

# Amylase

نام اختصاری: Amylase

سایر نام‌ها: آمیلاز توتال، آمیلاز خون، ادرار

بخش مورد انجام: بیوشیمی

نوع نمونه قابل اندازه گیری: سرم یا پلاسما ی هپارینه، ادرار رندم یا ۲ ساعته، مایعات بدن

حجم نمونه مورد نیاز: 0.5 mL برای سرم و مایعات بدن و 5 ml برای ادرار

شرایط نمونه گیری:

۱. نیاز به ناشتا بودن بیمار نمی باشد.

۲. در مورد جمع آوری ادرار ۲ ساعته، ساعت ۸ صبح مثانه باید تخلیه گشته و ادرار دور ریخته شود و پس از آن تا ساعت ۱۰ ادرار در ظرف ادرار جمع آوری گردد.

۳. تولوئن (5 ml) به عنوان نگهدارنده بکار می رود. در غیر این صورت ادرار در یخچال نگهداری شود.

ملاحظات نمونه گیری:

۱. مصرف هرگونه داروی مؤثر بر نتایج آزمایش را بر روی برگه بیمار ثبت کنید.

۲. سن و جنس بیمار را در برگه آزمایش یادداشت کنید.

۳. حجم ادرار ۲ ساعته را یادداشت کنید.

موارد عدم پذیرش نمونه: همولیز شدید مورد قبول نمی باشد.

شرایط نگهداری: نمونه سرم در دمای  $25^{\circ}\text{C}$  تا ۷ روز و در دمای  $4^{\circ}\text{C}$  تا ۱ ماه پایدار است. نمونه ادرار در  $4^{\circ}\text{C}$  و  $20^{\circ}\text{C}$  تا ۷ روز پایدار است.

کاربردهای بالینی: به منظور پایش عملکرد پانکراس و تشخیص و پیگیری سیر بالینی پانکراتیت از سایر علل بیماری های حاد ناحیه شکمی بکار می رود.

روش مرجع: واکنش آنزیمی مزدوج (Maltotetraose sigma, BMD)

روش ارجح: کالریمتریک-کینتیک

مقادیر طبیعی:

سرم:

تا یک ماهگی 0-6 U/L

۱ تا ۶ ماهگی

1-17 U/L

۶ تا ۱۲ ماهگی 6-44 U/L

۱ تا ۳ سالگی 8-79 U/L

۴ تا ۱۷ سالگی 21-110 U/L

۱۸ سال و بالاتر 26-102 U/L

ادرار:

ادرار ۲ ساعته: 3-26 U/hour

مقادیر مرجع برای ادرار رندم تعیین نشده است.

تفسیر:

در پانکراتیت حاد، افزایش گذرا در فعالیت آمیلاز سرم در عرض ۲ تا ۱۲ ساعت بعد از شروع اتفاق می افتد و معمولاً بعد از گذشت روز سوم یا چهارم به حالت عادی برمی گردد. ۴ تا ۶ برابر محدوده مرجع افزایش فعالیت آنزیم در ۱۲ تا ۷۲ ساعت ابتدایی معمول است. مقادیر افزایش فعالیت آنزیم سرم با شدت اختلال پانکراس مرتبط نیست. از آنجایی که چندین ارگان این آنزیم را تولید می کنند، بنابراین این آنزیم یک شاخص ویژه برای عملکرد پانکراس نمی باشد. افزایش میزان آنزیم ممکن است در تعدادی از فرآیندهای بیماری غیر پانکراتیک از جمله اوریون، انسداد مجرای بزاقی، حاملگی خارج رحمی، و انسداد و انفارکتوس روده دیده شود.

**عوامل مداخله گر:** داروهای ذیل می توانند در نتایج آزمایش تداخل ایجاد کنند.

**افزایش دهنده ها:** اسیدآمینوسالیسیلیک، آسپرین، آزاتیوپرین، کورتیکواستروئیدها، دگزامتازون، اتیل الکل، گلوکوکورتیکوئیدها، مواد حاجب ید دار، دیورتیک های لوپ مانند فوروزماید، متیل دوپا، ضد دردهای مخدر، قرصهای ضد بارداری، پردنیزون

**کاهش دهنده ها:** محلول های دکستروز وریدی، لیپمی سرم، سیترات ها، اگزالات ها، گلوکز

#### توضیحات:

- در پانکراتیک حاد همراه با هیپرلیپیدمیا فعالیت آمیلاز سرم ممکن است به صورت کاذب نرمال باشد.
- با تهیه رقت سریالی از سرم و یا اولترا سانتریفیوژ می توان میزان واقعی آمیلاز را تعیین کرد.
- نتایج آمیلاز سرم ممکن است در بیماران با ماکروآمیلاز (مولکول آمیلاز با وزن مولکولی بالا) بالا باشد.
- اندازه بزرگ ماکروآمیلاز مانع از دفع آن در ادرار می شود. در نتیجه آمیلاز سرم به طور معمول بالا است. این آمیلاز بالا برای پانکراتیت تشخیصی نیست. با اندازه گیری لیپاز سرم و آمیلاز ادرار، می توان پی به حضور یا عدم حضور ماکروآمیلاز برد.

#### منابع:

1. Soldin SJ: Pediatric Reference Ranges, AACC Press, Washington DC, Second edition. 1997
2. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. Edited by CA Burtis, ER Ashwood. WB Saunders Company, Philadelphia, 1999
3. Swaroop VS, Chari ST, Clain JE: Acute pancreatitis, JAMA 2004;291:2865-2868
4. Munn SR, Engen DE, Barr D, et al: Differential diagnosis of hypo-amylasuria in pancreas allograft recipients with urinary exocrine drainage. Transplantation 1990;49:359-362
5. Klassen DK, Hoen-Saric EW, Weir MR, et al: Isolated pancreas rejection in combined kidney pancreas transplantation. Transplantation 1996;61:974-977
6. Benedetti E, Najaran JS, Gruessener AC, et al: Correlation between cystoscopic biopsy results and hypoamylasuria in bladder-drained pancreas transplants. Surgery 1995;118:864-872