Persian Tajhiz System
Medical Equipment, Diagnostics and Consumables

HDL

Direct Enzymatic

مقد مه :

Cholesterol جذب شده از مواد غذایی یکی از اجزاء سازنده دیواره سلولی، پیش ساختی برای هورمون های استروئیدی و اسید های صفراوی ساخته شده در بدن است. Cholesterol توسط لیپوپروتئین ها (ترکیبی از لیپید و آپولیپوپروتئین ها) در پلاسما حمل می شود.

لیپوپروتئین ها به چهار شکل LDL (لیپوپروتئین با چگالی پایین) که در انتقال کلسترول به سلول ها نقش دارد، HDL (لیپوپروتئین با چگالی بالا) که مسئولیت بازگرداندن Cholesterol از سلول ها را بر عهده دارد، VLDL (لیپوپروتئین با چگالی بسیار پایین) و شیلومیکرون ها دیده می شوند که غظت آن ها ارتباط واضحی با گرفتگی رگ های کرونر قلبی دارد. افزایش LDL باعث تشکیل پلاک در غشای داخلی شریان ها می شود که نهایتاً منجر به گرفتگی رگ های کرونر قلبی می گردد. افزایش LDL حتی با وجود مقادیر نرمال کلسترول بیانگر وجود ریسک بالای گرفتگی رگ ها است، در حالیکه HDL اثر محافظت کننده در برابر تشکیل پلاک ها دارد و ارتباطی معکوس با بروز گرفتگی در رگ های کرونر قلبی دارد. در نتیجه کاهش HDL یک ریسک فاکتور مستقل در گرفتگی رگ ها است. اندازه گیری کلسترول به تنهایی جهت شناسایی بیماران دارای ریسک گرفتگی رگ های قلبی کافی نیست و ارزیابی میزان LDL و HDL در کنار آن ضروری است. تحقیقات سال های اخیر نشان داده است که استفاده از رژیم غذایی صحیح، تغییر روش زندگی و استفاده از داروهای مناسب، باعث کاهش Cholesterol و LDL می شود و به طور مؤثری احتمال گرفتگی رگ های قلبی را کاهش می دهد.

روش :

برای اندازه گیری فتومتریک با روش مستقیم آنزیمی

ا ساس آزمایش :

– 1º Elimination of lipoprotein no-HDL

$$\text{Cholesterol esters} \xrightarrow{\text{CHE}} \text{Cholesterol} + \text{Fatty acids}$$

$$\text{Cholesterol} + O_2 \xrightarrow{\text{CHOD}} \text{Cholestenone} + H_2O_2$$

$$2\,H_2O_2 \xrightarrow{\text{Catalase}} 2H_2O + O_2$$

– 2º Measurement of HDLc

$$\text{Cholesterol esters} \xrightarrow{\text{CHE}} \text{Cholesterol} + \text{Fatty acids}$$

$$\text{Cholesterol} + O_2 \xrightarrow{\text{CHOD}} \text{Cholestenone} + H_2O_2$$

$$2\,H_2O_2 + \text{HDAOS} + \text{4-AA} \xrightarrow{\text{POD}} \text{Quinone Pigment} + 4H_2O$$

مقادیر معرف ها :

R1:

Good Buffer	PH 7.0	50 mmol
Peroxidase		<1300 U/l
DSBmT		<1 mmol
Cholesterol oxidase		<1000 U/l

R2:

Good Buffer	PH 7.0	
Cholesterol esterase		<1500 U/l
4-Aminoantipyrine		<1 mmol
Ascorbic Oxidase		<3000 U/l

شرایط نگهداری و پایداری محلول ها :

محلول ها آماده مصرف بوده و باید در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد نگهداری شوند و تا تاریخ مندرج بر روی ویال ها قابل مصرف می باشند.

توجه : از فریز نمودن و قرار دادن محلول ها در مجاورت نور خودداری شود.

لوازم و مواد مورد نیاز :

تجهیزات معمول آزمایشگاه پزشکی

سرم فیزیولوژی (محلول Nacl با غلظت ۹ گرم در لیتر)

نمونه ها :

سرم و پلاسما همراه با هپارین

پایداری HDL در سرم یا پلاسما در دمای منفی ۲۰ درجه سانتیگراد ۱ هفته می باشد.

توجه : لطفاً از به کار بردن نمونه های آلوده و همولیز شده جداً خودداری شود.

کالیبراتور و کنترل ها :

جهت کالیبر و کنترل کیت HDL ، میتوانید از کالیبراتور و کنترل های موجود در بازار منطبق با روش کیت شرکت پرشین تجهیز سیستم استفاده نمایید .

روش انجام آزمایش :

طول موج : ۶۰۰ نانومتر

قطر کووت : یک سانتیمتر

دما : ۳۷ درجه سانتیگراد

اندازه گیری : فتومتر با بلانک معرف روی صفر تنظیم شود.

	Blank	***Calibrator***	***Sample***
D.W	10 (µl)	-	-
Calibrator	-	10 (µl)	-
Sample	-	-	10 (µl)
R1	750 (µl)	750 (µl)	750 (µl)

پس از مخلوط نمودن، به مدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه نموده و مقدار جذب نوری اولیه کالیبراتور و کنترل ها و نمونه ها را اندازه گیری کنید (A1).

سپس محلول شماره ۲ را طبق جدول زیر اضافه نمایید:

R2	250 (µl)	250 (µl)	250 (µl)

پس از مخلوط نمودن، به مدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه نموده و سپس مقدار جذب نوری کالیبراتور و کنترل ها و نمونه ها را اندازه گیری کنید (A2).

محاسبات :

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

ضریب تبدیل واحد :

HDL (mg/dl) × 0.0259 = HDL (mmol/l)

آدرس: استان تهران – شهرستان دماوند – شهرک صنعتی دماوند دو – خیابان سورنا – پلاک ۶۸

نمابر : ۰۲۱-۲۶۱۴۲۱۹۵ **شماره تماس : ۰۲۱-۲۶۱۴۲۷۳۷**

PTS.ICO@gmail.com **www.PTS-ICO.com**

Persian Tajhiz System
Medical Equipment, Diagnostics and Consumables

HDL

Direct Enzymatic

روش دستگاهی :

جهت دریافت روش انجام تست به صورت دستگاهی با شماره های شرکت تماس حاصل فرمایید.

هشدارها:

از بلعیدن و تماس مستقیم محلول ها با دهان و دست و چشم ها خودداری شود و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو داده شود.
کلیه موارد ایمنی معمول در آزمایشگاه در هنگام کار با محلول ها رعایت گردد.

بهداشت و ایمنی دفع مواد زائد :

بر طبق قوانین تدوین شده وزارت بهداشت عمل شود.

محدوده اندازه گیری :

این کیت جهت اندازه گیری HDL تا ۱۶۰ میلی گرم در دسی لیتر طراحی شده و در مواردی که مقدار HDL بیشتر از ۱۶۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد باید نمونه به نسبت ۱ بعلاوه ۹ با سرم فیزیولوژی رقیق و جواب آزمایش در عدد ۱۰ ضرب شود.
حداقل مقدار HDL قابل اندازه گیری ۵ میلی گرم در دسی لیتر می باشد.

عوامل مداخله گر :

هموگلوبین تا غلظت ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و بیلی روبین تا غلظت ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر و تری گلیسرید تا غلظت ۷۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باعث تداخل در آزمایش نمی شوند .

مقایسه روش ها :

در مقایسه انجام شده جهت ارزیابی کیت HDL شرکت پرشین تجهیز سیستم (Y) با یکی از متداولترین کیت های HDL (X) برروی ۵۰ نمونه بیمار نتیجه زیر بدست آمد.

$$Y = 0.9433X + 0.6205 \text{ mg/dl}$$
$$R^2 = 0.9621$$

دقت (در ۳۷ درجه سانتیگراد) :

Intra-assay precision n=50	*Mean (mg/dl)*	*SD (mg/dl)*	*CV(%)*
Sample 1	22.1	0.44	2.01
Sample 2	44.0	0.65	1.48
Sample 3	69.1	0.60	0.88
Inter-assay precision n=50	***Mean (mg/dl)***	***SD (mg/dl)***	***CV (%)***
Sample 1	22.3	0.46	2.10
Sample 2	44.1	0.70	1.59
Sample 3	69.0	0.71	1.02

د ا منه مرجع :

Adults ***35 - 60 mg/dl***

مآخذ :

1. Rifai N, Bachorik PS, Albers JJ. Lipids, lipoproteins and apolipoproteins. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 809-61.
2. Recommendation of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Eur Heart J 1998;19: 1434-503.
3. Wiebe DA, Warnick GR. Measurement of high-density lipoprotein cholesterol. In: Rifai N, Warnick GR, Dominiczak MH, eds. Handbook of lipoprotein testing. Washington: AACC Press, 1997.p.127-44.
4. Nauck M, Maerz W, Wieland H. New immunoseparation-based homogenous assay for HDL-cholesterol compared with three homogenous and two heterogeneous methods for HDL-cholesterol. Clin Chem 1998;44:1443-51.
5. Schaefer EJ, McNamara J. Overview of the diagnosis and treatment of lipid disorders. In: Rifai N, Warnick GR, Dominiczak MH, eds.

آدرس: استان تهران - شهرستان دماوند - شهرک صنعتی دماوند دو – خیابان سورنا – پلاک ۶۸
نمابر : ۰۲۱-۲۶۱۴۲۱۹۵ شماره تماس : ۰۲۱-۲۶۱۴۲۷۳۷
PTS.ICO@gmail.com www.PTS-ICO.com