

تأثير الغذاء على القلب و الجينات

مقدمة :

الداء الشرياني الاكليلي القلبي يعتبر أشيع الأمراض القلبية و له علاقة وثيقة بنوع و كم الغذاء و كذلك بالوراثة و ينتج عن تراكم الكولسترول و الدهون في جدران الشرايين و يبدأ تشكله منذ الطفولة عندما يكون الغذاء مشبعاً بالدهون . و له أسباب تسمى عوامل الخطورة مثل ارتفاع كولسترول الدم و الداء السكري و ارتفاع ضغط الدم الشرياني و التدخين و الوراثة و العمر و الوقوع تحت تأثير الشدات و الضغوط النفسية .

نظرة على دور الغذاء في الداء الشرياني الاكليلي و تأثيره أيضا على الجينات

- 1- أهم الأغذية الضارة
- 2- أهم الأغذية المفيدة
- 3- دور الغذاء في التأثير على الجينات

1- أهم الأغذية الضارة للقلب :

من أهم الاغذية المضره للقلب, الأغذية المحتوية على الصوديوم والدهون خاصة الدهون المشبعة والمحولة

اللحوم المصنعة

مثل السجق واللانثون والسوسيس واللحوم الباردة والهوت دوغ والكفتة والبرجر وغيرها تحتوي على كميات كبيرة جداً من الصوديوم والمواد الحافظة مثل النيتريت والنترات. ويرتبط وجود النيتريت والنترات في الطعام بزيادة مخاطر أمراض القلب والأوعية الدموية. وأمر آخر يجعل اللحوم المصنعة من أكثر الاغذية المضره للقلب,

وهو احتوائها على نسب كبيرة من الدهون المشبعة و نسب منخفضة جداً من البروتين. وإلى جانب الأضرار التي تسببها اللحوم المصنعة للقلب , فإن لها مخاطر أخرى في الإصابة بالعديد من أنواع السرطان ومرض السكر.

اللحوم الحمراء

كيف هي غذاء ضار للقلب

لا يعني أن اللحوم المصنعة أكثر ضرراً للقلب أن تقبل على أكل اللحوم الحمراء بدون حساب و تكثر منها . فاللحوم الحمراء تحتوي على كميات كبيرة من الدهون المشبعة. وتنصح وزارة الزراعة الأمريكية بعدم زيادة كمية الدهون الكلية في اليوم عن 10 جرامات, منها حوالي 4.5 جرام دهون مشبعة. وتحتوي المائة جرام من اللحوم الحمراء على حوالي 13 جرام من الدهون منها 5 جرامات من الدهون المشبعة. وهو ما يعني أن قطعة واحدة من اللحم توفر كل الاحتياجات اليومية من الدهون.

البيتزا

شريحة البيتزا الواحدة تحتوي على ما يقرب من 100% من الاحتياج اليومي من الدهون الكلية والدهون المشبعة. كما تحتوي الشريحة الواحدة على أكثر من 10% من احتياجات السعرات الحرارية. ويؤدي زيادة الدهون المشبعة والدهون الكلية في الطعام إلى زيادة مخاطر أمراض القلب والاعوية الدموية.

المكرونه بالصلصة البيضاء

تحتوي المكرونه بالصلصة البيضاء (المايونيز و أشباهه) على كميات كبيرة جدا من الدهون والدهون المشبعة إلى جانب الكربوهيدرات التي تزيد كمية السعرات المستهلكة في الطعام. وإذا كنت تريد ان تأكل المكرونه بالصلصة البيضاء, ينصح بصنعها في البيت بمكونات صحية منخفضة الدهون.

المعجنات و الفطائر

المعجنات أغذية ضارة للقلب لأنها تحتوي على كميات كبيرة جداً من الدهون المحولة. وتعمل الدهون المشبعة على زيادة نسبة الكوليسترول السيء في الدم LDL , كما أنها تقلل مستوى الكوليسترول الجيد HDL , مما يسمح بزيادة مخاطر أمراض القلب. وتوجد هذه المأكولات على نطاق كبير مثل الفطائر والكيك والدونتس والكرواسون والبسكويت ورقائق الذرة والبطاطس الشيبسي وغيرها.

الأغذية المقلية

الاعذية المقلية من الاعذية الضارة للقلب فهي تمثل خطراً داهماً للصحة. وتساهم
الأغذية المقلية مثل البطاطس واللحوم المقلية والدجاج في زيادة مستوى الدهون
المشبعة المستهلكة. كما ترفع من مستوى الكوليسترول في الدم, مما يساعد في زيادة
خطر أمراض القلب والأوعية الدموية.

المشروبات الغازية

لماذا المشروبات الغازية مضرّة للقلب

الاعذية الضارة للقلب ليست فقط المحتوية على الدهون والكوليسترول, ولكن أيضاً تلك
الأغذية المحتوية على كميات من السكر التي يمكن أن تؤدي إلى زيادة الوزن والسمنة
ومرض السكري والفائض من الحريرات التي لا يستهلكها الجسم تستقلب و تخزن على
شكل دهون . وهي عوامل مرتبطة بتصلب الشرايين وأمراض القلب.

الوجبات السريعة

تعتبر اغذية ضارة للقلب لأنها طعام محمل بالكثير من الدهون المشبعة والمحولة
والسكريات والصوديوم. مما يجعل هذه الأغذية تسبب أزمة صحية كبيرة. ومع توالي
تناول هذه الوجبات, تزيد مخاطر الإصابة بأمراض القلب عن طريق زيادة عوامل
الخطر لأمراض القلب مثل ضغط الدم والسكر والسمنة ومستوى الكوليسترول والدهون.

2- أهم الأغذية المفيدة للقلب :

قد يكون ثمة أغذية مفيدة لمرضى القلب, وأغذية أخرى ضارة لمرضى القلب, إلا أن
النظام الغذائي الصحي لمرضى القلب يعتمد على تغيير العادات الغذائية التي يتبعها
مريض القلب والتي أدت لإصابته بمرض القلب في النهاية.

يمكن تقليل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية من خلال تناول الاعذية
الطازجة الغنية بمضادات الأكسدة

و جاء عن جمعية التغذية الأمريكية أنه ليس هناك أغذية سحرية يمكن أن تقلل من
خطر أمراض القلب, ولكن اتباع نظام غذائي صحي سليم متنوع الأعذية الصحية هو
ما يقود إلى قلب صحي . وتؤكد على أن الإنسان بحاجة إلى التوازن في غذاءه
للحصول على كل ما يكفيه من العناصر الغذائية المختلفة.

نصائح لاتباع نظام غذائي صحي لمرضى القلب

أ- التحكم في حجم الوجبة

– يعتبر حجم الوجبة له أهمية مماثلة لتلك الأهمية التي يجب أن يوليها مريض القلب لنوعية غذائه. فمن أسوأ العادات في غذاء مريض القلب, هو الأكل بكميات كبيرة تؤدي إلى زيادة الكمية المستهلكة من السعرات الحرارية والدهون والكوليسترول. وينبغي على مريض القلب الذي يرغب في اتباع نظام غذائي صحي, الابتعاد عن الأكل في المطاعم . وينبغي قياس حجم الوجبات وكمياتها وحساب السعرات الحرارية التي يأكلها في اليوم حتى لا يأكل أكثر مما يحتاج جسمه.

ب - أكل المزيد من الفواكه والخضروات

تعتبر الفواكه والخضروات الطازجة أحد أهم الاغذية الصحية لمريض القلب, فهي اغذية غنية جداً بالمعادن والفيتامينات , و مفيدة للغاية بسبب انخفاض سرعاتها الحرارية ومحتواها المرتفع من الألياف . وهذا يجعلها اغذية مفيدة لمرضى القلب, وأكل المزيد من الفواكه والخضروات يساهم في تقليل الكميات التي يأكلها مريض القلب من الاغذية الأخرى المضرة والغنية بالدهون الضارة مثل اللحوم والجبن والأغذية الخفيفة عالية الدهون . وهي بذلك تساعد في خفض الكوليسترول في الدم, كما أنها تخفض من نسبة السكر وضغط الدم وهي عوامل مرتبطة بمرض القلب.

ثمّة فواكه وخضرات يفضل لمريض القلب الابتعاد عنها لاحتمالية تسببها في اضرار صحية مثل جوز الهند والخضروات المغطاة بالصوص. والفواكه المعلبة الغنية بالسكر, وأيضاً الفواكه المجففة المضاف إليها السكر.

ت - أكل المزيد من الحبوب الكاملة

– تعد الحبوب الكاملة أحد أهم الاكلات المفيدة لمرضى القلب, فهي مصدر هام من مصادر الألياف والعديد من المركبات الغذائية الأخرى التي تلعب دوراً هاماً في تنظيم الضغط والعوامل المرتبطة بصحة القلب. وغذاء مريض القلب المحتوى على الحبوب الكاملة يمكن أن يضيف فوائد كبيرة لصحة القلب. ومن أهم الحبوب الكاملة المفيدة كغذاء لمريض القلب, الشوفان الذي يحتوي على الألياف الذائبة وأيضاً الأرز البني والشعير وحبوب الكينوا, إلى جانب حبوب القمح الكاملة (البليطة) وأيضاً حبوب أو بذور الكتان الغنية جداً بأحماض أوميغا-3 صديقة مرضى القلب.

بينما يفضل الابتعاد عن الأغذية المصنوعة من الحبوب المكررة مثل الخبز الأبيض والحلويات المصنوعة من الدقيق الأبيض .

ث - الحد من الدهون الضارة والكوليسترول في الغذاء

– غذاء مريض القلب الصحي يجب أن يحتوي على كميات قليلة جداً من الدهون المشبعة والكوليسترول من أجل خفض خطر زيادة الدهون والكوليسترول في الدم التي تقود إلى الإصابة بأمراض القلب الشريانية .

وتوصي جمعية القلب الأمريكية باتتباع هذه الارشادات للحصول على غذاء صحي للقلب من خلال الدهون

وأوضح هنا نوع الدهن و التوصية الخاصة بكل منها
- الدهون المشبعة :

يجب أن تكون أقل من 7% من إجمالي السعرات الحرارية التي يستهلكها الجسم يومياً أو أقل من 14% إذا كنت تتبع نظام رجيم غذائي 2000 سعر حراري
- الدهون المحولة :

يجب عدم تناول الدهون المحولة أكثر من 1% من الكمية المستهلكة من السعرات الحرارية . أو أقل من 2% إذا كنت تتبع نظام رجيم 2000 سعر حراري
- الكوليسترول:

ينصح بالحصول على أقل من 300 مجم من الكوليسترول يومياً بالنسبة للأشخاص الأصحاء . بينما الأشخاص الذين يعانون من مشاكل في ارتفاع الكوليسترول في الدم يجب عليهم عدم زيادة نسبة الكوليسترول يومياً عن 200 مجم وينصح لخفض معدل الدهون الضارة المستهلكة , الابتعاد عن الاكلات الغنية بالزبد والمارجرين والدهون النباتية والدهون الحيوانية . ويفضل استبدالها بالزيوت النباتية الصحية مثل زيت الزيتون وزيت السمسم وزيت دوار الشمس و زيت النرة .

ج - الحد من البروتينات الغنية بالدهون

– الأغذية البروتينية الغنية بالدهون هي أسوأ الأغذية لمريض القلب مثل منتجات الجبن كاملة الدسم واللبن كامل الدهون . وأيضاً اللحوم الحمراء الغنية بالدهون والدواجن المحتوية على الدهون مثل الأوز والبط واللحم الباردة الجاهزة. وأيضاً الحد من أكل صفار البيض ولحوم أعضاء الحيوانات مثل الكبد.

وينصح لغذاء مريض القلب أن يحتوي على البروتينات منخفضة الدهون مثل الأسماك والدواجن منخفضة الدسم وبياض البيض ومنتجات الألبان قليلة الدهون.

وتعتبر الأسماك من أفضل مصادر البروتينات والدهون الغذائية في غذاء مرضى القلب حيث أنها غنية بأحماض أوميغا-3 الدهنية وهي دهون مفيدة جداً لصحة مرضى القلب.

وأيضاً من أهم الاغذية البروتينية المفيدة لمرضى القلب, البقوليات مثل الفاصوليا والعدس والبالزلاء لأنها مصدر جيد للبروتين ولا تحتوي على الكوليسترول, بالإضافة إلى انها غنية بالألياف الغذائية.

ح - الحد من الصوديوم في الطعام

غذاء مريض القلب يجب أن لا يحتوي على الكثير من الصوديوم حيث يقود إلى ارتفاع ضغط الدم وهو أحد عوامل الخطر لمريض القلب. وتنصح وزارة الزراعة الأمريكية بأن لا تزيد كمية الصوديوم المستهلكة يومياً عن ملعقة صغيرة من الملح بالنسبة للأصحاء, بينما لمرضى الضغط والقلب لا تزيد عن ثلاثة أرباع ملعقة أي 2 غرام .

3- تأثير الأغذية على الجينات :

Nutrigenomics : علم تأثير التغذية على الجينات هو: دراسة تفاعل الأغذية المختلفة مع جينات محددة مما يزيد احتمالية وقوع الأمراض المزمنة مثل السمنة وأمراض القلب, كما قد يتسبب في وقوع بعض أنواع السرطان . و يساعد بذلك على فهم التأثير السلبي و الايجابي للغذاء على أجهزتنا الحيوية قبل وقوع المرض . و قد كانت انطلاقته الأولى عندما توصل الإنسان لمعرفة الخارطة الوراثية عام 2000 . فنحن نعرف أن معظم الأمراض تنشأ عن أربعة اضطرابات : التأكسد, عمليات الأيض, الالتهاب, أو الضغوط النفسية. فعلم تأثير التغذية على الجينات يسعى لفهم تأثير الأغذية على الاختلافات الثلاثة الأولى كما يوضح إلى أي مدى يكون تأثير الغذاء على صحة الفرد يعتمد على التركيبة الجينية.

تكمن أهمية معرفة هذا التأثير في الأمراض المزمنة لأنها لا تكون بسبب طفرة جينية واحدة بل نتيجة تفاعلات معقدة بين عدة جينات, وهذا يجعل من دراسة العلاقة بين التغذية والجينات أكثر تعقيداً ويُصعب التنبؤ بنتائجها فضلاً على أنها تحتاج إلى درجة عالية من التحكم بنوع الجينات والعوامل البيئية المحيطة. وظهرت مؤخراً عدة دراسات أثبتت أن العناصر الغذائية تغير التعبير الجيني من خلال تنظيم الجين وتحويل الإشارات وصنع البروتين ووظائفه , كما أن فائدتها لا تظهر بشكل متساوي عند جميع الأشخاص . وفتح علم تأثير التغذية على الجينات نافذة من التوصيات الشخصية التي تقلل من تأثير العوامل المرضية المرتبطة بالغذاء. إلا أن "التغذية الشخصية" أو النظام الغذائي المبني على جينات كل شخص على حدة ما زالت في المهد لكن من المتوقع أن تلعب الجينات دور حيوي في حياتنا اليومية وتحديد ما يجب أن يأكله الشخص وما لا يجب. وتواجه بحوث تأثير التغذية على الجينات عدد من التحديات تتلخص في تحديد

الجينات التي تسبب أو تكون عامل مسبب للأمراض المزمنة وتحديد العناصر الغذائية التي تؤثر بشكل مباشر على نشاط هذه الجينات مع مراعاة العوامل البيئية المحيطة.

و أسرد فيما يلي مختصرات لبعض الدراسات :

أ - تأثير السرعات الحرارية على الجينات : استنتجوا من هذه الدراسة أن الكربوهيدرات والدهون والبروتين لها دور إيجابي ثانوي في التأثير على جينات الخلايا الدهنية إذا قيدت الوجبات بنظام قليل السرعات الحرارية و بذلك تؤدي لنقص الوزن .

ب - تأثير الكربوهيدرات على الجينات : سكر الجلوكوز والفركتوز يتحللان في الكبد , ليحولهما إلى دهون . الزيادة في إنتاج الدهون تؤدي إلى إيقاف الجين المتحكم بالهرمونات الجنسية (sex hormone binding globulin) وتحديد الإستروجين و التسترون. و قد ظهر أن تعطيل هذا الجين بسبب الأكل الغني بالسكريات يؤدي إلى زيادة كمية الهرمونات الجنسية وبالتالي زيادة حب الشباب, العقم, وسرطان الرحم عند النساء المصابات بالسمنة .

ج - تأثير المعادن والفيتامينات على الجينات :

- السيلينيوم : الغذاء الغني بالسيلينيوم كالقرنبيط (Brocoli) يقلل من احتمالية إصابة

الشخص بسرطان البروستاتا وسرطان القولون , بالمقابل لا يعطي الغذاء الغني بالقرنبيط النتيجة ذاتها عند جميع الناس, فالأشخاص الذين يمتلكون نوع معين من الجينات يعرف باسم(GSTM1 genotype) يؤدي بذاته إلى تسرطن البروستاتا .

- حمض الفوليك : يقدم حمض الفوليك فوائد صحية كبيرة منها الوقاية من العيوب الخلقية وأمراض القلب وبعض أنواع السرطان. وبالمقابل خرجت دراسة بنتيجة تقول بأن التغيير الحاصل في ميثلة DNA لدى الجنين بسبب حمض الفوليك يؤدي إلى خلل في الجهاز المناعي لديه وبالتالي إصابته بالربو.

- مضادات الأكسدة Phytochemical : أمثلة

الجينيسيتين Genistein تو جد في القهوة و الترمس و الفاصولياء و الصويا هذه المادة لها تأثير إيجابي جيد (مثبط) على التعبير الجيني لخلايا بروتينات و خلايا ثدي متسرطنة و كذلك يخفض نسبة الدهون في الجسم و يسرع عملية تأكسدها . الفينولات المتعددة POLYOPHENOL : توجد هذه المادة في التوت حيث لوحظ أن لها أثر مثبط لخلايا الكولون المتسرطنة . كما أنها توجد في الليمون و لها تأثير أدى لخفض الوزن و تراكم الدهون و ارتفاع الدهون والسكر في الدم وتخفيض مقاومة الأنسولين .

كاتشينيس Catechins : يوجد في الشاي و يؤدي لتنشيط جين يزيد من حرق الدهون في الكبد و بالتالي خفض الوزن .

ملخص البحث :

الداء الشرياني الاكليلي و ارتفاع التوتر الشرياني لهما علاقة وثيقة بنوع الغذاء و كنه .

للتغذية الدور الأهم في التأثير على حياة الإنسان الصحية .
يدرس علم تأثير الجينات على التغذية كيف ان التركيب الجيني للإنسان يمكنه من
تقبل تأثير الغذاء , بينما يدرس علم تأثير التغذية على الجينات إمكانية تأثر الأغذية
على التركيب الجيني للإنسان.
التغير الذي يطرأ على الجين يؤدي إلى تغير في الامتصاص, والايض, وأيضا
الاستجابة للعنصر الغذائي.
ومن جهة أخرى العنصر الغذائي قد ينظم نسخ الحمض النووي, وصنع البروتين.
علم تأثير التغذية على الجينات بني على ثلاث فروع : نسخ الحمض النووي,
تركيب البروتين ووظائفه, والأبيض.
الغذاء يؤثر على التعبير الجيني إما من خلال تأثيره على النسخ , أو بإحداث تغير
في التركيب.
عدة دراسات أثبتت أن العناصر الغذائية تغير التعبير الجيني من خلال تنظيم
الجين, تحويل الإشارات, صنع البروتين ووظائفه.
يساعد علم تأثير الغذاء على الجينات أخصائيي التغذية في معرفة أن استجابة
الشخص للغذاء تعتمد على تركيبه الجيني, فبالتالي يساعد في منع حدوث الأمراض.

إعداد : أستاذ المقرر الدكتور عبدالعزيز الكيلاني

طبيب بشري إختصاصي بأمراض القلب و مداخلته الغازية

Invasive cardiologist

محاضر بكلية الطب البشري و كلية التمريض و المعهد التقني لطب الطوارئ

بجامعة حماة