	دانشگاه علوم پزشکی اراک مرکز آموزشی درمانی ولیعصر(عج) عنوان دستورالعمل: نحوه انجام آزمایش هایی که در آزمایشگاه بیوشیمی ادرار انجام می‌شود	تاریخ اولین ابلاغ : 1397/08/04 تاریخ آخرین بازنگری 1404/02/27 تاریخ بازنگری بعدی: 1405/02/27 کد سند : IN/LS/11/04

عنوان:

دستورالعمل نحوه انجام آزمایش هایی که در آزمایشگاه بیوشیمی ادرار انجام می‌شود.

دامنه:

واحد آزمایشگاه

هدف:

یکپارچه سازی روش ها و دستورالعمل های انجام آزمایشات و کاهش خطاهای فردی در انجام آزمایشات.

فرد پاسخگو: روش ارزیابی:

مسئول فنی آزمایشگاه، سوپروایزر و کارکنان آزمایشگاه، ارزیابی از طریق مشاهده، مصاحبه و مستندات.

روش اجرا:

این دستورالعمل بایستی توسط پرسنل بخش بیوشیمی ادرار آزمایشگاه با نظارت مسئول فنی مربوطه به صورت زیر انجام شود:

الف: روش کار در بخش آنالیز ادرار بطور خلاصه:

2 نوع نمونه جهت انجام آزمایشات عبارتند از: 1) ادرار تصادفی 2) ادرار 24 ساعته

پرسنل بخش باید:

- جهت انجام تست های مربوط به هر نمونه لوازم و محلول های لازم را تهیه و آماده نماید.
- ابتدا نمونه های ادرار را مورد آنالیز میکروسکوپی و ماکروسکوپی قرار داده و جواب را گزارش نماید.
- ادرار 24 ساعته را از نظر میزان پروتئین مورد اندازه گیری قرار دهد.
- در انتها لیست نواقص را از سیستم گرفته و از انجام شدن تمامی نمونه ها اطمینان خاطر کسب نماید، سپس بخش را ضدعفونی کرده و به شیفت بعد تحویل دهید.

ب: آمادگی برای اجرای دستورالعمل انجام استاندارد آزمایش آنالیز ادرار:

پیش از اجرای این دستورالعمل می بایست موارد ذیل مورد توجه قرار گیرد:

- دانستن تاثیرات متقابل یا Cross Reactions ها بر روي تست
- آشنايي با اصول كنترل كيفي و حدود مجاز طرح كيفيت در اين آزمايشگاه و آگاهي از تفسير نتايج حاصله از كنترل كيفي طبق قوانين موجود در آزمايشگاه
- آشنايي با اپراتوري تجهيزات لازمه، براي انجام تست از قبيل وسايل حجمي، سانتريفيوژ و رفراكتومتر
- آشنايي با روش هاي محلول سازي و دانستن مكان و حساسيت ادوات پايه در آزمايشگاه
- آگاهي كامل نسبت به اصول ايمني و كاركرد در آزمايشگاه و نيز دستورالعمل هاي دفع پسماند
- آگاهي از دقت (Precision) ادوات و تجهيزات مورد نياز، چراكه تجهيزاتي كه دقت لازمه را نداشته باشند قابل كاليبر و كنترل صحت نمي باشند.

ج: مشخصات نمونه:

نمونه اولیه جهت این دستورالعمل می بایست مشخصات ذیل را داشته باشد:

نمونه ادرار جمع آوری شده به صورت راندوم در ظرف تمیز و دردار

نمونه اول صبحگاهي بازمان و شرايط نگهداری در دمای 2 تا 8 درجه سانتیگراد

حجم لازم جهت نمونه ادرار 10 ml

نمونه ادرار باید ظرف 30 دقیقه از دفع و حداکثر 2 ساعت بعداز جمع آوری بنا به توصیه (NCCLS)بررسی شود. اگرچه نمونه دفع شده در صبح ترجیح داده می شود ولی هرنوع نمونه ادرار تصادفی تازه برای آنالیز شیمیایی قابل قبول است.
اگر امکان آزمایش نمونه ظرف 1 تا 2 ساعت وجود نداشته باشد، باید بلافاصله پس از جمع آوری در دمای 8-2 درجه در یخچال نگهداری شود و قبل از انجام آزمایش به دمای اتاق (دمای 25-18 درجه سانتیگراد) برسد. نمونه ها می توانند برای 6 تا 8 ساعت بدون تغییر عمده ای در یخچال بماند(به استثنای احتمالی بیلی روبین و اوربیلی نوژن که همچنین نسبت به نور نیز حساس هستند) نگهداری در یخچال رشد باکتری ها را که علت اصلی تغییر ترکیب ادرار پس از دفع است، کاهش می دهد. رشد باکتری ها باعث تبدیل اوره به آمونیاک و افزایش غلظت یون هیدروکسیل و افزایش PH می شود.
سلولها و سیلندرها و اجزای شیمیایی در صورتیکه ادرار در دمای اتاق قرار بگیرد از بین میرود.
نمونه هایی که برای زمان بیش از 2 ساعت در دمای اتاق رها شده نباید مورد ازمایش قرار بگیرد.

چ: تجهیزات، مواد، لوازم و آماده سازی های مورد نیاز قبل از انجام کار:

موارد ذیل می بایست پیش از اجرای این دستورالعمل آماده باشد:
سانتریفیوژ، جا لوله ای ، دستگاه رفراکتومتر، نوار ادراری، آب مقطر و سانتریفوژ، اسید سولفوسا لیسیلیک 5 درصد، ، لام و لامل (18×18)، چراغ مطالعه

1- آماده سازي معرف هاي مورد نظر طبق دستور كار روش انجام آزمايش به شيوه دستي كه با جزئيات كامل در بروشور كيت در قسمت " آماده سازي محلول ها" آمده است، كه پيوست مي باشد.
2- آماده سازي تجهيزات مورد نياز طبق دستورالعمل هاي كاربري آنها از قبيل: سانتريفيوژ و رفراكتومتر
3- آماده سازي جالوله اي، سرسمپلر و ساير ملزومات روتين موجود در آزمايشگاه
4- به حرارت محيط رساندن تمامي موارد كاربردي در انجام آزمايش از جمله معرف ها،كنترل نوار ادراری و غيره.

ح: نکات ایمنی:

نکات ایمنی اجرای این دستورالعمل شامل موارد ذیل می باشد:
1- رعايت تمامي دستورالعمل هاي ايمني و بهداشت در آزمايشگاه كه در دستورالعمل ايمني آمده است.
2- رعايت اصول ايمنی اختصاصی در بخش كامل ادرار
3- استفاده از پيپت هاي اتوماتيك و يا حداقل بكارگيري پوار در هنگام آماده سازي معرف ها و يا هرگونه كار ديگر در انجام آزمايش
4- استفاده از دستكش به هنگام كار

خ: مستندات(سوابق مورد نیاز جهت ردیابی، نگهداری و شناسایی عملکرد):

مستندات ذيل اجرای كامل اين دستورالعمل را تصديق می نمايد:
1- ليست كار و يا دفتر كامل ادرار جهت ثبت نتايج آزمايشات و نيز كنترل های مربوطه كه يك سال نگهداري مي شود.
2- فرم ثبت مشخصات كيت و كنترل های مصرفی كه يك سال نگهداري مي شود.
3- فرم Log Book ادوات كاربردي از جمله سانتريفيوژ كه يك سال نگهداري مي شود.
4- فرم ثبت نتايج و علل تكرار تست ها كه يك سال نگهداري مي شود.
5- فرم مخصوص يا ليست كار كه در آن مشخصات اپراتور و تاريخ و ساعت انجام كار ثبت می گردد، كه يك سال نگهداري مي شود.
6- فرم حفظ و نگهداشت تجهيزات كه يك سال نگهداري مي شود.
7- فرم كاليبراسيون ادوات و تجهيزات كه يك سال نگهداري مي شود.
8- نتايج ارزيابي هاي خارجي كيفيت كه سه سال نگهداري مي شود.

د: مراحل اجرایی کار:

- ابتدا نمونه های ادرار را پس از شماره زدن روی نمونه اصلی، لوله ها و درج نام و نام خانوادگی و شماره کد در لیست کاردرون لوله آزمایش تمیز می‌ریزیم مراحل اجرایی کار به ترتیبی توضیح داده شده شامل مراحل زیر است:

	دانشگاه علوم پزشکی اراک مرکز آموزشی درمانی ولیعصر(عج) عنوان دستورالعمل: نحوه انجام آزمایش هایی که در آزمایشگاه بیوشیمی ادرار انجام می‌شود	تاریخ اولین ابلاغ : تاریخ آخرین بازنگری تاریخ بازنگری بعدی: کد سند :	1397/08/04 1404/02/27 1405/02/27 IN/LS/11/04

1- بررسی خصوصیات فیزیکی ادرار:

با علم به اینکه بهترین نمونه جهت انجام آنالیز ادرار، ادرار اول صبح است که غلیظ ترین ادرار می‌باشد شروع به کار می کنیم:

- بررسی رنگ ادرار : رنگ زرد ادرار تا حد زیادی وابسته به رنگدانه اوروکروم است ماده‌ای که دفع آن متناسب با مقدار متابولیسم بوده و هنگام تب و گرسنگی افزایش می‌یابد اگر ادرار قرمز رنگ باشد که شایعترین رنگ غیر طبیعی قرمز یا قرمز-قهوه‌ای می‌باشد در زنان احتمال آلودگی با خون قاعدگی را باید در نظر گرفت .

- ظاهر یا شفافیت ادرار: ادرار طبیعی شفاف است و وجود ذرات سانتریفوژ نشده باید بررسی شود ادرار کدر تشخیص افتراق‌های زیادی دارد که همه آنها پاتولوژیک نیستند که طرز گزارش آن به صورت زیر است. کدر Turbid/ نیمه کدر Semi Turbid/ نیمه شفاف Semi Clear/ شفاف Clear.

- پس از انجام مراحل فوق به انجام وزن مخصوص ادرار Urine Specific Gravity می‌پردازیم. پس از کالیبره نمودن دستگاه رفرکتومتر توسط سمپلر یک قطره از ادرار روی قسمت مشخص شده دستگاه قرار داده و سپس کاور شیشه‌ای را روی آن قرار می‌دهیم دستگاه را روشن کرده و بعد از منطقه چشمی عدد ستون سمت راست را که نشان دهنده وزن مخصوص مایع است در لیست کار درج می‌نمائیم این ضریب با میزان مواد حل شده در نمونه رابطه مستقیم دارد.

2- بررسی خصوصیات شیمیایی ادرار:

جهت انجام این مراحل احتیاج به نوارهای ادراری داریم این نوار معرف جهت تشخیص پارامترهای: PH – بیلی روبین - اوروبیلی نوژن – گلوکز – کتون – پروتئین – نیتریت و خون، کاربرد دارد. پس از انجام و مشاهده فیزیکی ادرار و گزارش آن در دفتر کار مربوطه نوبت به انجام خصوصیات شیمیایی می‌رسد با دستکش تمیز و خشک نوار ادراری را برداشته و در ظرف را محکم می‌بندیم سپس نوار معرف را حداکثر ''1 در لوله آزمایش حاوی حداقل 10cc ادرار فرو می بریم و خارج نموده ادرار اضافی را با حرکت دادن لبه نوار به لوله آزمایش برداشت می نمائیم نوار معرف را روی ظرف اصلی حاوی ادرار بیمار بدون اینکه با سطح میز تماس پیدا کند می گذاریم به ترتیب پارامترهای نوار معرف را در نزدیکی نمودار رنگ روی ظرف نوار ادرار قرار داده و زیر نور مناسب به ترتیب زیر می خوانیم.

:PH

نشانگر متیل رد و برموتیمول بلو، طیفی از رنگ‌های نارنجی، سبز و آبی را همگام با افزایش PH نشان می‌دهند که تخمین مقادیر PH با فواصل نیم درجه را در PH بین 5 تا 9 میسر می سازند نوار ادراری باید به سرعت خوانده شود باید توجه داشت که نوار ادراری بیش از حد به ادرار آغشته نگردد.

بیلی روبین:

اساس واکنش در نوارها برپایه اتصال یک نمک دیازونیوم با بیلی روبین در یک محیط اسیدی است و تفاوت نوارها در نمک دیازونیوم مورد استفاده و رنگ به وجود آمده است. در صورتی که بیلی روبین منفی باشد سفید و اگر مثبت باشد رنگ معرف از صورتی تا قرمز- بنفش- قهوه‌ای مایل به ارغوانی تغییر می‌کند. رنگ ادرار می‌تواند قهوه‌ای باشد همراه با کف قهوه ای رنگ که اگر نتیجه مثبت شود پس از سانتریفوژ ادرار تست تکمیلی تشخیص بیلی روبین را انجام می‌دهیم.

اوروبیلینوژن:

هر نوع نوار ادراری دارای یک واکنش متفاوت است برخی نوارها بر اساس واکنش در یخ می باشند معرف پارادی متیل آمینوبنزآلدئید در یک محیط اسیدی قوی واکنش داده و تغییر رنگ از زرد تا قهوه‌ای مایل به نارنجی را ایجاد می کند این روش قادر به تشخیص مقادیر خیلی کم اوروبیلی نوژن در حد 0.1 واحد ارلیخ در دسی لیتر است. مقادیر منفی برای اوروبیلی نوژن بی رنگ و مقادیر مثبت با ضعف و شدت رنگ از صورتی کم رنگ تا پررنگ تغییر می کند.

گلوکز:

روش نوار ادرار بر مبنای یک شیوه اختصاصی گلوکز اکسیداز و پراکسیداز است که یک واکنش دوگانه آنزیمی متوالی است و برای گلوکز اختصاصی است و با متابولیت های احیاء کننده یا دیگر قندها واکنش نمی‌دهد و این روش یک روش نیمه کمی است، در جهت منفی بودن رنگ معرف زرد است و اگر به سبز کم رنگ یا پررنگ تغییر رنگ دهد تست مثبت است .

کتون:

روش نوار ادرار مبتنی به واکنش نیتروژن پروساید (نیتروفری سیالید سدیم) برای کتون‌ها می‌باشد. این نوارها با اسید استواستیک و استون درمحیط قلیایی واکنش داده و رنگ بنفش ایجاد می‌کنند و نتیجه منفی زرد کم رنگ می‌باشد در صورت مثبت شدن از صورتی تا بنفش تغییر رنگ می‌دهد که به صورت Positive گزارش می‌شود.

پروتئین:

معرف نوار ادرار بر اساس خاصیت تغییر PH شاخص‌ها به وسیله پروتئین استوار است از آنجا که پروتئین‌ها در PH فیزیولوژیک دارای یک شارژ الکتریکی هستند حضور آنها باعث تغییر PH می‌شود در غیاب پروتئین زرد رنگ است و ''30 تا ''60 پس از تماس با ادرار به نسبت نوع و غلظت پروتئین موجود سایه‌های سبز رنگی ظاهر خواهد شد نتایج بر اساس سیستم به علاوه (Plus System) به صورت Trace,+1,+2,3+ گزارش می‌شود روش اسید سولفوسالسیلیک یک روش کیفی جهت شناسایی پروتئین بر مبنای تشکیل رسوب است.

نیتریت:

این آزمایش یک روش غیرمستقیم برای شناسایی باکتری‌های ادرار است و بر مبنای تبدیل نیترات به نیتریت توسط عمل باکتری‌های موجود در ادرار استوار است ناحیه نیتریت در نوار توسط اسید پرودیوم آرسانیلیک آغشته شده است این ماده هنگام واکنش با نیتریت موجود در ادرار یک نمک دی آزونیوم تشکیل می‌دهد این ترکیب سپس با بنزوکینولون جفت شده و رنگ آزوی صورتی ایجاد می‌کند رنگ سفید نتیجه منفی و نتیجه مثبت که دال بر وجود باکتری‌های تولید کننده نیتریت است صورتی می‌شود و در نمونه میکروسکوپی حتماً باکتری زیاد رویت می‌شود.

خون یا هموگلوبین:

محدوده خون نوار بر مبنای آزاد سازی اکسیژن از پراکسیداز در نوار معرف به وسیله فعالیت شبه پراکسیدازی هم در هموگلوبین آزاد، اریتروسیت‌های لیز شده یا میوگلوبین می‌باشد. RBCهای سالم بر روی نوار لیز شده و هموگلوبین حاصل از آن واکنش می‌دهد بنابراین قبل از آزمایش باید ادرار را خوب مخلوط نمود ناحیه معرف بافری یک پراکسیداز آلی و کروموژن تترامتیل بنزیدین آغشته می‌گردد. هم، اکسیداسیون تترامتیل بنزیدین را برای تولید یک رنگ سبز کاتالیز می‌کند که بسته به شدت ایجاد شده از Trace تا +3 گزارش می‌گردد، البته این گزارش باید با نتیجه حاصل از مشاهده میکروسکوپی همخوانی داشته باشد .

3-آزمایش میکروسکوپی:

قسمت حیاتی، تجزیه ادرار روتین و وسیله تشخیص با ارزشی برای تعیین و ارزیابی اختلالات کلیه و دستگاه ادراری و همچنین دیگر بیماری‌های سیستماتیک می‌باشد. بهترین نمونه برای تجزیه ادرار روتین نمونه ادرار اول صبح می‌باشد. سیلندرها و گلبول‌های قرمز در نمونه‌های با وزن مخصوص پائین و یا PH قلیایی تمایل به حل شدن یا لیز دارند نمونه اول صبح معمولاً شرایط غلظت یا محیط اسیدی را برای نگهداری این ساختمان‌ها در اختیار می‌گذارد. رسوب باید تا حد امکان بلافاصله بعد از جمع آوری آزمایش گردد ولی اگر نمی‌توان فوراً آزمایش را انجام داد می‌توان آن را در یخچال برای چند ساعت نگهداری نمود. حدود 10ml از ادراری که در ظرف به خوبی مخلوط کرده‌ایم را در لوله آزمایش ریخته و سپس در سانتریفوژ قرار داده و با دور 2000 برای حدود '5 سانتریفوژ می‌کنیم مایع شفاف شده رویی

را برای تســت پروتئین جدا کرده و ســپس رســوب را به خوبی مخلوط کرده و یک قطره از آن را روی لام تمیز قرار می‌دهیم، با یک لامل پوشانیده و سریعاً مورد بررسی قرار می‌دهیم. عدسی میکروسکوپ را با پنبه الکلی تمیز کرده و سپس لام را در استیج میکروسکوپ قرار داده و با عدسی 40 بررسی می‌نمائیم که حداقل 10 شان میکروسکوپی را از نظر سلول‌های ادراری بررسی نموده و گزارش می‌نمائیم:

تعداد RBCها باید با مقدار گزارش شده نوار ادراری همخوانی داشته باشد به عنوان مثال:

3-4 RBC → Trace / 4-6 , 6-8 , 8-10 , 10-12 RBC = 1+

12-14 , 14-16,16-18,18-20 ,20-22 RBC = 2+ / Over 25 RBC = 3+

تعداد WBCها را نیز پس از مشاهده حدوداً 10 – HPF گزارش می‌نمائیم به صورت:

0-1 / 1-2 / 2-3/3-4 / 4-6 / 6-8 / 8-10 / 10-12 / 12-15 / 15-20 / 20-25 / 25-30

تعداد اپتلیال را نیز همچون WBCها گزارش می‌نمائیم.تعداد بیش از 30 را many گزارش می کنیم .

نکته: در نمونه هایی که حاوی پروتئین هستند و در روش نوار ادرار و اسید سولفوسالسیلیک پروتئین گزارش شده است با عدسی 10 (LPF) به دنبال سیلندر یا کست (Cast) می گردیم و تعداد کست ها را با عدسی 10 (LPF) و نوع آنها را با کمک عدسی 40 (HPF) گزارش می نمائیم.

انواع سیلندر شامل:

سیلندر هیالین (درون سیلندر هیچ گونه گرانولی دیده نمی‌شود)

سیلندر گرانولار (درون سیلندر گرانول مشاهده می گردد)

سیلندر RBC (درون سیلندر RBCها مشهود هستند و نمونه حاوی مقادیر زیادی RBC است)

سیلندر WBC (درون سیلندر WBCها مشهود هستند و نمونه حاوی مقادیر زیادی WBC است)

سیلندر Epi (درون سیلندر اپی تلیال‌ها مشهود هستند)

سیلندر Waxy(مومی)

در نمونه رسوب ادرار ممکن است مخمر نیز دیده شود که به صورت: Positive گزارش خواهد شد. همچنین در رسوب ادرار اسپرم نیز ممکن است مشاهده شود که به صورت Positive گزارش خواهد شد. همچنین امکان دیده شدن تریکوموناس در نمونه‌های آلوده شده با ترشــحات واژینال اســت که این نمونه معمولاً حاوی مقادیر زیادی WBC و باکتری نیز خواهد بود و به صــورت Terichomonus Voginalis Or Hominis Were Seen گزارش می‌شود.

کریستال ها در رسوب ادرار:

در PH اسیدی خنثی کریستال‌های اگزالات کلسیم، اورات آمورف، اوریک اسید دیده و گزارش به صورت Many , Mod ,Few می‌باشد. در PH قلیایی کریستال‌های تریپل فسفات، فسفات آمورف، بیورات آمونیوم مشهود و قابل گزارش هستند که به صورت ذکر شده گزارش خواهند شد. کریستال‌های نشاسته ارزش گزارش ندارند.

	دانشگاه علوم پزشکی اراک مرکز آموزشی درمانی ولیعصر(عج) عنوان دستورالعمل: نحوه انجام آزمایش هایی که در آزمایشگاه بیوشیمی ادرار انجام می‌شود	تاریخ اولین ابلاغ : تاریخ آخرین بازنگری تاریخ بازنگری بعدی: کد سند :	1397/08/04 1404/02/27 1405/02/27 IN/LS/11/04

نکته: گاهی ممکن است نمونه با مدفوع آلوده شده باشد یا وجود الیاف در نمونه شبیه به سیلندر باشد که باید دقت شوند.
وجود باکتری نیز به صورت Many, Mod ,Few گزارش می شود.
* محدودیت ها و عوامل مداخله گر در آزمایش: محدودیت ها و عوامل مداخله گر در اجرای صحیح این دستورالعمل به شرح ذیل می باشد:
1- عدم تصدیق معرف ها، کنترل ها و سایر موارد کاربردي توسط اپراتور از جمله تغییر رنگ، نداشتن تاریخ مصرف و غیره.
2- خرابي تجهیزات و نیز نداشتن تاریخ کالیبراسیون معتبر
3- حجم ناکافي نمونه و خطاهاي نمونه گیري از جمله بیان ناصحیح شرایط آزمایش و نمونه گیري به بیمار
4- عدم رعایت شرایط صحیح نگهداري نمونه ها و معرف ها
عوامل مداخله گر:
- حجم ناکافی نمونه و خطاهای نمونه گیری از جمله آلودگی و نیز توضیح نادرست شرایط آزمایش و نمونه گیری به بیمار، عدم رعایت شرایط صحیح نگه داری نمونه هاو معرف ها نیز اثر می گذارند .
- رنگ ادرار: رنگ قرمز ادرار همراه با مصرف داروها نیز دیده می شود چغندر در اشخاصی که از نظر ژنتیکی مستعد باشند ادرار قرمز بی ضرر تولید می کند.
- کتون ها: واکنش مثبت کاذب بعد از استفاده از فتالئین یا حضور مقادیر بسیار زیاد فنیل کتون ها، پرزراتیو، هیدروکسی ـ کنیولون یا متابولیت های ال-دوپا قابل مشاهده هستند. استیل سیستئین (آئروسل) رنگ قرمز تندی ایجاد می کند، داروهای ضد فشار خون، متیل دوپا و کاپتوپریل نتایج مثبت می دهند و مصرف آسپرین و بیهوشی با اتر، نیز نتایج مثبت می دهند. نتایج منفی کاذب با از دست رفتن حساسیت و واکنش دهندگی معرف نوار دیده می‌شود.
- نیتریت: با نوار معرف وجود فنازوپریدین باعث افزایش مقدار و با درمان آنتی بیوتیکی در سومین روز آزمایش و دوزهای بالای ویتامین C (اسکوربیک اسید)، حضور اوروبیلی نوژن، PH کمتر از 6 به صورت کاذب جواب منفی می‌شود.
- خون یا هموگلوبین: نوارهای ادراری عموماً توانایی مثبت 5 تا 15 گلبول قرمز سالم را در هر میکرولیتر یا 0/060 تا 0/015 میلی لیتر از هموگلوبین آزاد را دارند. در نمونه های ادراری با وزن مخصوص بالا حساسیت کاهش می یابد زیرا اریتروسیت ها ممکن است لیز شوند. در سطوح بالای پروتئین نیز نتیجه منفی کاذب می گیریم. اسید اسکوربیک در غلظت‌های بالا می تواند نتیجه منفی کاذب دهد. فرمالین نیز در صورتیکه به عنوان ماده نگهدارنده ادرار استفاده شود چنین حالتی را ایجاد می کند. - حضور نیتریت در مقادیر زیاد واکنش را به تاخیر می‌اندازد آلوده کننده های اکسیدان مانند هیپوکلریت ها (سفید کننده) ممکن است نتایج مثبت کاذب بدهد پراکسیداز میکروبی در ارتباط با عفونت مجرای ادراری قابلیت ایجاد نتایج مثبت کاذب را دارد.
تفسیر(علل تکرار، چگونگی و نحوه گزارش آن): تفسیر اجرا و نتایج حاصل از این دستورالعمل به شرح ذیل می باشد:
1- مواردي که نتایج حاصل از آزمایش در مقایسه با سایر تست ها در بخش کامل ادرار و یا بخش هاي دیگر نظیر هماتولوژی، بیوشیمی و غیره تطابق بالیني ندارد، تکرار شود.
2- هرگونه مواردي که سوپروایزر و یا مسئول فني آزمایشگاه تکرار آن را گوشزد مي نماید.
3- به هر دلیلي که تکرار اتفاق مي افتد، نتایج حاصله مربوط به قبل و بعد از تکرار و نتیجه گزارش نهایي و نیز علت تکرار در سند ثبت نتایج علل تکرار تست ها ثبت و مرقوم گردد.
4- تکرار به هر دلیلی که اتفاق بیفتد می بایست در فرم ثبت علل تکرار یا لیست کار و یا دفاتر مربوطه با علامت ترکیبی A و B مشخص گردد.

	دانشگاه علوم پزشکی اراک مرکز آموزشی درمانی ولیعصر(عج) عنوان دستورالعمل: نحوه انجام آزمایش هایی که در آزمایشگاه بیوشیمی ادرار انجام می‌شود	تاریخ اولین ابلاغ : 1397/08/04 تاریخ آخرین بازنگری 1404/02/27 تاریخ بازنگری بعدی: 1405/02/27 کد سند : IN/LS/11/04

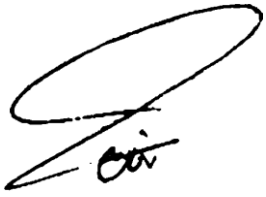
امکانات و تسهیلات مورد نیاز:

تجهیزات آزمایشگاه

منابع:

راهنمای جامع استانداردهای اعتباربخشی ملی بیمارستان های ایران، ویرایش پنجم، 1401

جزوات منتشر شده و الزامات مربوط به مستند سازي آزمايشگاه مرجع سلامت

الزامات مستند سازي و كتاب جامع آزمايشگاهی

تهیه کننده/ تهیه کنندگان		
دکتر فرامرز دارابی (مسئول فنی بیوشیمی و مسئول آموزش آزمایشگاه)	مهرداد نحوی (سوپروایزر آزمایشگاه) 	حمید عبدی (پرسنل بخش بیوشیمی ادرار)
تأیید کننده	**تصویب کننده**	**ابلاغ کننده**
دکتر فرامرز دارابی (مسئول فنی بیوشیمی و مسئول آموزش آزمایشگاه)	دکتر فرزانه داداشی قرتکلایی (مسئول فنی آزمایشگاه) 	دکتر رضا شجاعی (ریاست بیمارستان)