

## الفصل الثانى

### حديث إلى القلب. . عن الكوليستيرول

الكوليستيرول مادة شمعية شبه دهنية طرية ليس لها رائحة، وهى ضرورية للجسم حتى يتمكن من أداء وظائفه بطريقة عادية.

وترجع أهمية الكوليستيرول للجسم، إلى أنه مكون فى أغشية الخلايا، وأنه ضرورى لإنتاج الكثير من الهرمونات وفيتامين د، وأحماض الصفراء الهامة لامتصاص الدهون فى الجسم.

ويتواجد الكوليستيرول فى جميع أجزاء الجسم بما فيها المخ والجهاز العصبى والعضلات، والجلد والكبد، والأمعاء، والقلب، والهيكـل العظمى.. إلخ.

ولقد أصبحت كلمة الكوليستيرول من الكلمات المعتادة والشائعة فى الحياة اليومية ومعها أيضا كلمات.. الكوليستيرول الكلى.. والكوليستيرول منخفض الكثافة (أو الكليستيرول الضان).. والكوليستيرول عالى الكثافة (أو الكوليستيرول المفيد).. والجليسيريدات الثلاثية (أو التراى جليسيريد)، وكلها كلمات تعبر عن مكونات تتواجد طبيعيا فى الدم، وتمثل أهمية صحية كبيرة للجسم، لارتباطها بخطورة التعرض للإصابة بأمراض القلب.

ويجب الإشارة أولاً إلى أن هناك مجالاً مناسباً لتركيز تواجد هذه المكونات في الدم. وبصفة عامة فإن كل ديسيلتر من الدم (١٠٠ مل) يجب أن يقل فيه كل من الكوليستيرول الكلى عن ٢٤٠ مجم، والجليسيريدات الثلاثية عن ١٨٥ مجم، والكوليستيرول منخفض الكثافة (الضار) عن ١٦٠ مجم. ويجب أن يزيد فيه الكوليستيرول عالى الكثافة (المفيد) عن ٣٥ مجم.

كما أنه يجب أن تقل النسبة ما بين الكوليستيرول منخفض الكثافة (الضار) والكوليستيرول عالى الكثافة (المفيد) عن ٥ الكوليستيرول منخفض الكثافة مجم  
 =  $\frac{\text{أقل من ٥}}{\text{الكوليستيرول عالى الكثافة مجم}}$

ويمكن نظرياً حساب كمية الكوليستيرول الضار منخفض الكثافة من المعادلة التالية:

$$\text{الكوليستيرول منخفض الكثافة} =$$

$\frac{\text{الكوليستيرول الكلى} + \text{الكوليستيرول عالى الكثافة} + \text{الجليسيريدات الثلاثية}}{٥}$

وقد لا يعتبر ارتفاع الجليسيريدات الثلاثية إلى ٢٥٠ مجم مصدر خطر، طالما كانت نسبة الكوليستيرول فى مجالها الطبيعى، وينصح فقط فى هذه الحالة بتنظيم الغذاء.

## صحة قلبك فى حقائب الكوليستيرول :

نظرا لأن الكوليستيرول والجليسيريدات الثلاثية (وغيرهما من الليبيدات) تذوب فى الدهون، فإنه لكى يتم انتقالها فى الدم من أماكن امتصاصها أو تصنيعها فى الجسم إلى مواقع تخزينها أو استخدامها الحيوى، يجب أن توجد كل قطرة صغيرة من الكوليستيرول داخل حقيبة من بروتين دهنى (يعرف باسم ليبوبروتين) وهذا ما يجعل الكوليستيرول ذائبا فى الدم.

وتوجد عدة أنواع من حقائب الليبوبروتين الناقلة الرئيسية للكوليستيرول داخل الجسم، ومع ذلك فإن نوعين فقط منها، وهما الحقيبة منخفضة الكثافة (وهى تعرف بالكوليستيرول الضار LDL) والحقيبة عالية الكثافة (وهى تعرف بالكوليستيرول المفيد HDL) يحملان حوالى ٩٠٪ من كوليستيرول الجسم.

وتحتوى حقائب الليبوبروتين منخفض الكثافة LDL على حوالى ٧٠٪ من الكوليستيرول الكلى للجسم. والدور الرئيسى لهذه النوعية من الحقائب، هى نقل الكوليستيرول إلى مختلف خلايا الجسم، وهى تعتبر أكثر أنواع الليبوبروتينات التى ترتبط بأحداث تصلب الشرايين.

ويتم إزالة حوالى ٧٠ - ٨٠٪ من حقائب الليبوبروتين منخفض الكثافة، بواسطة مستقبلات هذا الليبوبروتين التى توجد فى الكبد.

أما الباقي (٢٠ - ٣٠٪) فيتم تكسيره بواسطة خلايا كبيرة آكلة توجد فى النسيج الضام.

ومن بين جميع أنواع الليبوبروتينات، فإن حقائقب الليبوبروتين عالية الكثافة هى الأصغر والأكثر كثافة. ويقوم الكبد والأمعاء الدقيقة، بإفراز هذه النوعية من الحقائقب التى تأخذ الكوليستيرول والفسفوليبيد من الليبوبروتينات الأخرى ومن خلايا الجسم.

ويظهر أن حقائقب الليبوبروتين عالية الكثافة، تلتقط الكوليستيرول وتجمعه من مجرى الدم، كما تجمع أيضا الليبوبروتينات الأخرى مع خلايا متنوعة من الجسم وتنقلها جميعا إلى الكبد، وهناك يتم إفرازها فى الصفراء فتتحول إلى أحماض صفراء، أو يعاد تصنيعها إلى حقائقب لليبوبروتين منخفض الكثافة جدا.

وعندما يقوم الكبد بتصنيع الكوليستيرول، فإنه يرسله إلى مخازن الدهون فى الأنسجة الدهنية التى توجد فى جميع أجزاء الجسم، حيث يتم أخذ جزء منه ثم يرسل باقى الكوليستيرول إلى الدورة الدموية فى الحقيقية منخفضة الكثافة (وهى ما تعرف بالكوليستيرول الضام).

وتحتاج جميع خلايا الجسم إلى كميات صغيرة من الكوليستيرول، لذلك فهى تأخذ بعض الحقائقب منخفضة الكثافة، وتزيل ما بها من كوليستيرول لتحصل عليه، ثم تترك هذه الحقائقب حرة

والتي - بكثرة تواجدها في الدم - قد تكون بداية تجمعات لإحداث تصلب للشرايين.

ومن هذا يتضح مدى أهمية ارتباط مقياس الحقائق منخفضة الكثافة LDL أو الكوليستيرول الضار بالخطورة الصحية على القلب.

وهناك ثلاث عوامل هامة تزيد من تواجد هذه النوعية الضارة من حقائق الكوليستيرول منخفض الكثافة والتي بدورها تزيد من احتمال تكوين الجلطة والأضرار الصحية للقلب، وهي: كثرة تناول الدهون المشبعة (تتواجد في منتجات اللحوم والألبان وأنواع المسلى وزيت النخيل وزيت جوز الهند)، وزيادة كمية الكوليستيرول في الوجبات الغذائية (الأغذية الغنية بالكوليستيرول هي البيض وبخاصة الصفار والكبد والكلاوى والمخ واللحوم ومنتجاتها والزبد والقشدة) والتدخين.

أما حقائق الكوليستيرول عالية الكثافة HDL (أو الكوليستيرول المفيد) فهي قد تقوم بحماية القلب من الأزمات الصحية حتى مع ارتفاع مستوى الكوليستيرول الكلى. ويرجع ذلك، لأن هذه النوعية من الحقائق تقوم بجمع الكوليستيرول من جدر الشرايين وتعيده إلى الدورة الدموية. وهي بذلك تعتبر من وسائل التنظيف الصحية لشرايين الجسم.

وعلى ذلك ، فكلما زادت نسبة حقايب الكوليستيرول على الكثافة فى الدم، مقارنة بالحقايب منخفضة الكثافة (نسبة LDL إلى HDL يجب أن تقل عن ٥) كلما كان ذلك أفضل لسلامة وصحة القلب.

وعند الولادة، يحتوى كل ١٠٠ ميليلتر من الدم على حوالى ٥٠ ميلليجرام من حقايب الكوليستيرول منخفض الكثافة وهى ما تمثل المستوى المتوازن لها.

ويمكن غذائيا خفض مستوى هذه النوعية الضارة من حقايب الكوليستيرول منخفض الكثافة، بالتقليل من تناول اللحوم والبيض والمسلى والزبدة وزيت النخيل وجوز الهند.

ومن ذلك يتضح تميز الوجبات النباتية بانخفاض محتواها من الدهون المشبعة (لخلوها من اللحوم) وبتوافر الألياف بها (من تناول الحبوب والبقول والخضراوات والفواكه) التى تقوم - خلال مرورها بالجهاز الهضمى) بامتصاص الدهون والصفراء وتخرجهما من الجسم، مما يدفع الكبد إلى تصنيع المزيد من الصفراء باستخدام الكوليستيرول فينخفض مستواه فى الدم.

كما تعمل نوعية الألياف الذائبة المتوفرة فى الفواكه والخضراوات، على ربط الزيادة من الكوليستيرول فى الجسم وإخراجها من خلال الأمعاء.

وحيث إن مستوى الكوليستيرول فى الجسم يتأثر بكمية الدهون المشبعة فى الوجبات الغذائية، فيجب مع خفض كمية

الدهون المتناولة، ضرورة الاهتمام بتقليل تناول الأغذية الغنية بالدهون المشبعة.

وتتواجد الدهون المشبعة فى جميع المنتجات الحيوانية مثل اللحوم وغيرها ومنتجات الألبان، ومن هنا جاء ارتباط تناول الدهون الحيوانية بخطورة التعرض للإصابة بتصلب الشرايين. غير أن بعض الأغذية النباتية أيضا تكون غنية بهذه الدهون المشبعة مثل: زيوت النخيل، وزيوت جوز الهند، وكل أنواع المسلى. لذلك يجب الحد من تناول جميع هذه الأغذية ماعدا الألبان ومنتجاتها التى تصبح المصدر الغذائى الوحيد للدهون المشبعة فى الوجبات الغذائية، أو يتم تناول منتجاتها المنخفضة فى الدهون أو الخالية منها.

وإذا كانت الدهون المشبعة فى الأغذية تزيد من حقائب الكوليستيرول الضار، فإن الزيوت النباتية عالية عدم التشبع (مثل زيوت عباد الشمس والذرة وبذرة القطن والسهم) تُخفض من هذه النوعية الضارة من الكوليستيرول.

وبالرغم من ذلك، فهذه الزيوت النباتية عالية عدم التشبع ليست مفيدة تماما من ناحية تغادى أضرار الكوليستيرول. ويرجع السبب فى ذلك إلى أنها تُخفض أيضا من مستويات حقائب الكوليستيرول المفيد على الكثافة، مما يؤثر سلبيا على تحقيق التوازن الصحى المطلوب ما بين نوعى الكوليستيرول الضار والمفيد (يجب أن تقل النسبة بينهما عن ٥).

أما أفضل الزيوت التي يؤدي تناولها إلى خفض حقائق الكوليستيرول الضار دون تأثير على حقائق الكوليستيرول المفيد، فهي الزيوت الغنية بنوعية الدهون وحيدة عدم التشبع، والتي فى مقدمتها زيت الزيتون (ملعقة طعام منه بها حوالى ١٠ جرام دهون وحيدة عدم التشبع) وزيت السمسم المعروف بزيت السيرج (ملعقة طعام منه بها أكثر من ٥ جرام دهون وحيدة عدم التشبع) والفلو السوداني (ما يملأ أقل من ربع الكوب أو ملعقتى طعام أو ٣٠ جرام من الفلو السوداني بها حوالى ٧ جرام دهون وحيدة عدم التشبع بما يمثل حوالى ربع تركيب الفلو السوداني)، والطحينة (ملعقتى طعام منها تحتوى على حوالى ٦ جرام دهون وحيدة عدم التشبع)، واللب الأبيض (ملعقتى طعام منه أو ٣٠ جرام بها حوالى ٤ جرام دهون وحيدة عدم التشبع)، والسمسم (ملعقتى طعام منه أو ١٦ جرام بها ٣ جرام دهون وحيدة عدم التشبع بما يمثل أقل من  $\frac{1}{5}$  تركيب السمسم).

### انضباط الكوليستيرول فى اللبن :

إن الألبان ومنتجاتها من بين الأغذية التى تحتوى على دهون مشبعة وكوليستيرول بكميات ملموسة، فضلا عن محتواها العالى نسبيا من الدهون الكلية.

فالكوب الكبير من اللبن كامل الدسم (نسبة الدهن به حوالى ٣,٥%) به حوالى ٨ جرام دهون كلية ومن بينها ٥ جرام دهون مشبعة، ويحتوى على حوالى ٣٥ ميلليجرام كوليستيرول.

كما أن الزبادى كامل الدسم (عدد ٢ عبوة وزنهما حوالى ٢٢٥ جرام) به حوالى ٧,٥ جرام دهون كلية، من بينها أقل من ٥ جرام دهون مشبعة، ويحتوى على حوالى ٣٠ ميلليجرام كوليستيرول.

ومع الأهمية الغذائية لضرورة تناول اليومى للألبان ومنتجاتها بكميات كافية فإن محتواها من الدهون الكلية والدهون المشبعة والكوليستيرول قد يمثل بعض المخاوف الصحية، لارتباط كثرة تناولهم باحتمال التعرض لبعض الأضرار الصحية وبخاصة للقلب.

لذلك اتجهت الصناعات الغذائية إلى إنتاج نوعيات من الألبان ومنتجاتها منخفضة الدسم تقل فيها كمية الدهون الكلية والدهون المشبعة والكوليستيرول عما يوجد أصلا فى اللبن كامل الدسم.

غير أن المثير للانتباه أن ما تحتويه الألبان ومنتجاتها كاملة الدسم من دهون مشبعة وكوليستيرول قد لا يمثل للجسم نفس مستوى خطورة تواجدهما بكميات مماثلة فى أغذية أخرى، وهذا ما قد يمكن استنتاجه من نتائج بعض الدراسات الحديثة.

فلقد أشارت هذه الدراسات (والتي نشرتها المجلة العلمية الأمريكية التغذية اليوم) إلى أن تناول الكالسيوم من مصادره الغذائية في حدود الاحتياجات المطلوبة يوميا للجسم، قد يقلل من امتصاص الجسم للدهون المشبعة في الوجبة الغذائية.

ومن المعروف أن أهم مصدر غذائي وأساسى للكالسيوم هو اللبن ومنتجاته. ولا يتميز كالسيوم اللبن من بين جميع الأغذية - بكميته الكبيرة التي تعطى الجسم حوالى ثلث ما يحتاجه منه إذا تناول كوبا كبيرا من اللبن أو عدد ٢ عبوة صغيرة من الزبادى، بل أيضا بأعلى نسبة امتصاص تحقق للجسم أقصى استفادة منه. وهى فائدة يتميز بها اللبن ومنتجاته على جميع الأغذية والتركيبات الدوائية المحتوية على الكالسيوم.

وبذلك تصبح الألبان ومنتجاتها من أهم الأغذية التى قد يحقق تناولها للجسم فائدة تقليل امتصاصه للدهون المشبعة، بالرغم من وجودها أصلا فى التركيب الطبيعى للألبان ويرجع ذلك إلى ما تحتويه من كالسيوم عالى الامتصاص الحيوى فى الجسم.

وهكذا قد تنخفض المخاوف الصحية من وجود الدهون المشبعة فى الألبان ومنتجاتها، بسبب ما تحتويه من كالسيوم مميز باستفادة الجسم العالية منه. بل إن الألبان ومنتجاتها - كمصدر ممتاز للكالسيوم - قد تقلل أيضا من أضرار الأغذية الأخرى المحتوية

على دهون مشبعة، إذا ما تم تناول الألبان معها فى نفس الوجبة الغذائية الواحدة.

وقد تكون مفاجأة أيضا أن تضيف التجارب الغذائية الحديثة فائدة أخرى للكالسيوم فى الجسم؛ وهى أنه قد يقلل من مستوى الكوليستيرول الكلى فى الدم، ويقلل أيضا من مستوى نوعية حقائق الكوليستيرول الضار منخفض الكثافة، بينما أنه قد يزيد من مستوى نوعية حقائق الكوليستيرول المفيد على الكثافة.

وبذلك تزداد الأهمية الصحية لتناول الألبان ومنتجاتها الغنية بالكالسيوم، بالرغم من احتوائها على الدهون المشبعة والكوليستيرول.

ومن الأهمية، الإشارة إلى توافر منتجات من الألبان منخفضة فى دهونها المشبعة، منها ما يعرف باللبن نصف الدسم (الكوب منه يحتوى على ٣ جرام من الدهون المشبعة)، وهناك اللبن منخفض الدسم (يحتوى الكوب منه على ١,٥ جرام من الدهون المشبعة)، كما يوجد اللبن خالى الدسم أو ما يعرف باللبن الفرز (الكوب منه يحتوى على ثلث جرام من الدهون المشبعة).

وتتميز هذه المنتجات أيضا بانخفاض محتواها من الكوليستيرول. فمقارنة بكوب اللبن كامل الدسم المحتوى على ٣٥ ميلليجرام كوليستيرول فإن كوب اللبن نصف الدسم يحتوى على ٢٠ ميلليجرام

كوليستيرول، وتصل إلى ١٠ ميلليجرام فى كوب اللبن منخفض الدسم، وتقل إلى ٥ ميلليجرام فى كوب اللبن خالى الدسم.

كما تتوافر أيضا عبوات من الزبادى منخفضة الدسم وكل عبوتين منها وزنهما حوالى ٢٥٠ جرام لا تزيد فيهما الدهون المشبعة عن ٢ جرام، ولا يزيد الكوليستيرول فيهما عن ٢٠ ميلليجرام، وذلك مقارنة بنفس الكمية من الزبادى كامل الدسم المحتوى على حوالى ٥ جرام دهون مشبعة و ٣٠ ميلليجرام كوليستيرول.

وتتميز هذه النوعيات من الألبان ومنتجاتها، بتوافر نفس الكميات الكبيرة من الكالسيوم بها. فيصبح تناول مثل هذه النوعيات مصدرا هاما جدا للكالسيوم. . ليس فقط لوظائفه المعروفة. . ولكن أيضا لتقليل الأضرار التى قد تحدث من تناول العديد من الأغذية التى تحتوى على الدهون المشبعة والكوليستيرول بنسب مرتفعة.

ومن هذا تتضح أهمية التداخلات الصحية للكالسيوم الألبان ومنتجاتها فى حماية الجسم من خطر التعرض للإصابة بأمراض القلب المرتبطة بكثرة تناول الدهون المشبعة والكوليستيرول فى الوجبات اليومية، مما يؤكد بالتالى أهمية تناول الألبان ومنتجاتها - دون خوف من احتوائها على الدهون المشبعة والكوليستيرول.

## انسحاب الكوليستيرون من الجسم . . . بالهدوء :

لقد أصبح من الواضح أن الكوليستيرون نوع من الدهون (ليبيدات) المطلوبة للجسم حتى تتمكن من تصنيع مواد هامة منها الهرمونات.

ويحصل الجسم على بعض الكوليستيرون اللازم له من الوجبات الغذائية، بينما يتم داخل الجسم وفي الكبد تصنيع وإنتاج معظم احتياجات الجسم من الكوليستيرون.

ويتأثر إنتاج الكوليستيرون في الجسم بحالته العامة. فالجسم عندما يكون في حالة توتر وقلق مستمر، فإنه يحتاج بدرجة أكبر إلى هرمونات التوتر مثل هرمون الأدرينالين. وهنا يضطر الكبد (داخل الجسم) إلى إنتاج كميات أكبر من الكوليستيرون لكي تواجه احتياج الجسم إلى تصنيع الكمية الزائدة المطلوبة من هرمونات التوتر.

وعلى ذلك فكمية الكوليستيرون في الدم لا تتوقف فقط على ما في الوجبة الغذائية من كوليستيرون، بل تتأثر بالإجهاد والتوتر المصاحب لإنتاج هرمون الأدرينالين.

وكنتيجة لهذا القلق والتوتر وما يصاحبه من إنتاج هرمون الأدرينالين الذي يصب في الدم أثناء التوتر والإجهاد، يصبح مظهر الدم معكرا ولونه يقارب لون اللبن وذلك بتأثير زيادة نقط الدهن به .

وحيث إن إفراز الأدرينالين في الجسم يعتبر جرس إنذار بيولوجي يهدف إلى إعداد الجسم لحالة يتحمل معها ما قد يحدث

من أضرار وجروح محتملة، فإن زيادة إفراز هذا الهرمون قد تسبب تجمع لصفائح الدم المسئولة عن التجلط، مما قد يسرع من حدوث التجلط. ولعل ذلك يوضح مدى خطورة التعرض للأزمات القلبية فى حالة استمرار التوتر والقلق والإجهاد.

وهكذا يصبح التوتر والإجهاد والقلق من العوامل الهامة التى قد تتساوى فى أضرارها مع أضرار كثرة تناول الدهون المشبعة بتأثيراتها على زيادة مستوى كوليستيرول الجسم، وبخطورة التعرض للإصابة بأمراض القلب.

وعلى ذلك يتضح مدى أهمية وضرورة تفادى التعرض لحالات التوتر والقلق والإجهاد المستمر، للمحافظة على مستوى كوليستيرول الجسم فى حدوده العادية. ويصبح التمتع بالهدوء على قمة قائمة نصائح تفادى أضرار زيادة الكوليستيرول وتحقيق الحماية الصحية للقلب.

### **محاصرة الكوليستيرول . بالعدس والحمص :**

قرن . وحبوب عائلة البقول . من العدس والبقول . والبقول الجافة من الفاصوليا . واللوبياء . وأيضاً الحمص وغيرها . تتصدر الآن فى الدول المتقدمة . قائمة الأغذية الصحية لمائدة القرن الجديد . القرن الحادى والعشرين .

وتتشكل وتتجمل هذه القائمة على صورة أطباق متنوعة من السلطات، وفاتحات الشهية والشوربة، والوجبات المطبوخة، والناابت الطازج،.. حتى الحلوى أصبحت البقول تمثل مكونا أساسيا فى أصناف عديدة منها.

ومثل هذه الشهرة الغذائية للبقول.. لا تمثل أى جديد بالنسبة لمصر.. فمنذ آلاف السنوات - وحتى الآن - كانت نباتات البقول هى أساس وقلب المطبخ المصرى.

ومع ذلك فقد يتساءل البعض عن سر انتقال البقول إلى القائمة الصحية لغذاء القرن الجديد.. الحادى والعشرين. وقد تكون المفاجأة أن ذلك لا يرجع فقط إلى وفرة محتوى البقول من عناصر التغذية الصحية وهى الكربوهيدرات معقدة التركيب والبروتين والألياف وبخاصة نوعيتها الذائبة فى الماء.

كما أن تميز البقول بانخفاض ما تحتويه طبيعيا من دهون وصيديوم، وعدم وجود الكوليستيرول بها وإن كان يحقق لها أهمية صحية فى التغذية، إلا أنه أيضا ليس السبب الرئيسى لاعتبار البقول.. الغذاء الصحى للقرن الحادى والعشرين.

وإن كان الأمر كذلك، فإن سهولة إعداد وطبخ البقول، وسهولة ودقة التحكم فى كميتها التى تطبخ أو تقدم للتناول، وتوافق تناولها - من ناحية الطعم والمذاق - مع الأغذية المختلفة، وقابليتها لإعادة تسخينها، وسهولة تخزينها وهى جافة لصغر حجمها، والانخفاض

النسبي في تكلفتها الاقتصادية.. لا تعتبر أيضا أسبابا أساسية تضع البقول على قمة الأغذية الصحية للقرن الحادى والعشرين.

إن الأهمية الصحية للبقول، ترجع إلى تأثيراتها المحتملة والفريدة فى نوعها والتي تسمح باستخدامها فى وجبات غذائية علاجية أو وقائية لبعض الأمراض. فلقد أظهرت الدراسات، أن وجبات البقول لها تأثيرات مفيدة لمرض السكر. وأضافت عدة بحوث حديثة نشرت فى المجلة الأمريكية للتغذية العلاجية، والمجلة البريطانية للتغذية، والمجلة الطبية الصينية، أن تناول البقول قد يحدث خفضا ملموسا فى مستويات كوليستيرول الدم.

وحتى الحمص، فقد كان له نصيب من هذه الدراسات، وأوضحت المجلة الطبية البريطانية أن تناول الحمص قد أحدث خفضا فى كوليستيرول الدم. ومن المعروف أن هناك نوعا من حمص الطبخ يتم تناوله مطبوخا مع بعض الخضراوات مثل السبانخ والرجلة والكوسة، بالإضافة إلى استخدامه فى تحضير بعض السلطات مثل طحينة الحمص. هذا بجانب استخدام أصناف الحمص المناسبة فى التسالى، وفى تحضير بعض أنواع الحلوى الشرقية (حلى الحمصية) وفى إعداد حمص الشام. كما يتم عادة تناول الحمص أخضر وهو ما يعرف بالملانة.

وتفسر الدراسات العلمية سبب انخفاض الكوليستيرول فى الجسم نتيجة لتناول البقول، بأن ما تحتويه من ألياف ذائبة يتم تخمرها

فى الأمعاء بفعل فلورا الميكروبات الطبيعية المتواجدة فى الأمعاء، وينتج عن ذلك - طبيعيا - مكونات دهنية متطايرة، وهى ما تقوم بتثبيط إنتاج الكوليستيرول فى الكبد.

وهناك تفسير آخر يوضح أن البروتينات النباتية لها خواص مخفضة للكوليستيرول. وقد يرجع ذلك إلى اختلاف تركيب المكونات الأمينية ما بين البروتينات النباتية والحيوانية، حيث قد يؤثر اختلاف نسب هذه المكونات الأمينية على العمليات الحيوية للتمثيل الغذائى التى تتم على الكوليستيرول فى الجسم سواء بطريقة مباشرة أو من خلال النظام الهرمونى للجسم.

فأصناف البقول الغنية بالمكون الأمينى أرجينين (مثل العدس والحمص) يؤدى هضمها فى الجسم إلى تحرر هذا المكون الذى قد يؤثر على هرمونى الإنسولين والجلوكاجون وهما قد يرتبطان بنشاط بعض الأنزيمات المتداخلة فى عملية تصنيع الكوليستيرول فى الكبد.

ومن الأغذية النباتية الأخرى المحتوية على كميات كبيرة من مكون الأرجينين فى تركيبها: اللوز والفاول السودانى وعين الجمل واللب الأبيض وبيذور البطيخ والترمس، وبالتالى فقد يؤدى تناولها إلى تحقيق بعض الفائدة الصحية من خفض مستويات كوليستيرول الدم.

ولقد أشارت منظمة الصحة العالمية إلى نجاح استخدام البروتينات النباتية التى يحتوى تركيبها على نسبة عالية من المكون الأمينى

الليسين إلى المكون الأميني الأرجينين فى معالجة زيادة كوليسيترون الدم. ومن المثير أن المنظمة أعطت أمثلة لهذه الأغذية المفيدة تضمنت العدس والحمص، وإن كانت البقول - بصفة عامة - تتميز بارتفاع نسبة الليسين إلى الأرجينين فى تركيب بروتيناتها النباتية المغذية. ومازالت الأبحاث والدراسات قائمة لاكتشاف المزيد من فوائد البقول المغذية، والعلاجية - أو على الأقل الوقائية منها - لتؤكد الأهمية الصحية لتصدر البقول قائمة أغذية القرن الحادى والعشرين.

### أغذية الفوليك تحافظ على قلبك :

ظهرت اهتمامات صحية حديثا بمركب يعرف باسم هوموسيستين وهو مركب وسطى ينتج داخل خلايا الجسم، خلال العمليات الحيوية للتمثيل الغذائى التى تتم على الأحماض الأمينية المكونة للأغذية البروتينية.

ومن المعتاد أن يتحول هذا المركب الوسطى (هوموسيستين) إما إلى سيستين (وهو حمض أمينى غير أساسى فى التغذية) أو إلى ميثيونين (وهو حمض أمينى كبريتى ضرورى فى التغذية).

وتعتمد هذه التفاعلات الحيوية التى تتم بصورة معتادة داخل خلايا الجسم، على توافر كميات كافية من فيتامينات حمض الفوليك و ب ١٢ و ب ٦.

وعلى ذلك، فإن نقص وجود هذه الفيتامينات داخل الجسم (فيتامينات حمض الفوليك، ب ١٢، ب ٦) يرتبط بدرجات مختلفة مع ارتفاع مستويات هوموسيستين في الدم والبول. وفي المقابل فإن وجود مثل هذه المستويات المرتفعة من هوموسيستين في الجسم، قد يدل على حدوث نقص في وجود فيتامين حمض الفوليك في الجسم. وفي بعض الأحيان، قد تزداد مستويات هوموسيستين بسبب وجود نقص وراثي في بعض الأنزيمات المرتبطة بتفاعلاته الحيوية لاستكمال تحوله إلى الأحماض الأمينية سيستين اوميثونين.

والركب الوسطى هوموسيستين ضار بالصحة، ومن أهم المخاطر الصحية التي تسببها المستويات المرتفعة منه في الجسم، تصلب الشرايين، وتجلط الدم، وبالتالي خطورة التعرض للإصابة بأمراض القلب. وحيث إن مرضى القلب يكون لديهم مستويات مرتفعة من هوموسيستين، فإن أى ارتفاع غير عادى فى مستوى هذا المركب داخل الجسم يعتبر من عوامل الخطورة التى قد تدل على احتمال التعرض للإصابة بأمراض القلب.

ولقد أثبتت الدراسات أن ارتفاع مستوى هوموسيستين فى الدم إلى ٥ ميكرومول فى اللتر يرفع خطورة أمراض القلب بنفس معدل ارتفاع الكوليستيرول فى الدم بنسبة ٢٠ ميلليجرام فى الديسيلتر (١٠٠ مل).

كما أوضحت نفس الدراسات، أن زيادة فيتامين حمض الفوليك فى الجسم بمقدار ٢٠٠ ميكروجرام منه فى كل ديسيلتر قد أدت

إلى خفض مستوى هوموسيستين من ٥ ميكرومول إلى ٤ ميكرومول فى اللتر.

وبذلك فقد يصبح فيتامين حمض الفوليك عاملا علاجيا يلعب دورا هاما فى خفض خطورة التعرض للإصابة بأمراض القلب. ولقد أدى ذلك إلى ضرورة الاهتمام بتناول الأغذية الغنية بهذا الفيتامين ضمن الوجبات الغذائية اليومية والتي من أهمها وفى مقدمتها: العدس واللوبيا الجافة المطبوخة والسيانخ المطبوخة بالحمص والكبد البقرى وكبد الدجاج بالإضافة إلى الفول المدمس وحمص الشام والفاصوليا الجافة المطبوخة والخرشوف والبنجر والقرنبيط وعصير البرتقال الطازج والفول السودانى.

ولقد زاد الاهتمام الصحى بضرورة تناول اليومى للكفاية من فيتامين حمض الفوليك (٤٠٠ ميكروجرام) ضمن الوجبات الغذائية، بعد تأكيد أهميته فى التكوين السليم للجهاز العصبى للجنين فى شهره الأول. وهو ما يدفع الزوجة - على وجه الخصوص - إلى ضرورة تناولها للكفاية اليومية من أغذية فيتامين حمض الفوليك قبل أن تتأكد من الحمل؛ لأن التشوهات العصبية التى يتعرض لها الجنين بسبب نقص فيتامين حمض الفوليك، تحدث فى الشهر الأول من الحمل، وهى الفترة التى لا تكون فيها الزوجة متأكدة من حدوث الحمل.

وحيث إن زيادة تناول فيتامين حمض الفوليك (عن ميليجرام واحد فى اليوم) قد تؤدى إلى اختفاء أعراض الأنيميا الخبيثة الناتجة

عن نقص فيتامين ب ١٢ وبالتالي إلى التعرض لأضرار عصبية فينصح بالاعتماد على تناول الأغذية الغنية بالفوليك كمصدر لهذا الفيتامين بدلا من مركباته الدوائية، ما لم تكن هناك ضرورة صحية يحددها ويشرف عليها طبيب متخصص.

وهكذا تصبغ الأغذية الغنية بفيتامين حمض الفوليك (والتي في مقدمتها العدس واللوبيا الجافة المطبوخة والسيانخ المطبوخة بالحمص والكبد البقرى وكبد الدجاج، بالإضافة إلى الفول المدمس وحمص الشام والفاصوليا الجافة المطبوخة والخرشوف والبنجر والقرنبيط وعصير البرتقال الطازج والفول السوداني).. أغذية وقائية للقلب.. وضرورية لسلامة مخ وأعصاب الجنين في شهره الأول من الحمل.

### أغذية ضد الكوليسترول :

توجد مكونات طبيعية ضئيلة الكمية في الزيوت والدهون تعرف باسم مركبات ستيروول، وتبعا لمصدرها، فقد تكون مركبات ستيروول حيوانية أو نباتية. والأخيرة إما أن تكون من النباتات الراقية (وتعرف باسم فيتوستيروول)، أو من النباتات غير الراقية مثل الخمائر والفطريات (وتعرف باسم ميكوستيروول).

ومن المعروف أن الأنسجة الحيوانية تحتوى على الكوليستيرول، الذى يعتبر الأستيروول الأساسى فيها ومكونا هاما لها. وبينما تحتوى الخلايا النباتية على كمية قليلة جدا من الكوليستيرول، فإنها تحتوى

أساسيا على فيتوستيرول الذى من أهم مركباته الرئيسية فى الزيوت النباتية.. مركب سيتوستيرول.

ويقوم الكبد فى جسم الإنسان بتصنيع حوالى ١ - ١,٥ جرام من الكوليستيرول يوميا، وذلك باستخدام أجزاء وبقايا مكسورة ناتجة من الدهون المشبعة. وحيث إن قدرة الكبد على تنظيم وخفض محتوى كوليستيرول الدم تكون محدودة، فإن كثرة تناول الدهون المشبعة (جميع أنواع المسلى والزبدة والسمن وزيت النخيل) تؤدي إلى ارتفاع كوليستيرول الدم، مما يجعلها من عوامل الخطورة الصحية على القلب.

ولقد تم حديثا إعادة الاهتمام بالتأثير المعروف لمركبات ستيروول النباتات (فيتوستيرول) على تثبيط امتصاص الكوليستيرول وأحماض الصفراء (التي يستخدمها الكبد فى تصنيع الكوليستيرول) فى الجسم أثناء هضم الطعام، مما يخفض من مستوى كوليستيرول الدم.

وبالرغم من أن معدل امتصاص مركبات ستيروول النباتات منخفض جداً (حوالى ٥٪ فقط، وهو ما يقل بحوالى ٢٠ مرة عن امتصاص الكوليستيرول فى الجهاز الهضمي للإنسان)، إلا أنها مركبات فعالة فى خفض المحتوى الكلى لكوليستيرول الدم، وأيضا خفض مستوى الكوليستيرول الضار منخفض الكثافة، وذلك بدرجة ملموسة وبدون أى تأثير منها على تركيزات الكوليستيرول المفيد عالى الكثافة.

ويمكن تقسيم الأغذية تبعا لمحتواها من مركبات الفيتوستيرول المحفظة لامتناس الكوليستيرول فى الجسم إلى ثلاث مجموعات:

**أولاً : مجموعة الأغذية الغنية جداً بمركبات الفيتوستيرول:**  
وتضم زيت رجييع الكون (زيت ردة الأرز)، وملعقة الطعام منه بها حوالى ١٦٥ ميلليجرام فيتوستيرول. كما تضم زيت الذرة، وملعقة الطعام منه بها حوالى ١٣٥ ميلليجرام فيتوستيرول، وتضم أيضاً زيت السمسم (زيت السيرج) وملعقة الطعام منه بها حوالى ١٢٠ ميلليجرام فيتوستيرول.

وعلى ذلك فإن تناول مثل هذه الأغذية قد يساعد على تقليل امتصاص الكوليستيرول فى الجسم، مما يعمل على خفض مستواه فى الدم وبخاصة نوعية الكوليستيرول الضار.

### **ثانياً: مجموعة الأغذية الغنية بمركبات الفيتوستيرول:**

وتضم بذور السمسم، حيث تحتوى ملعقة الطعام منها (حوالى ٩ جرام بذور سمسم) على حوالى ٦٥ ميلليجرام فيتوستيرول. كما يضم الفول السودانى الذى قد يصل محتوى كل ٣٠ جرام منه (ما يملأ حوالى ربع الكوب) إلى أكثر من ٦٠ ميلليجرام فيتوستيرول. وبذلك يعتبر السمسم والفول السودانى من بين الأغذية التى قد تساعد على خفض مستوى الكوليستيرول فى الجسم.

**ثالثاً: مجموعة الأغذية متوسطة المحتوى من مركبات الفيتوستيرول:**

وتضم مكسرات الكاشيو، وزيت بذرة القطن، حيث يحتوى كل ٣٠ جرام من مكسرات الكاشيو (ما يملأ حوالى ربع كوب) على

حوالى ٤٥ ميلليجرام فيتوستيرول، وهى نفس الكمية التى توجد فى ما يملأ ملعقة الطعام من زيت بذرة القطن. أما مكسرات اللوز، فيحتوى كل ٣٠ جرام منها (ما يملأ حوالى ربع كوب) على حوالى ٤٠ ميلليجرام فيتوستيرول.

ويمكن الحصول على حوالى ٣٠ ميلليجرام فيتوستيرول من تناول ما يملأ ربع كوب من مكسرات البىكان أو الفستق أو عين الجمل، أو من تناول ملعقة طعام من زيت الزيتون، أو من تناول ثمرة متوسطة الحجم من البرتقال (وزنها حوالى ١٣٠ جرام).

واحتواء الوجبات الغذائية اليومية على بعض أنواع من هذه الأغذية متوسطة المحتوى من مركبات الفيتوستيرول قد يساعد على خفض مستوى الكوليستيرول فى الجسم.

ولقد أضافت حديثاً جامعة نيويورك أهمية صحية أخرى لمركبات الفيتوستيرول، وبخاصة لمركب بيتا سيتوستيرول المتواجد فى الفول السوداني، حيث قد يثبط من نمو الأورام فى القولون والبروستاتا والصدر.

### علاقة البيض بالكوليستيرول. إلى أين ؟

يتميز البيض بقيمته الغذائية العالية، فكل بيضة بها على الأقل ٦ جرام بروتين يحقق الجسم منها أعلى استفادة مغذية مقارنة ببقية أنواع الأغذية البروتينية مثل الألبان والأسماك واللحوم والدواجن.

ويتواجد فى بروتين البيض جميع المكونات الأمينية الضرورية للجسم، بكميات كافية للمحافظة على صحته وسلامته وتدعيم نموه.

ويوجد بكل بيضة على الأقل ٥ جرام دهون منها، وحوالى ٤٠٪ منها (٢ جرام تقريبا) عبارة عن دهون وحيدة عدم التشبع المفيدة صحيا للقلب، بالإضافة إلى أكثر من نصف جرام دهون عديدة عدم التشبع المفيد صحيا للقلب.

وتحتوى البيضة على كميات ممتازة تحقق على الأقل ثلث الاحتياجات اليومية المطلوبة للجسم من فيتامين ك وفيتامين الكولين المقوى للذاكرة، وكميات جيدة لا تقل عن ١٠٪ مما يحتاجه الجسم يوميا من فيتامين ب ٢ وفيتامين ب ١٢ والفوسفور واليود والسيلينيوم. بالإضافة إلى كميات متفاوتة من فيتامين أ، فيتامين هـ، فيتامين ب ٦، فيتامين ب ١، فيتامين حمض الفوليك، فيتامين بنتوثينيك.

كما تحتوى البيضة أيضا على كميات متفاوتة من مغذيات المغنسيوم والزنك والحديد والبوتاسيوم والمنجنيز والنحاس.

ومع هذه القيمة الغذائية العالية للبيضة، فتناولها مسلوقة يعطى للجسم حوالى ٧٥ كالورى كطاقة.

وبالنسبة لمحتوى البيضة من الكوليستيرول، فهو قد يصل إلى حوالى ٢١٠ ميلليجرام، مع العلم بأن ما يحتاجه الجسم

يوميًا من الكوليستيرول في مصادره الغذائية المختلفة يصل إلى حوالي ٣٠٠ ميلليجرام.

وبالرغم من ارتفاع نسبة الكوليستيرول في البيضة، إلا أنه يتواجد معه - في البيضة - فيتامين الكولين الذي يساعد على استحلاب كوليستيرول البيض في الجسم مما يقلل من مخاطر تجمع هذا الكوليستيرول على جدر الشرايين.

كما يتواجد مع كوليستيرول البيض مركب الليسيثين، وهو مادة شمعية تلعب دورا هاما في تفادي أضرار الكوليستيرول وفي خفض أى خطورة منه على الشرايين، مما يوفر حماية غذائية للقلب عند تناول البيضة.

كما تحتوى البيضة على حوالي ٦ ميلليجرام من المكون الطبيعي فيتوستيرول الذى يقلل من امتصاص الكوليستيرول في الجسم، كما قد يعمل على خفض مستوى الكوليستيرول في الدم، وبخاصة نوعيته الضارة منخفضة الكثافة.

ولقد نشرت مجلة الغذاء والدواء الأمريكية حديثا، أن الدراسات التى تمت على أكثر من ٨٠ ألف امرأة وحوالى ٣٨ ألف رجل قد أكدت أن الأصحاء من الرجال أو السيدات عند تناولهم بيضة واحدة كل يوم لن يتعرضوا لأية مخاطر صحية من كوليستيرول البيض.

وفى بداية عام ٢٠٠٠ نشرت المجلة الأمريكية (التغذية اليوم) أن الدراسة التى دعمتها المعاهد القومية للصحة فى أمريكا، قد توصلت

إلى أن تناول بيضة واحدة يوميا، لن يزيد من مخاطر أمراض القلب في الأصحاء. بينما في مرضى السكر، فمن المفضل أن يقل معدل تناول البيض عن بيضة يوميا لتفادي مضاعفة مخاطر أمراض القلب عند المرضى بالسكر. ولقد قام الدكتور فرانك هو ومجموعة من الباحثين في جامعة هارفارد بفحص أكثر من ١٠٠ ألف شخص في هذه الدراسة.

ولقد قامت كندا حديثا بإنتاج نوعية من البيض الصحى يحتوى على دهون أوميغا - ٣ من الزيت الحار، وتم ذلك بتغذية الدواجن على بذور الكتان الغنية بالزيت الحار.. ووجد أن تناول ٤ بيضات فى الأسبوع من هذا البيض الصحى - سوف يعطى الجسم حوالى ٨٠٠ ميلليجرام (  $\frac{٤}{٥}$  جرام) من دهون أوميغا - ٣.

ولقد أكدت الدراسات، أن تناول هذا البيض المدعم بدهون الزيت الحار (بمعدل ٤ بيضات/ الأسبوع) سوف يخفض بدرجة ملموسة من تجمع صفائح الدم التى قد تكون مسئولة عن حدوث التجلط بالإضافة إلى التأثيرات الصحية المفيدة الأخرى التى يحققها تناول دهون أوميغا - ٣ من الزيت الحار، فى حالات تصلب الشرايين، وارتفاع دهون الدم، وضغط الدم المرتفع، وضعف المناعة، وبعض حالات من الأورام.

ومع تزايد الاهتمام بمجال التغذية الصحية لمقاومة الأمراض (وهو ما يتضمن مفهوم تسويق منتجات الفيتو الغذائية، أو المستحضرات

الغذائية الصحية) أشارت حديثا المجلة العلمية لتكنولوجيا الغذاء، إلى أن الدراسات الحالية قد تساعد على استخدام البيض كمادة غذائية فعالة ضمن المنتجات المتوقع إنتاجها في مجال المستحضرات الغذائية الصحية. ويرجع ذلك إلى احتواء البيض على العديد من مغذيات الفيتو ذات التأثيرات الصحية والعلاجية.

فالبيض - على سبيل المثال - يحتوى على مجموعة من مركبات فيتو الكاروتينويد مثل لوتين (ذو اللون الأصفر الضارب إلى البرتقالي أو الأحمر)، وزيكسانثين (أصفر اللون) وهما من مركبات الكاروتينويد التى ظهر أنها قد تقلل من خطورة ضعف الإبصار المرتبط بتقدم العمر.

كما يحتوى البيض على مركب الليسيثين، وهو مصدر للكولين الذى يمكن أن يساعد على نمو المخ وقد يساعد على تحسين قوة الذاكرة. ويحتوى البيض أيضا على فيتامين د الضرورى لصحة وسلامة العظام، وعلى فيتامين حمض الفوليك الذى يلعب دورا هاما - مثل فيتامين د - فى امتصاص الجسم للكالسيوم والفوسفور مما يزيد من فائدتهما الهامة لأنسجة الجسم المختلفة.

### وهكذا تنخفض دهون وكوليستيرول الدم :

يمكن خفض المستويات المرتفعة من دهون وكوليستيرول الدم، باتباع نظام غذائى متكامل يعتمد أساسيا على قواعد التغذية التالية:

أولاً : تقليل تناول الأغذية الغنية بالدهون، مثل اللحوم ومنتجاتها والأغذية المقلية والمحمرة. ويؤدي تقليل تناول الأغذية الدهنية إلى خفض ما يحصل عليه الجسم من طاقة كالورى الوجبات الغذائية، وبالتالي يفقد الجسم وزنه الزائد. ويعتبر تحقيق إنقاص الوزن الزائد للجسم خطوة هامة فى طريق تحقيق خفض المستوى المرتفع من الكوليستيرول.

ثانياً : تقليل تناول الأغذية الغنية بالدهون المشبعة، مثل الزبد والقشدة والسلى والسمن النباتى بجميع أنواعه وزيت النخيل وجوز الهند ودهون اللحم ومنتجات الأيس كريم والكيك والبسكويت ومبيضات القهوة (كريم) والمنتجات غير اللبنيّة التى يطلق عليها اللبن النباتى.

ثالثاً : تقليل تناول الأغذية الغنية بالكوليستيرول، مثل البيض (وبخاصة الصفار) والكبد والكلاوى والمخ واللحوم ومنتجاتها والزبدة والقشدة.

رابعاً : الاهتمام بتناول الأغذية الغنية بمكونات أوميغا - ٣ مثل الزيت الحار، وبذر الكتان وأسماك السالمون والتونة والسردين والماكريل والطحالب والأعشاب البحرية وخضار الرجله والسّمسم وزيت السّمسم ومكسرات عين الجمل. ومكونات أوميغا - ٣ فى هذه الأغذية لها تأثير مخفض على الكوليستيرول الكلى والكوليستيرول الضار منخفض الكثافة.

خامساً : الاهتمام بتناول الأغذية الغنية بمكونات أوميغا ٦-  
ذات التأثير المخفض لكوليستيرول الدم. وهذه الأغذية منها زيوت  
الذرة وعباد الشمس وبذرة القطن والسهم، ومكسرات الفول  
السودانى وعين الجمل واللوز والبندق واللبن الأبيض والسهم.

سادساً : الاهتمام بتناول الأغذية الغنية بنوعية الدهون وحيدة  
عدم التشبع التى تعمل على خفض مستوى الكوليستيرول الكلى  
والكوليستيرول الضار منخفض الكثافة مع عدم خفض الكوليستيرول  
المفيد على الكثافة وعدم زيادة التراى جليسيريد (الجليسيريدات  
الثلاثية الكلية) وتضم هذه الأغذية زيت الزيتون، وزيت السهم  
والفول السودانى واللبن الأبيض والسهم والطحينة.

سابعاً : الاهتمام بتناول الأغذية الغنية ، بنوعية الألياف المخفضة  
للكوليستيرول. وهذه الأغذية منها الموز والجزر والبرتقال واليوسفى  
والتفاح والفاصوليا الخضراء والبسلة الخضراء والفاصوليا الجافة.

ثامناً : الاهتمام بتناول البقول والأغذية ذات التركيب البروتينى  
المحافظ على مستوى الكوليستيرول فى مجاله المناسب. وهذه  
الأغذية منها العدس والحمص والفول السودانى والترمس واللبن  
الأبيض وبذور البطيخ ومكسرات اللوز وعين الجمل.

تاسعاً : الاهتمام بتناول الأغذية الغنية بمكونات الفيتو المخفضة  
لدهون الدم وللكوليستيرول وبخاصة الكوليستيرول الضار، ومثل هذه

الأغذية تضم الثوم الطازج والمقلّى وصلصلة الطماطم وشوربة الطماطم والجنزبيل.

عاشراً : الاهتمام بتناول الأغذية الغنية بالفيتوستيرول الذى يقلل من امتصاص الكوليستيرول فى الجسم، ويعمل على خفض مستواه فى الدم وبخاصة نوعيته الضارة. ومن أهم هذه الأغذية زيت رجيح الكون (زيت ردة الأرن)، زيت الذرة، زيت السمسم (زيت السيرج)، السمسم، الفول السودانى، زيت بذرة القطن، زيت الزيتون، مكسرات اللوز والبيكان وعين الجمل.

حادى عشر : ضرورة اتباع نظام مستمر لممارسة الرياضة وبخاصة المشى فى الهواء الطلق. فلقد وجد أن النشاط البدنى مثل المشى فى الهواء الطلق قد يؤدى إلى خفض المستويات المرتفعة من الكوليستيرول وأيضاً من الدهون.

ثانى عشر : ضرورة الامتناع عن التدخين مع تجنب الأماكن المغلقة المنتشر فيها دخان السجائر، حيث يؤدى التدخين إلى خفض مستوى الكوليستيرول المفيد على الكثافة، مما يزيد من المخاطر الصحية للكوليستيرول منخفض الكثافة.