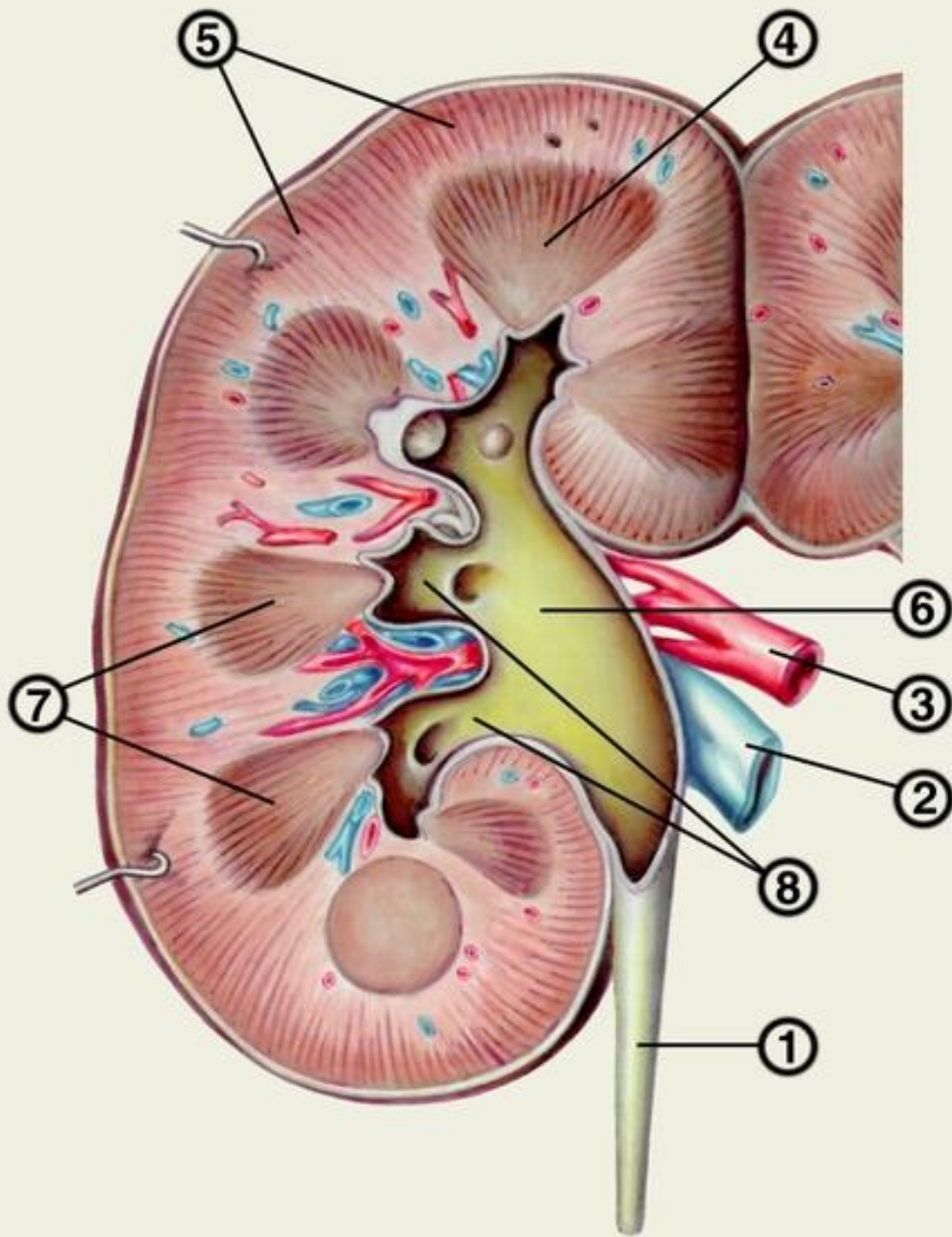


**Зәр шығару және сыртқы жыныс жүйесінің физикалық тексеру әдістері. Балалардағы ерекшелігі. Зәр шығару жүйесі бұзылысының негізгі клиникалық синдромдары: зәр өзгерісі, нефритикалық, нефротикалық, созылмалы бүйрек жетіспеушілік синдромдары.**

**Лектор: доцент Л.Т.Алимбекова**



**Бүйрек**



# Бүйрек

## ҚҰРЫЛЫСЫ

1 — несепағар;

2 — бүйрек венасы;

3 — бүйрек артериясы;

4 — ми қабаты;

5 — қатпарлы қабаты;

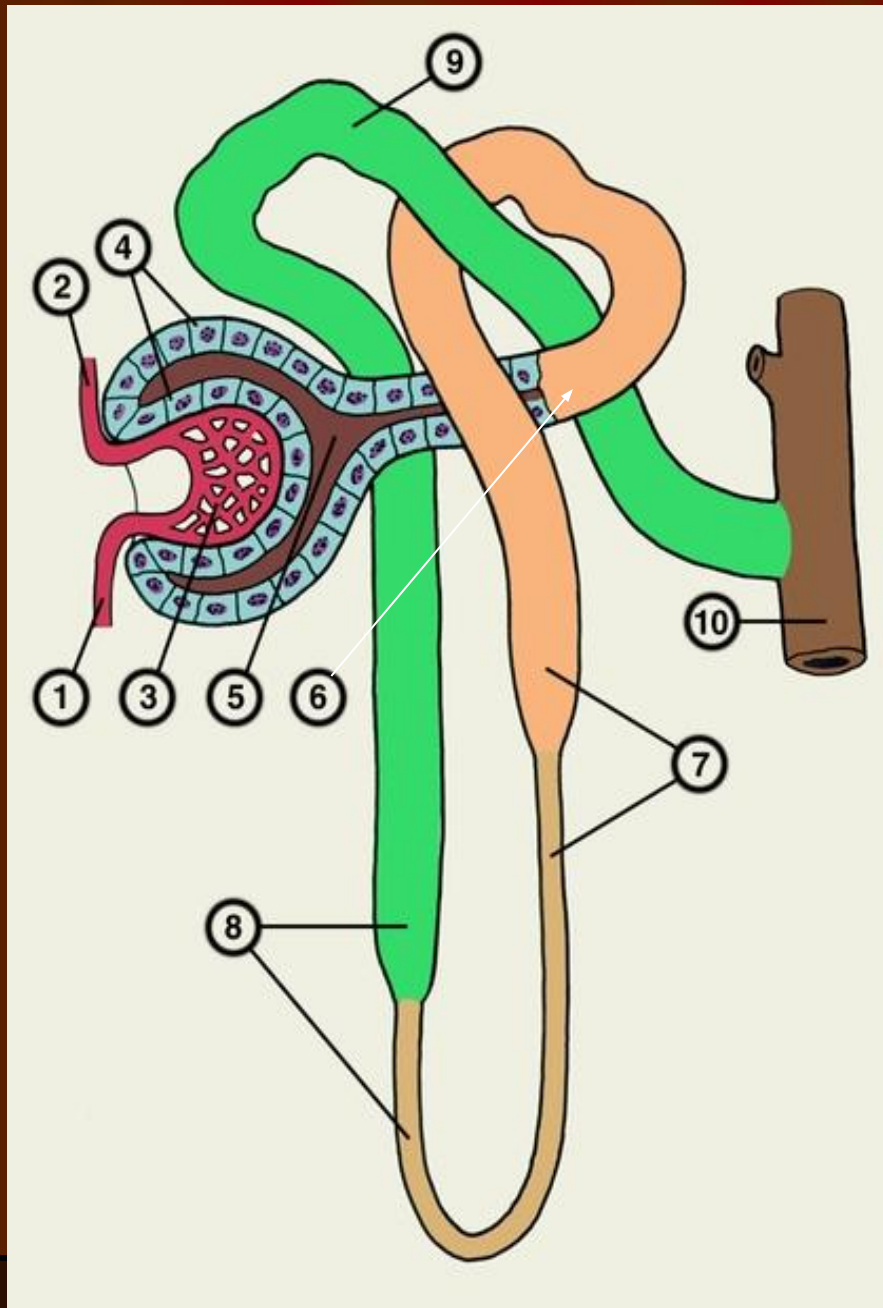
6 — астауша;

7 — бүйрек

пирамидалары;

8 — бүйректің ірі

тостағаншалары.



## Нефронының құрылысы:

1 — әкелуші шумақтық артериола;

2 — әкетуші шумақтық артериола;

3 — шумақтық капиллярлар шоғыры;

4 — бүйрек шумақшасы капсуласының сыртқы және ішкі бөліктері (Шумлянский — Боумен капсуласы);

5 — капсуланың іші;

6 — проксимальды өзекше;

7 — Генле арнасының төмендеме бөлігі;

8 — Генле арнасының өрлеме бөлігі;

9 — дистальды өзекше;

10 — зәрді жинаушы түтікше.

# Негізгі шағымдары:

- бел аймағының ауырсынуы,
- зәр шығарудың бұзылуы,
- зәр түсінің өзгеруі,
- ісіну,
- бас айналу, бас ауруы,
- көру қабілетінің нашарлауы

**Белдің ауырсынуы:**

**а) ұстамалы түрде «бүйрек шаншуы» - несеп жолында бөгет болуынан.**

**б) үздіксіз, тұрақты ауырсыну -бүйрек капсуласы керілуінен .**



**Ұстамалы ауырсынудағы  
науқастардың қалпы**

# Ұстамалы ауырсынудағы науқастың қалпы







пиелонефрит

Ісіну - таңертен қабақтары, беті ісініп тұрады, кейбір науқастарда түгел денесіне тарайды. Бүйректік ісіну (бүйрек капиллярларының өткізгіштігі жоғарылауына немесе қанда онкотикалық қысым төмендеуіне,  $\text{Na}^+$  иондарының көбеюіне байланысты). Бүйрек шамасыздығы дамығанда бүкіл денесі ісінеді.

# Беттің ісінуі





**Беттің ісінуі**



**Бүкіл дененің існүінде қолдың ісуі**

Дизурия – зәр шығарудың бұзылуы (жиі және ауырсынып зәр бөлу). Бір тәулікте шығарылатын зәрдің мөлшері *диурез* деп аталады.

Тәуліктік диурездің көбеюі - полиурия (1,5 литрден көп), зәр шығарудың жиілеуі – поллакиурия, ауырсынып зәр бөлу – странгурия, тәуліктік мөлшерінің азаюы – олигурия (500 мл төмен), зәр шығарудың толық тоқтауы - анурия (50 мл аз) деп аталады.

Ишурия – зәрден қуықты босата алмауы (жұлын қысылғанда, зақымдалғанда, естүссіз жатқанда болады).

Никтурия - зәр шығарудың түнде жиілеуі. Қалыпты жағдайда түнде зәрдің  $1/3$  бөлігі бөлінеді. Никтурия созылмалы гломерулонефрит, созылмалы пиелонефрит ауруларының соңғы кезеңіне, бүйректің басқа да созылмалы сырқаттарына тән.

Изурия – зәрдің тұрақты түрде белгілі бір уақыт аралығында, белгілі бір мөлшерде бөлінуі (бүректе зәр түзілуінің реттелуі бұзылғанда дамиды). Бүйрек изуриясы мен никтуриясында бүйректің ураттарды концентрациялау қабілеті бұзылып, шығарылған зәрдің тығыздығы үнемі бірқалыпта қалады (изостенурия), немесе төмендейді (гипостенурия).



Зәр тығыздығы тіпті өзгермеуі әрі үнемі төмен болуы мүмкін (гипоизостенурия). Зәр түсі - әдетте сарғыш түсті, мөлдір болады. Қан араласса - гематурия, гемоглобин болса - гемоглобинурия (жуған ет суына ұқсас), белок болса - протеинурия, ірің болса - пиурия (жуындыға ұқсас), билирубиннен - сырадай қоңыр түсті, уробилиннен - қызғылт түсті болады.

## Қарағанда:

Тері түсі ақшыл бозғылт болуы (анемияның, ісінудің әсерінен капиллярлардың тарылуымен байланысты).

Беті, қабақтары ісінгенде - беті домаланған, көздері сығырайған болады. Бүкіл денесі ісінгенде (анасаркада) жатқан төсегінің батқан жерлерінде із қалады.

# Беттің ісінуі





**Беттің ісінуі**

**Қан қысымы ↑ (ДАҚ).**

**Бел аймағының ісінуі (паранефритте).**

**Дененің қышуы - БСЖ улы заттардың тері арқылы бөлінуінен, сондықтан қасынғаннан тырнақ іздері болады.**

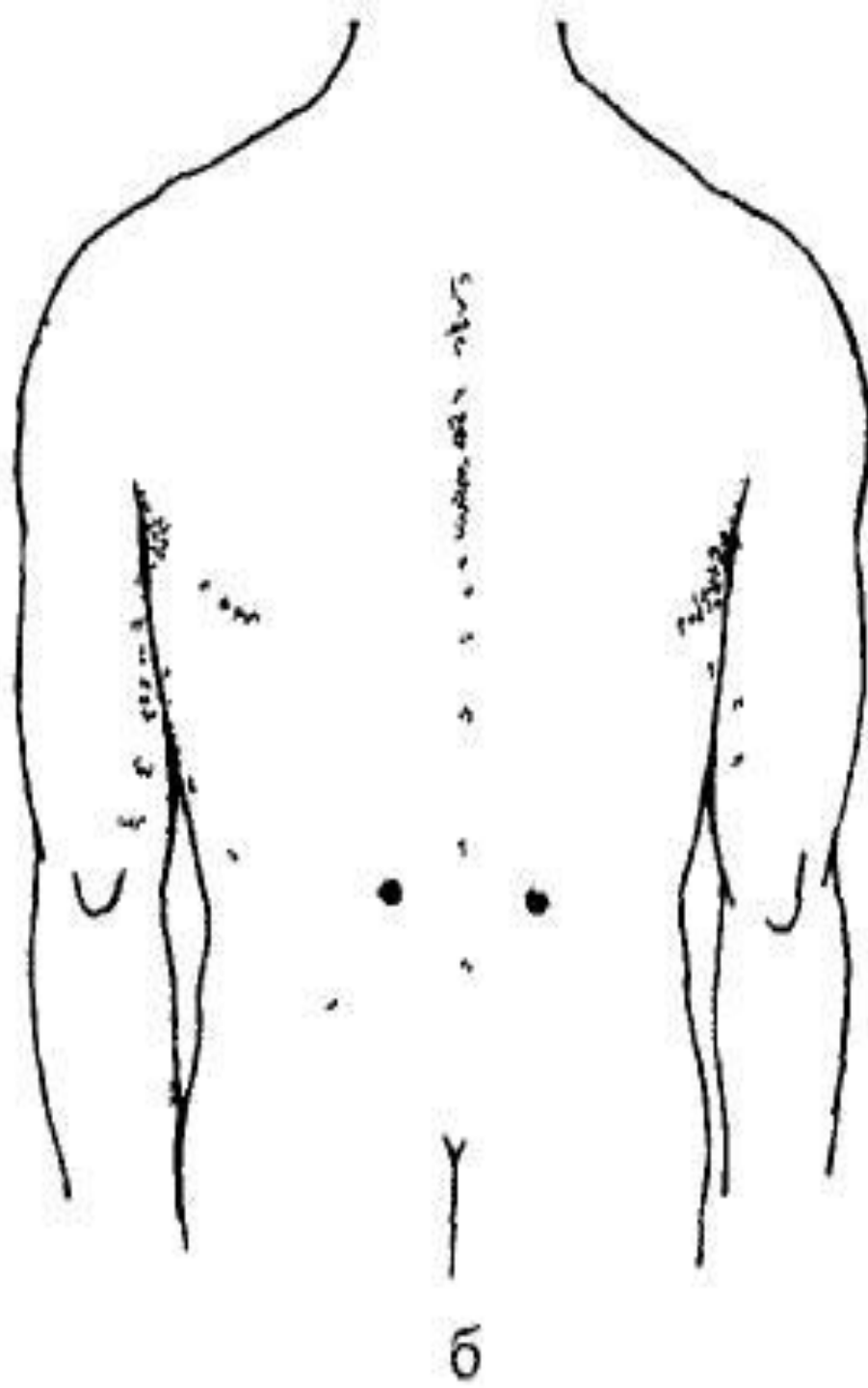
**Науқастың ауызы құрғап, одан аммиак иісі сезіледі (БСЖ).**

Пальпация: сау бүйректі сипап сезу қиын. Бүйректің төмен түскенін (нефроптоз), ауырсынуын, үлкеюін, қатаюын анықтауға болады.

# Бүйректің бимануальды пальпациясы



**Ауырсыну нүктелері: артқы бүйректік нүкте - XII қабырғалардың төменгі қырлары мен ұзын бұлшық еттердің сыртқы қырлары қиылысқан жердерде.**





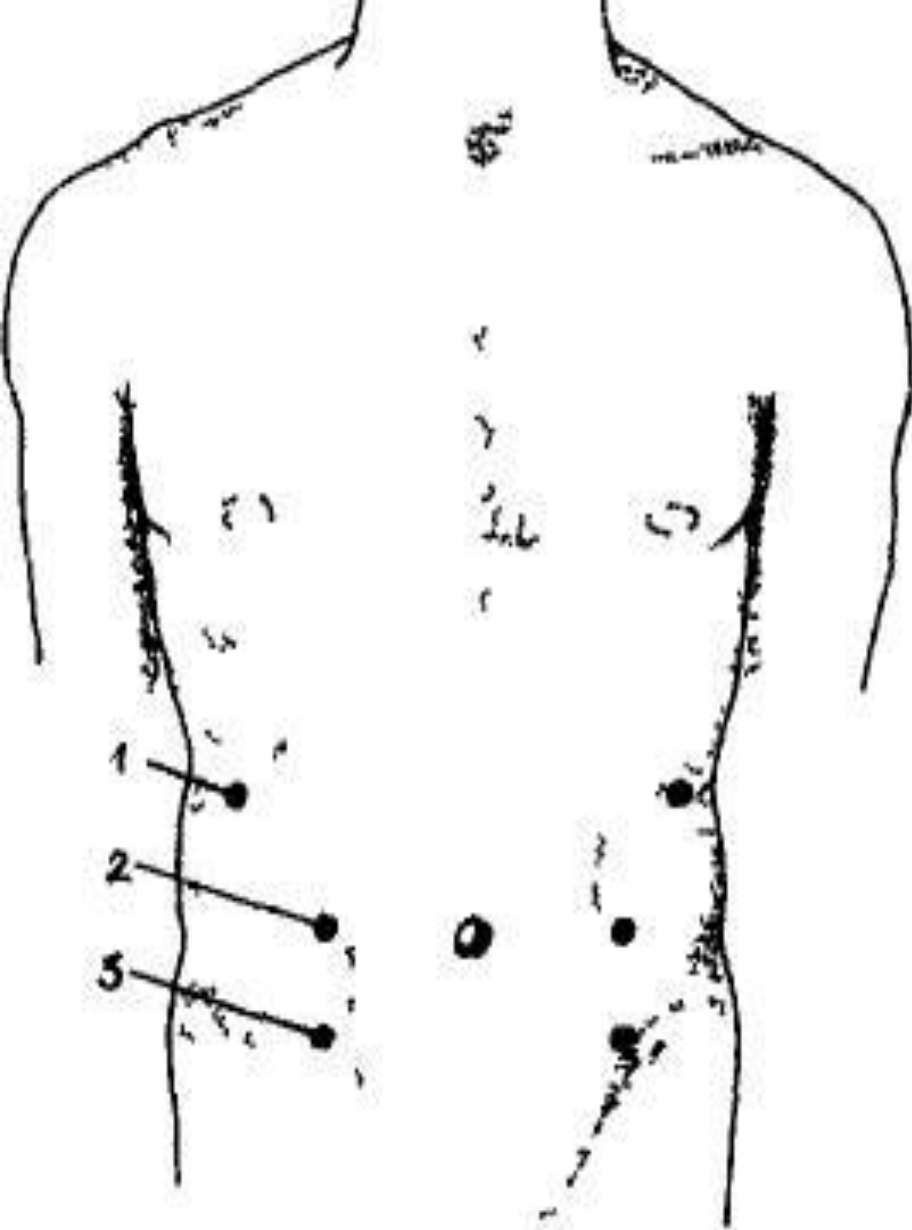
Іштің алдыңғы іргесінде - үш нүкте бойынша анықталады:

1-сі: бүйректік нүкте – қабырға доғаларының астында X қабырғаның алдыңғы ұштарында;

2-сі: жоғарғы несеппағарлық – кіндік деңгейінде жүргізілген көлденең сызықпен тік бұлшық еттердің сыртқы қырларымен қиылысқан жерлерінде;

**3-сі: төменгі несепәғарлық – мықын сүйектерінің деңгейінде жүргізілген көлденең сызықпен тік бұлшық еттердің сыртқы қырларымен қиылысқан жерлерінде.**

**Бұл нүктелерге бір саусақпен басқанда ауырсыну сезінеді.**



а

**Ауырсыну  
нүктелерінің  
пальпациясы:  
1-бүйректік нүкте  
2-жоғарғы  
несепәғарлық нүкте  
3- төменгі  
несепәғарлық нүкте**

Перкуссия: соққылау тәсілі қолданылады. Ауырсыну сезсе, ол бүйрекке тас түзілу ауруына, паранефритке, бүйрек тіні мен астаушасының қабынуы болуы мүмкін.

Пастернацкий сынамасы алдымен несепте эритроциттің бар-жоғы анықталады, сосын бүйрек тұсын соққылағаннан кейін несеп қайтадан зерттеледі. Сонда несептегі эритроциттің саны көбейсе немесе көзге көрінерліктей қан араласса, онда сынама оң болғаны.

Қуықты перкуссиялау: несеп кернеген қуықтың түбін анықтайды. Ол үшін кіндіктен төмен қарай, тұйық дыбысқа дейін перкуссиялау керек.

Аускультация: бүйрек  
артерияларын тыңдау. Науқасты  
отырғызып тыңдайды (ұзын  
бұлшық еттің XII қабырғамен  
қиылысқан жерінде) және іште  
кіндік деңгейінен 3 см сырқа қарай  
және 3 см жоғарырақ жерде  
тыңдалады. Бүйрек артериясы  
тарылғанда систолалық шу естуге  
болады.

# ҚОСЫМША ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

## Лабораториялық зерттеу әдістері

I. Зәрдің жалпы анализі

II. Несепті бактериологиялық зерттеу

III. Нечипоренко әдісі

IV. Аддис-Каковский әдісі

V. Зимницкий сынамасы

VI. Қанның биохимиялық анализі

VII. Қанның жалпы анализі

# Аспаптық зерттеу әдістері

- ультрадыбыспен зерттеу,
- рентгенологиялық әдістер,
- эндоскопиялық әдістер,
- радиоизотопты әдістер,
- биопсия,
- сканерлеу.



## Ультрадыбыспен зерттеу:

Рентгеннен ерекшелігі: бүйректің мөлшері аз болып көрінеді. Өйткені дыбыс қайта оралғанша азаяды. Ұзындығы - 7,5-12 см-ге дейін болуы мүмкін (бүйрек ісігін, сарысу ісігін, бүйрек тастарын, бүйрек поликистозын, гидронефрозды және бүйрек туберкулезын анықтауға болады).



**Бүйрек-тас ауруы, бүйректің астауша-несепағар сегментінде конкремент (тас)**



**Бүйректегі ісік**

# Бүйркті УДЗ: оң бүйрек астаушасындағы тас



Рис. 1. Ультразвуковая исследование. Камень лоханки правой почки.

# Қуықты түрлі-түсті доплерлік УДЗ: қуықтағы тас

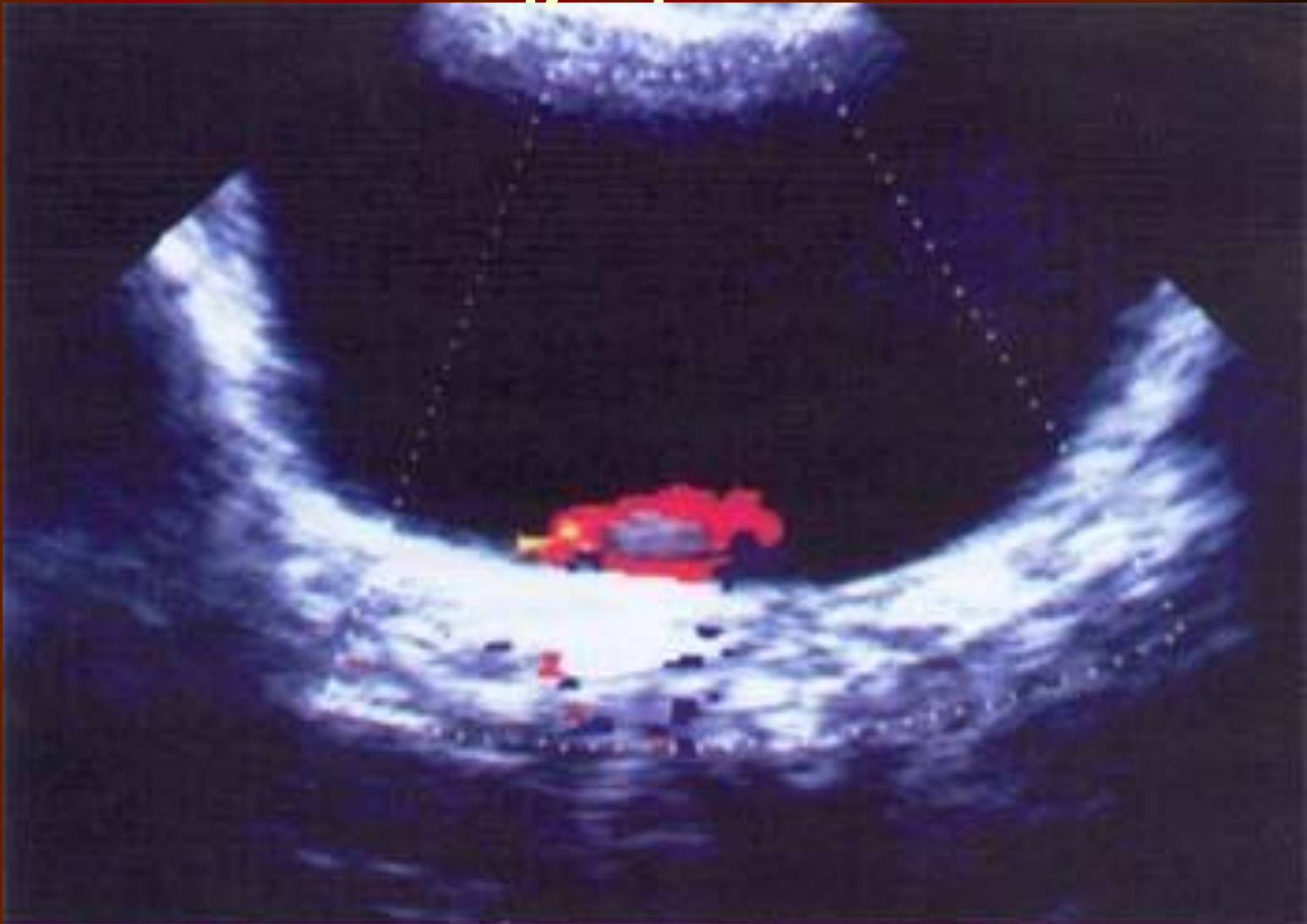


Рис. 2. УЗИ мочевого пузыря с помощью цветного доплеровского картирования. Снижение силы выброса за счет обструкции конкрементом.

# Рентгенологиялық әдістер:

- Жалпы шолу урографиясы;
- Экскреторлық урография;
- Ретроградты урография;
- Пневморен;
- Бүйрек артериясының ангиографиясы



# Экскреторлык урография

Пиелонефрит  
© Евгений Кан / Фотобанк Лори



[lori.ru/319137](http://lori.ru/319137)



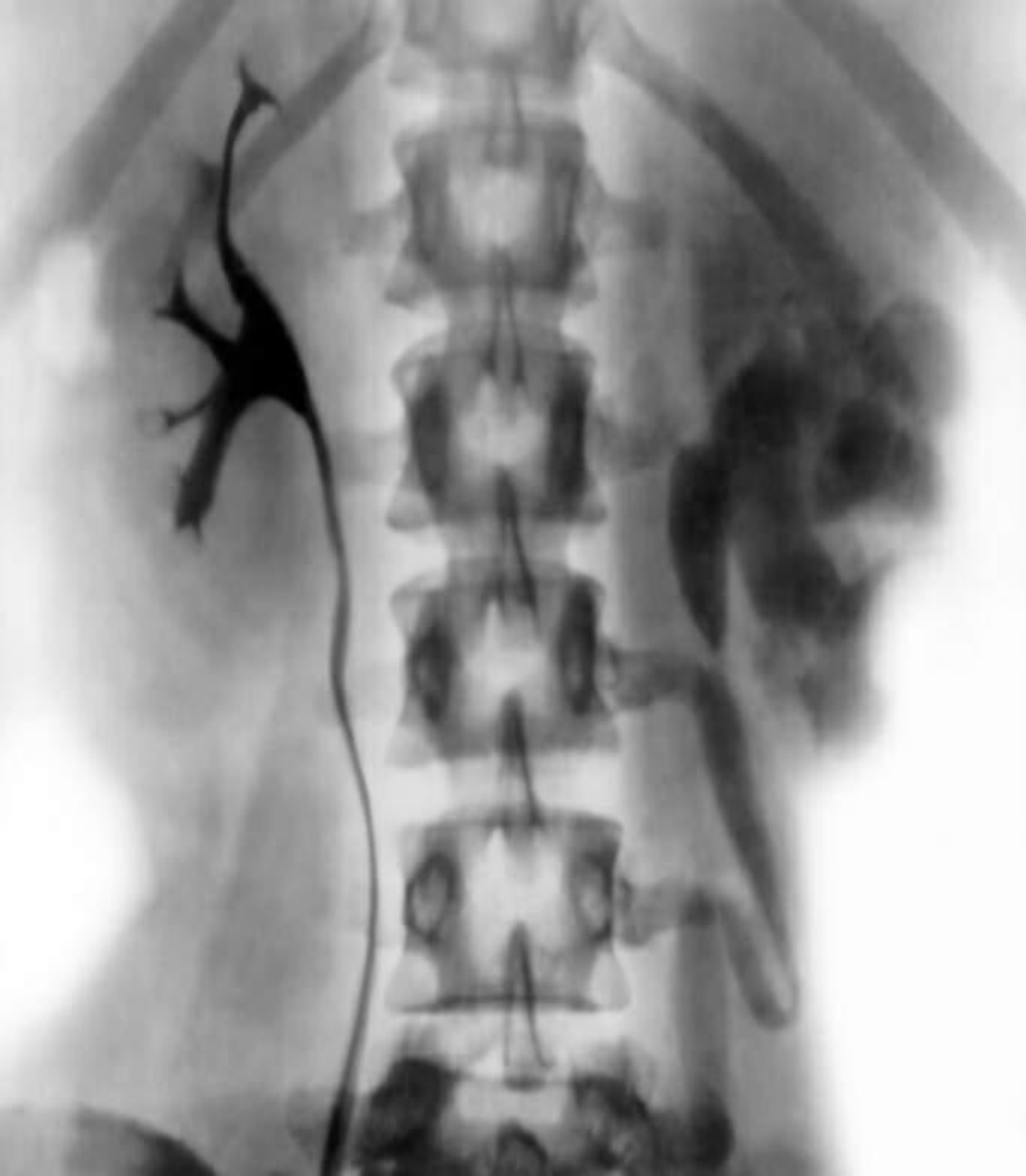
**Экскреторлық  
урограммада  
бүйректегі  
қабыну  
процесінің  
бастапқы  
белгілері  
(пиелонефриттің  
спазмдық  
сатысы)**





*Рис. 3. Экскреторная урография.  
Камень верхней трети правого моче-  
точника.*

**Экскреторлық  
урограммада  
несепардың  
жоғарғы үштен  
бірінде тас**



**Нефроптоз**

**Экскреторлық  
урограмма:  
таға тәрізді бүйрек:  
бүйректің томпақ  
жағы төмен  
қараған.**

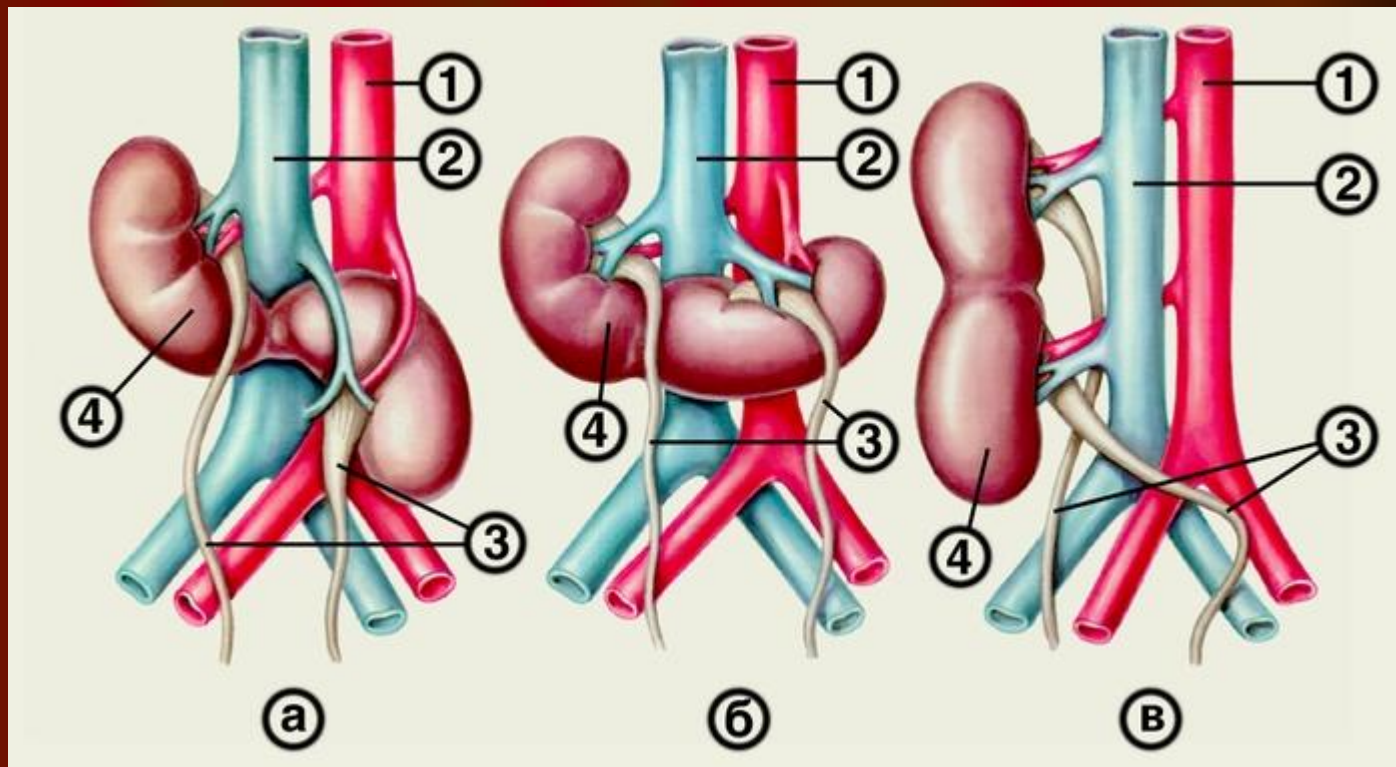




**Цистография. Сол  
жақтық қуықтық-  
несепарлық  
активті-пассивті  
рефлюкс, 4 дәрежесі.  
Астауша-тостағанша  
жүйесінің айқын  
дилатациясы,  
тостағаншаларының  
деформациясы.  
а – қуықты  
максимальды  
толтыру фазасында,  
пассивті рефлюкс;**

**б – зәр  
шығару  
фазасында,  
активті  
рефлюкс.**



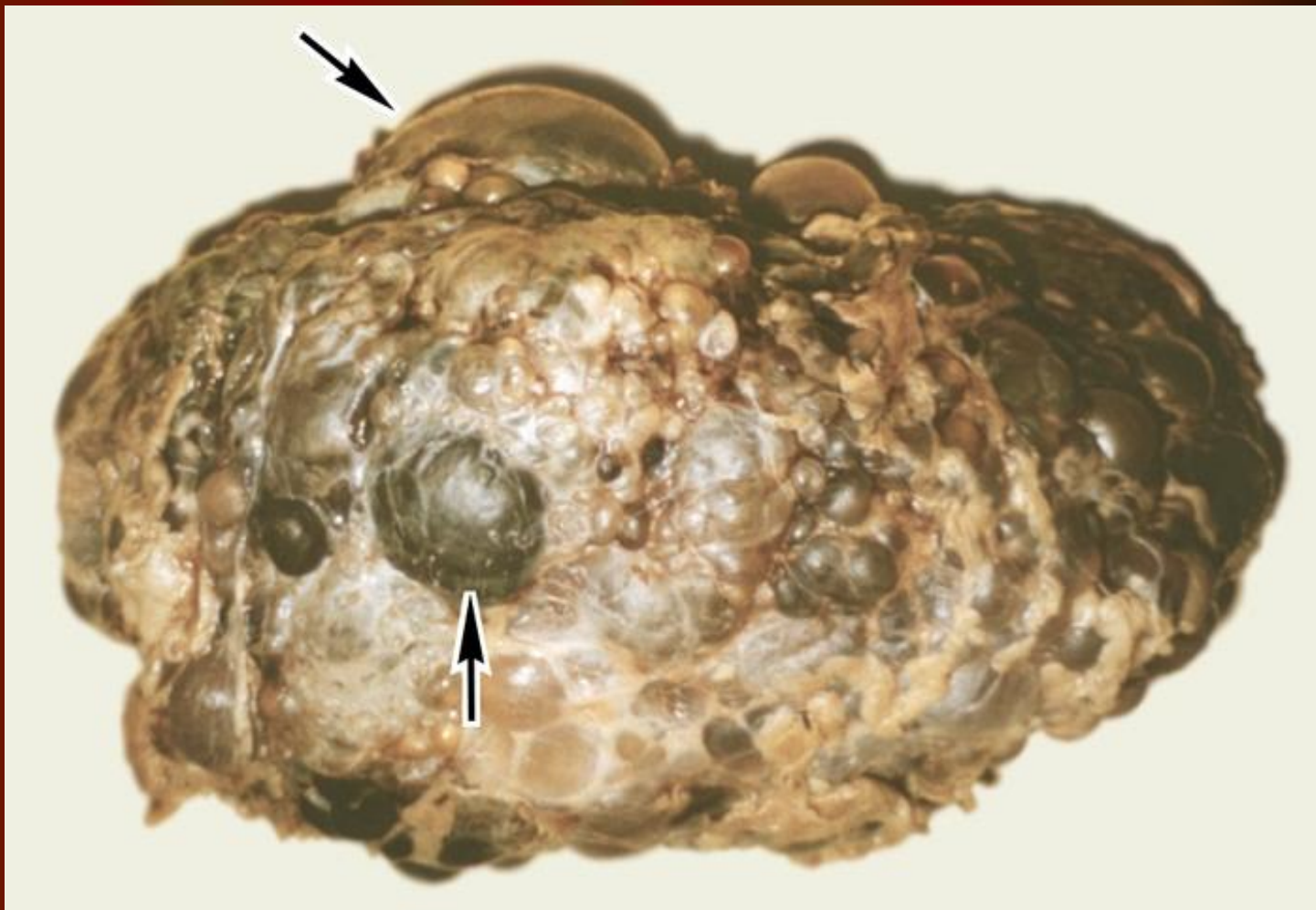


**Бүйректің асимметриялы жабысуларының схемалық көрінісі: а — S-тәрізді бүйрек; б — L-тәрізді бүйрек; в — I-тәрізді бүйрек; 1 — қолқаның құрсақ бөлігі; 2 — төменгі қуысты вена; 3 — несеппағар; 4 — бүйрек.**



**Бүйректің  
селективті  
артериограммасы.**

**Оң бүйректің  
солитарлы кистасы:  
киста орналасқан  
аймақта қан  
тамырлары жоқтың  
қасы.**



**Бүйректің поликистозы**

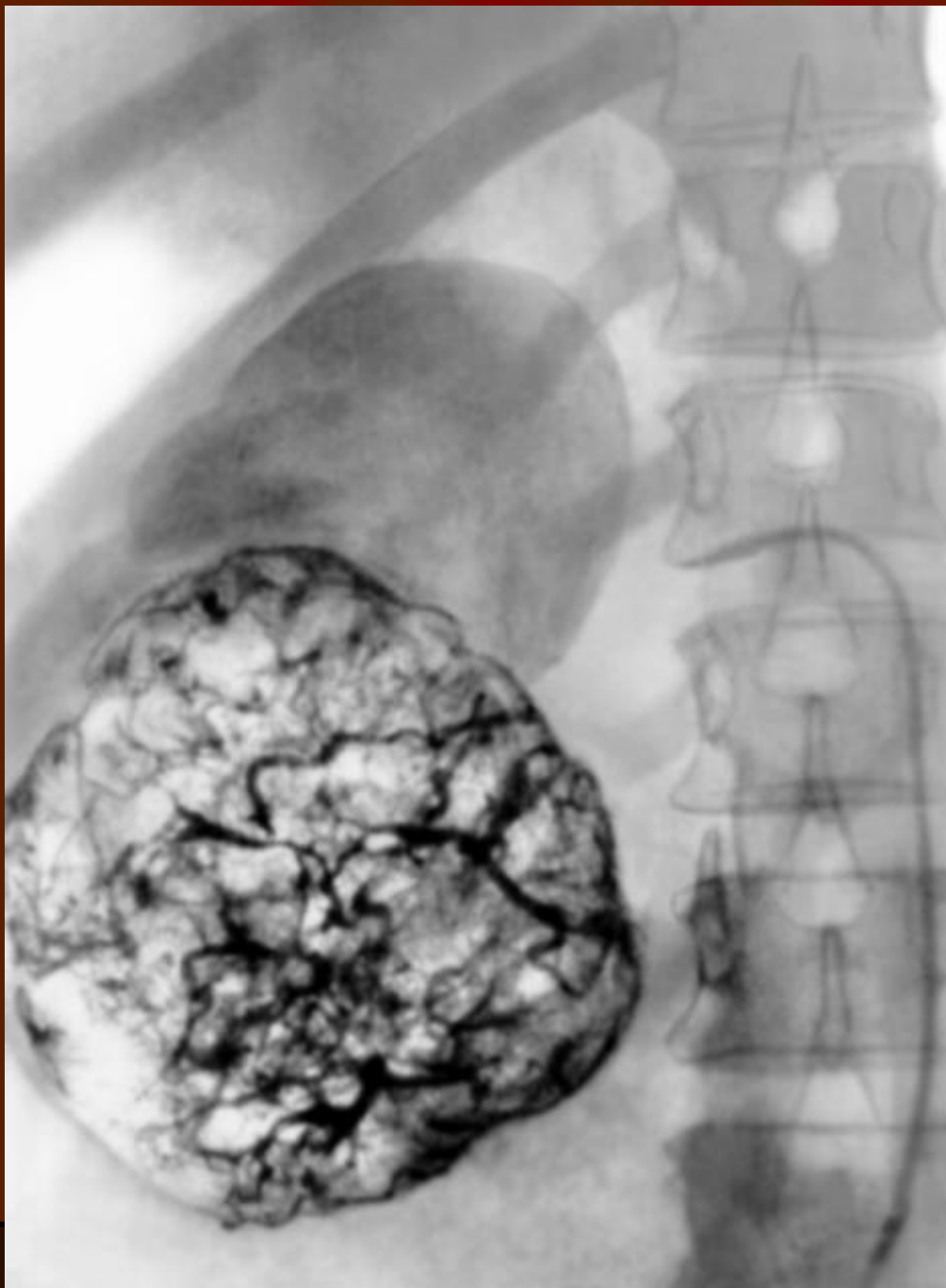




**Бүйректің поликистозы: кисталарға қан  
құйылған**

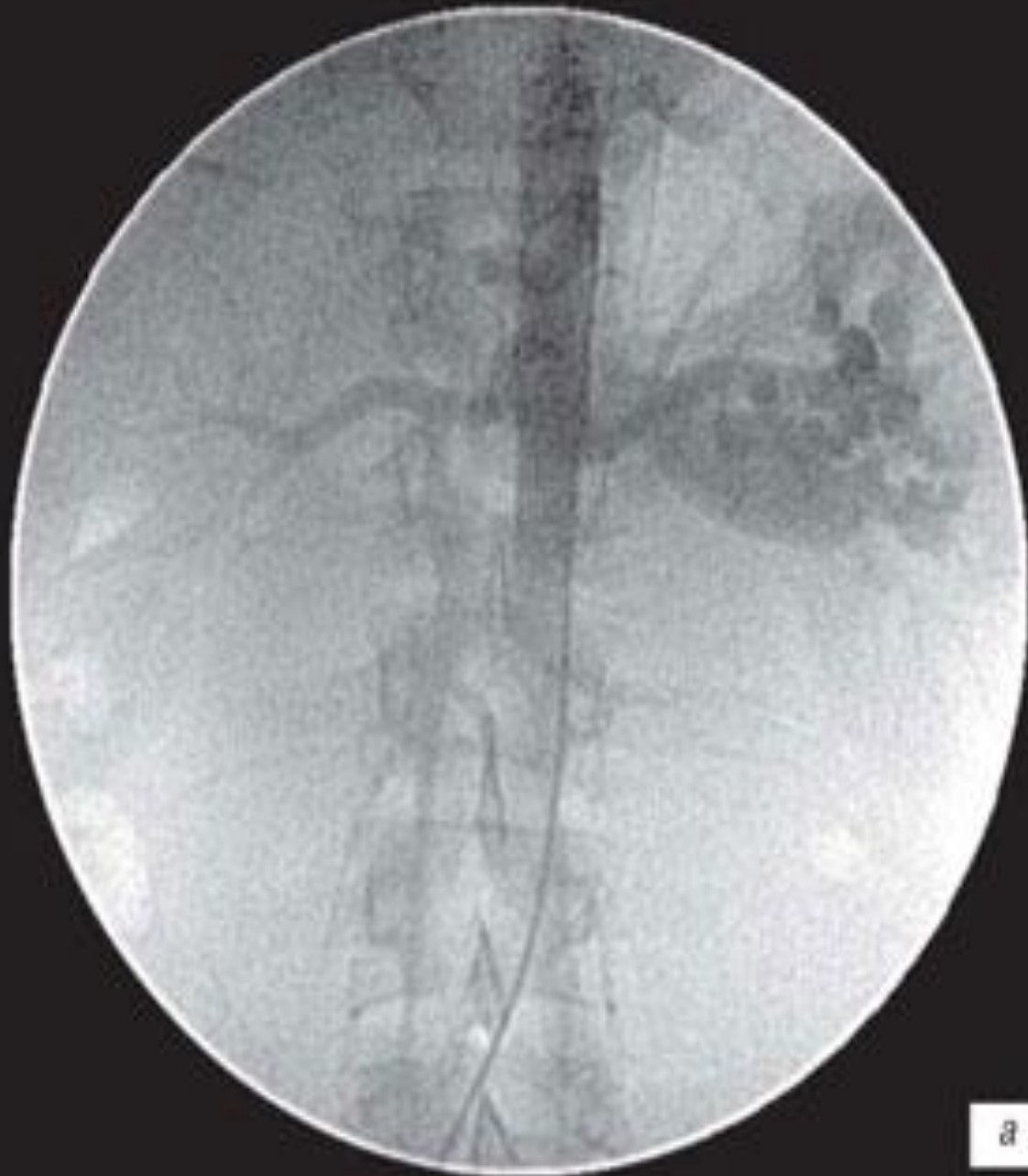


**Бүйрек эхинококкозы.**



**Бүйректің  
селективті  
артериограммасы.**

**Оң бүйректің  
төменгі полюсіндегі  
рак: қан  
тамырларына өте  
бай ісік түйіні.**

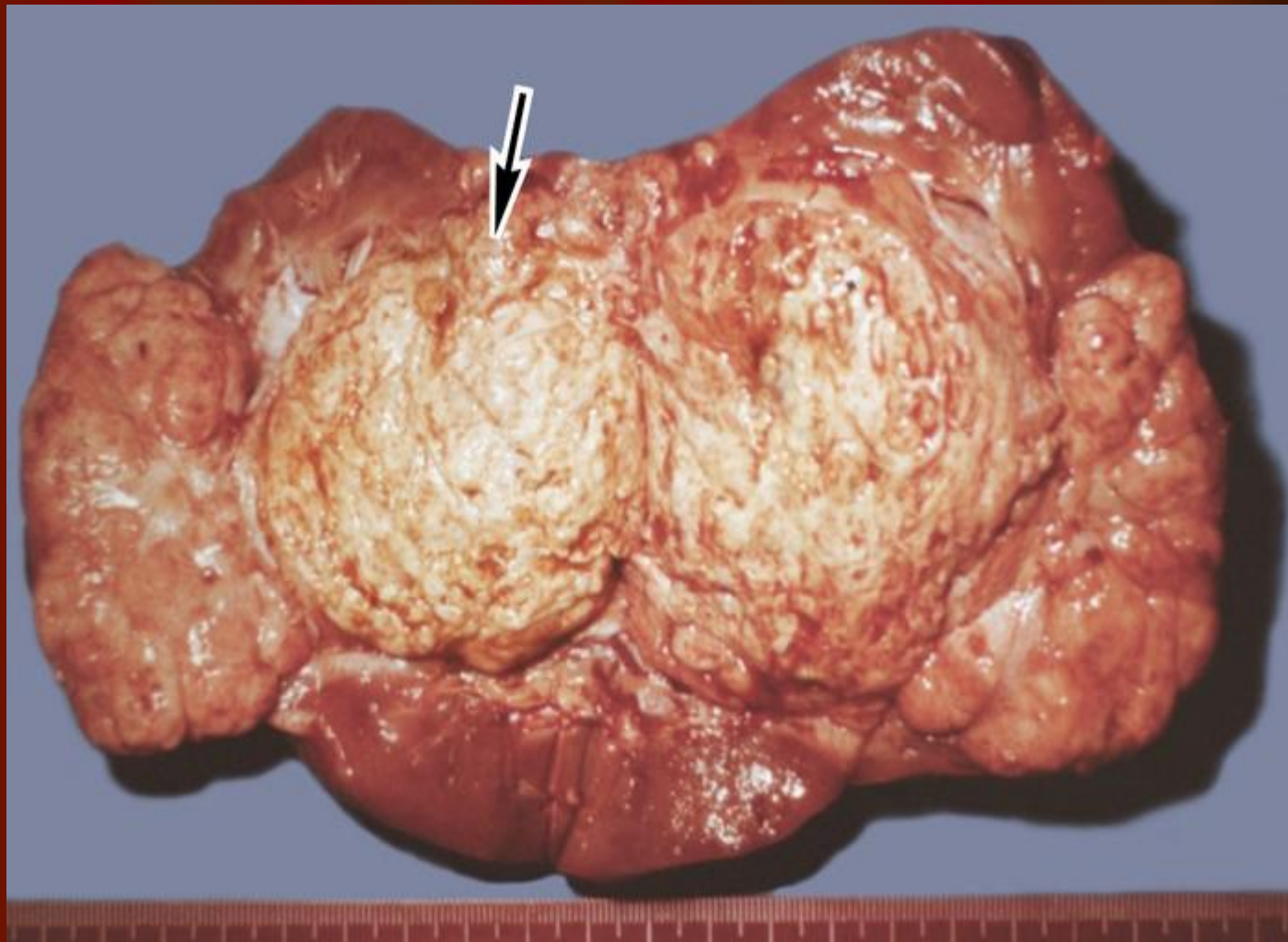


а

**Ангиограмма.  
Сол жақта  
артериовеналық  
лақтырыс күшті  
бүйрек ішілік  
тамырлар суреті  
нашар  
анықталады.  
Бүйрек венасы  
кеңейген,  
деформация-  
ланған.**



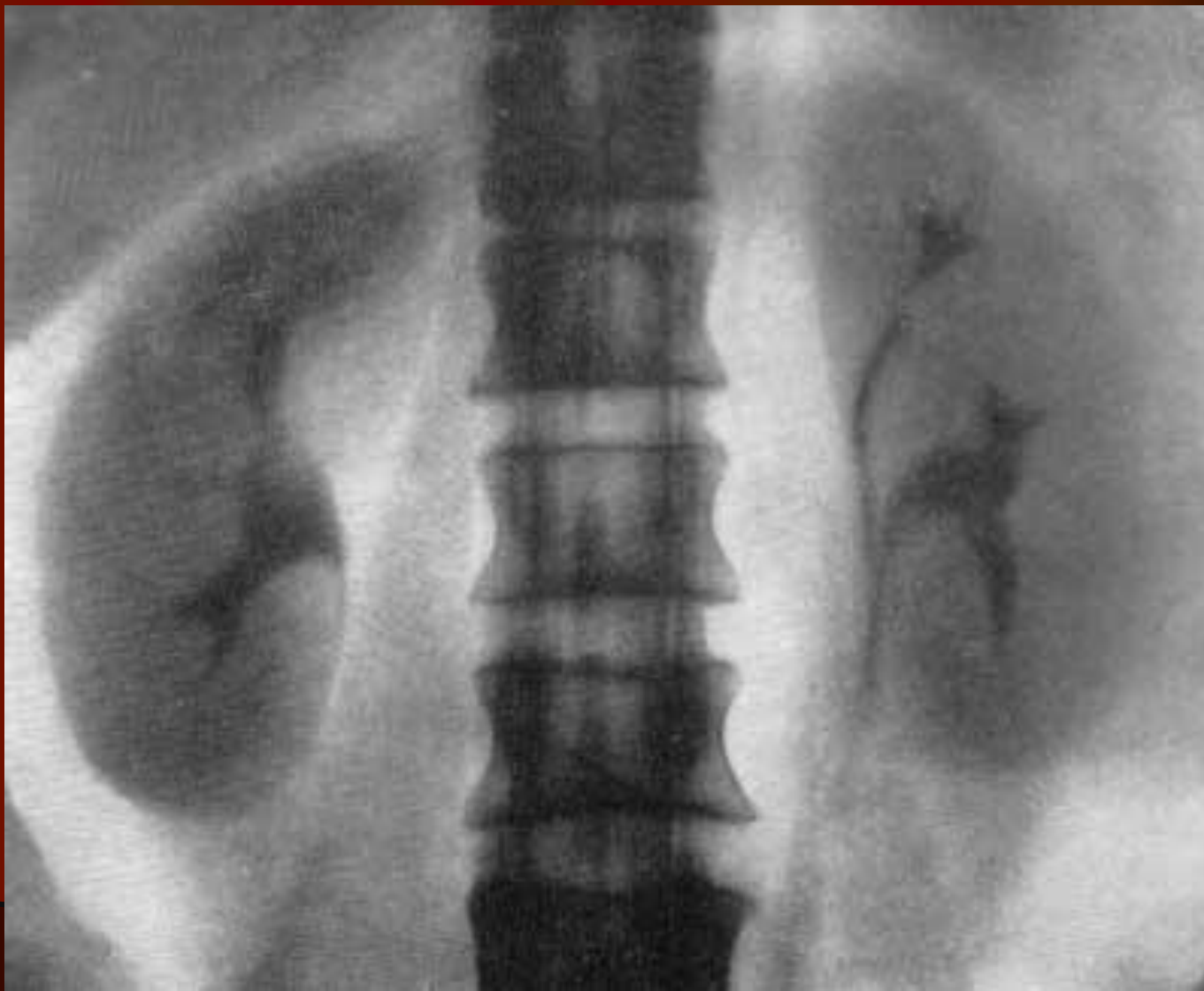
**Бүйрек саркомасы.**



**Ашық түсті клеткалы рак**

Компьютерлік томография - рентген сәулесін бүйрекке жан-жағынан жіберіп, оның томограммасын компьютерді пайдаланып түсіру тәсілі (ісікті, поликистозды анықтау үшін қолданылады).

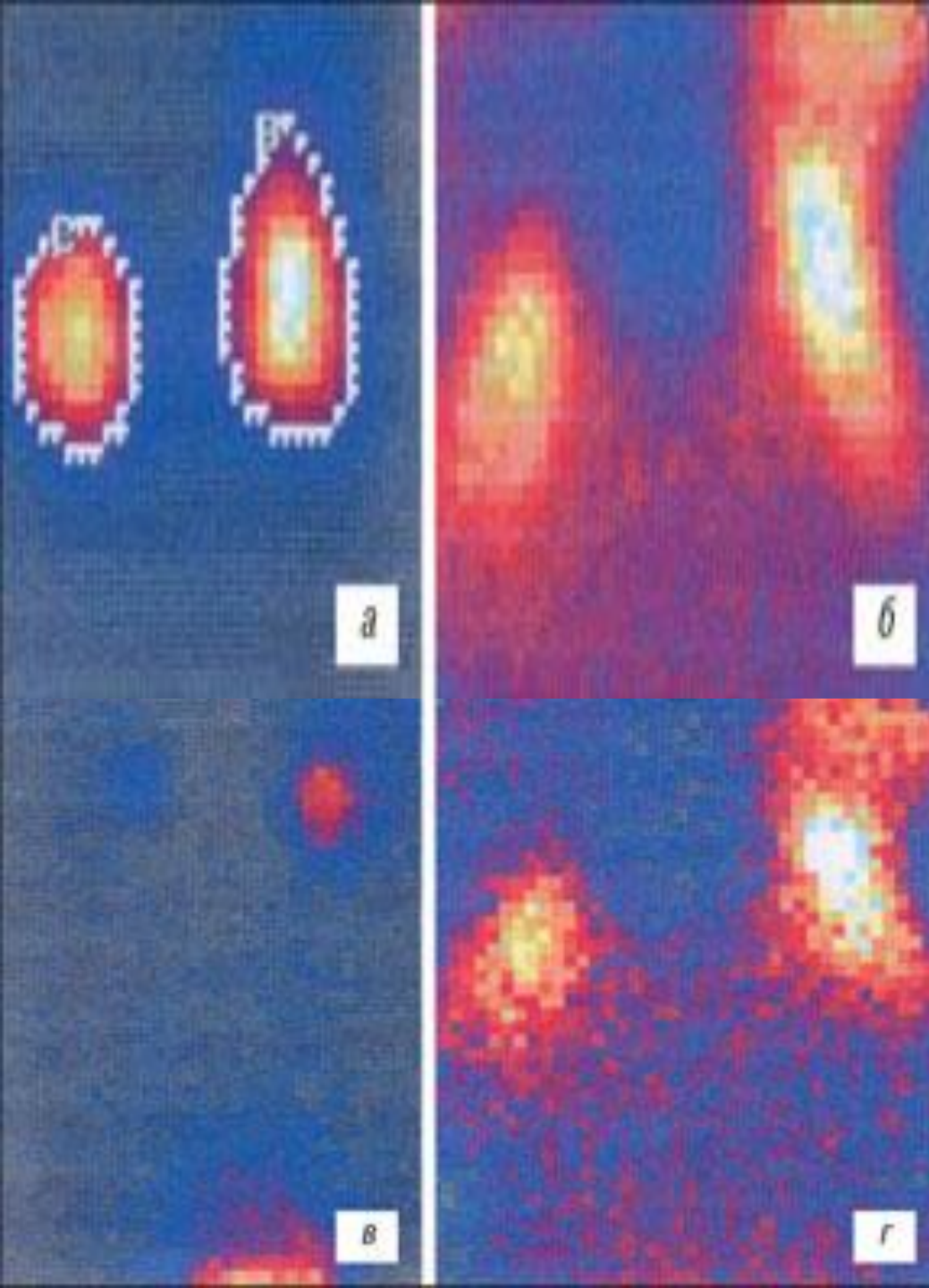
**Бүйректің қалыпты томограммасы  
(экскреторлық урограммамен бірге). 41 жастағы  
әйелдің сол бүйрегiнiң зәр жолдары екеу.**







**Компьютерлік томограмма. Бүйрек ісігі: өте үлкен көлемдегі ісік, іш қуысының сол жағын толық қамтыған.**



## Бүйрек ангионепро- сцинтиграфиясы - сцинтиграмма.

**а, в қалыпты  
жағдайда,  
б, г бүйрек  
қызметінің  
бұзылыстары**

Эндоскопиялық әдістер: цистоскопия,  
хромоцистоскопия.

*Цистоскопия* - қуық ішін арнайы аспап  
цистоскоппен қарау.

*Хромоцистоскопия* - организмге  
енгізілген бояу индигокарминнің несеп  
жолдары арқылы бөлінуін цистоскоппен  
қарау. Қалыпты жағдайда венаға еккенде  
3-5 минуттан кейін бояу бөліне бастайды.  
Бұлшық етке еккенде 10-15 минуттан  
кейін бөліне бастайды.

Пункциялық биопсия: Бел  
тұсынан тері арқылы енгізілген  
арнайы пункциялық ине  
арқылы бүйрек тінінің тілмесін  
цитологиялық тексеруге алады.

# **БҮЙРЕК СИНДРОМДАРЫ:**

- **Бүйрек шаншу синдромы.**
- **Зәр өзгерістерінен болатын синдром.**
- **Бүйректік ісіну синдромы.**
  - а) нефротикалық синдром;**
  - б) нефритикалық синдром.**
- **Бүйректің созылмалы жетіспеушілік синдромы.**

## Бүйрек шаншу синдромы:

Ауырсыну бел аймағында ұстамалы түрде, өте күшті болады, науқас төсекте пайыз таппай дөңбекшиді. Ауырсыну шабқа беріледі. Ауырсыну бірденінен басталады, әсіресе селкілде (көлікпен жүргенде) күшейеді. Себебі көбінде бүйректе тас болуынан, несеп жолының бітеліп қалуынан, бүйректе зәр іркіліп, бүйрек капсуласын кереді де, ауырсынуды сезгіш рецепторлар тітіркенеді.



**Бүйрек-тас ауруы, бүйректің астауша-несепағар сегментінде конкремент (тас)**



*Рис. 3. Экскреторная урография.  
Камень верхней трети правого моче-  
точника.*

**Экскреторлық  
урограммада  
несепардың  
жоғарғы үштен  
бірінде тас**



## Зәр өзгерістерінен болатын синдром:

Зәр құрамындағы патологиялық өзгерістердің жиынтығымен сипатталады: біріншіден протеинурия және гематурия, және де лейкоцитурия, цилиндрурия, қалыпты жағдайда болмайтын тұнба элементтерінің пайда болуы, зәр түсінің өзгеруі және салыстырмалы тығыздығының өзгеруі жатады.

**1. Гематурия – зәрде эритроциттер-дін көбеюі.**

**Себептері:**

- Бүйректе немесе несеп жолдарында тас болуы.**
- Бүйректе немесе қуықта қатерлі ісік болуы.**
- Гломерулонефриттің гематуриялық варианты.**
- Бүйрек артерияның тромбоэмболиясы.**

**2. Протеинурия: іс жүзінде белок зәрде болмауы керек, кейде 0,033 г/л (яғни белок іздері) болуы мүмкін.**

**Бүйрек текті протеинурияның себептері:**

- жедел және созылмалы нефрит;**
- амилоидоз;**
- нефроз;**
- нефросклероз.**

# Бүйректен тыс себептерден протеинурия:

жұқпалы аурулар, қанттық диабеттің ауыр түрі, ауданы үлкен күйік, ауыр операциялар, жүрек әлсіздігі («қан іркілген бүйрек»), қан аздықтың ауыр түрі, бактериялық эндокардит, лейкоцитурия кезінде де 1% шамасындағы протеинурия кездесуі мүмкін.

### 3. Жеке лейкоцитурия

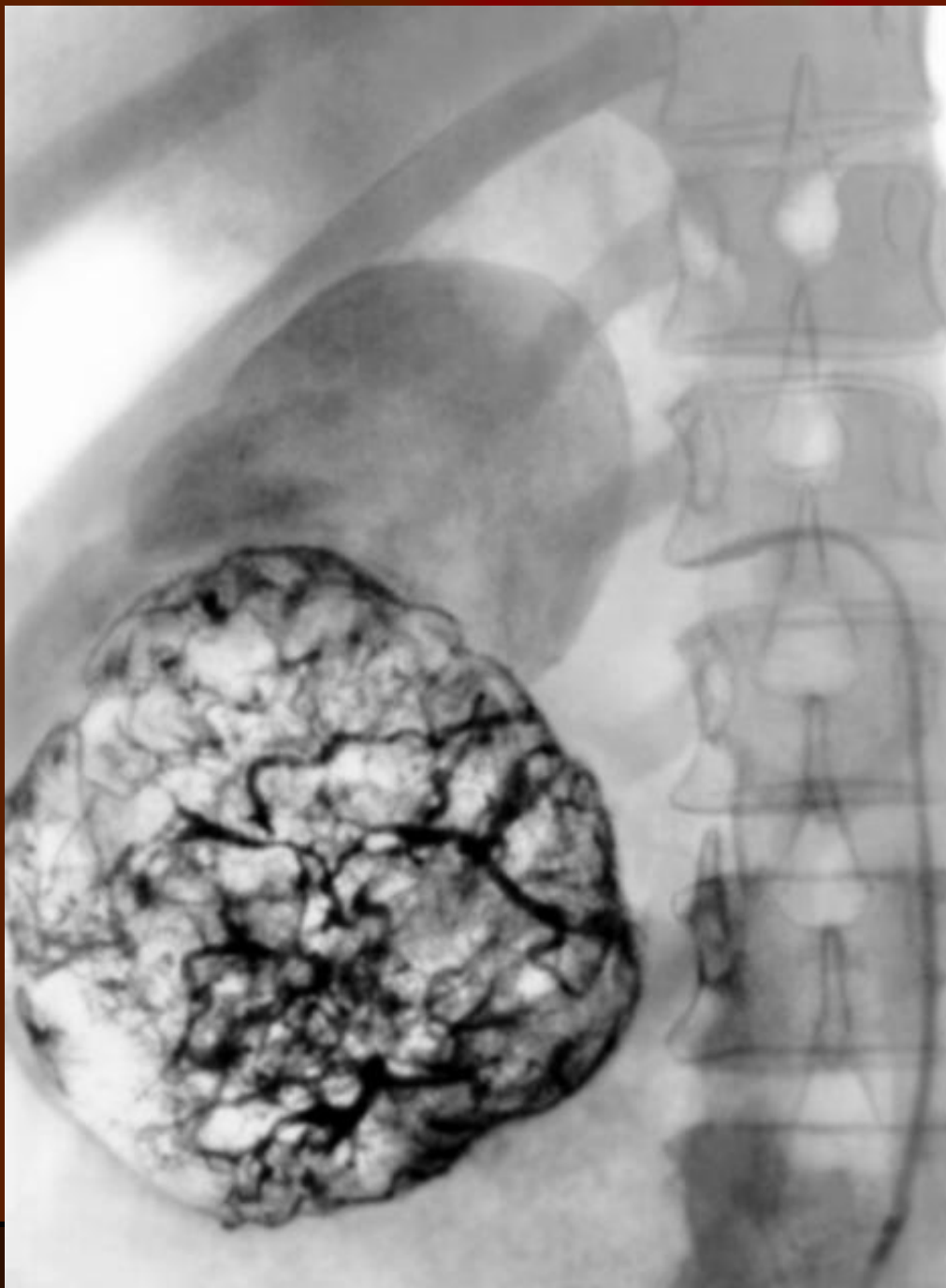
#### Себептері:

- **Пиелонефрит (нейтрофилдер көп болады);**
- **Гломерулонефрит (лимфоциттер басым болады);**
- **Бүйрек туберкулезі (нейтрофилдер және лимфоциттер болады);**
- **Цистит, уретрит, простатит (нейтрофилдер болады).**

## 4. Зәрде эритроциттер де, лейкоциттер де болса:

### Себептері:

- пиелонефрит;
- бүйрек немесе қуық туберкулезі;
- цистит,
- уретрит,
- простатит.



**Бүйректің  
селективті  
артериограммасы.**

**Оң бүйректің  
төменгі полюсіндегі  
рак: қан  
тамырларына өте  
бай ісік түйіні.**

# Бүйректік ісіну синдромы:

Екі топқа бөлуге болады

а) нефритикалық синдром

б) нефротикалық синдром



Нефритикалық синдром: бұл синдромға кіретін белгілер: ісінудің пайда болуы және үдеуі, беттің домалақтануы және бозаруы, олигурия, протеинурия, гематурия, АГ, бүйрек қызметінің бұзылуы.

Ісіну - тамырлардың өткізгіштігі артып, плазма клетка аралығына шығып кетуінен болады. Мұндай адамдарда ісік аз болуы мүмкін (бетте, көздің қабақтарында) немесе денеге тарап кетуі ықтимал. Протеинурия тәулігіне 3 г/л аспайды.

Нефротикалық синдром - бұл клиникалық-лабораториялық синдром. Белгілері:

1. Ісіну - анасаркаға дейін, қуыстардың суға толуымен сипатталады;
2. Протеинурия тәлігіне 3 г/л көп болады;
3. Белоктық, липидтік және су-электролиттік алмасудың бұзылуы: гипопроteinемия (жалпы белоктың, альбуминдердің азаюы), диспротеинемия;
4. Гиперлипидемия (қанда холестериннің, үшглицеридтердің, фосфолипидтердің көбеюі).
5. Липидурия.

# Бүйректің созылмалы жетіспеушілік синдромы (БСЖ)

Бұл нефросклероз нәтижесінде бүйрек қызметінің (филтрация, реабсорбция, бүйрек қан айналымы, концентрациялаушы қабілеті, секрециясы) ауыр зақымдануымен, гомеостаздың бұзылуына әкелетін және азотемиямен, су-электролиттік баланстың, қышқыл-негіздік жағдайдың бұзылуымен және организмнің көп ағзалары мен жүйелерінің зақымдануымен сипатталады.

## Себептері:

- гломерулонефрит,
- пиелонефрит,
- амилоидоз,
- поликистоз,
- гидронефроз,
- ісіктер,
- тас түзілуі,
- бүйрек артерияларының тарылуы,
- АГ,
- дәнекер тіннің жайылма аурулары,
- қантты диабет,
- подагра,
- кальций алмасуының бұзылуы, т.б. аурулар.



# Экскреторлык урография

Пиелонефрит  
© Евгений Кан / Фотобанк Лори

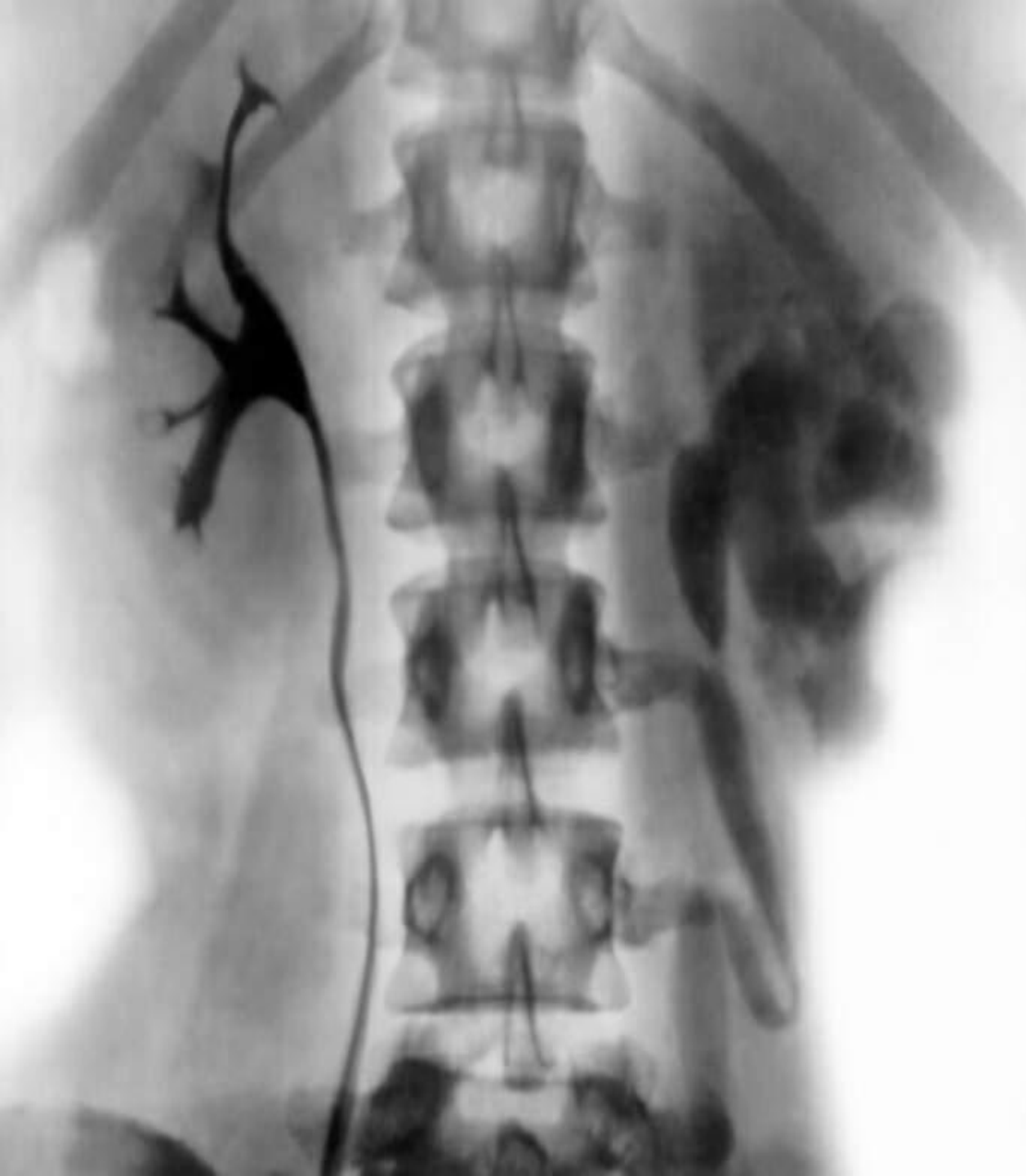


[lori.ru/319137](http://lori.ru/319137)



*Рис. 3. Экскреторная урография.  
Камень верхней трети правого моче-  
точника.*

**Экскреторлық  
урограммада  
несепардың  
жоғарғы үштен  
бірінде тас**



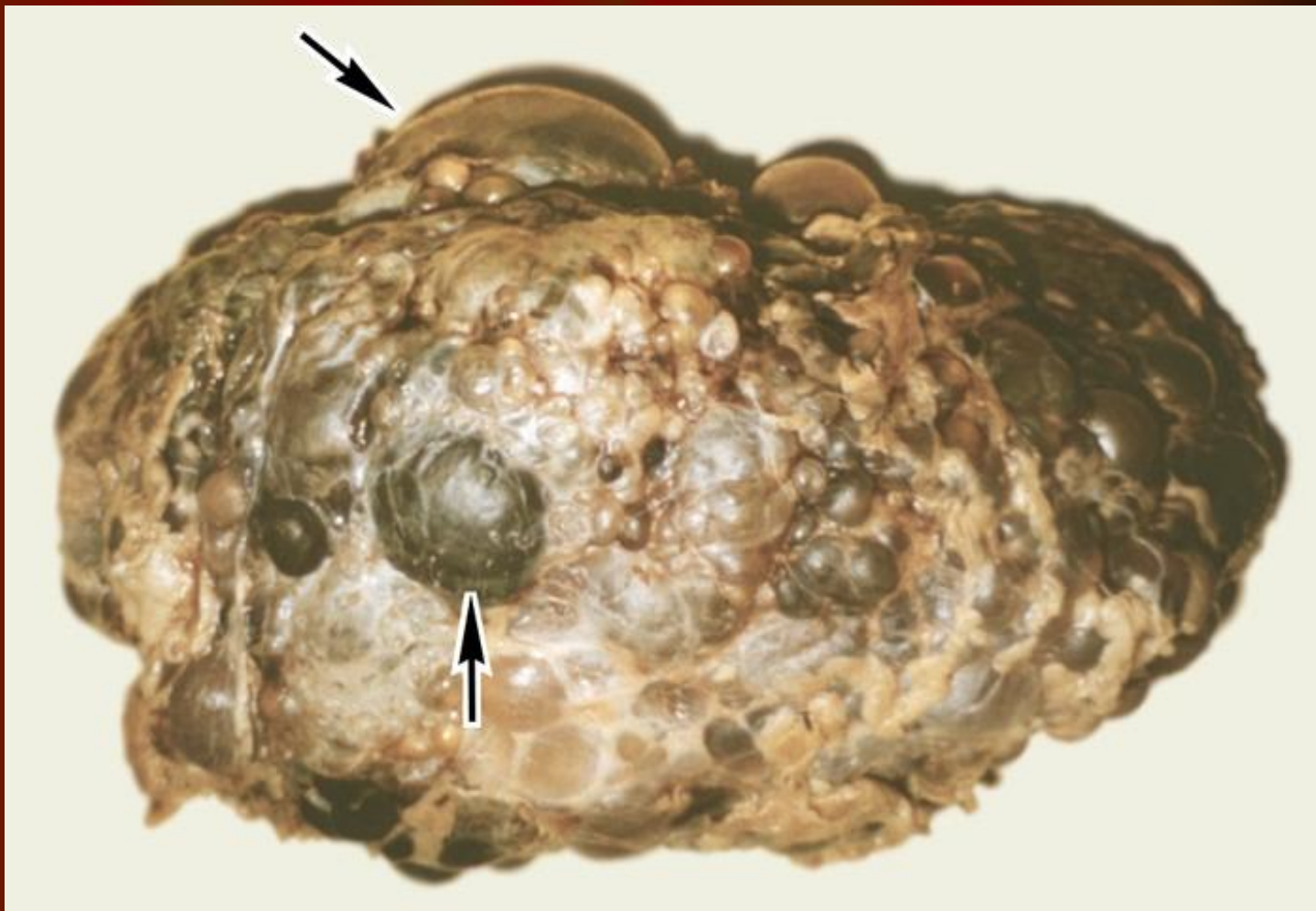
**Нефроптоз**



**Бүйректің  
селективті  
артериограммасы.**

**Оң бүйректің  
солитарлы кистасы:  
киста орналасқан  
аймақта қан  
тамырлары жоқтың  
қасы.**





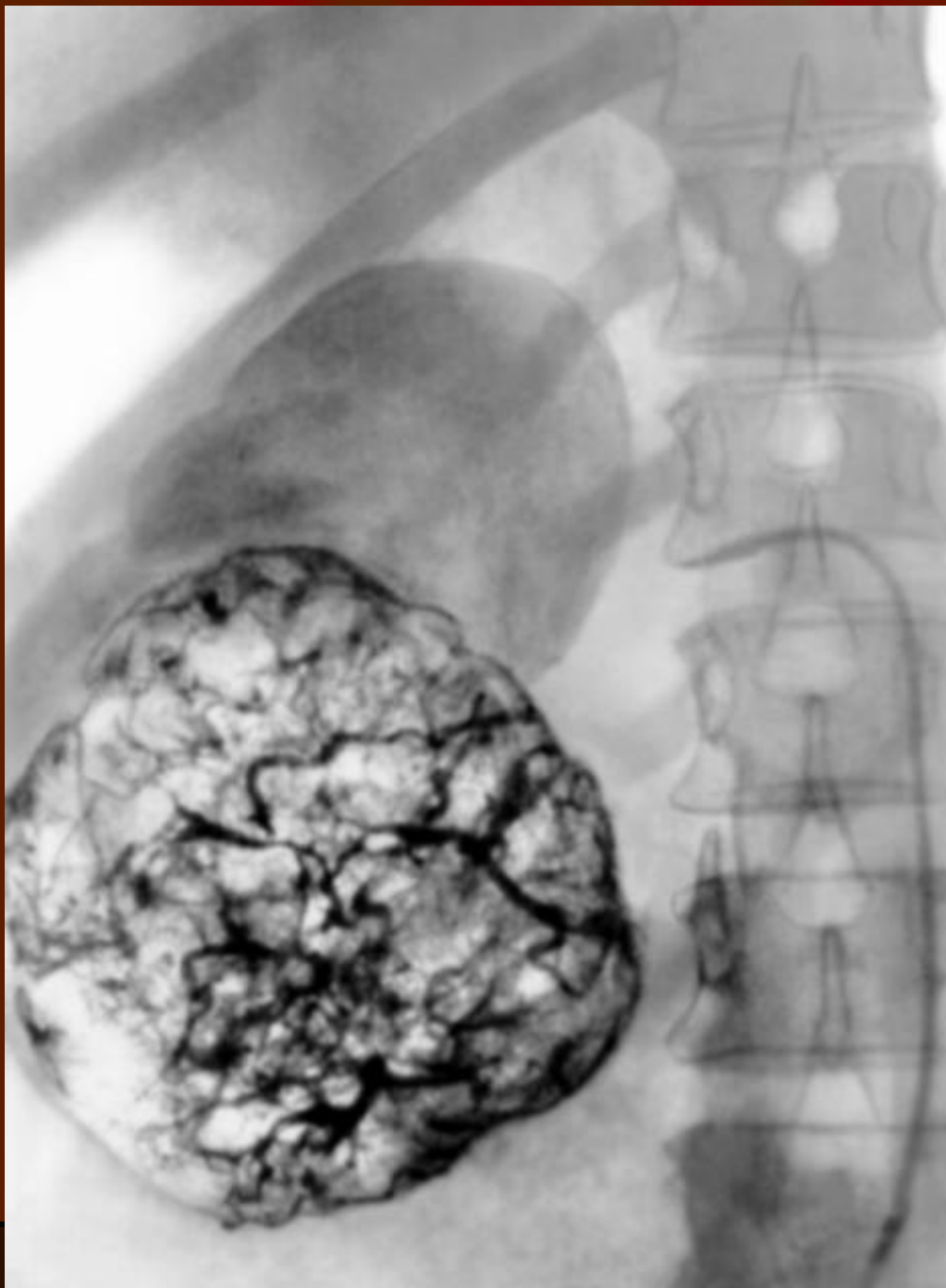
**Бүйректің поликистозы**



**Бүйректің поликистозы: кисталарға қан  
құйылған**



**Бүйрек эхинококкозы.**



**Бүйректің  
селективті  
артериограммасы.**

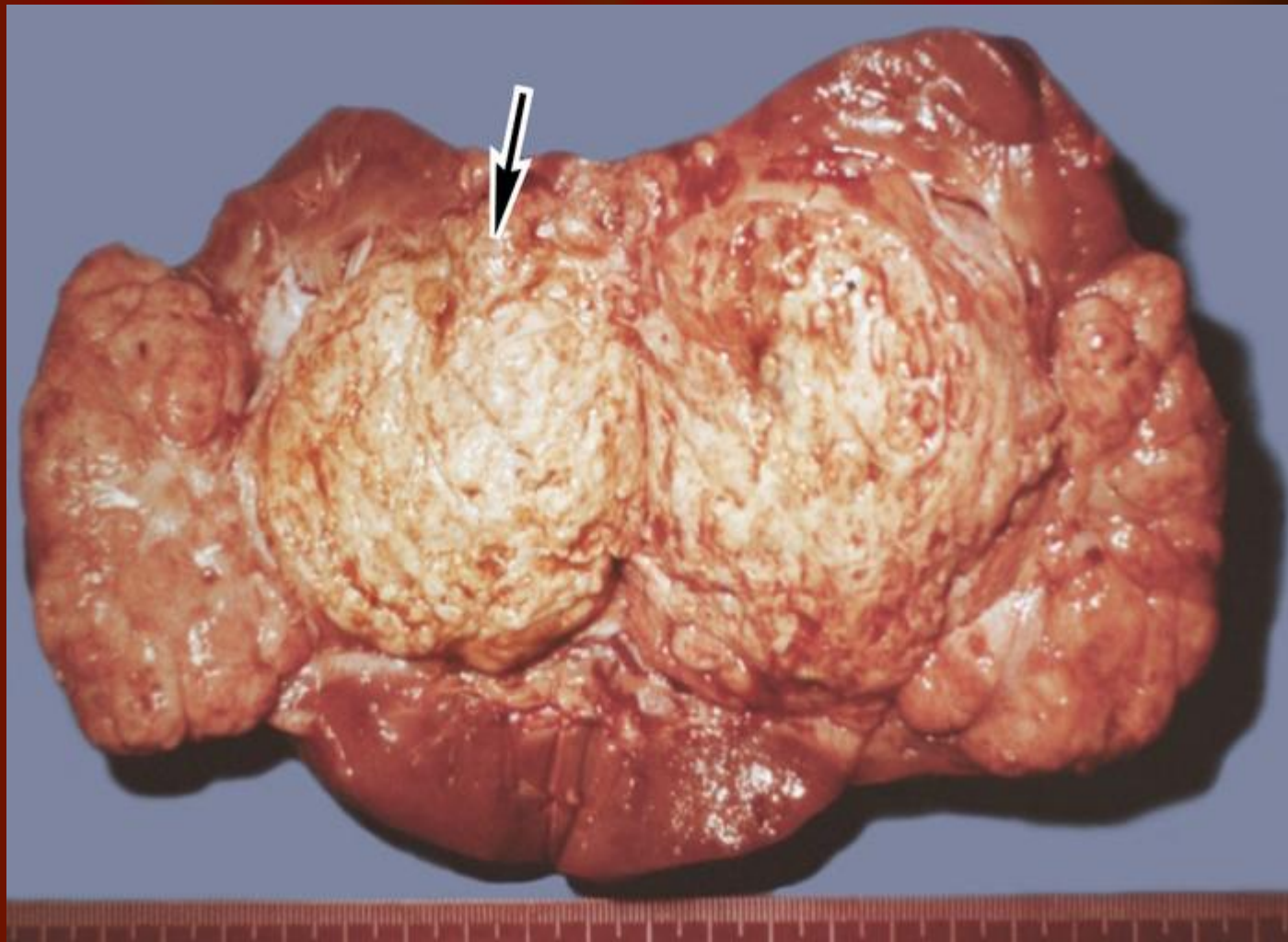
**Оң бүйректің  
төменгі полюсіндегі  
рак: қан  
тамырларына өте  
бай ісік түйіні.**



**Ангиограмма.  
Сол жақта  
артериовеналық  
лақтырыс күшті  
бүйрек ішілік  
тамырлар суреті  
нашар  
анықталады.  
Бүйрек венасы  
кеңейген,  
деформация-  
ланған.**



**Бүйрек саркомасы.**



**Ашық түсті клеткалы рак**

**БСЖ екі кезеңнен тұрады:**

**I. Бүркемелі (латентті) кезеңі. Шағымдары болмайды, кейде жақсылап сұрастырғанда, никтурия аныталады.**

**Көбінде лабораторлық тексеруде анықталады:**

**Шумақтық фильтрация - 50 мл/мин дейін төмендейді (қалыпты жағдайда 100-120 мл/мин).**

**Зимницкий сынамасында: несептің салыстырмалы тығыздығы төмендейді (1017 дейін) және тұрақты бірқалыпты түрі (гипоизостенурия) болады.**



## 2. Айқын кезеңі (II сатысы - азотемия).

### Шағымдары:

- тез шаршау,
- әлсіздік,
- тәбеті төмендейді (шамалы),
- жүдейді,
- терісі құрғақ.
- тәуліктік зәр мөлшері көбейеді (полиурия).
- никтурияға изурия қосылады.

**Қанда: қалдық азот, мочевина, креатинин мөлшері жоғарылайды.**

**Несепте: салыстырмалы тығыздығы 1009-1011 дейін төмендейді, яғни алғашқы несептің (плазманың) салыстырмалы тығыздығына жақын болады.**

**Шумақтық фильтрация 30 мл/мин дейін төмендейді.**

**III сатысында (уремиялық) науқастың шағымдары: жоғарыда аталған шағымдарға қосымша:**

- **бас ауыруы,**
- **ұйқының бұзылуы, күндіз ұйқышылдық, түнде ұйқының қашуы**
- **көз көруінің нашарлауы,**
- **жүрек айну, құсу, іш өту,**
- **терінің қышуы,**
- **қан кетулер,**
- **ентігу пайда болады.**

## Қарағанда:

- Санасы (қарауытуынан) кома немесе естен тану.
- Интоксикация әсерінен - кахексия дамиды.
- Тері түсі қуқыл, сарғыш реңді (теріге урохром жиналуына байланысты). Теріде, әсіресе оның қатпарларында ақ ұнтақты (мочевина кристалын), терінің қанталағанын және онда қасыған ізді көруге болады. Тері өте құрғақ болады.

- Ауыздан мочеви́на иісі. Азот шлагымен тітіркенуінен ларингит, трахеит, бронхит және пневмония дамуы мүмкін, құрғақ плеврит туындаса, плевра үйкеліс шуын естуге болады.
- ЖТЖ: әлсіздігі, уремиялық перикардит дамыса, үлпершек үйкеліс шуы естіледі («уремиктің қайғылы сазы»). Себебі бұл дыбыстың естілуі науқастың ең ақырына жеткенін білдіреді.

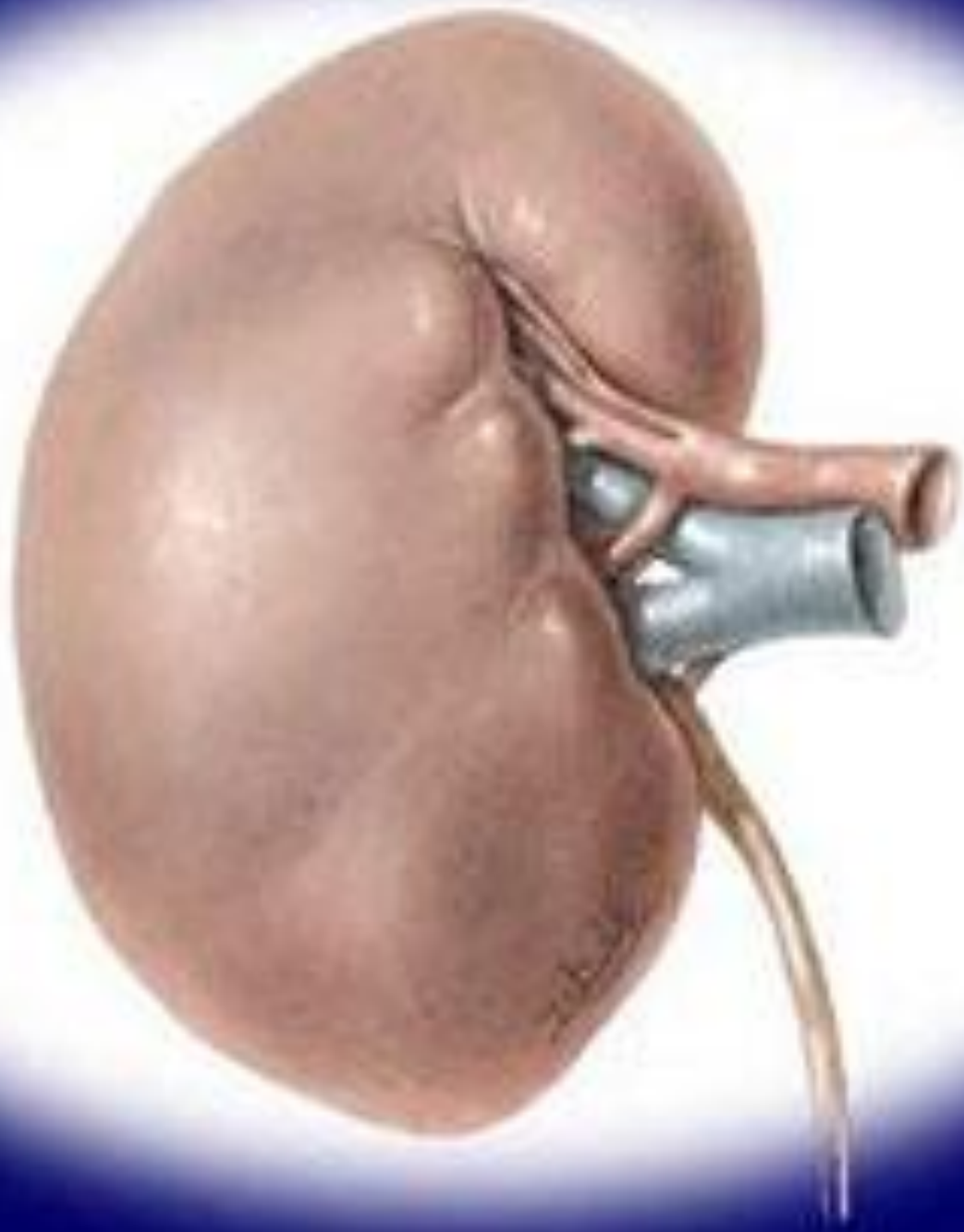
**Тыныс орталығының қызметі бұзылуынан, әуелі Куссмауль тынысы, кейін Чейн-Стокс тынысын байқауға болады.**

**Кома кезінде науқас өліп кетуі мүмкін.**

**Зәр бөлу азаяды (олигурия, анурияға дейін), гипоизостенурия болады.**

Қанда уремиялық лейкоцитоз, анемия, ЭТЖ жоғарылайды. Креатинин, мочеви́на азот, индиканның концентрациясы бірнеше есе өседі (БСЖ айқын белгісі).

Шумақтық фильтрация 15 мл/мин дейін төмендейді, тіпті одан да төмендеуі мүмкін, сондықтан гемодиализ жасалмаса, науқас комаға түсіп, өліп кетеді.





# Лабораториялық және аспаптық зерттеу әдістері

## I. Зәрдін жалпы анализі:

Макроскопияда:

- Түсі қалыпты жағдайда сарғыш болады. Бүйректің қызметі төмендегенде түссіз болуы да мүмкін.

Қызыл түсті болуы (қан болуынан макрогематурия деп аталады) құрамында:

а) эритроциттер;

б) гемоглобин;

в) миоглобин;

г) порфириндер.

- Мөлдірлігі - қалыпты жағдайда мөлдір әрі көбігі аз болуы керек. Егер көбігі көп болса, құрамында белоктың көп екенін дәлелдейді.
- Тығыздығы қалыпты жағдайда 1015-1025 аралығында
- Несеп реакциясы қалыпты жағдайда қышқыл – 4,5 рН (5-7).
- Белок - қалыпты жағдайда тек іздері болуы мүмкін (0,033 г/л).
- Глюкоза - жоқ.

# Микроскопияда:

## 1) Лейкоциттер саны:

- ерлерде - 3-4 көру аймағында (к/а);
- әйелдерде - 5-6 к/а;

Лейкоциттерден: нейтрофилдер болса, бактериялық инфекция нәтижесінде (цистит, пиелонефрит) пайда болады. Лимфоциттер болса, иммундық қабыну (гломерулонефрит) салдарынан болуы мүмкін.

## 2. Эритроциттер саны: қалыпты жағдайда

- ерлерде болмауы керек;
- әйелдерде - 0-1 к/а.

Көру аймағында сілтіленген эритроциттер кездесе, ол бүйректік болады, жас эритроциттер (бұзылмаған) болса -қуықтан, зәр бөлу жолынан болуы мүмкін, ал препаратта бірен-саран болуы мүмкін. Көру аймағында 0-1 көп болса, онда микрогематурия дамиды.

3. Цилиндрлер: көбінесе несеппен бірге белок және басқа элементтер бөлінгенде пайда болады – бүйрек өзекшелерінің таңбасы, оның көп бөлінуі цилиндрурия деп аталады.

Белоктан құрылған цилиндр түрлері:

а) гиалинді - (қалыпты жағдайда бірен-саран кездесуі мүмкін, егер көп болса патологиялық жағдай болғаны).

Гиалинді цилиндрлер протеинурияға тән (жедел нефрит пен нефрозда кездеседі).

**б) балауызды цилиндрлер - сарғыш түсті болады. Бүйрек өзекшелері басым зақымдануынан (нефрозға). Амилоидозда балауыз цилиндрлері амилоидтан тұрады;**

**в) қан цилиндрлері - эритроциттерден тұрады және бүйректік гематурияның белгісі болып саналады;**

г) эпителий цилиндрі - бүйрек  
эпителийінен тұрады;

д) түйіршік цилиндрі - ыдыраған  
бүйрек эпителийінен тұрады.

Эпителий және түйіршік цилиндрі  
бүйрек паренхимасының

зақымдалғанын көрсетеді және  
жедел процеске тән.

4. Эпителий клеткалары: несеп тұнбасында олардың үш түрін анықтауға болады. Жалпақ эпителий - сыртқы жыныс мүшелерінен не үрпіден түседі.

Ауыспалы эпителий клеткалары (мөлшері әртүрлі, көбінесе несеп жолдарынан (пиелит, цистит) түседі.

Призма тәрізді бүйрек өзекшелерінің эпителий клеткалары бүйректің жедел және созылмалы ауруларында, қызбада, уланғанда және жұқпалы ауруларда пайда болады.

5. Бактериялар қалыпты жағдайда да кездесуі мүмкін, бірақ бірен-саран болады.



## II. Несепті бактериологиялық зерттеу

Несепті бактериологиялық зерттегенде: бактериялар саны -10-ның 6 дәрежесінен аспауы керек.

## III. Нечипоренко әдісі: Таңертеңгі несептің 1 мл-де:

- Эритроциттер - 1000
- Лейкоциттер - 2000
- Цилиндрлер (гиалинді) - 220-дан аспайды.

## IV. Аддис-Каковский әдісі:

Бұл әдістің артықшылығы: тәулік ішінде қанша эритроцит, лейкоцит бөлінді соны білуге болады.

Қалыпты жағдайда:

- Эритроциттер - 1 млн.
- Лейкоциттер - 2 млн.
- Гиалинді цилиндрлер - 20 мың.

Зәрді 24 сағат жинайды, сондықтан лейкоциттер бұзылып, олардың ферменттері шығып эритроциттерді бұзуы мүмкін.

Екі тәсілде де лейкоцитурияның басым болуы пиелонефритке, гематурияның басым болуы гломерулонефритке тән.

Кристалл не аморфты масса түрінде шөккен несеп тұздары (диагностикалық маңызы шамалы).

Несептің: қышқыл реакциясында: несеп қышқылды ураттар, оксалаттар болады.

Несептің сілтілік реакциясында: несеп қышқылды аммоний, көмір қышқылды кальций, трипельфосфаттар, аморфты фосфаттар, фосфор қышқылды бейтарап әк болады. Несепте тирозин мен цистеинді кездестіру бауыр дистрофиясында және фосформен уланғанда байқалады.

## Тәуліктік протеинурия.

Бір тәулікте 50-150 мг-ға дейін белок зәрмен шығуы мүмкін, ал патологиялық жағдайда 3-4г дейін кейде одан да көп бөлінуі мүмкін.

### 1.Функциональды протеинурия:

а) дене температурасы жоғарылағанда шыққан белок, сондықтан «қызбалық» протеинурия деп аталады;

б) ортостатикалық протеинурия - тұрып, жүргенде тапсырған зәрде пайда болады, жатқанда болмайды.

в) күш түскенде болатын протеинурия "марш протеинуриясы" деп аталады.

## 2. Шынайы протеинурия:

- бүйрек ауруларына байланысты екі түрі бар:
- а) альбуминдік - селективті протеинурия (майда белоктар),
- б) глобулиндік - селективті емес протеинурия (ірі белоктар) - бұл бүйректе өзгеріс бар екенін дәлелдейді.

## V. Зимницкий сынаамасы:

Тәуліктік зәрді 8 рет бөліп жинайды (4 рет күндіз, 4 рет түнде үш сағат сайын). Әр бөліктің мөлшері, салыстырмалы тығыздығы анықталады. Салыстырмалы тығыздығы - 1018-ден төмен болса - гипостенурия, 1008-1010 (барлық бөлікте шамалас) болса - гипоизостенурия деп аталады.

Зәрдің тәуліктік мөлшері - 1,5 л болады, 2 литрден көп болса - полиурия, 0,5 литрден аз болса - олигурия, 50 мл-ден аз болса - анурия деп аталады.

Қанның биохимиялық анализінде: қалдық азот және оның құрамы тексеріледі.

Қалыпты жағдайда қалдық азот - 14,28 - 28,56 ммоль/л. Оның көбеюі -азотемия деп аталады, ол бүйрек шамасыздығының белгісі болады.

Экстраренальды (бүйректен тыс) азотемия себептері:

- Құсу, іш өту, т.б.
- Белок ыдырауының күшеюі (жаралар, операция, ісіктің ыдырауы).
- Тиреотоксикоз.

# Қалдық азоттың құрамы:

Индикан: қалыпты жағдайда - 0,2-0,8 мг/л немесе 0,68-5,44 мкмоль/л. Ол бүйрек жетіспеушілігінде қалдық азоттан да ертерек анықталады.

Креатинин: қалыпты жағдайда, ерлерде - 0,053-0,106 мкмоль/л, әйелдерде - 0,044 - 0,097 мкмоль/л. Оның жоғарылауы бүйрек жетіспеушілігінің алғашқы белгісі болып есептеледі.

Мочевина: қалыпты жағдайда - 2,5 - 8,3 ммоль/л, оның жоғарылауы бүйрек шамасыздығының болжытпас айқын және ерте белгісі.