Bayerpaul Group
Vaccine, Pharma & Diagnostics

Direct LDL- Cholesterol

Enzymatic Detergent/ Endpoin Method (Cat No:BP-340)

اندازه‌گیری LDL در سرم و پلاسما انسان به روش دستی و دستگاهی

اهمیت کلینیکی:

لیپو پروتئین‌ها از جنس پروتئین هستند که عمدتاً کارشان حمل و نقل چربی‌ها در گردش خون است. بسته به دانسیته، آنها را به گروه‌های: کیلومیکرون، VLDL (دانسیته خیلی پایین)، LDL (دانسیته پایین) و HDL (دانسیته بالا) تقسیم‌بندی می‌کنند. کیلومیکرون‌ها و VLDL معمولاً ماموریت جابجایی تری گلیسیریدها را دارند، LDL انتقال کلسترول به بافت‌های پریفرال را انجام می‌دهد که در جریان انتقال امکان رسوب آن در عروق می‌رود که منجر به آترواسکلروز و بیماری‌های قلب و عروق می‌شود. HDL برگشت حمل کلسترول اضافی از بافت‌ها به کبد را عهده‌دار است بنابراین نقش محافظ و خوب را بازی می‌کند. اندازه‌گیری تری‌گلیسرید، کلسترول توتال، HDL و LDL اطلاعات مفیدی در سلامت قلب و عروق می‌دهد.

اساس روش:

در روش مستقیم نیاز به آماده‌سازی نمونه نیست، نمونه مستقیماً و در ۲ مرحله در مجاورت معرف‌ها قرار می‌گیرد. در مرحله اول LDL پوشش داده می‌شود تا وارد عمل نگردد. در مرحله دوم پوشش LDL برداشته شده و واکنش آنزیمی ادامه پیدا کرده و تولید آب اکسیژنه می‌شود که آن را با سیستم ترینذر به کمپلکس رنگی تبدیل و جذب آن در ۵۴۶ نانومتر اندازه‌گیری می‌شود بطوری که شدت رنگ حاصل متناسب با غلظت LDL کلسترول در نمونه می‌باشد.

$$\text{CM/VLDL/HDL Cholesterol} \xrightarrow{\text{CHE}} 4-\text{Cholestenone} + H_2O_2$$
$$\text{HDL} - \text{Cholesterol} \xrightarrow{\text{CHOD}} 4-\text{Cholestenone} + H_2O_2$$
$$H_2O_2 + 4-\text{Aminoantipyrine} + \text{toos} \xrightarrow{\text{POD}} \text{Blue} - \text{Complex} + 3H_2O$$

معرف ها :

Presentation	Content	Storage
R1: Buffer Reagent	1 × 40ml	2 – 8°C
R2: Enzyme Reagent	1 × 10ml	2 – 8°C

شرایط نگهداری :

معرف‌ها در ویال در بسته و در دمای ۸-۲ درجه تا تاریخ انقضاء روی جعبه پایدارند.

هشدارهای توصیه ای:

از یخ زدن معرف ها و نیز قرار دادن آنها در مقابل نور مستقیم خورشید خودداری شود. در صورت باز بودن درب ویال‌ها از مصرف آن بپرهیزید.

نکات ضروری:

۱- بیلی‌روبین توتال و دایرکت تا ۲۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و تری گلیسیرید و کلسترول تا ۴۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر تداخل در این آزمایش ندارند.

۲- چنانچه سرم کدورت زیاد داشته باشد سرم را به نسبت ۱ با ۲ با آب مقطر رقیق و آزمایش را تکرار کرده و جواب را در عدد ۳ ضرب نمایید.

نمونه مورد آزمایش: سرم تازه بدون همولیز یا پلاسمای EDTA، از ضد انعقادهای هپارین، اگزالات و فلوراید استفاده نشود. پایداری نمونه یک هفته در یخچال و یک‌ماه در فریز می‌باشد.

روش اندازه‌گیری:

پارامترها:

دما: ۲۵/۳۷ درجه سانتی‌گراد، طول موج: ۵۴۶ نانومتر، کووت: ۱ سانت ، حجم نمونه: ۱۰ میکرولیتر، حجم معرف: ۱۲۵۰ میکرولیتر، خوانش: مقابل بلانک معرف، نوع واکنش: افزایشی

	نمونه	کالیبراتور
نمونه/ کالیبراتور	۱۰ میکرولیتر	۱۰ میکرولیتر
معرف R1	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
خوب مخلوط کرده، ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه کنید جذب A1 نمونه و کالیبراتور را مقابل بلانک در طول موج ۵۴۶ نانومتر خوانده و یادداشت کنید.		
معرف R2	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر
خوب مخلوط کرده، ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه کنید، جذب A2 نمونه و کالیبراتور را مقابل بلانک در طول موج ۵۴۶ نانومتر خوانده و یادداشت کنید. $\Delta A = (A2 - A1)$		

محاسبه:

سرم یا پلاسمای هپارینه:

$$\text{LDL(mg/dl)} = \frac{\Delta A\ \text{Sample}}{\Delta A\ \text{Calibrator}} \times \text{Conc. Cal.}$$

تبدیل واحد:

$$\text{mg/dl} \times 0.02586 = \text{mmol/L}$$

مقادیر طبیعی:

مطلوب: $< 130\text{mg/dl}$

مشکوک: $(130 - 160)\text{mg/dl}$

بالا: $> 160\text{mg/dl}$

جهت کنترل کیفی می‌توان از سرم کنترل Zitrol Lipid و جهت کالیبراسیون از کالیبراتور معتبر استفاده نمود.

خصوصیات علمی کیت:

ماکزیمم حد سنجش: 300 mg/dl

حساسیت: 1.0 mg/dl

صحت: در مقایسه با کیت‌ها و کنترل‌های تجارتی معتبر r=0.996

دقت:

Within-Run (n=20)

	Mean(mg/dl)	S.D. (mg/dl)	CV%
Sample I	90	1.5	1.67
Sample II	120	1.8	1.50

Between – Day (n = 20)

	Mean (mg/dl)	5.D. (mg/dl)	CV%
Sample I	88	2.5	2.84
Sample II	117	2.3	1.97

REFERENCES:

1- Arch Pathol Lab. MED., Determination of LDL Cholesterol., 1995, 119:1127.

2. Rifau N., et. al. Measurement of LDL Cholesterol in serum, Clin, Chem., 1992; 38: 150-160.

آدرس کارخانه: تهران، پارک فناوری پردیس، خیابان نوآوری ۹، پلاک ۹۶

کدپستی: ۱۶۵۷۱۶۷۳۶۴

تلفن: ۴-۷۶۲۵۰۶۸۱-۰۲۱ **نمابر اینترنتی: ۸۹۷۷۹۷۸۷**

www. BAYERPAUL.com