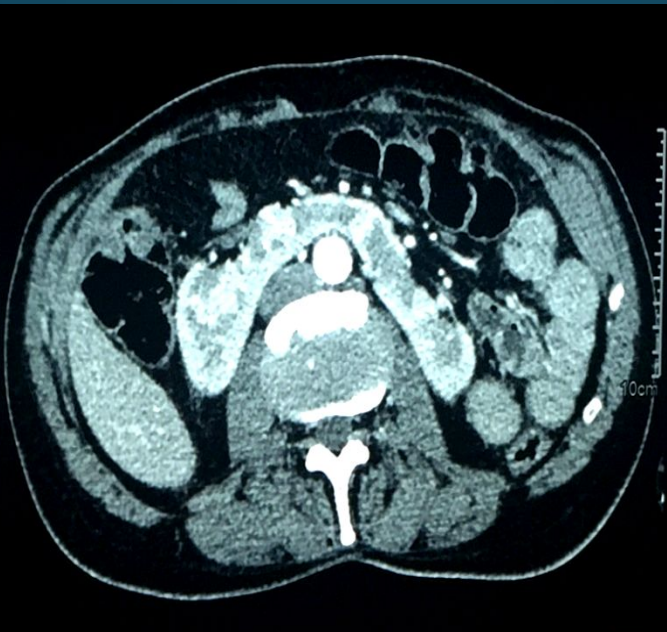


Бүйректің S-тәрізді
деформациясы

- Екі бүйректің бір бірімен бітісіп кетуінің әртүрлі түрлері болады: S- тәрізді, L- тәрізді, I- тәрізді және таға тәрізді деформацияларды бөледі.



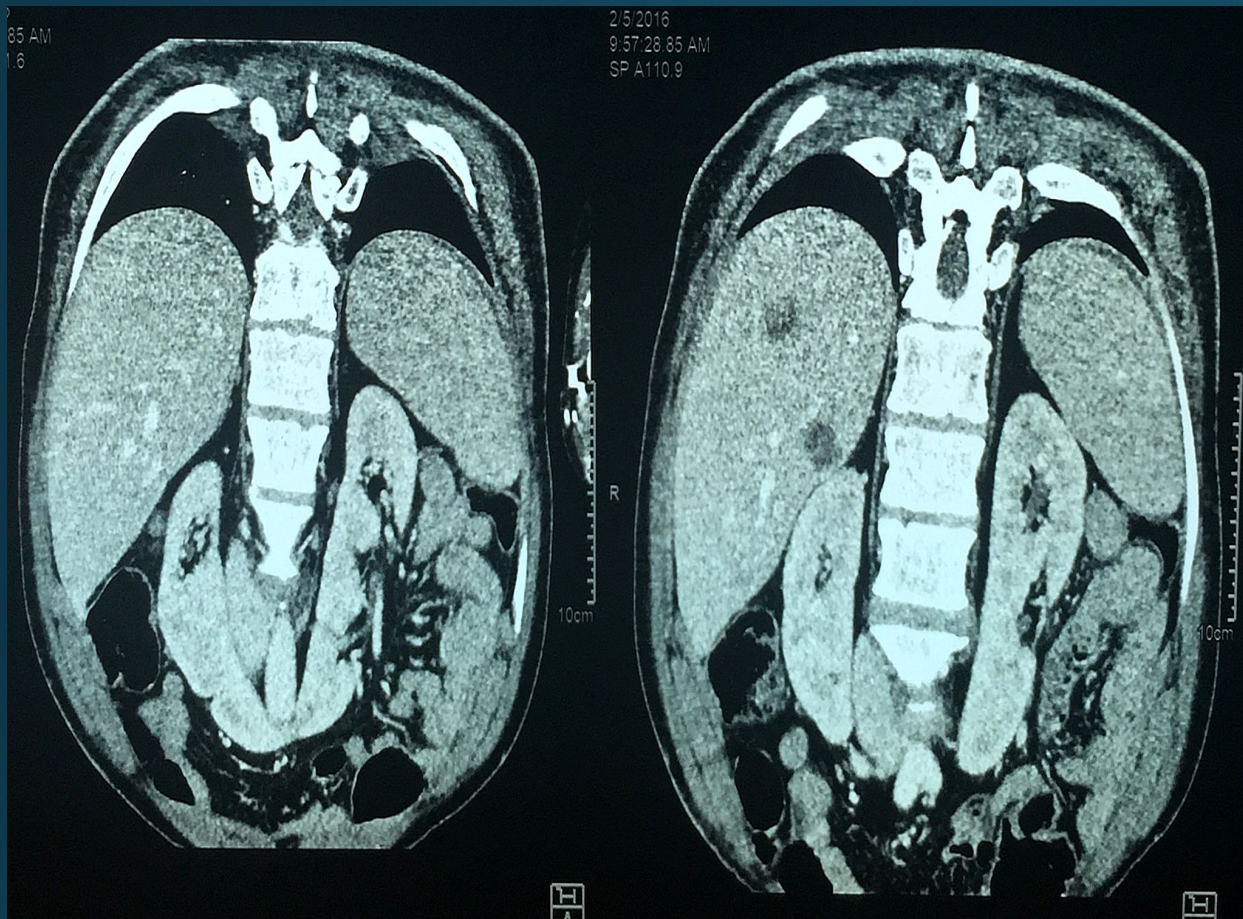
Бүйректің таға тәрізді деформациясы



Бүйректің таға тәрізді деформациясы

МСКТ. Үш өлшемді реконструкция. Таға тәрізді бүйрек



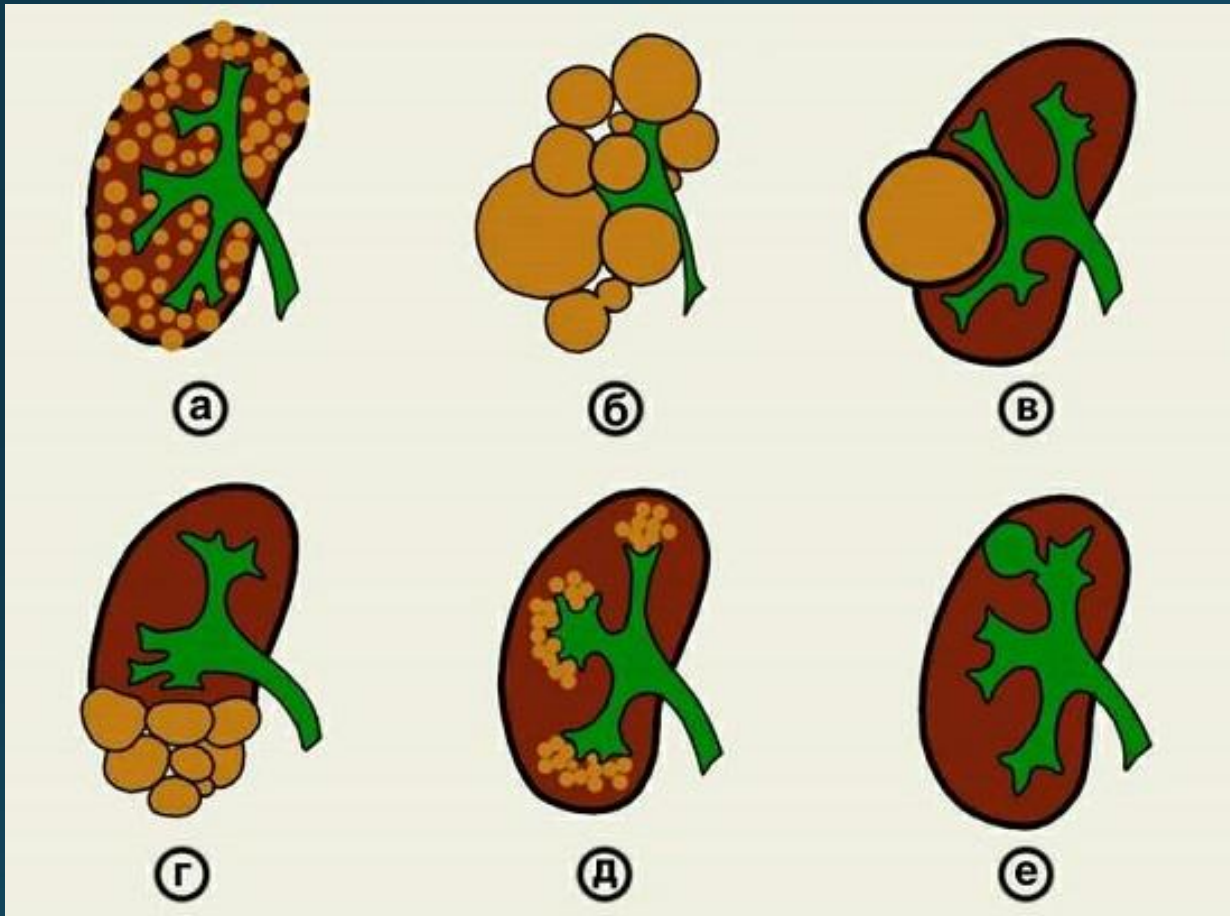


Бүйректің таға тәрізді деформациясы



Құрылым аномалиясы (аномалии структуры)

- **Диспластикалық бүйрек** (бүйрек мөлшерінің кішіреюі, құрылымының жетіспеуі, қан тамырларының және зәр ағу жолының жетілмеуі).
- **Мультикистозды бүйрек** (бүйректің барлық тіні кистамен жабылған (көпіршік тәрізді, құрамында сұйықтық).
- **Бүйректердің политистозы** (тұқым қуалайтын ауру, бүйректің көптеген бөлігі кистамен жабылған)
- **Бүйректердің жекеленген кисталарымен:**
 - **қарапайым** (құрамында сұйықтық);
 - **дермоидті** (құрамында басқа тіндердің болуы: тіс, шаштар, майлар және т.б).



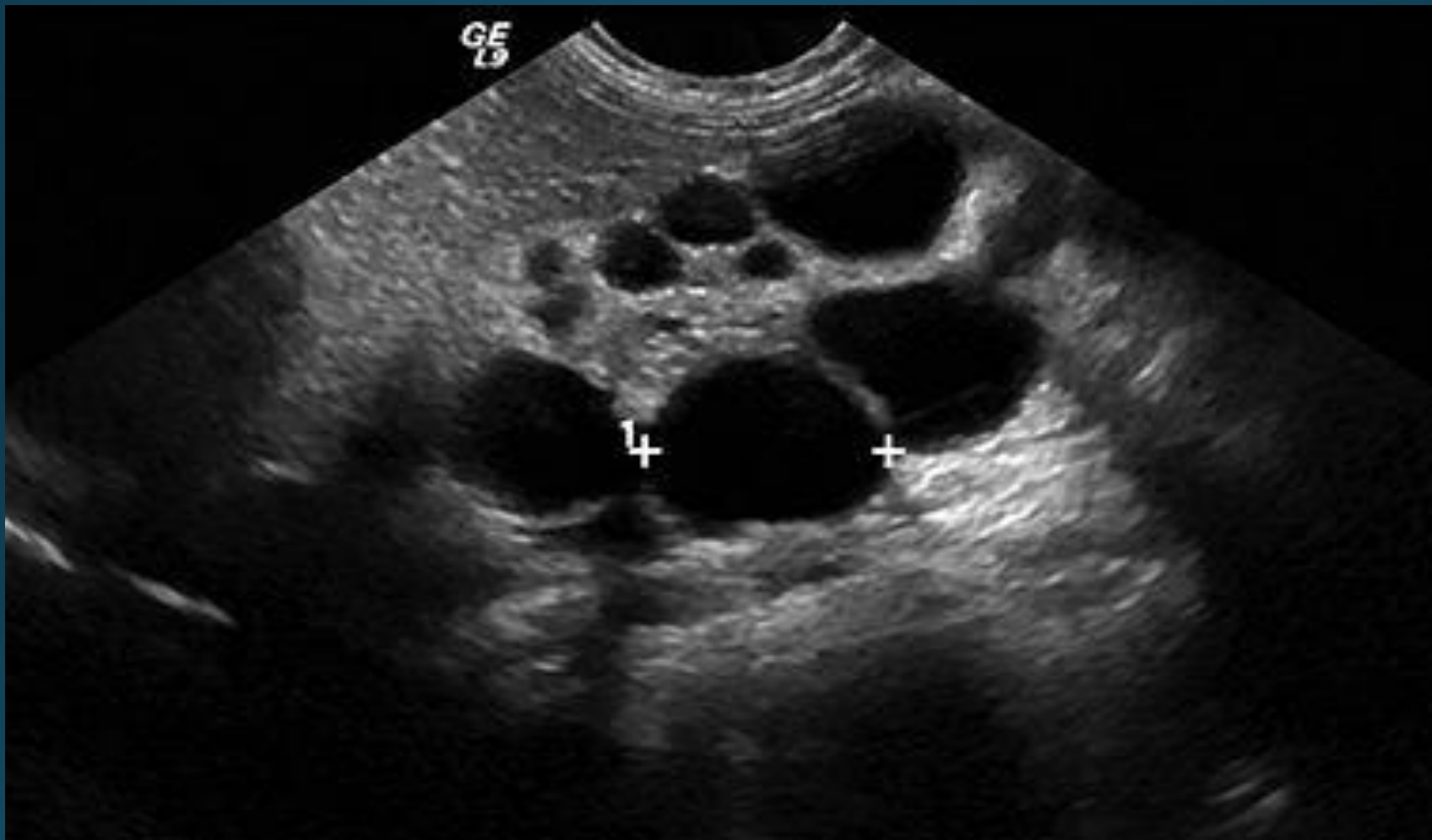
Кистозды аномалиялардың түрлері
(жасыл түспен тостағанша-түбекше
жүйесі көрсетілген)

Бүйректердің поликистозы

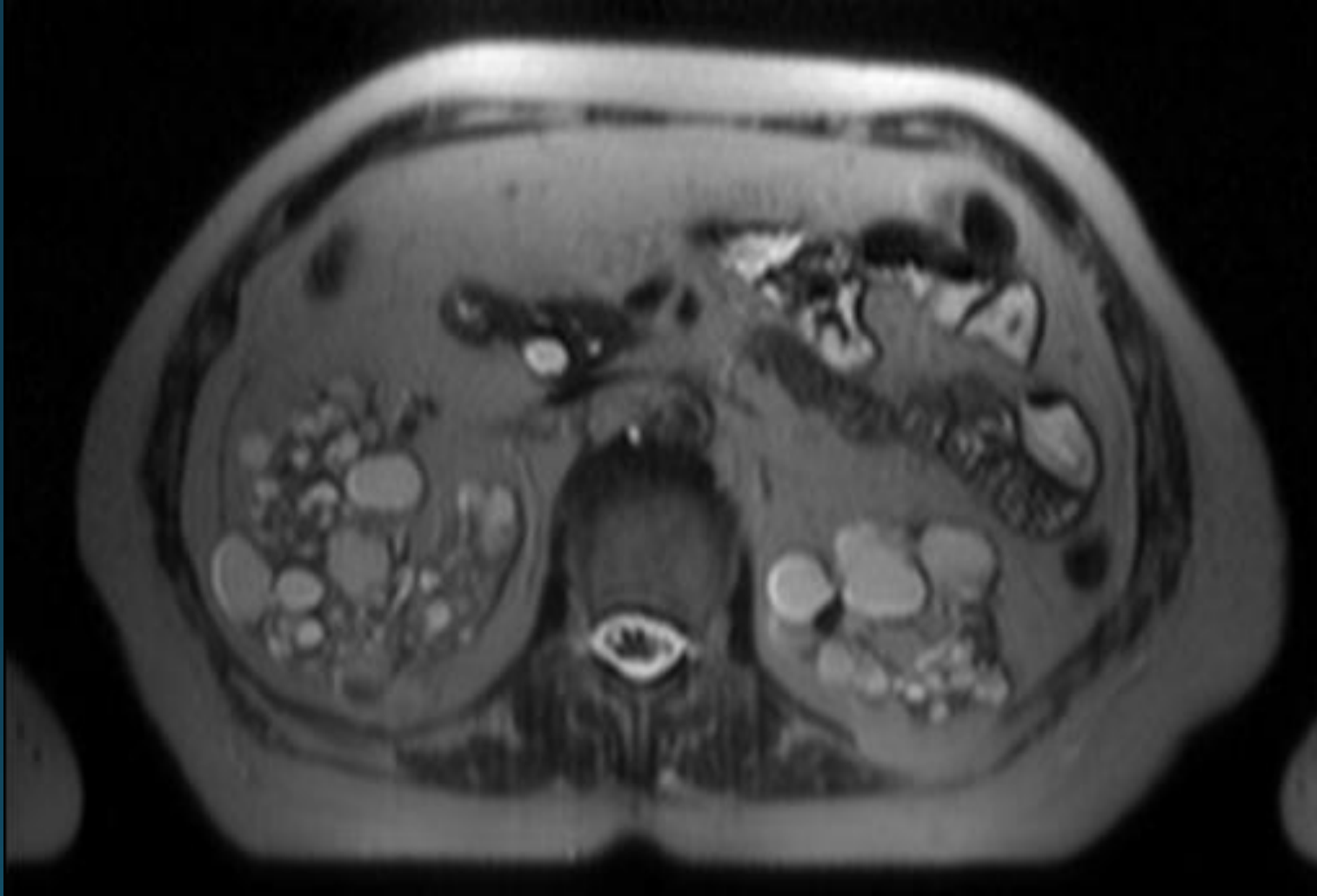


КТ. Бүйректердің
ПОЛИКИСТОЗЫ

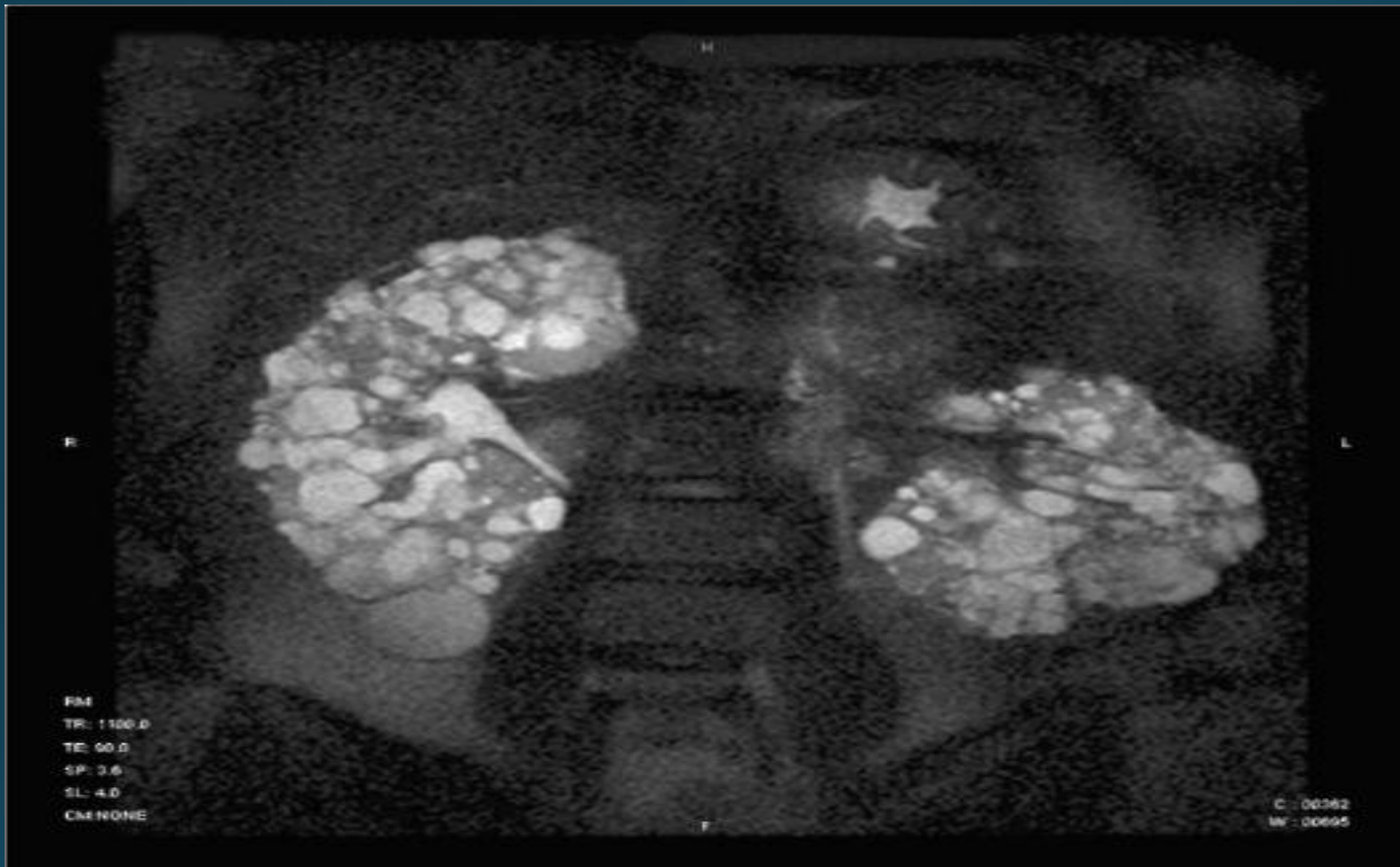




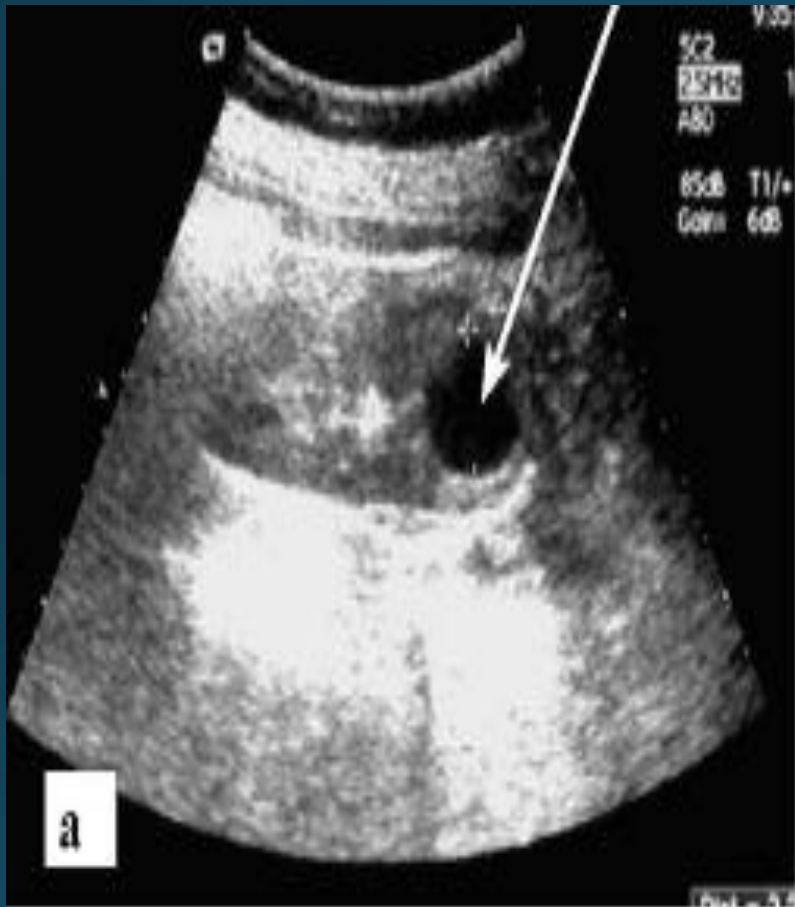
УДЗ. Бүйректердің поликистозы



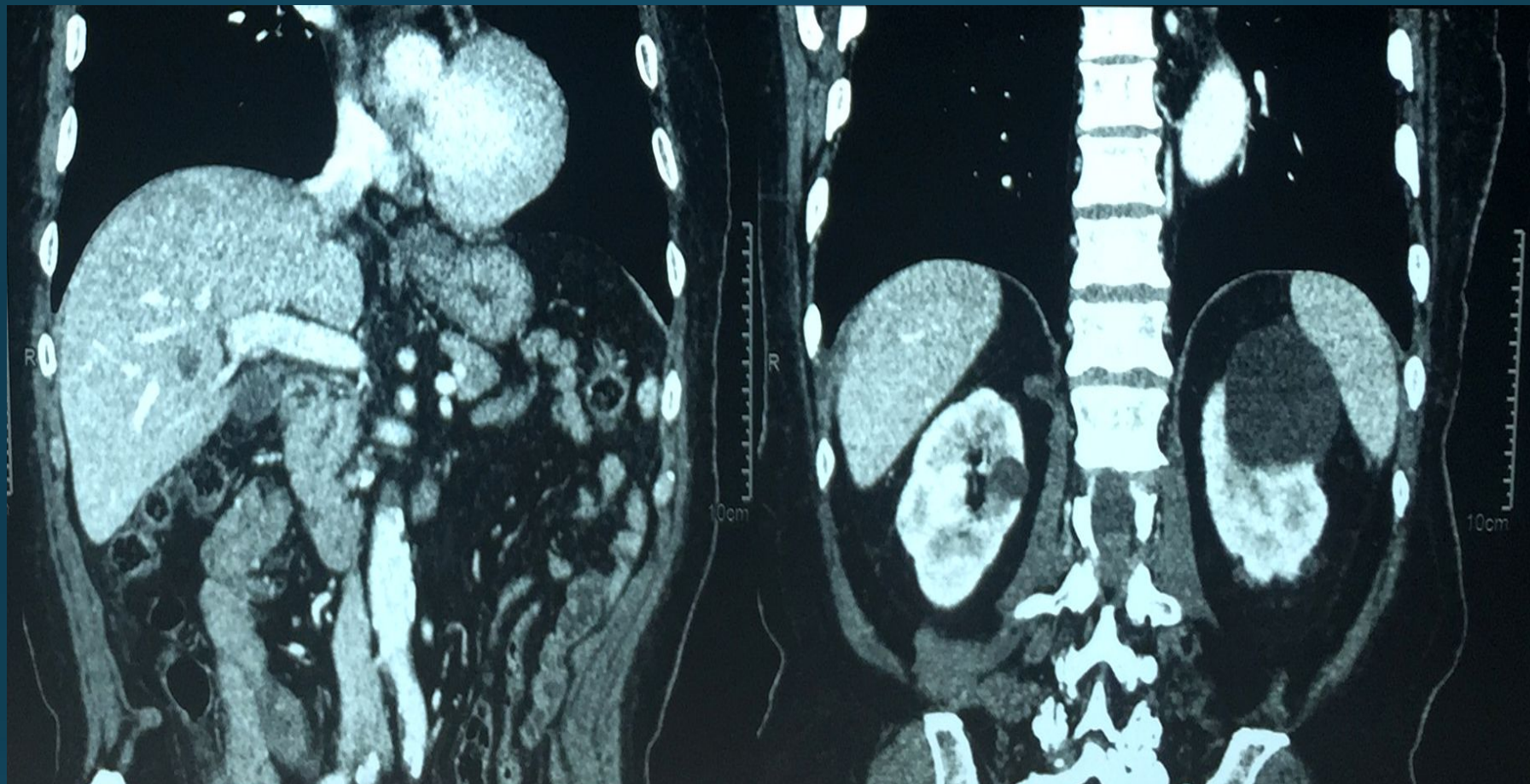
МРТ.
Бүйрек поликистозы



МРТ. Бүйректердегі поликистоз .



Бүйректегі киста (стрелка)



КТ. Оң және сол бүйректердің кистасы. Бауырдың оң жақ бөлігінде кистозды жаңа түзіліс (mts-кисталық формасы).

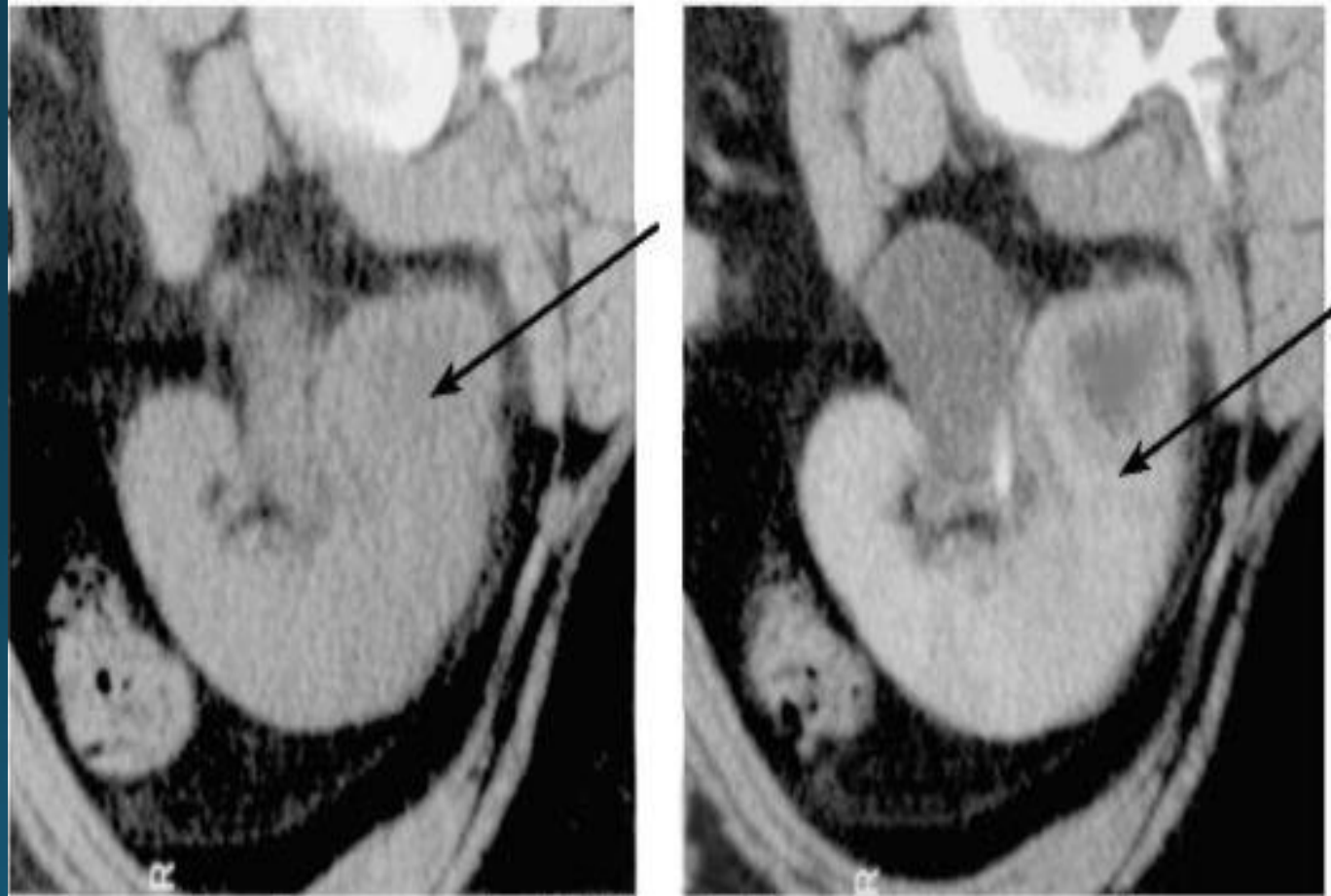
Бүйректердің қабынулық аурулары

Гломерулонефрит және пиелонефрит сияқты аурулардың жедел фазасында бүйректік тінде морфологиялық өзгерістердің болмауы себебінен сәулелік зерттеу әдістерін қолдану тиімсіз болып табылады. Бүйрек өлшемдерінің кішіреюі, паренхимасының жұқаруы және тағы басқа белгілері созылмалы кезеңінде анықталады.

Іріңді пиелонефриттің қауіпті асқынуы ол бүйрек абсцессінің (карбункул) пайда болуы. Бұл кезде көлемді, жуан және тегіс емес қабырғаларымен түзіліс көрінеді. Және ол түзілісте контрасты зат жинақталған. Ірің құрамды некроздың ортасында контрасты заттың жинақталуы байқалмайды.

Айналасындағы майлы клетчаткада және Герота фасциясында реактивті қабыну өзгерістер белгілері болады. Эмфизематозды пиелонефрит кезінде бүйрек паренхимасында және тостақанша –түбекше жүйесінде газ көпіршіктері болуы мүмкін.

Бүйрек карбункулы кезіндегі КТ.



Бүйректердің қабыну аурулары

- Бүйректердің инфекциялық-қабыну аурулары (пиелонефрит, микоз, папиллярлы некроз, карбункул, бүйректердің абсцессі, апосистемді нефрит, бүйректердің туберкулезі, бүйректердің сифилисі, паразитарлы аурулар)
- Иммунды нефропатиялар (гломерулонефрит, васкулит кезіндегі патологиялар, қант диабеті және басқа да жүйелік аурулар)
- Метаболикалық нефропатия (диабеттік нефропатия, бүйректердің амилоидозы, подагра кезіндегі бүйректердің зағымдануы)



- Созылмалы пиелонефрит, нефрит.

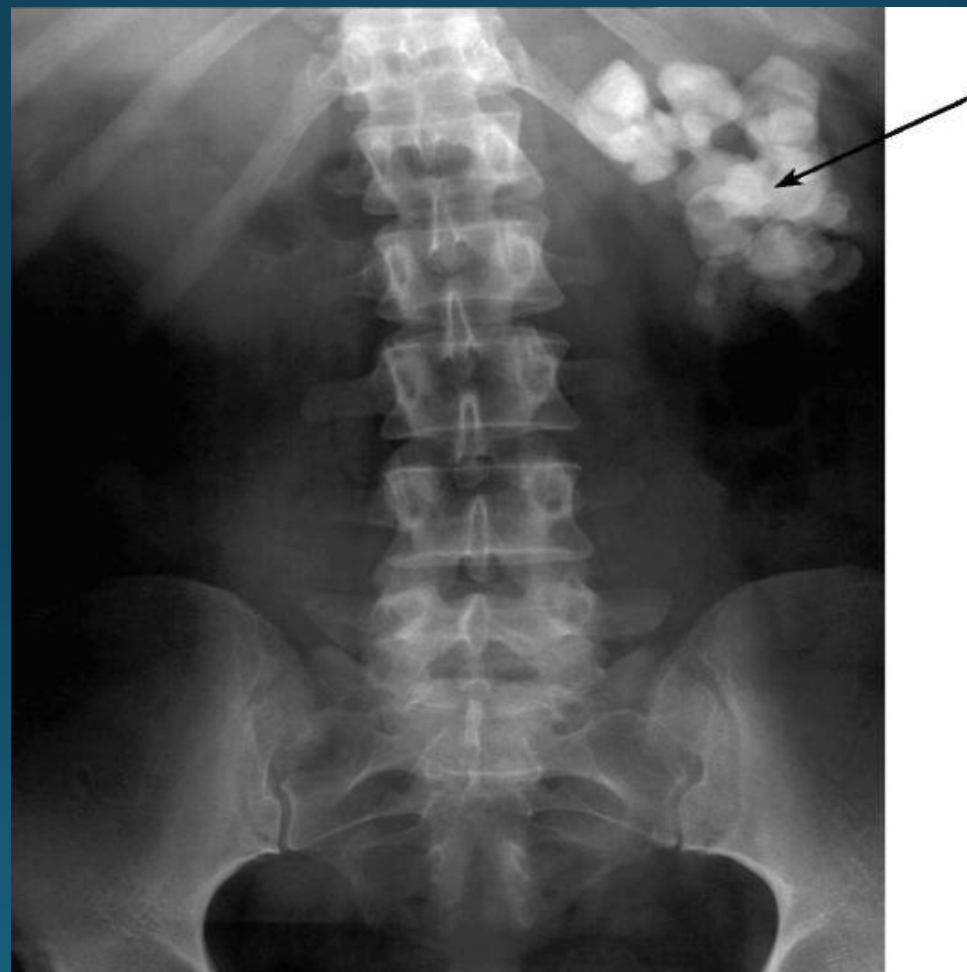
- Токсикалық нефропатия (дәрілік нефропатия, улану кезіндегі бүйректердің зақымданулары, радиациялық нефропатия)
- Екіншілік нефропатиялар (интерстициальді нефрит, қанайналым жеткіліксіздігі кезіндегі бүйрек аурулары)
- Тамырлық нефропатиялар (жүкті әйелдердің нефропатиясы, қатерлі гипертония)
- Нефросклероз (бүріскен бүйрек)
- Нефроптоз (бүйректердің орнынан түсуі)

Несептас ауруы

Несептас ауруның көп таралуы себебінен сәулелік диагностика әдістері нақтылы және уақытылы диагноз қоюда маңызы зор. Рентгендік зерттеу көмегімен бүйректерден және зәр шығару жолдарынан табылған конкременттер рентгенопозитивті (оксалатты, фосфатты) және рентгенонегативті (уратты, цистинонды, холестеринді) болып жіктеледі. Конкременттер әр түрлі өлшемді 0,5 мм -ден 5-10 см диаметрде болуы мүмкін. Түбекшелер мен тосақаншалардың аралықарын толтырған тастарды- коралл тәрізді деп атайды.

Бүйректегі тасты анықтау үшін дәстүрлі
диагностикасында құрсақ қуысының обзорлы
суреті мен экскреторлы урография
қолданылды.

Құрсақ қуысының шолу суреті. Сол жақ бүйректің үлкен коралл тәрізді тасы.



Рентгенологиялық әдістерге қарағанда УДЗ кезінде құрамына байланыссыз бүйректегі барлық конкременттерді анықауға болады. Алайда, олардың несеппағар бойымен орналасқан жағдайында УДЗ мүмкіндіктері күрт төмендейді. Несеппағар жолындағы конкременттердің визуализациясында КТ және МСКТ максимальды түрде ақпарат беріп, оның үш өлшемді реконструкциясын құрауға мүмкіндік береді.

Несеп тас ауруы кезіндегі КТ :
а - КТ,несептағар бойындағы реконструкция . Шаншу себебін
туғызған несептағардағы шағын конкремент. б – оң жақ бүйректегі
көптеген коралл тәрізді тастардың үш өлшемді реконструкциясы



Алмастырылған бүйректер

Алмастырылған бүйректің жағдайын анықтағанда, сәулелік диагностикадағы УДЗ, КТ және МРТ сияқты инвазивті емес әдістері қолданылады. Олардың барлықтары имплантаттың орналасуын, пішінін, өлшемін бағалауға және қанайналым бұзылыстарын, периренальды сұйықтықтың, лимфаның және қанның жиналуын, сонымен қатар қондырым тойтаруы белгілерін көруге мүмкіндік береді. Жедел қондырым тойтару кезінде контрасты заттың шығарылуы бұзылып, бүйрек өлшемдері үлкейіп миль – қыртысты заттары дифференциясын жояды. Жиі бүйрек артериясының тромбозы, аневризмалар және артериовенозды фистулалар пайда болады.. Созылмалы реакция имплантталған бүйректің тыртыюына әкеледі.

Қуық және несеп

Радиологтар міндеті болып, негізінен ісіктік зақымданулар, дивертикулдар және конкременттерді анықтап білу болып табылады.

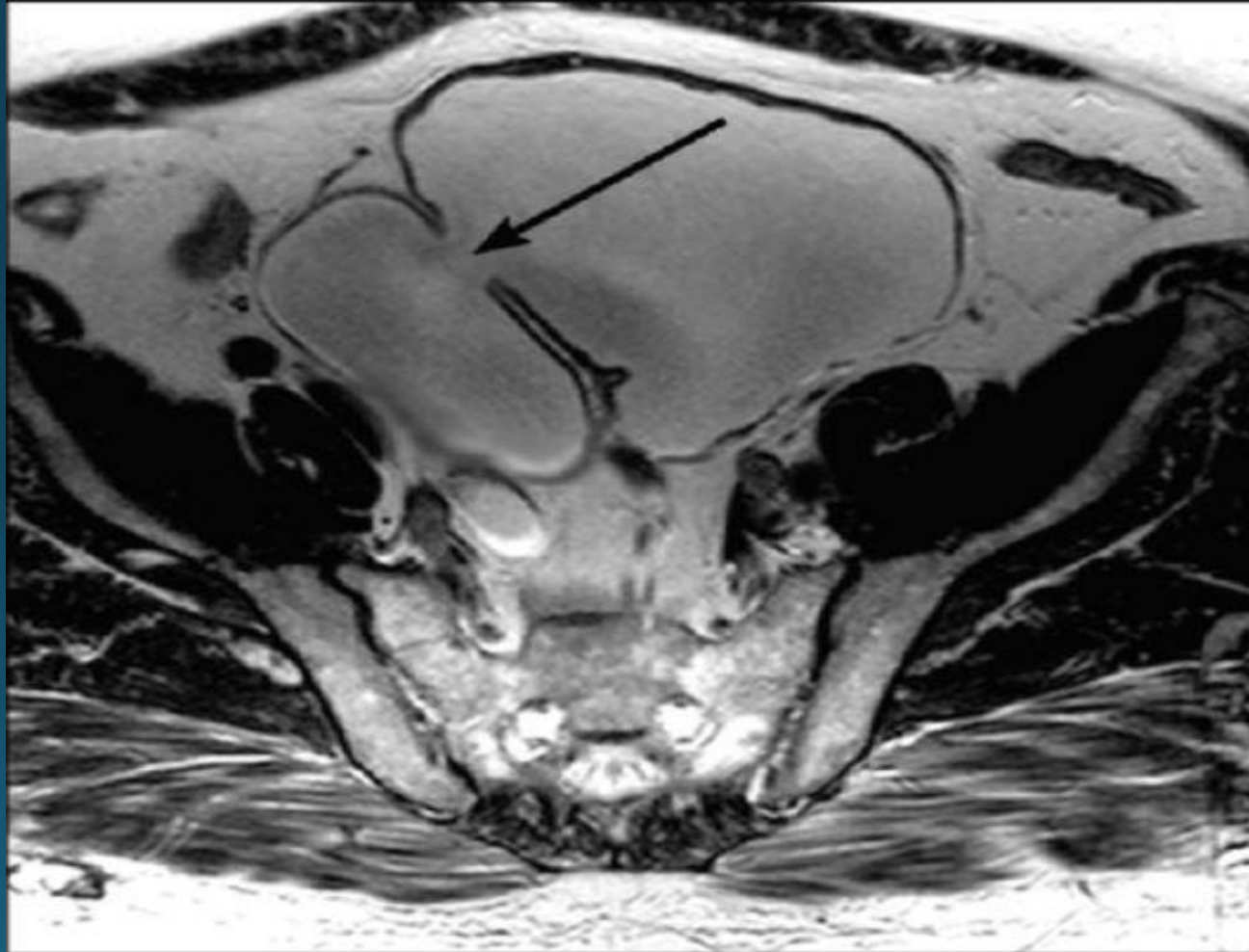
Дивертикулдар (жүре пайда немесе туа пайда болған) – бұл қуық қабырғасының бұлтиып қап тәрізді шығып тұруы.

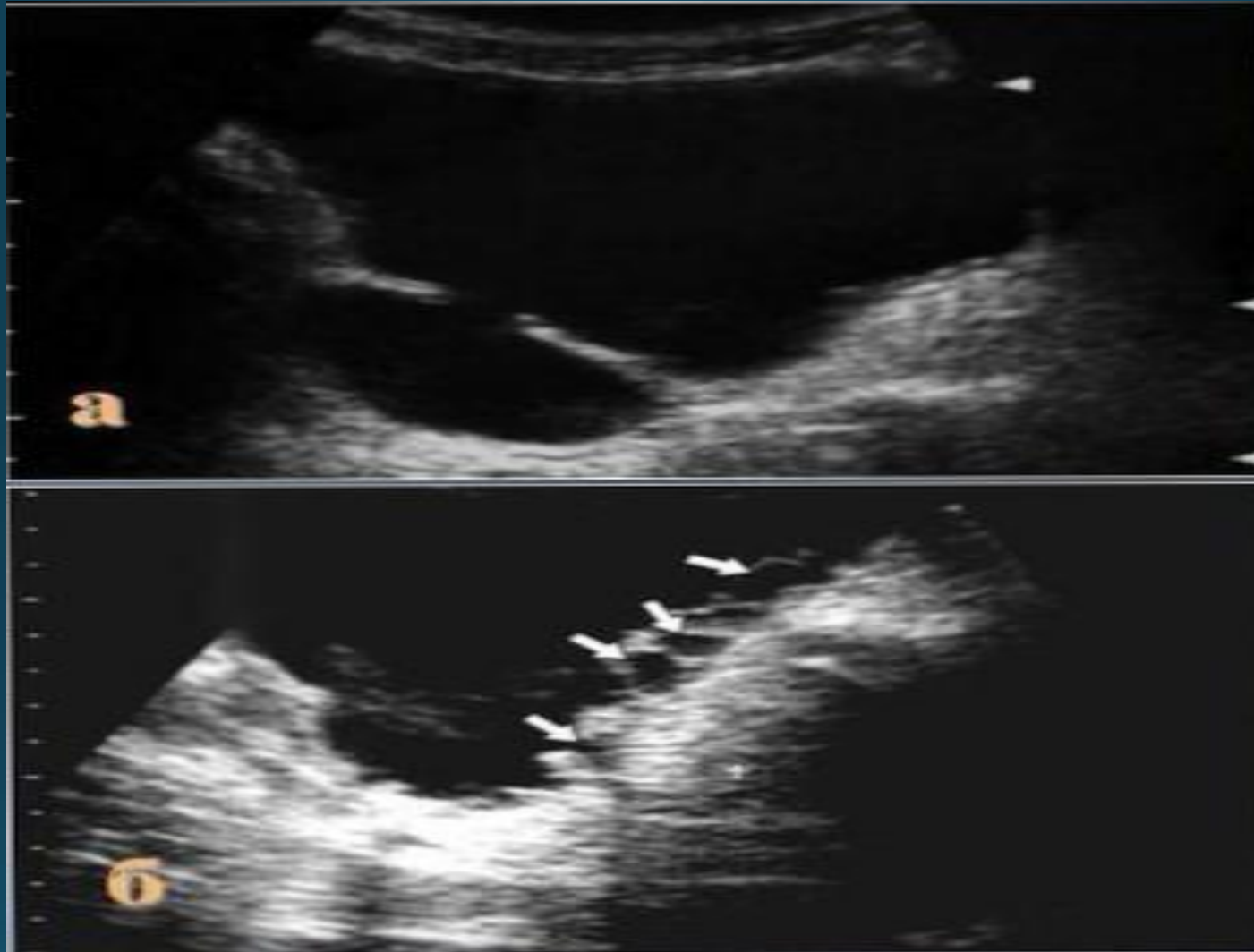
Дивертикулдар өлшемдері өте шамалыдан бастап, үлкен өлшемді болып, жамбас органдарын басып тасауы мүмкін.

Дивертикулдардың ішінде конкременттер болады.

Дивертикулдарды сәулелік диагностикалау үшін , әдетте УДЗ немесе цистография пайдаланылады . КТ және МРТ заманауи әдістері қуық және оның құрылымы туралы толық түсінік береді.

Қуық дивертикулі. МРТ, көлденең кескін. Т2- өлшенген суреттер. Қуықтың оң жағында ұлкен дивертикул қабырғасының қап тәрізді шығуы көрінеді. Дивертикул мойыны жіңішке, стрелкамен көрсетілген





УЗИ.а) Қуықтың шынайы дивертикулы.
Б) Қуықтың псевдодивертикулез.

Кей жағдайда, дивертикул қате көрінуі мүмкін себебі сыртқа экстравезикальды түзілістің компрессиясының әсерінен қуық қабырғасынан шығыңқы болуы мүмкін. Қатерлі ісік, гематома, абцесс және т.б. себептер әсерінен пайда болады. Бұл жағдайда, ультрадыбыстық зерттеуден басқа болюсті контраст зат енгізуімен компьютерлік томография (КТ-ангиография) жасайды.

Бүйрек ісігі

- Қуық ісіктері- қатерсіз ісіктер (папилломалар) және қатерлі ісіктер жиі кездеседі. Олар қуық қабырғасынан шығатын жазық немесе полип тәріздес структуралы көрінеді. Зерттеген кезде олардың беті ойықтау болады. Гематурияға шағымданған науқастарды зерттегенде жиі анықталады, кей жағдайда кездейсоқ анықталады.

Бүйрек ісігі

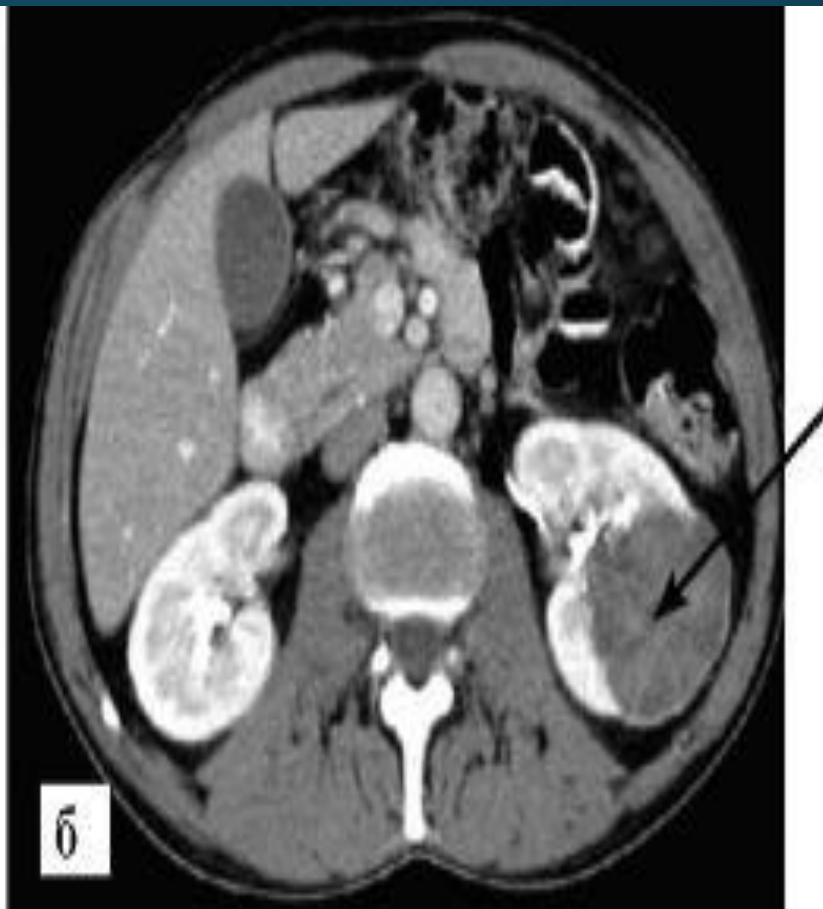
- Бүйректердің қатерлі ісіктеріне көбіне аденокарцинома немесе гипернефроидты рак және зәр шығару жасушаларынан түзілген папиллярлы ісік немесе жалпақ жасушалы ісігі жатады.
- Аз мөлшерлі бүйрек ісігінің диагностикасы УДЗ-де табу қиындық туғызбайды. Рентгенологтың басты міндеті болып, шағын көлемді ісіктер 1,5-2,5 см анықталған жағдайда нақты диагноз қою.

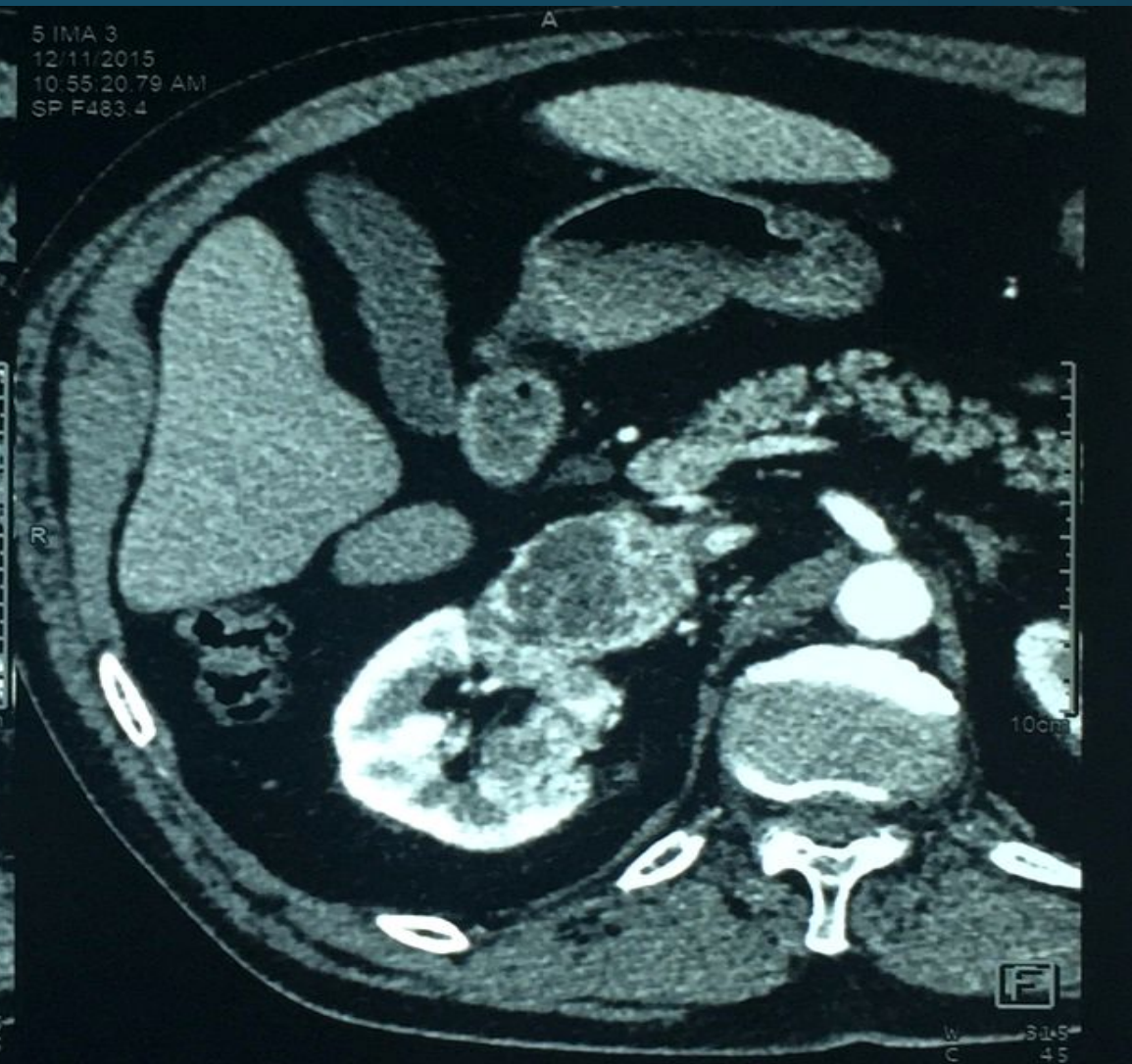
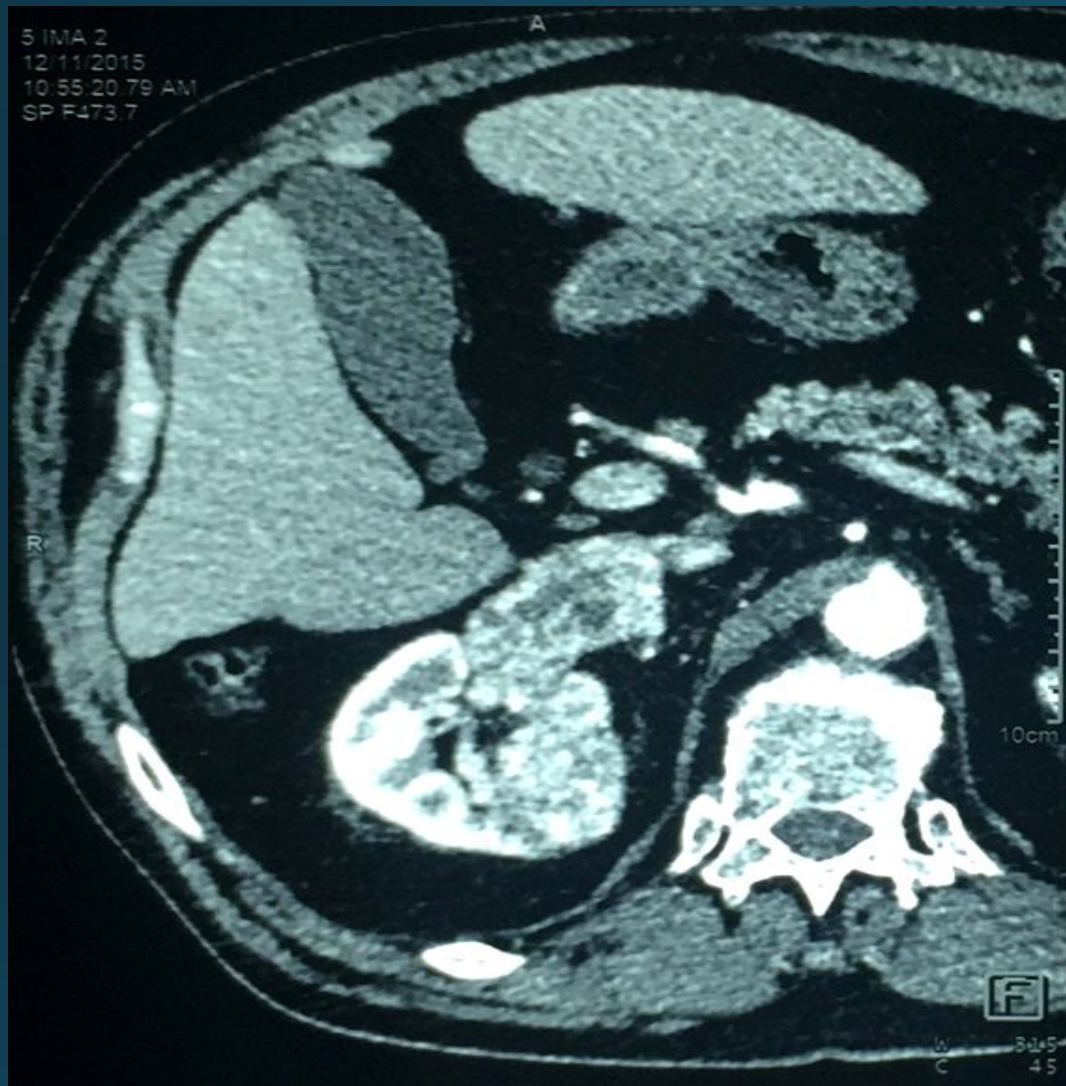
Егер осындай мөлшерлі ісік жалғыз бүйректе пайда болса, мүшені сақтап қалатын оталар жүргізіледі. Мұндай жағдайларда ең ықтимал әдіс - болюсты контрастпен КТ болып табылады. Өзгермеген паренхимаға қарағанда ісікті тінде контрасты зат өзгеше жинақталады, және динамикалық КТ зерттеуде оның жинақтау сипаттамалары әр түрлі болады. Ірі ісіктер өзінің құрылысында кистозды компонент және кальцификаттар түзуі мүмкін.

Процесстің сатысын анықтау үшін ісіктің бүйректік көктамырына, төменгі қуыс тамырына және ішперде лимфа түйіндеріне таралуын зерттеу бірдей маңызды. КТ осы мақсаттар үшін «алтын стандарт» болып табылады.

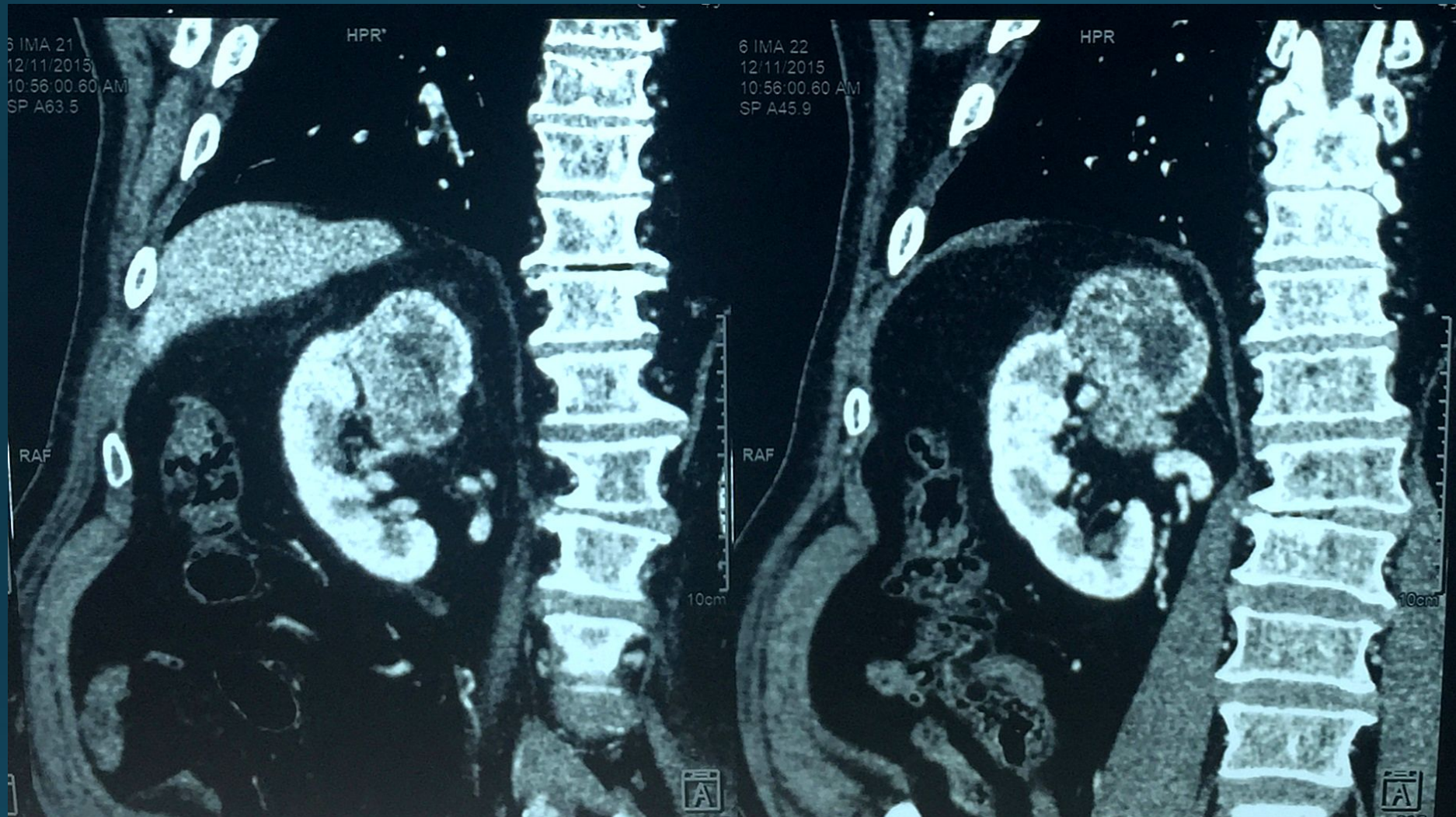
Негізінен түбекшеде түзілетін папиллярлы ісіктің диагностикасы үшін ультрадыбыстық зерттеу немесе шығарылу фазасының басында контрастты заттың фонында жұмсақ тінді ісіктік түйін жақсы көрінгенде КТ қолданылады. Осы ісіктің түрін қан ұйындысы және конкременттермен дифференциальды диагностика жүргізу керектігін ұмытпаған жөн.

Бүйрек қатерлі ісігі. КТ. Оң жақ бүйректе ісік байқалады және ол бүйрек паренхимасының тығыздығынан ерекшеленеді. : а – контрастілеудің алдында; б - контрастілеуден кейін

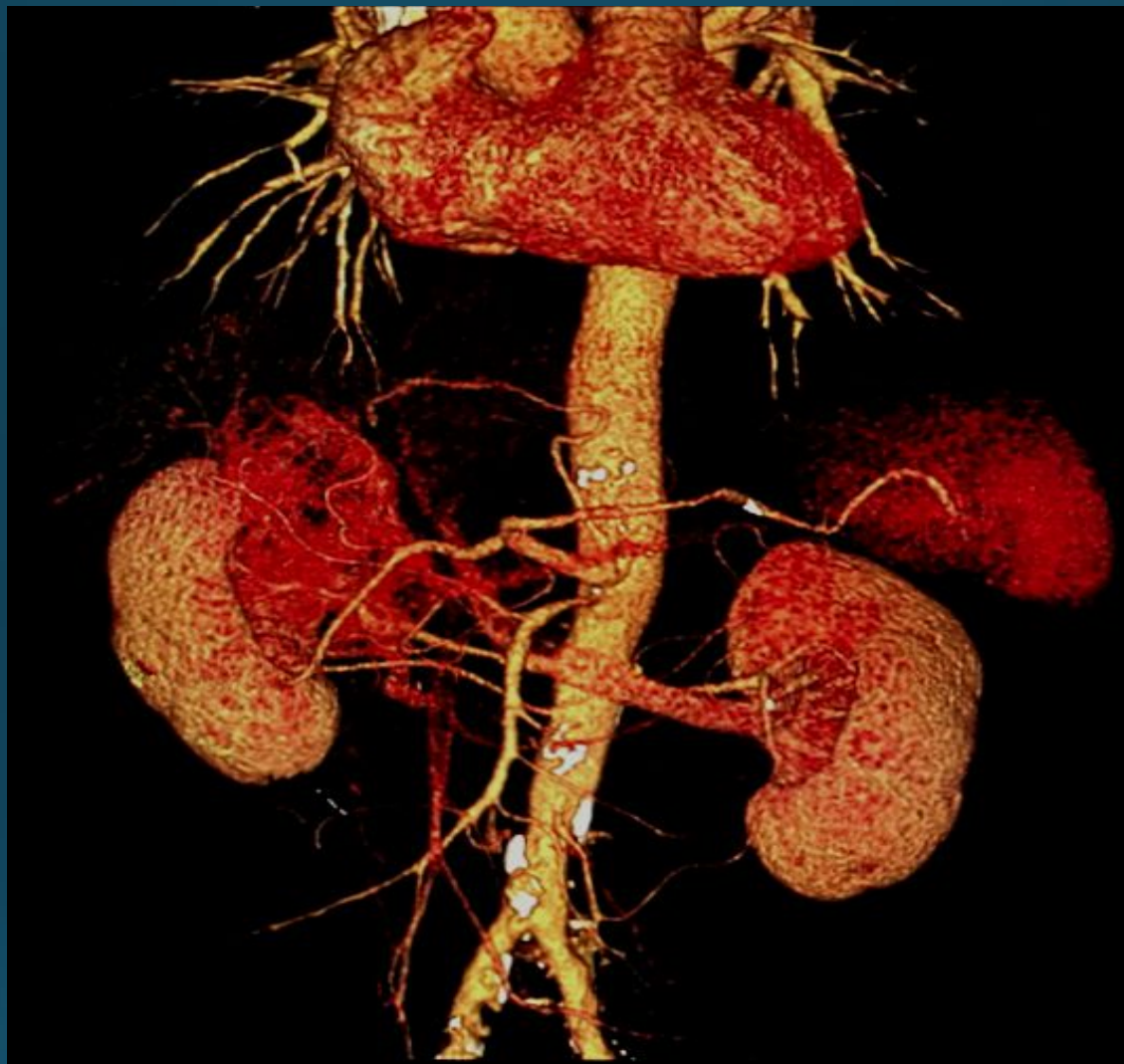




КТ. Оң жақ бүйректегі жаңа түзілісі.



КТ. Оң жақ бүйректегі жаңа түзілісі.

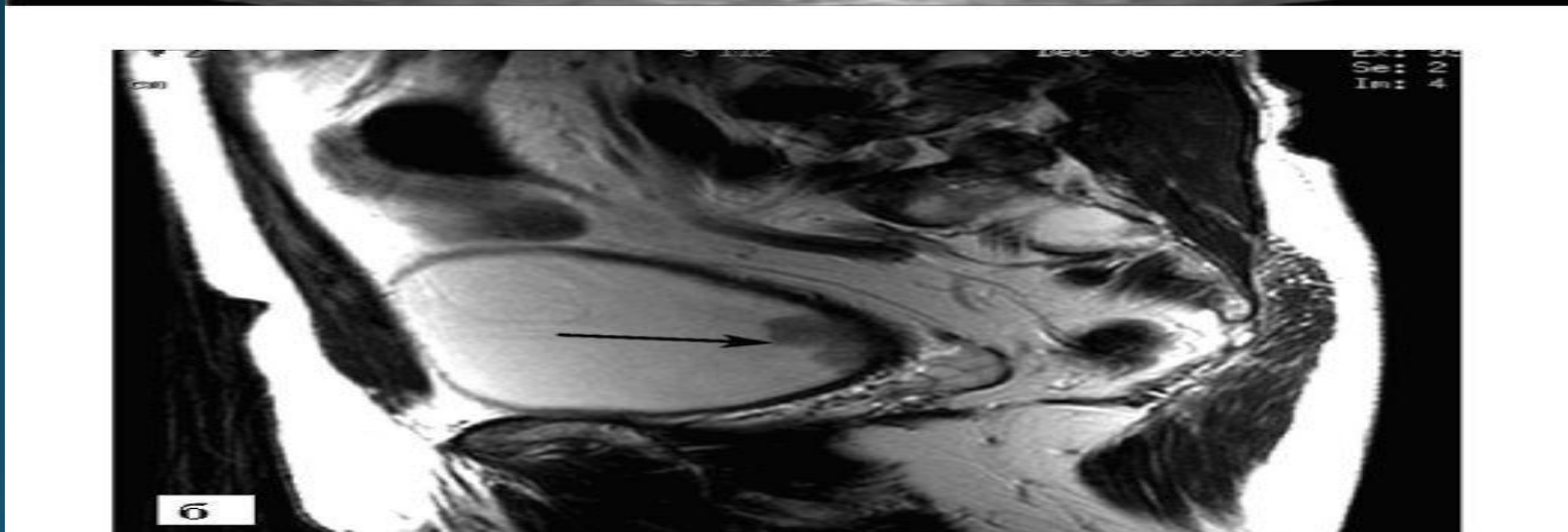
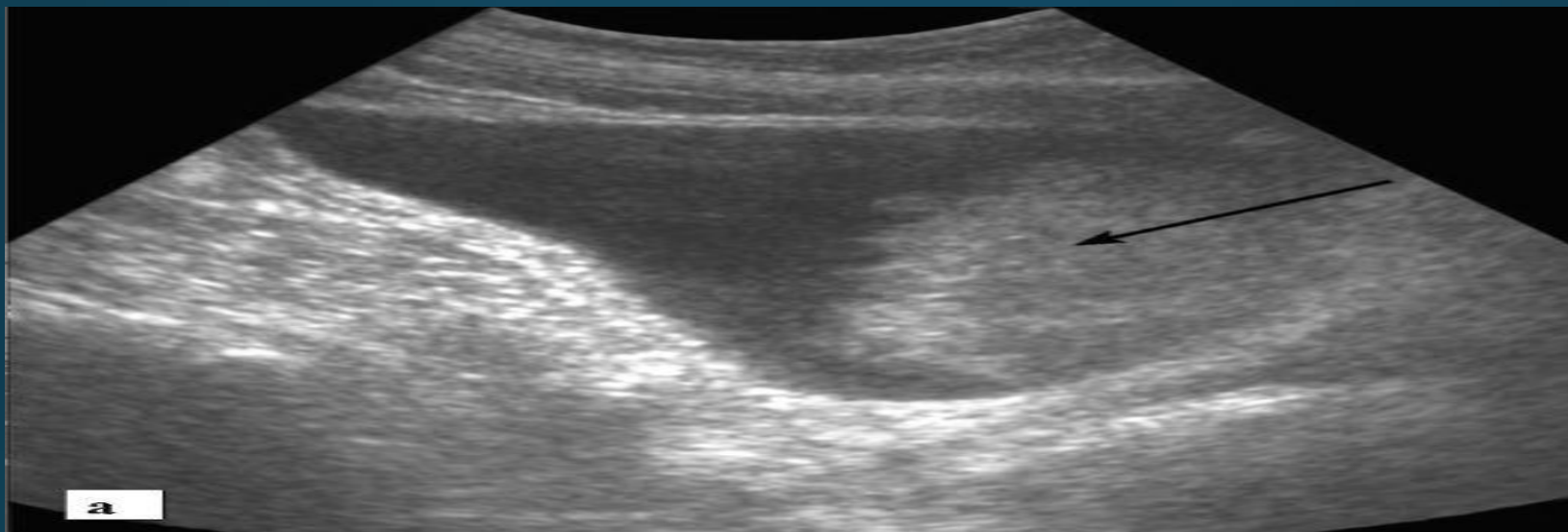


КТ ангиография. 3D реконструкциясы. Оң жақ бүйректегі жаңа түзілісі

- Көбіне сирек кездесетін бүйректің жаңа түзілістерінің (лимфома, метастаздар, онкоцитома, Вильмс ісігі) қатерлі ісіктерден айырмашылығы жоқ. Гиперваскулярлы ісіктің табылуы хирургиялық жоюды талап етеді.

- Ерекше болып ангиомиолипома, өзінің құрамында майлы тін, қан тамырлары және тегіс бұлшықеті талшықтары бар қатерсіз ісіктер болып саналады.

Қуық қабырғасының қатерлі ісігі. Жұмсақ тінді ойық беткейлікпен түзіліс көрінеді : а - УДЗ; б - МРТ, сагиттальды бөлім



Бұрында, қуық қатерлі ісіктерін қуықты контрастілеген кезде толу ақауы болған жағдайда цистографияда анықтаған. Бірақ 30% қатерлі ісіктер (әсіресе кішкене өлшемді) осы әдіспен анықталмады. Қазіргі таңда қуық қатерлі ісіктерін ерте диагностикалауда цистоскопия және УДЗ орны ерекше. УДЗ алдында қуық толтырылған болуы керек, себебі қабырға қатпарлары қатерлі ісік болып көрінуі мүмкін. Күмән жағдайда, қуық қабырғасы арқылы өтетін ісіктер және регионарлы метастаз анықтауда КТ немесе МРТ әдістеріне жүгінеміз.

Урологияда сәулелік диагностика әдістерін қолданатын маңызды бөлімі болып ер адамдардағы уретра стриктурасын диагностикалау. Қалыпты жағдайда олар жүре пайда болған инфекция және травма әсерінен болады. Уретра стриктурасын анықтауда ретроградты рентгеноконтрасты уретрография әдісі өз маңыздылығын сақтаған. Бұл әдіс сонымен қатар уретралды жыланкөз диагностикалауға қолданады. Микционды уретерография КТ көмегімен орындалуы мүмкін. Уретра қатерлі ісігін диагностикалауда негізгі маңызын эндоскопиялық әдіс-уретроскопия қолданылады. Уретра арқылы УДЗ әдісі арқылы несеп ағар қабырғаларын жақсы зерттеуге болады.

ВАЗОРЕНАЛДЫ ГИПЕРТОНИЯ

Бүйрек артериясының тарылуы реноваскулярлы гипертонияға әкелуі мүмкін, ал оның әсерінен бүйрек бүрісуіне әкеледі. Қалыпты жағдайда реноваскулярлы гипертония себебі болып атеросклеротикалық бляшкалары, фибромускулярлы дисплазия, артериит, аневризма, эмболия, тромбоз немесе бүйрек артериясының ісікпен компрессиясы, аортаның құрсақ бөлігі босаңсуы болуы мүмкін.

КТ-ангиография әдісі арқылы анықталған
Екі жақты бүйрек артериясының стенозы



Скрининг әдісі болып дуплексті УДЗ болып табылады. Егер жеткіліксіз ақпарат болса көк тамыр ішіне болюсті контрастілеу арқылы контрасты препараттың өту фазасына байланысты мультиспиралды КТ немесе МРТ жасалады. Қорытынды диагнозды селективті бүйрек артерияларын катетерлеуде құрсақ аортаграфия әдісі арқылы қояды. Аортография бақылауымен баллонды дилатация және стент қою жүзеге асады.

Бүйректердің жарақаты



Бүйректердің жарақаты кезінде жасалынған КТ контрастпен. Сол жақ бүйрек ұлғайған, сыртқы контуры тегіс емес, бүйрек касула астында жарты ай формасында қан құйылған (гематома). Стрелкамен көрсетілген.

Назарларыңызға рахмет!