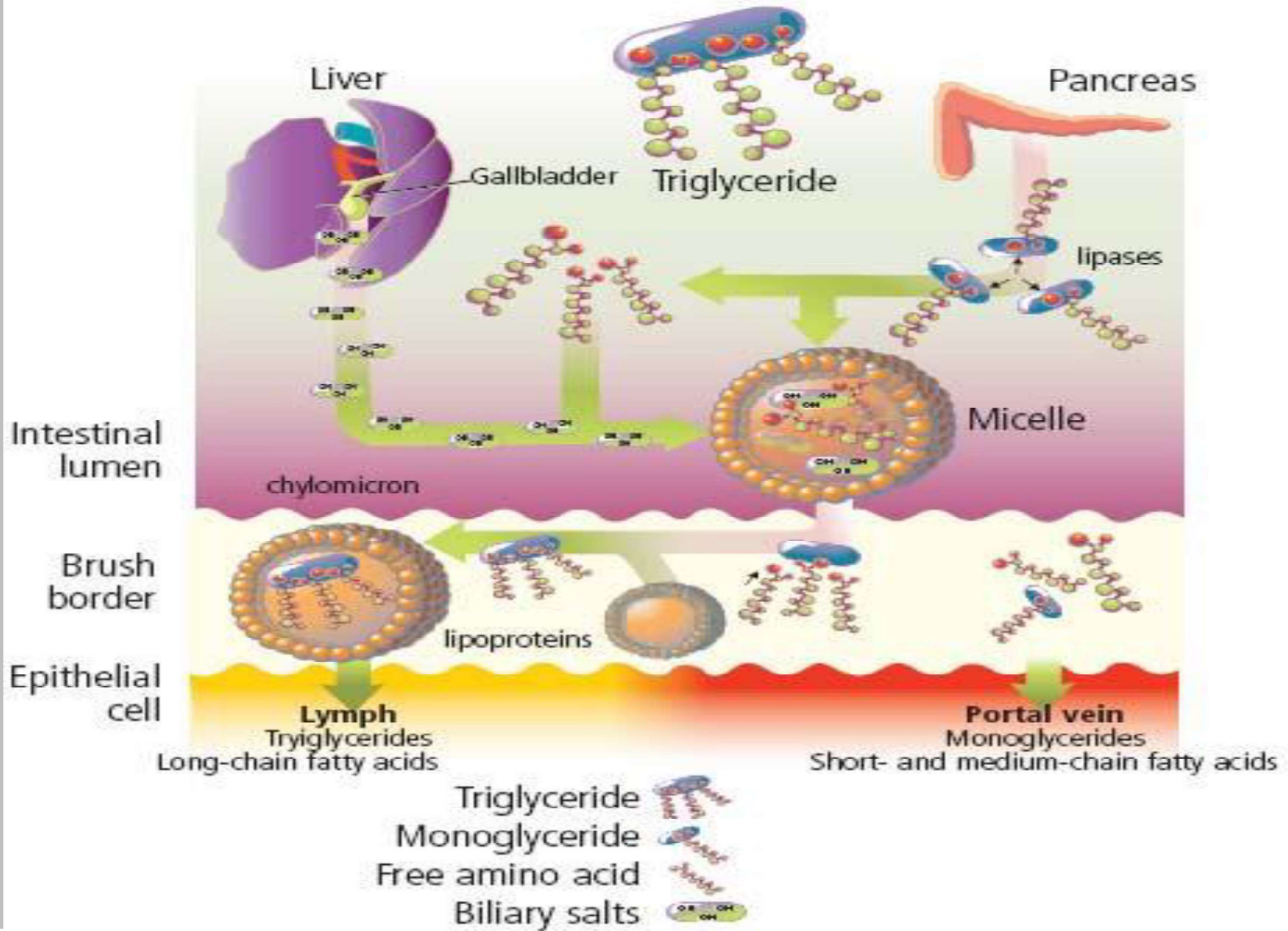


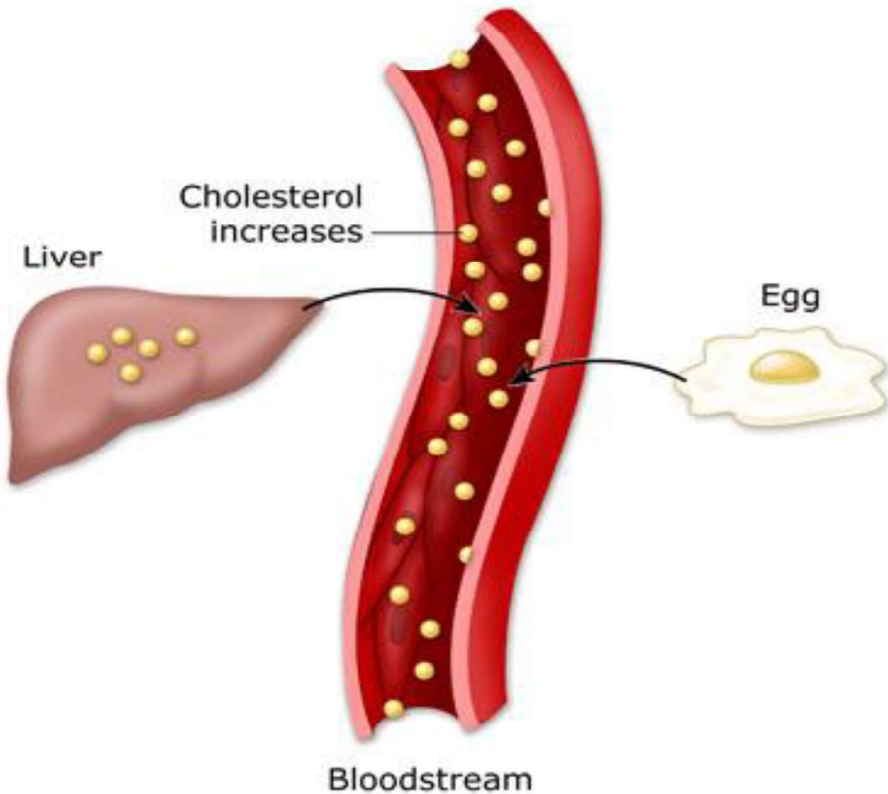
# الدهون في الدم



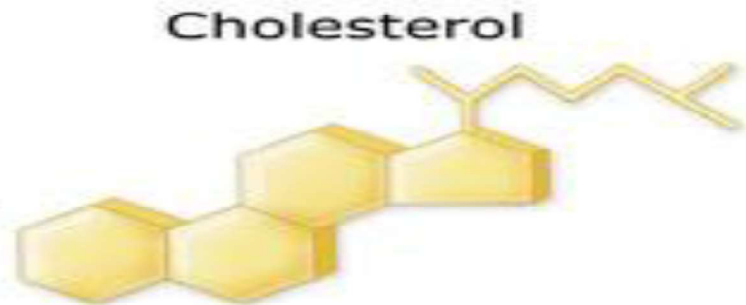
# الكوليسترول

- 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.

Sources of Cholesterol



# 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 **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 ، فكلما 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 .

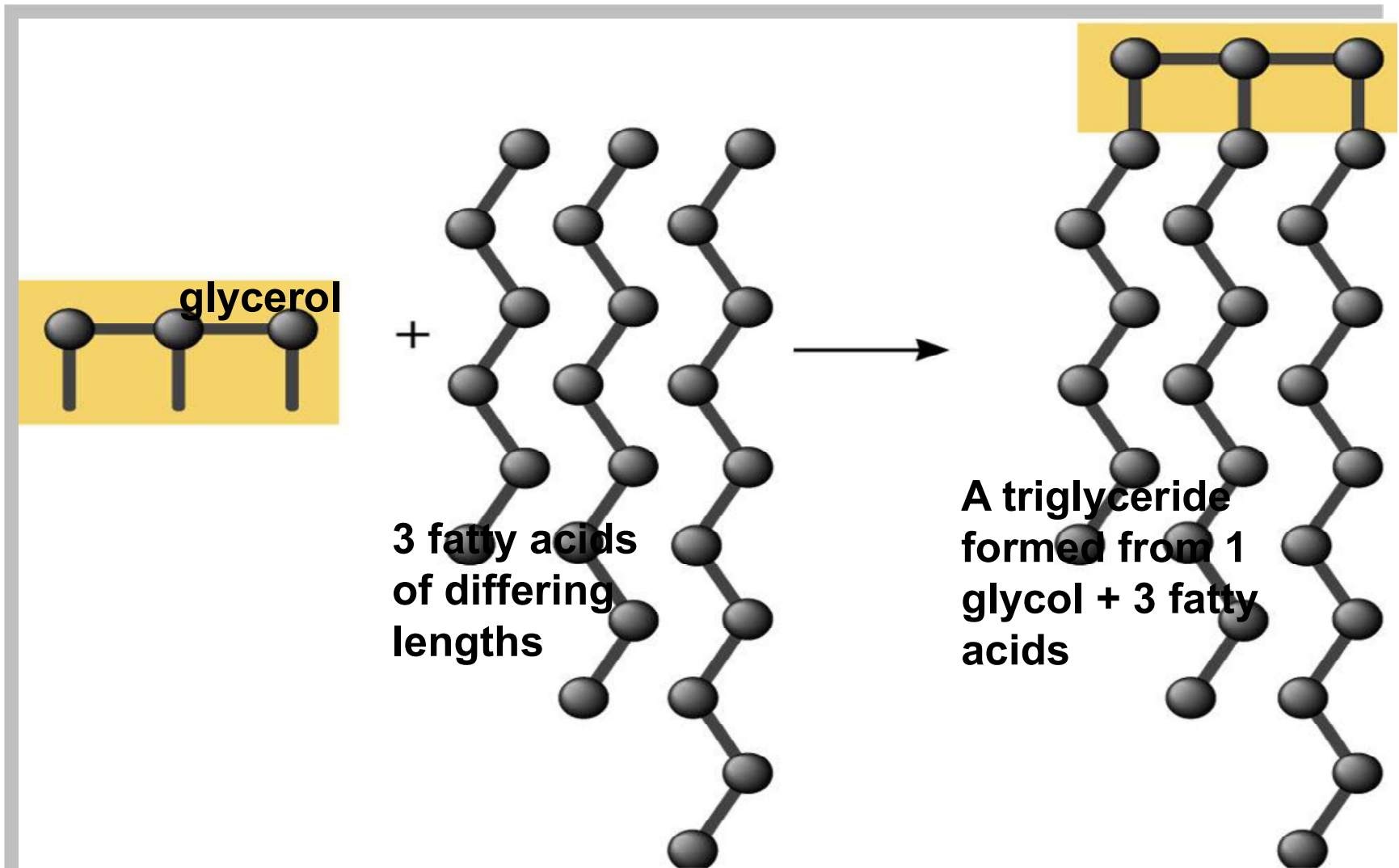
- وإن كان **تركيز كوليسترول البروتينات الدهنية** عالية الكثافة HDL-cholesterol أقل من 35 ملغ / ديسيلتر mg/dL ، فإنك تكون معرضاً لمخاطر الإصابة بأمراض القلب التاجية . فكلما ارتفع تركيز كوليسترول البروتينات الدهنية عالية الكثافة كلما كان ذلك أفضل .
- ومتوسط تركيزه في الرجال 45 ملغ / ديسيلتر ، وفي النساء 55 ملغ / ديسيلتر .



# الدهون الثلاثية

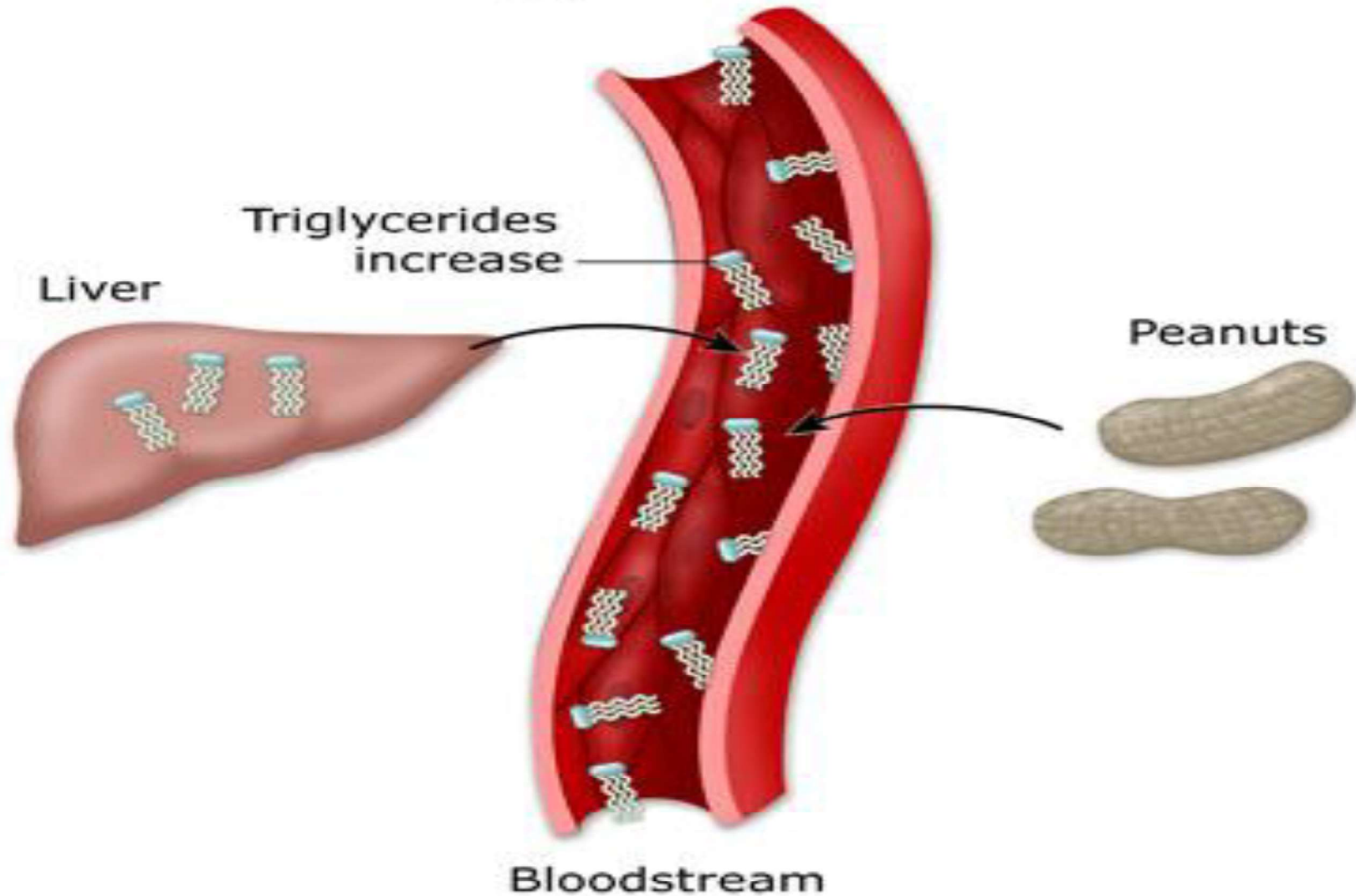
- **الدهنيات الثلاثية Triglycerides**: عبارة عن نوع من **الدهون** المحمولة في تيار الدم. فمعظم الدهون الموجودة في أجسامنا تكون على هيئة دهنيات ثلاثية وتخزن في الأنسجة الدهنية ، وتكون نسبة قليلة منها في تيار الدم. ويجدر الإشارة هنا إلى أن ارتفاع تركيز الدهنيات الثلاثية في الدم لوحدها لا يؤدي إلى **تصلب 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

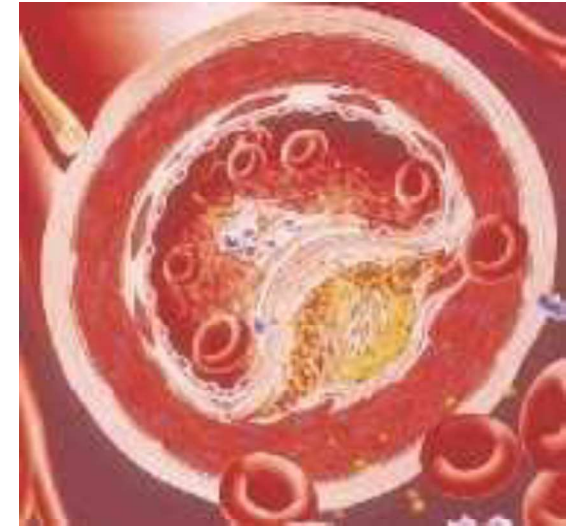
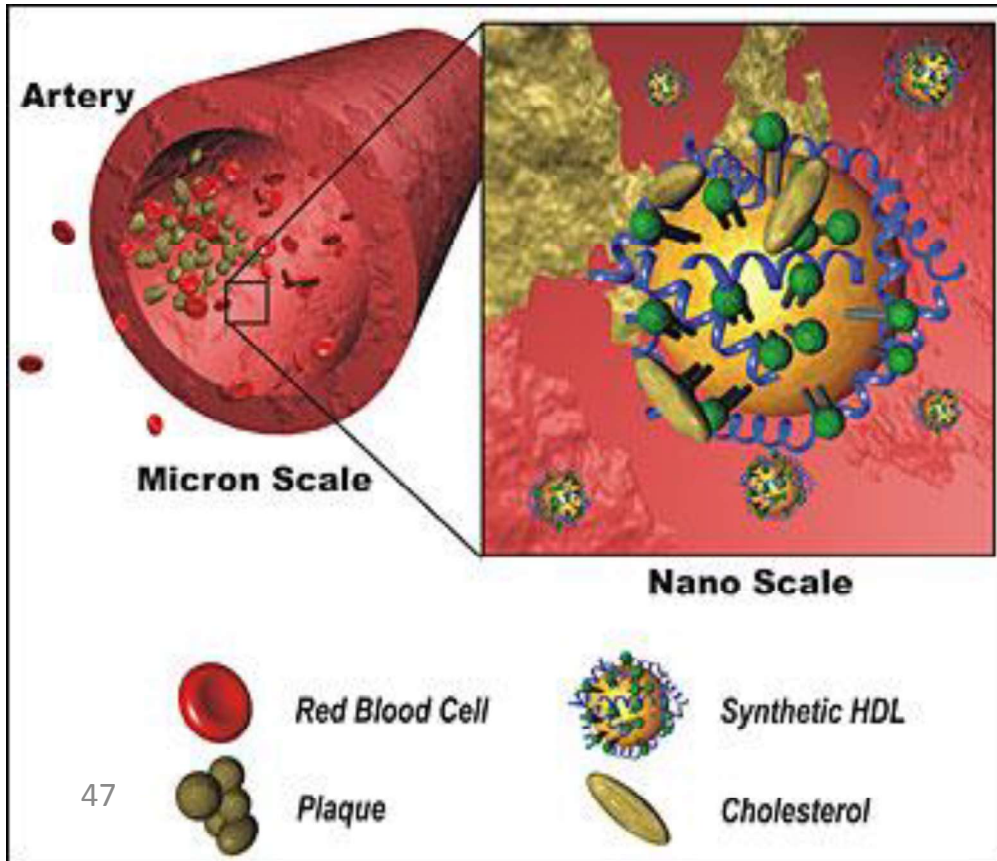
## Sources of Triglycerides



# ما هي أعراض ارتفاع الكوليسترول؟

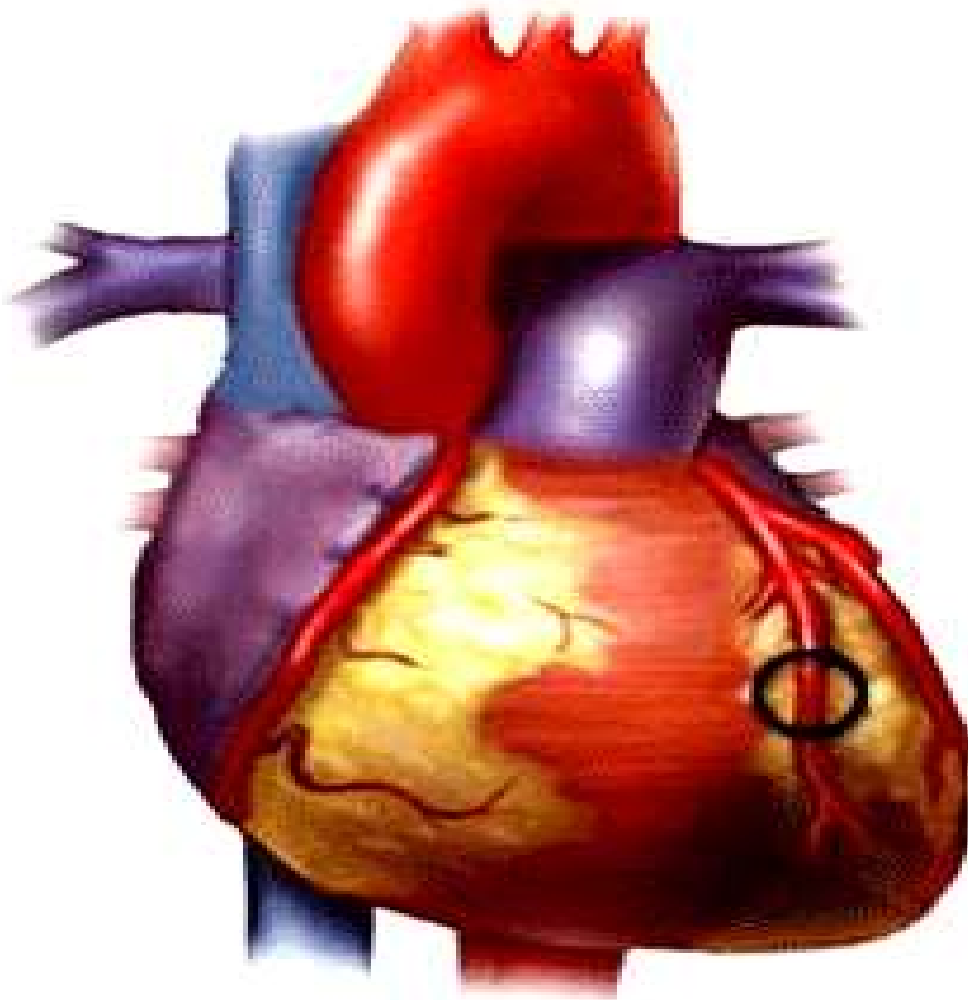
- لا يوجد أعراض لارتفاع الكوليسترول في الدم وقد لا يتم اكتشافه لعدة سنوات أو يتم اكتشافه بعد الإصابة بأمراض القلب التاجية:
- الذبحة الصدرية أو خناق الصدر angina pectoris أو
- جلطة القلب أو احتشاء العضلة القلبية myocardial infarction

- 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.

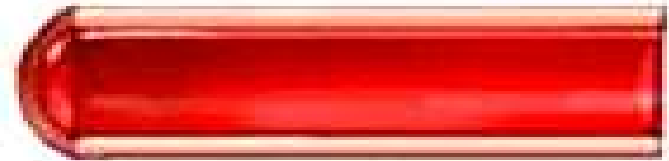


ضيق شريان بسبب ترسب وتراكم الكوليسترول والدهون

# 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 0,3 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 45 ملغم/سم<sup>3</sup> عند الذكور بينما تكون هذه النسبة عند الإناث هي 60 ملغم/سم<sup>3</sup>، 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 25 ملغم/سم<sup>3</sup> عند الذكور، وأن لا يقل عن 45 ملغم/سم<sup>3</sup> عند الإناث.