

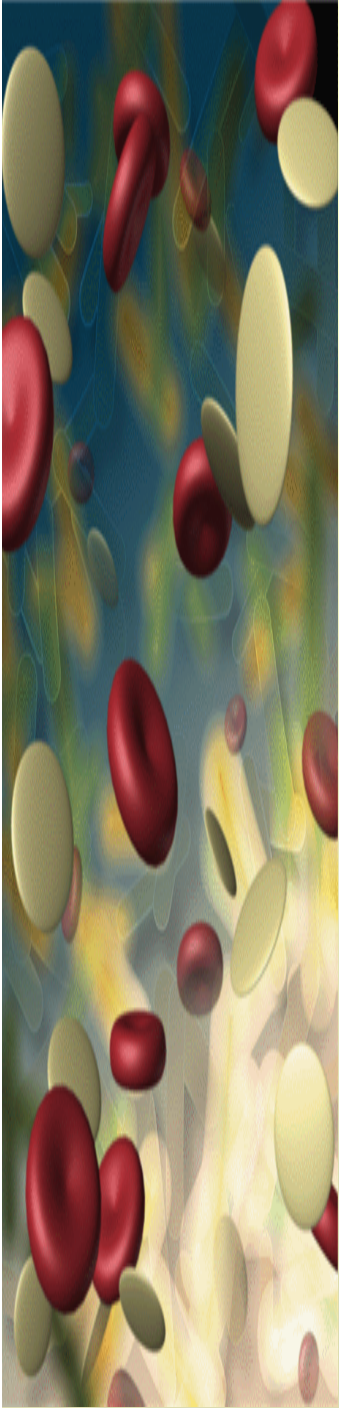
الدهون في الدم

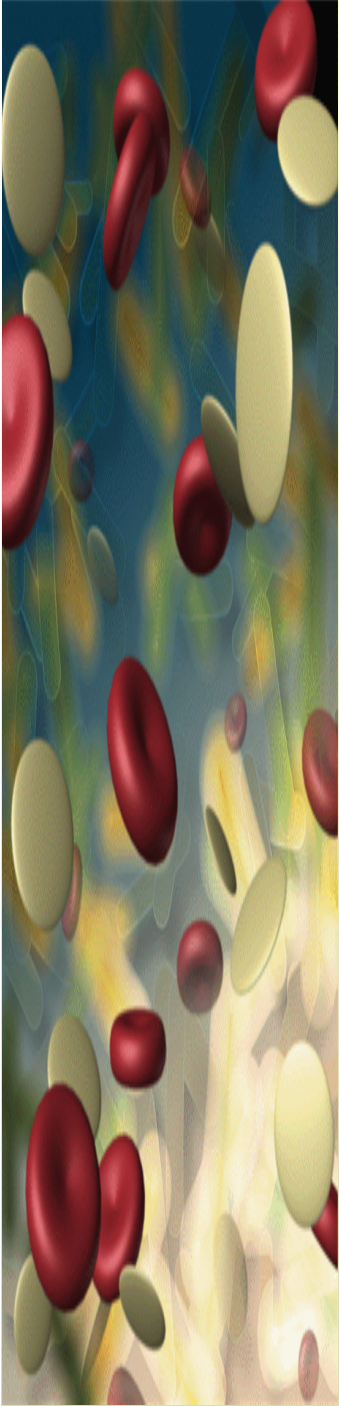
د. مها حسن داغستاني

طالبات موهبة ٢٠٠٩

الدهون

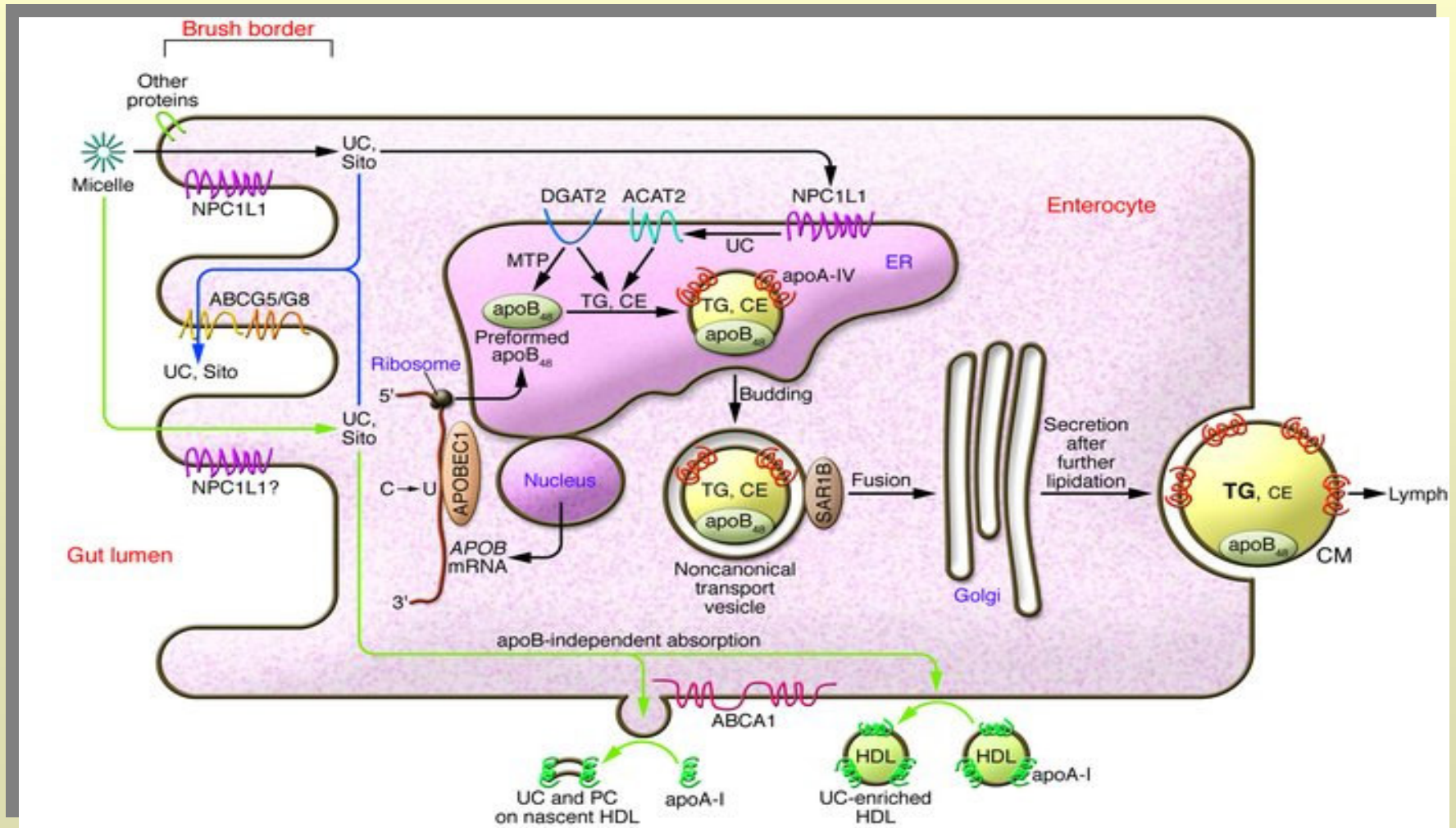
- ❖ تتكون المركبات الدهنية من الكربون و الهيدروجين و الأوكسجين.
- ❖ وهى مركبات كبيرة لا تذوب فى الماء.
- ❖ و لذلك يجب تكسيورها الى وحدات صغيرة قبل وصولها لأنسجة الجسم.

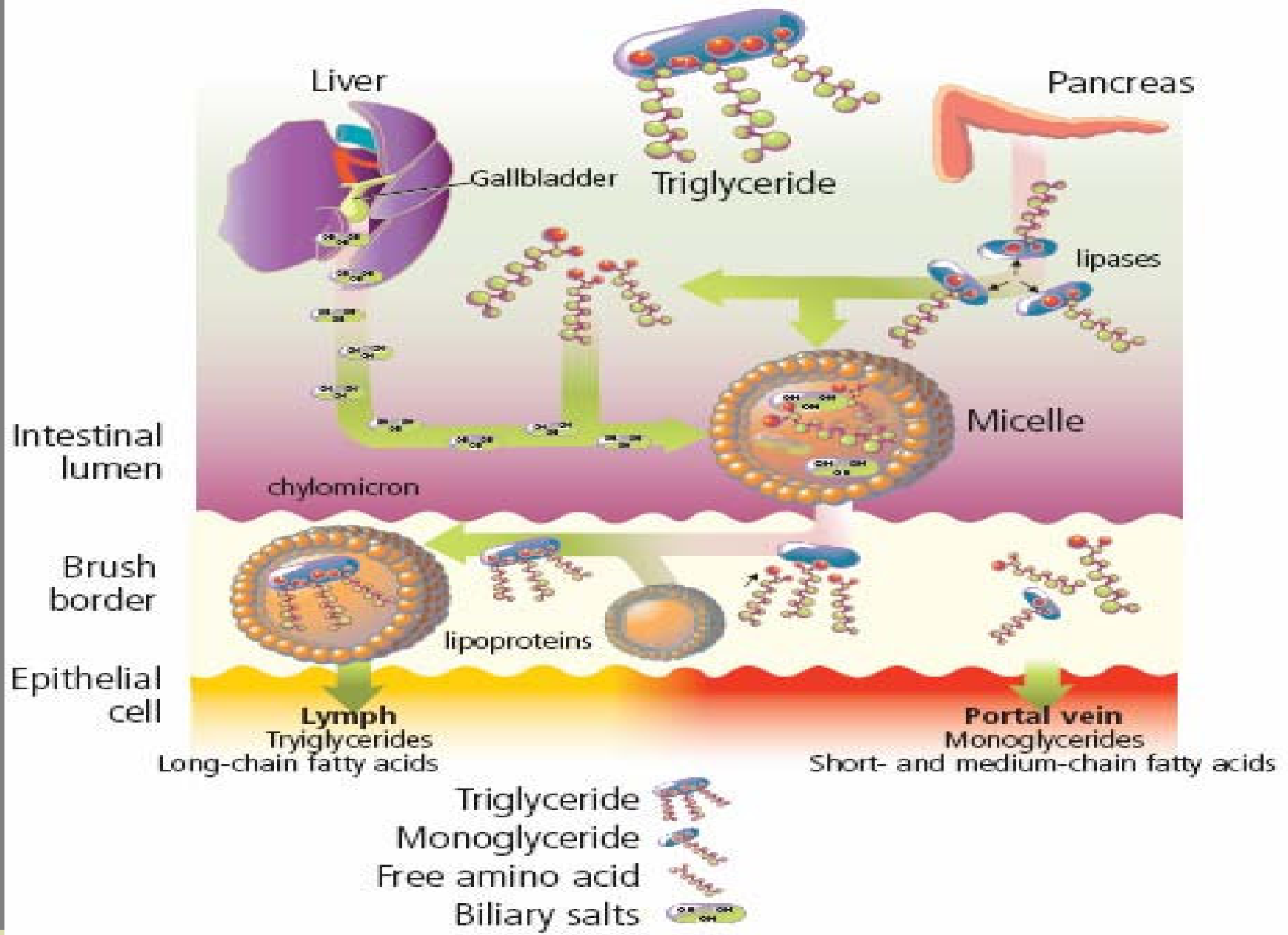




- يتكون جزئ الدهن من مركب من الجلسرين و عدة أنواع من الأحماض الدهنية .
- و تعتبر الدهون من المصادر الهامة لتخزين الطاقة حيث تنتج ضعف الطاقة الناتجة عن نفس الوزن من الكربوهيدرات. و يمكن الحصول على الدهون من المصادر الغذائية مثل الجبن – الزبد- اللبن- زيت النخيل- زيت الزيتون ... الخ.

عملية إمتصاص الدهون في الأمعاء

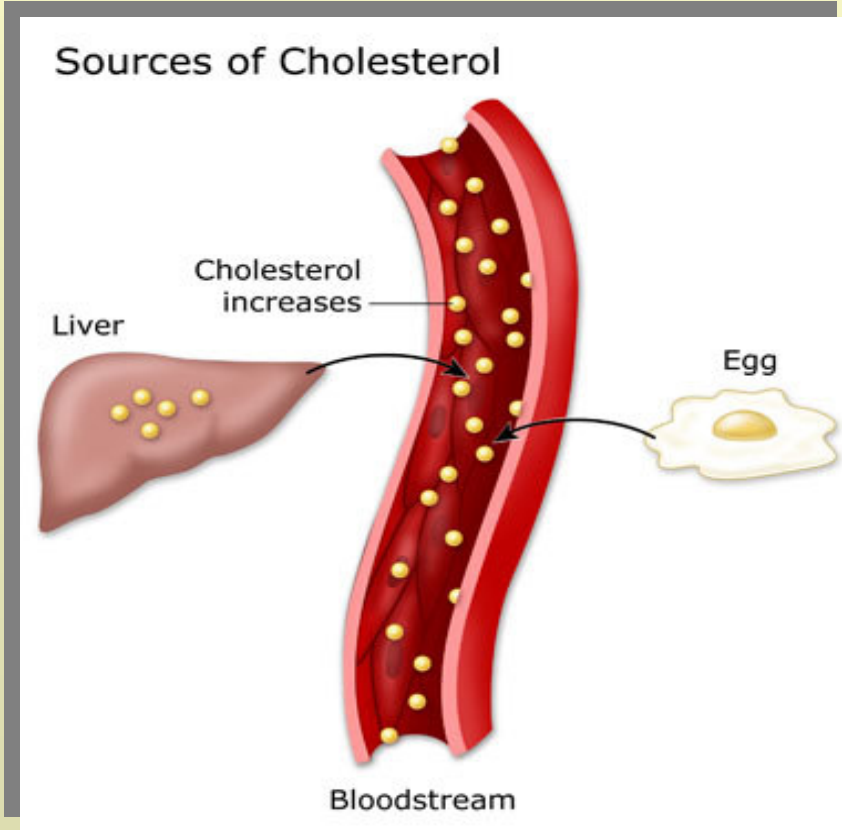




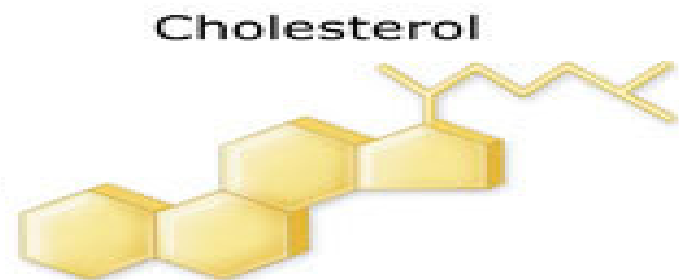
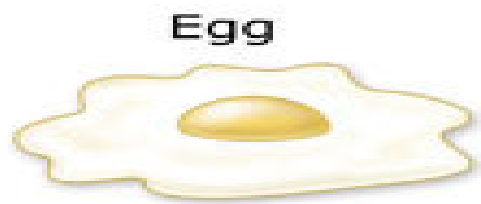
الكوليسترول

○ الكوليسترول عبارة عن مادة ستيرويدية كحولية تمتلك مزايا الدهون، وبالتالي ارتبط اسمها بمرض تصلب الشرايين المغذية للقلب .

○ يصنع الجسم الكوليسترول و يحصل عليه من اللحوم و خاصة اللحم الأحمر و ايضاً منتجات الألبان و البيض.



The Structure of Cholesterol and Triglycerides

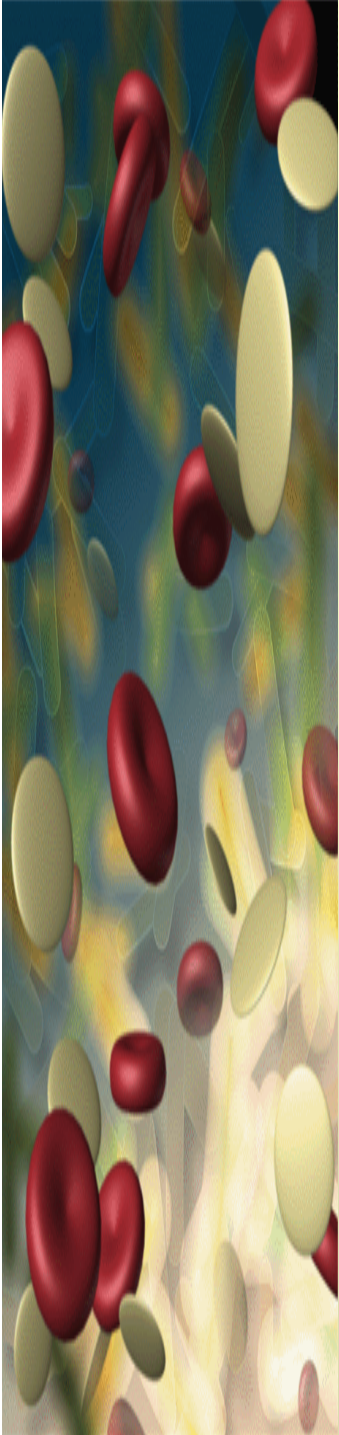


هل الكوليسترول نوع واحد؟

- يتم نقل الكوليسترول في الدم على هيئة مركبات عضوية تدعى **البروتينات الدهنية lipoproteins** .
- والسبب في هذه الطريقة للنقل هو أن الكوليسترول مركب دهني والدم وسط مائي ولهذا فهما لا يمتزجان (كالزيت والماء) .
- ولكي يسمح للكوليسترول بالانتقال في تيار الدم فإنه يتم دمج الكوليسترول المصنع في **الكبد** مع بروتين لينتج من ذلك البروتينات الدهنية.
- وبهذا تنقل هذه البروتينات الدهنية الكوليسترول عبر تيار الدم.
- ويوجد أنواع معينة من البروتينات الدهنية التي تحتوي على الكوليسترول في الدم ، وكل منها يؤثر على مخاطر **أمراض القلب** بطرق مختلفة.

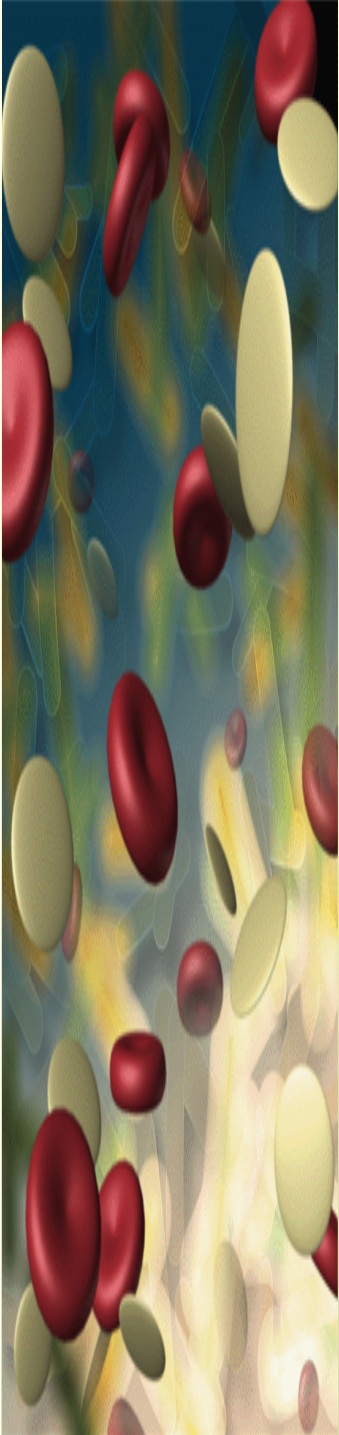
البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة

- البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة **Low-density lipoproteins** أو **LDLs** : وهي الكوليسترول الرديء أو السيئ أو الضار. الجزء الأكبر من الكوليسترول في الدم يكون محمولا بواسطة البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة . وهذا النوع من الكوليسترول يعتبر المصدر الأساسي لترسب الكوليسترول في الشرايين وضيقها وانسدادها . وبهذا ، كلما ارتفع تركيز كوليسترول البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة - LDL cholesterol في الدم كلما ارتفعت مخاطر الإصابة بأمراض القلب التاجية coronary heart disease أو CHD .



البروتينات الدهنية عالية الكثافة

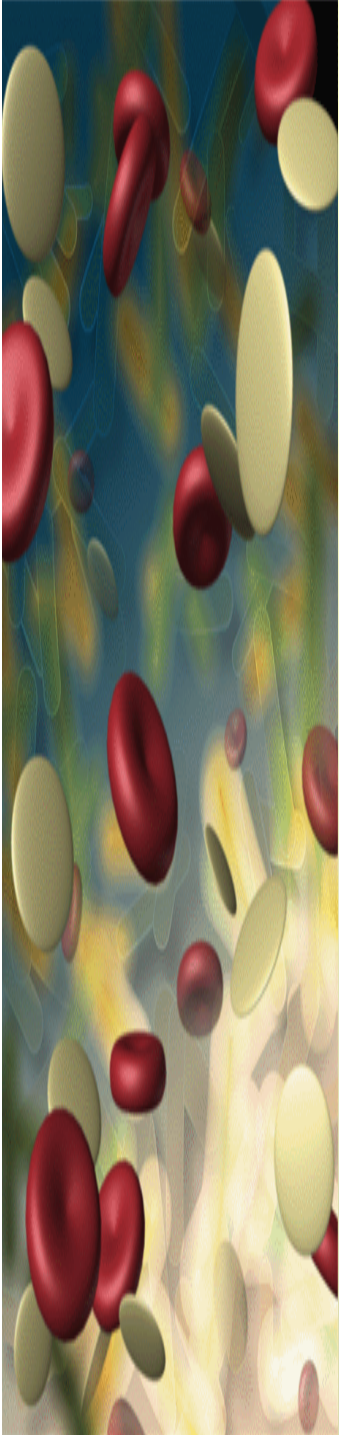
- البروتينات الدهنية عالية الكثافة - **High-density lipoproteins** أو **HDLs** :
الكوليسترول الجيد أو المفيد . البروتينات الدهنية عالية الكثافة تحمل الكوليسترول في الدم وتنقله من أجزاء الجسم المختلفة إلى الكبد ليتم التخلص منه إلى خارج الجسم . وبهذا فإن البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDLs تساعد الجسم في التخلص من الكوليسترول وتمنع ترسبه في جدران الشرايين .



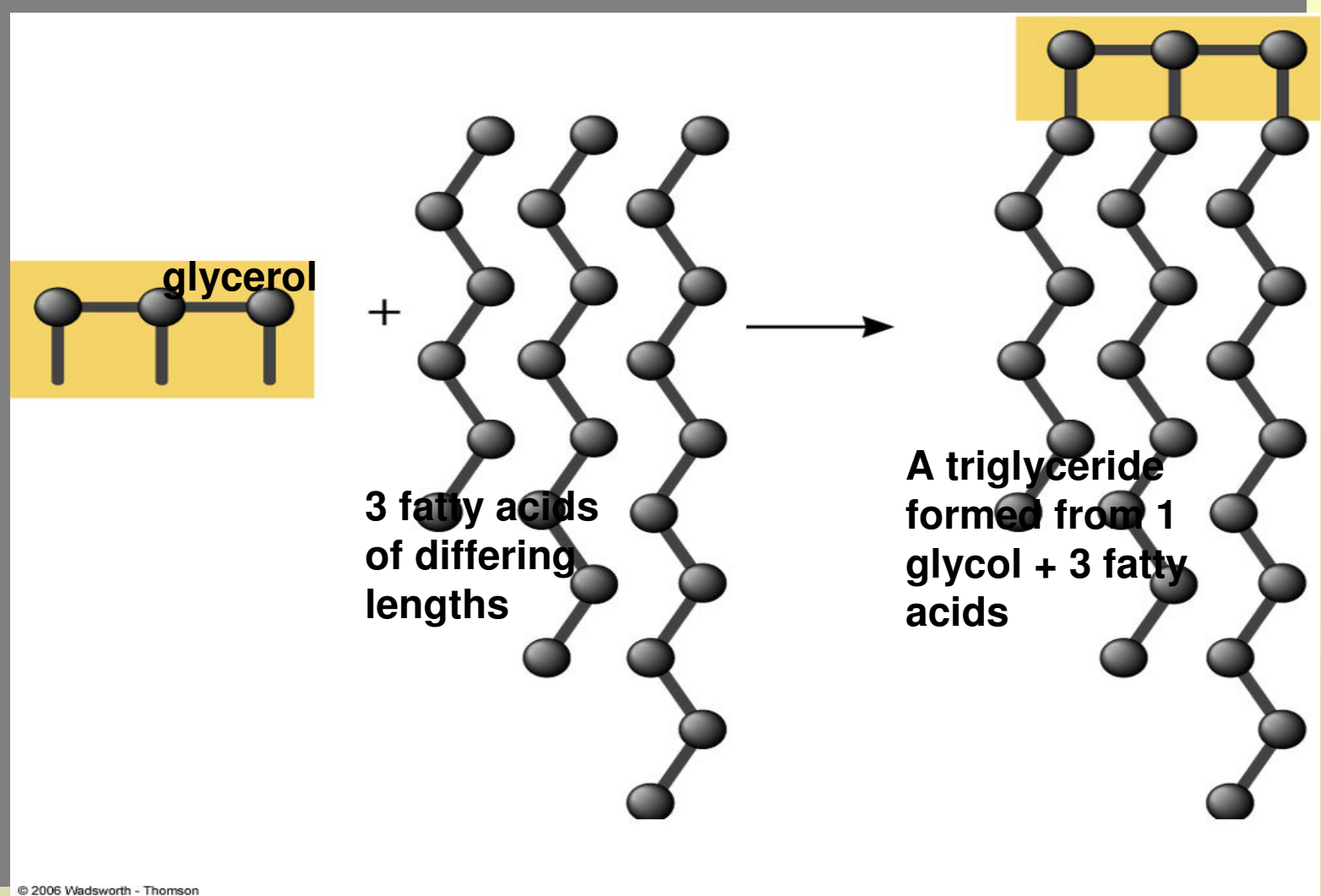
- وإن كان **تركيز كوليسترول البروتينات الدهنية** عالية الكثافة HDL-cholesterol أقل من ٣٥ ملغ / ديسيلتر mg/dL ، فإنك تكون معرضا لمخاطر الإصابة بأمراض القلب التاجية . فكلما ارتفع تركيز كوليسترول البروتينات الدهنية عالية الكثافة كلما كان ذلك أفضل .
- ومتوسط تركيزه في الرجال ٤٥ ملغ / ديسيلتر ، وفي النساء ٥٥ ملغ / ديسيلتر .

الدهون الثلاثية

- **الدهنيات الثلاثية Triglycerides**: عبارة عن نوع من **الدهون** المحمولة في تيار الدم. فمعظم الدهون الموجودة في أجسامنا تكون على هيئة دهنيات ثلاثية وتخزن في الأنسجة الدهنية ، وتكون نسبة قليلة منها في تيار الدم. ويجدر الإشارة هنا إلى أن ارتفاع تركيز الدهنيات الثلاثية في الدم لوحدها لا يؤدي إلى **تصلب الشرايين** . ولكن البروتينات الدهنية الغنية بالدهنيات الثلاثية تحتوي أيضا على الكوليسترول ، والذي يسبب تصلب الشرايين عند بعض الأشخاص المصابين بارتفاع تركيز الدهنيات الثلاثية.

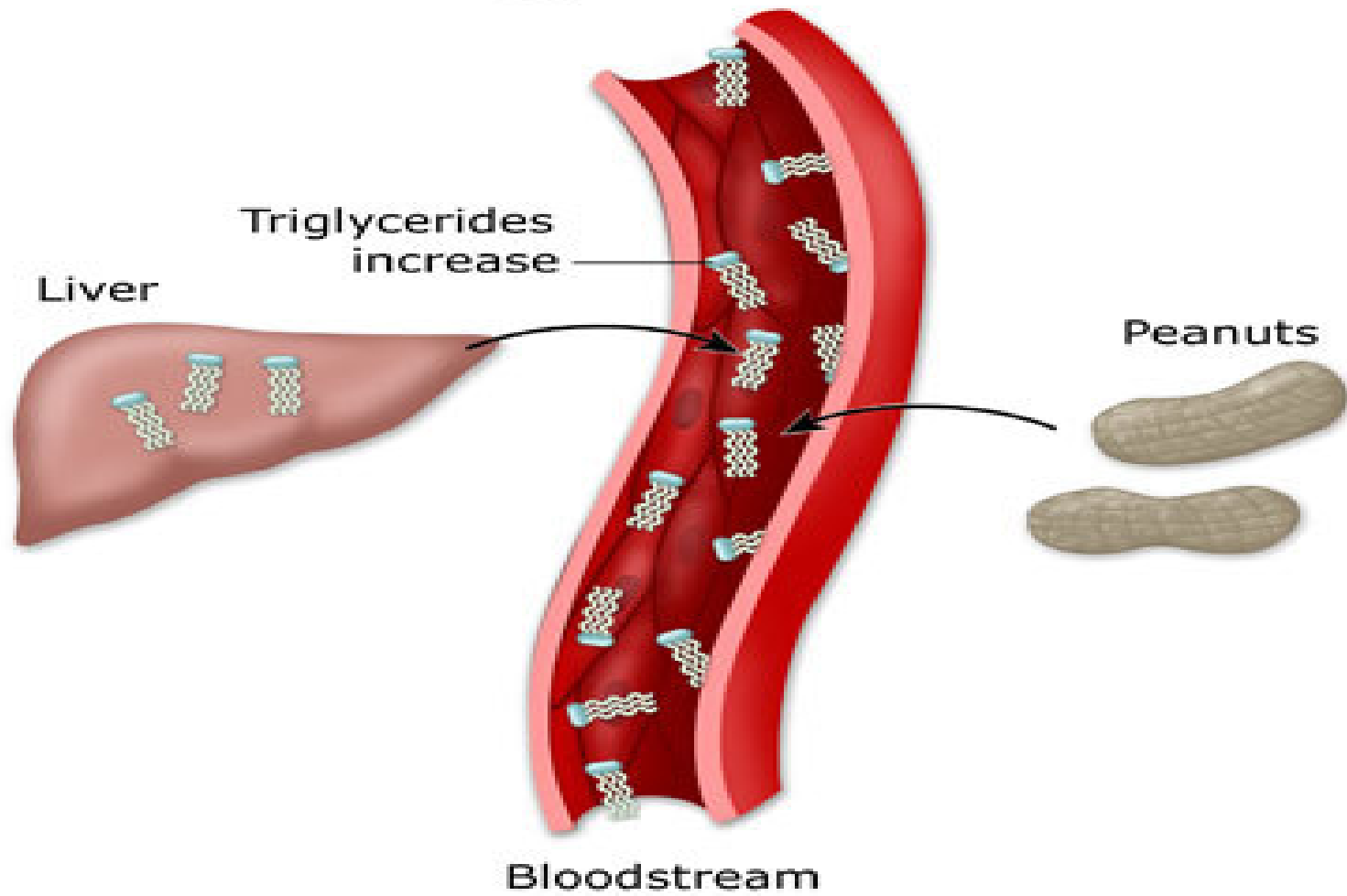


Triglycerides **الدهون الثلاثية**



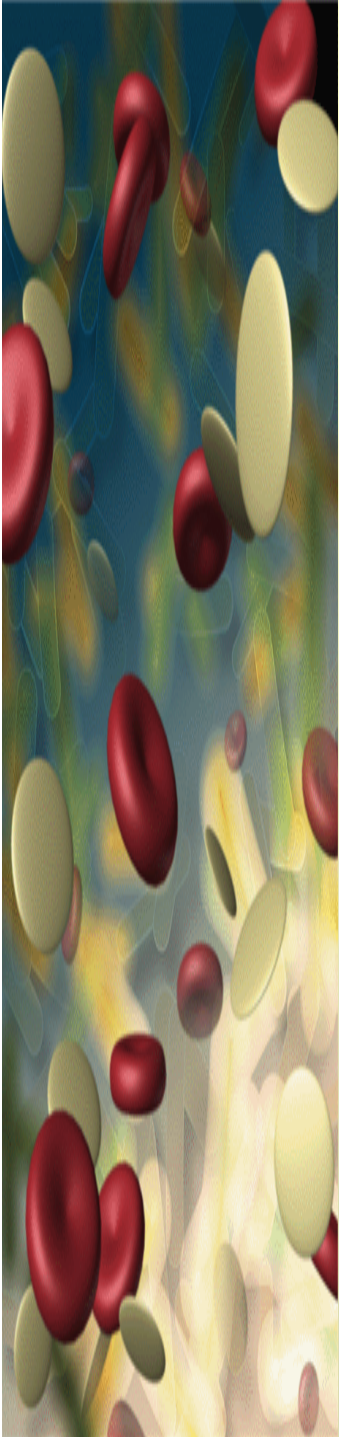
مصادر الدهون الثلاثية

Sources of Triglycerides

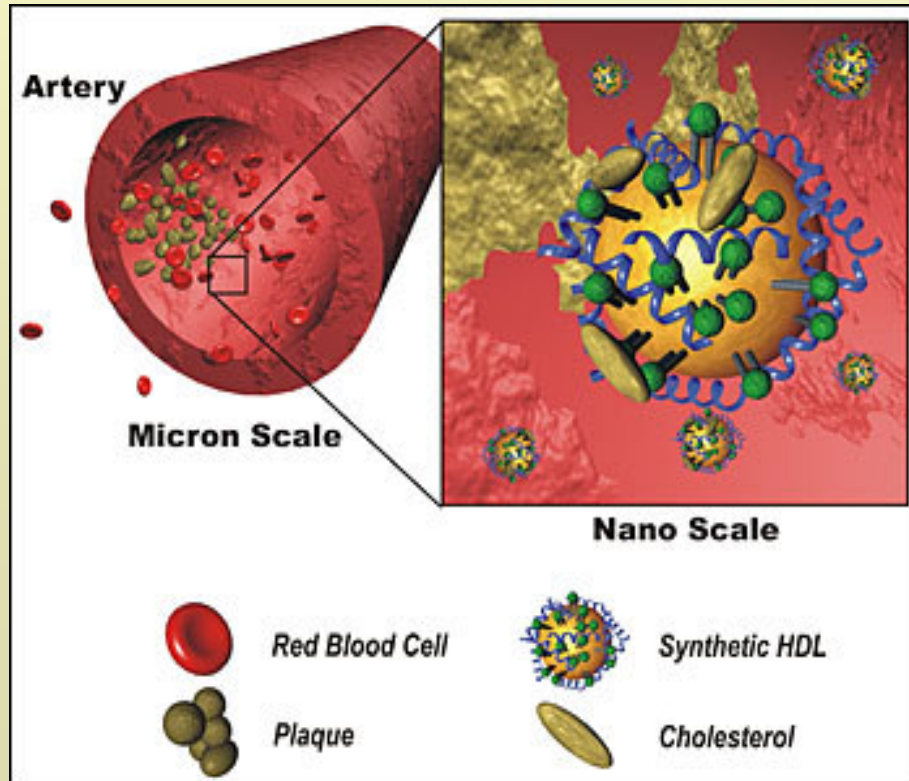


ما هي أعراض ارتفاع الكوليسترول؟

- لا يوجد أعراض لارتفاع الكوليسترول في الدم وقد لا يتم اكتشافه لعدة سنوات أو يتم اكتشافه بعد الإصابة بأمراض القلب التاجية:
- الذبحة الصدرية أو خناق الصدر angina أو pectoris
- جلطة القلب أو احتشاء العضلة القلبية
myocardial infarction

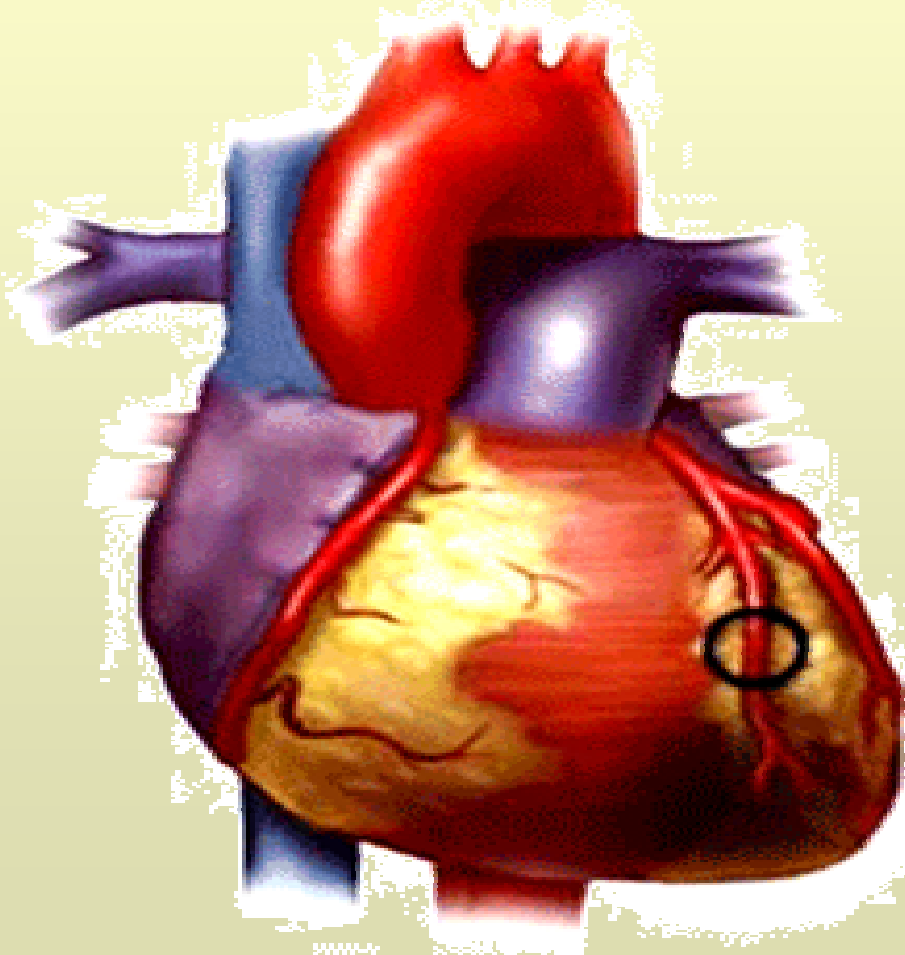


- فعند تراكم البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL (الكوليسترول الضار) على السطح الداخلي للشرايين ينتج عن ذلك تكون لطفة أو بقعة plaque . تكون هذه اللطفة يؤدي إلى ازدياد سمك الشريان ، وتصلبه ، وتقل مرونته مما يؤدي إلى قصور في تيار الدم وبالتالي يسبب أمراض القلب التاجية.



ضيق شريان بسبب ترسب وتراكم الكوليسترول والدهون

جلطة القلب



Normal coronary artery



Atherosclerosis



with blood clot

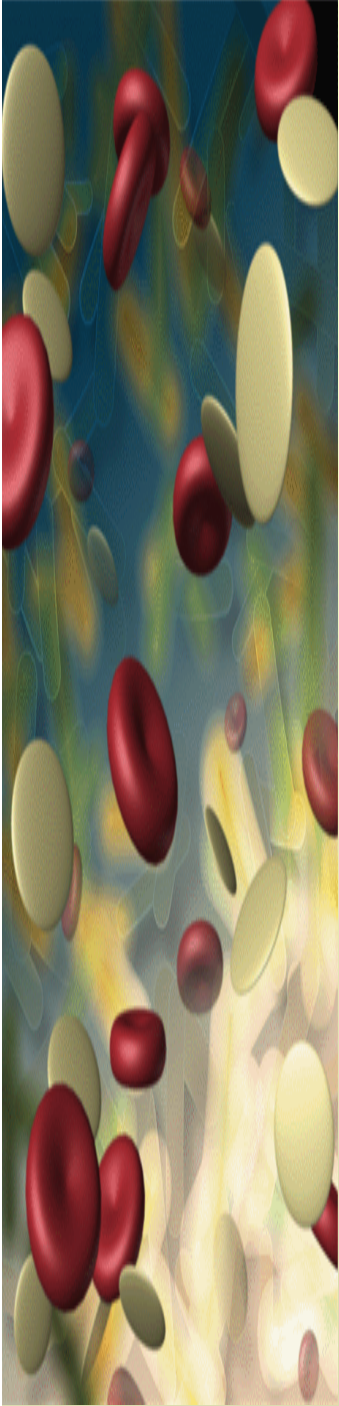


- نسبة الكوليسترول العالي الكثافة إلى المجموع الكلي للكوليسترول هو العامل الحاسم في تحديد خطورة الكوليسترول الكلي في الجسم على صحة الإنسان. وإذا كانت نسبة الكوليسترول الجيد (HDL) تساوي ٠،٣ من الكوليسترول الكلي فأكثر (أي ثلث الكوليسترول الكلي تقريبا) فإن مجموع الكوليسترول الكلي ليس مهما من ناحية صحية لأن نسبة الكوليسترول الجيد كافية لمنع الكوليسترول الرديء من الالتصاق على شرايين القلب.

- تكون نسبة الكوليسترول الجيد (HDL) الطبيعية هي ٤٥ ملغم/سم^٣ عند الذكور بينما تكون هذه النسبة عند الإناث هي ٦٠ ملغم/سم^٣، وهذا يفسر سبب ندرة حدوث مرض تصلب الشرايين لدى الإناث مقارنة بالذكور ، يعزى السبب في ذلك إلى إن هرمون الاستروجين الموجود لدى الإناث بكميات أكبر من الذكور، حسب رأي الأطباء، هو سبب ارتفاع نسبة الكوليسترول الجيد في جسم المرأة ، بدليل أن سن اليأس هو نقطة زوال الحماية عن الإناث فيما يخص إمكانية التعرض لمرض تصلب الشرايين، ومن المعروف أن سن اليأس هي النقطة التي تبدأ فيها عملية نقص وتلاشي إفراز هرمون الاستروجين عند الإناث. ويجب أن لا يقل الكوليسترول الجيد في الجسم عن ٢٥ ملغم/سم^٣ عند الذكور، وأن لا يقل عن ٤٥ ملغم/سم^٣ عند الإناث.

ما سبب ارتفاع أو انخفاض الكوليسترول؟

- مستوى الكوليسترول في الدم لا يتأثر بما تأكله فقط ولكن يتأثر أيضا بمقدرة جسمك على سرعة إنتاج الكوليسترول وسرعة التخلص منه . في الواقع يقوم جسمك بإنتاج ما يحتاجه من الكوليسترول وبالتالي ليس ضروريا تناول كوليسترول إضافي عن طريق الغذاء.





توجد عدة عوامل تساعد في ارتفاع أو انخفاض مستوى الكوليسترول .

• أهم هذه العوامل هي:
عوامل وراثية

جيناتك تحدد سرعة جسمك في إنتاج الكوليسترول الضار LDL وسرعة التخلص منه . ويوجد نوع من أنواع ارتفاع الكوليسترول الوراثي familial hypercholesterolemia والذي يؤدي عادة إلى الإصابة بأمراض القلب مبكرا .

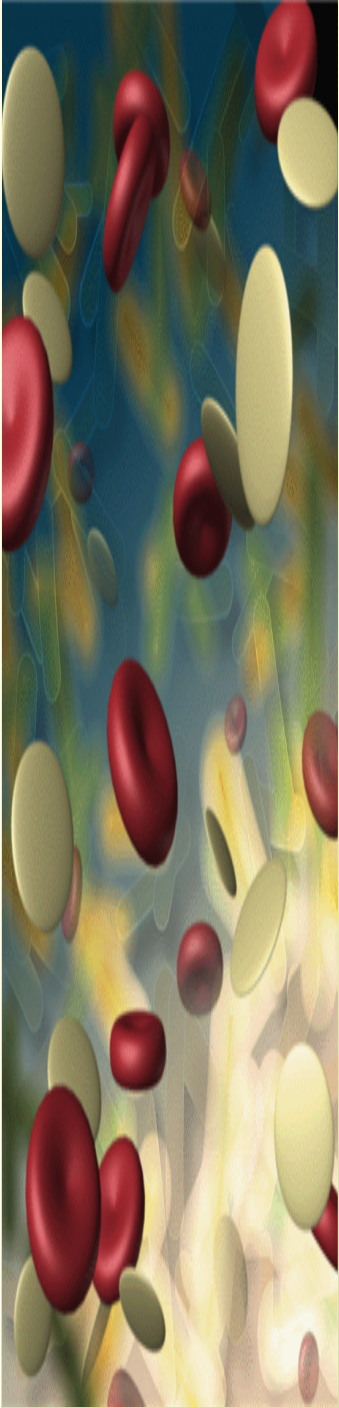
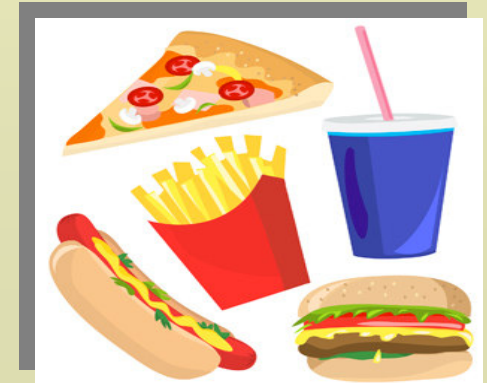
ولكن حتى إن لم تكن مصابا بأي نوع من أنواع ارتفاع الكوليسترول الوراثي فإن الجينات تلعب دورا في تحديد مستوى الكوليسترول الضار .

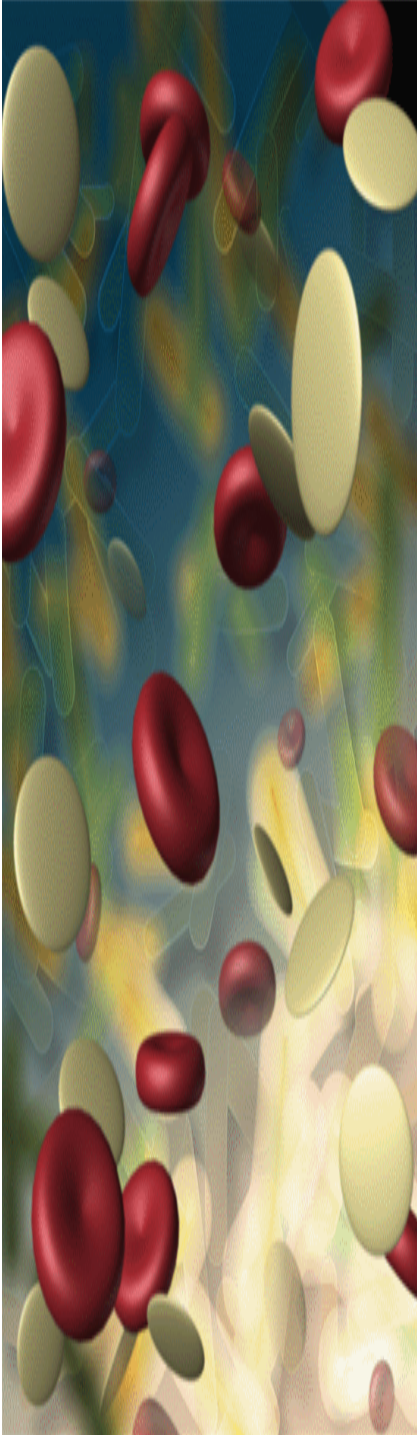
• عوامل غذائية

يوجد نوعين رئيسيين من الأغذية تسبب ارتفاع الكوليسترول الضار:

• الدهون المشبعة saturated fat ، وهي نوع من الدهون الموجودة بشكل أساسي في الطعام الحيواني المنشأ

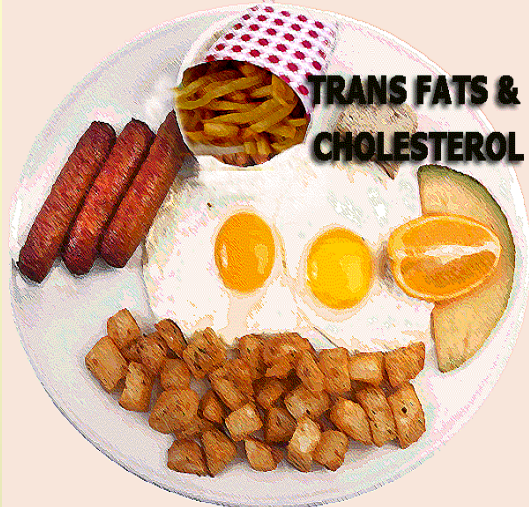
• الكوليسترول الذي تحصل عليه فقط من منتجات حيوانية

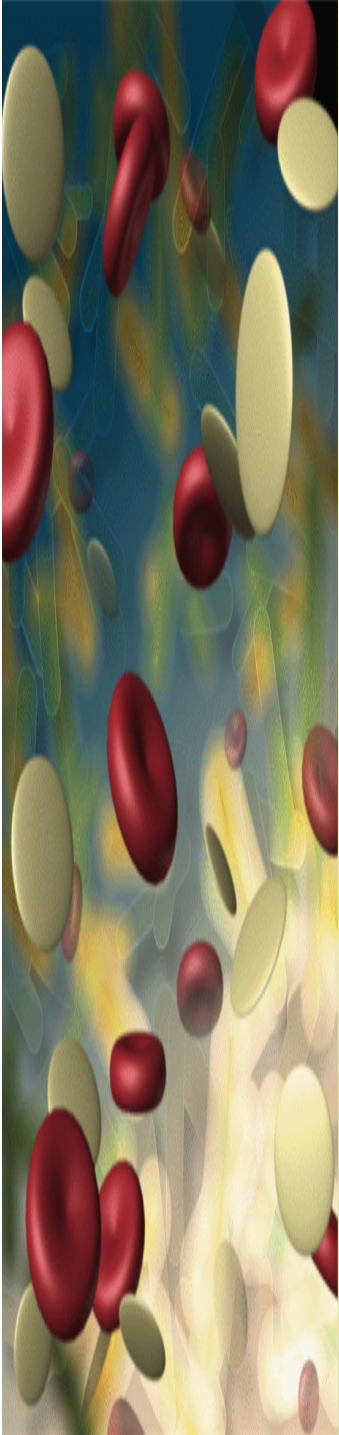




- لا يوجد في الطعام ما يسبب ارتفاع مستوى الكوليسترول الضار مثل الدهون المشبعة . فتناول كميات كبيرة من الدهون المشبعة والكوليسترول هو السبب الرئيسي لارتفاع مستوى الكوليسترول الضار وازدياد نسبة أمراض القلب التاجية .
- ولهذا فإن إنقاص كمية الدهون المشبعة والكوليسترول التي تتناولها يعتبر خطوة مهمة جدا لإنقاص مستوى الكوليسترول الضار في الدم .

الدهون المشبعة





• عامل الوزن

الزيادة الكبيرة في الوزن (السمنة) تساهم في رفع مستوى الكوليسترول الضار ، وإنقاص الوزن ربما يساعد في خفض مستوى الكوليسترول الضار. إنقاص الوزن يساعد أيضا في خفض الدهون الثلاثية ورفع مستوى البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL أو الكوليسترول الجيد



• نشاطك الحركي

النشاط الحركي ربما يخفض من مستوى الكوليسترول الضار ويرفع الكوليسترول الجيد . HDL

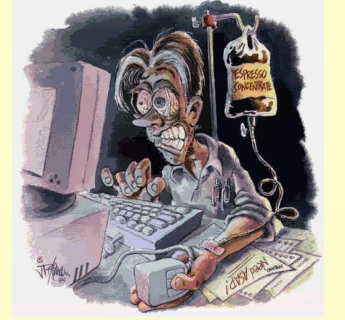
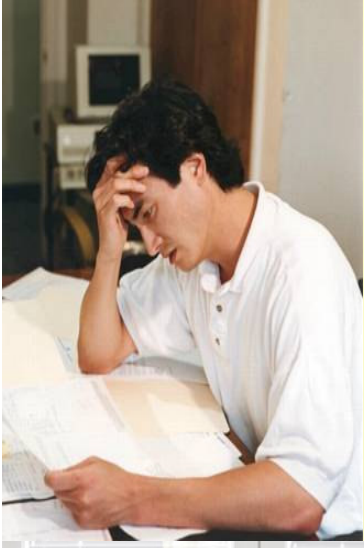
26 Killer Core/ Abs Exercises



• عامل العمر والجنس

يكون مستوى الكوليسترول الكلي قبل سن اليأس (النضج) عن النساء أقل من مستواه عند الرجال في نفس الفئة العمرية . ويتقدم العمر عند الرجال والنساء يرتفع مستوى الكوليسترول لديهم إلى أن يصلوا إلى عمر ٦٠ أو ٦٥ . بالنسبة للنساء ، فإن الوصول إلى سن النضج (اليأس) يؤدي إلى ارتفاع مستوى الكوليسترول الضار وخفض مستوى الكوليسترول الجيد HDL ، وبعد سن الخمسين يكون مستوى الكوليسترول الكلي أعلى في النساء منه في الرجال من نفس العمر .





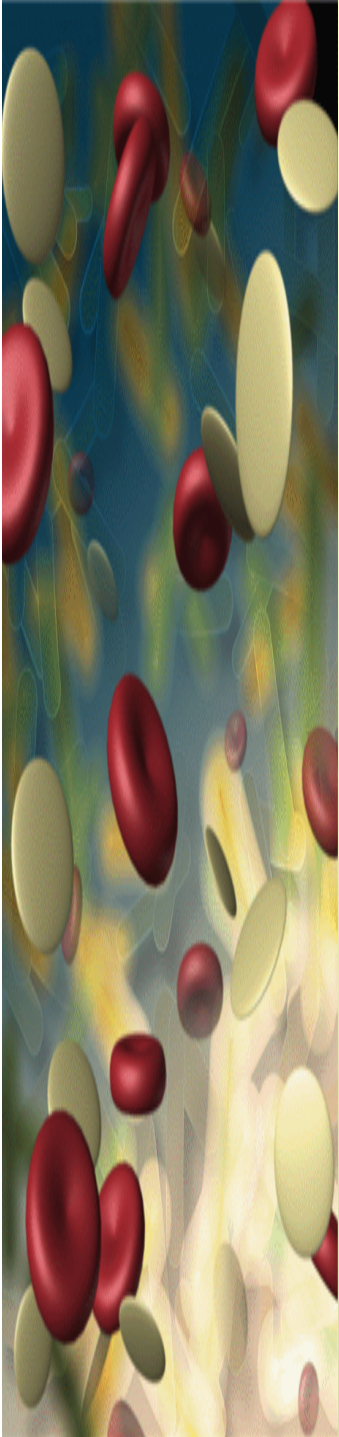
• الضغوط النفسية

أثبتت عدة دراسات أن الضغوط النفسية طويلة الأمد تؤدي إلى رفع مستوى الكوليسترول الضار . وربما كان سبب ذلك أن الضغوط النفسية تؤثر في العادات الغذائية ويميل البعض مثلا إلى تناول أغذية دهنية تحتوي على دهون مشبعة وكوليسترول .



الوقاية والعلاج من ارتفاع الكوليسترول

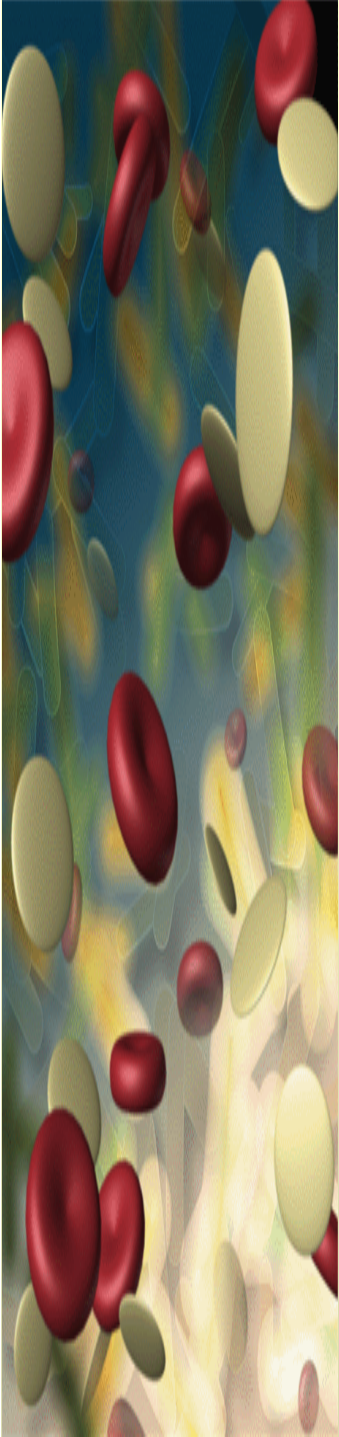
- اتباع التغذية الصحية المتوازنة مع الإقلال من الشحوم الحيوانية (الدهون المشبعة) إضافة إلى زيت جوز الهند وزيت النخيل (زيوت مشبعة).
- إنقاص الوزن سواء من خلال الرياضة أو الريجيم أو كلاهما معا، والأفضل الجمع بين الاثنين.
- التركيز على تناول الكربوهيدرات المركبة وكذلك الأغذية الغنية بالألياف والقابلة للذوبان في الماء مثل البقول والخضار والفواكه.
- الرياضة المستمرة والمناسبة.
- التحكم في الضغوط النفسية ومشاكل الحياة.



متى يقاس الكوليسترول؟

- على جميع البالغين ابتداءً من عمر ٢٠ قياس مستوى الكوليسترول الكلي في الدم كل ٥ سنوات . وإن كان بالإمكان إجراء اختبار للكولتسيرون الجيد HDL في نفس الوقت فهذا أفضل . يتم أخذ عينة دم من اليد أو من الإصبع ولا يلزم الصيام لذلك .

في بعض الحالات تحتاج لقياس مستوى الكوليسترول الضار LDL الذي يعتبر مؤشر لمخاطر الإصابة بأمراض القلب التاجية أفضل من مستوى الكوليسترول الكلي . ولإجراء هذا الاختبار يجب عليك الصيام لمدة ٩ إلى ١٢ ساعة قبل أخذ عينة الدم .



أي أسئلة متعلقة بالدرس

شكراً