

آنالیز ادرار:

ادرار مایعی است که در نتیجه تصفیه خون از طریق کلیه تولید می‌شود و بسیاری از بیماری‌ها و اختلالات از طریق آنالیز ادرار قابل شناسایی می‌باشد. بهترین نمونه برای آنالیز و کشت ادرار قسمت میانی ادرار صبحگاهی (15-30 mL) است و طبق توصیه CLSI آنالیز باید در اسرع وقت انجام شده و تاخیر در انجام آن حداکثر تا **دو ساعت** بعد از جمع آوری نمونه قابل قبول است.

تست‌های تشخیصی:

در سه بخش فیزیکی (حجم، رنگ، شفافیت، بو و وزن مخصوص)، شیمیایی (pH، هم، پروتئین، گلوکز، اوروبیلیروژن، بیلی روبین، کتون‌بادی و نیتريت) و میکروسکوپی (کست‌ها، سلول‌ها، کریستال‌ها و میکروارگانیسم‌ها) بررسی می‌شود.

بررسی فیزیکی:

رنگ: گزارش رنگ شامل colorless (بدون رنگ)، زرد کهربایی، زرد تیره، قهوه‌ای/سیاه، نارنجی، صورتی/قرمز، سبز/آبی می‌باشد.

شفافیت: در حالت عادی ادرار باید شفاف یا نیمه شفاف باشد اما در صورت وجود باکتری، لخته شدن خون، مواد حاجب رادیولوژی، رژیم غذایی سرشار از غذاهای غنی از پورین، آلودگی با مدفوع، شیلوری، وجود مایع لنفاوی، مخاط، رسوب سلول‌ها مثل RBC، WBC، سلول‌های اپیتلیال، کست‌ها، کریستال‌ها، مایع منی، سنگ‌های کوچک، آلودگی باپادموضعی یا ترشحات واژینال، مخمر و ... به حالت کدر مشاهده می‌شود.

بو: برای بوی عادی ادرار از اصطلاح Urinoid استفاده می‌شود. سایر موارد شامل: بوی سولفوریک (تجزیه سیستین)، بوی غسل (دیابت شیرین)، میوه‌ای (کتواسیدوز دیابتی)، بوی مدفوع (فیستول گوارشی-مثانه)، قند سوخته (بیماری شربت افرا)، بوی آمونیاک (احتباس طولانی مثانه)، بوی متعفن یا تند (عفونت مجاری ادراری)، بوی مواد غذایی و داروها.

وزن مخصوص ادرار (USG): نشان دهنده ظرفیت کلیه برای تغلیظ ادرار است. USG نسبت چگالی ادرار به چگالی آب مقطر خالص در یک حجم مساوی تعریف می‌شود. بسته به کاهش یا

نشریه علمی آزمایشگاه-نوبت هفتم (اسفند 1402)

افزایش آن از اصطلاح هیپوستنوریک و هیپراستنوریک استفاده می‌شود. تغییرات با توجه به رژیم غذایی، سلامت، وضعیت هیدراتاسیون و فعالیت بدنی بیمار است. قابل اندازه‌گیری با نوار ادرار، هیدرومتر و رفراکتومتر می‌باشد. میزان نرمال USG: 1.002-1.035 (معمولاً 1.016 تا 1.022).

حجم ادرار: طبیعی: 0.5 تا 1.5 mL/Kg در ساعت یا 600 - 2000 میلی لیتر در روز در بزرگسالان (معمولاً 1000 تا 1600 میلی لیتر در روز)

آنوری (کمتر از 100 mL در روز) و الیگوری (کمتر از 500 mL در روز). دلایل: کم آبی شدید ناشی از استفراغ، اسهال، خونریزی یا تعریق زیاد، بیماری کلیوی پیشرفته، انسداد مجاری ادرار، ایسکمی کلیوی ثانویه ناشی از نارسایی قلبی یا افت فشار خون

پلی‌اوری (بیشتر از 2500 - 3000 mL در روز). دلایل: مصرف الکل یا کافئین، دیابت شیرین، دیابت بی مزه، دیورتیک‌ها، افزایش مصرف آب، سرم تراپی

بررسی شیمیایی:

pH: ادرار اطلاعات مهمی در مورد عملکرد توپول‌ها ارائه می‌دهد. به طور معمول، ادرار به دلیل فعالیت متابولیک، کمی اسیدی است. با نوار ادرار و pH متر قابل اندازه‌گیری است. در pH قلیایی اگر بررسی میکروسکوپی تا یک ساعت بعد از نمونه‌گیری انجام نشود به طور قابل توجهی تعداد WBC ها کاهش پیدا می‌کند. در حالت عادی: 4.6 تا 8 (معمولاً 5.5 تا 6.5) می‌باشد.

مقادیر بالا (قلیایی): نمونه‌های ادرار کهنه، وجود باکتری‌های تولیدکننده اوره آز، بیماری اسیدوز توپولار کلیوی، رژیم گیاهخواری، استفراغ مکرر

مقادیر کم (اسید): کم آبی بدن، کتواسیدوز دیابتی، اسهال، رژیم غذایی با پروتئین بالا، گرسنگی، کاهش پتاسیم بدن، برخی داروها.

پروتئین: پروتئین‌ها معمولاً به مقدار کمی در ادرار وجود دارند. از

مجموع پروتئین‌های ادراری، تقریباً یک سوم کل را آلبومین تشکیل می‌دهد، یک سوم دیگر پروتئینی است که توسط سلول‌های توپولار ترشح می‌شود و گلیکوپروتئین Tamm-Horsfall

مثبت کاذب در نوار ادراری شود. همچنین خیساندن بیش از اندازه نوار ادرار بدلیل نشت بافر اسیدی میتواند نتیجه را مثبت کاذب نماید.

- نوار ادرار فقط به وجود آلبومین حساس است و گلوبولین بالا و پروتئین بنس جونز ممکن است نوار ادرار را در عدم افزایش آلبومین مثبت نکند و جواب منفی کاذب را باعث شود.

تفاوت نتیجه روش توربیدومتری SSA با پیروگالول دستگاهی:

1- اگر pH بالا باشد؛ می تواند باعث شود مقادیر بدست آمده از روش SSA کمتر از مقادیر پیروگالول باشد.

2- با توجه به اینکه حساسیت SSA به گلوبولین‌ها کمتر از پیروگالول است ممکن است در صورت کاهش نسبت آلبومین به گلوبولین، روش SSA مقادیر کمتری را گزارش کند.

سلولهای خونی: تست Dipstick فعالیت پراکسیداز گلبول های

قرمز را تشخیص می دهد، اما میوگلوبین و هموگلوبین آزاد نیز می توانند این واکنش را ایجاد کنند. بنابراین، نتیجه آزمایش مثبت نشان دهنده هماچوری، میوگلوبینوری یا هموگلوبینوری است. جهت افتراق هماچوری، باید ادرار زیر میکروسکوپ بررسی شود.

نرمال: منفی (کمتر یا مساوی 2 گلبول قرمز در میلی لیتر)

مثبت: التهاب گلومرول یا خونریزی از توبولها، کم آبی و ورزش شدید، همولیز داخل عروقی، آلودگی با خون قاعدگی، میوگلوبینوری

مثبت کاذب: آلودگی با هیپوکلریت سدیم (سفیدکننده)، ید (بتادین)، پراکسیداز میکروبی ناشی از عفونت دستگاه ادراری

منفی کاذب: مصرف کاپتوپریل، وزن مخصوص بالا، ادرار اسیدی، پروتئینوری، ویتامین C، غلظت بالای نیتريت.

گلوکز: گلوکزوری زمانی اتفاق می افتد که میزان گلوکز فیلتر شده

از آستانه تحمل سلول‌های توبولار برای باز جذب فراتر رود، که معمولاً در غلظت سرمی گلوکز حدود 180 mg/dl اتفاق می افتد.

نرمال: منفی

موارد مثبت در دیابت شیرین، سندرم کوشینگ، سندرم فانکونی،

تزریق گلوکز و بارداری ممکن است دیده شود.

مثبت کاذب: وجود کتون، لوودوپا

نامیده می شود و بقیه از سایر پروتئین های پلاسما مانند گلوبولین ها تشکیل شده است. وجود آلبومین در ادرار توسط نوار ادرار شناسایی می شود اما جهت بررسی وجود سایر پروتئین ها اغلب از سولفوسالسیلیک اسید 3٪ استفاده می شود.

روش استاندارد رسوب پروتئینی ادرار با اسید سولفوسالسیلیک (SSA):

3 mL از مایع رویی ادرار سانتریفیوژ شده (1500-2000 rpm به مدت 5 دقیقه) با 3 mL سولفوسالسیلیک اسید 3٪ در یک لوله کاملاً تمیز مخلوط کرده به مدت 10 دقیقه (زمان دقیق محاسبه شود) می ماند. پس از 2 بار سر و ته کردن لوله، در نور اتاق بررسی می شود.

< 5 mg/dl	Negative	عدم کدورت
~ 20 mg/dl	Trace	کدورت قابل تشخیص
~ 50 mg/dl	1+	بدون گرانولیشن + کدورت واضح
~ 200 mg/dl	2+	گرانولیشن + کدورت واضح
~ 500 mg/dl	3+	لخته شدن + گرانولیشن + کدورت واضح
~ > 1 mg/dl	4+	توده رسوب پروتئینی

تفاوت نتیجه بررسی با نوار و رسوب با SSA:

- pH خیلی بالای ادرار باعث منفی کاذب شدن رسوب با SSA می شود در حالیکه امکان دارد نوار را مثبت کاذب کند.

- متابولیت های دارویی (مثل ترکیبات ید یا پنی سیلین ها) مواد حاجب رادیوگرافی و کدورت بالای ادرار می تواند باعث مثبت کاذب شدن رسوب با SSA شود ولی تاثیری بر نوار ادراری ندارد.

- ترکیبات کلرگزیدین (ضد عفونی کننده‌ها)، آمیدو امین (در صابون، شامپو یا کرمهای زیبایی)، ترکیبات آمونیوم (در ضد عفونی کننده‌ها) و رنگی بودن شدید ادرار می تواند باعث نتیجه

منفی کاذب: افزایش وزن مخصوص، سدیم فلوراید (نگه دارنده)،
ویتامین C

در صورت مثبت بودن با نوار جهت تایید از تست گلوکز اکسیداز یا
روش بندیکت (با سایر قندهای احیاکننده هم واکنش نشان می -
دهد) می توان استفاده نمود.

بیلی روبین (کونژوگه): در ادرار طبیعی بیلی روبین وجود ندارد.

مثبت در : اختلال عملکرد کبد، انسداد صفراوی، هیپر بیلی روبینمی
مادرزادی، هپاتیت ویروسی

مثبت کاذب: داروهایی مانند فنازوپیریدین، ریفامپین که ادرار را
رنگی می نمایند.

منفی کاذب: نمونه های ادرار کهنه، ویتامین C، نیتريت، قرار گرفتن
در معرض نور.

برای تایید نتیجه نوار ادرار از معرف فوشه و یا معرف دیازو استفاده
می شود. همچنین با استفاده از ید (لوگل) اکسیداسیون بیلی روبین
اتفاق افتاده و رنگ سبز ایجاد می شود.

اوروبیلینوژن: محصول تخریب بیلی روبین توسط باکتری های روده
است که پس از باز جذب از روده از طریق کلیه دفع می شود.

افزایش: همولیز (مثل بیماری سلول داسی شکل، تالاسمی)، بیماری
کبد (سیروز، هپاتیت) و هر بیماری که موجب ترشح بیشتر بیلی -
روبین در روده شود.

کاهش: مصرف آنتی بیوتیک، انسداد مجاری صفراوی

مثبت کاذب: فنازوپیریدین و یا هر ماده قرمز رنگ دیگر

منفی کاذب: قرار گرفتن طولانی مدت در معرض نور، فرمالدئید،
ادرار کهنه.

برای تایید نتیجه نوار ادرار از معرف اریلیخ استفاده می شود.

اجسام کتون: محصول متابولیسم چربی بدن است.

در حالت عادی: منفی

در دیابت قندی کنترل نشده (کتواسیدوز دیابتی)، بارداری، رژیم
غذایی بدون کربوهیدرات، گرسنگی طولانی و بیماری تب دار ممکن
است دیده شود.

مثبت کاذب: فنل فتالئین، برخی از متابولیت های دارو (مانند
لوودوپا، کاپتوپریل)، داروی ضد فشار خون (متیل دوپا)

باید توجه داشت نوار، بتا هیدروکسی بوتیریک اسید را تشخیص
نمی دهند و استواستیک اسید و استون را تشخیص می دهد. برای
تشخیص قطعی کتون بادی ها از تست سدیم نیتروپروساید استفاده
می شود.

*معرف کتون بادی در نوار ادرار بیشترین حساسیت را نسبت به هوا
دارد و اگر نوار ادرار در معرض هوا قرار بگیرد احتمال مشاهده
مثبت کاذب وجود دارد.

نیتريت: نیتريت ناشی از احیاء نیترات ادرار می باشد و در حالت
عادی منفی است. در عفونت دستگاه ادراری با یک باکتری دارای
آنزیم نیترات ردوکتاز مثل E. coli، پروتئوس، انتروباکتر، کلبسیلا،
استرپتوکوکوس فکالیس و استافیلوکوکوس اورئوس مثبت می شود.

مثبت کاذب: آلودگی، مواد رنگدانه دار، فنازوپیریدین.

منفی کاذب: افزایش سطح اوروبیلینوژن، ادرار اسیدی، ویتامین C،
و زمانی که فاصله نمونه گیری ادرار توسط بیمار نسبت به نوبت
قبلی کمتر از 4 ساعت باشد.

لکوسیت: لکوسیت استراز یک آنزیم گلبول سفید (به جز لنفوسیت)
می باشد.

در عفونت دستگاه ادراری، پیوری استریل، تب و گلودونفریت
ممکن است مثبت شود.

مثبت کاذب: آلودگی، ادرار با پیگمنت بالا، عوامل اکسید کننده
قوی، تریکوموناس

منفی کاذب: افزایش وزن مخصوص، گلوکزوری، کتونوری،
پروتئینوری، برخی از داروها (سفالکسین، نیتروفورانئوئین، سفالوتین
تتراسایکلین) و ویتامین C

آسکوربیک اسید: در ادرار افرادی که داروهای حاوی ویتامین C
دریافت می کنند، مشاهده می شود. این ترکیب باعث مهار یکسری
از واکنش ها در نوار ادرار و منفی کاذب می شود از جمله: گلوکز،
خون، نیتريت، بیلی روبین، لکوسیت استراز

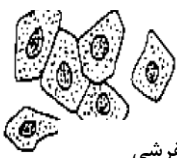
آزمایش میکروسکوپی:

سنگفرشی (شایع ترین): آلودگی

ترانزیشنال: در حالت طبیعی و UTI

توبولار کلیوی: مسمومیت با فلزات سنگین، سمیت ناشی از دارو، عفونت های ویروسی، پیلونفریت، بدخیمی، نکروز حاد توبولی

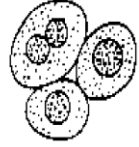
سلول های اپی تلیال



سنگفرشی



ترانزیشنال



توبولار

باکتری ها، قارچ ها یا انگل ها: ادرار طبیعی فاقد میکروارگانیسم می باشد ولی هنگام دفع با عبور از مسیر مجرای خارجی با باکتری های این ناحیه آلوده می شود و به همین سبب معیار تعداد کلنی رشد کرده در کشت ادرار برای تشخیص عفونت اهمیت دارد. مشاهده باکتری، قارچ و یا انگل در زیر میکروسکوپ می تواند ناشی از آلودگی و یا عفونت واقعی باشد.

موکوس: معمولاً وجود مقدار کم یا متوسط موکوس در ادرار طبیعی می باشد. مقدار زیاد موکوس ممکن است نشانه یک مشکل بالینی باشد، از جمله: عفونت دستگاه ادراری، بیماری مقاربتی، سنگ کلیه، سرطان مثانه

کریستال ها: محصولات نهایی متابولیسم به میزان زیادی در ادرار یافت می شوند و می توانند به شکل کریستال رسوب کنند. وجود کریستال ها لزوماً با وضعیت پاتولوژیک مرتبط نیست، اگرچه چندین نوع کریستال با بیماری های خاصی در ارتباط هستند. به عنوان مثال، کریستال های کلسترول در بیماری کلیه پلی کیستیک و سندرم نفروتیک دیده می شود. کریستال های لوسین و تیروزین با بیماری شدید کبدی مرتبط می باشد.

کریستال های نرمال در ادرار اسیدی: اورات آمورف، اسید اوریک، کلسیم اگزالات

کریستال های نرمال در ادرار قلیایی: فسفات آمورف، کلسیم کربنات، آمونیوم بیورات

کریستال های غیرنرمال: سیستئین، تیروزین، لوسین، کریستال های سولفونامید، آمپی سیلین، ترکیبات رادیوگرافی، سایر داروها.

جهت بررسی میکروسکوپی نمونه باید به خوبی مخلوط شود. mL 10 از نمونه در یک لوله تمیز قرار داده شده و با دور rpm 1500-2000 به مدت 5 دقیقه سانتریفیوژ شود. 9 میلی لیتر از مایع رویی اوت شده و رسوب باقیمانده در یک میلی لیتر از ادرار حل می شود. در این حالت ادرار مورد بررسی 10 برابر غلیظ شده است و زیر میکروسکوپ بررسی می شود.

سلول ها

گلبول قرمز: در حالت عادی: 0-2 سلول / میدان عدسی 40. مرتبط با: UTI، التهاب، بیماری های مختلف کلیوی
اگر بیش از 20٪ گلبول های قرمز ادرار دیس مورفیک باشد و پروتئینوری دیده شود، خونریزی با منشا آسیب گلوامرولی مطرح می شود.

اگر بیش از 80٪ گلبول های قرمز ادرار شکل طبیعی داشته باشند منشا خونریزی احتمالاً مجاری ادراری (تومور مجاری/کلیه، سنگ کلیه) می باشد و پروتئینوری شدید مشاهده نمی شود.

افزایش RBC در رسوب ادراری می تواند ناشی از فعالیت فیزیکی سنگین، درمان با ضد انعقادها و مخلوط شدن ادرار با خون قاعدگی باشد.

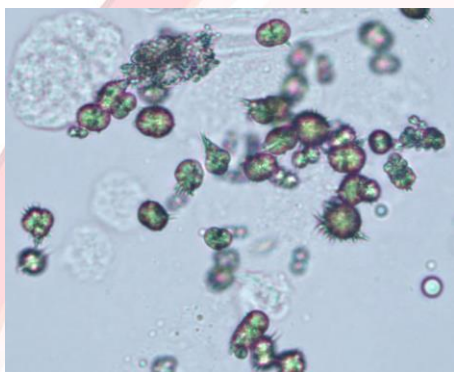
گلبول سفید: در حالت عادی: 0-5 سلول / میدان عدسی 40
مرتبط با: UTI، التهاب

گاهی حضور WBC، ناشی از آلودگی ادرار با ترشحات واژن می باشد که به دلیل عدم نمونه گیری از قسمت میانی ادرار است و اغلب در این مواقع افزایش سلولهای اپی تلیال هم دیده می شود.

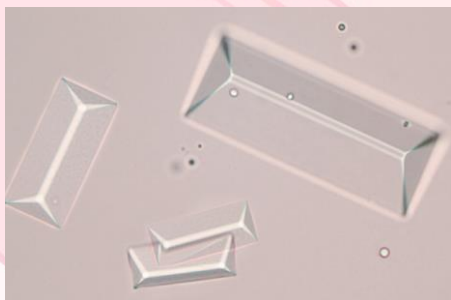
اُتوزینوفیل: در حالت عادی: صفر. مرتبط با: نفریت بینابینی، نکروز حاد توبولار، UTI، رد پیوند کلیه

سلول اپیتلیال: سه گروه سلول های سنگفرشی، ترانزیشنال و توبولار کلیوی می باشد. نوع سلولی که با آن مواجه می شویم به محل فرآیند بیماری بستگی دارد. در حالت طبیعی: کمتر از 15 سلول اپیتلیال سنگفرشی در میدان عدسی 40 دیده می شود

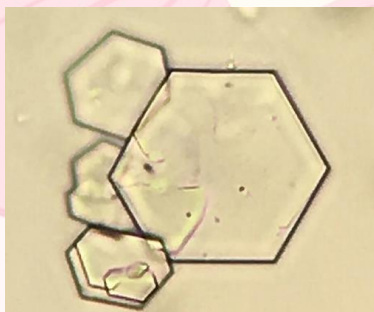
آمونیم بیورات: بلورهای بیورات دارای رنگ زرد مایل به قهوه ای هستند و به شکل کره هایی با خطوط متحدالمرکز و برآمدگی های نامنظم یا خار مشاهده می شوند. این کریستال های مشابه سیب های خاردار حتی ممکن است در ادرار خنثی و گاهی اوقات در ادرار کمی اسیدی دیده شوند. با حرارت 60°C و با استیک اسید حل می شوند.



تریپل فسفات (استروویت): بلورهای با ظاهر "درب تابوت" مرتبط با: ادرار قلیایی، کاهش حجم ادرار، عفونت ادراری ناشی از باکتری های تولید کننده اوره آز.

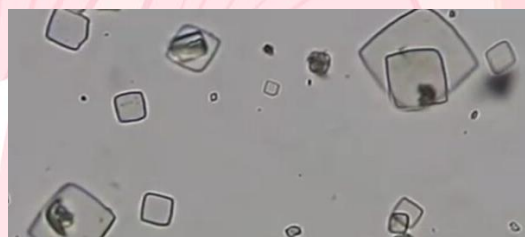


سیستین: کریستال های بی رنگ با شکل شش ضلعی که در pH اسیدی دیده می شوند. مرتبط با: سیستینوری، بیماری شدید کبدی

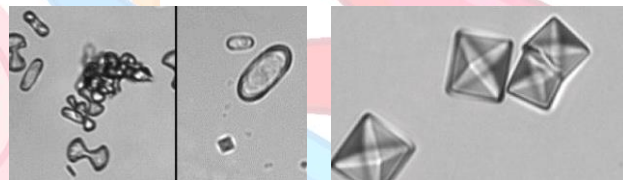


اورات آمورف: کریستال های کوچک و بی شکل می توانند در ادرار غلیظ تشکیل شوند، به خصوص زمانی که نمونه ها در یخچال نگهداری می شوند. در ادرار اسیدی، این کریستال ها اورات های آمورف، نمک های اوراتی سدیم، پتاسیم، منیزیم یا کلسیم نامیده می شوند. با حرارت 60°C و رقیق سازی با ترکیبات قلیایی حذف می شوند.

اسید اوریک: کریستال های زرد تا قهوه ای مایل به نارنجی، الماسی یا بشکه ای شکل. مرتبط با: ادرار اسیدی، هیپراوریکوزوری.



اگزالات کلسیم: معمولاً به طور طبیعی مشاهده می شود. به دو شکل مربع شکل "پاکت" یا دمبلی دیده می شود. مرتبط با: مسمومیت با اتیلن گلیکول، ادرار اسیدی، هیپراگزالوری، در مشکلات روده ای مثل کرون.



فسفات آمورف (فسفات کلسیم و منیزیم): مرتبط با: ادرار قلیایی، کاهش حجم ادرار، رژیم غذایی غنی از کلسیم، بی حرکتی طولانی مدت، فعالیت بیش از حد غدد پاراتیروئید، متاستازهای استخوانی، به طور طبیعی هم قابل مشاهده هستند.

کلسیم کربنات: این کریستال ها کوچک و بی رنگ هستند و شکل های دمبلی یا کروی دارند. آنها ممکن است جفت، چهارتایی یا توده تشکیل دهند.

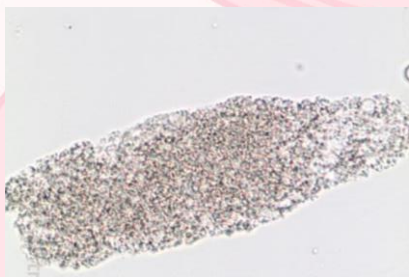


(رنال سل) دشوار می باشد. مرتبط با: پیلونفریت، نفریت بینابینی، گلومرولونفریت و سایر فرآیندهای التهابی کلیه

کست سلول های اپیتلیال: مرتبط با: آسیب/نکروز حاد توبول، نفریت بینابینی، گلومرولونفریت، اکلامپسی، سندرم نفریتیک، رد پیوند، بلع فلزات سنگین و سایر بیماریهای کلیوی

کست Mixed cellular: بندرت دو سلول در یک کست قرار می گیرند. مثل لکوسیت/ رنال سل، لکوسیت/ اریتروسیت، ائوزینوفیل/ رنال سل. زمانی که نتوان نوع دقیق سلول ها را تشخیص داد جهت گزارش از واژه "کست سلولار" می توان استفاده کرد.

کست گرانولار: منشا: تجمع پروتئین های پلاسما/ بقایای RBC یا WBC یا سلول های آسیب دیده توبول های کلیه/ رسوبات نمک و لیزوزیم ها. مرتبط با: بیماری گلومرولی یا توبولی، پیلونفریت، بیماری کلیوی پیشرفته، عفونت‌های ویروسی، استرس/ورزش



کست مومی (Waxy broad): ظاهری یکدست با حاشیه های تیز، انتهای صاف، و پیچ خوردگی های مکرر در امتداد حاشیه های جانبی دارند که نشان دهنده شکنندگی آن می باشد. مرتبط با: التهاب و دژنراسیون توبولار، نارسایی پیشرفته کلیه (توبول های متسع با کاهش جریان ادرار)

کست هیالین: متشکل از پروتئین های تام-هورسفال و به صورت شفاف در ادرار مشاهده می شوند. در حالت نرمال: 2 عدد/ میدان عدسی 10. مرتبط با: در حالت طبیعی در ادرار غلیظ، تب، ورزش، دیورتیک ها، پیلونفریت، بیماری مزمن کلیوی

کست چربی: مواد چربی سلول های توبولار کلیه با ماتریکس کست همراه شده و در ادرار ظاهر می شود. مرتبط با: پروتئینوری شدید (سندرم نفروتیک)، کم کاری تیروئید، نکروز حاد توبولی، دیابت، صدمات شدید و سایر بیماریهای کلیوی

تیروزین: در ادرار اسیدی به صورت سوزن های ظریف و گاهی توده ای دیده می شوند. مرتبط با: تیروزینوری و بیماری شدید کبدی



لوسین: هم در ادرار اسیدی و هم قلیایی به صورت کره های زرد و روغنی با خطوط شعاعی و متحدالمرکز ظاهر می شوند.

سولفور: اشکال مختلف مثل بادبزنی، گل رز، نوک پیکان، گلبرگ، گرد با خطوط شعاعی در pH اسیدی. مرتبط با: آنتی بیوتیک های حاوی سولفات.

کریستال رادیوگرافی: در pH اسیدی به صورت صفحات لوزی شفاف و بی رنگ یا مستطیل های بلند و باریک و یا به شکل سوزن های بلند و بی رنگ مشاهده می شود. این کریستال ها با وزن مخصوص بالا (< 1.040) در ارتباط می باشد.

کست‌ها: تجمعی از محتویات به دام افتاده در لومن توبول و موکوپروتئین تام-هورسفال هستند. پروتئین تام-هورسفال از مجرای لوله پیچ خورده دیستال یا مجرای جمع آوری در اثر تغییرات pH یا تغلیظ طولانی مدت یا استاز ادرار منشأ می گیرند. کست‌ها شکل استوانه‌ای لوله ای را که در آن شکل گرفته اند حفظ می کنند. در شرایط فیزیولوژیکی نرمال ممکن است فقط چند کست هیالین یا گرانولار دیده شود. کست‌های سلولی بسته به pH نمونه ادرار می توانند در عرض 10 تا 30 دقیقه حل شوند، بنابراین آزمایش سریع برای مشاهده آن‌ها الزامی است. گزارش کست ها به صورت تعداد میانگین آن ها و با کمک عدسی 10 می باشد.

کست گلبول قرمز: مرتبط با: گلومرولونفریت، واسکولیت، نفریت بینابینی توبولی، آسیب توبول/نکروز حاد، ورزش شدید، انفارکتوس کلیه

کست گلبول سفید: دارای WBC، گرانولار، اغلب دارای هسته های چند لوبه می باشند. افتراق آن با کست اپی تللیال سل های توبولار