

سین جیم بیوشیمی عملی – سنجش میزان کلسترول خون



جواب



سوال

کل=صفرا / استروز= جسم جامد / آل=نشانه الکل
صفرا محلول ولی کلسترول پودر جامد سفیدی است.

کلسترول به چه معناست؟

تفاوت صفرا و کلسترول چیست؟

۱- تشکیل و حفظ غشای سلولی
۲- تولید هورمون‌های استروئیدی (تستوسترون +
استروژن + پروژسترون + کورتیزول + آلدسترون)
۳- تولید اسیدهای کولیک صفراوی
۴- تولید ویتامین D

نقش‌های کلسترول در بدن چیست؟

بیماری RICKETS :
در کودکان : راشیتیس / در بزرگسالان: استئومالسی

در صورت فقدان ویتامین D کدام بیماری بروز می‌کند؟

داخل کبد (ENDOGENESIS) : ۸۵%
غذا (EXOGENESIS) : ۱۵%

کلسترول بدن از کدام منابع تامین می‌شود؟

۱- LDL کلسترول
۲- HDL کلسترول
۳- تری گلیسرید
(به مجموع چهار تای آن‌ها LIPID PROFILE گوئیم.)

هنگام محاسبه کلسترول چه نوع چربی‌های دیگری
باید سنجیده شود؟

بین ۱۰۰ تا ۱۳۰ $\frac{mg}{dl}$

میزان نرمال LDL کلسترول باید چگونه باشد؟

بین ۵۰ تا ۶۰ $\frac{mg}{dl}$
(کمتر از ۴۰: اختلال / بیشتر از ۱۰۰: مانع از تشکیل پلاک)

میزان نرمال HDL کلسترول باید چگونه باشد؟

LDL: بد / HDL: خوب

لیپوپروتئین‌های بد و خوب کدامند؟

۱- پلاک‌ها
۲- کلسترول
۳- LDL

عوامل ایجاد کنند ترمبوز یا پلاک یا گره‌های
آترواسکلروز کدامند؟

نسبت LDL به HDL را فاکتور خطر می‌گوئیم.
چنانچه کمتر از ۴ باشد ← معمولی
بین ۵ تا ۷ باشد ← مرزی
بین ۷ تا ۱۱ باشد ← خطرناک برای بیماران قلبی
بالتر از ۱۱ باشد ← خطرناک برای افراد عادی

فاکتور خطر چیست؟

منظور از سنجش کلسترول چیست؟

منظور اندازه‌گیری میزان کلسترول توتال یا تام خون برحسب میلی‌گرم بر دسی‌لیتر است.
کلسترول تام = کلسترول آزاد + کلسترول استریفیه

چه نسبتی از کلسترول در بدن به شکل آزاد است؟

$$\frac{1}{3} \text{ آزاد} / \frac{2}{3} \text{ استریفیه}$$

کدام نوع از کلسترول در آزمایشگاه قابل سنجش است؟

کلسترول آزاد قابل اندازه‌گیری است \Leftarrow لزوم تبدیل کلسترول استر به آزاد.

لازمه اندازه‌گیری کلسترول چیست؟

ناشتا بودن فرد حداقل ۱۲ ساعت پیش از آزمایش

روش های اندازه گیری کلسترول چیست؟

این ها، روش‌هایی برای تبدیل کلسترول استر به کلسترول آزاد هستند:
۱- شیمیایی ۲- آنزیمی

روش شیمیایی اندازه‌گیری کلسترول چیست؟

کلسترول $\xleftarrow{\text{ماده لیبرمن بورکارد}}$ کلسترول سولفوریک اسید (آبی)
سپس سنجش با اسپکتروفتومتر در طول موج ۶۲۰ نانومتر

روش آنزیمی اندازه گیری کلسترول چیست؟

کلسترول استر $\xleftarrow{\text{کلسترول استر هیدروکسیلاز}}$ کلسترول آزاد
کلسترول آزاد $\xleftarrow{\text{کلسترول اکسیلاز}}$ کل ۴-ان-۳-وان + H₂O₂
H₂O₂ $\xleftarrow{\text{پر اکسیلاز/چهار آمینو آنتی پریدین / فنول}}$ کوئینون ایمین (قرمز)
سپس سنجش با اسپکتروفتومتر در طول موج ۵۰۰ تا ۵۱۰ نانومتر

نقش هر یک از مواد در آخرین واکنش روش آنزیمی چیست؟

۱- پراکسیلاز : آنزیم واکنش
۲- چهار آمینو آنتی پریدین : کوآنزیم (کاتالیزور)
۳- فنول : برای قلیایی کردن محیط

سطح نرمال کلسترول سرم چه مقدار است؟

کمتر از ۲۰۰ $\frac{mg}{dl}$ \Leftarrow مطلوب
بین ۲۰۰ تا ۲۴۰ $\frac{mg}{dl}$ \Leftarrow بینابین
بیش از ۲۴۰ $\frac{mg}{dl}$ \Leftarrow خطرناک

عوامل افزایش میزان کلسترول (هایپرکلسترولمی) چیست؟

عوامل ارثی : هایپرکلسترولمی اولیه
دیابت + هیپوتیروئیدسم + بیماری های کبدی و کلیوی : هایپرکلسترولمی ثانویه

عوامل کاهش میزان کلسترول (هیپوکلسترولمی) چیست؟

۱- سیروز کبدی
۲- هپاتیت
۳- سوء تغذیه
۴- هایپرتیروئیدسم

چه شرایطی بر میزان کلسترول تاثیر گذار است؟

۱- ژنتیک فرد
۲- سن بالای ۴۰ - ۵۰ سال
۳- جنس (در زنان : قبل از یائسگی > بعد از یائسگی)
۴- رژیم غذایی
۵- مصرف سیگار و دخانیات
۶- وزن
۷- فشار خون
۸- استرس