

الحمد لله  
 الذي هدانا لهذا  
 الذي كنا لنهتدي لولا  
 أن هدانا الله

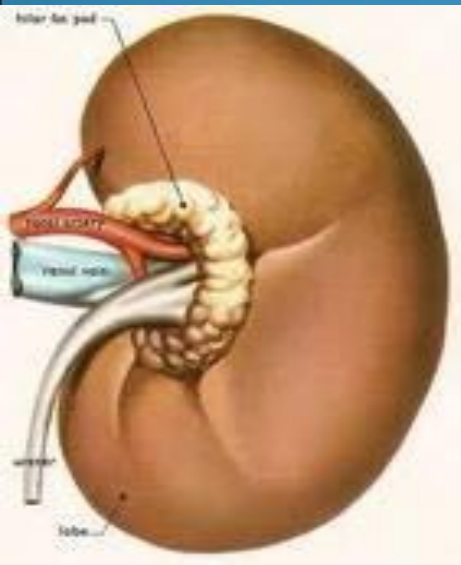
الحمد لله الذي هدانا لهذا  
 الذي كنا لنهتدي لولا  
 أن هدانا الله



جلسه اول:

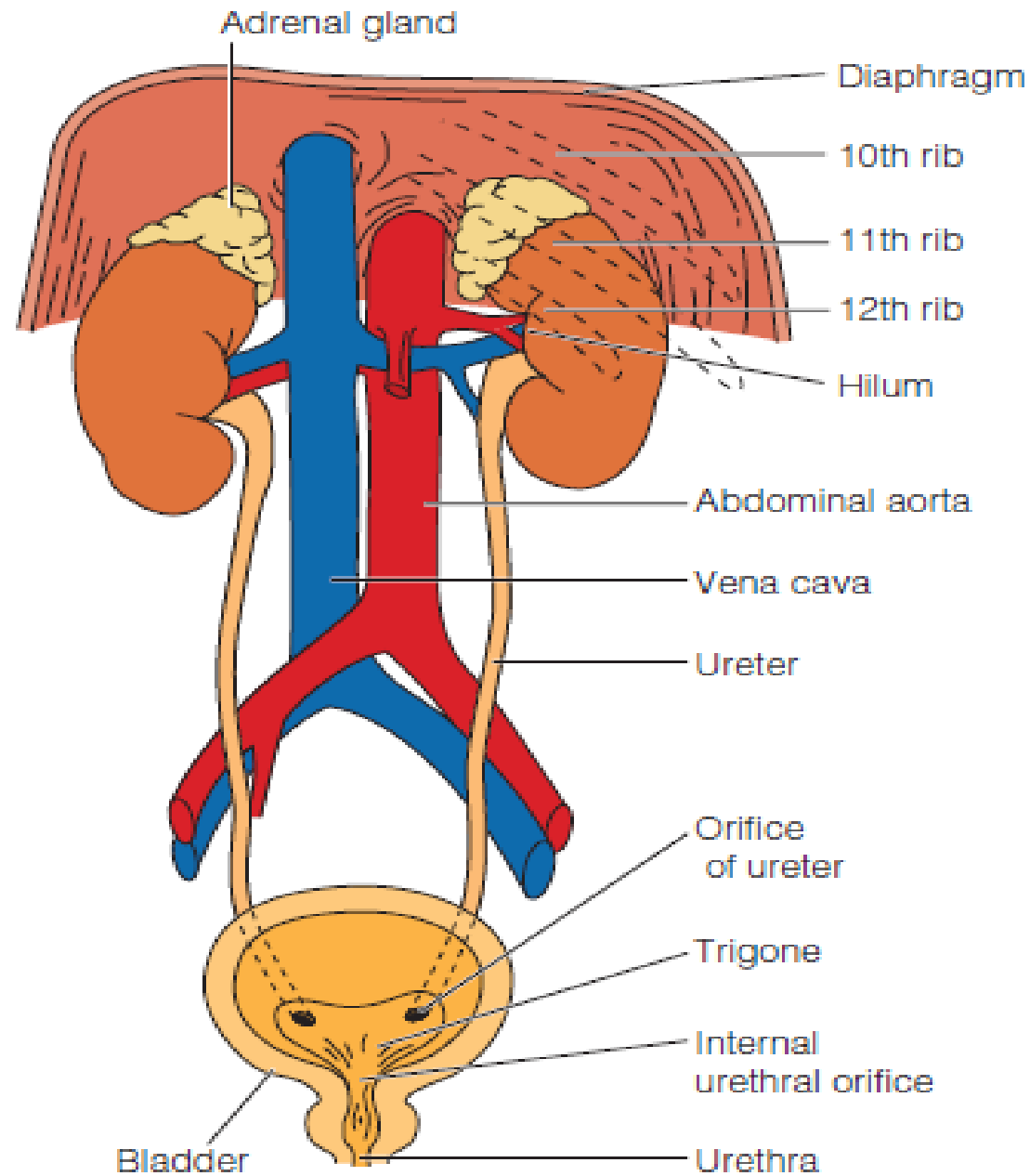
# مروری بر آناتومی و فیزیولوژی کلیه

مدرس: نیره ناصری



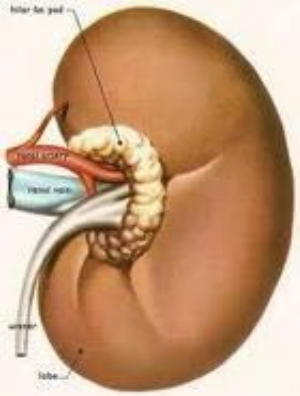
# پیش آزمون

۱. اعمال اصلی کلیه ها را نام ببرید.
۲. بخش های اصلی هر کلیه چه نام دارند؟
۳. گلومرول چیست؟
۴. راجع به فرایند تشکیل ادرار چه می دانید؟
۵. GFR چیست؟



**Figure 48-1** ■ Anatomic structures of the urinary tract.





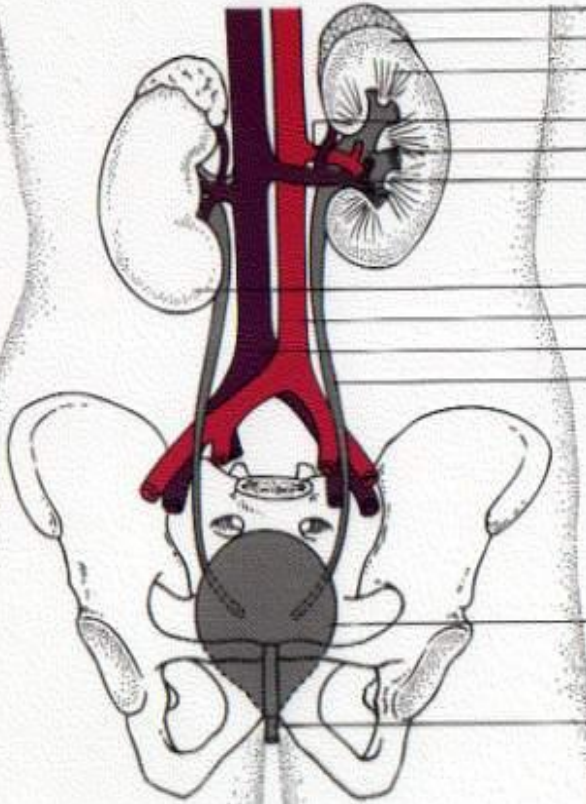
## اعمال اصلی کلیه ها:

- (۱) تنظیم تعادل آب و الکترولیت،
- (۲) تنظیم تعادل اسید و باز،
- (۳) دفع فرآورده های زاید متابولیک و مواد شیمیایی خارجی
- (۴) تنظیم فشار خون شریانی،
- (۵) ترشح هورمونها
- (نظیر اریتروپویتین و رنین)،
- (۶) سنتز گلوکز از اسیدهای آمینه (گلوکونئوژنز)
- (۷) تبدیل ویتامین D به فرم فعال (۱ و ۲۵ - دی هیدروکسی کوله کلسیفرول).

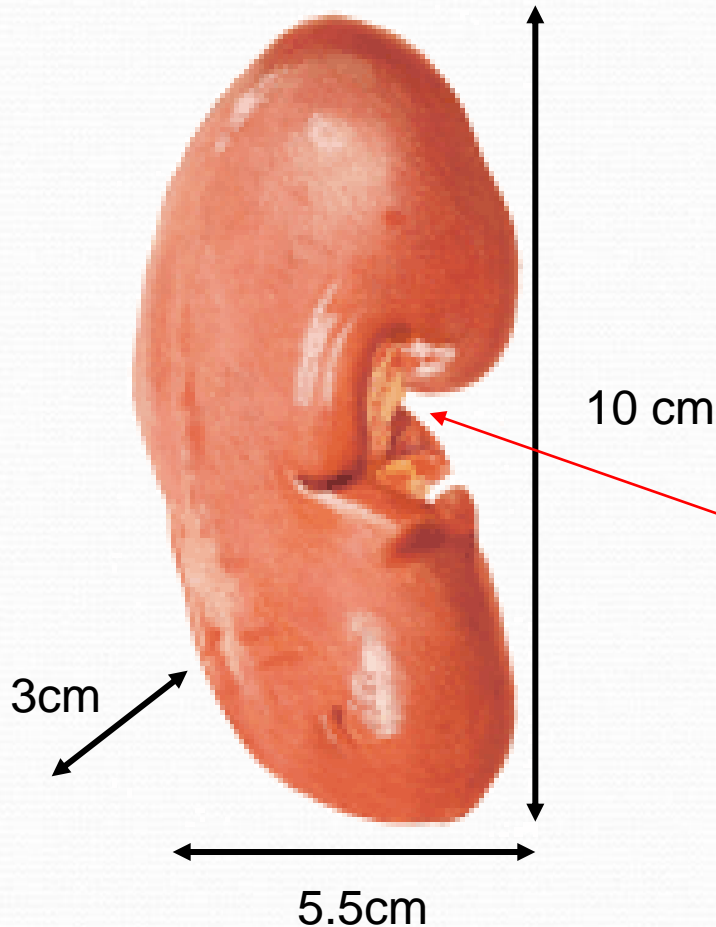
# مروری بر آناتومی کلیه ها

- محل قرارگیری کلیه ها: دیوارهٔ خلفی شکم و پشت حفره صفاق

- بخش های اصلی هر کلیه:  
دو بخش کورتکس (قشری) و مدولا (مرکزی)



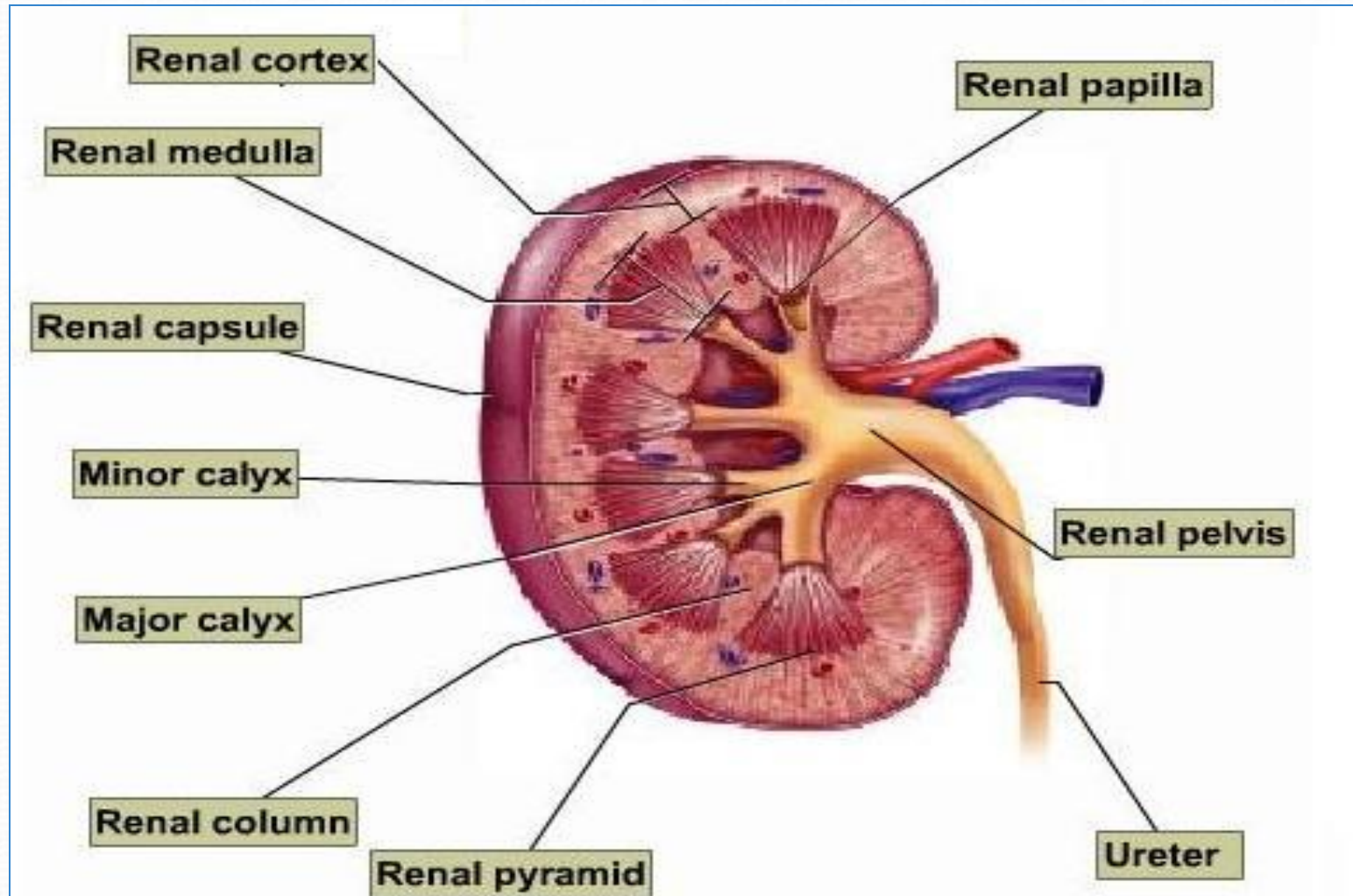
# Surface anatomy of the Kidney



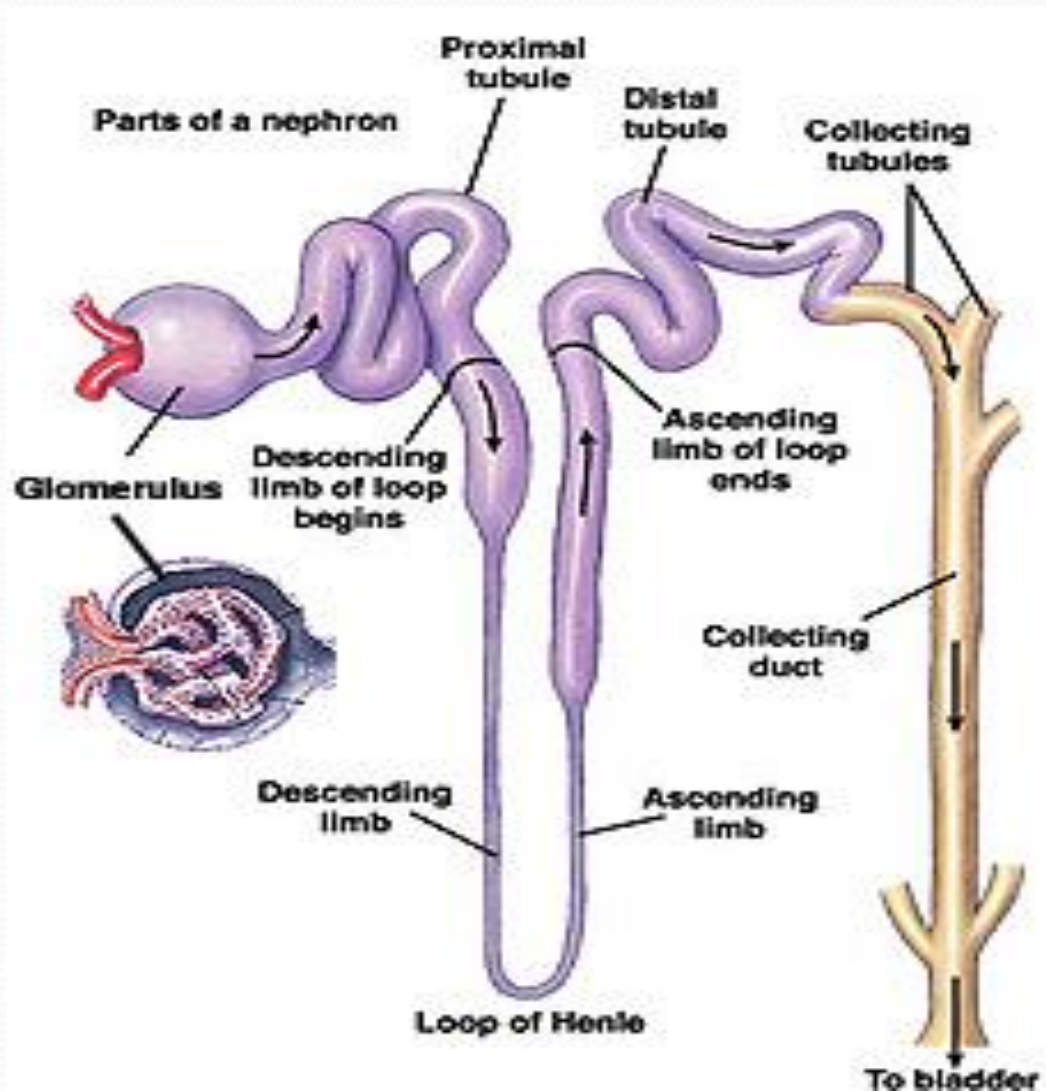
- ناف کلیه: محل ورود عروق و اعصاب و نیز حالبها به کلیه



# Internal Structure of the Kidney



# Microscopic structure of the Kidney and Urine Production



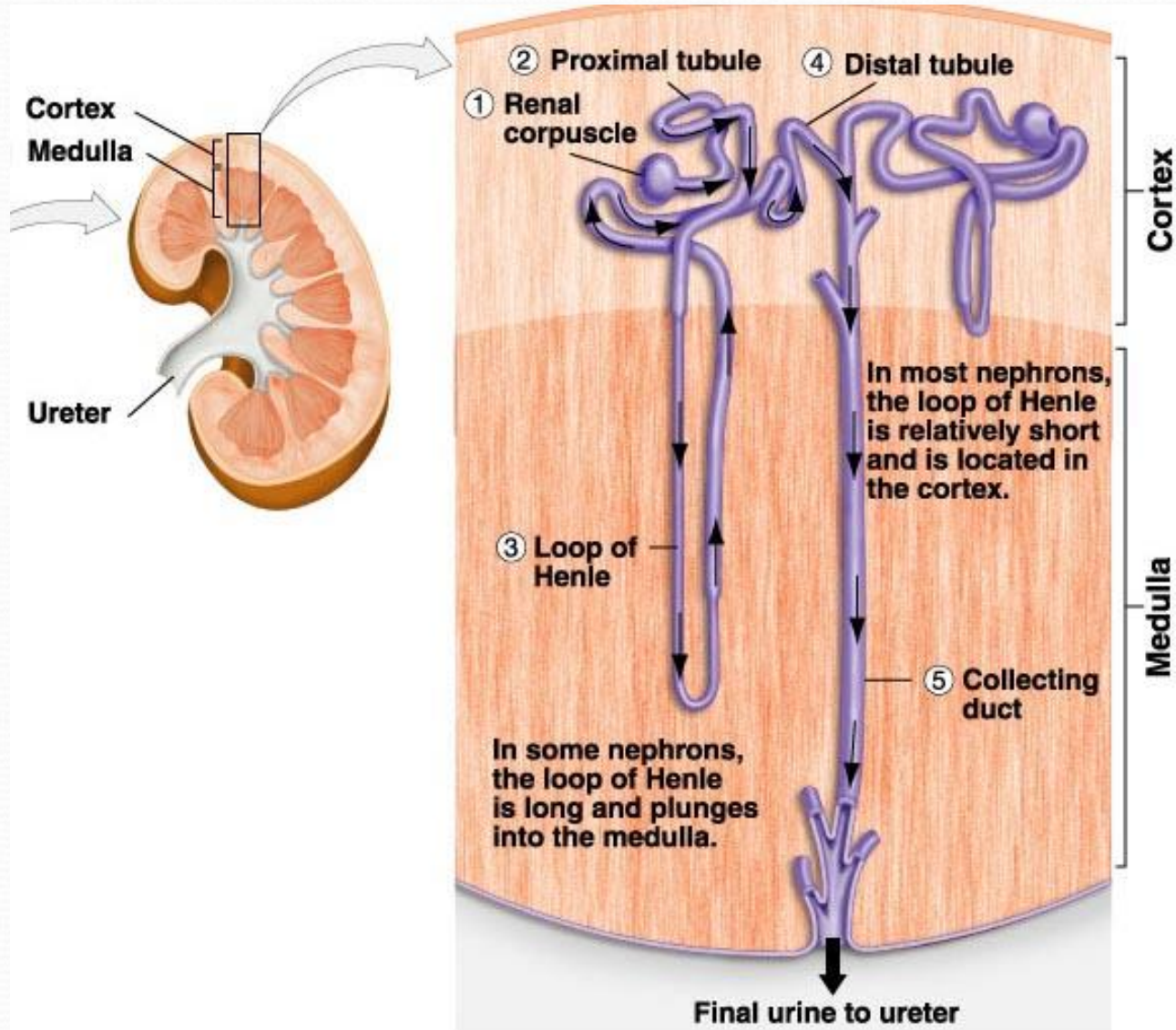
# واحد عملی هر کلیه چه نام دارد؟

**نفرون ، که شامل اجزای زیر است:**

۱. گلومرول
۲. کیسولی در اطراف گلومرول بنام کیسول بومن؛ و
۳. لوله ای طویل بنام توبول



# نكرون





# فرایند تشکیل ادرار

شامل ۳ مرحله اصلی:

- فیلتراسیون گلومرولی
- بازجذب توبولی
- ترشح توبولی

# فیلتراسیون گلومرولی

- زمانی که خون از طریق یک شریان آوران در داخل گلومرولها جریان می یابد، فیلتراسیون اتفاق می افتد .
- مایع فیلتره شده : فیلترات یا اولترافیلترات
- این مواد فیلتره بطور طبیعی شامل آب، الکترولیتها و مولکول های کوچک دیگر نیز هستند . چرا؟  
**زیرا تنها آب و مولکول های کوچک اجاز عبور از غشاء آن را دارند.**
- تحت شرایط طبیعی حدود 20% خونی که از گلومرول عبور می کند، در داخل نفرون فیلتره می شود (حدود 180 لیتر در روز)

# GFR

- حجم مایع فیلتره شده تشکیل شده توسط کلیه ها در هر دقیقه، میزان تصیفه گلومرولی (GFR) نامیده می شود.
- در یک بزرگسال سالم، GFR حدوداً  $125 \text{ ml/min}$  است.
- مهمترین عامل موثر بر فیلتراسیون گلومرولی، **جریان خون کافی کلیه** که توانایی برقراری فشار مداوم به گلومرولها را داشته باشد، دارد.

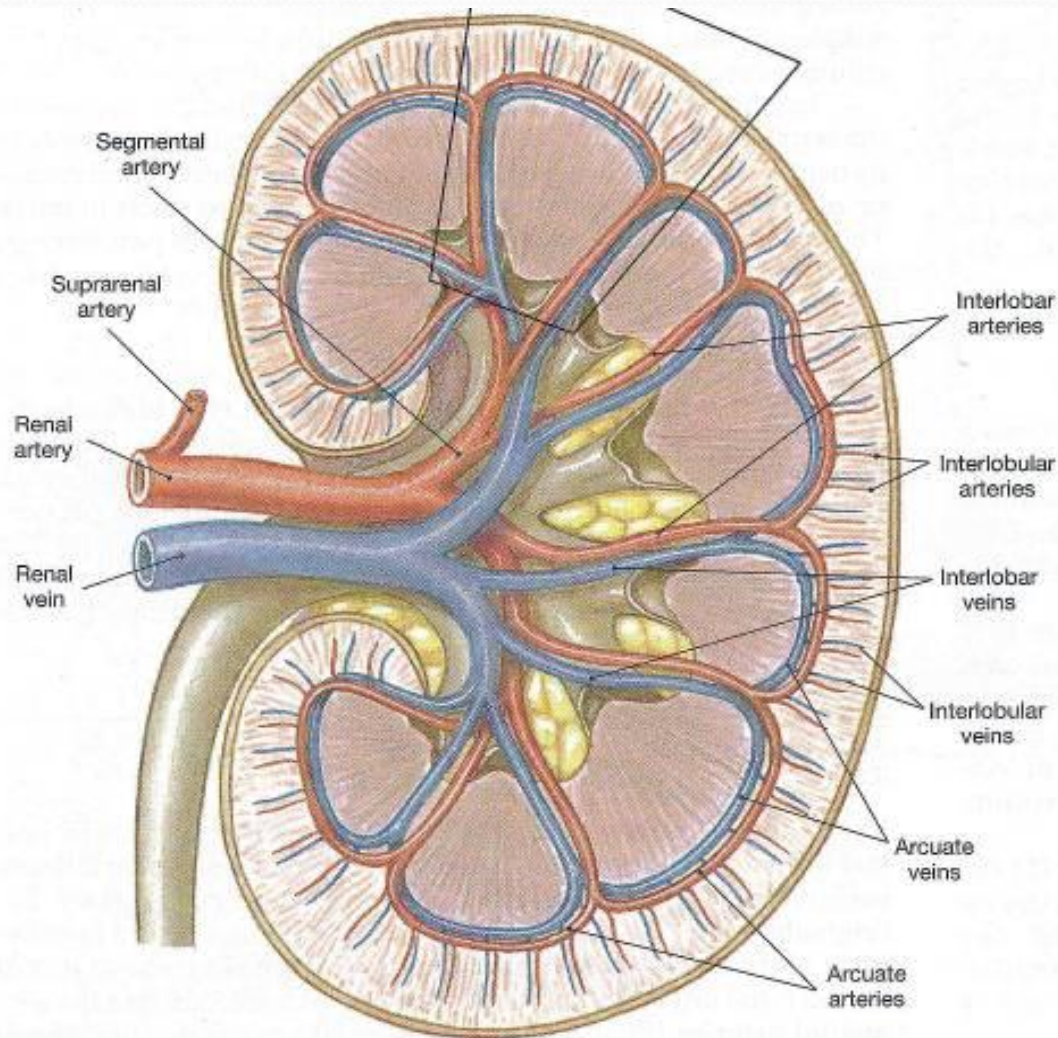
# بازجذب توبولی و ترشح توبولی

- در داخل توبول های کلیه
- **بازجذب توبولی یعنی چه؟**  
یعنی یک ماده پس از ورود به مایع فیلتره، دوباره به مویرگهایی که اطراف توبولها قرار دارند، بر می گردد .
- **در ترشح توبولی**، نیز یک ماده از مویرگهای اطراف توبولی به مایع فیلتره داخل توبولها برگشت داده می شود .
- **نکته جالب:**  
از بین ۱۸۰ لیتر از مایع فیلتره که توسط کلیه ها، بطور روزانه تولید می شود، ۹۹٪ آن دوباره به داخل جریان خون بازجذب می گردد، بطوری که سرانجام حدود ۱ تا ۱/۵ لیتر ادرار در هر روز تشکیل می شود.





# خونرسانی به کلیه ها



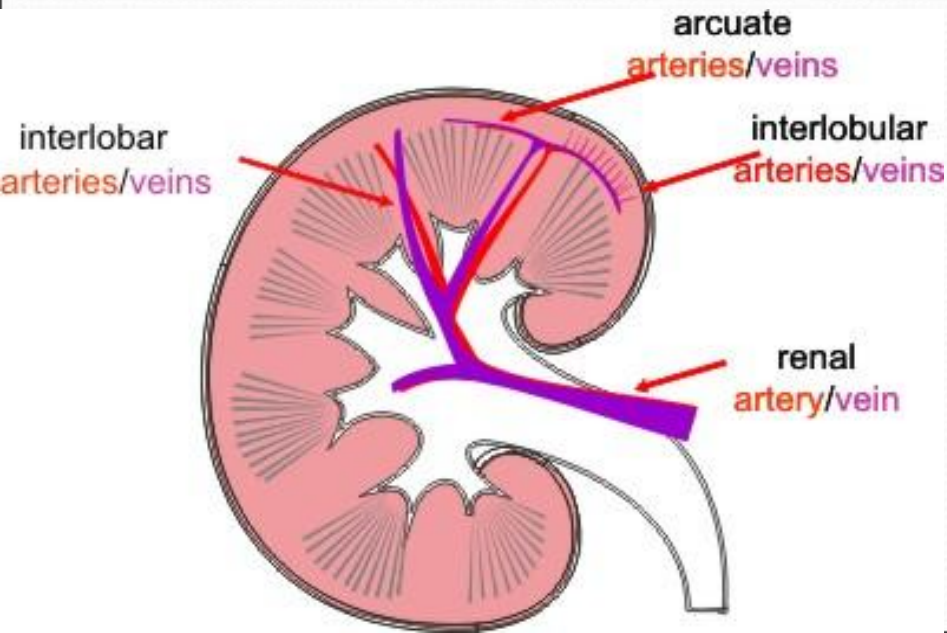
(a) Frontal section

- شریان کلیوی از کجا منشأ می گیرد؟

**آئورت شکمی.**

- شریان کلیوی به عروق کوچکتری تقسیم می شود که سرانجام آرتریول های آوران را می سازند.

- آرتریول های آوران به شاخه هایی تقسیم می شوند که نهایتاً گلومرول را می سازند.



- خون از طریق آرتریول و ابران،

گلومرول را ترک و از طریق شبکه

مویرگها و وریدها به داخل **ورید**

**اجوف تحتانی** می ریزد.

# تبادل آب و برون ده اداری

- ۲ مکانیزم اصلی کلیه ها در تبادل آب و برون ده اداری چیست؟

سوال مطالعاتی از کتاب برونر کلیه جهت جلسه بعد



# تعادل الکترولیت

- ۲ علت عمده تغییرات غلظت الکترولیتها در مایعات بدن :
  ۱. محتوای آب بدن
  ۲. سطوح الکترولیت
- سیستم رنین - آنژیوتانسین - آلدوسترون ؟



# تعادل کلسیم

- هورمون پاراتیروئید (PTH)
- کلسی تونین

- توبولهای جمع کننده دور، کلسیم بیشتری را در پاسخ به ترشح PTH بازجذب می کنند.
- توبولهای جمع کننده دور ، کلسیم کمتری را در واکنش به ترشح کلسی تونین بازجذب می کنند.

# تنظیم تعادل اسید و باز

- از طریق جذب مجدد و یا برگرداندن **بی کربنات** به داخل ادرار یا به داخل خون
- از طریق دفع اسید به داخل ادرار

# خود تنظیمی فشار خون

۱. سیستم رنین – آنژیوتانسین – آلدوسترون
۲. هورمون آلدوسترون

# کلیرانس کلیوی

- توانایی کلیه ها برای پاک کردن مواد محلول از پلاسما
- یک معیار عالی جهت بررسی GFR و عملکرد کلیه ها، اندازه گیری کلیرانس کراتینین است .

جستجو کنید چرا؟؟؟؟



# بررسی و شناخت سیستم ادراری

---الف) تاریخچه پرستاری

۱- تغییر در الگوی ادرار:

- تکرر ادرار (Frequency)
- فوریت در دفع ادرار (Urgency)
- شب ادراری (Nocturia)
- تأخیر در شروع ادرار (Hesitancy)
- قطره قطره ادرار کردن (Dribbling)
- بی اختیاری ادرار (Urinary Incontinence)
- احتباس ادراری (Urinary Retention)

## ۲- تغییر در ظاهر ادرار

- ادرار رقیق، ادرار غلیظ، خون در ادرار (Hematuria) و چرک در ادرار (Pyuria)

## ۳- سوزش ادرار

## ۴- درد و تب و لرز

## (ب) یافته های معاینه فیزیکی

- تغییر در برون ده ادراری : پلی اورى، اولیگوری و آنوری
- وزن مخصوص غیر طبیعی ادرار
- هماچوری
- PH غیر طبیعی ادرار
- ادم محیطی و ادم دور چشم
- احتباس مثانه
- تغییرات پوستی
- وجود اختلاف در جذب و دفع مایعات
- لرزش عضلانی
- بزرگی پروستات
- تغییرات وزن
- تغییرات درجه حرارت و فشار خون بدن



**TABLE 48-3 Selected Factors Associated with Altered Urinary Elimination**

<b>Pattern</b>	<b>Selected Associated Factors</b>
Polyuria	Ingestion of fluids containing caffeine or alcohol Prescribed diuretic Presence of thirst, dehydration, and weight loss History of diabetes mellitus, diabetes insipidus, or kidney disease
Oliguria, anuria	Decrease in fluid intake Signs of dehydration Presence of hypotension, shock, or heart failure History of kidney disease Signs of renal failure such as elevated blood urea nitrogen (BUN) and serum creatinine, edema, hypertension
Frequency or nocturia	Pregnancy Increase in fluid intake UTI
Urgency	Presence of psychological stress UTI
Dysuria	Urinary tract inflammation, infection, or injury Hesitancy, hematuria, pyuria (pus in the urine), and frequency
Enuresis	Family history of enuresis Difficult access to toilet facilities Home stresses
Incontinence	Bladder inflammation, cerebrovascular accident (CVA; stroke), spinal cord injury, or other disease Difficulties in independent toileting (mobility impairment) Leakage when coughing, laughing, sneezing Cognitive impairment
Retention	$\bar{n}$ Distended bladder on palpation and percussion Associated signs, such as pubic discomfort, restlessness, frequency, and small urine volume Recent anesthesia Recent perineal surgery

## ج) آزمایشات تشخیصی در بیماریهای کلیه و مجاری ادرار

- ۱- U/A (آنالیز ادرار): بررسی ادرار از نظر رنگ، ظاهر، Ph، وزن مخصوص، پروتئین، گلوکز، کتون، RBC، WBC و Casts
- N/C: ابتدا شستشوی پرینه و سپس گرفتن اولین نمونه ادرار صبحگاهی
- ۲- U/C (کشت ادرار): نشاندهنده وجود باکتری ها
- N/C: شستن پرینه با یک محلول ضد عفونی کننده و گرفتن نمونه وسط ادرار در ظرف استریل

**TABLE 48-4** Characteristics of Normal and Abnormal Urine

Characteristic	Normal	Abnormal	Nursing Considerations
Amount in 24 hours (adult)	1,200–1,500 mL	Under 1,200 mL A large amount over intake	Urinary output normally is approximately equal to fluid intake. Output of less than 30 mL/h may indicate decreased blood flow to the kidneys and should be immediately reported.
Color, clarity	Straw, amber Transparent	Dark amber Cloudy Dark orange Red or dark brown Mucous plugs, viscid, thick	Concentrated urine is darker in color. Dilute urine may appear almost clear, or very pale yellow. Some foods and drugs may color urine. Red blood cells in the urine (hematuria) may be evident as pink, bright red, or rusty brown urine. Menstrual bleeding can also color urine but should not be confused with hematuria. White blood cells, bacteria, pus, or contaminants such as prostatic fluid, sperm, or vaginal drainage may cause cloudy urine.
Odor	Faint aromatic	Offensive	Some foods (e.g., asparagus) cause a musty odor; infected urine can have a fetid odor; urine high in glucose has a sweet odor.
Sterility	No microorganisms present	Microorganisms present	Urine in the bladder is sterile. Urine specimens, however, may be contaminated by bacteria from the perineum during collection.
pH	4.5–8	Over 8 Under 4.5	Freshly voided urine is normally somewhat acidic. Alkaline urine may indicate a state of alkalosis, UTI, or a diet high in fruits and vegetables. More acidic urine (low pH) is found in starvation, with diarrhea, or with a diet high in protein foods or cranberries.
Specific gravity	1.010–1.025	Over 1.025 Under 1.010	Concentrated urine has a higher specific gravity; diluted urine has a lower specific gravity.
Glucose	Not present	Present	Glucose in the urine indicates high blood glucose levels (greater than 180 mg/dL) and may be indicative of undiagnosed or uncontrolled diabetes mellitus.



Ketone bodies  
(acetone)

Not present

Present

Ketones, the end product of the breakdown of fatty acids, are not normally present in urine. They may be present in the urine of clients who have uncontrolled diabetes mellitus, who are in a state of starvation, or who have ingested excessive amounts of aspirin.

Blood

Not present

Occult (microscopic)  
Bright red

Blood may be present in the urine of clients who have UTI, kidney disease, or bleeding from the urinary tract.

- ۳- جمع آوری ادرار ۲۴ ساعته: جهت بررسی عملکرد کلیه
- N/C: آموزش در مورد نحوه جمع آوری ادرار و توجه به زمان آن
- نکته مهم: جمع آوری ادرار بعد از اولین دفع ادرار و همچنین دفع ادرار در پایان ۲۴ ساعت.

- ۴- KUB: عکس برداری از کلیه، مثانه و حالب
- N/C: انجام این تست قبل از انجام سایر تستهای نیازمند ماده حاجب و آموزش به بیمار در مورد همراه نداشتن اشیاء فلزی.

● ۵- اوروگرافی ترشحي

● تزریق ماده حاجب و سپس بررسی فلوروسکوپی کلیه ها، حالب ها و مثانه  
● N/C:

● توجه به آلرژی به ید، غذاهای دریایی و مواد حاجب

● مصرف داروهای ملین قبل از تست

● آموزش نوشیدن حداقل یک لیتر مایع بعد از انجام تست و بررسی محل  
● تزریق وریدی از نظر خونریزی

● ۶- سیستوسکوپی : جهت مشاهده مستقیم مثانه

● N/C قبل از اقدام: NPO - کاهش اضطراب و دادن تنقیه و داروها

● N/C بعد از اقدام: دادن داروهای مسکن و حمام نشیمنگاهی - کنترل I/O

● - چک بیمار از نظر وجود لخته های خون در ادرار - تشویق به مصرف مایعات



## ● ۷- آنژیوگرافی کلیه

- از طریق تزریق ماده حاجب به داخل شریان کلیه از راه یک کاتتر و بررسی وضعیت خونرسانی شریان کلیوی.
- N/C قبل از اقدام: کاهش اضطراب بیمار - اخذ رضایتنامه - توجه به آلرژی به ید، غذاهای دریایی و مواد حاجب - NPO از نیمه شب - آموزش دفع فوری ادرار بعد از اقدام - تنقیه طبق دستور
- N/C بعد از اقدام: کنترل VS و **نبض های محیطی** - کنترل محل کاتتر از نظر خونریزی - تشویق به **مصرف مایعات فراوان**.

## ● ۸- اسکن هسته ای کلیه: تصویر برداری از کلیه با استفاده از تزریق ماده حاجب رادیوایزوتوپ

- N/C: بررسی بیمار از نظر علائم واکنش حساسیت تأخیری نظیر خارش و کهیر

● ۹- بیوپسی کلیه: نمونه برداری از بافت کلیه از طریق پوست و بررسی بافت شناسی آن

● N/C: چک محل بیوپسی از نظر خونریزی

● ۱۰- سیستویورتریوگرافی: مشاهده مثانه و حالب ها از طریق گذاشتن کاتتر و تزریق ماده رادیواپک

● N/C: توجه به آلرژی بیمار قبل از اقدام و کنترل بیمار از نظر عفونت ادراری بعد از اقدام.

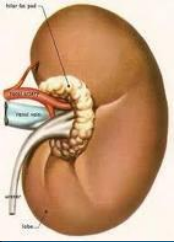


**Figure 48-7** ■ A handheld, portable ultrasound device can measure bladder urine volume noninvasively.



## فاکتورهای خطر ساز مهم در بیماریهای کلیه و مجاری ادرار:

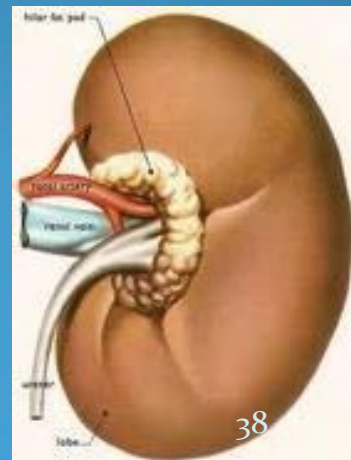
- رژیم غذایی پر سدیم و پر کلسیم
- تماس با آلاینده های شیمیایی و محیطی
- سیگار
- عدم رعایت بهداشت فردی
- سابقه اختلال عملکرد کلیه
- سابقه خانوادگی بیماری کلیه
- سابقه فشار خون بالا
- سالمندی



# عفونتهای مجاری ادراری (UTI)

الف) عفونت مجاری ادراری تحتانی (سیستیت و یورتیت)

ب) عفونت مجاری ادراری فوقانی (پیلونفریت و گلومرولونفریت)



# عفونتهای مجاری ادراری

عوامل مستعد کننده این عفونتها عبارتند از :

- جنس: خانم ها
- ناهنجاریهای ساختمانی (تنگی ها و ناهنجاریها)
- انسداد (به دلیل تومور، سنگ و BPH).
- صدمه به اعصاب مثانه
- بیماریهای مزمن (دیابت، فشارخون بالا و گلوMERولونفریت مزمن)
- دستکاریهای مختلف در نتیجه اعمال تشخیصی و درمانی و کاتتریزاسیون مجرای ادرار

**یک سوال؟**

# سیستیت

- التهاب مثانه به دلیل عفونت سطحی مثانه
- علت شایع: عفونت صعود کننده از مجرای پیشابراه
- اکثراً در زنان و توسط اشرشیاکلی ایجاد می گردد.
- برخی علل دیگر: دیابت، حاملگی، مراقبت نادرست از پرینه، تکنیک نادرست ضد عفونی حین سونداژ ادراری.
- علائم: تمایل شدید به دفع ادرار، تکرر ادرار، سوزش و درد هنگام ادرار کردن، شب ادراری و ناراحتی و سنگینی ناحیه فوق عانه-ای.



● **تشخیص:** U/C ، بیوشیمی ادرار (هماچوری، پیوری، پروتئینوری و افزایش وزن مخصوص ادرار) و سیستموسکوپی (وجود انسداد یا دفورمیتی)

● **درمان:**

عفونتهای خفیف: بطور خودبخودی و تنها با مصرف مایعات فراوان و رعایت بهداشت پرینه بدون نیاز به مصرف آنتی بیوتیک  
عفونتهای شدید: آنتی بیوتیک (کوتریموکسازول و سفالکسین)، رژیم غذایی اسیدی کننده ادرار، آنتی سپتیک ادراری (فنیل بوتازون)

● **عوارض احتمالی:** نارسایی کلیه مربوط به صدمه کلیه و سپسیس



## مداخلات پرستاری در سیستیت

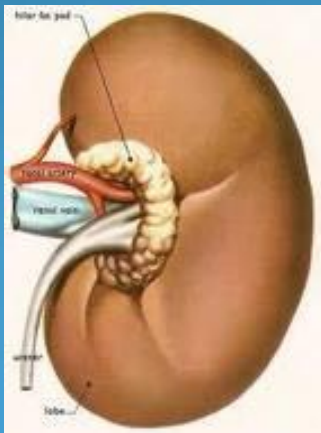
- تشویق بیمار به افزایش مصرف مایعات (جهت کمک به شستشوی باکتریها از پیشابراه) بویژه آب پرتقال یا زغال اخته
  - ترغیب بیمار به مصرف کامل دوره داروها
  - توضیح اهمیت شستن ناحیهٔ ژنیتال از جلو به عقب و ادرار نمودن بطور مکرر
  - رعایت رژیم غذایی اسیدی همراه با افزایش مصرف ویتامین C
- آموزش به بیمار در منزل:**
- خودداری از مصرف کافئین، چای، الکل و نوشیدنی های حاوی کولا
  - خودداری از گرفتن حمام وان و استفاده از دئودرانت های واژینال
  - مصرف مایعات ۳ لیتر در روز و دفع ادرار هر ۲ تا ۳ ساعت

# عفونت مجاری ادراری فوقانی

(گلو مریولونفریت

و

پیلونفریت )

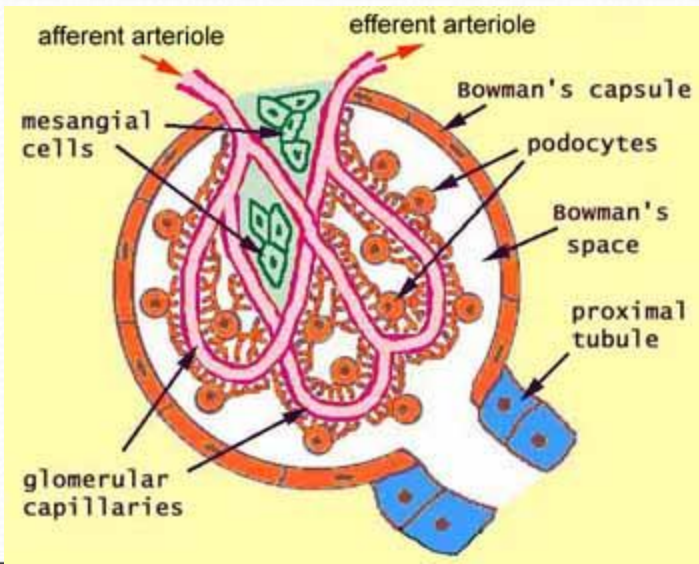


# گلوMERولوNفریت حاد

- التهاب دژنراتیو گلوMERولو ها عمدتاً به دنبال یک عفونت استرپتوکوکی قبلی (معمولاً در دستگاه تنفسی)

● چطور؟

- عفونت استرپتوکوکی منجر به تولید آنتی بادی در برابر آنتی ژن می شود، سپس کمپلکس های آنتی ژن - آنتی بادی در گلوMERولوها رسوب کرده و باعث پاسخ التهابی می شود.



**نکته مهم: در گلوMERولوNفریت هیچگونه چرک یا باکتری در گلوMERولو ها یافت نمی شود.**

- سایر علل: نفروپاتی ایمنوگلوبولین A (IgA)، نفریت مادرزادی (سندرم آلپورت)، لوپوس



# علایم

- علایم: ادم خفیف؛ اولیگوری؛ پروتئینوری؛ ازوتمی
- تشخیص: بر مبنای وجود یک عفونت زمینه ای، افزایش تیترا آنتی استرپتولیزین O و افزایش ESR.
- در تجزیه ادرار: **هماچوری و پروتئینوری (علایم کلیدی)**. وجود کاست زیاد در ادرار، کاهش مقدار ادرار و تیره و کدر شدن رنگ آن؛ وجود آنمی، افزایش پتاسیم، اوره و کراتینین سرم.

# گلو مریولونفریت حاد

## • درمان:

۱. آنتی بیوتیک درمانی (با پنی سیلین) برای رفع عفونت استرپتوکوکی.
۲. استراحت بیمار در فاز حاد تا رفع علائم بالینی.
۳. داروهای دیورتیک برای رفع ادم.
۴. داروهای ضد فشارخون و محدودیت مایعات و نمک برای کنترل هیپرتانسیون.
۵. گاهی استفاده از داروهای کورتیکواستروئید و مهار کننده سیستم ایمنی (نظیر آزاتیوپرین)

# گلو مریولونفریت حاد

- آموزش به بیمار: کنترل فشارخون، آنالیز ادرار و بررسی BUN و کراتینین بطور مرتب بعد از ترخیص.
- پیشگیری: ???
- درمان هر چه سریعتر عفونتهای استریپتوکوکی (گلودرد چرکی، زرد زخم و غیره).

# گلوMERولونفریت مزمن

- بیماری آهسته و پیشرونده ناشی از التهاب گلوMERولها
- علل معمول : گلوMERولونفریت ممبرانوپرولیفراتیو، گلوMERولوپاتی غشایی و گلوMERولونفریت سریعاً پیشرونده و بیماریهای سیستمیک شامل لوپوس و دیابت.
- در ابتدا معمولاً بدون علایم و سپس علایم: احساس ناخوشی، ضعف و خستگی، گیجی، سردرد، تحریک پذیری و اختلال گوارشی، ادم عمومی (خصوصاً دور چشم)، شب ادراری، پلی اوری و کاهش وزن، هیپرتانسیون.



# گلو مریولونفریت مزمن

## تشخیص:

- آزمایش تجزیه ادرار: هماچوری، پروتئینوری متغیر و وجود کاست در ادرار، ثابت ماندن وزن مخصوص ادرار، افزایش اوره، کراتینین، پتاسیم و منیزیم، کاهش آلومین، اسیدوز و آنمی
- جهت بررسی عوارض قلبی: EKG و رادیوگرافی قفسه سینه
- با پیشرفت بیماری، علایم بزرگی و نارسایی قلب و نارسایی کلیه نمود می یابد.

# گلو مرونفریت مزمن

## درمان:

- هیچ درمان اختصاصی برای جلوگیری یا تخفیف سیر بیماری وجود ندارد.

فقط برای حفظ عملکرد کلیه و جلوگیری از آسیب بیشتر:

**پیشگیری از بروز عفونت.**

در صورت نارسایی کلیه، اقدامات درمانی مربوطه انجام می شود.

# مداخلات پرستاری کلیدی در گلو مرونفریت

- رعایت رژیم غذایی: پرکربوهیدرات، پرویتامین و محدودیت مصرف سدیم، پروتئین، پتاسیم و مایعات
- بررسی وضعیت کلیوی، قلبی - عروقی، عصبی و تعادل مایعات
- رعایت احتیاطات تشنج

## آموزش در منزل:

- محدود کردن فعالیت جسمی
- کنترل فشارخون و پروتئین ادرار
- مراقبت از پوست و دهان
- شایعترین عوارض گلو مرونفریت، عبارتند از: اسیدوز متابولیک، انسفالوپاتی هایپرتانسو، نارسایی مزمن کلیه

# پیلونفریت

- التهاب لگنچه و نسج کلیه ناشی از عفونت باکتریایی. دارای دو فرم حاد و مزمن.
- شایعترین نوع عفونت کلیه؛
- شایعترین عامل ایجاد کننده: اشرشیاکولی
- علل نوع حاد: آلودگی باکتریایی پیشابراه یا پس از دستکاری مجرای پیشابراه توسط کاتتریزاسیون و سیستوسکوپی
- علل نوع مزمن: انسداد مزمن همراه با ریفلاکس و یا اختلالات مزمن.
- در نهایت به نارسایی مزمن کلیه منجر شود.



# پیلونفریت

- علائم پیلونفریت حاد: تب و لرز، لکوسیتوز، درد پهلو، حساسیت در CVA، ضعف، باکتریوری، پیوری و وجود WBC و کاست در ادرار و علائم UTI.
- علائم پیلونفریت مزمن: معمولاً بدون علامت خاص. باکتریوری مزمن تنها علامت بوده و تب و علائم گوارشی نیز در تعداد کمی از بیماران دیده می شود.
- عوارض: نارسایی مزمن کلیه و هیپرتانسیون

# پیلونفریت

## تشخیص

- پیلونفریت حاد: آزمایش و کشت ادرار، IVP، KUB، و سیستویورتروگرافی
- پیلونفریت مزمن: سابقه پیلونفریت حاد مکرر، افزایش اوره و کراتینین خون، باکتریوری، پروتئینوری، کم خونی و اسیدوز

## درمان

- پیلونفریت حاد: تجویز آنتی بیوتیک با توجه به نتایج آنتی بیوگرام و رفع عوامل زمینه ساز مثل: سنگ، انسداد و ریفلاکس.

# مداخلات پرستاری در پیلونفریت

- رعایت رژیم غذایی نرم، پرکالری و پرپروتئین، کم سدیم
- تشویق بیمار به مصرف ۳ لیتر مایع در روز
- کنترل وضعیت کلیه و تعادل مایعات
- تأکید به بیمار در مورد لزوم مصرف کامل داروها
- توصیه به تکرار آزمایش ادرار
- تشویق بیمار به دفع مکرر ادرار
- استفاده از داروهای مسکن، کمپرس گرم و مرطوب و حمام گرم جهت کاهش درد پهلوها

## عوارض کلیدی:

- نارسایی مزمن کلیه، فشارخون بالا و سپتی سمی

# آبسه های کلیوی

- تجمع عامل میکروبی به همراه سلولهای التهابی و چرک حاصل از آنها در کلیه و ایجاد توده ای با پوشش خاص.
- آبسه کلیوی توسط باکتری از راه **جریان خون** و **یا عفونت دستگاه ادراری** به بافت کلیه راه می یابد.
- معمولا به دنبال اختلالاتی مانند **التهاب کلیه، سنگ های کلیوی و ریفلاکس مثانه به حالب**.
- علل احتمالی دیگر: **یک منبع عفونت در هر منطقه از بدن** مثل آبسه پوست و **یا سوء مصرف مواد مخدر داخل وریدی**



# علائم آبسه کلیوی:

- شخص ممکن است تب، لرز، درد شکم، کاهش وزن و احساس مبهم ناراحتی بدن داشته باشد.
- دیزوری و گاهی هماچوری.
- گاهی اوقات تشخیص این بیماری با تاخیر است.

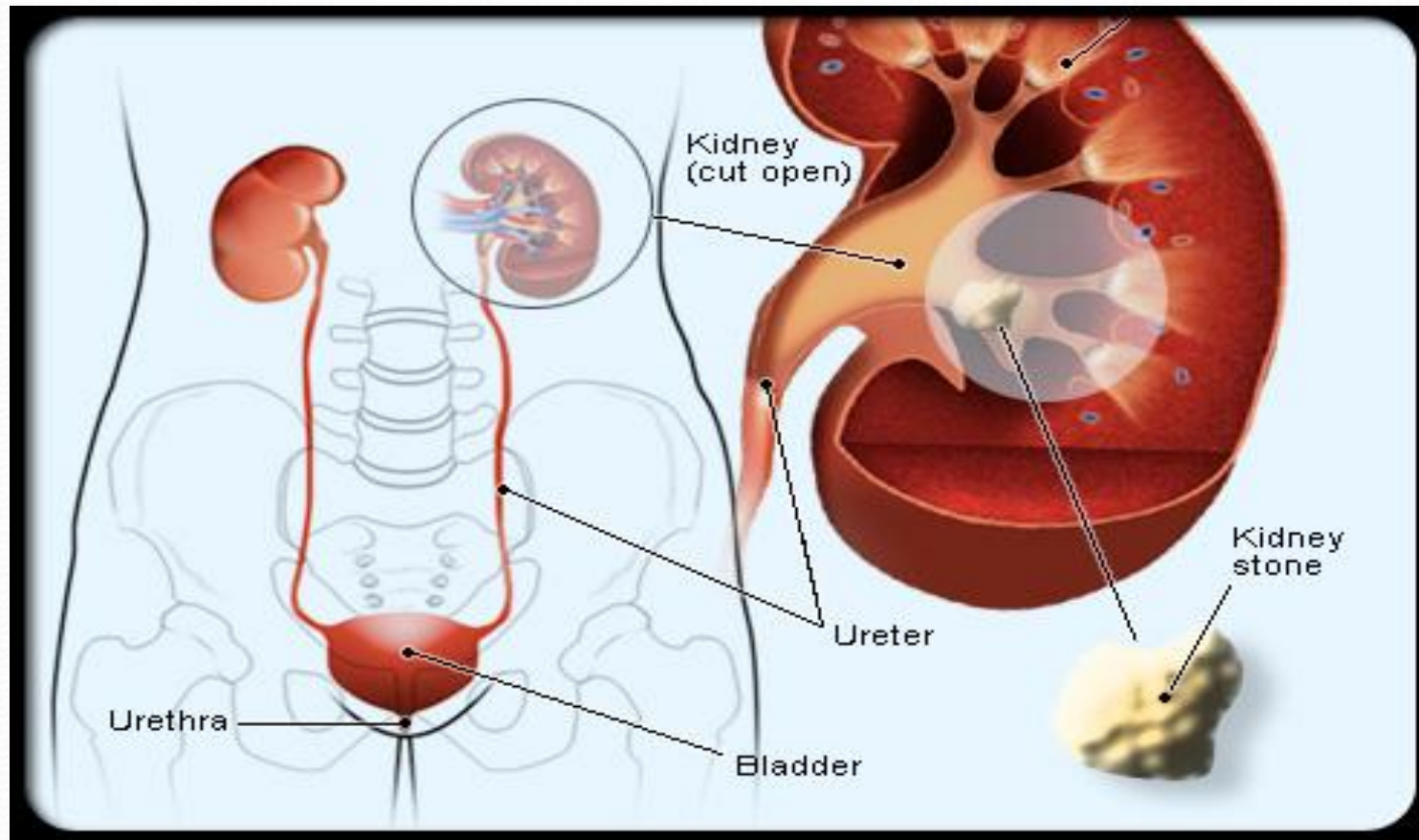
# تشخیص آبسه کلیوی

- بیماری اغلب با افزایش تعداد گلبولهای سفید خون و باکتری ها در خون و ادرار همراه است.
- اولتراسوند و سی تی اسکن در شناخت آبسه کلیوی بسیار مفید است.

# درمان آبسه کلیوی

- آبسه کلیه کمتر از ۳ سانتی متر: تزریق وریدی آنتی بیوتیک
- در صورتیکه با درمان دارویی بهبودی حاصل نشود، تخلیه آبسه با یک عمل جراحی باز یا با سوزن زیر دید سونوگرافی
- برای آبسه بیشتر از ۳ سانتی متر: درناژ آبسه و آنتی بیوتیک
- در صورت از دست دادن عملکرد کلیه، نفرکتومی توصیه می شود.

# سنگهای کلیوی



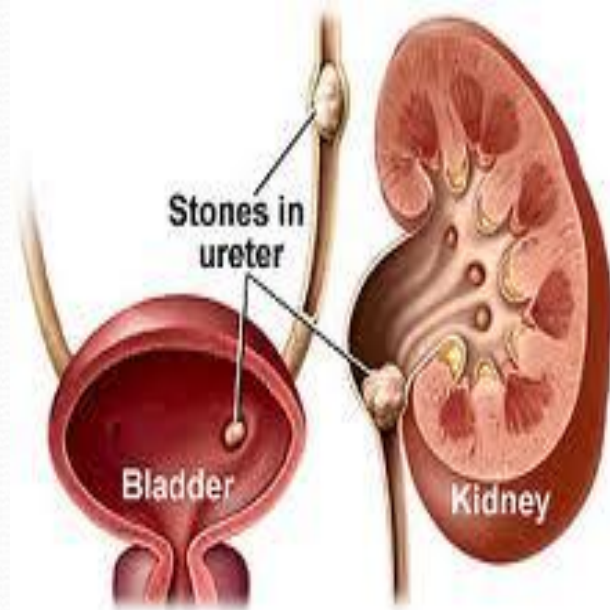


# سنگهای کلیوی

- سنگهای مجاری ادراری، در هر جایی از سیستم ادراری ممکن است ایجاد شوند؛
- شایعترین محل: کلیه
- شایعترین سن تشکیل سنگ: میانسالی؛
- در مردان سه برابر زنان.

## ● انواع سنگهای کلیه

۱. اگزالات کلسیم: ۷۵-۷۰ درصد
۲. فسفات: حدود ۲۰-۱۵ درصد
۳. اسیداوریک: ۸٪
۴. سیستئین: ۲٪
۵. سایر سنگها: سنگهای گزانتینی و استروویت (از جنس فسفات منیزیوم آمونیوم)



# عوامل خطر ساز سنگهای کلیوی



- عفونت
- رکود ادرار
- بی حرکتی
- سابقه قبلی سنگهای مجاری ادراری
- دهیدراتاسیون
- هیپرکلسمی و هیپرکلسی اوری
- کمبود ویتامین A
- تغییر مداوم PH

عوامل خطر ساز اختصاصی:

- در سنگهای اگزالاتی: مصرف زیاد غلات، بیماریهای التهابی روده، رزکسیون روده و ایلئوستومی و مصرف بیش از حد اسید آسکوربیک
- در سنگهای اسید اوریکی: نفرس، مصرف داروهای شیمی درمانی







## علائم سنگهای کلیوی

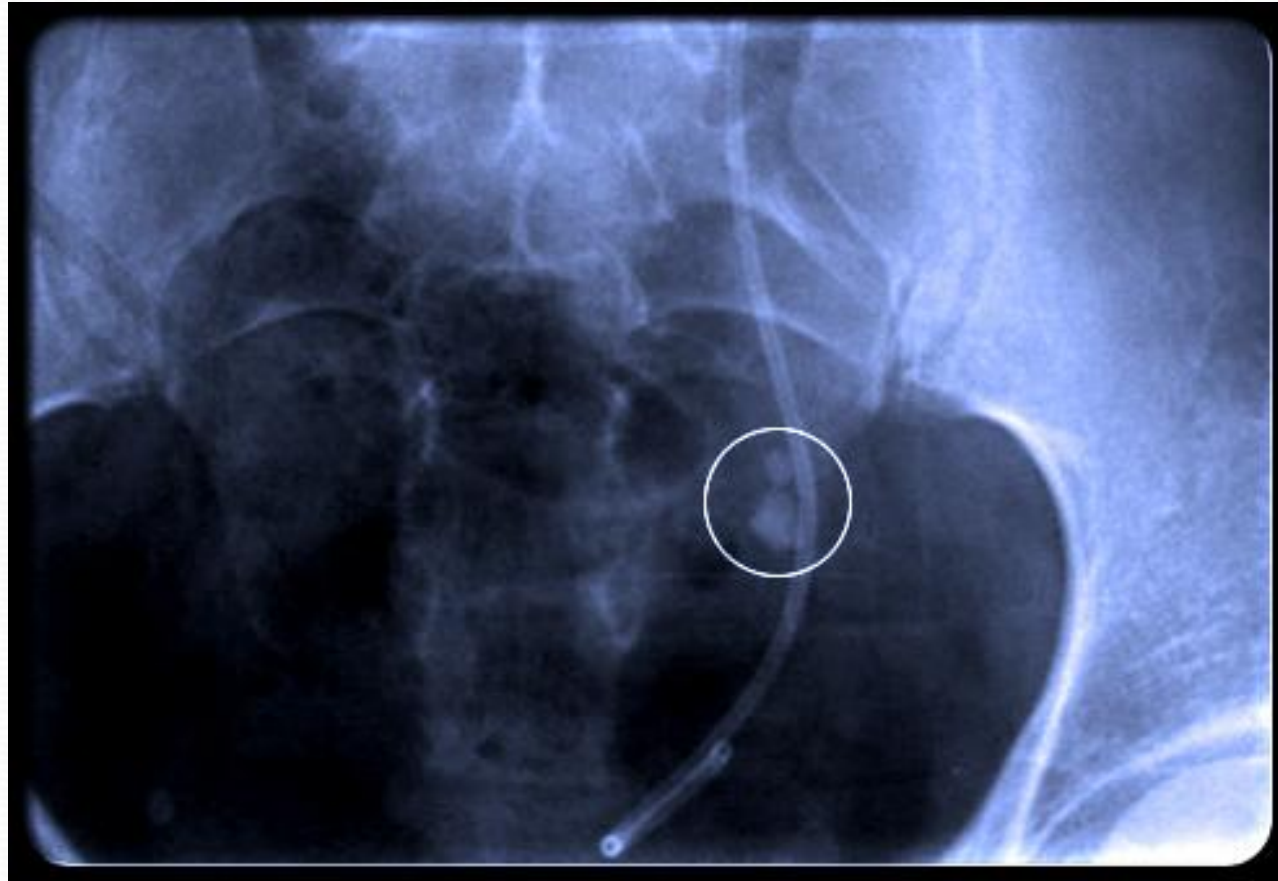
- درد کولیکی، اولین نشانه حاد سنگ کلیوی یا حالبی است. در موارد شدید همراه با تهوع، استفراغ، رنگ پریدگی و تعریق.
- محل درد بستگی به محل سنگ دارد. بعنوان مثال سنگ موجود در کلیه، به جلو و پایین ( بیضه ها یا مثانه) درد انتشار می یابد یا در سنگهای حالب، انتشار درد به اندام تناسلی و ران.





# تشخیص سنگ های کلیوی:

- شرح حال و علائم بالینی
- IVP
- KUB
- سونوگرافی
- سیستوسکوپی
- آزمایش کامل ادرار و آزمایش بیوشیمی خون (اندازه گیری  $\text{Ca}$ ،  $\text{p}$  و اسید اوریک)
- سوال مهم: چرا در تشخیص سنگهای اسید اوریکی و سیستئینی، لازم است از IVP استفاده شود؟



# پیشگیری از سنگهای کلیوی

● مصرف مایعات به میزان حداقل ۲۵۰۰ml در روز

● تشویق به حرکت و فعالیت مداوم

● جلوگیری از عفونت مجاری ادراری



● تغییر pH ادرار

- در افراد تحت خطر تشکیل سنگهای اگزالات کلسیم، فسفات کلسیم و فسفات منیزیم آمونیوم، اسیدی کردن ادرار
- در افراد تحت خطر سنگهای اسید اوریکی و سیستئینی، قلیایی کردن ادرار



# پیشگیری از سنگهای کلیوی

## رعایت رژیم غذایی

● برای پیشگیری از ایجاد سنگهای کلسیمی، محدودیت مصرف مکمل های کلسیم

● برای جلوگیری از تشکیل سنگهای اسید اوریکی، رژیم غذایی کم پورین

- برای پیشگیری از ایجاد سنگ سیستئینی: محدودیت دریافت پروتئین
- برای پیشگیری از ایجاد سنگ اگزالاتی، رقیق کردن ادرار و محدودیت مصرف مواد غذایی حاوی اگزالات (سبزیجات سبز و برگ پهن (اسفناج و کلم)، ریواس (خصوصاً)، شکلات، قهوه و چای، بادام زمینی و سبوس گندم) و مصرف ویتامین B6 و اکسید منیزیم.



# درمان سنگهای کلیوی

- دفع خودبخودی حدود ۹۰٪ سنگهای ادراری در ادرار (سنگهای با قطر بین ۱cm تا ۰.۵)
- سنگهای با قطر بزرگتر از ۱cm را باید با وسیله‌ی خارج نموده و یا به طریقی خرد کرده تا خارج شوند.
- ۲ دسته درمان: طبی و جراحی

## الف) درمانهای طبی

- درمانهای طبی شامل: درمانهای دارویی، تدابیر تغذیه‌ای و مداخلات مکانیکی
- مداخلات مکانیکی شامل:
  - سیستوسکوپی و گذاشتن کاتتر حالب (کاتتر Double-J) جهت ایجاد ارتباط بین قسمت بالا و پایین محل انسداد
  - لیتولاپاکسی (?)
  - لیتوتریپسی خارج بدنی توسط امواج شوک (ESWL) (اصطلاح عامیانه: سنگ شکن)

# لیتوتریپسی خارج بدنی توسط امواج شوک (ESWL)



# درمان سنگهای کلیوی

## ب) درمانهای جراحی

- در صورت قطر سنگ بیش از ۱ سانتی متر یا ایجاد انسداد، درد مقاوم، عفونت مقاوم به درمان یا تخریب پیشرونده کلیه توسط سنگ، درمان جراحی انجام می گیرد.



# مداخلات پرستاری در سنگهای کلیوی

۱. رعایت رژیم غذایی:

- جهت سنگهای کلسیمی: اسیدی (از طریق مصرف آبمیوه بالاخص آب زغال اخته) همراه با محدودیت مصرف مکمل های کلسیم؛
  - جهت سنگهای اگزالاتی: قلیایی همراه با محدودیت مصرف غذاهای غنی از اگزالات (نظیر کولا و چایی، قهوه، شکلات، آجیل، ریواس و اسفناج)؛
  - جهت سنگهای اسید اوریکی: قلیایی همراه با محدودیت مصرف غذاهای غنی از پورین (کبد، کلیه، ساردین و عدس)
۲. تشویق بیمار به مصرف ۳ لیتر مایعات در روز (ادرار بایستی رقیق شده و بیرنگ به نظر برسد)

● مروری بر نتایج تحقیقات:

- در گذشته بیماران با سنگهای کلسیمی، از مصرف فرآورده های لبنی و غذاهای حاوی کلسیم منع می شدند ولی امروزه تحقیقات جدید نشان داده است که غذاهای حاوی کلسیم ممکن است به پیشگیری از سنگهای کلسیمی کمک کنند اما مکملهای کلسیم خطر ایجاد سنگهای کلسیمی را افزایش می دهند (انجمن ملی بیماریهای دیابت، گوارش و کلیه، ۲۰۰۸)



# مداخلات پرستاری در سنگهای کلیوی

۳. کنترل درد بیمار از طریق تجویز داروهای مسکن جهت کمک به دفع سنگها از طریق مسکن های مخدر

۴. صاف کردن مداوم ادرار جهت تشخیص سنگها

۵. آموزش به بیمار در منزل:

● افزایش مصرف مایعات بویژه در هوای گرم، بیماری و ورزش

● ادرار کردن به محض داشتن احساس دفع ادرار

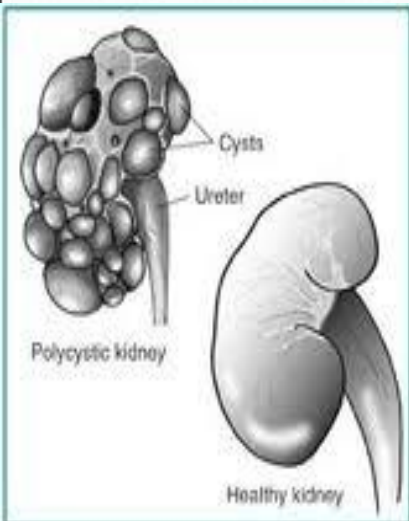
● آزمایش مکرر PH ادرار

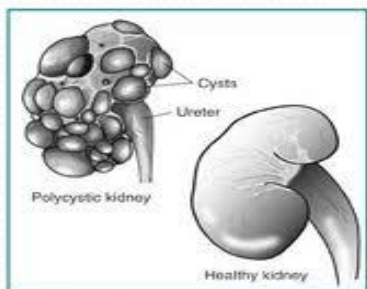
● افزایش مصرف مایعات و بیشتر ادرار کردن طی شب

● کنترل علائم عود سنگ نظیر درد و هماچوری

# بیماری کلیه پلی کیستیک

- یک بیماری ارثی
- گرفتاری هر دو کلیه
- سرانجام بیماری: نارسایی مزمن کلیه
- علایم:
  - شایعترین علامت: **درد پهلو یا کمر**؛
  - علایم رایج دیگر: هماچوری و هیپرتانسیون و توده های قابل لمس کلیوی.
  - گاهی همراه با عفونت سیستم ادراری، پروتئینوری و پیوری.





## ● تشخیص:

IVP، KUB، سونوگرافی و CT اسکن

## ● درمان:

هیچ درمان مشخصی برای توقف پیشرفت کیستهای تخریب کننده وجود ندارد.

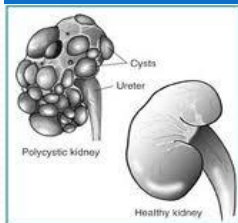
درمان طبی محافظه کارانه بوده و متوجه حفظ عملکرد کلیوی است.

- شایعترین عارضه بیماری: **عفونت سیستم ادراری**.



نکته مهم مراقبتی:  
پیشگیری و درمان سریع عفونت ادراری

- عارضه دیگر: هیپرتانسیون (کنترل جدی آن الزامی است).



- در موارد بروز نارسایی کلیه: دیالیز یا پیوند کلیه



# مداخلات پرستاری مهم در بیماری کلیه پلی کیستیک

۱. توصیه به انجام مشاوره ژنتیک (به علت ماهیت ارثی بودن بیماری) در بیماران جوان.
۲. در مرحله بدون علامت: کنترل دقیق عملکرد کلیه (انجام تست کلیرانس کراتینین هر ۶ ماه و کشت ادرار هر ۶ ماه)
۳. **مراقبت پیگیری**: آموزش نحوه کنترل عملکرد کلیه و پیشرفت بیماری و در صورت مشاهده عفونت، درمان آنتی بیوتیک حتی در بیماران بدون علامت.
۴. در صورت رخداد نارسایی حاد کلیه، آموزش های لازم در این زمینه به بیمار و خانواده

# هیدرونفروز

● تعریف: دیلاتاسیون بیش از حد کلیه به علت



وجود انسداد در حالب، مثانه یا پیشابراه.

● شایعترین علل انسداد:

۱. بزرگی غده پروستات
۲. تنگی های پیشابراه
۳. سنگهای کلیه

# یک سوال:

در چه صورتی در هیدرونفروز هر دو کلیه درگیر می گردد؟

در صورت وجود انسداد در پیشابراه یا مثانه

## علائم هیدرونفروز:

⊙ خفیف: به شکل کاهش خیلی کم ادرار

⊙ شدید: به شکل دردهای کولیکی کلیه یا پهلو و در صورت بروز عفونت، علائم تب، تهوع و درد حین ادرار کردن .

⊙ درمان:

تشخیص و درمان علت انسداد:

چگونه؟

⊙ از طریق گشاد کردن تنگی پیشابراه؛ پروستاتکتومی یا برداشتن سنگ یا تومور از طریق جراحی

در انسدادهای غیرقابل جراحی: گذاشتن لولهٔ نفروستومی جهت درناژ کلیه



# جستجوی علمی

- لولهٔ نفروستومی و مراقبتهای مربوط به آن چیست؟

## مداخلات پرستاری در هیدرونفروز

- در صورت ایجاد نارسایی کلیه، توصیه به رعایت رژیم غذایی کم پروتئین، کم سدیم و کم پتاسیم جهت پیشگیری از پیشرفت آن
- توجه به آلرژی بیمار نسبت به ید یا مواد حاجب، قبل از انجام تست های تشخیصی
- توصیه به مصرف داروهای مسکن در صورت وجود درد (هیدرونفروز ممکن است خیلی دردناک باشد).
- توصیه به تداوم مصرف آنتی بیوتیک های تجویز شده، حتی در صورت فروکش کردن علائم عفونت
- مراقبت از لوله نفروستومی

## پیشگیری از هیدرونفروز:

- آموزش به مردان مسن بخصوص مبتلایان به هیپرتروفی پروستات جهت **چکاپ روتین** از نظر **کنترل پیشرفت بیماری** و **شناسایی و گزارش علایم هیدرونفروز** نظیر **درد کولیکی**، وجود **خون در ادرار** یا **عفونت ادراری**.

# آشنایی با نفرواسکلروز

سخت شدن شریانهای کلیه (خصوصاً شریانچه های آوران  
گَلمرولها)



نکروز ایسکمیک قسمتی از بافت کلیه (گَلمرولها)

- به دو صورت خوش خیم و بدخیم .

- در اکثر موارد: خوش خیم



نفرواسکلروز خوش خیم:

● بیشتر در سالمندان ؛

● در مراحل اولیه تنها افزایش فشارخون وجود دارد و سپس پروتئینوری و در نهایت: نارسایی کلیه.

● سیر بیماری کند به طرف نارسایی کلیه

نفرواسکلروز بدخیم:

● کمتر شایع و بیشتر در افراد ۲۰-۳۰ سال.

● سیر بیماری سریع همراه با وقوع سریع مراحل هیپرتانسیون فزاینده، تغییرات عروقی شبکیه، پروتئینوری.

● بیمار معمولاً به دنبال نارسایی کلیه در عرض چند هفته بیمار فوت می کند.

◎ تشخیص: بر اساس علایم افزایش فشارخون و آزمایش ادرار از نظر پروتئینوری.

◎ نکته مهم:

◎ وجه تمایز نفرواسکلروز از گلومرولونفریت؟

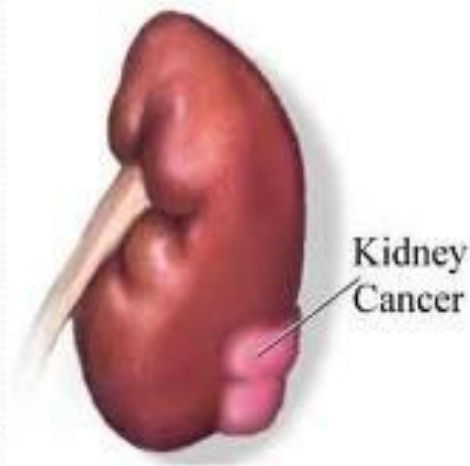
◎ در گلومرولونفریت، علایم ادراری مقدم بر افزایش فشارخون است ولی در نفرواسکلروز، افزایش فشارخون زودتر از علایم ادراری دیده می شود.

# سرطان کلیه

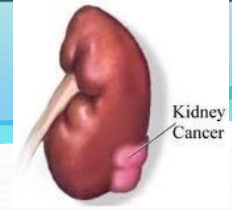
- ۳.۷٪ سرطان های بزرگسالان
- شایعترین نوع: آدنوکارسینوم کلیه (۸۵٪ کل تومورهای کلیه)

## عوامل خطر ساز

- جنس: مردان بیشتر از زنان
- مصرف تنباکو
- تماس شغلی با صنایع شیمیایی مثل تولیدات پتروئوم، فلزات سنگین و ازبستوز
- چاقی
- استروژن درمانی غیر اصولی
- بیماری کلیه پلی کیستیک



# سرطان کلیه



## علائم:

اکثر تومورهای کلیوی بدون نشانه بوده و در معاینات فیزیکی روتین به صورت یک توده شکمی قابل لمس کشف می شوند.

علائم سه گانه (فقط در ۱۰٪ بیماران) شامل **هماچوری، درد و توده پهلوئی** .

نشانه های حاصل از متاستاز: کاهش وزن بدون علت مشخص، ضعف فزاینده و کم خونی.

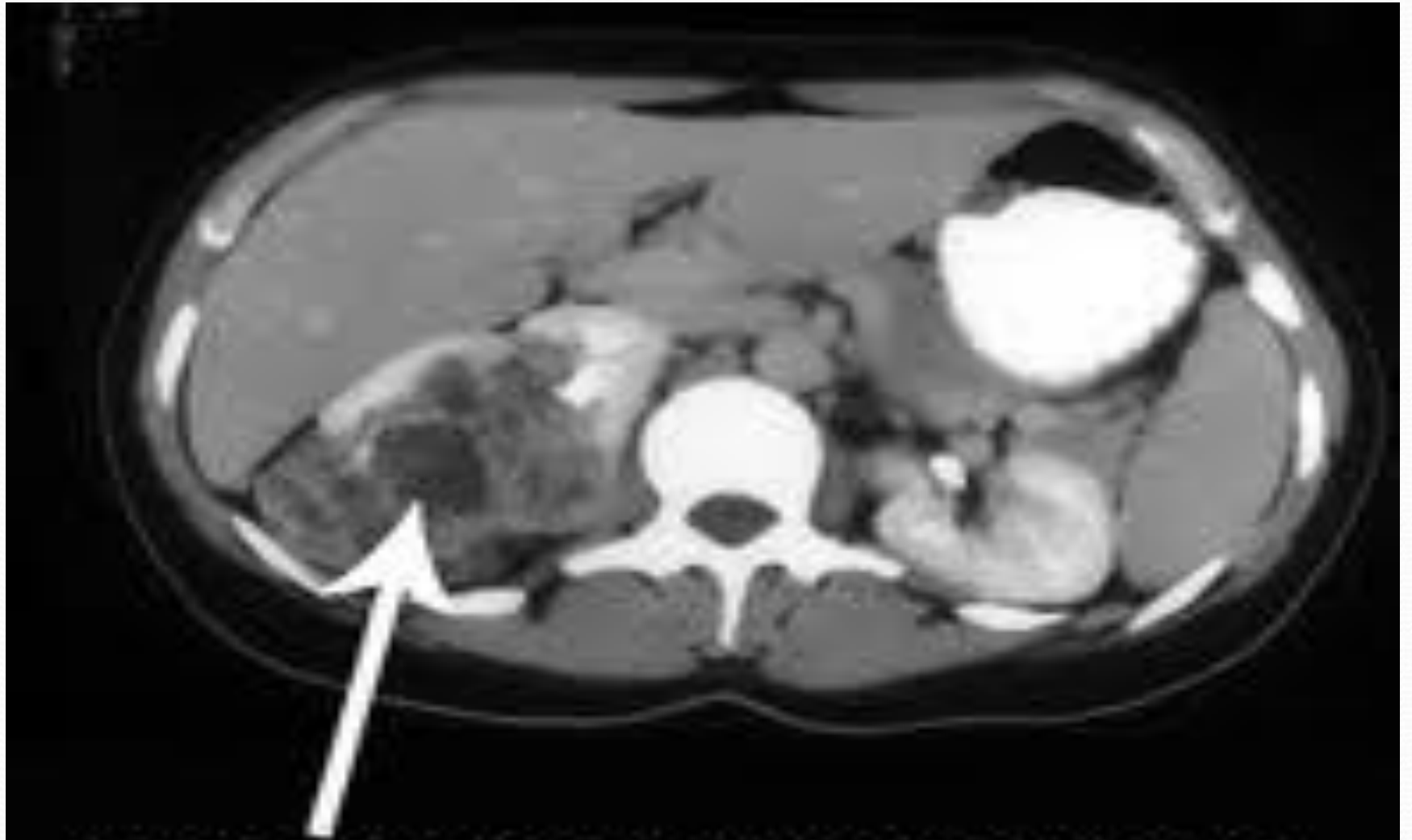
## تشخیص:

اروگرافی وریدی، معاینه سیستوسکوپی، آنژیوگرافی کلیوی، اولتراسونوگرافی و اسکن CT.



CT Scan showing Tumor in the Right Kidney





CT Scan showing Tumor in the Right Kidney

# درمان سرطان کلیه

۱. درمان جراحی: نفرکتومی رادیکال یا نسبی

۲. ایجاد آمبولی شریان کلیوی: مسدود ساختن شریان کلیه بوسیله لخته خون متراکم جهت از بین بردن سلولهای سرطانی.

۳. دارو درمانی: استفاده از عوامل بیولوژیک مثل اینترلوکین ۲ (داروی تنظیم کننده رشد سلولی)

# مداخلات پرستاری در سرطان کلیه

مراقبت از بیمار بعد از عمل جراحی نفرکتومی:

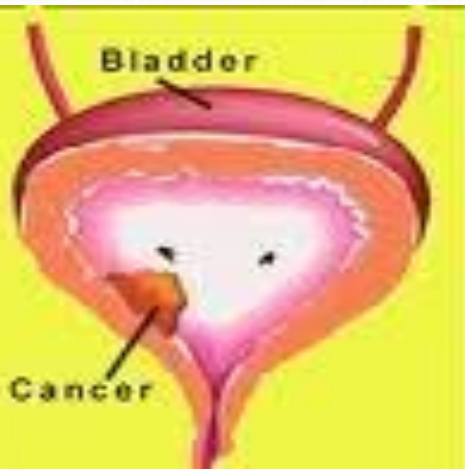
- مراقبت از درن ها و کاتترهای متصل به بیمار و حصول اطمینان از برقراری درناژ و باز بودن آنها.
- کنترل درد و سفتی عضلانی (شایع) از طریق دادن مسکن ها و تغییر وضعیت
- تشویق به تغییر وضعیت، سرفه، اسپرومتری تشویقی و تنفس عمیق جهت جلوگیری از آتلکتازی و سایر عوارض ریوی.
- تشویق به تحرک داشتن، مصرف مایعات و رعایت رژیم غذایی
- بررسی شکم از نظر نفخ و سمع صداهای روده
- کنترل برون ده ادراری و وزن مخصوص ادرار و به حداقل رساندن داروهای نفروتوکسیک

# سرطان مثانه

- سن شیوع: سنین ۷۰-۵۰ سال
- شایع ترین نوع: سرطان سلولهای بینابینی مثانه

## □ عوامل خطر ساز

۱. استعمال سیگار: وجود ارتباط مستقیم خطر سرطان با تعداد پاکت سیگار روزانه و سالهای استعمال سیگار
۲. کارسینوژن های محیطی: رنگها، لاستیک، سرب و جوهر
۳. عفونت های باکتریال مکرر یا مزمن در مجاری ادراری
۴. سنگهای مثانه
۵. PH اقلیایی بالای ادرار
۶. مصرف زیاد کلسترول
۷. اشعه درمانی لگن
۸. کانسره های پروستات، کولون و رکتوم در مردان





# سرطان مثانه

علائم:

- **هماچوری قابل رویت و بدون درد (شایعترین نشانه)**،
- علائم عفونت مجاری ادراری (تکرر ادرار، احساس فوریت در دفع و دیزوری)؛
- در موارد متاستاز: درد کمر و لگن

تشخیص

- **سیستوسکوپی (روش اصلی تشخیص)**، اروگرافی ترشحي، CT اسکن، سونوگرافی و معاینه دو دستی بیمار در زیر بیهوشی، **بیوپسی** از تومور و مخاط اطراف آن (**تشخیص قطعی**)

# سرطان مثانه

درمان کانسر مثانه به **درجه تومور** (براساس میزان افتراق سلولی)، **مرحله رشد تومور** (میزان تهاجم موضعی و وجود یا عدم متاستاز) و **تعداد کانونهای تومور بستگی دارد**.

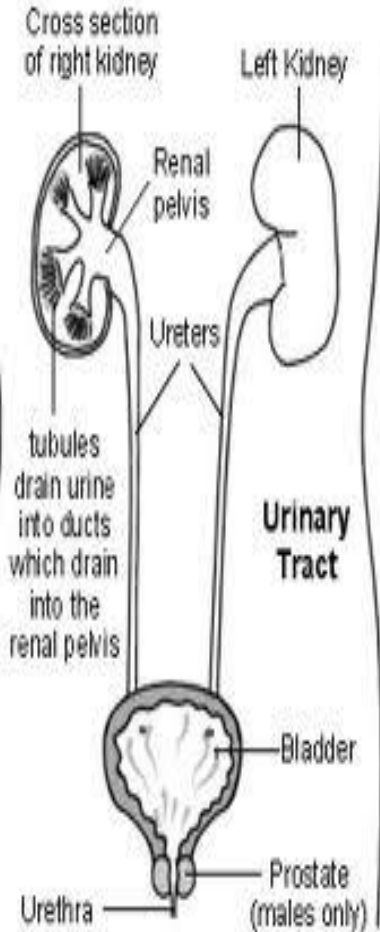
سه روش اصلی درمان:

- ۱- درمان جراحی:
- ۲- دارو درمانی
- ۳- اشعه درمانی

## ۱- درمان جراحی:

● رزکسیون از راه پیشابراه جهت پاپیلوم های ساده  
نکته: معاینات دوره ای سیستوسکوپی و سلول شناسی به دلیل  
احتمال بدخیمی های بعدی در آینده.

● سیستکتومی ساده (برداشتن مثانه) یا سیستکتومی رادیکال  
(در مردان: برداشتن مثانه، پروستات و بافت های مجاور مثانه  
؛ در زنان: برداشتن مثانه، بخش تحتانی حالب، رحم و لوله  
های رحمی، تخمدانها، بخش قدامی واژن و پیشابراه.)



## ۲- دارو درمانی

- داروهای شیمی درمانی ترکیبی

- شیمی درمانی موضعی:

شیمی درمانی داخل احشایی با قرار دادن داروی ضد سرطان  
در مثانه جهت تخریب تومور در موارد **عود سرطان مثانه**  
( معمول ترین دارو: BCG )



## ۳- اشعه درمانی

- جهت کاهش اندازه توده بدخیم و کشتن سلولهای توموری قبل از جراحی

# مداخلات پرستاری در سرطان مثانه

۱. تشویق بیمار به مصرف مایعات

۱. انجام مراقبتهای پرستاری پس از شیمی درمانی و اشعه درمانی

۳. انجام مراقبتهای پرستاری اختصاصی در صورت بکارگیری روشهای انحراف مسیر ادرار

## انحراف مسیر ادراری

- در موارد برداشتن کامل مثانه

**سوال: در چه مواردی، انحراف مسیر ادراری ضرورت می یابد؟**

- ✓ درمان بدخیمی های لگن
- ✓ نقایص مادرزادی
- ✓ تنگی ها
- ✓ ترومای حالب و پیشابراه
- ✓ مثانه نوروژنیک
- ✓ آخرین درمان بی اختیاری ادراری

# انواع انحراف مسیر ادرار

الف) انحراف مسیر ادرار از طریق پوست

۱- مسیر ایلئال (لوپ ایلئال): پروسیجر بریکر

۲- اورتروستومی جلدی

ب) انحراف ادراری با استفاده از روده

۱- مخزن ادراری ایلئال یا کیسه ایندیانا

۲- اورتروسیگموئیدوستومی

ج) سایر پروسیجرهای انحراف ادراری

• خازن سکال، سکال بن بستی و ....



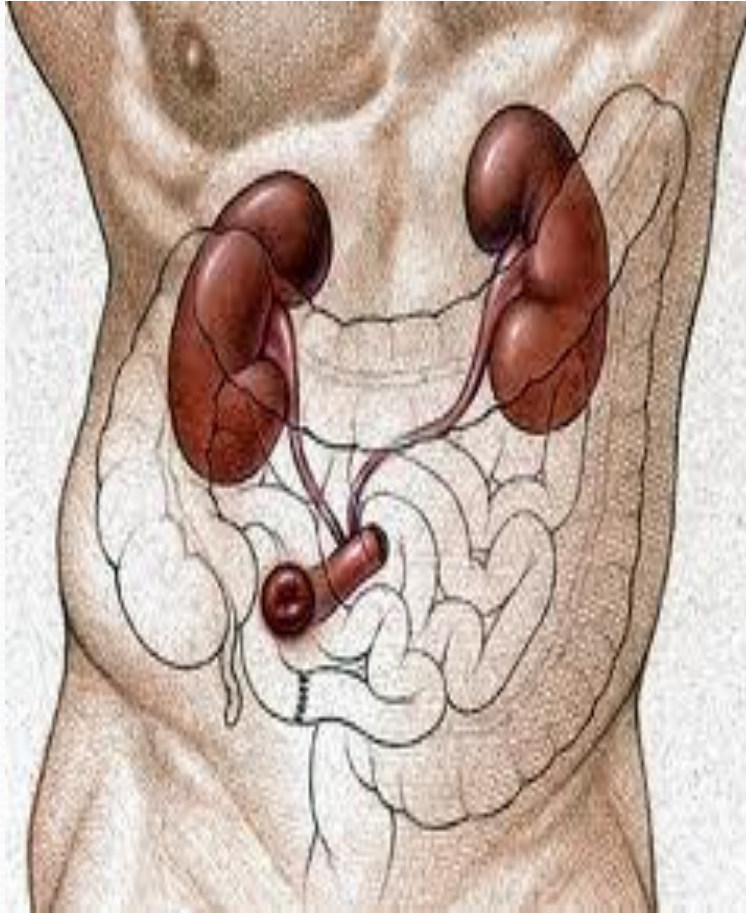
## مسیر ایلئال (لوپ ایلئال): پروسیجر بریکر

- قدیمی ترین روش ( استاندارد طلایی )
- ایجاد یک لوپ ۱۲ سانتی متری از ایلئوم و ورود ادرار از حالب به داخل لوپ و تخلیه به سمت شکم
- استفاده از کیسه ایلئوستومی برای جمع آوری ادرار

### ● مداخلات پرستاری:

۱. کنترل حجم ادرار هر یک ساعت بعد از عمل
۲. مشاهده دقیق استوما از نظر رنگ و زنده بودن بافت آن
۳. توصیه به مصرف مایعات بیشتر
۴. آموزش نحوه تعویض کیسه ادرار
۵. آموزش عدم استفاده از غذاهای بدبوکننده ادرار

## مسیر ایلئال (لوپ ایلئال): پروسیجر بریکر







## اورتروستومی جلدی

- متصل نمودن حالب ها بطور مستقیم از طریق دیواره شکم به یک دریچه پوستی
- در بیماران با شرایط پرخطر بکار می رود.

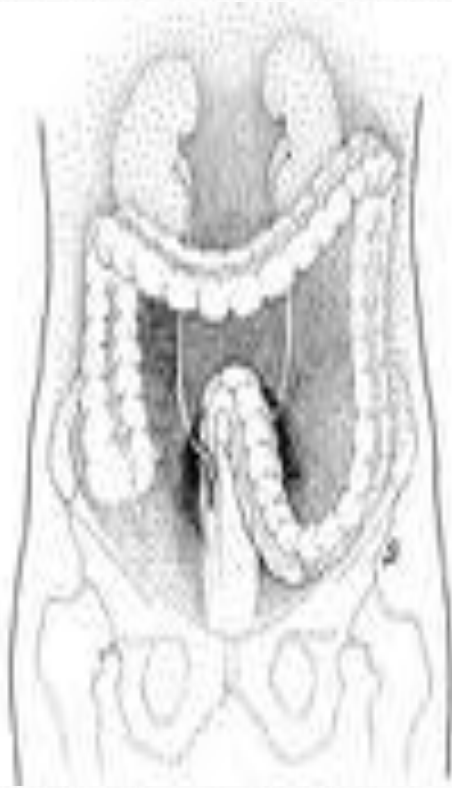


## مخزن ادراری ایلئال یا کیسه ایندیانا

- اتصال حالبا به یک مخزن ادراری ساخته شده با بخشی از ایلئوم و سکوم و تخلیه ادرار بوسیله یک کاتتر.

## اورتروسیگموئیدوستومی

- اتصال حالب به کولون سیگموئید





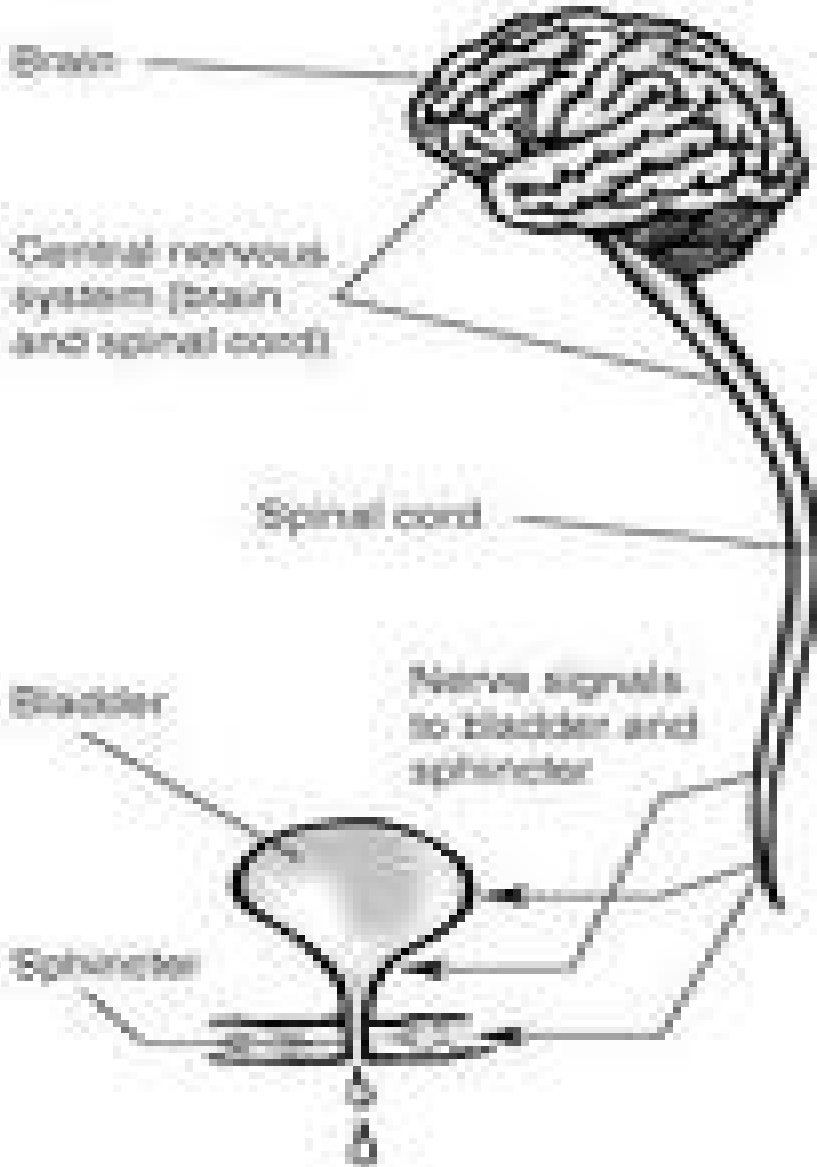


# بی اختیاری ادرار و احتباس ادراری

- مطالعه فردی از کتاب پرونر کلیه



# مثانہ نوروزنیک



- نوعی اختلال کار مثانه به علت ضایعه دستگاه عصبی
- انواع: اسپاستیک، شل و ترکیبی.

- علل: بیماریهای عفونی مکرر (نظیر التهاب نخاع)، اختلالات مغزی (سکته مغزی، تومور مغزی و MS)، SLE، مسمومیت با فلزات سنگین، ناهنجاریهای مادرزادی مثل اسپینا بیفیدا؛ زونا، بیماریهای عروقی و صدمات یا تومورهای نخاع.

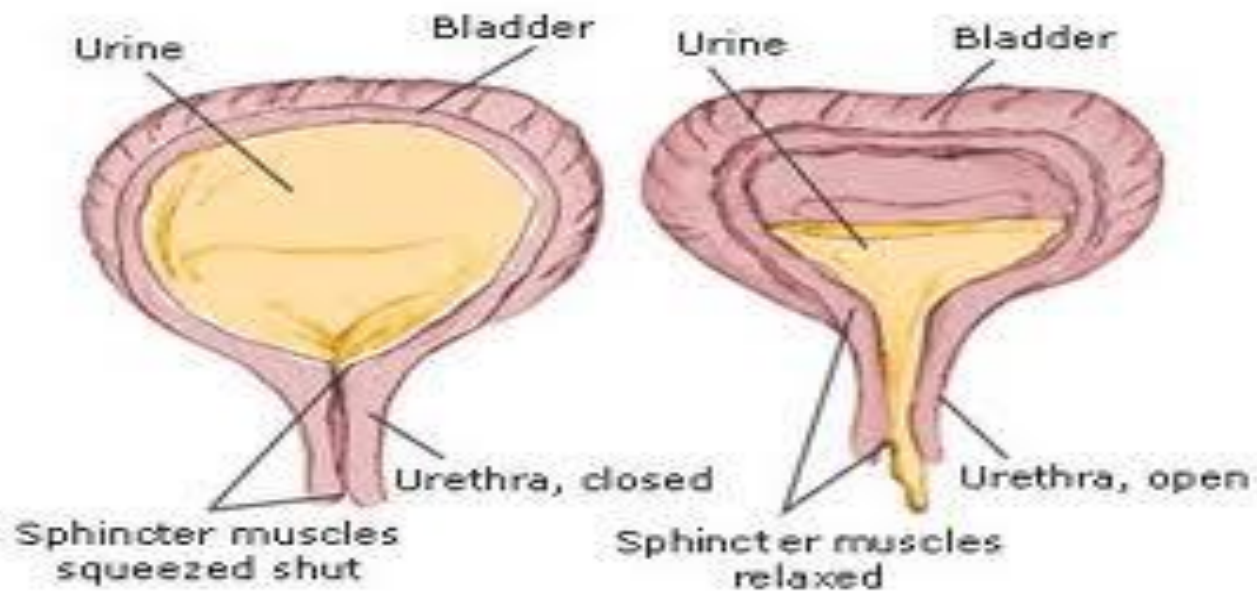
# مثانه نوروژنیک

## تشخیص

- سیستمیورتروگرافی در حال ادرار کردن: جهت بررسی عملکرد گردن مثانه، رفلآکس مثانه - حالب و قدرت نگهداشتن ادرار توسط مثانه
- مطالعات اورودینامیک (شامل: سیستمتری، اروفلومتري و الکترومیوگرافی اسفنکتر مثانه)
- یورتروگرافی رتروگرید: جهت آشکار نمودن وجود تنگی ها و دیورتیکول-ها

## درمان

- رژیم غذایی منظم و تشویق به مصرف مایعات.
- استفاده از مانوروالسالوا، کاتتر ادراری دائمی، کاتتریزاسیون توسط خود بیمار و مانور کرده.
- داروهای ضداسپاسم مثل دیسیکلومین و بلوکه کننده های آلفا آدرنرژیک مثل تلازوسین.
- استفاده از روشهای انحراف مسیر جهت دفع ادرار.





# مداخلات پرستاری در مثانه نوروژنیک

- رعایت رژیم غذایی
  - کنترل مصرف مایعات توسط بیمار
  - استفاده از تکنیک استریل جهت گذاشتن و ثابت کردن کاتتر ادراری
  - کنترل علائم عفونت
  - آموزش بیمار در منزل:
  - بکارگیری اقدامات پیشگیرانه جهت جلوگیری از عفونت
  - افزایش مصرف مایعات
  - استفاده از مانور کرده و سونداژ متناوب
  - استفاده از رژیم غذایی مناسب جهت جلوگیری از سنگ کلیه
- عوارض:
- UTI
  - تشکیل سنگهای ادراری
  - نارسایی کلیه



## جمله اي حکيمانه:

هدر دادن لحظاتِ عمر ، کشتن زندگيست ...  
دوست داشتن زندگي، با قدر دانستن لحظات آن معنی پيدا می کند ...

برنامه ات برای قدر دانستن این لحظات چیست ؟