

عنوان: شرایط مربوط به آمادگی بیمار قبل از نمونه گیری (مثل ناشتا بودن، پرهیز غذایی یا دارویی خاص و ...)

اهداف: پیشگیری از خطاهای قبل از انجام آزمایش و ارتقای ایمنی بیماران در مراحل تشخیص و درمان های متعاقب آن
بیانیه خط مشی: به منظور انجام نمونه گیری صحیح از بیمار و با هدف پیاده سازی استانداردهای اعتبار بخشی در جهت سیاست های بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار خط مشی زیر تدوین گردیده است.
تعاریف: -

روش اجرایی:

الف) آزمایش هایی که انجام آنها الزاماً نیاز به ناشتا بودن بیمار دارد:

ACTH, Plasma (ناشتایی از نیمه شب)

Alkaline Phosphatase, Serum

α_1 - Acid Glycoprotein, Serum

Amino Acids, Plasma (شیرخواران 4 ساعت ناشتایی - کودکان و بزرگسالان 12 ساعت)

Ascorbic Acid, Serum

Calcitonin, Serum or Plasma

Ceruloplasmin, Serum or Plasma

FBS

Folic Acid, Serum

Glucagon, Plasma

HDL, LDL

Iron, Serum

Lactose Tolerance Test

Leptin, Serum (12 ساعت ناشتایی)

Lipase, Serum

PTH, Serum (ولی آب می تواند بنوشد)

Schilling Test

Transthyretin, Serum

Triglycerides, Serum or Plasma (12 تا 14 ساعت)

VitamineA, Serum or Plasma (حداقل 8 ساعت)

ب) آزمایش هایی که بیمار باید ترجیحاً ناشتا باشد:

Acid Phosphatase, Serum

α_1 -Antitrypsin, Serum

Amylase, Urine (قبل از جمع آوری، ناشتایی از 10 شب تا 6 صبح توصیه می شود)

Androstenedione, Serum

Apo A-I, Serum

Apolipoprotein B-100, Serum

Calcium, Serum
Cholesterol, Total, Serum or Plasma
Cobalamin, Serum
C-Peptide, Serum
Cryoglobulin, Qualitative, Serum
FTA-ABS, Serum
GGT, Serum
Himocystine, Plasma
IGF-1, Serum or Plasma
Insulin, Serum
5'-Nucleotidase, Serum
Osmolality, Calculated, Serum or Plasma
Phosphorus, Serum
PSA, Serum

پ) آزمایش هایی که انجام آنها نیازمند رعایت رژیم غذایی خاصی است:

Fat, Semiquantitative, Stool: یک فرد بزرگسال باید تحت رژیم حاوی حدود 100 تا 150 گرم چربی یا 60g/m^2 در روز برای حدود یک هفته قبل و در طی انجام آزمایش باشد و از مصرف غذاهای پرفیبر برای چند روز قبل از انجام آزمایش پرهیز نماید. پیش از جمع آوری نمونه نیز بیمار نباید از شیاف یا مواد روغنی استفاده کرده باشد. از یک هفته قبل بیمار نباید بیسموت، روغن کرچک، یا روغن معدنی مصرف کرده باشد.

➤ **Fecal Fat, Quantitative, 72 Hour Collection:** رعایت رژیم حاوی چربی به میزان 100-150 گرم در روز از سه روز قبل و در طی 72 ساعت جمع آوری نمونه.

➤ **HDL و LDL:** جهت حصول بهترین نتیجه، بیمار باید به مدت سه هفته یک رژیم ثابت غذایی و وزن بدن ثابت داشته باشد و حداقل ده ساعت ناشتا باشد.

➤ **5-HIAA, Urine:** برای حداقل 48-72 ساعت قبل از نمونه گیری و در طی جمع آوری نمونه، بیمار باید از مصرف انبه، موز، طالبی، شکلات، خرما، بادنجان، گریپ فروت، گردو، کیوی، هندوانه، خربزه، آجیل، آناناس، بارهنگ، گوجه سبز و گوجه فرنگی منع شود.

➤ **Hydroxyproline, Total, Urine:** بیمار باید از مصرف غذاهای حاوی ژلاتین (کلاژن پخته) و گوشت و داروهای حاوی آسپرین حداقل 24 ساعت قبل و در طی جمع آوری ادرار منع شود.

➤ **Metanephrines, Urine or Plasma:** بیماران از مصرف تمامی غذاهای حاوی متیل گزانتین نظیر شکلات، قهوه، چای و نوشابه ها به مدت 24 ساعت منع شوند.

➤ **Newborn Screen For Phenylketonuria:** نوزاد باید تغذیه مطلوب با شیر (پروتئین) به مدت 48 ساعت قبل از آزمایش داشته باشد. نمونه باید حتی المقدور زمان ترخیص نوزاد از بیمارستان گرفته شود.

➤ **Phenylalanine, Blood:** نوزاد باید تغذیه مطلوب با شیر (پروتئین) به مدت 48 ساعت قبل از آزمایش داشته باشد. نمونه باید حتی المقدور زمان ترخیص نوزاد از بیمارستان گرفته شود. برای نوزادان LBW نمونه گیری در روزهای چهارم تا دهم پس از تولد پیشنهاد می شود.

➤ **Triglycerides, Serum or Plasma:** بیمار باید از سه هفته قبل رژیم غذایی ثابت داشته باشد و از سه روز قبل از نمونه‌گیری الکل مصرف نکرده و حداقل از 24 ساعت قبل نیز ورزش سنگین انجام نداده باشد.

ت (آزمایش هایی که انجام آنها نیازمند رعایت رژیم دارویی است:

- **Aldosterone, Serum or Urine:** قبل از انجام آزمایش باید هیپوکالمی اصلاح گردد و در صورت استفاده از داروهای ضد فشار خون و دیورتیک، حداقل از دو هفته قبل (ترجیحاً چهار تا شش هفته قبل) از انجام آزمایش با نظر پزشک قطع گردند.
- **Aluminum, Serum or Urine:** بیمار نباید از 24 ساعت قبل از آنتی‌اسیدهای حاوی آلومینیوم مانند آمفوژل یا سوکرافیت استفاده نماید.
- **ACE, Serum:** کاپتوپریل و انالاپریل باعث کاهش مقادیر سرمی ACE می‌گردند.
- **ADH, Plasma:** بیمار باید از مصرف م‌وادی مانند نیکوتین، الکل، کافئین و دیورتیک‌ها که با ترشح ADH تداخل می‌نمایند، خودداری نماید.
- **Bleeding Time:** بیمار باید از مصرف آسپرین و داروهای مشابه در طی هفته قبل از انجام آزمایش منع گردد.
- **Catecholamines, Fractionation, Plasma:** مصرف داروهای مانند متیل‌دوپا و پروپرانولول که شبیه به اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین هستند باید یک هفته قبل از انجام آزمایش قطع گردند.
- **Cortisol, Serum or Urine:** بیمار باید از مصرف اسپیرونولاکتون یا کیناکرین اجتناب کرده و بدون استرس باشد.
- **Ferritin, Serum:** هنگامی که بیمار تحت درمان با آهن است، تعیین فریتین سرم چندان قابل اعتماد نخواهد بود.
- **GTT, Plasma:** بسیاری از داروها مثل استروئیدها، دیورتیک‌ها، داروهای ضد تشنج، داروهای سایکواکتیو، داروهای ضد سل و ضد التهاب تداخل ایجاد می‌کنند.
- **5-HIAA, Urine:** برای حداقل 48-72 ساعت قبل از نمونه‌گیری و در طی جمع‌آوری نمونه، بیمار باید از مصرف داروهای استامینوفن، سالیسیلات‌ها، فناستین، شربت سرفه حاوی گلیکولات گلیسیرین، ناپروکسن، متوکاربامول، ایمی‌پرامین، ایزونیازید، مهارکننده‌های منوآمین اکسیداز (MAOI)، متنامین، متیل‌دوپا، رزپین و فنوتیازین‌ها منع شود.
- **Homovanillic Acid (HVA), Urine:** بیمار باید حتی المقدور 48 ساعت پیش از جمع‌آوری نمونه آسپرین، دی‌سولفیرام، رزپین و پیریدوکسین مصرف نکرده باشد. لوودوپا هم باید تا دو هفته قبل مصرف نشده باشد.
- **Intrinsic Factor Blocking Antibody:** بیمار از یک هفته قبل از آزمایش نباید ویتامین B₁₂ تزریق کرده باشد.
- **Oxalate, Urine:** از 24 ساعت قبل از جمع‌آوری نمونه از مصرف ویتامین C اجتناب شود.
- **PH, Stool:** روش‌های تشخیصی با باریم و استفاده از مسهل تا یک هفته قبل نباید انجام شده باشند.
- **Platelet Aggregation:** بیمار از هفت روز قبل از انجام آزمایش نباید آسپرین دریافت کرده باشد و باید از مصرف داروهای ضد التهابی استروئیدی (NSAIDs) یا سایر عوامل مهارکننده پلاکت هم اجتناب کند.
- **Protein C:** مصرف ضد انعقاد خوراکی توسط بیمار سؤال شود چرا که سطوح پروتئین C با مصرف وارفارین کاهش می‌یابد و تا زمانی که بیمار حداقل به مدت 10 روز مصرف وارفارین را متوقف نکرده نباید آزمایش انجام شود.

- **Protein S:** سطوح پروتئین S با مصرف استروژن یا وارفارین و در طی حاملگی کاهش می یابد و تا زمانی که بیمار حداقل به مدت 10 روز مصرف وارفارین را متوقف نکرده نباید آزمایش انجام شود.
- **PT, PTT:** هرچند که هپارین PTT را طولانی می کند ولی به مقادیر کمتر می تواند PT را هم طولانی کند. هیروودین و آرگاتروبان PT و PTT را طولانی می کنند. بنابراین بهترین حالت این است که نمونه مربوط به آزمایش های انعقادی مستقیماً از یک ورید محیطی گرفته شود و از بازویی که هپارین، هیروودین یا آرگاتروبان تزریق می شود، خونگیری صورت نگیرد.
- **Protoporphyrin, Free Erythrocyte (FEP):** بیمار باید در 24 ساعت گذشته الکل مصرف نکرده باشد و حالت مطلوب این است که در یک هفته گذشته هیچ دارویی مصرف نکرده باشد.
- **Schilling Test:** بیمار از سه روز قبل از انجام آزمایش نباید ویتامین های گروه B را دریافت کرده باشد.
- **Vasoactive Intestinal Peptide (VIP), Plasma:** بیمار باید از 24 ساعت قبل آنتی اسید مصرف نکرده باشد و تمامی درمان ها باید از 24 تا 48 ساعت قبل قطع شوند.

ث (آزمایش هایی که انجام آنها نیاز به رعایت زمان بندی خاص دارد:

- **aPTT:** در بیماران تحت درمان با هپارین بهترین زمان نمونه گیری 30 دقیقه تا یک ساعت قبل از دوز بعدی هپارین است.
- **ACTH, Plasma:** جهت اندازه گیری های متوالی لازم است نمونه گیری در روزهای مختلف در یک ساعت ثابت انجام شود. همچنین نمونه هایی که برای اثبات وجود ریتم شبانه روزی طبیعی گرفته می شوند باین بین 6 و 10 صبح و بین 9 شب تا نیمه شب باشند.
- **AFP, Serum:** جهت غربالگری نشانگان داون زمان مطلوب، هفته 16 تا 18 حاملگی است.
- **Androstenedione, Serum:** در زنان نمونه باید یک هفته قبل یا بعد از دوره قاعدگی گرفته شود.
- **Estriol, Unconjugated, Pregnancy, Serum or Plasma or Urine:** جهت غربالگری نشانگان داون و نشانگان ادوارد، زمان مطلوب هفته 16 تا 18 حاملگی است.
- **GTT, Plasma:** بیمار باید فعالیت داشته باشد و از سه روز قبل دریافت غذای کافی با کربوهیدرات کافی (حداقل 150 گرم کربوهیدرات در روز) داشته و از 12 ساعت قبل از انجام آزمایش نیز ناشتا باشد.
- **Glycated Hemoglobin (HbA1C), Blood:** در بیماران مبتلا به دیابت نوع اول آزمایش با فاصله سه ماه توصیه می شود. در مبتلایان به دیابت نوع دوم در هنگام تشخیص بیماری و هر شش ماه یا هرگاه که نظارت خوب بر بیماری مورد نیاز باشد درخواست می شود.
- **Inhibin A, Serum:** اندازه گیری فقط بعد از هفته 14 حاملگی انجام می شود.
- **Iron, Serum:** به علت تاثیرات ریتم شبانه روزی آهن و اینکه سطح آهن سرم در عصر پایین تر است، نمونه باید در حالت ناشتا و صبح گرفته شود.
- **Lithium, Serum:** نمونه را 12 ساعت پس از مصرف آخرین دوز دارو بگیرید.
- **Urobilinogen, 2-Hour Urine:** از آنجایی که یک پیک واضح در طی روز در دفع آن وجود دارد، بنابراین حالت مطلوب، یک نمونه عصر گاهی خواهد بود.

ج (آزمایش هایی که انجام آنها به رعایت مواردی خاص نیاز دارد:

- ❖ **Acid Phosphatase, Serum or Plasma:** نمونه گیری نباید بلافاصله پس از معاینه رکتال (DRE) ، بافت برداری سوزنی پروستات و ماساژ پروستات انجام گردد.

- ❖ AST, ALT: فعالیت بدنی شدید سبب افزایش می‌گردد و باید اجتناب شود.
- ❖ Albumin, Serum: بستن تورنیکه به مدت طولانی می‌تواند سبب افزایش آلبومین سرم به صورت تصنعی گردد.
- ❖ Calcium, Ionized, Serum: بیمار باید برای مدت 30 دقیقه قبل از نمونه‌گیری دراز بکشد.
- ❖ CSF, Glucose: برای اندازه‌گیری گلوکز CSF نیاز به انجام آزمایش گلوکز پلاسما نیز هست و حالت مطلوب آن است که دو ساعت قبل از انجام آزمایش بر روی CSF انجام گردد.
- ❖ Fat, Urine: از آلودگی نمونه با روغن‌ها و لوبریکانت‌ها، صابون‌ها و پودر دستکش اجتناب شود.
- ❖ Occult Blood, Stool: این مبحث در مجموعه راهنمای آماده‌سازی مراجعان آزمایشگاه شرح داده شده است.
- ❖ Oxalate, Urine: بیمار باید ترجیحاً در منزل بوده و مایعات و غذای معمولی مصرف کند.
- ❖ PSA, Serum: بیمار نباید اخیراً معاینه رکتال (DRE) و یا بافت برداری سوزنی پروستات شده باشد. انزال ممکن است سبب افزایش موقت و جزئی شود.
- ❖ Renin Plasma Activity (RPA): متغیرهای قبل از آزمایش (Pre-examination) که باید تحت نظارت باشند عبارتند از: تعادل سدیم، وضعیت قرارگیری بیمار، داروهای ضد فشار خون و زمان نمونه‌گیری.
- ❖ Semen Analysis: دوتا سه روز قبل از نمونه‌گیری نباید انزال رخ داده باشد (ولی نه بیشتر از هفت روز)
- ❖ Thyroglobulin, Serum: آزمایش نباید خیلی زود پس از انجام بافت برداری سوزنی، جراحی تیروئید یا درمان با ید رادیواکتیو انجام شود.

(چ) آزمایش‌هایی که انجام آنها در ادرار حتماً نیاز به جمع‌آوری ادرار 24 ساعته دارد:

(برای تشخیص فئوکروموسیتوم جمع‌آوری شبانه ادرار توصیه می‌شود) Catecholamines

Citrate

Cortisol, Free

Delta (5)-Aminolevulinic Acid (ALA)

17- Hydroxycorticosteroids

5- HIAA

Hydroxyproline

17- Ketosteroids

LH

Magnesium

Mercury

Metanephrines

Protein Electrophoresis

Protein, Quantitative

Schilling test

Transthyretin

Zn

ح) آزمایش‌هایی که انجام آنها در ادرار ترجیحاً نیاز به جمع آوری ادرار 24 ساعته دارد:

- Calcium
- Creatinine Clearance (استفاده از دو کلییرانس متوالی دو ساعته هم قابل قبول است)
- Homovanillic Acid (جمع‌آوری‌های کمتر از 24 ساعت هم قابل قبول است)
- Manganese (ادرار راندوم هم قابل قبول است)
- Microalbuminuria (از نمونه‌ای که در مدت شب (12 ساعت) جمع‌آوری شده و نیز نمونه راندوم برای تعیین نسبت به کراتینین می‌توان استفاده کرد)
- Mucopolysaccharides
- Oxalate (غلظت اگزالات ادرار ابتدای صبح هم ممکن است مشابه نمونه 24 ساعته باشد)
- Pyridinolines

نکته: برای اندازه‌گیری آمیلاز ادرار، نمونه ادرار دو ساعته بدون اضافه کردن نگهدارنده ارجح است.

امکانات و تسهیلات:

منابع: کتاب سیستم مدیریت کیفیت در آزمایشگاه پزشکی