

النَّأَى الْأَقْصَى  
مَسْرُوبُ الْأَصْحَاءِ وَالْمَعْمَرِينَ  
وَمَعَارِسُ قِيَانِكَ الْأَمِينُ

دكتور / أيمن الحسيني

مكتبة ابن سينا



## للطبوع والنشر والتوزيع

٧٦ شارع محمد فريد - النزهة -  
مصر الجديدة - القاهرة  
٦٣٨٠٤٨٣ ف ٦٣٨٩٣٧٢ - ٦٣٧٩٨٦٣

اسم الكتاب

## الشأى الأخضر

اسم المؤلف

دكتور/ أيمن الحسينى

تصميم الغلاف

إبراهيم محمد إبراهيم

رقم الايداع

١٩٩٨/١٠٢٧١

977 - 271 - 299 - 7

جميع الحقوق محفوظة للناشر

لا يجوز طبع أو نسخ أو تصوير أو تسجيل أو اقتباس  
أى جزء من الكتاب أو تخزينه بأية وسيلة ميكانيكية  
أو إلكترونية بدون إذن كتابى سابق من الناشر.

تطلب جميع مطبوعاتنا من وكيلنا الوحيد بالملكة العربية السعودية

**مكتبة الساعى للنشر والتوزيع**

ص. ب. ٥٠٦٤٩ الرياض ١١٥٣٣ - هاتف ٤٣٥٣٧٦٨ - ٤٣٥١٩٦٦ فاكس ٤٣٥٥٩٤٥

جدة - تليفون وفاكس ٦٢٩٤٣١٧

طبع بمطابع ابن سينا بالقاهرة ت : ٢٢٠٩٧٢٨ فاكس : ٦٣٨٠٤٨٢

Web site : [www.ibnsina-eg.com](http://www.ibnsina-eg.com) E-mail : [info@ibnsina-eg.com](mailto:info@ibnsina-eg.com)

## مقدمة

عندما تدخل أى صيدلية ستجد أمامك غالباً بعض الأرفف المخصصة لما نسميه بالإضافات الغذائية Food Supplements ؛ أى مستحضرات من الأغذية والنباتات الطبيعية تؤخذ كإضافة للغذاء ، مثل مستحضرات الأحماض الدهنية الموجودة بالأسماك وزيتونها والمعروفة باسم Omega-3 وزجاجات خل التفاح مثل الليسيثين Lecithin وأقراص الخميرة .. وأنواع عديدة من المستحضرات المعروفة بمضادات الأكسدة Antioxidants ، وغير ذلك من مستحضرات الثوم ، ونبات الجنسنج وخلافه .

فلقد أصبح من الواضح أن هناك اهتماماً كبيراً من جانب الباحثين بالكشف عن الفوائد الصحية للعديد من الأغذية والنباتات والمواد الطبيعية فى محاولة منهم للسيطرة على المرض ، ومقاومة الشيخوخة ، وإطالة العمر الافتراضى للإنسان .

وقد أخذت هذه "الضجة العلمية" تقدم وسائل البحث ، وانتشار بعض الأمراض والسرطانات إلى حد كبير ، وكأنه نوع من التحدى لمقدرة العلماء والباحثين على مقاومتها والحد من انتشارها .

لكن أكثر ما حفز العلماء على مواصلة البحث فى هذا الموضوع ، وأثار فضولهم ، هو التوصل لنظرية حديثة تفسر كيفية حدوث العديد من الأمراض والسرطانات والشيخوخة وهى نظرية الشقوق الحرة Free Radicals ومضادات الأكسدة Antioxidants . فلقد أصبح الاهتمام بمضادات الأكسدة (هذه المواد الغذائية الطبيعية المقاومة للشقوق الحرة وتلف الخلايا) هو موضوع الساعة فى المجال الطبى ؛ نظراً لأنها أصبحت أمراً حيوياً للغاية لوقاية إنسان العصر مما يتعرض له من كثير من المخاطر الصحية .

كما أصبح من الواضح فى الوقت الحالى تحوّل وسائل البحث بدرجة كبيرة "للاتجاه الآسيوى" بمعنى تركيز البحث حول العادات الغذائية والأساليب

المعيشية فى اليابان والصين خاصة ، والكشف عن أسرار العلاجات الصينية ذات الطابع الخاص ، المميز .. وكان الدافع لذلك ما لاحظته العلماء من انخفاض واضح فى نسبة حدوث بعض الأمراض فى هذه المجتمعات مقارنة بالمجتمع الغربى .. وأيضاً لإخفاق الطب الغربى التقليدى (الذى نحن من تلامذته فى المنطقة العربية) فى التوصل إلى وسائل وقائية أو علاجية لكثير من الأمراض ، والمتاعب الصحية التى تزعج إنسان العصر الحالى .

والشاي الأخضر هو أحدث ما كشف الباحثون عن فوائد صحية عظيمة له ، من خلال سعيهم للكشف عن الأسرار الصحية للأغذية والنباتات من خلال بحثهم للعداات الغذائية للشعبين اليابانى والصينى .

ولذا فإن "كبسولات الشاي الأخضر" أصبحت أحدث صيحة للإضافات الغذائية التى تجدها (ستجدها قريباً) بالصيدليات العربية .

ويعتبر الباحثون - دون مبالغة - أن الشاي الأخضر - المتواجد منذ مئات السنين - يعد بحق ينبوعاً للصحة كنا لا نعرف قيمته !

ويقول بعضهم عنه : مادام هناك شاي أخضر فهناك أمل !

إن حكاية الشاي الأخضر مع صحة الإنسان حكاية طريفة ومثيرة ومُعَلِّنة لمفاجآت عديدة لم تكن متوقعة ..

فتعالوا نعرف هذه الحكاية من البداية للنهاية ، ونكشف عن أسرار هذا النبات البسيط المتواضع فى مظهره ، العظيم فى فاعليته وتأثيره .

فلنبداً الحكاية ...

**المؤلف**

## متى عرف الناس الشاي لأول مرة؟



### ■ لويو

نحن لا نعرف على وجه التحديد متى بدأ الناس يعرفون نبات الشاي ويستخدمونه كشراب .. فذلك يرتبط في الحقيقة بحكايات واعتقادات تميل للمبالغة والوهم ولا تستند إلى معلومات مؤكدة .

لكننا نعرف بكل تأكيد أن نبات الشاي عُرف لأول مرة في جنوب شرق آسيا وخاصة في الصين .. ولا تزال هذه المنطقة من العالم حتى الآن أغنى منطقة بنبات الشاي ، وأكثرها اهتماما بزراعته ، وأكثرها اعتيادا على شربه .

أما أبرز شخصية ارتبط اسمها بنبات الشاي فهو الصيني : لويو Lu Yu والذي لُقّب برائد زراعة الشاي أو ملك الشاي . حيث يعتبر أول من ذكّر الشاي في كتاب .. وهو كتاب : Ch'a Ching وهذا الاسم الصيني يعنى : كتاب الشاي ، ويرجع تاريخ هذا الكتاب إلى سنة ٧٨٠ قبل الميلاد .

ويتناول هذا الكتاب ، الذي جاء في ثلاثة أجزاء ، كل شيء عن زراعة ، وإعداد ، وشرب الشاي .

ولذا فإن "لويو" يحتل مكانة بارزة ورفيعة في التاريخ الصيني حتى الآن .

### ■ زراعة الشاي

يُعرف نبات الشاي علميا باسم : *Camellia Sinensis* .. ويذكرنا الاسم بزهرة الكاميليا .. ويعتبر نبات الشاي من حيث نوع الفصيلة "ابن عم" نبات الكاميليا المزهرة . وجميع أنواع الشاي تنتمي إلى هذه الفصيلة ، إلا أن هناك في الحقيقة نوعين مختلفين في الشكل رغم انتمائهما لفصيلة واحدة وهما: *Sinensis* and *Assamica* .. والاختلاف بين هذه النوعين يكمن أساسا في اختلاف أوراق كل منهما ، فالنوع الأول *Sinensis* يتميز بأوراق قصيرة بالنسبة للنوع الثاني حيث يبلغ متوسط طولها ٥ - ١٢ سنتيمتراً ، أما طول أوراق النوع الثاني *Assamica* فيصل أحيانا إلى ٢٠ سنتيمتراً .

وأفضل نمو لنبات الشاي يكون في المناطق الدافئة الممطرة ، كالمناطق الاستوائية وخاصة المناطق الجبلية . ويمر الشاي بعد حصده بمعالجات مختلفة ليكون

مناسبا للتناول .

والشاي الأخضر يمر بأبسط هذه الوسائل من المعالجة ، ولذا فإنه يحتفظ إلى حد كبير بنكهة الشاي الطبيعية ، ويحتفظ كذلك بمركباته الطبيعية ، وهذا سر تفوقه على الشاي الأسود ، حيث تمر أوراق الشاي بعمليات أكثر تعقيدا للحصول على الشاي الأسود ، ويتعرض خلالها للأكسدة التي تجعله لا يحتفظ إلا بقدر بسيط من مركبات الشاي الطبيعية المفيدة .

وهناك فى الحقيقة ثلاثة أنواع مستخدمة من الشاي بعد تجهيزها من نبات الشاي وهى : (الشاي الأخضر Green Tea -- الشاي الأسود Black Tea - الشاي الألونج Oolong Tea) .

والشاي الأخير (اللونج) هو شاي صينى ومعنى كلمة "أولونج" : التين الأسود .. وهذا الاسم قد يوحى بمرارة أو قسوة هذا النوع من الشاي ، لكنه فى الحقيقة غير ذلك .. فنظرا لأن تحضيره يعرضه لعملية أكسدة خفيفة وليست كاملة، فإنه يكتسب خصائص معتدلة ما بين الشاي الأخضر (الذى لا يتعرض للأكسدة) والشاي الأسود (الذى يتعرض لأكسدة كاملة) .

#### ■ الفرق بين الشاي الأخضر والشاي الأسود :

لقد ثبت أن الشاي الأخضر مشروب صحى من الدرجة الأولى .. لكن أغلب الناس يشربون الشاي الأسود .. وهذا ما يطرح أمامنا سؤالاً مهماً ، وهو ما مدى فائدة الشاي الأسود مقارنة بالشاي الأخضر ؟

إن الشاي الأسود يعد أيضا مشروباً صحياً ؛ لأنه يقدم للجسم فوائد عديدة ولكنه فى الحقيقة لا يصل أبدا إلى مرتبة الشاي الأخضر ؛ وسبب ذلك يكمن فى عملية تحضير هذا الشاي الأسود ، حيث تجرى عملية أكسدة لأوراق نبات الشاي للحصول على الشاي الأسود ، وهذا يؤدي إلى أكسدة المركبات الفعالة الأساسية بأوراق الشاي ، وهى البوليفينولات أو خلاصة الشاي . وهذا بالتالى يفقد الشاي جزءاً كبيراً من فاعليته وخصائصه الصحية ، وتؤدي أكسدة هذه المركبات إلى تكون مواد أخرى بالشاي الأسود وهى ثيافلافينات Theaflavins ووثياروبيجينات Theorubigens وهذه المواد ليست ضارة وإنما مفيدة لكن فوائدها تعتبر محدودة جدا بالنسبة لمركبات البوليفينولات وخاصة مركب EGCG والتي توجد بأوراق الشجر التى لم تمر بعملية الأكسدة .

## إنتاج الشاي على مستوى العالم



أهم الدول المنتجة للشاي بالترتيب (عن سنة ١٩٩٥)  
كمية الشاي الجاف بآلاف الأطنان

الدولة	كمية الشاي
الهند	٨٣٦
الصين	٦٤٩
سيرى لانكا (سيلان)	٢٧٢
كينيا	٢٧٠
إندونيسيا	١٤٧
تركيا	١١٥
اليابان	٩٣
بنجلاديش	٥٢
أمريكا الجنوبية	٤٩
الاتحاد السوفيتي (سابقا)	١٧
دول أخرى	٢٥٧
المجموع الكلي	٢٧٥٢

## ■ إنتاج الشاي الأخضر على مستوى العالم :

أهم الدول المنتجة للشاي الأخضر بالترتيب (سنة ١٩٩٥)  
كمية الشاي الجاف بآلاف الأطنان

الدولة	كمية الشاي
الصين	٤٥٦
اليابان	٩٣
إندونيسيا	٣٣
فيتنام	٢٨
الهند	٩
الاتحاد السوفيتي (سابقا)	٣
سيرى لانكا	١
المجموع الكلي	٦٢٤

## أكثر دول العالم استهلاكاً للشاي



يعتبر الشاي هو المشروب الثاني من حيث الانتشار على مستوى العالم بعد الماء . وتختلف درجة استهلاك الشاي بوضوح بين دول العالم المختلفة ، بل وبين أفراد كل شعب ، فقد يستهلك بعض الأفراد كميات من الشاي تصل إلى ٢٠ فنجانا يوميا ، بينما لا يقبل أفراد آخرون على تناول الشاي نهائيا . وتعتبر أيرلندا هى أولى دول العالم استهلاكا للشاي ، ويليهها المملكة المتحدة . ومن أقل الدول استهلاكا للشاي الولايات المتحدة . وعلى الرغم من انتشار عادة تناول الشاي فى اليابان فإنها تحتل المركز الثالث عشر بين دول العالم فى كمية استهلاك الشاي ، لكن أغلب هذه الكمية من الشاي الأخضر .. وهذا بناء على إحصائية توضح ترتيب مجموعة من دول العالم من حيث كمية الشاي المستهلكة سنويا والإحصائية كالتالى :

- ١ - أيرلندا .
- ٢ - المملكة المتحدة .
- ٣ - الكويت .
- ٤ - تركيا .
- ٥ - سوريا .
- ٦ - هونج كونج .
- ٧ - إيران .
- ٨ - سيرى لانكا .
- ٩ - المغرب .
- ١٠ - نيوزيلندا .
- ١١ - تونس .
- ١٢ - مصر .
- ١٣ - اليابان .
- ١٤ - شيلي .
- ١٥ - بولندا .
- ١٦ - كندا .
- ١٧ - أمريكا .

(لم تشر هذه الإحصائية لترتيب الصين)

## الكشف عن المواد الفعالة بالشاي الأخضر



تعتبر المركبات والمواد التالية هي أهم وأنشط المواد الفعالة الموجودة بالشاي الأخضر :

### ■ بوليفينولات Polyphenols

هذه تعتبر أهم المركبات الفعالة بالشاي الأخضر ، وهى المسئولة أساسا عن توفير الحماية ضد المرض والمساعدة على الشفاء . وهذه تشتمل على المواد التالية :

- ابيكاتشين EC = Epicatechin .

- ابيكاتشين جاليت ECG = Epicatechin Gallate .

- ابيجالو كاتشين EGC = Epigallocatechin .

- ابيجالو كاتشين جاليت EGCG = Epigallocatechin Gallate .

وتتميز هذه المركبات فى المقام الأول بأنها مضادة للأكسدة . كما أن هذه المركبات هى التى تعطى أساسا الشاي الأخضر مذاقه المميز .. وهى المسئولة كذلك مع الكلوروفيل عن اللون المميز للشاي الأخضر .

وعند تعريض أوراق الشجر الطازجة للأكسجين من خلال عملية تحويله إلى شاي أسود يحدث اختزال لكمية هذه المركبات بالشاي ، وهذا يؤدي إلى تغيير اللون إلى لون أسود ، وتغير مذاق الشاي إلى المذاق المميز للشاي الأسود ، والذي يتميز بزيادة قوة الطعم بالنسبة للشاي الأخضر . ولذا فإن عدم تعرض الشاي الأخضر لعمليات الأكسدة يجعله محتفظا بمستوى مرتفع من هذه المركبات المفيدة .

وتسمى المركبات الأربعة السابقة التى تكوّن البوليفينولات كمجموعة باسم كاتشينات Catchins ، وهذه توجد بنسب مختلفة على حسب مصدر الشاي الأخضر .. لكنها توجد تقريبا بالمقادير التالية فى كل فنجان من الشاي الأخضر :

- EGCG ١٤٢ ميلليجرام .

- EGC ٦٥ ميلليجرام .

- ECG ٢٨ ميلليجرام .

- EC ١٧ ميلليجرام .

أما بالنسبة لمستحضرات خلاصة الشاي والتي تستخدم كنوع من الإضافات الغذائية Food Supplements فإنها تحتوي على نسبة مرتفعة من هذه المركبات .. فبعض المستحضرات (مثل نوع اسمه Tegreen) تحتوي كل جرعة منه على كمية من هذه المركبات تساوى تقريبا الكمية الموجودة فى أربعة فناجين من الشاي الأخضر أو ما يزيد على ذلك . وبعض هذه المستحضرات تجهز بصورة خالية من الكافيين .

ويمتاز الشاي الأخضر بفضل مركبات البوليفينولات بمفعول قوى كمضاد للأكسدة ، ويرجع هذا المفعول أساسا إلى أحد أنواع البوليفينولات الأربعة وهو النوع المسمى EGCG .

وقد كشفت بعض الدراسات عن أن الشاي الأخضر يفوق فيتامين (هـ) فى مفعوله كمضاد للأكسدة بحوالى مائتى مرة !! .. ويذكر دكتور "هارولد جراهام" الباحث فى هذا المجال أن مفعول الشاي الأخضر كمضاد للأكسدة يتفوق أحيانا على المفعول المضاد للأكسدة لفيتامين (هـ) و (ج) معاً!

ومعنى ذلك أن الشاي الأخضر بهذه الميزة يعد مشروباً مفيداً للغاية ؛ لأنه يعمل بمثابة "المكنسة" التى تقوم بإزالة ما يسمى بالشقوق الحرة Free Radicals وهى عبارة عن مركبات ضارة تؤدى إلى تلف الخلايا وتعجل بشيخوختها ، وهذا هو المقصود بالمفعول المضاد للأكسدة (انظر أيضا الجزء الخاص بمضادات الأكسدة ومفهومها) .

### ■ كافيين Caffeine

فى سنة ١٨٢٧ ، عندما استُخلص الكافيين لأول مرة من أوراق الشاي ، اعتقد الباحثون أنه نوع مختلف عن الكافيين "المعتاد" ولذلك أسموه شاين أو ثاين Theine ، ولكن هذا الاعتقاد كان خاطئا طوال السنين الماضية ، حيث اتضح أن هذا النوع المستخلص ما هو إلا الكافيين نفسه .

والكافيين هو أحد أفراد عائلة من المركبات الكيميائية تسمى ميثيل زانثينات Methylxanthines ، والتى توجد فى أكثر من ستين نوعا من النباتات بما فيها الشاي . والكافيين يوجد أيضا فى البن ، والكاكاو ، والشيكولاتة ، والكولا . ولكن يعتبر الكافيين الموجود بالشاي هو الأكثر استهلاكاً على مستوى العالم ،

حيث تبلغ قيمة استهلاكه حوالي ٤٣٪ من كمية الكافيين التي نحصل عليها من المصادر الأخرى . وتختلف كمية الكافيين الموجودة بأنواع الشاي المختلفة .. ويعتبر الشاي الأسود هو أغنى أنواع الشاي بالكافيين .. أما كمية الكافيين بالشاي الأخضر فتبلغ حوالي ٣٪ الكمية الموجودة بالشاي الأسود .

#### ● مفعول الكافيين :

- ويتميز الكافيين في المقام الأول بمفعول منشط للجهاز العصبى المركزى فهو ينبّه الذهن ، ويساعد على زيادة التركيز والحضور .

- يقوم الكافيين بالتأثير السابق بعد وصوله للمخ وتخطيه ما يسمى بالحاجز الدموى المخى Blood-brain Barrier وهو حاجز لا تتخطاه كل المواد ، لكنه يقوم فى الوقت نفسه بالتأثير على الأوعية الدموية للمخ ، حيث يؤدي إلى حدوث قبض بسيط لها ، مما يقلل من اندفاع الدم للمخ .

- يؤدي التوقف عن تناول الكافيين إلى حدوث شكوى واضحة ومزعجة من الصداع ، حيث إنه فى غياب الكافيين يندفع الدم إلى المخ لاتساع الأوعية الدموية مما يؤدي إلى الصداع . وتعتبر الشكوى من الصداع هى أول وأهم أعراض سحب الكافيين With Drawal Symptoms .

- يؤثر الكافيين على وظائف الكلية ، حيث يؤدي إلى زيادة تدفق الدم إليها وبالتالي زيادة التبول .

- كما يؤثر الكافيين على الجهاز التنفسى ، حيث يؤدي إلى اتساع بالشعب الهوائية مما يجعل التنفس هادئا عميقا ، ولذلك فإنه يعتبر مفيدا لمرضى الربو الشعبى .

- يحسّن الكافيين من الأداء العضلى والقدرة الحركية ؛ ولذلك يُنصح المتسابقون باحتساء الشاي قبل المباريات ، ويعلل الباحثون ذلك بأن الكافيين يزيد من مستوى الأحماض الدهنية الحرة Free Fatty Acids والتي تستخدم كمصدر للطاقة مما يغنى عن استهلاك الجليكوجين بالعضلات (الجلوكوز المخزن بالعضلات) ، ويحفظ لها قوتها وقدرتها أثناء التمرينات الطويلة .

- يزيد الكافيين من معدل الأيض القاعدى Basal Metabolic Rate بحوالى ١٠٪ ، وهذا معناه : معدل الطاقة المطلوبة لأداء الأنشطة الأساسية مثل الحفاظ على درجة

حرارة الجسم ، واستمرار ضخ الدم ، واستمرار وظائف التنفس ، وهذا ما يسمى أحيانا بالتأثير الحرارى للكافيين Thermogenic Effect وهذا التأثير يدوم لبضع ساعات بعد تناول الكافيين ، ويمكن أن يساعد إلى حد ما على إنقاص الوزن نظرا لزيادة كمية الطاقة المستهلكة ، وخاصة فى حالة احتساء الشاي دون إضافة سكر .

#### ● الأضرار الجانبية للكافيين :

وإذا كان الكافيين يفيد الجسم من عدة نواح ، فإنه يمكن أن يتسبب كذلك فى حدوث أضرار جانبية مع الإفراط فى تناوله ، وهذه تشمل ما يلى : (زيادة التبول - الأرق - التوتر والعصبية الزائدة - حرقان القلب) .

#### ● أضرار الإفراط فى الكافيين على الحامل :

لم يثبت بشكل مؤكد أن الإفراط فى تناول الكافيين يؤثر على نمو الجنين أو يسبب تشوهات خلقية له ، ولكن هناك احتمالا كبيرا فى صحة ذلك . ولذلك تنصح الحوامل بالإقلال من تناول الكافيين إلى أقصى درجة ممكنة وخاصة خلال الشهور الأولى من الحمل والتي تتكون خلالها أغلب أعضاء الجنين ، وكذلك خلال الفترة السابقة لحدوث الحمل .

#### ● علاقة الكافيين بأمراض الثدي :

هناك حالة مرضية شائعة بين النساء تسمى مرض التحوصل الليفى للثدى Fibrocystic Breast Disease وفيه تظهر حويصلات بالثدى فيُحس كأن به كتلا ، ويصبح مؤلما وخاصة خلال الفترة السابقة للحيض . ويعتقد أن الإفراط فى تناول الكافيين (أو مركبات الميثيل زانثينات Methylxanthines تلعب دوراً فى حدوث هذا المرض بدليل أن توقف النساء المصابات به عن تناول الكافيين (الشاي والقهوة والكاكاو والشيكولاتة والكولا) يؤدي إلى تحسن ملحوظ لهذه الحالة .

#### ● أعراض سحب الكافيين :

هل يعتبر الكافيين مادة مدمنة ؟

يؤدى سحب الكافيين من بعد الاعتياد على تناوله إلى أعراض مزعجة كالصداع ، والعصبية ، وتوتر العضلات ، والغثيان ، وضعف القدرة على التركيز .. وتكون هذه الأعراض أكثر وضوحا فى اليوم الثانى منذ التوقف عن

تناوله ، وتستمر عادة لمدة أسبوع أو أكثر . ونظرا لحلة هذه الأعراض فى أغلب الأحيان يميل كثير من الأطباء إلى اعتبار الكافيين أحد المواد المسببة للإدمان .

#### ● الجرعة القاتلة من الكافيين :

إن درجة خطورة الإفراط فى تناول الكافيين يمكن أن تصل إلى حد الموت بناء على نتائج التجارب التى أجريت على الحيوانات . كما حدثت بالفعل حالات وفاة بين البشر بسبب تناول جرعات عالية جدا من الكافيين .

وقد وجد من خلال الدراسات التى أجريت على الحيوانات أن تناول جرعات من الكافيين تصل إلى ما يعادل ١٢٥ فنجانا من الشاي ، أو ٧٥ فنجانا من القهوة فى وقت واحد تعتبر جرعة تؤدى إلى الوفاة ، وهذا ينطبق أيضا على البشر .

#### ● مواد أخرى بالشاي مشابهة للكافيين (ثيوبرومين وثيوفيللين) :

كما يحتوى الشاي على مادتين أخريين مشابهتين فى المفعول للكافيين وهما : ثيوبرومين Theobromine وثيوفيللين Theophylline وكلاهما من نفس الفصيلة التى ينتمى لها الكافيين وهى فصيلة الميثيل زانثينات Methylxanthines ومن المعروف أن النوع الثانى (ثيوفيللين) يستخدم كعقار موسّع للشعب الهوائية ويستخدم كعلاج لمرضى الربو الشعبى .

#### ■ الزيوت العطرية Aromatic Oils

تحتوى أوراق الشاي على حوالى ٥٠٠ نوع من الزيوت العطرية ! وهذه الزيوت العطرية هى التى تعطى للشاي رائحته المميزة ، كما تؤثر على مذاقه . وتختلف كميتها بين أنواع الشاي المختلفة ، وهذه الزيوت العطرية سريعة التبخر وخاصة مع تعريض أوراق الشاي للسخونة ، بل إن جزءا منها يتبخر بمجرد قطع أوراق الشاي . ولذا فإن أوراق الشاي الكاملة السليمة تحتوى على قدر أكبر من الزيوت العطرية بالنسبة للأوراق المقطوعة .



## المواد الغذائية الموجودة بالشاي (الفيتامينات والمعادن والأحماض الأمينية)



### ■ الفيتامينات :

إن كمية المغذيات الموجودة بالشاي تختلف باختلاف نوع الشاي ، وباختلاف موطنه ، أو باختلاف طبيعة التربة التي نما فيها الشاي .

ويحتوى الشاي على الفيتامينات الآتية بقدر بسيط :

- فيتامين ج .
- فيتامين ب<sub>2</sub> .
- فيتامين د .
- فيتامين ك .
- كاروتينات .

ومن أهم هذه المجموعة بيتا كاروتين الذى يتحول داخل الجسم إلى فيتامين (أ) . ويعتبر فيتامين (ج) هو أوفر المغذيات الموجودة بالشاي ، ويحتوى الشاي الأخضر على كمية من فيتامين (ج) تعادل حوالى ١٠ مرات كميته بالشاي الأسود ، وهذا الاختلاف يرجع إلى تأكسد هذا الفيتامين القابل للذوبان فى الماء عند عملية تحويل أوراق الشاي الأخضر إلى شاي أسود .

### ■ المعادن :

يحتوى الشاي على العديد من المعادن ، ولكن أغلبها يوجد بكميات ضئيلة ، وهى تشمل :

- الكروم .
- الكالسيوم .
- الفوسفور .
- المنجنيز .
- الماغنسيوم .
- الكوبالت .
- الحديد .
- النيكل .
- النحاس .
- البوتاسيوم .
- الزنك .
- الفلورايد (الفلورين) .
- الموليبدنم .
- السيلينيوم .

### ■ الشاي كمصدر للمنجنيز :

يعتبر المنجنيز هو أكثر هذه الأنواع توافراً بالشاي ، ويمكن الحصول على

الجرعة اليومية المطلوبة من هذا المعدن بتناول فنجان واحد من الشاي . ويحتاج الجسم لهذه المعدن كعامل مساعد فى عملية هضم البروتينات . كما أن توافره بالجسم ضرورى للحفاظ على صحة العظام والأنسجة الضامة Connective Tissues .

#### ■ الشاي كمصدر للسيلينيوم :

سيلينيوم Selenium هو أحد المعادن النادرة التى اكتسبت شهرة واسعة فى الآونة الأخيرة بسبب مفعوله المضاد للأكسدة . وتتوقف كمية السيلينيوم الموجودة بالشاي على مدى وفرته بالتربة التى زرع فيها الشاي ، فبعض الأنواع قد تكون غنية جدا بهذا المعدن المهم ، بينما تفتقر إليه أنواع أخرى .

#### ■ الشاي وتسوس الأسنان :

كما يحتوى الشاي على نسبة جيدة من معدن الفلورين المعروف بمفعوله المقاوم لتسوس الأسنان . ولذا فإن الشاي الأخضر يفيد فى توفير الوقاية ضد تسوس الأسنان . لكن بعض الباحثين يرى أن مركبات الكاتشينات Catchins الموجودة بالشاي تلعب دوراً مهماً وأساسياً فى توفير الحماية ضد تسوس الأسنان .

#### ■ الشاي كمصدر للألومنيوم :

ويحتوى الشاي على نسبة مرتفعة إلى حد ما من الألومنيوم .. وقد أثار ذلك جدلا بين الباحثين بسبب خطورة زيادة مستوى هذا المعدن بالجسم ، حيث إن ذلك يؤدي إلى اضطرابات خطيرة بالعظام والمخ .

لكنه اتضح أن الألومنيوم يوجد فى الشاي أساسا فى صورة مركبة Complex Form Rather Than Ionic Form مما يجعله ضعيف الامتصاص داخل الجسم ، ولذا فإن ذلك لا يشكل أى خطورة من تناول هذا المعدن الموجود بالشاي .

#### ■ هل يؤثر الشاي فعلا على امتصاص الحديد ؟

لقد ظل من المعروف لمدة طويلة أن تناول الشاي بعد الطعام يمكن أن يؤثر على امتصاص الحديد ؛ مما قد يتسبب فى حدوث أنيميا (فقر دم) .. والمقصود أساسا الحديد الذى نحصل عليه من مصادر نباتية Non-Haeme . لكن الدراسات الحديثة لم تثبت صحة هذا الاعتقاد بل نفتته بناء على النتائج

التي توصل لها الباحثون من تجارب دراسات عديدة . لكن بعض الأطباء لا يزال ، ولمزيد من الحرص ، ينصحون مرضاهم بعدم تناول الشاي إلا بعد مرور حوالي ساعة على تناول الطعام أو تناول مستحضرات الحديد Non-Hemic Ferrous Salt.

### ■ الأحماض الأمينية :

الأحماض الأمينية هي المواد الأساسية التي تُبنى منها البروتينات .. والشاي يحتوي على عدة أنواع من هذه الأحماض الأمينية ، وهي :

- حمض الاسبارتيك Aspartic Acid . - حمض الجلوتاميك Glutamic Acid .
- جليسين Glycine . - سيرين Serine .
- تيروسين Tyrosine . - ألانين Alanine .
- فالين Valine . - ليوسين Leucine .
- ايزوليوسين Isoleucine . - فينيل ألانين Phenylalanine .
- ليزين Lysine . - أرجينين Arginine .
- هستيدين Histidine . - تريبتوفان Tryptophan .
- اسبارجين Asparagine . - برولين Proline .

وبالإضافة إلى هذه الأحماض الأمينية يحتوي الشاي الأخضر كذلك على حمض أميني آخر من نوع فريد لا يوجد إلا بالشاي وهو ثيانين Theanine وتمثل كمية هذا الحمض الأميني نصف كمية الأحماض الأمينية كلها الموجودة بالشاي .

وكل هذه الأحماض الأمينية تشارك في إكساب الشاي الأخضر نكهته المميزة ، ولكن الحمض الأميني "ثيانين" هو الأكثر تذوقا . كما يلعب هذا الحمض الأميني المميز دورا في تكوين مركبات البيوفينولات الموجودة بالشاي .

وقد كشفت بعض الأبحاث الحديثة عن فائدة كبيرة للحمض الأميني "ثيانين" فقد وجد أنه يزيد من فاعلية العقاقير المضادة للسرطان ويقلل من أضرارها الجانبية ؛ ولذا فإن وصف تناول الشاي الأخضر للمرضى المعالجين من السرطان قد يفيدهم .



### ■ بوليفينولات Polyphenols

وهي مركبات تتميز أساسا بمفعول مضاد للأكسدة ، ومقاوم للمرض والسرطان والشيخوخة . وتشتمل على أربعة أنواع وهي : (EGC), (ECG), (EGC), (EGCG) .

### ■ كافيين Caffeine

وهي مادة منشطة للجهاز العصبي المركزي .. كما يحتوى الشاي على ثيوبرومين Theobromine و ثيوفيللين Theophylline ، وكلاهما له مفعول مشابه للكافيين .

### ■ زيوت عطرية Aromatic Oils

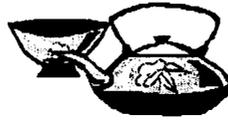
وتقدر بحوالى ٥٠٠ زيت عطري ..وهي المسئولة أساسا عن نكهة ورائحة الشاي.

### ■ مغذيات Nutrients

وهذه تشتمل على فيتامينات (مثل فيتامين ج) ومعادن (مثل المنجنيز والفلورين) وأحماض أمينية (مثل ثيانين) .

وتوجد هذه المغذيات بنسب ضئيلة ، ولذا فإن الشاي لا يعتبر مادة غذائية كما

ينبغي .



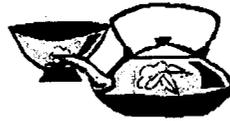
## فوائد الشاي بأنواعه المختلفة



منذ حوالي ٨٧٠ سنة قبل الميلاد ذكر الصينى لويو Lu Yu المعروف "بملك الشاي": أن تناول الشاي يمكن أن يشفى الصداع ، ويخفف آلام وأوجاع الجسم ، ويعالج الإمساك ، ويشفى الاكتئاب .

وعلى مر السنين بُحثت فوائد مشروب الشاي بمزيد من التدقيق والتوضيح . وقد توصل الباحثون إلى أن الشاي بأنواعه المختلفة يمكن أن يفيد الجسم على النحو التالى :

- يزيد من تدفق الدم بالجسم .
- ينشط القوى الذهنية .
- يعمل على تخليص الجسم من السموم .
- ينشط الجهاز المناعى .
- يضىء العينين .
- يحفظ للجلد حيويته وشبابه .
- يساعد عملية الهضم .
- يقاوم الإحساس بالتعب .
- يطيل العمر (بإذن الله) .



## فوائد الشاي الأخضر



أما بالنسبة للشاي الأخضر على وجه الخصوص ، فقد اتضح أن له فوائد أهم وأعمق وأكثر فاعلية ، بالإضافة إلى فوائد الشاي عموما ، مما جعله بالتالي يتربع على عرش الشاي بأنواعه المختلفة ، ويصبح النوع الأصح والأفضل من أنواع الشاي .

فلما قام الباحثون بدراسة دقيقة لتأثيرات الشاي الأخضر على الجسم ، اتضح لهم هذه الفوائد العظيمة :

- يخفض من مستوى الكوليستيرول عموما ، ويقلل بوجه خاص من مستوى النوع الرديء منه (LDL) .  
- يزيد من نسبة النوع النافع (HDL) بالنسبة لقيمة الكوليستيرول الكلية (HDL/Cholesterol) .

- يعمل على خفض ضغط الدم المرتفع .
- يحافظ على سيولة الدم ويقاوم حدوث الجلطات Blood Thinner .
- يقلل من فرصة حدوث الأزمات القلبية .
- يقلل من فرصة حدوث الحوادث أو الجلطات المخية Strokes .
- يقلل من القابلية للإصابة بالسرطان .
- يطيل العمر (بإذن الله) .
- يزيد من كفاءة الجهاز المناعي .
- يساعد الهضم .
- يقاوم حدوث تسوس الأسنان والتهاب الجيوب واللثة .

## الشاي الأخضر وصحة القلب والشرايين



لقد أثبتت دراسات عديدة أن الشاي الأخضر يقلل من فرصة حدوث مرض القلب (الذبحة الصدرية) وتصلب الشرايين ، كما يقاوم حدوث الأزمات القلبية ويقلل من فرص الوفاة بسببها .

وسبب هذه الحماية التي يوفرها الشاي الأخضر للقلب والشرايين أنه يقلل من مستوى الكوليستيرول الضار (LDL) ، وهو النوع من الكوليستيرول الذي يترسب بجدران الشرايين ، مما يؤدي مع الوقت إلى ضعف مرونتها وضيق مجراها الداخلي ، وهو ما يسمى بتصلب الشرايين .. ومن المعروف أن حدوث هذا التصلب بالشرايين التاجية (الشرايين المغذية لعضلة القلب) يهيئ الفرصة لحدوث الذبحة الصدرية .

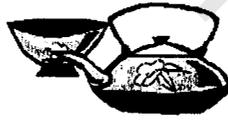
ومن ناحية أخرى يعمل الشاي الأخضر على رفع مستوى الكوليستيرول النافع (HDL) ، وهو النوع من الكوليستيرول الذي يقاوم تأثير النوع الضار من الكوليستيرول .

كما تشمل أوجه هذه الحماية على تقليل الشاي الأخضر لضغط الدم المرتفع، والذي يعد أحد العوامل الأخرى المهمة للإصابة بتصلب الشرايين والذبحة الصدرية . ونظرا لأن الشاي الأخضر يحافظ على سيولة الدم فإنه يقلل من فرصة حدوث الجلطات .. والجلطة عبارة عن مجموعة متشابكة متلاصقة من الصفائح الدموية التي قد تلتصق بجدران الشرايين المتصلبة ، فتؤدي إلى منع وصول الدم للجزء المُغذَّى بهذا الشريان .

وهذه التأثيرات المفيدة ترجع في الحقيقة إلى مجموعة من المواد الأساسية الفعالة بالشاي الأخضر والتي تسمى : بوليفينولات Polyphenols .

وقد أثبتت بعض الدراسات أن الأشخاص الذين يعتادون على تناول الشاي

الأخضر والأغذية عموماً الغنية بهذه المواد تقل فرصتهم للإصابة بأعراض القلب والشرابين بحوالى ٧٥٪ بالنسبة للأشخاص الذين يقل تناولهم لهذه المركبات المفيدة. وقد تأكد التأثير المفيد لهذه المركبات من خلال بعض الدراسات التى أجريت على حيوانات التجارب ، وفى إحدى هذه التجارب تم تغذية الحيوانات بأغذية غنية بالدهون المشبعة (لإحداث ارتفاع بمستوى الكوليستيرول) ، بالإضافة إلى تغذيتها بخلاصة الشاي الأخضر ، لكن هذا الارتفاع المتوقع بمستوى الكوليستيرول لم يحدث بسبب مقاومة خلاصة الشاي لارتفاع الكوليستيرول . ويذكر بعض الباحثين أنه يجب تناول الشاي الأخضر عدة مرات يومياً للحصول على هذا التأثير المفيد لصحة القلب والشرابين .. فقد وجد أن الأشخاص الذين يشربون الشاي الأخضر بمعدل يصل إلى ثمانية فناجين يومياً تقل قابليتهم للإصابة بمرض القلب وتصلب الشرايين بنسبة حوالى ٧٥٪ عنه بالنسبة للأشخاص الذين يشربون كميات فى حدود أربعة أكواب يومياً .



## الشاي الأخضر والسرطان



ترجع فائدة الشاي الأخضر بالنسبة لتوفير الوقاية من السرطان إلى مفعوله المضاد للأكسدة Antioxidant أى المحافظ على سلامة الخلايا من التفاعلات المدمرة، وإلى احتمال أنه يقاوم كذلك الانقسامات غير الطبيعية للخلايا Anti-proliferative .

وقد أثبتت الدراسات التى أجريت على حيوانات التجارب بعد حقنها بمواد مسرطنة أن تغذية هذه الحيوانات بخلاصة الشاي الأخضر أدت إلى وقف نشوء أو نمو الإصابة السرطانية بها .

وترجع هذه الخاصية أيضا إلى مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي الأخضر، وكذلك بالشاي الأسود بناء على ما ذكرته صحيفة المنظمة الدولية للسرطان . Journal of the National Cancer Institute

كما اتضح من الدراسات التى أجريت على الحيوانات أن خلاصة الشاي الأخضر تفيد على وجه الخصوص فى توفير الوقاية من بعض السرطانات أكثر من غيرها، وهذه هى : سرطانات الرئة، والثدى، والبروستاتا، والكبد، والجلد، والمرىء، والقولون .

### ■ جهاز الإنزيمات P450

ولقد ثبت حديثا أن هناك جهازاً للإنزيمات بالكبد سُمى : P 450، يعمل على استصدار مواد منشطة للسرطانات من بعض المواد التى نأكلها أو نستنشقها .. وهذا الجهاز الإنزيمى يثبِّط نشاطه فى وجود خلاصة الشاي الأخضر المضاد للأكسدة، والانقسامات الشاذة للخلايا .

### ■ أضخم دراسة أجريت عن علاقة الشاي بالسرطان :

والحقيقة أنه على الرغم من تأييد أغلب الباحثين لمفعول الشاي المقاوم للسرطان، إلا أن هناك بعض الباحثين يرى أن الشاي الأخضر لا يفيد فى توفير

الوقاية من السرطان ، بل إن الإفراط فى تناوله قد يزيد من فرصة الإصابة بالسرطان !

وقد دعت هذه المعارضة إلى إجراء دراسة واسعة كبيرة حول هذا الموضوع فى جامعة "مينيسوتا" الأمريكية بقسم الصحة العامة على عدد ٣٥٣٦٩ سيلة وتم وضعهن تحت الملاحظة لمدة وصلت إلى تسع سنوات .

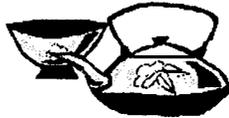
وقد أسفرت هذه الدراسة عن صحة الاعتقاد بأن الشاي الأخضر يوفر الوقاية من السرطان . فقد أدرك الباحثون أن تناول هؤلاء السيدات للشاي الأخضر صاحبه انخفاض ملحوظ لفرصة الإصابة بسرطانات الجزء العلوى من الجهاز الهضمى ، والقولون ، والمستقيم . كما انخفضت كذلك فرصة الإصابة بسرطانات الجهاز البولى ، ذلك بالنسبة لغيرهن من النساء فى نفس الأعمار المتقدمة ممن لا يتناولن الشاي الأخضر .

### ■ الشاي الأخضر وطول العمر

ومن أحد أسرار الشاي الأخضر التى كشف عنها الباحثون أن الاعتقاد على تناوله يمكن أن يطيل من عمر الإنسان بإذن الله .

وقد أجريت دراسة حول هذا الموضوع على عدد من اليابانيات بلغ ٣٣٨٠ سيلة ، ممن يدمنّ تناول الشاي الأخضر ويقمن له الشعائر وهو ما يسمى باليابانية : Cha No Yu أى الاحتفال ، أو إقامة الشعائر بتناول الشاي الأخضر . فقد وجد الباحثون من خلال ملاحظة هؤلاء السيدات على مدى زمن طويل أن متوسط أعمار هؤلاء السيدات زاد بدرجة واضحة بالنسبة لغيرهن من النساء ممن يتناولن الشاي الأخضر بكميات أقل .

ويرى الباحثون أن هذا المفعول المطيل للعمر يرجع أساسا لتنشيط الجهاز المناعى مما يقلل من فرصة حدوث العدوى والأمراض والسرطانات .



## الشاي الأخضر وصحة الفم والأسنان



لقد أثبتت دراسات عديدة أن مركبات البوليفينولات المتوافرة بالشاي الأخضر تفيد صحة الفم والأسنان من أكثر من ناحية .

وفى إحدى هذه الدراسات الطريقة طُلب من مجموعة من الأشخاص بلغ عددهم ٣٥ شخصا التوقف عن تنظيف الأسنان بالفرشاة ، والتوقف عن استخدام أى وسائل تنظيف للفم لمدة أسبوع ، واستخدام محلول من خلاصة الشاي الأخضر فى عمل غسول للفم بعد وقبل كل طعام . وقد وجد الباحثون أن استخدام خلاصة الشاي كمطهر للفم بدلا من استخدام الفرشاة والمعجون أدى إلى منع تكون طبقة "البلاك" التى تنشط تكون الجيوب ونخر الأسنان .

كما أكدت دراسة أخرى أن تناول الشاي الأخضر يعمل على وقف نمو ونشاط بكتيريا الفم المتسببة فى تسوس الأسنان Streptococcus Mutans .

### ■ الشاي الأخضر والجراثيم المعدية

لقد اتضح من خلال دراسات عديدة أن الشاي الأخضر له مفعول مقاوم للعدوى البكتيرية . وإذا رجعنا للماضى وجدنا أن الأطباء العسكريين كانوا ينصحون الجنود فى الحروب بأخذ زجاجات من الشاي الأخضر معهم للمعسكرات وسلاحات الحروب ؛ لحمايتهم من العدوى بمرض التيفود .

وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن الشاي الأخضر مضاد للعدوى بأنواع عديدة من البكتيريا المعدية ، وخاصة الأنواع المسببة للإسهال وللنزلات المعوية ، ولذلك فإن تناول الشاي الأخضر يساعد على الشفاء من هذه الحالات .

كما وجد أيضا أن تناول الشاي الأخضر يفيد فى مقاومة العدوى الفيروسية ، وخاصة العدوى بالإنفلونزا ، ولذا فإن تناول الشاي الأخضر يساعد على الشفاء من الإنفلونزا ، ونزلات البرد ، ويرجع هذا التأثير المضاد للجراثيم إلى مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي الأخضر .



إن موضوع "الشقوق الحرة ومضادات الأكسدة" هو موضوع الساعة في الوسط الطبي . والشاي الأخضر له مفعول قوى كمضاد للأكسدة ، وهذا المفعول هو الذى يحقق العديد من فوائده الصحية .

ولذا فإنه حتى نستطيع أن نتفهم الفوائد التى يقدمها لنا الشاي الأخضر فيجب أن نتفهم أولا موضوع مضادات الأكسدة .

### ■ ما الشقوق الحرة Free Radicals ؟

● لماذا تتلف خلايا أجسامنا على مر السنين ، ولماذا نصاب بالشيخوخة ؟

تتولد بأجسامنا بصورة طبيعية ، ومن خلال العملية المعقدة التى نحصل من خلالها على الطاقة من الغذاء الذى نأكله (عملية التمثيل الغذائى) مركبات غير ثابتة شديدة القابلية للتفاعل لاكتساب صفة الثبات بالشقوق ، ولذا تسمى الشقوق الحرة Free Radicals .. والمقصود بأنها غير ثابتة أو حرة هو أنها تفتقر إلى إلكترون (وهو وحدة الكهرباء السلبية) ، ولذا فإنها تسعى للثبات بأخذ هذا الإلكترون من جزيئات أخرى .. وعندما تأخذ إلكتروناتنا من جزيء آخر فإنها تحولها إلى شق حر ، ولذا تستمر هذه التفاعلات بصورة متتالية . وبسبب حدوث هذه التفاعلات التى تتم فى وجود الأكسجين (أكسلة) ، تتعرض خلايا الجسم التى تهاجمها هذه الشقوق الحرة بغرض اكتساب صفة الثبات إلى التلف ، ومع الوقت وبناء على ذلك يفسر الباحثون عملية حدوث الشيخوخة .. فهم يرون أنها ناتجة من حدوث أكسلة للخلايا وتعرضها للتلف بسبب الشقوق الحرة ، مع تزايد هذا التلف على مدى سنوات طويلة . بل يرون كذلك أن نشوء السرطان يكون بسبب حدوث تلف دائم للحمض النووى للخلايا ، قد يكون متعلقا بالشقوق الحرة .. كما يفسرون بذلك أيضا حدوث بعض الأمراض مثل الكتاراكت (الماء الأبيض) .

### ■ ما مضادات الأكسدة ؟

لكن هناك مواد تقاوم حدوث هذه الأكسلة ؛ ولذا تسمى بمضادات الأكسلة

Antioxidants ، حيث إنها تتحد مع الأكسجين " الزائد" وتحرم بذلك الشقوق الحرة من الأكسجين الذى تحتاج إليه لحدوث تفاعلاتها المدمرة للخلايا ، والتي تجعلها تكتسب صفة الثبات ، كما تحوّل هذه الشقوق الحرة إلى جزيئات غير ضارة. والشقوق الحرة أغلبها يتولد من عمليات التمثيل الغذائى ، كما سبق التوضيح ، لكن بعضها يتولد بالجسم من شقوق حرة أخرى ، كما سبق التوضيح أيضا ، ويتولد بعضها كذلك بالجسم بسبب عوامل أخرى ، مثل التعرض للأشعة فوق البنفسجية ، حيث يمكن للطاقة الناتجة عنها أن تؤدى لتولد شقوق حرة بالجلد ، وهذا يعد أهم سبب الآن لحدوث التجاعيد المبكرة ، كما يمكن أن تتولد بسبب بعض الأمراض ، وبسبب تناول بعض العقاقير ، وأيضا بسبب تعرض الجسم للمبيدات الحشرية ، وملوثات الهواء والبيئة عموما ، وبسبب التدخين .

### ■ ولكن ما هذه المواد المضادة للأكسدة ؟

إنها مواد ليست غريبة عنا ، فهي تتمثل فى بعض الفيتامينات والمعادن وبعض المواد الطبيعية الأخرى .. وهذا ما يوضحه لك الجدول التالى :

#### عائلة مضادات الأكسدة

الفيتامينات والمعادن والمواد الطبيعية التى تقاوم الشقوق الحرة ، وتمنع عمليات الأكسدة وتلف الخلايا :

المادة الغذائية	الفائدة
فلافونويدات Flavonoids	هذه مجموعة من الصبغات النباتية يزيد عددها على ٢٠٠ نوع من الصبغات وتتميز بمفعول قوى جدا كمضادات للأكسدة حتى تقاوم تكون الشقوق الحرة وتحمى فيتامين (ج) من التلف . وتعتبر مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي الأخضر مجموعة أساسية من هذه النوعية . وتتوافر الفلافونويدات فى : الشاي الأخضر ، والنباتات ذات الأوراق الخضراء ، وفى جلد وقشور الفواكه والخضراوات .
فيتامين (ج)	يقاوم الشقوق الحرة بتخفيفها ومعادلتها فى المناطق المائية بالجسم مثل الدم وداخل الخلايا .. كما يساعد فى إعادة تدوير Recycling فيتامين (هـ) . يتوافر فى الموالح عموما والأوراق الخضراء للنباتات وفى الطماطم والفلفل الأخضر.

فيتامين (هـ)	يحمى المناطق الدهنية من الجسم مثل جدران الخلايا من حدوث الأكسدة ، ويقوم كذلك بكنس أو إزالة Scavenge الشقوق الحرة . يتوافر فى الغلال والحبوب الكاملة والمكسرات وزيتون الخضراوات .
بيتا كاروتين وغيره من الكاروتينويدات (Carotenods)	بيتا كاروتين هو سابق فيتامين (أ) أى المادة التى تتحول داخل الجسم إلى فيتامين (أ) . يمنع أكسدة الدهون خاصة ، ويزيل أو يكنس Scavenge جزيئات الأوكسجين الزائفة . يتوافر بصفة خاصة فى الخضراوات والفواكه ذات اللون الأصفر أو البرتقالى مثل الجزر والكتنلوب والشمش .
السيلينيوم (Selenium) والزنك (Zinc)	يدخلان فى تركيب إنزيمات عديدة مضادة للأكسدة والتى تقوم بمحو جزيئات الأوكسجين الزائفة .. وأهمها : إنزيم Gutathion Peroxidase وإنزيم Superoxide Dismutase يتوافر السيلينيوم فى البصل والثوم والأسماك والحيوانات البحرية . ويتوافر الزنك فى العديد من الأطعمة ، وخاصة التفاح والكمثرى والخس .
مساعد الإنزيم (Q10) (Coenzyme Q10)	وهذا يقوم بكنس الشقوق الحرة وخاصة فى الدم ، وقد يساعد فى إعادة تدوير فيتامين (هـ) .
حمض ألفا ليبويك Alpha Lipoic Acid	مادة طبيعية قابلة للذوبان فى الماء والدهون ، وتقوم بمعادلة الشقوق الحرة فى مختلف أنحاء الجسم ، وتستخدم فى إعادة تدوير فيتامين (ج) و (هـ) .

وفى الجزء التالى نستعرض معاً كل فوائد الشاي الأخضر بمزيد من التفصيل، وخاصة فيما يرتبط بصحة القلب والشرايين والوقاية من السرطانات ، مع الاستدلال على هذه الفوائد ببعض الدراسات والأبحاث والتجارب التى أجراها الباحثون للكشف عن فوائد الشاي الأخضر .

## فنجان الشاي الذي يحميك من السرطان !!



يعتبر السرطان أكبر سبب للوفاة قائما بذاته سواء بين الرجال أو النساء .. ففي كل عام يموت ما يزيد على ستة ملايين شخص بسبب السرطان على مستوى العالم .

### ■ مفهوم السرطان

والسرطان معناه حدوث نمو للخلايا غير طبيعي وغير قابل للسيطرة ، وانتشار هذه الخلايا غير الطبيعية بالجسم .. بينما تموت الخلايا الطبيعية عندما تنتشر هذه الخلايا السرطانية الشاذة بالأنسجة المحيطة بموضع السرطان .

وقد استطاع العلماء أن يعرفوا الكثير عن كيفية نشوء ونمو وانتشار السرطان ، وأن يحددوا بعض عوامل الخطورة المسببة لحدوث السرطان ، أو المساعدة على حدوث الإصابة به ، وبناء على ذلك أمكن أيضا تحديد بعض سبل الوقاية من هذا المرض اللعين ، ولكن العلماء في الحقيقة لم يتفوقوا حتى الآن على علاج محدد مقبول على مستوى العالم لهذا المرض .

### أكثر ١٠ أنواع من السرطانات انتشاراً على مستوى العالم بالترتيب

بالنسبة للنساء	بالنسبة للرجال
١ - الثدي .	١ - البروستاتا .
٢ - الرئة .	٢ - الرئة .
٣ - القولون والمستقيم .	٣ - القولون والمستقيم .
٤ - الرحم .	٤ - المثانة البولية .
٥ - المبيض .	٥ - الغدة الليمفاوية (ليمفوما) .
٦ - الغدة الليمفاوية (ليمفوما) .	٦ - الجلد .
٧ - الجلد .	٧ - الفم .
٨ - عنق الرحم .	٨ - الكلية .
٩ - المثانة البولية .	٩ - الدم (لوكيميا) .
١٠ - البنكرياس .	١٠ - المعدة .

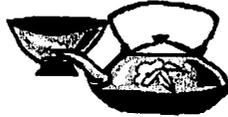
(إحصائية لسنة ١٩٩٦ مأخوذة عن الجمعية الأمريكية للسرطان)

## الأعراض الأولية للسرطان (أعراض مشكوك في أمرها ١٠٠)



والحقيقة أن لأغلب السرطانات أعراضا وعلامات مميزة ، ولكن للأسف أنها لا تظهر بشكل واضح إلا في مرحلة متقدمة عادة وحينما تقل فرص الشفاء .  
أما الأعراض المبكرة الأولية فإنها غير واضحة ، ولا تعنى إلا وجود احتمال لحدوث سرطان أو عدمه .. وأهم هذه الأعراض " المشكوك في أمرها " ، والتي يجب أن تلقى بالتالى عناية كافية وفحصا دقيقا فى حالة استمرارها لأسبوع أو أكثر ما يلى :

- حدوث نقصان بالوزن مفاجئ وغير واضح السبب (أى سرطان) .
- حدوث تغير بعادات التبرز بشكل مفاجئ وغير واضح السبب ، كحدوث إمساك أو إسهال (سرطان بالقولون) .
- حدوث سعال مفاجئ مستمر غير واضح السبب ، مصحوب بنزول دم (سرطان بالصدر) .
- حدوث قرحة (بالفم مثلا) تزيد ولا تلتئم بعد حوالى ثلاثة أسابيع (سرطان بالجلد أو بالفم) .
- وجود شامة بالجلد حدث لها تغير فى اللون والشكل ، وتميل للنزف (سرطان بالجلد) .
- حدوث بحة بالصوت مستمرة لفترة طويلة دون سبب واضح ، وخاصة عند المدخنين (سرطان بالحنجرة) .
- ألم مبهم مستمر بالبطن لا يستجيب لعلاج (سرطان غير محدد) .



## العوامل المسببة للسرطانات



إن العوامل المثيرة لحدوث السرطان أو المحفزة على تهادى أو نمو السرطان والتي تسمى مسرطنات Carcinogens ليست فى الحقيقة مواد بعيدة عنا بل هى حولنا وإن كنا لا نعرفها جميعا . فالغذاء الذى نأكله ، وأسلوب المعيشة الذى نعيشه ، والبيئة المحيطة بنا ، كل ذلك يلعب دورا مهما فى تهيئة الفرص لحدوث السرطان . فتعتبر هذه العوامل الثلاثة مسئولة عن حوالى ٧٠ - ٩٠% من حالات السرطانات . ويعتبر عامل الغذاء وحده مسئولا عن حوالى ٣٥ - ٦٠% من حالات السرطانات .

ولكن يجب أن ننتبه إلى أن وجود عامل واحد لا يكفى غالبا لتسبب السرطان ، وإنما هناك أكثر من عامل وراء ذلك .

ويذكر الباحثون أن حوالى ثلثى حالات السرطان يمكن تجنبها إذا عرفت عوامل الخطورة المؤدية لها ، وأمكن بالتالى تجنبها . فعلى سبيل المثال يمكن منع حدوث حوالى ٩٠% من سرطانات الرئة بتجنب التدخين . كما يمكن بتجنب عوامل خطرة أخرى الحد من انتشار السرطان مثل :

- تجنب الإفراط فى التعرض لأشعة الشمس .
- تفادى التلوث أو التسمم بالمبيدات الحشرية .
- تجنب استخدام بعض المواد الحافظة للأطعمة أو المكسبة للون أو للطعم .
- تجنب التعرض لبعض المواد السامة مثل الأسبستوس ، التى يتم التعرض لها من خلال مجال الصناعة .
- تجنب احتساء الخمر .
- الامتناع عن التدخين .

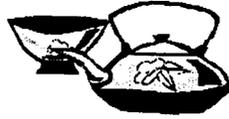
والحقيقة أن أصابع الاتهام فى قضية انتشار الإصابة بالسرطان تُركز على عامل الغذاء . فقد أصبح من المؤكد أن هناك مواد عديدة بالأغذية تساعد على حدوث السرطان ، وأغلبها من المواد الإضافية ، لكن بعضها قد يتواجد بصورة طبيعية بالغذاء .

فعلى سبيل المثال تعتبر المواد الحافظة من نوع النترات Nitrates والتي تضاف للحوم المحفوظة من أخطر هذه المواد؛ لأنها تتحول داخل الجسم إلى مواد شديدة السرطنة وهى النيتروزامينات Nitrosamines . وهناك أمثلة أخرى لهذه المواد السرطنة التى قد توجد بالغذاء مثل :

- افلاتوكسين Aflatoxin وهى مادة طبيعية سُمية تنتج بالعفن الذى يتكون بالفول السودانى والغلة فى حالة إساءة تخزين هذه النباتات .  
- المعادن الثقيلة ، وخاصة الرصاص ، والذى قد يختلط بالغذاء بنسب مرتفعة وكذلك بللماء ، كما أنه ينتج مع عوادم السيارات .

- المبيدات الحشرية مثل دى . دى . تى DDT ومالاثيون Malathion . والحقيقة أن هناك مواد غذائية أخرى متهمه فى هذه القضية وإن لم يثبت بشكل قاطع إدانتها ، مثل : الدهون الحيوانية (فى حالة الإفراط) والحليات الصناعية مثل السكرين .

وجدير بالذكر أن إحصائيات السرطان الأمريكية تشير إلى حدوث انخفاض فى الإصابة بسرطان المعدة فى الوقت الحالى بحوالى ثلاثة أرباع بالنسبة للنسبة التى كان عليها فى الماضى ، وذلك بعد تحسين وسائل حفظ اللحوم والحد من استخدام النترات كمواد حافظة . وهذا يعتبر دليلا على مدى خطورة الإضافات الغذائية التى لجأنا إليها من خلال وسائل تجهيز أو تصنيع الأغذية .



## ٦ نصائح غذائية لمقاومة الإصابة بالسرطان



### ١- قلل من تناول الدهون (بحيث لا تتعدى ٣٠٪ من إجمالي السعرات الحرارية):

من خلال الدراسات التي أجريت على الحيوانات والبشر اتضح أن التغذية الغنية بالدهون تزيد من فرصة الإصابة بسرطانات عديدة وخاصة القولون والبروستاتا.. بينما تقلل التغذية الفقيرة بالدهون من فرصة الإصابة بالسرطانات ومن ناحية أخرى تضمن التغذية القليلة الدهون اعتدال وزن الجسم ، ويعتبر ذلك شيئاً صحياً إيجابياً ، قد يقلل من فرص الإصابة ببعض السرطانات مثل سرطان الثدي . وتعتبر الدهون المشبعة ، أي الدهون الحيوانية ، هي النوع المقصود أساساً ، حيث إنها ترتبط ارتباطاً قوياً بحدوث سرطان القولون والبروستاتا على وجه التحديد .. مثل الدهون الموجودة باللحوم والسمن الحيوانى والقشدة والألبان الدسمة ومنتجاتها . أما الدهون متعددة اللاتشبع Polyunsaturated مثل الزيوت النباتية كزيت الذرة وزيت دوار الشمس ، فإن علاقتها بتسبب السرطان علاقة متوسطة ، وأقل خطورة من الدهون المشبعة ؛ ولذا فإنه لا يفضل أيضاً الإفراط فى تناولها . أما الدهون أحادية اللاتشبع Monounsaturated مثل زيت الزيتون فإن علاقتها بتسبب السرطان تكاد تكون معدومة .

أما الدهون المميزة الموجودة بالأسماك والمأكولات البحرية وزيت السمك والتي تعرف بالأحماض الدهنية من فصيلة أوميغا-٣ Omega-3 Fatty Acids فإنها تختلف اختلافاً كبيراً عن الدهون السابقة ، فهي ليست فقط دهوناً آمنة وإنما تقاوم حدوث السرطان ، وخاصة سرطان القولون . وقد أكد ذلك بعض الدراسات ، حيث وجد أن إعطاء مستحضرات هذه الأحماض الدهنية يقلل من فرصة الإصابة بسرطان القولون إلى درجة كبيرة .

### ٢- تناول كمية من الألياف تعادل ٢٠ - ٣٠ جراماً يومياً :

لقد وجد أن التغذية الغنية بالألياف (الأجزاء المتخلفة من الأطعمة النباتية التي لا تُهضم ولا تمتص) تحارب السرطان من عدة نواحٍ : فالغذية الغنية بالألياف (كالخضراوات والفواكه والحبوب الكاملة) تقلل بها نسبة الدهون والسعرات الحرارية ، بينما تزيد بها نسبة بعض الفيتامينات والمعادن المهمة التي

يعمل بعضها كمضاد للأكسدة . ومن ناحية أخرى ، تقوم الألياف " بتنظيف الأمعاء " ، حيث إنها تشتبك أو تتحد مع المواد والمخلفات السامة والضارة بالقولون وتقوم بحملها للخارج مع البراز .

#### ٢ - احرص على تناول الخضراوات والفواكه يوميا :

فهذه النوعية من الأغذية تتميز باحتوائها على نسبة مرتفعة من الألياف ومن الفيتامينات والمعادن المهمة ، وخاصة الخضراوات الورقية . كما تحتوي على مركبات مفيدة للجسم ومقاومة للسرطان وهى شبيهة بالفيتامينات ، والتي يطلق عليها Phytonutrients .

ويعتبر الشاي الأخضر هو أحد النباتات التي ينصح بتناولها مع هذه المجموعة .

#### ٤ - تجنب السمنة (زيادة الوزن) :

اتضح من الأبحاث الحديثة أن الأشخاص الذين يزيد وزنهم بمعدل ٤٠٪ أو أكثر بالنسبة لقيمة وزنهم المثالي (أى الوزن المناسب بالنسبة لطول وهيكل الجسم) تزيد قابليتهم للإصابة بالسرطان بمعدل يزيد عن أصحاب الأوزان المعتدلة بحوالى ٣٣٪ ويؤدى التخلص من هذا الوزن الزائد إلى خفض فرصة الإصابة بالسرطان .

#### ٥ - تجنب تناول هذه الأغذية : اللحوم المشوية ، والأغذية المحفوظة المضاف إليها النيترات (كالمخلل المحفوظ) والزيت المغلى :

تعتبر أملاح النيترات والنيتريت من أخطر المواد التي تستخدم فى حفظ الأغذية ، كاستخدامها أحيانا فى حفظ اللحوم والمخللات .. وذلك لتحويلها داخل الجسم إلى مركبات ضارة سرطانية Nitrosamines وبالتالي يجب تجنب هذه النوعية من الأغذية . كما وجد أن شئاً أو طبخ قطع اللحوم على النار ، وخاصة فى الهواء المفتوح (مثل استخدام الشواية أو الباربيكيو) يؤدى إلى تولد مواد مسرطنة باللحوم .. وخاصة بالأجزاء التي تحرق من هذه اللحوم .

ولنفس السبب السابق يجب تجنب استخدام الزيوت فى القلى عدة مرات فيجب أن يستخدم الزيت مرة واحدة فى قلى الطعام .

#### ٦ - تجنب التدخين واحتساء الخمر (والعياذ بالله) :

لم يعد هناك خلاف على أن التدخين يرتبط ارتباطا وثيقا بحدوث الإصابة بسرطان الرئة والفم والحنجرة وتزيد هذه الخطورة فى حالة تناول الخمر مع التدخين . كما تؤدى الخمر إلى تليف الكبد والذي قد يؤدى إلى سرطان الكبد .

## كيف يعمل الشاي الأخضر كمضاد للسرطان؟



أجريت دراسات وتجارب وبحوث عديدة حول هذا الموضوع بعضها على الحيوانات وبعضها على البشر .. واستخدم في بعض التجارب التي أجريت على الحيوانات مواد مُسرطنة ، واستخدمت خلاصة الشاي الأخضر .

واتضح من جملة هذه الدراسات أن الشاي الأخضر مفيد للغاية في توفير الوقاية ضد الإصابة بالسرطان ، وأيضاً في مقاومة ونمو وانتشار الإصابة السرطانية .

وجاءت الأدلة التي تؤكد ذلك على النحو التالي :

### ١- الشاي الأخضر يقاوم حدوث تلف بالحمض النووي للخلايا (المسمى DNA) :

الحمض النووي DNA وهو ما يمكن أن نسميه بالطبعة أو البصمة الوراثية التي توجد بخلايا أجسامنا ، وتحدد هوية كل منا .

والباحثون في مجال السرطان يتفقون حالياً على أن حدوث إصابة أو تلف بهذا الحمض النووي هو البداية لنشوء السرطان .

ولكن كيف يحدث هذا التلف ؟

إن الحمض النووي بخلايا كل منا معرض يوميا لما يمكن أن نصفه بالخطبات أو اللطمات Hits التي تُحدثها بها ما نسميه بالشقوق الحرة Free Radicals .. وهذه عبارة عن مركبات كيميائية غير ثابتة شديدة الميل للتفاعل تنتج من خلال عمليات أكسدة الخلايا التي تحدث من خلال عمليات التمثيل الغذائي ، كما سبق التوضيح . والحمض النووي يتلقى يوميا ما يزيد على آلاف الخطبات التي تحدثها به هذه الشقوق الحرة ، لكنه في الحقيقة يظل قادرا على التصدي لها ومحو تأثيرها بسبب قدرة الجسم على الالتئام والإصلاح التي وهبها الله تعالى لنا . لكن هذه الضربات قد تنال منه أحيانا وتؤدي إلى حدوث تلف به لا يلتئم فيصير تلفا دائما يؤدي إلى تغيير في التصميم الوراثي لهذا الحمض النووي ، وهذا قد يؤدي مع

انقسام الخلايا إلى نشوء خلايا شاذة سرطانية .

وقد وجد أن مركبات البوليفينولات (أو الكاتشينات) الموجودة بالشاي ، والذى تتميز بمفعول قوى كمضادات للأكسدة تقوم بمعادلة (أو محو فاعلية) هذه الشقوق الحرة قبل أن تتفاعل مع الحمض النووي أو تصيبه بضرباتها المؤذية .

## ٢- الشاي الأخضر يوقف تكون بعض المواد المسرطنة :

فعلى سبيل المثال يمنع وجود خلاصة الشاي الأخضر تحول النيترات أو النيتريت (مواد مستخدمة فى حفظ اللحوم) إلى نيتروزامينات Nitrosamines ومن المعروف أن هذه المركبات شديدة السرطنة ، وتؤدى على وجه الخصوص للإصابة بسرطان المعدة .

ولذلك ينصح الباحثون بتناول مشروب الشاي الأخضر قبل تناول لحوم محفوظة مختلطة بالنيترات أو النيتريت ، حيث يكون تناول الشاي فى هذا التوقيت أفضل من تناوله بعد الأكل ، من حيث زيادة فاعلية الشاي فى وقف تحول النيترات أو النيتريت إلى هذه المركبات المسرطنة .

## ٣- الشاي الأخضر يوقف نشاط الإنزيم المساعد على نمو السرطان :

أكتشف حديثا أن هناك إنزيما معيناً يسمى Ornithine Decarboxylase = ODC يتحكم فى معدل نمو السرطان Rate – Limiting Enzyme .. والحقيقة أن كل الخلايا تحتاج لهذا الإنزيم لحدوث عملية الانقسام . وبدون وجود هذا الإنزيم لا تنقسم الخلايا السرطانية ، أى أن الورم السرطاني لا يزيد ولا ينمو ، كما أن الخلايا الطبيعية لا تستطيع فى غيابه أن تتحول لخلايا سرطانية . وبناء على ذلك فإن وجود عوامل Agents تمنع تولد هذا الإنزيم أو إبطال فاعليته يؤدى إلى وقف نمو الورم السرطاني بل وقف أيضا تحول الخلايا الطبيعية لخلايا سرطانية . وقد أثبتت بعض التجارب أن مركبات البوليفينولات أو بالتحديد EGCG تبطل إلى حد كبير من فاعلية هذا الإنزيم .

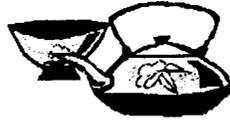
ففى إحدى التجارب التى أجريت حول هذا الموضوع فى الأكاديمية الصينية الطبية تم حقن بعض الفئران المؤهلة للإصابة بسرطان الجلد بمادة EGCG ،

وبملاحظة هذه الفئران وجد أن الإصابة السرطانية لم تحدث لإبطال مفعول إنزيم ODC إلى درجة كبيرة .

وتزيد درجة تثبيط هذا الإنزيم بزيادة تركيز مركبات البوليفينولات في الجسم أى : أنه كلما زاد تناول الشاي الأخضر انخفضت فرصة حدوث السرطانات .

٤ - الشاي الأخضر يوقف نشاط الجهاز الإنزيمى (P 450) الموجود بالكبد والسدى ينشط بعض المواد ويجعلها مسرطنة :

إن بعض المواد التى تصل لأجسامنا سواء مع الغذاء أو الهواء قد تحمل بعض الخطورة ، من حيث إمكانياتها على تسبب السرطان ، ولذا تسمى أحيانا المواد السابقة للمسرطنات Pro-Carcinogens وهذه المواد يمكن أن يحدث لها تنشيط بواسطة جهاز إنزيمى خاص بالكبد يسمى (P 450) فتتحول إلى مواد نشطة شديدة الخطورة يمكنها أن تؤدى لحدوث تلف بالحمض النووى (DNA) .. ولكن فى الوقت نفسه توجد مركبات تُبطل هذا التنشيط Chemopreventive Compounds ، وتعتبر مركبات البيوفينولات وخاصة EGCG الموجودة بالشاي الأخضر أحد هذه المركبات المهمة التى تعمل لأجل حمايتنا .



## سرطانات محددة يحاربها فنجان الشاي الأخضر



إن الأبحاث التي أجريت عن دور الشاي الأخضر في توفير الحماية من الإصابة بالسرطان أبحاث عديدة مكثفة متعمقة . وقد سبق توضيح هذه العلاقة بصفة عامة ، أما في هذا الجزء فنوضح نتائج هذه الدراسات حول توفير الشاي الأخضر للوقاية والحماية من الإصابة ببعض السرطانات المعينة .

### ■ سرطان الجلد :

يظهر سنويا ما يزيد على ألف حالة من سرطان الجلد . يرتبط حدوث هذا السرطان ارتباطا وثيقا بالإفراط في التعرض لأشعة الشمس أو بالتحديد للأشعة فوق البنفسجية (UV) .. وتزيد فرصة حدوثه بين الأشخاص ذوي الجلد الرقيق الذي يُحرق أو يظهر به نمش بسهولة بسبب التعرض لأشعة الشمس ؛ ولذا يقل حدوث هذا السرطان بين الأفارقة لتمييزهم بجلد قوى سميك بينما يزيد حدوثه بين الجنس القوقازي لتمييزه بجلد رقيق نسبيا . وعادة تظهر الإصابة بسرطان الجلد في صورة حدوث إصابة جلدية أشبه بالشامة ، تتغير في الشكل أو اللون ولا تلتئم ، وتتميز بحواف غير منتظمة ويزيد حجمها بشكل غير منتظم أيضا ، وتميل للنفز . وقد وجد من خلال التجارب أن خلاصة الشاي الأخضر ، سواء باستعمالها موضعيا على الجلد أو تناولها عن طريق الفم ، تحمي الجلد من التأثير الضار للأشعة فوق البنفسجية والمرتبطة بحدوث السرطان .. كما أنها تحمي من حدوث تأثيرات سرطانية للمواد الكيميائية التي تلامس الجلد .

### ■ سرطان المريء :

لقد ثبت من بعض الدراسات والتجارب أن الشاي الأخضر يوفر الحماية من الإصابة بسرطان المريء (الجزء الناقل للطعام من البلعوم إلى المعدة) . هذا السرطان الذي تزيد فرصة الإصابة به بين المدخنين ومحتسى الخمر . وعلى الرغم من ذلك نجد أن بعض الباحثين يرى أن الإفراط في تناول الشاي يزيد من القابلية

للإصابة بسرطان المريء .. فما سر هذا الاختلاف الغريب !!؟

فى الحقيقة ، إن درجة حرارة الشاى الذى نشربه لها أهمية كبيرة فى هذا الموضوع ، وفيها يكمن تفسير هذا التناقض . فالشاى الدافئ لا يؤذى جدار المريء ولا يتسبب فى أى إصابة به .. أما الشاى الساخن جدا فإنه يؤذى جدار المريء ويؤدى إلى تقشر جداره الرقيق ، وهذا يمكن أن يؤدى مع تكرار حدوث هذا الضرر إلى حدوث تغير سرطانى بخلايا المريء . أى أن الشاى نفسه لا يسبب سرطانا ، وإنما درجة حرارته المرتفعة هى التى يمكن أن تساعد على ذلك .

ومما يؤكد ذلك انتشار الإصابة بسرطان المريء بين الهنود ، حيث يعتاد كثير منهم على احتساء الشاى مغليا وساخنا جدا . بناء على ذلك ، فإن جميع المشروبات الساخنة ، بما فيها الماء ، يمكن أن تؤدى لهذا الضرر .. وهذا بمثابة تحذير من تناول المشروبات الساخنة جدا .. ويجب ملاحظة أن هذا الضرر يزيد فى حالة تناول الشاى ساخنا جدا ومغليا ، كذلك لأن غلى الشاى (وخاصة الشاى الأسود) بشدة يحول بعض مركباته النافعة إلى مركبات ضارة .

وفى إحدى التجارب التى أجريت بالأكاديمية الطبية الصينية حول هذا الموضوع تم تعريض مجموعة من الفئران لمواد مسرطنة لتسبب سرطان المريء وفى نفس الوقت تم تغذية بعضها بخلصة الشاى الأخضر . ووجد أن سرطان المريء لم يحدث إلا فى عدد بسيط من الفئران التى غُذيت بخلصة الشاى الأخضر ، بلغ حوالى ٥% .. أما نسبة حدوث سرطان المريء بين الفئران الأخرى التى لم تُغذَّ بخلصة الشاى فبلغت حوالى ٩٥% .

### ■ سرطان المعدة والأمعاء :

فى منطقة تسمى شيزوكا Shizuoka باليابان ، لاحظ الباحثون أن سكان هذه المنطقة بالتحديد تكاد تنعدم بينهم الإصابة بسرطان المعدة . ولما بُحث فى أسلوب معيشتهم وتغذيتهم اتضح أن هناك عادة مميزة لسكان هذه المنطقة ، وهى الاعتياد على تناول الشاى الأخضر بكميات كبيرة يوميا . وبناء على هذه الملاحظة قام الباحثون هناك بتجارب ودراسات عديدة عن علاقة الشاى الأخضر بسرطان المعدة والأمعاء الرفيعة والأمعاء الغليظة (القولون والمستقيم) .. واتضح من هذه

الدراسات أن إعطاء خلاصة الشاي الأخضر ، أو الاعتقاد على تناول مشروب الشاي الأخضر ، يوفر حماية كبيرة ضد الإصابة بهذه السرطانات .

ففى إحدى التجارب ، تم تعريض مجموعة من الفئران لعوامل مسببة لسرطان الأمعاء الرفيعة وحقنها فى الوقت نفسه بخلاصة الشاي الأخضر . ووجد أن وجود مركبات الشاي الأخضر بجسم الفئران كاد أن يمنع تماما حدوث أى إصابة سرطانية. ويعلل الباحثون بجامعة هواى فاعلية الشاي الأخضر فى توفير الحماية ضد سرطان المعدة والأمعاء على أساس أن مركبات الشاي الأخضر تمنع حدوث تغير بالحمض النووى DNA .. ويعتبر ذلك هو أساس هذه الحماية .

### ■ سرطان الرئة :

إن معظم حالات سرطان الرئة تحدث بسبب التعرض المتكرر لمواد مسرطنة والتي أهمها المواد الناتجة عن تدخين السجائر ، والتي أهمها مركبات الهيدروكربون The Polycyclic Aromatic Hydrocarbons = PAHs . لكن هناك مواد أخرى ذات خطورة كبيرة مثل الأسبستوس (مادة صناعية) ، والإشعاع عموما وخاصة الرادون المشع Radon . وتعتبر خلاصة الشاي الأخضر (أو مشروب الشاي الأخضر) ذات تأثير فعّال جدا للحماية من سرطان الرئة ؛ لأنها تبطل إلى حد كبير من تأثير هذه المواد المسرطنة .. وذلك بناء على ما أظهرته نتائج التجارب والدراسات العديدة التى أجريت على حيوانات التجارب .

ففى إحدى التجارب التى أجريت بجامعة "أوهايو" الأمريكية وجد أن تعريض الفئران لمواد مسرطنة للرئة ، وتعريضها فى الوقت نفسه لخلاصة الشاي الأخضر؛ أدى إلى خفض فرصة حدوث سرطان الرئة بأكثر من ٥٠% . ويذكر بعض الباحثين اليابانيين أن فرصة انتشار الورم السرطاني من الرئة إلى خارجها تقل إلى درجة كبيرة جدا فى حالة إعطاء الفئران المصابة محلولاً مركزاً من الشاي الأخضر عن طريق الحقن بالوريد .

ومن الطريف أنه وجد من خلال بعض الدراسات الأخرى أن النساء المدخنات أكثر انتفاعاً بهذه الفائدة عن الرجال المدخنين .. فوجد أن تناول المرأة المدخنة لمقدار فنجان إلى تسعة فناجين من الشاي الأخضر (أو بالتحديد نوع يابانى مميز

من الشاي الأخضر يسمى او كيناوان Okinawan يؤدي إلى خفض فرصة الإصابة بسرطان الرئة حوالي ٢٣٪ ، بينما تصل هذه النسبة بين الرجال إلى حوالي ١٥٪ ، رغم تساوى كمية الشاي وتشابه درجة التدخين . وتعتبر مركبات البوليفينولات وخاصة مركب EGCG هى المسئولة أساسا عن توفير الحماية ضد سرطان الرئة . ولكن لا ينبغي أن نفهم من هذا الكلام أن تناول الشاي الأخضر يعطى تصريحا بالتدخين !! ، فالشاي الأخضر لا يمنع الإصابة بسرطان الرئة تماما ، وإنما يقلل من فرصة حدوثها .. كما أن سرطان الرئة لا يمثل الخطورة الوحيدة الناتجة عن التدخين ، فهناك مخاطر أخرى شديدة ، كالإصابة بأمراض القلب والشرابين وأمراض الرئة المزمنة .

### ■ سرطان البروستاتا :

تذكر إحصائية أمريكية أنه فى كل عام يموت ما يقرب من ٤٠ ألف أمريكى بسبب الإصابة بسرطان البروستاتا ، وهى تعتبر نسبة مرتفعة للغاية . وعلى النقيض من ذلك ، نجد أن نسبة الإصابة بسرطان البروستاتا بين الشعب اليابانى منخفضة جدا . ومن الطريف أن نسبة الإصابة بين اليابانيين الذى غادروا موطنهم الأصلي وعاشوا فى أمريكا تكاد تكون متشابهة لنسبة الإصابة بين الأمريكيين الأصليين ، وأمام هذه النتائج الغريبة كان لابد من بحث سببها . ووجد الباحثون أن العامل الغذائى هو أهم عامل يقلل من نسبة الإصابة بسرطان البروستاتا بين اليابانيين ، ويزيد منها بين الأمريكيين وبين اليابانيين المهاجرين إلى أمريكا .

ويتركز ذلك فى كمية الدهون التى يأكلها اليابانيون وكمية الدهون التى يأكلها الأمريكيون . فاليابانيون يعتمدون إلى حد كبير فى غذائهم على الأسماك والمأكولات البحرية ، وبالتالي تقل نسبة الدهون المشبعة بغذائهم إلى درجة كبيرة ، كما أنهم يحصلون على نوعية مفيدة من الدهون الموجودة بالمأكولات البحرية ، وهى الأحماض الدهنية من فصيلة أوميغا-٣ . أما غذاء الشعب الأمريكى فإنه يتميز عادة بارتفاع نسبة الدهون به ؛ بسبب كثرة تناولهم للحوم من خلال الوجبات الأمريكية التقليدية (كالهامبرجر والأستيك والهوت دوج وخلافه) .

فقد وجد أنه كلما زادت كمية الدهون بالغذاء (الدهون المشبعة أساسا) زادت القابلية للإصابة بسرطان البروستاتا .

أما الاختلاف الغذائي الثانى بين الشعبين الأمريكى واليابانى ، فهو أن الشعب اليابانى يعتاد على شرب الشاي الأخضر بكميات كبيرة عادة . وقد وجد أن مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي الأخضر ، وخاصة مركب EGCG ، توفر لهم الحماية ضد الإصابة بسرطان البروستاتا .

ومن الطريف أنه قد وجد أن هذه المركبات لا تحمى فقط من الإصابة بسرطان البروستاتا ، لكنها تؤدي كذلك إلى اختزال حجم الورم السرطانى الموجود بالفعل ، وتمنع إلى حد كبير انتشار الخلايا السرطانية خارج البروستاتا .

### ■ سرطان الكبد :

إن السرطان يمكن أن ينشأ من الكبد نفسه ، ويمكن أن ينتشر إليه من موضع آخر مصاب بالسرطان (كالبروستاتا مثلا) .. وفى جميع الأحوال يعنى سرطان الكبد حالة خطيرة جدا . وقد وجد أن نسبة حدوث سرطان الكبد تبلغ الضعف بين الرجال بالنسبة لها بين النساء .

يقول دكتور "جيمس كلونيج" الباحث بجامعة "انديانا" الأمريكية من خلال دراسات أجراها حول تأثير الشاي الأخضر على الإصابة بسرطان الكبد :  
إنه من الممكن أن تساعد خلاصة الشاي الأخضر فى توفير الوقاية ضد هذا المرض الخطير . وقد وجد نفس الباحث أن معالجة الفئران بخلاصة الشاي الأخضر تقلل من مهاجمة خلايا الكبد بالشقوق الحرة ، وتجعل الحمض النووى بها أكثر تماسكا وصحة ، وهذا يفسر سبب هذه الحماية .

### ■ سرطان البنكرياس

على الرغم من قلة شهرة هذا النوع من السرطانات ، والاهتمام بسرطانات أخرى ، كسرطانات الثدي والبروستاتا والقولون ، إلا أنه يعتبر فى الحقيقة سببا شائعا وسريعا للوفاة ، نظرا لانتشار هذا السرطان بالجسم بسرعة ، والذى يصعب تشخيصه عادة فى وقت مبكر ، ونظرا لعدم فعالية العلاجات المتاحة فى وقف نموه

واتنتشاره .. ولذا فإنه من المتوقع أن تحدث الوفاة بعد حوالى ستة شهور من الإصابة . وهذا يوضح أهمية توفير سبل الوقاية الممكنة ضد هذا النوع الخطير من السرطانات . وفى بولندا أجريت دراسة واسعة حول تأثير الشاي الأخضر على حدوث سرطان البنكرياس ، واتضح للباحثين أنه كلما زاد تناول الشاي الأخضر انخفضت القابلية للإصابة بسرطان البنكرياس . وأكد صحة ذلك دراسات أخرى أجريت فى جامعات " لوس أنجلوس " بالولايات المتحدة .

### ■ سرطان المثانة البولية :

فى كل عام يتم تشخيص ما يقرب من ٥٠ ألف حالة من سرطان المثانة البولية ، ويكون أغلبهم من الرجال .

ويعد التدخين سببا مهما وراء الإصابة بهذا السرطان ، لتأثير المركبات الضارة المسرطنة الناتجة عن التدخين على خلايا جدار المثانة بشكل يحفزها على التغير والتحول ، حيث إن هذه المركبات الضارة تمر مع البول .

كما تنتشر الإصابة بهذا السرطان بين عمال الصناعة ، خاصة الذين يتعرضون للصبغات الكيماوية والمواد المستخدمة فى صناعة المطاط والمواد التى تدخل فى صناعة الجلود . ولذلك فإن المركبات الكيماوية المسرطنة تلعب دورا أساسيا فى حدوث هذا النوع من السرطان . وهذا يعكس بالتالى أهمية الشاي الأخضر فى إمكانية توفير الوقاية ضد هذا السرطان ، بفضل مركبات البوليفينولات المحتوى عليها ، والمعروفة بتأثيرها المبطل لأنواع كثيرة من المواد المسرطنة .

وقد وجد أن المركبات الضارة الناتجة عن التدخين تعد من أهم هذه المواد التى تنجح مركبات البوليفينولات فى وقت فاعليتها وتأثيراتها الضارة على خلايا أنسجة المثانة البولية .

وقد أكدت دراسات مختلفة صحة ذلك ، حيث اتضح أن نسبة الإصابة بسرطان المثانة البولية تنخفض بدرجة ملحوظة مع الاعتياد على احتساء الشاي الأخضر ، أو مع تقديم خلاصة الشاي الأخضر .

## الدور الفعال للشاي الأخضر فى زيادة فعالية علاجات السرطان والحد من أضرارها الجانبية



إن كلمة سرطان لم تعد تعنى دائما أنها إشارة الموت ! فقد أصبح من الممكن أحيانا تقديم علاجات شافية .. وتزيد فرص الشفاء بالطبع مع الاكتشاف المبكر للسرطان أى قبل انتشاره بالجسم . وإليك هذه الإحصائية "المتفائلة" التى جاءت عن الجمعية الأمريكية للسرطان، حيث وجد أن نسبة "النجاة" وتحقيق الشفاء من بعض السرطانات بلغت الآتى :

(سرطان الجلد ٨٩ ٪ - سرطان الغدة الدرقية ٩٥ ٪ - سرطان الصدر ١٦٪) .

ولاشك فى أن ارتفاع نسبة الشفاء من بعض السرطانات ناتج فى الحقيقة من تقدم واتساع وسائل التشخيص ، ومن زيادة معرفة الأطباء عن السرطان ومسبباته وتوصلهم بالتالى إلى علاجات حديثة .

إن أى سرطان تحدد خطورته (بصفة عامة) بناء على ثلاثة أشياء ، وهى :

- حجم الورم السرطانى ، ومدى سرعته فى النمو .
- انتشار أو غزو السرطان للأنسجة المحيطة بالعضو المصاب .
- انتشار الخلايا السرطانية (عن طرق الدم أو السائل الليمفاوى) لأعضاء أخرى عديدة ، حيث تحدث بها سرطانات جديدة .

### ■ طرق علاج السرطان :

وعلاج السرطان يهدف للقضاء على هذه الأخطار الثلاثة .. وهذا يتم من خلال ثلاث وسائل علاجية مختلفة ، وهى :

- علاج جراحى : لاستئصال الورم السرطانى .. ويكون هذا العلاج أكثر فاعلية ونجاحا فى الحالات المبكرة قبل انتشار السرطان .
- علاج إشعاعى : ويستخدم فيه جرعات عالية من أشعة إكس ، أو أشعة جاما لقتل الخلايا السرطانية بأى مكان .

ومن أبرز الأضرار الجانبية للعلاج الإشعاعى أنه قد يتسبب فى تقليل كرات الدم البيضاء، والإحساس بتعب عام، وحدوث سقوط سريع للشعر.

● علاج كيميائى : ويستخدم فيه عقاقير خاصة مضادة للسرطان .. وهذه تدور مع الدم وتفتك بالخلايا السرطانية . وأحيانا لا تؤثر بعض النوعيات منها على الخلايا السرطانية ، ولذا يتم عادة استخدام أكثر من نوعية . ولذلك فإن هذه العقاقير شبيهة باستخدام المضادات الحيوية فى قتل البكتيريا .

ومن أفضل العقاقير الفعالة المستخدمة فى العلاج الكيماوى عقار يسمى ادرياميسين Adriamycin = ADR .. ولكن يعيب هذا العقار أنه قد يحدث تأثيرات سيئة بالقلب .

كما تتسبب غالبية العقاقير المضادة للسرطان فى أضرار جانبية متشابهة مثل التأثير السلبى على صورة الدم ، وحدوث انخفاض بعدد كرات الدم البيضاء ، وسقوط الشعر ، والقيء ، كما أنها تؤدى لضعف كفاءة الجهاز المناعى .

#### ■ فوائد الشاى الأخضر لمرضى السرطان :

لقد ثبت من خلال تجارب ودراسات عديدة أن الشاى الأخضر لا يوفر الوقاية من الإصابة بالسرطان فحسب ، وإنما يلعب كذلك دوراً كعلاج مساعد Supportive Treatment للعلاج الإشعاعى والعلاج الكيمايى لحالات السرطان ، حيث إنه يمكن أن يزيد من فاعلية هذه العلاجات ، ويقلل من بعض أضرارها الجانبية .

وهذه أهم النتائج التى توصل لها الباحثون حول هذا الموضوع :

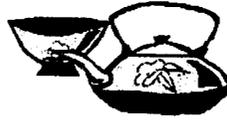
- تزيد خلاصة الشاى الأخضر من فاعلية العلاج الكيمايى بعقار ADR حيث تؤدى لزيادة تركيزه بالخلايا السرطانية . وقد اتضح من إحدى الدراسات أن انكماش الورم السرطانى يزيد فى وجود خلاصة الشاى مع هذا العقار ، حيث تبلغ درجة انكماشه حوالى ٥٤% .. أما فى غياب خلاصة الشاى فتبلغ درجة الانكماش حوالى ٢٥% ويرجع هذا المفعول أساسا إلى الحمض الأمينى الفريد

الموجود بالشاي ، والذي يسمى ثيانين Theanine ، وبالإضافة إلى ذلك ، وجد أيضا أن نسبة تركيز هذا العقار بالقلب في وجود خلاصة الشاي تنخفض بحوالى ٤٤% ، مما يقلل بالتالى من تأثيراته الضارة على القلب .

- تزيد مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي من كفاءة الجهاز المناعى وخاصة للمرضى الذين يقومون بعلاج كيماوى أو إشعاعى لحالات السرطان .

فقد لاحظ الأطباء أثناء علاج سيدة تدعى "وانج" من سرطان الثدي ، حدوث انخفاض واضح بكرات الدم البيضاء أثناء العلاج الكيمايى ، وقاموا بتقديم علاجات مختلفة للتغلب على هذا الانخفاض و لكنه لم يحدث تحسن وعندما قاموا بتقديم خلاصة الشاي لهذه السيدة بصورة يومية حدث تحسن واضح وملموس بعدد كرات الدم البيضاء بعد انقضاء أسبوعين من الانتظام على تقديم خلاصة الشاي .

ووجد الباحثون أن هذا التأثير يرجع لمركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي . كما اتضح من تجارب ودراسات أخرى أن تقديم خلاصة الشاي الأخضر تفيد كذلك فى الوقاية من حدوث انخفاض فى كرات الدم البيضاء أثناء العلاج الإشعاعى .



## الشاي الأخضر وصحة القلب والشرايين



فى كل عام ، يتسبب مرض القلب والشرايين فى وفاة الملايين على مستوى العالم . وهذا يشير إلى مدى أهمية أن نلتزم بسبل الوقاية الممكنة للحفاظ على صحة القلب والشرايين .

والمقصود أساسا بمرض القلب هو مرض الذبحة الصدرية Anginapectoris أو ما نسميه بقصور الشريان التاجى Coronary Artery Insufficiency أو مرض الشريان التاجى Coronary Artery Disease = CAD وكذلك الجلطة القلبية Myocardial Intercession والتي قد تحدث كإحدى المضاعفات الخطيرة لهذه الحالة . ويعتبر تصلب الشرايين Atherosclerosis التي تغذى عضلة القلب (الشرايين التاجية) هو السبب الأساسى الغالب وراء حدوث مرض القلب .

وتصلب الشرايين (وبالتالى مرض القلب) يحدث بسبب أكثر من عامل .. وأهم العوامل التي تؤدي إلى تصلب الشرايين هي : ارتفاع مستوى الكوليستيرول (أحد الدهون الأساسية التي يحملها تيار الدم) ، وارتفاع ضغط الدم ، والتدخين ، وزيادة وزن الجسم ، والضغط النفسى المتكرر . ويعتبر كثير من الأطباء أن ارتفاع مستوى الكوليستيرول هو أخطر هذه العوامل المؤدية لتصلب الشرايين وبالتالي لمرض القلب .

### ■ ما الكوليستيرول ؟

الكوليستيرول هو نوع من المواد الدهنية بأجسامنا ينتجه الكبد بصورة طبيعية ، كما نحصل عليه من الطعام ، ويقتصر وجوده على الأطعمة ذات الأصل الحيوانى .. مثل اللحوم ، والألبان الدسمة ، ومنتجاتها ، والسمن البلدى ، وبعض المأكولات البحرية كالجمبرى والاسماكوزا والصييط .

والكوليستيرول مادة أساسية للجسم ، لأنها تقوم بوظائف مهمة فالكوليستيرول مثلا يعد ضروريا لإنتاج الهرمونات الجنسية والكورتيزون . أما ارتفاع مستوى الكوليستيرول عن المعدل الطبيعى له فإنه يعد خطرا يهدد بحدوث

تصلب الشرايين بسبب تسربه داخل جدرانها وحدوث ضيق مجراها الداخلي ، مما يقلل من كمية الدم التي تصل للعضو المغتذى بهذا الشريان .. مثل حدوث تصلب للشرايين التاجية المغذية لعضلة القلب ، مما يؤدي لعدم حصول القلب على قدر كاف من الدم ، وبالتالي من الغذاء والأكسجين ، وتبعاً لذلك ، لا يستطيع الجسم القيام بأى أنشطة تكلفه مجهوداً زائداً (مثل صعود الدرج) ، ويعبر عن ذلك حدوث ألم شديد بالصدر عند بذل هذا المجهود الزائد ، وهو ما يعرف بالذبحة الصدرية .

### ■ حكاية اكتشاف التأثير الضار لارتفاع مستوى الكوليستيرول :

لقد أدرك الأطباء لأول مرة أن هناك علاقة بين ارتفاع مستوى الكوليستيرول ومرض القلب وتصلب الشرايين فى سنة ١٩١٣ ، وذلك عندما قام عالم روسى اسمه "نيوكولاى انتشكو" بتغذية مجموعة من فئران التجارب بوجبات مرتفعة جداً فى نسبة الكوليستيرول .. وعندما قام بفحص شرايين هذه الفئران ، بعد فترة ، وجد أنها قد فقدت مرونتها أى تصلبت وحدث ضيق مجراها الداخلى بسبب حدوث ترسيب لطبقات دهنية على جدرانها .. وهذا هو ما عرف باسم تصلب الشرايين . وتبعاً لذلك لم يتمكن الدم من الوصول بقدر كاف لعضلة القلب ، كما حدث ارتفاع بضغط الدم .

وتوالت الدراسات بعد ذلك التى أوضحت للأطباء أن الكميات الكبيرة أو الزائدة من الكوليستيرول تترسب بجدران الشرايين ، وتؤدى إلى حدوث تصلب بها ؛ مما يهدد عضلة القلب بنقص وصول الأكسجين والغذاء اللازمين لقيامها بعملها فى ضخ الدم . كما وجد أن ذلك أيضاً يهدد بحدوث جلطات بالدم قد تسد الشرايين ، وتحدث بسبب التصاق مجموعة من الصفائح الدموية بأحد المواضع الخشنة من الشريان المتصلب .

### ■ أنواع الكوليستيرول :

وتوصل الباحثون بعد ذلك بسنوات عديدة إلى أن هناك فى الحقيقة نوعين من الكوليستيرول ، يختلف تأثير كل منهما على الجسم .. وذلك بناء على اختلاف ما يسمى بالبروتينات الدهنية Lipoproteins وهى جزيئات من البروتينات والدهون ، تحمل الكوليستيرول خلال تيار الدم ولمختلف أعضاء الجسم .

فالجزئيات المنخفضة الكثافة LDL = Low Density Lipoproteins تحمل النسبة الأكبر من الكوليستيرول ، وتنقل بعضه إلى الشرايين ، وهناك قد يترسب بجدران الشرايين ، فيؤدى لتصلب الشرايين والذئجة الصدرية . أما الجزئيات المرتفعة الكثافة HDL = High Density Lipoproteins فإنها تأخذ الكميات الزائدة من الكوليستيرول ، وتمنعها من التسرب بالشرايين ، وتعود بها إلى الكبد الذى يكسرها ويحللها ، وتخرج خارج الجسم مع العصارة الصفراوية Bile عن طريق البراز .

وبذلك فإن هناك نوعا ضارا من الكوليستيرول والذى يسمى اختصاراً LDL وهو الذى يترسب بالشرايين .. وهناك نوع نافع والذى يسمى اختصاراً HDL وهو الذى يقاوم ترسيب الكميات الزائدة من الكوليستيرول بالشرايين . ولذلك فإنه عند اختبار مستوى الكوليستيرول بالدم لا يجوز الاكتفاء بأخذ القيمة الكلية للكوليستيرول ، وإنما ينبغى كذلك قيام مستوى النوع النافع HDL والنوع الضار LDL ؛ لكى نستطيع أن نبتين مدى وجودة خطورة على القلب والشرايين بسبب الكوليستيرول (كما يتضح من الجدول التالى) . [ هناك نوع آخر من الجزئيات البروتينية الدهنية شديدة الانخفاض فى الكثافة = VLDL لكنها تعتبر نوعية قليلة الأهمية بالنسبة للنوعين السابقين ] .

وبناء على ذلك ، فإنه لتوفير الوقاية من مرض القلب وتصلب الشرايين يجب أن نعمل على تقليل مستوى النوع الضار من الكوليستيرول LDL ورفع مستوى النوع النافع منه HDL وبحيث تكون القيمة الكلية للكوليستيرول خلال المعدل الطبيعى لها .

### قياس مستوى الكوليستيرول

#### وتحديد مدى الخطورة المتوقعة على صحة القلب والشرايين

خطورة مرتفعة High Risk	خطورة متوسطة Moderate Risk	خطورة منخفضة Low Risk	
أكثر من ٢٤٠	٢٠٠ - ٢٣٩	أقل من ٢٠٠	قيمة الكوليستيرول الكلى
أكثر من ١٦٠	١٣٠ - ١٥٩	أقل من ١٣٠	الكوليستيرول المنخفض الكثافة (LDL)

أقل من ٣٥	٤٠ - ٥٠	أكثر من ٥٠	الكوليستيرول المرتفع الكثافة (HDL)
١ - ٦,٥	١ - ٤,٥	أقل من ٣,٥ - ١	نسبة الكوليستيرول الكلى للكوليستيرول المرتفع الكثافة Total to HDL

- هذه القيم محددة بالميليجرام لكل ديسيلتر ، أى عُشر لتر ، أى ١٠٠ ميلليمتر مكعب من الدم .
- هذه القيم تنطبق على البالغين فوق سن ٢٠ سنة .
- هذه القيم مأخوذة عن "البرنامج القومى الأمريكى لدراسة الكوليستيرول" .

#### ■ دور الشقوق الحرة فى التأثير على الكوليستيرول :

وتهتم كثير من الدراسات الحديثة ببيان تأثير أضرار الشقوق الحرة Free Radicals على الكوليستيرول . وقد وجد من هذه الدراسات أن الكوليستيرول الضار LDL يعد "هدفا" لهذه الشقوق الحرة التى تحدث به أكسلة .. وبحدوث هذه الأكسلة لهذا النوع الضار من الكوليستيرول يصبح أكثر ضررا ؛ ولذلك يعتبر الباحثون فى الوقت الحالى أن الكوليستيرول الضار LDL المؤكسد يمثل خطرا شديدا على صحة القلب والشرايين . ومن هنا نبرز أهمية توفير مضادات الأكسلة فى غذائنا اليومى ، والذى يعتبر الشاى الأخضر واحدا منها ، بالإضافة للفيتامينات والمعادن المعروفة بتأثيرها المضاد للأكسلة مثل فيتامينات (هـ) ، (ج) ، وبيتاكاروتين ومعدن السيلينيوم .

#### ■ كيف يحافظ الشاى الأخضر على صحة قلبك ؟

لقد بدأ اكتشاف علاقة الشاى الأخضر بصحة القلب والشرايين من ملاحظة نسبة حدوث مرض القلب وتصلب الشرايين بين كل من الشعب اليابانى والشعب الأمريكى . ففى اليابان تنخفض نسبة الإصابة بدرجة كبيرة عنها بالنسبة لأمريكا . وكان لابد للباحثين أن يدرسوا سبب هذا الاختلاف الواضح ، خاصة وأن الشعب اليابانى من أكثر الشعوب المدخنة فى العالم ، فتبلغ نسبة

المدخنين بين الرجال البالغين ما يزيد على ٧٥% !

وقد وجد أن عامل الغذاء يلعب دورا كبيرا فى حدوث هذا الاختلاف الواضح، فالشعب اليابانى يختلف عن الأمريكى فى اعتماده الكبير على تناول الأسماك والمأكولات البحرية، والتي تحتوى زيوتها على أحماض دهنية توفر الحماية للقلب والشرايين، وهى المعروفة باسم أوميغا-٣. بينما يعتمد أغلب غذاء الأمريكيين على اللحوم، وبالتالي فإنهم يتناولون كمية كبيرة من الدهون المشبعة (الكوليستيرول) التى تهدد صحة القلب والشرايين. أما أبرز الاختلافات الغذائية الأخرى بين الشعبين: اعتياد أغلب الشعب اليابانى على تناول كميات كبيرة من الشاي الأخضر يوميا، وهو ما لا يتحقق للشعب الأمريكى. وبحث هذا الموضوع بمزيد من الدقة، وجد أن الاعتياد على تناول الشاي الأخضر يُحسّن من صورة الدهون (الكوليستيرول) بالدم، ويرجع هذا المفعول إلى مركبات البوليفينولات المتوافرة فى الشاي الأخضر، وخاصة EGCG.. وذلك على النحو التالى:

- زيادة مستوى الكوليستيرول النافع (HDL).
- خفض مستوى الكوليستيرول الضار (LDL).
- منع أكسلة الكوليستيرول الضار (LDL).

ومن الطريف أن الباحثين قد وجدوا أن هذا المفعول للشاي الأخضر المحسن لصورة الدهون بالدم يحدث بدرجة كبيرة وواضحة، بغض النظر عن وجود عوامل مسيئة لصورة الدهون بالدم مثل: التدخين، أو زيادة وزن الجسم، أو احتساء الخمر، بل وفى وجود عادة الإفراط فى تناول الدهون!.. فمثلا فى حالة تناول مقدار ثلاث بيضات فإنه من المتوقع أن يرتفع مستوى الكوليستيرول، باعتبار أن البيض مصدر غنى بالكوليستيرول، ولكن الباحثين وجدوا أن الاعتياد على تناول الشاي الأخضر يمنع ارتفاع مستوى الكوليستيرول، بعد مثل هذه الوجبة الغنية بالكوليستيرول!! [ ولكن لاشك فى أن تجنب هذه العوامل المسيئة لصورة الدهون بالدم يؤدى إلى تحسن أفضل لها ].

وقد أكدت تجارب عديدة صحة ما توصل إليه الباحثون.. ففى إحدى هذه التجارب التى أجريت على مجموعة من الفئران، وجد أن إعطاء خلاصة الشاي

الأخضر للفئران يمنع حدوث تصلب بالشرايين ، بعد تغذيتها بوجبات غنية بالدهون .

### ■ تفسير تأثير الشاي الأخضر على مستوى الكوليستيرول :

وكان من البديهي أن يسعى الباحثون لمعرفة كيفية تأثير الشاي الأخضر على صورة الدهون . ففي إحدى التجارب ، تم تغذية مجموعة من الفئران بوجبات غنية جدا بالكوليستيرول ، ووجد أن نسبة امتصاص الجسم للكوليستيرول بلغت حوالى ٤٨,٥% .. بينما بلغت هذه النسبة بعد تغذية الفئران بخلاصة الشاي (أو مركب EGCG على وجه التحديد) ١٦,٧% .

فكيف انخفضت نسبة امتصاص الكوليستيرول في وجود خلاصة الشاي ؟

لقد وجد الباحثون أن مركب EGCG يتحد مع أملاح العصارة الصفراوية Bile Salts ومع مستحلب الكوليستيرول ويكون بذلك راسبا غير قابل للامتصاص بالأععاء ، وبالتالي لا يصل الكوليستيرول لتيار الدم ، ويخرج مع البراز .

وقد وجد أن توافر هذا المركب EGCG فى الشاي الأخضر الذى يحتسيه اليابانيون بعد الغذاء هو السبب فى توفير الحماية لهم من ارتفاع مستوى الكوليستيرول ، وبالتالي من خطر الإصابة بمرض القلب وتصلب الشرايين .

كيف يحافظ الشاي الأخضر على سيولة الدم ، ويحمى من تكون الجلطات ؟

إن تجلط الدم عملية فى غاية الأهمية ، فبدون هذا التجلط يستمر نزيف الجروح وفقد الدم إلى درجة قد تؤدى إلى الوفاة . وكما يتجلط الدم بالجروح الخارجية ليسدها ، فإنه قد تتكون جلطات داخل الشرايين تعوق مسار الدم ، مما يؤدى لمشاكل خطيرة ، سواء بالقلب أو المخ ، أو غير ذلك من الأعضاء التى تتغذى بالشريان المصاب بالجلطة .

ويحدث هذا التجلط باشتباك وتلاحم مجموعة من الصفائح الدموية (إحدى خلايا الدم) مكونة الجلطة التى تسد الموضع المصاب بالنزف ، ويشترك فى عملية التجلط نوع خاص من الأحماض الدهنية يسمى ثرومبوكسان Thromboxane ، والذى يؤدى لخفض تدفق الدم ، وإنتاج عوامل أخرى تشارك فى عملية التجلط . وعملية التجلط تخضع من جانب الجسم لنوع من السيطرة ، وإلا حدثت

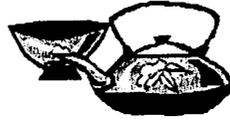
مشاكل من استمرار حدوث التجلط دون داع . ولذلك فإن الدم يحتوى كذلك على عوامل تسمى بالعوامل المضادة للتجلط Anti - Clotting Factors وأحيانا يتعرض بعض الأشخاص بدرجة زائدة لحدوث تجلط بالدم (كالمدخنين مثلا) بصورة غير مرغوب فيها ، مما يؤدى لمشاكل كبيرة ، وقد وجد أن بعض المواد الغذائية تقاوم حدوث هذا التجلط غير المرغوب فيه ، ومن أهمها الشاي الأخضر .

فقد وجد أن الشاي الأخضر يقاوم تكون الحمض الدهنى "ثرومبوكسان" وبالتالي فإن انخفاض مستواه بالدم يحافظ على سيولة الدم ، ويقاوم حدوث تجلطات داخل الشرايين .

وقد أكد ذلك بعض التجارب التى أجريت على الحيوانات ، فقد وجد أن تغذية الفئران بخلاصة الشاي الأخضر تؤدى لخفض مستوى الثرومبوكسان ، ومنع الصفائح الدموية من الاشتباك بعضها مع بعض .

ويذكر بعض الباحثين أن مفعول الشاي الأخضر ، كمقاوم للتجلط ومحافظ على سيولة الدم ، يعادل تقريبا مفعول الأسبرين الذى يعالج به مرضى القلب لتحقيق هذا الغرض ، وهذا يعد أحد وسائل الحماية الأخرى التى يوفرها الشاي الأخضر ضد أمراض القلب والشرايين .

وجدير بالذكر أن خلاصة الشاي الأخضر تستخدم بالفعل ضمن العلاجات المقدمة لمرضى القلب فى المستشفيات الصينية .



## الشاي الأخضر وارتفاع ضغط الدم



أصبح ارتفاع ضغط الدم Hypertension من المشكلات الصحية المنتشرة إلى حد كبير جدا . وبغض النظر عن الحالات المعروفة أو المشخصة ، فإن هناك حوالي ٣٠٪ من الناس مصابين بارتفاع ضغط الدم ، لكنهم غير معروفين .

وارتفاع ضغط الدم قد لا يظهر له أعراض واضحة ، ولذا فإنه ينبغي الاهتمام بقياس ضغط الدم كأحد الفحوص الروتينية ، وخاصة بعد سن الأربعين . أما في حالة ظهور أعراض فإنها تكون عادة في صورة الإحساس بالصداع أو دوخة أو غثيان ، وربما يحدث نزيف من الأنف في الحالات الشديدة . وهناك قيمتان لضغط الدم ، وهما : قيمة عليا ، وتسمى بضغط الدم الانقباضي Systole وقيمة سفلى ، وتسمى بضغط الدم الانبساطي Diastole والقيمة العليا تعكس مقدار ضغط الدم على الشرايين أثناء انقباض أو ضخ القلب للدم ، أما القيمة السفلى فتعكس مقدار ضغط الدم أثناء انبساط عضلة القلب ورجوع الدم للقلب . وليس هناك قيمة طبيعية محددة لضغط الدم ، لكن متوسط القيمة الطبيعية يبلغ حوالي ٨٠/١٢٠ ميلليمتر زئبق . وبارتفاع قيمة ضغط الدم إلى أكثر من ٩٥/١٦٠ مع تكرار القياس نقول في هذه الحالة : إن هناك ارتفاعا بالفعل في ضغط الدم ، ويجب أن يقدم علاج خافض للضغط في هذه الحالة . أما وجود قيمة الدم فيما يتراوح ما بين ٩٠/١٤٠ إلى ٩٥/١٦٠ فهذا يعني وجود حالة حرجة ، بمعنى أنه قد يحدث بالفعل ارتفاع بضغط الدم .. ومثل هذه الحالات تحتاج لمتابعة وتنظيم للناحية الغذائية ، يعتمد على تقليل الملح في الطعام .

وقد يحدث أحيانا ارتفاع بسيط مؤقت بضغط الدم ، ثم يعود الضغط لمستواه الطبيعي .. ومثل هذه الحالات تعكس غالبا حدوث تغير في العادات الغذائية ، أو نتيجة توتر أو انفعال عارض ، أو حدوث تغير في النشاط الجسماني المعتاد ،

لكنها لا تعنى عادة وجود ارتفاع بضغط الدم كمرض مزمن .

### ■ العوامل المساعدة على الإصابة بارتفاع ضغط الدم :

وتزيد القابلية لارتفاع ضغط الدم بعد سن ٤٠ - ٤٥ سنة .. وفى حوالى ٩٠% من هذه الحالات لا يستدل على سبب واضح محدد لارتفاع ضغط الدم ، ولذا يسمى هذا النوع من ارتفاع ضغط الدم بارتفاع ضغط الدم الأساسى أو الأولى Essential Hypertension أى الناتج بدون وجود علة مرضية معينة . ولكن هناك افتراضات أو عوامل تفسر حدوث هذا النوع السائد من ارتفاع ضغط الدم ، وأهمها : (زيادة وزن الجسم - الميل الوراثى - التدخين - الضغط النفسى المتكرر).

### ■ كيف ينظم الشاى الأخضر ضغط الدم؟

أما علاقة الشاى الأخضر بهذا الموضوع ، فهى علاقة قوية ، حيث إن الاعتياد على تناوله ينظم ضغط الدم ، ويقاوم ارتفاعه ، ولذا فإنه يعتبر مشروباً مفيداً ، أو إضافة غذائية مطلوبة لمرضى الضغط المرتفع ، كالمجهزة فى صورة كبسولات من الشاى الأخضر. وقد توصل الباحثون من خلال دراسات وتجارب عديدة إلى ما يلى :

- يحدث انخفاض تدريجى بضغط الدم الانقباضى (القيمة العليا) مع زيادة تناول الشاى الأخضر (دراسة نرويجية) .

- عند تعريض مجموعة من الفئران لضغط نفسى شديد (كتعرضهم للازدحام فى مكان ضيق) كان من المتوقع حدوث ارتفاع بضغط الدم عند الفئران . لكن تغذية هذه الفئران بشاى أخضر مركز منزوع الكافيين منع حدوث ارتفاع بضغط الدم .

- يذكر دكتور "ساتوشى يوميورا" الباحث بجامعة "يوكاهوما" اليابانية أن الشاى الأخضر يؤدي لانخفاض ضغط الدم عند الفئران المصابة بارتفاع الضغط لكنه وجد أن هذا المفعول يكون أكثر فعالية بتصنيع نوع معين من الشاى الأخضر غنى بمادة GABA (وهى مادة تحكّم السيطرة على ارتفاع ضغط الدم بصورة طبيعية وتعتبر أحد الموصلات العصبية) .. وهذا النوع المعين يتم تحضيره

بأكسدة أوراق الشاي الأخضر فى وجود النيتروجين .

- يرى دكتور "ديفيد فيتزباتريك" أن الشاي الأخضر يؤدي لاسترخاء العضلات الملساء المتحكممة فى درجة قبض الشرايين ، ومن هنا يحدث انخفاض بضغط الدم . وعندما قام ببحث هذا التأثير لمجموعة مختلفة من النباتات وجد أن الشاي الأخضر من أقواها تأثيرا . ووجد هذا الباحث أيضا أن الشاي الأخضر يحتل المرتبة رقم خمسة فى قائمة هذه الأعشاب والنباتات المختلفة المرخية لجدران الشرايين ، كما وجد أن نسبة حدوث هذا الاسترخاء فى حالة الشاي الأخضر بلغت ٩١% ، أما مع الشاي الأسود فبلغت ٦٦% ، وسبب هذا الاختلاف هو انخفاض كمية مركبات البوليفينولات بالشاي الأسود عنها بالنسبة للشاي الأخضر.



## فوائد الشاي الأخضر لجهازك الهضمي



### ■ مفاجآت غير متوقعة داخل فنجان الشاي !!

منذ زمن بعيد اعتاد كثير من الناس من مختلف الشعوب على تناول الشاي بعد الطعام ، ولا تزال هذه العادة مستمرة حتى الآن ، وذلك على أساس أن الشاي يساعد في الهضم ، فهل هذا السلوك الغذائي يعد سلوكا صحيحا ؟ .. وكيف يؤثر الشاي الأخضر على جهازنا الهضمي ؟

إن الأبحاث الحديثة تؤكد أن احتساء الشاي الأخضر عادة صحية ومفيدة ، وأن تناوله بعد الأكل له بعض الفوائد الصحية الخاصة . وترجع هذه الفوائد أساسا إلى مركبات البوليفينولات المتوافرة بالشاي الأخضر ، والتي يمتصها الجهاز الهضمي ، وتصل لمختلف أنحاء الجسم .

والآن تعالوا نستعرض هذه الفوائد التي قد يمثل بعضها مفاجآت لنا !

### ■ المفاجأة الأولى !

تناول الشاي الأخضر (وخاصة بعد الأكل) يفيد مرضى السكر والراغبين في إنقاص الوزن !!

لقد وجد أن مركبات البوليفينولات تؤثر على تمثيل الكربوهيدرات بعبء طرق ، وهي :

- تثبط مفعول إنزيم أميليز Amylase الذي يخرج مع اللعاب ، والضروري لتكسير جزيئات النشويات ، التي تتحول بعد ذلك لجلوكوز .. وتبعا لذلك يقل امتصاص الجلوكوز ، تبعا لخفض هضم وامتصاص النشويات التي نأكلها .

- تثبط مفعول إنزيم سكريز Sucrase وجلوكوسايديز Glucosidase الضرورين لاستكمال هضم الكربوهيدرات في الأمعاء الرفيعة .

- تعطل عملية نقل الجلوكوز خلال الحاجز المعوي Intestinal Barrier وتؤدي هذه التأثيرات الثلاثة مكتملة إلى خفض امتصاص الكربوهيدرات (أو النشويات) ، وبالتالي مقاومة حدوث ارتفاع بمستوى الجلوكوز بالدم .

كما وجد أن هذه المركبات أيضا تساعد على التخلص من الدهون الزائدة بالجسم (كما سيتضح).

ونستنتج من ذلك أن تناول الشاي الأخضر ، وخاصة بعد الأكل ، يفيد مرضى السكر ؛ لأنه يقاوم حدوث ارتفاع بمستوى السكر بعد تناول وجبة نشوية .. كما يفيد الراغبين فى إنقاص الوزن ؛ لأنه يقلل من امتصاص النشويات ، وبالتالي يجد من كمية السعرات الحرارية التى يحصل عليها الجسم من الوجبات النشوية ، كما يساعد على التخلص من الدهون الزائدة .

### ■ المفاجأة الثانية !

غير صحيح أن تناول الشاي بعد الأكل يقلل من امتصاص الحديد، بل إنه قد يزيده !!

يحتوى الشاي الأخضر على مجموعة من الفيتامينات والمعادن . والتى أعلاهما نسبة به فيتامين (ج) ، كما يحتوى على قدر متواضع من الحديد . وقد كان من المعتقد أن تناول الشاي بعد الأكل يقلل من امتصاص الحديد الموجود بالطعام ، كما أنه يقلل من استفادة الجسم من مستحضرات الحديد Non - Hemic Ferrous Salt Form ، ولذا فإنه لم يكن مرغوبا تناول الشاي بعد الأكل أو بعد تناول مستحضرات الحديد مباشرة . لكن الدراسات الحديثة أثبتت عدم صحة ذلك . ففى إحدى هذه الدراسات ، طلب الباحثون من أربعة أشخاص من المصابين بأنيميا نقص الحديد وأحد عشر شخصا غير مصاب بالأنيميا المداومة على تناول الشاي الأخضر بعد تناول مستحضرات الحديد مباشرة . وبعد فترة من الدراسة ، قام الباحثون بقياس مستوى الحديد بأجسامهم ، فوجدوا أن امتصاص الحديد لم يتأثر بتناول الشاي الأخضر .

كما ذكرت دراسة أخرى أجريت على مجموعة من الحوامل المصابات بأنيميا نقص الحديد ، أن اعتياد بعضهن على تناول الشاي الأخضر أدى إلى بعض التحسن بالنسبة لغيرهن ممن لم يتناولن الشاي الأخضر . ولذا يرى أغلب الباحثين أن الشاي الأخضر لا يقلل من امتصاص الحديد ، وبالتالي لا يزيد من فرصة حدوث أنيميا الحديد ، بل إن العكس قد يكون صحيحا .

### ■ المفاجأة الثالثة !

الشاي الأخضر يوقف نشاط بعض المواد المسرطنة التي قد يختلط بها غذاؤنا وتؤدي لسرطانات بالجهاز الهضمي !

لقد ثبت أن الشاي الأخضر يوفر الحماية ضد التأثير الخطير المسرطن لبعض المواد ، والذي قد يؤدي للإصابة بسرطانات المعدة ، أو الأمعاء الرفيعة ، أو الأمعاء الغليظة ، أو قد يؤثر على حدوث السرطان بأي موضع بالجسم .

فعلى سبيل المثال ، قد يتكون بسبب عملية قلى اللحوم أو الأسماك مواد تسمى : Heterocyclic Amines وبدخول هذه المواد أجسامنا مع الغذاء المقلبي تتعرض لعملية أكسدة تحولها لمركبات مسرطنة ، أي : لها القدرة على تغيير الشكل الوراثي للحمض النووي وحدثت تغيرات بالخلايا Mutagens ، ويعتقد أن هذه المركبات أحد الأسباب المهمة لحدوث السرطانات بصفة عامة . وقد وجد بعض الباحثين أن مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي توقف تكون هذه المركبات HCAs أثناء عملية الطهي (القلي خاصة) .. وذلك بإضافة الشاي الأخضر للحوم أو الأسماك أثناء الطهي .

ولكن كيف يكون مذاق اللحوم أو الأسماك بعد إضافة الشاي الأخضر لها ؟ .. هذا لم يذكره الباحثون .

كما وجد الباحثون بجامعة كولومبيا البريطانية أن تناول الشاي الأخضر بعد الطعام يوقف تكون المواد المسرطنة المعروفة باسم نيتروزامينات ، حيث أنه يثبط عملية تحويل النيترات أو النيتريت (مواد حافظة للحوم) إلى هذه المركبات الضارة وتسمى هذه العملية : Nitrosamination .

### ■ المفاجأة الرابعة !

الشاي الأخضر يساعد على انتظام حركة الأمعاء ، والوقاية من الإمساك والإسهال ! يعيش بأمعائنا ما يزيد على 400 نوع من البكتيريا !! .. والغالبية العظمى من هذه الأنواع تعيش في صورة مسالمة ولا تضرنا بل تنفعنا .. حيث إنها تقاوم العدوى ، وتحافظ على انتظام حركة الأمعاء ، وتساعد الهضم والامتصاص ، ولذا فإن الحفاظ على توازن وتواجد هذه الأنواع يعد ضرورة صحية لنا . لكن هناك نسبة ضئيلة من هذه البكتيريا لا تزيد على 1% لها تأثير سلبي على الأمعاء فقد

تسبب فى حدوث إمساك أو إسهال ، إذا اختل توازن البيئة التى تعيش فيها هذه الأنواع من البكتيريا .

وعلاقة الشاى الأخضر بهذا الموضوع ، هو أنه قد وجد الاعتياد على تناوله يوفر بيئة مثالية تماما للأنواع المرغوب فيها من البكتيريا النافعة . مما يجعلها أكثر نشاطا وتكاثرا . لكنها فى الوقت نفسه لا تناسب الأنواع الضارة من البكتيريا ، وبالتالي فإنها لا تقوى على التكاثر وتضعف فاعليتها . وتبعاً لذلك تنتظم حركة الأمعاء وعملية التبرز وتقل فرصة حدوث إسهال أو إمساك . ولذلك فإن الشاى الأخضر يعد مشروباً مفيداً ، وخاصة للذين يعانون من عدم انتظام حركة الأمعاء (القولون العصبي) .

وفى إحدى الدراسات ، اتضح للباحثين أن إعطاء مستحضرات الشاى الأخضر لبضعة أسابيع لمجموعة من الأشخاص الذين يعانون من اضطراب حركة الأمعاء أدى لتحسن ملحوظ ، حيث انخفضت الشكاوى من الانتفاخ وعدم انتظام الإخراج .

وفى تجربة أجريت على حيوانات التجارب ، اتضح للباحثين أن تغذية الفئران بمركبات البيوفينولات أدت إلى تحسين وظائف الأمعاء ، بدليل حدوث انخفاض واضح لرائحة البراز .

### ■ المفاجأة الخامسة !

الشاى الأخضر يحمى من الإصابة بقرح الجهاز الهضمي !!

الإصابة بالقرح من المشكلات الصحية الشائعة التى تصيب الجهاز الهضمي . وتعتبر قرحة الاثنا عشرى هى النوع الأكثر شيوعاً . وتسبب القرحة فى أعراض مثل : الإحساس بحرقان خلف الصدر ، أو ألم بموضع محدد قد يزيد بالجوع ويقل بالشبع ، وأعراض تشير إلى عسر الهضم كالغثيان ، والامتلاء ، وعدم الارتياح عموماً .

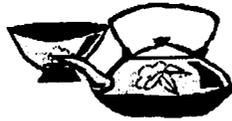
وقد ارتبط بتفسير حدوث القرحة مفاهيم خاطئة فكان من المعتقد أن الضغط النفسى Stress والعادات الغذائية كتناول الأطعمة الحريفة تؤدى لحدوث قرح بالاثنا عشرى أو المعلة أو المرء أو الأمعاء الدقيقة ، لكن الأبحاث الحديثة تنفى صحة هذه الاعتقادات ، حيث لم يثبت صحتها بالأدلة العلمية .

لكن هناك عوامل أخرى تزيد من فرصة حدوث القرحة ، وأهمها تناول الأسبرين بجرعات كبيرة وبعض العقاقير المسكنة والمضادة للالتهاب كالمستخدمة فى علاج الأمراض الروماتيزمية .. كما تعتبر عادة التدخين من هذه العوامل السيئة المساعدة على الإصابة بالقرحة .

ولكن السبب الفعلى وراء حدوث القرحة لا يزال غير واضح أو غير محدد!! لكنه وجد فى عدد كبير من حالات الإصابة بالقرحة أن هناك عدوى بكتيرية بنوع من البكتيريا يسمى : H. Pylori .. وأن إعطاء مضادات حيوية لهذه العدوى يؤدي لشفاء أغلب هذه الحالات تماما ، ولا تتكرر الإصابة بالقرحة . مما يرجح أن العدوى البكتيرية قد تكون سببا خفيا لحدوث القرحة .

ولكن ما علاقة الشاي الأخضر بموضوع القرحة !؟

لقد وجد الباحثون أن خلاصة الشاي الأخضر يمكن أن تحمى من الإصابة بالقرحة. ومن خلال التجارب التى أجريت على حيوانات المعامل اتضح أن مركبات البوليفينولات نجحت فى توفير الحماية من حدوث قرح بدرجة ٨٠% . وفى تجربة أخرى اتضح أن إعطاء الشاي الأسود العادى للفئران منع حدوث القرحة على الرغم من إعطاء الفئران جرعات كبيرة من الأسبرين .



## الشاي الأخضر وصحة الكبد



الكبد أحد الأعضاء التي لا نستطيع أن نعيش بدونها . ومن أهم وظائفه أنه يحارب السموم التي تصل أجسامنا ، وينظف الجسم منها ، كالتى تصل أجسامنا من البيئة ، أو من بعض الأغذية ، أو بسبب العلاج ببعض العقاقير الكيماوية ، وأيضا السموم الناتجة عن التدخين .

والكبد يقوم بهذا المفعول المنظف المقاوم للسموم عن طريق امتصاصها من تيار الدم ، ثم يقوم بمساعدة بعض الإنزيمات بتغيير تركيبها الكيميائي بحيث يجعلها قابلة للذوبان فى الماء ، ومحدوث ذلك يمكن التخلص منها مع العصارة الصفراوية .. حيث إن العصارة الصفراوية عندما تصل للأمعاء يمتص جزء منها ويعاد للجسم ، بينما يخرج جزء آخر بما يحمله من سموم مع البراز .

وقد وجد من الأبحاث والدراسات أن خلاصة الشاي الأخضر يمكن أن تزيد من فاعلية هذا المفعول المنظف للجسم من السموم بزيادة نشاط الإنزيمات الكبدية ، بل إنها تساعد أيضا على حماية الكبد نفسه من تأثير هذه السموم ، التى يقوم بتخليص الجسم منها .

كما وجد من خلال بعض التجارب التى أجريت على الحيوانات أن خلاصة الشاي الأخضر تحمى الكبد من التلف الذى يتعرض له بسبب العدوى الفيروسية مثل التهاب الكبد الوبائي .

وعلى الرغم من أن حماية الجسم من السموم تعد أحد وظائف الكبد الأساسية ، إلا أنه فى الحقيقة قد يحدث تنشيط لبعض المواد المسرطنة من خلال الجهاز الإنزيمى P450 ، كما سبق توضيح ذلك ، لكنه وجد أن خلاصة الشاي الأخضر تبطل مفعول هذه الإنزيمات المنشطة للمواد الضارة .

### ■ احترس من هذا السم القاتل !

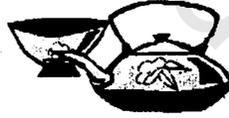
لقد أصبح من المعروف أن مادة أفلاتوكسين Aflatoxin من المواد المسرطنة بدرجة كبيرة .. وهذه عبارة عن مجموعة من السموم التى ينتجها نوع من العفن

يسمى *Aspergillus* والذي يصيب البقول والغلل وبعض الحبوب كالذرة بسبب التخزين ، كما في حالة تخزينها في بيئة رطبة دافئة . وعندما تصل هذه السموم إلى الجسم فإنها تتعرض لعملية أكسلة في الكبد ، وتصبح شديدة الخطورة ، حيث يمكن أن تؤدي لطفرات جينية أو تغيرات بالحمض النووي DNA ، مما يؤدي إلى الإصابة بسرطان الكبد . وقد وجد أن حوالي نصف حالات سرطان الكبد تحدث بسبب هذه السموم .

ولذا فإنه من الضروري أن نحاول تجنب هذه السموم (مثل تجنب تناول الفول السوداني القديم أو المخزن لفترة طويلة ، أو الدقيق الذي حدث به تغير باللون أو الرائحة أي الدقيق "المكتم") .

ولكن ما علاقة الشاي الأخضر بهذا الموضوع؟!

لقد وجد أن الشاي الأخضر يمنع حدوث تغيرات بالحمض النووي بسبب هذه السموم ؛ لأنه يمنع عملية أكسلة الأفلاتوكسين في الكبد .





### ■ الشاي الأخضر يحسن وظائف الكلى ، ويقاوم الفشل الكلوى !

وظيفة الكلية بمثابة عمل الفلتر ، حيث تقوم بتنقية الدم من المواد الزائدة والفضلات وإخراجها مع البول ، وهى بهذه الوظيفة تحافظ كذلك على مستوى المغذيات المختلفة والمواد الناتجة عن تمثيل الغذاء ، وتضبط التوازن الحمضى - القلوى للدم (PH) . ولذا فإنه فى حالة حدوث فشل كلوى ، بمعنى عدم قدرة الكلية على القيام بهذه الوظيفة بكفاءة يحتل توازن بعض المغذيات والمواد بالدم ، فمثلا ترتفع نسبة اليوريا (أو البولينا) ، وهذا الفشل الذى يصيب الكلى له أسباب مختلفة كالعُدوى أو الالتهاب ، أو الحصيات ، أو قد يحدث كإحدى مضاعفات مرض السكر فى حالة إهمال السيطرة عليه .

ومن خلال التجارب والدراسات التى أجريت حول تأثير الشاي الأخضر على الكلى والفشل الكلوى ، اتضح للباحثين الآتى :

- من خلال التجارب التى أجريت على الحيوانات ، اتضح أن تقديم خلاصة الشاي الأخضر تحسن من وظائف الكلى فى حالات الفشل الكلوى .  
- من خلال التجارب التى أجريت على خلايا كلوية خاصة بالعمل ، وجد أن خلاصة الشاي الأخضر تبطئ من تقدم الفشل الكلوى ، وخاصة فى الحالات الناجمة عن مرض السكر .

- قام الباحثون بجامعة " لونغ سى " الصينية بإجراء دراسة على ستين حالة من الفشل الكلوى .. فقدموا علاجاً تقليدياً لنصفهم ، بينما زدوا النصف الآخر بمستحضرات من مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي الأخضر . ووجد الباحثون أن الحالات التى عولجت بالشاي الأخضر مع العلاج التقليدى حدث لها تحسن واضح وملحوس بالنسبة للحالات التى عولجت فقط بالعلاج التقليدى ، وذلك بعد الاستمرار على تناول مستحضرات الشاي الأخضر لمدة تراوحت من شهر إلى شهرين . ويعلل الباحثون سبب هذا التأثير بقدرة مركبات البوليفينولات على مقاومة التأثيرات الضارة للشقوق الحرة على الكلى .



### ■ كيف يستفيد مرضى السكر من فوائد الشاي الأخضر؟

تحدث الإصابة بمرض السكر بسبب نقص إفراز أو فاعلية هرمون الأنسولين الذي تفرزه غدة البنكرياس ، حيث إن وجوده بمستوى طبيعي يعد أمرا ضروريا لتمكين الخلايا من حرق واستهلاك الجلوكوز الذي يحمله تيار الدم ، وبدون ذلك يرتفع مستوى الجلوكوز (السكر) بالدم ، وتحدث الإصابة بمرض السكر وما قد يتبعها من مضاعفات عديدة إذا لم تتم السيطرة المحكمة على مستوى السكر بالدم بالدواء (الأنسولين أو الحبوب المنخفضة للسكر) وبالغذاء .

ولكن ماذا يمكن أن يفعل الشاي الأخضر هذه المشكلة ؟

- لقد وجد أن مركب الأبيكاتشين (EC) يؤدي لخفض مستوى السكر المرتفع في حيوانات التجارب المريضة بالسكر (أو التي أحدث بها مرض السكر) . كما وجد أن خلايا بيتا (الجزء المختص بإفراز الأنسولين في غدة البنكرياس) عند هذه الحيوانات تنشط من جديد وتعود لإفراز الأنسولين بكميات أكبر بعد تقديم مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي . وهذه النتائج مشابهة لمفعول الشاي الأخضر على المرضى بالسكر من البشر .

- من المعروف أن النشويات (كالبطاطس والمكرونه والدقيق وخلافه) تتحول داخل الجسم إلى جلوكوز . والجسم لا يستطيع امتصاص جزيئات النشا ككتلة واحدة ، وإنما يجب تكسيرها لجزيئات صغيرة .. وهذه المهمة يقوم بها إنزيم الأميليز Amylase والذي يعمل بمثابة "المقص" حيث يكسر هذه الجزيئات ويحولها لأجزاء دقيقة . وقد وجد الباحثون أن مركبات البوليفينولات تثبط مفعول هذا الإنزيم ، وبالتالي فإنها تقلل من تحول النشويات إلى جلوكوز Starch - Blocking Effect وتبعاً لذلك فإنها تقاوم حدوث ارتفاع بمستوى الجلوكوز (السكر) بالدم . وقد وجد أن تناول فنجان واحد من الشاي الأخضر يقلل من نشاط الأميليز بحوالي 87% . لقد وجد كذلك أن الشاي الأخضر يساعد على تخلص الجسم من الدهون الزائدة ، وفي ذلك أيضا فائدة كبيرة ، خاصة لمرضى السكر الذين يتعرضون لارتفاع مستوى الدهون بالدم . (انظر أيضا الجزء الخاص بإنقاص الوزن) .

## الشاي الأخضر وحماية المخ من الجلطات (حوادث الدورة الدموية المخية)



تتعرض الدورة الدموية بالمخ لحوادث أو خبطات Strokes بمعنى أن تغذية المخ بالدم تضطرب لحدوث مشاكل بالشرايين المغذية للمخ ، مثل الجلطات أو الانقباض الشديد أو النزيف .. وهذه المشكلات شبيهة بالمشكلات التي يتعرض لها القلب ؛ بسبب اضطرابات الدورة الدموية بالشرايين التاجية المغذية له .

ومن علامات حدوث هذه "الخبطات" حدوث أعراض مثل :

- تنميل مفاجئ بالأطراف ، يكون عادة بأحد جانبي الجسم .
- ضعف بالأطراف ، يكون عادة بأحد جانبي الجسم .
- حدوث شلل .
- حدوث اضطرابات مؤقتة بالرؤية .
- حدوث صعوبة بالتكلم أو تلعثم بالكلام .
- حدوث دوخة .
- حدوث صداع شديد .

ويعتبر تصلب شرايين المخ هو السبب الغالب وراء حدوث هذه المشكلات حيث يؤدي لقبض الشرايين وضعف تدفق الدم خلالها ، وقد يصحب ذلك تكون جلطات بالشرايين . وقد وجد أن حوالي ٧٠% من هذه الحالات يصحبها ارتفاع شديد بضغط الدم .

### ■ كيف يحمى الشاي المخ ؟

وعندما قام الباحثون بدراسة تأثير الشاي الأخضر على الدورة الدموية المخية ، ومدى فاعليته في الوقاية من حدوث هذه الحوادث المخية ، وجدوا أن فرصة حدوث هذه الحوادث تقل بنسبة ٦٩% بين الرجال الذين يتناولون كميات من الشاي الأخضر ، تبلغ في المتوسط ٤,٧ فنجان يوميا .. وتقل بنفس النسبة بين النساء اللاتي يتناولن حوالي ٢,٦ فنجان يوميا .

ويذكر دكتور "سيرفينج كيلى" الباحث فى هذا الموضوع : أن هذا المفعول يرجع إلى مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاى الأخضر ، حيث تعمل كمضادات للأكسدة ، علاوة على أنها تحافظ على سيولة الدم وتمنع حدوث الجلطات .

كما أظهرت دراسة يابانية أخرى أن فرصة حدوث الحوادث المخية تبلغ الضعف بين النساء فوق سن الأربعين اللاتى يشربن كمية محدودة من الشاى الأخضر فى حدود خمسة فناجين صغيرة بالنسبة للنساء اللاتى هن نفس الظروف ويشربن كميات أكثر من الشاى الأخضر يوميا .

ويعلق أحد الباحثين على هذه النتائج بقوله : إن مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاى الأخضر يمكن أن تكون بالفعل سببا لإنقاذ الحياة .



## الشاي الأخضر وقوة الذاكرة والنشاط الذهني



إن غالبية الناس مع التقدم فى السن يصابون بضعف بالذاكرة ، وبنقص القدرة على التعلم ، وبضعف التركيز .. أى أن قوى الإدراك Cognitive Abilities تتعرض بصفة عامة للضعف .

ويفسر الباحثون سبب ذلك بنظرية " الشقوق الحرة" حيث إن هذه الشقوق الحرة تؤدي لتلف تدريجى بخلايا المخ .

ولذا فإنهم يعتبرون أن تقديم مضادات الأكسدة هو الوسيلة الأساسية للوقاية وللحد من حدوث هذا التلف بخلايا المخ . وتعتبر مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي الأخضر وخاصة مركب EGCG من أفضل هذه المواد المضادة للأكسدة . وهذا يفسر سبب مفعول الشاي الأخضر المحسن لقوى الإدراك .

وفى جامعة " بيجنج تيان تان" الصينية أجرى الباحثون هذه الدراسة فاختاروا عدد ٤٦ حالة من العجائز المصابين بضعف لقوى الإدراك (كضعف الذاكرة) وضعف بالقدرة على التكلم بلغة واضحة رشيدة . وقدموا لهم مستحضرات البوليفينولات لمدة شهر كامل . وفى نهاية الدراسة ، وجد الباحثون أن نسبة ٩١% من حالات ضعف قوى الإدراك ونسبة ٦٠% من حالات ضعف القدرة على التركيز والتكلم تحسن بدرجة ملحوظة . ويذكر الباحثون أنه للاستفادة بمفعول الشاي الأخضر المنشط لخلايا المخ يجب أن يقدم فى فترة مبكرة من ظهور أعراض ضعف قوى الإدراك .

كما يعتبر الكافيين الموجود بالشاي الأخضر (أو بأى مصدر آخر) أحد الأسباب المساعدة على تنشيط قوى الإدراك ، وخاصة بالنسبة للإحساس بالزمن Reaction Time والإحساس بالفراغ Spatial Relationship وبعض جوانب القدرة على التذكر Memory .. علاوة على أنه يقاوم التعب الذهني Mental Fatigue ويعطى إحساسا بالنشاط ، ويزيد من القدرة على العمل .

## الشاي الأخضر ومرض الصرع



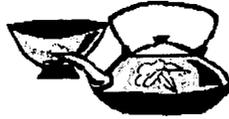
إصابات الرأس قد تكون أحيانا شديدة الخطورة ولها عواقب وخيمة ، خاصة إذا امتدت للمخ .

وبعض حالات مرض الصرع Epilepsy تنتج في الحقيقة بسبب التعرض لإصابات شديدة بالرأس . ويعلن الصرع عن وجوده بحدوث نوبات مميزة من التشنجات Epileptic Seizures .

ومن خلال الأبحاث العديدة التي أجراها العلماء لمحاولة التوصل إلى علاج فعال لمرض الصرع ، قام الباحثون في إحدى التجارب بإحداث صرع في فئران التجارب ، وذلك بحقنها بأملاح الحديد Iron Salts .

وعندما كررت هذه التجربة ، ولكن بإعطاء الفئران مركب EGC الموجود بخلاصة الشاي الأخضر قبل حقنها بأملاح الحديد ، وجدوا أن خلاصة الشاي منعت تماما حدوث نوبات الصرع في الفئران ، على عكس ما حدث في الحالة الأولى عندما حقنت الفئران بأملاح الحديد فقط . كما أدى علاج الفئران المصابة بالصرع ، نتيجة الحقن بأملاح الحديد ، بمركب EGC عن طريق الحقن إلى زوال أعراض الإصابة .

وما ينطبق على حيوانات التجارب ينطبق إلى حد كبير على البشر .. ومعنى ذلك أن الشاي الأخضر أو مستحضرات خلاصة الشاي الأخضر يمكن أن تكون علاجا مفيدا لمرض الصرع .



## الشاي الأخضر والتوتر والضغط النفسي



الضغط النفسي هو أحد سمات الحياة الدنيا، فلا حياة بدون توتر وقلق ومتاعب نفسية .. والضغط النفسي بجرعات محدودة قد لا يضر، بل قد يحفز على النجاح والصمود. أما الضغط النفسي الشديد المستمر أو المتكرر على مدى فترات قصيرة فهو لا شك يمثل عامل خطورة كبيرا على صحة الإنسان، ولعل أبرز المتاعب المرتبطة بذلك حدوث ارتفاع بضغط الدم وزيادة للقابلية للإصابة بالذبحة الصدرية .

وقد وجد الباحثون أن حوالي ٨٠% من حالات الذبحة الصدرية أو مرض الشريان التاجي Coronary Artery Disease = CAD مرتبطة ارتباطا وثيقا بحدوث ضغط نفسي شديد . ولم يدرس الباحثون تأثير الشاي الأخضر بشكل علمي على التوتر النفسي، لكنه من الواضح أن الاسترخاء في مقعد مريح، وتناول فنجان من الشاي الأخضر الدافئ، وطرح هموم اليوم جانبا شيء يريح النفس المضطربة. ومن الواضح كذلك أن مجالس الشاي اليابانية التي تعتبر تناول الشاي قيمة كبيرة، بل وفنا، والتي تتميز كذلك بالاسترخاء والتفكير الهادئ والتي تسمى احتفالات تناول الشاي : تشا - نو - يو Ch 0 no - yu يكتسب الحاضرون بها جرعة كبيرة من الهدوء النفسي .. وعندما أجرت إحدى الدراسات بحثا على مجموعة من النساء المنتظمات على إقامة هذه الاحتفالات، وجد الباحثون أنهن أطول عمرا وأكثر هدوءا بالنسبة لغيرهن ممن يهملن إقامة هذه المجالس والاحتفالات .

لكنه لاشك أن الإفراط في تناول الشاي الأخضر أو أي نوع من أنواع المشروبات المحتوية على الكافيين يمكن أن يزيد من التوتر والانفعال .

## فنجان الشاي الأخضر الصديق المخلص لصحة فمك وأسنانك !!



فنجان الشاي الأخضر بمثابة صديق مخلص للضم والأسنان . فهو يحمي الأسنان من التسوس ، ويحافظ على اللثة ، ويقاوم البكتيريا الضارة بالضم ، علاوة على أنه يقاوم رائحة النفس الكريهة .

وبمزيد من التوضيح تعالوا نعرف ماذا يمكن أن يفعل الشاي الأخضر لصحة الضم والأسنان .

### ■ الشاي الأخضر وتسوس الأسنان

عندما نأكل أطعمة سكرية أو نشوية وترسب بقاياها بالضم ، فى حالة إهمال تنظيف الأسنان بالفرشاة والمعجون ، فإن بعض أنواع البكتيريا التى تعيش بالضم بصورة طبيعية وعلى رأسها نوع يسمى : Streptococcus Mutans تقوم بالتفاعل مع هذه المخلفات السكرية ، ويسفر ذلك عن خروج أحماض تشارك فى تكوين ما يسمى بطبقة البلاك Plaque وهى طبقة كالمعجون تلتصق بالأسنان وتفتك بها وتركب من هذه الأحماض بالإضافة لأعداد كبيرة من البكتيريا ، وبعض البروتينات ، واللعب ، وبعض جزيئات الطعام المتحللة .

وتقوم الأحماض الموجودة بطبقة البلاك بمهاجمة المعادن التى تدخل فى بناء الطبقة الخارجية للأسنان (المينا) ويؤدى ذلك فى النهاية لتكون تجاويف صغيرة بطبقة المينا .. وتكون هذه التجاويف بمثابة بيئة صغيرة مناسبة تماما لنمو وتكاثر البكتيريا . ومع استمرار ذلك تتآكل طبقة المينا ، وقد يدل على ذلك انبعاث ألم من الأسنان وخاصة عند تناول مأكولات سكرية أو مثلجة أو ساخنة جدا .. كما تبدأ هذه الفجوات فى الاتساع ، ويظهر نخر واضح بالأسنان وهو المقصود بالتسوس . وقد تتغلغل البكتيريا داخل جسم الأسنان ، وتصيب اللب الحساس بها . هذه العملية تحدث بشكل بطيء تدريجى ، وقد تمتد الإصابة للأسنان المجاورة لموضع التسوس ، وقد يهدد التسوس الشديد بفقد الأسنان . أما عن علاقة الشاي الأخضر بهذا الموضوع ، فإنه قد اتضح من الأبحاث والدراسات هذه النتائج :

- تناول الشاي الأخضر بصفة معتادة يجعل بيئة الفم غير ملائمة لنمو وتكاثر بكتيريا الفم .

- نظرا لأن الشاي الأخضر يحتوى على نسبة مرتفعة من معدن الفلورين المعروف بفائدته للضم والأسنان ، فإنه يفيد الأسنان من حيث تقوية بنائها ، والحفاظ على صلابتها ، وبالتالي فإنها تصبح أكثر مقاومة للفتك بالأحماض التى تهدد بنائها وتنزع منها المعادن .

- يحتوى كل فنجان من الشاي الأخضر على حوالى ٠,٣ - ١,٩ ميلليجرام من الفلورين .. ويحتاج جسم البالغ لكمية يومية من الفلورين فى حدود ١,٥ - ٤ ميلليجرام . بناء على ذلك فإن تناول الشاي الأخضر يوميا وبكمية معتدلة يمكن أن يسد حاجة الجسم من الفلورين ، ويوفر بالتالى حماية كبيرة للأسنان .

- ثبت من التجارب العملية أن الشاي الأخضر يوقف نمو وتكاثر بكتيريا الفم المسببة لتسوس الأسنان ، والمعروفة باسم : S . Mutans . حيث وجد أن إضافة خلاصة الشاي للأطباق المعملية المحتوية على هذه البكتيريا أوقف نموها الخلوى .

- تقلل مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي الأخضر من فرصة حدوث النخر أو التجويف بالأسنان حيث إنها توقف إنتاج إنزيم يسمى - Glucosyl Transferase وهو أحد الإنزيمات التى تفرزها بكتيريا الفم S . Mutans لتحليل المواد السكرية مما يؤدى لخروج الأحماض الفتاكة بالأسنان والتى تؤدى لحدوث النخر .

- عند إضافة مركبات البوليفينولات لماء شرب الحيوانات بالمعمل ، انخفضت فرصة حدوث تسوس الأسنان وقل تكون طبقة البلاك بشكل واضح .

- كما وجد أن مركبات البوليفينولات تزيد من مقاومة الأسنان نفسها لحدوث النخر .

وهذا مع العلم بأن كل فنجان شاي يحتوى على كمية من مركبات البوليفينولات فى حدود ٥٠ - ١٠٠ ميلليجرام وهى نسبة تعتبر جيدة ومناسبة لحماية الأسنان .

- فى حالة إصابة القناة العصبية بالأسنان بسبب التسوس الشديد فإن تناول الشاي الأخضر يفيد فى وقف حلة وامتداد هذا الضرر .

## ■ الشاي الأخضر وألم الأسنان

للتغلب على ألم الأسنان أو الفيروس ، مهما كان سببه ، يفيد مضغ مجموعة من أوراق الشاي الأخضر ، ويفضل ضغطها بالفيروس المؤلمة .

## ■ الشاي الأخضر وصحة اللثة

التهاب اللثة Gingivitis تظهر علاماته فى صورة حدوث تورم ، واحمرار ، وليونة زائلة باللثة ، مع حدوث نزف بها لأسباب بسيطة . لكن هذه الأعراض لا تظهر عادة بشكل واضح إلا فى مرحلة متقدمة ، كما أنها قد لا تستلفت الانتباه بسبب عدم انبعاث ألم من اللثة . وأغلب هذه الحالات يرجع سببها فى الحقيقة لإهمال العناية بنظافة الفم والأسنان .

ومع تقدم حالة التهاب اللثة ، دون تقديم علاج فى الوقت المناسب ، قد يحدث ما يسمى بمرض التهاب النسيج حول السنى Periodontal Disease حيث تتكون جيوب مليئة بالبلاك بين اللثة والأسنان ، فيزيد التهاب اللثة ، وقد يتكون بها صديد ، كما تصبح الأسنان ضعيفة التثبيت ومهددة بالسقوط .

والشاي الأخضر يعد مشروباً مفيداً للغاية للوقاية من حدوث التهاب اللثة حيث إن البكتيريا المسببة لهذا الالتهاب هى نفس البكتيريا التى تؤدى لنخر الأسنان وتكوين تجاويف بها ، وهى نفس الأنواع التى تقاومها المركبات الموجودة بالشاي الأخضر . كما يفيد الشاي الأخضر فى تخفيف هذا الالتهاب بشرط أن يقدم مبكراً قبل وصول الالتهاب إلى مرحلة متأخرة ، وقبل حدوث مرض التهاب النسيج السنى .

## ■ الشاي الأخضر كعلاج لرائحة النفس الكريهة

إن رائحة النفس الكريهة Halitosis تحدث فى الحقيقة بسبب تراكم طبقات البلاك وإهمال تنظيف الأسنان بالفرشاة والمعجون .

فهذه الرائحة غير المستحبة تنبعث من اختلاط البكتيريا مع بقايا الغذاء المتحللة والأنسجة التالفة فى طبقة البلاك ، ويعتبر تنظيف الأسنان بالفرشاة والمعجون للتخلص من بقايا الطعام وطبقة البلاك ضرورة أساسية للتغلب على هذه الرائحة .. كما يفيد فى ذلك عمل غرغرة للفم من الشاي الأخضر للقضاء على البكتيريا والعفونات والتخلص من بقايا الطعام ، وتقليل فرصة تكون البلاك حول الأسنان .

## وللنساء فى الشاى الأخضر فوائد شتى !!

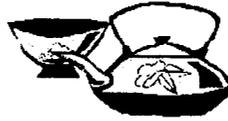


### ■ السروراء تميز المرأة اليابانية بنضارة البشرة وقوة العظام وانخفاض قابليتها للإصابة بسرطان الثدي !

من الملاحظ بين شعوب العالم تميز المرأة اليابانية ربما أكثر من غيرها من كثير من النساء العالم بالحوية والنشاط الزائد والقدرة الكبيرة على العمل المتواصل ، بالإضافة إلى تميزها كذلك بخصائص جمالية معينة كنعومة وجمال البشرة . هذا من الناحية الظاهرية ، أما من الناحية الصحية الفعلية فقد وجد بناء على ما ذكرته الإحصائيات أن فرصة الإصابة بسرطان الثدي تقل بدرجة كبيرة بين اليابانيات ، كما تقل كذلك نسبة ودرجة حدوث وهن أو هشاشة العظام بين اليابانيات بالنسبة لغيرهن من نساء العالم . وهذا يتماشى أيضا مع تميز الرجال اليابانيين بقلّة حدوث بعض الأمراض المعينة بينهم ، وخاصة أمراض القلب والشرايين .

### ■ ولكن ما تفسير هذا الاختلاف ؟

إنه فى الحقيقة يكمن فى "براد الشاى" الذى يتناوله اليابانيون كمشروب تقليدى يوميا بعد أو مع كل وجبة طعام . فتعالوا نعرف ماذا يمكن أن يحقق "براد الشاى الأخضر" من فوائد .



## الشاي الأخضر يحمى عظامك من الهشاشة !



### ■ كيف تحدث هشاشة العظام؟

تمر العظام بصورة طبيعية ومستمرة بعملية إعادة التشكيل Remodeling بمعنى إحلال العظام القديمة بعظام جديدة مثلما يحدث للشعر .. لكننا بالطبع لا ندرك حدوث هذه العملية المستمرة، والتي تتم بشكل متوازن ما بين الهدم والبناء . لكنه إذا زاد معدل عملية هدم أو استبعاد العظام القديمة Bone Resorption عن معدل تكوين أو ترسيب العظام الجديدة، حدث ما نسميه بوهن أو هشاشة العظام Osteoporosis .. ففي هذه الحالة تقل كتلة العظام وتقل كمية الكالسيوم وبعض الأملاح الأخرى بها، فتصبح هشّة ضعيفة سريعة الكسر .

وهذه الهشاشة تحدث في صمت، وعلى مدى فترة طويلة، حتى يأتي وقت تعلن عن وجودها بشكل واضح ومؤثر، مثل حدوث اختزال لطول القامة، وتغير في وضع الجسم (الحدب)، وانبعاث آلام متكررة من العظام والمفاصل، وحدوث كسور، ربما لأتفه الأسباب . وهذا التغير في القامة ووضع الجسم نلاحظه بوضوح في كثير من العجائز من حولنا . والمرأة أكثر عرضة من الرجل لهشاشة العظام وذلك بنسبة ٨ : ١ .

وسبب ذلك يرجع إلى توقف إنتاج الهرمونات الأنثوية ببلوغ سن اليأس (الأستروجين والبروجسترون)، حيث إن هرمون الأستروجين ضروري لترسيب الكالسيوم بالعظام، وفي غيابه أو نقصه يزيد معدل هدم العظام عن معدل بنائها. هذا بالإضافة إلى أن عظام النساء تكون بطبيعتها أصغر وأرق من عظام الرجال . وليس هناك علاج طبي لهذه الحالة سوى تزويد الجسم بالكالسيوم لمحاولة زيادة ترسيبه بالعظام، لكن ذلك في الحقيقة لا يؤدي عادة لتحسن واضح، ويجب أن تكون هذه الخطوة وقائية (عند الاقتراب من سن اليأس) أكثر منها علاجية . أما العلاج الثاني فهو ممارسة الرياضة ولو مجرد المشى المنتظم؛ لأن العظام تقوى

بالاستعمال ، والحركة ، والعكس صحيح . بمعنى أن القعود عن الحركة لمدة طويلة يساعد على حدوث ضعف وهشاشة العظام . ولكن ما الذى يمكن أن يفعله الشئ الأخضر لهذه المشكلة !؟

وجد من خلال بعض التجارب التى أجريت على الحيوانات أن خلاصة الشئ الأخضر يمكنها أن تقلل من عملية هدم أو تحلل العظام ، وبالتالي يمكنها أن تقلل من فقد كتلة العظام ونقص الكالسيوم بها .

وهذا المفعول ينطبق كذلك على البشر .. ولذا فإن الشئ الأخضر يعتبر أحد الوسائل الغذائية التى يمكن أن تحمى من هشاشة العظام ، أو تقلل من زحفه وخطورته .



## الشاي الأخضر ومرض ضعف العظام الخلقى



كما يساعد الشاي الأخضر على التصدي لمشكلة أخرى من مشكلات العظام ، وهي مشكلة تكون العظام الناقص Osteogenesis Imperfecta ، وهي حالة مرضية نادرة ولكن خطيرة .. وفيها يحدث - لعيب خلقي - ضعف أو نقص بتكون العظام ، وبالتالي تكون هشة سهلة الكسر لآتفه الأسباب .. وليس هناك علاج طبي لهذه الحالة سوى اتخاذ سبل الوقاية من حدوث كسور بالعظام .

ومن خلال دراسة أجريت باليابان ، وجد أن خلاصة الشاي الأخضر ساعدت على حدوث تحسن بتركيب العظام لاثنين من المرضى بهذا المرض .

وفي دراسة أخرى ، أدى تقديم مستحضرات خلاصة الشاي الأخضر لأربع فتيات تراوحت أعمارهن بين الرابعة والثانية عشر عاما ولمدة عدة شهور إلى انخفاض حدوث كسور بالعظام ، وإلى حدوث تحسن واضح ببناء العظام من خلال الفحص الميكروسكوبي .

### ■ الشاي الأخضر صديق مخلص للثدي يحميه من السرطان !

سرطان الثدي هو السرطان الأول بين النساء على مستوى العالم ، ومن أكثر السرطانات التي لاقت اهتماما بالبحث والدراسة من جانب العلماء ؛ لمعرفة الوسائل التي يمكنها أن توفر الحماية من هذا السرطان الذي زاد وانتشر بدرجة كبيرة .

وقد لاحظ الباحثون أن هناك تفاوتاً كبيراً في نسبة الإصابة بهذا السرطان بين اليابانيات والأمريكيات ، حيث تقل نسبة الإصابة بدرجة واضحة ولافتة للنظر بين اليابانيات بالنسبة للأمريكيات . لكنهم لاحظوا كذلك أن فرصة الإصابة كادت تتساوى بين اليابانيات اللاتي هاجرن إلى الولايات المتحدة وبين الأمريكيات الأصليات .. مما دعاهم للبحث عن أوجه الاختلافات الغذائية والمعيشية بين الشعبين ، الياباني والأمريكي ، لمعرفة سبب زيادة نسبة الإصابة بين

اليابانيات اللاتي هاجرن إلى الولايات المتحدة واكتسبن الطابع الأمريكي فى الغذاء وأسلوب المعيشة . وكان من أبرز أوجه هذه الاختلافات بين الشعيين اعتياد الشعب اليابانى على تناول الشاى الأخضر كمشروب تقليدى مع كل وجبة غذاء، وهو ما لا يتحقق للشعب الأمريكى .

ومع مزيد من الدراسة والبحث توصل العلماء إلى هذه الفوائد التالية التى يوفرها الشاى الأخضر لحماية المرأة اليابانية من الإصابة بسرطان الثدي :

- اتضح للباحثين من خلال التجارب التى أجريت على الحيوانات، أن مركبات الشاى، وخاصة مركب EGCG، توقف نمو الخلايا السرطانية بالثدى فى الفئران .. وتقوم خلاصة الشاى بهذا المفعول عن طريقة التفاعل مع العوامل والهرمونات المحفزة لنمو الخلايا السرطانية، بحيث تبعتها عن الخلايا السرطانية، وبالتالي توقف نمو هذه الخلايا .

- قام الباحثون بجامعة " نالجويا " اليابانية بدراسة فعالية نوعيات مختلفة من مضادات الأكسدة فى مقاومة الإصابة بالسرطان عموما، ووجدوا أن مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاى الأخضر أكثر هذه المواد فعالية، وخاصة فى منع الإصابة بسرطان الثدي .

- فى إحدى التجارب، تم تعريض مجموعة من الفئران لمواد مسرطنة خاصة للثدى .. وتم تزويد بعضها بمركبات البوليفينولات .

وبعد مضى ستة وثلاثين أسبوعا على الدراسة، لاحظ الباحثون أن الفئران التى زودت بخلاصة الشاى لم يصب أغلبها بسرطان الثدي، أما النسبة الباقية القليلة فقد أصيبت بسرطان محدود ضئيل الحجم . أما الفئران الأخرى التى لم تزود بخلاصة الشاى فانتشرت الإصابة بسرطان الثدي بشكل واضح فيما بينها .

### ■ تحذير من الكافيين :

إن الشاى الأخضر لاشك أنه مشروب صحى للمرأة، ولكن نظرا لاحتوائه على مادة الكافيين فإنه ينبغى الحذر من الإفراط فى تناوله فى الحالات الثلاثة التالية، لاحتمال زيادة الأعراض والمتاعب :

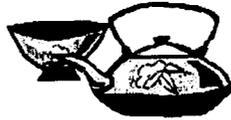
- المرأة التي تعاني من متاعب شديدة قبل نزول الحيض ، مثل ألم الثدي والصداع الشديد والعصبية الشديد .. وهو ما يعرف بمتلازمة ما قبل الحيض . Premenstrual Syndrome = PMS

- المرأة التي تعاني من مرض التحوصل الليفى للثدى Fibrocystic Breast Disease .

- المرأة الحامل .. وذلك لاحتمال حدوث إجهاض أو عيوب بنمو الجنين بسبب الإفراط فى تناول الكافيين . (لكنه لا مانع من تناول الشاي الأخضر المنزوع الكافيين أو مستحضراته كالكبسولات) .

هؤلاء النساء أكثر قابلية للإصابة بسرطان الثدي :

- المرأة التي أصيبت أمها أو أختها بسرطان الثدي .
- المرأة التي بدأت الحيض مبكرا (قبل سن ١٢ سنة) .
- المرأة التي دخلت سن اليأس متأخرا (بعد سن خمسين سنة) .
- المرأة التي أنجبت لأول مرة فى سن متأخرة (بعد سن ٣٥ سنة) .
- المرأة التي لم تنجب (العاقرة) .
- المرأة البدينة (التي يزيد وزنها بأكثر من ٤٠% على الوزن المثالى لها) .



## الشاي الأخضر وجمال البشرة والوقاية من التجاعيد المبكرة



### ■ أعدداء لجمال بشرتك :

إن صحة وجمال الجلد جزء أساسي من جمال أى امرأة ، فالبشرة الناضرة الملساء الخالية من الشوائب والتجاعيد لاشك فى أنها تمثل ركنا هاما من أركان الجمال . لكن صحة البشرة تواجه فى الحقيقة تحديات أو تهديدات مختلفة ترتبط بالبيئة وبالغذاء . فمن ألد أعداء البشرة : أشعة الشمس (الأشعة فوق البنفسجية) ، والشقوق الحرة ، وضعف أو سوء التغذية ، بالإضافة إلى تأثير الجاذبية على الجلد (تساعد الجاذبية على شد الجلد لأسفل وحدوث التجاعيد) .

### ■ ما الكولاجين ؟

إن الذى يمنح الجلد شدته ومظهره الشبابى وخاصيته المرنة نوع من البروتين يكون بناء الجلد ويسمى كولاجين . وبالتالى فإنه عندما يحدث تلف للكولاجين يفقد الجلد هذه الخصائص وتظهر التجاعيد .

ويتعرض الكولاجين للتلف بسبب تولد الشقوق الحرة التى تهاجمه وتتلف جزيئاته ، مما يغير من الشكل الشبابى الناضر للجلد .

ومن أهم ما يساعد على حدوث هذا التلف ، الإفراط فى التعرض لأشعة الشمس ، حيث إن الطاقة الناتجة عن الأشعة فوق البنفسجية لها القدرة على تحويل الجزيئات الثابتة المتماسكة إلى شقوق حرة تهاجم الكولاجين وخلايا الجلد .

ولذا فإن الأشعة فوق البنفسجية تعتبر من أقوى الأسباب التى تؤدى إلى ظهور التجاعيد وشيخوخة الجلد المبكرة ، ومما يهدد أيضا الكولاجين بالتلف ويتسبب فى حدوث التجاعيد إنزيم يوجد بصورة طبيعية بالجسم ويقوم بتكسير جزيئات الكولاجين ، وهو الإنزيم المعروف باسم كولاجينيز Collagenase .

### ■ كيف تحافظين على جمال بشرتك ؟

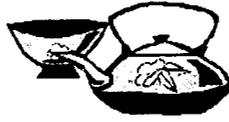
ولذا فإنه من أهم أوجه العناية بصحة وجمال البشرة تجنب الإفراط فى

التعرض لأشعة الشمس ، أو اتخاذ السبل الوقائية لحجبها عن الجلد فى حالة الاضطراب لذلك . مثل ارتداء القبعات والنظارات الشمسية ، ودهان الجلد بالكريمات الماصة أو العاكسة لأشعة الشمس Sunscreen Creams .

هذا بالإضافة لتزويد الغذاء بمضادات الأكسدة لمقاومة تأثير الشقوق الحرة على الكولاجين .

ويعتبر الشاي الأخضر من أفضل هذه الأنواع من مضادات الأكسدة . فقد وجد أن مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي الأخضر (وخاصة مركبى EGCG and ECG) تتميز بمفعول قوى فى مقاومة تأثير الشقوق الحرة والحد من تولدها عند التعرض للأشعة فوق البنفسجية ، علاوة على أنها تقلل من نشاط إنزيم الكولاجينيز .

ومعنى ذلك أن الاعتياد على تناول الشاي الأخضر يعد من أهم النصائح الغذائية لمقاومة حدوث التجاعيد ، والاحتفاظ بجمال ونضارة البشرة ، وهذا أحد أسرار جمال البشرة عند اليابانيات .



## الشاي الأخضر والحساسية الجلدية



كما يساعد الشاي الأخضر في علاج الحساسية الجلدية ، هذه المشكلة الصحية الشائعة ، التي يستعصى علاجها في كثير من الأحيان . وتظهر أعراضها في صورة حدوث حكة متكررة بالجلد ، سواء مع ظهور طفح جلدي أو عدمه ، وقد يظهر أيضا تورمات بالجلد في الحالات الشديدة مثل الأرتيكاريا .

ويساعد الشاي الأخضر في تخفيف أعراض الحساسية بطرق مختلفة ، فهو يقاوم حدوث الالتهاب ، ويقاوم إفراز الهستامين (المادة المثيرة لأعراض الحساسية) من الخلايا ، كما يقلل أيضا من إفراز مواد أخرى تشترك في إحداث الحساسية .

### ■ الشاي الأخضر وانقاص الوزن

كيف يساعد الشاي الأخضر على إنقاص الوزن واكتساب الرشاقة ؟

إن فنجان الشاي الأخضر (بدون إضافة سكر أو لبن) يمد الجسم بحوالي أربعة سعرات حرارية فقط ، وبالتالي فإنه لا يتسبب في زيادة الوزن ويعتبر مشروبا مناسباً لأصحاب الوزن الزائد .

وتشير الدراسات والأبحاث الحديثة إلى أن الشاي الأخضر يمكن أن يساعد في التخلص من الوزن الزائد ، ولذا ينصح بعض الباحثين الراغبين في إنقاص الوزن بإدخال الشاي الأخضر كشراب مفيد لهم ضمن نظامهم الغذائي .. وهذا المفعول يرجع إلى النواحي الآتية :

- تؤدي مركبات البوليفينولات إلى تثبيط فاعلية الإنزيم المعروف باسم أميليز Amylase ، مما يقلل من امتصاص الجسم للكربوهيدرات .. ومن المعروف أن هذه النوعية من العناصر الغذائية غنية بالسعرات الحرارية (كالمكرونة والأرز والخبز وخلافه) .

ولهذا التأثير في الحقيقة ناحية أخرى مفيدة حيث أن خروج الكربوهيدرات التي لم تمتص مع البراز يزيد من كتلة البراز مما يسهل إخراجه ، وبما يقلل بالتالي من حدوث إمساك .

ويرى الباحثون أن نقص امتصاص الكربوهيدرات بسبب وجود مركبات

الشاي الأخضر لا يصل إلى حد يعرض الجسم لنقص التغذية ولا يتسبب في زيادة الشهية . ولا يحتاج تثبيط فاعلية أنزيم الأميليز إلا لكمية بسيطة من مركبات البوليفينولات ، كالموجودة بمقدار فنجان واحد من الشاي الأخضر أو ربما أقل قليلا (انظر أيضا الجزء الخاص بالشاي الأخضر ومرض السكر) .

نتيجة للمفعول السابق ، والذي يؤدي لامتناس الكربوهيدرات ببطء وبشكل تدريجي فإنه لا يحدث ارتفاع شديد بمستوى الأنسولين بالدم ، وإنما يكون كذلك بطيئا تدريجيا ، وقد وجد أن هذا في الحقيقة يساعد على زيادة حرق الدهون المخزنة بالجسم .

(يفرز البنكرياس كميات من الأنسولين تتوافق مع كمية الجلوكوز الموجودة بالدم .. وهذا الجلوكوز يأتي من تمثيل المواد الكربوهيدراتية بالجسم) .

يلعب الكافيين كذلك ، كأحد مركبات الشاي الأخضر ، دورا في إنقاص الوزن ؛ لأنه يزيد من معدل التمثيل الغذائي Basal Metabolic Rate أى معدل احتياج الجسم للطاقة لأداء الوظائف والأنشطة الأساسية مثل ضخ الدم ، والقيام بالتنفس ، والحفاظة على درجة حرارة الجسم .. وهذا يساعد بالتالى على حرق كميات أكبر من الطاقة (السعرات الحرارية) .. وهذا التأثير في الحقيقة تأثير محدود لكنه يعد ذا فاعلية في إنقاص الوزن إلى حد ما .

### ■ تجربة :

في إحدى التجارب التي أكدت فاعلية مركبات الشاي في إنقاص الوزن ، اختير عدد ٦٠ سيدة بدينة ، والتزمن بنظام غذائي يعطى كمية من السعرات الحرارية بلغت ١٨٠٠ سعر حرارى يوميا ، وأضيف لـغذاء بعضهن مستحضر الشاي الأخضر مع وجبات الغذاء الثلاث ، بينما زودت الأخريات بكبسولات عديمة المفعول PLACEBO .

وبعد أسبوعين من الاستمرار على هذا النظام ، لاحظ العلماء أن النساء اللاتي تناولن مستحضرات الشاي الأخضر زاد فقدانهن للوزن بمعدل يزيد مرتين بالنسبة للنساء اللاتي تناولن الكبسولات العديمة المفعول .

وبعد انقضاء شهر من الاستمرار على نفس النظام ، زاد فقد الوزن بين النساء اللاتي تناولن مستحضر الشاي الأخضر بمعدل ثلاث مرات بالنسبة للأخريات .

## ١٠ فوائد للشاي الأخضر تجعله يطيل العمر !



شاع في آسيا منذ ١٢١١ سنة مضت أن الشاي الأخضر شراب صحى يطيل العمر ، حينما أعلن ذلك فى اليابان "يزاى مايو آن" .

وقد أظهرت الأبحاث والدراسات الحديثة صحة هذه الاعتقاد ، نظرا لما يحدثه مفعول الشاي الأخضر من تدعيم لصحة الإنسان من نواح عديدة ، مما يجعله أكثر حيوية وصحة وأكثر مقاومة للمرض والشيخوخة .

وإليك بعض نتائج الدراسات والإحصائيات المدعمة لهذا الاعتقاد :

- بفضل اعتياد كثير من الآسيويين على تناول الشاي الأخضر كمشروب تقليدى ، تنخفض بينهم نسبة الوفاة من أمراض كثيرة منتشرة فى دول الغرب كأمراض القلب والشرايين .

- أثبتت كثير من الإحصائيات أن أكبر عدد من المعمرين يعيش فى آسيا .

- رغم انتشار عادة التدخين بشراهة بين بعض المجتمعات الآسيوية ، كما فى اليابان والصين ، إلا أنه يبدو أن الاعتياد على تناول الشاي الأخضر يقاوم إلى حد ما مخاطر هذه العادة السيئة .

- يعتبر النظام الغذائى العام للآسيويين سببا فى زيادة عمرهم الافتراض حيث يتميز بقله الدهون المشبعة ، وزيادة الاعتماد على الكربوهيدرات المركبة ، وقله تناول السكر والحلويات ، وزيادة الاعتماد على تناول أغذية الصويا ، وكذلك الأسماك والحيوانات البحرية .. هذا بالإضافة إلى أهمية "براد الشاي" كمشروب تقليدى للآسيويين .

- بدراسة السلوك الغذائى لعدد كبير من اليابانيات المعمرات وجد أن "براد الشاي" شىء أساسى فى حياتهن اليومية ويقمن احتفالات بتناول الشاي باعتباره مشروبا مستحبا .

- فى جامعة "نجازاكي" اليابانية أعلن الباحثون أن إضافة مركب EGCG للماء الذى تشربه الفئران يزيد من عمرها الافتراضى .

- تعتبر نظرية "الشقوق الحرة" هى التفسير المقبول حاليا لدى الأوساط

العلمية لكيفية حدوث الشخوخة ، حيث تؤدي هذه الشقوق الحرة لتلف تدريجي بخلايا الجسم .

وقد أثبت بعض الباحثين أن مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي الأخضر تتميز بمفعول قوى كمضادات للأكسدة مما يقاوم تلف الخلايا .. وأن هذا المفعول يتفوق على كثير من مضادات الأكسدة الأخرى .

- ثبت من بعض الدراسات أن تناول الشاي الأخضر يقاوم التأثيرات السيئة لبعض العادات ، مثل الإفراط في تناول القهوة ، ومثل عادة التدخين .

- فقد وجد أن الإفراط في تناول القهوة يؤدي لارتفاع مستوى الكوليستيرول بسبب مادة الكافيين المركزة في القهوة ، لكنه وجد أن الشاي الأخضر ، وعلى الرغم من احتوائه كذلك على الكافيين يؤدي لخفض مستوى الكوليستيرول لاحتوائه على مركبات البوليفينولات . كما يؤدي الشاي الأخضر لمقاومة بعض التأثيرات الضارة لعادة التدخين ، فهو يقاوم مثلاً أكسدة الكوليستيرول الضارة بالشقوق الحرة التي يزيد إنتاجها بأجسام المدخنين .

- وجد أن شاربى الشاي الأخضر تقل قابليتهم للإصابة بالميكروبات المعدية ، وذلك لسببين : الأول هو أن مركبات البوليفينولات تزيد من كفاءة الجهاز المناعى .. حيث إنها تزيد من قدرة خلايا الدم الدفاعية على التصدي للجراثيم وخاصة خلايا - بي B - Cells وخلايا - تى T - Cells وكذلك خلايا القتل الطبيعية Natural Killer Cells ، والثاني هو أنها تشتبك مع هذه الميكروبات وتقلل من قدرتها على إحداث العدوى والمرض (كما سيتضح) .

- وجد أن الشاي الأخضر يقاوم بعض التأثيرات الضارة لبعض العقاقير الكيميائية ، فمثلاً تتسبب العقاقير من نوعية Thionamides والتي تستخدم لعلاج النشاط الزائد للغدة الدرقية Hyperthyroidism فى تدمير كرات الدم البيضاء مما يقلل من أعدادها طوال فترة العلاج ، وهو ما يسمى بنقص كرات الدم البيضاء Agranulocytosis لكنه وجد أن إعطاء مركبات البوليفينولات للمرضى المعالجين بهذه النوعية من العقاقير لمدة ثمانية أسابيع يحول دون حدوث نقص بعدد كرات الدم البيضاء ويحافظ على مستوى هذه الخلايا . ومن المعروف أن نقص كرات الدم البيضاء يكون مصحوباً بنقص كفاءة الجهاز المناعى ، وبالتالي زيادة القابلية للعدوى والمرض .

## الشاي الأخضر مضاد حيوي للبكتيريا والفيروسات المعدية !



### ■ الشاي الأخضر والميكروبات المعوية والتيفود :

ثبت أن مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاي الأخضر توقف نشاط و نمو أنواع كثيرة من البكتيريا ، وخاصة المسببة للنزلات المعوية والتيفود والدوستتاريا المعوية والعدوى الجلدية .. وهذه تشمل الأنواع التالية :

- Staphylococcus Aureus.
- Staphylococcus Epidermidis.
- Salmonella Typhi.
- Salmonella Typhimurium.
- Salmonella Enteritidis.
- Shigealla Flexneri.
- Shigella Dysenteriae.
- Clostridium.

### ■ الشاي الأخضر والسعال الديكي

كما اتضح للباحثين أن الشاي الأخضر يفيد كذلك في مقاومة بعض الأمراض المعدية المعينة والتي من أبرزها السعال الديكي whooping cough .. فيذكر بعض الباحثين اليابانيين أن مركب EGCG الموجود بالشاي الأخضر يساعد على منع البكتيريا المسببة للسعال الديكي Bordetella Pertussis من الالتصاق بالخلايا ، ومنع سمومها من التأثير على كرات الدم البيضاء . ولذا فإن مشروب الشاي الأخضر يفيد المصابين بهذا المرض ، كما يفيد في توفير الوقاية ضد الإصابة به .

### ■ الشاي الأخضر والالتهاب الرئوي :

كما يذكر نفس الباحثين أن الشاي الأخضر يفيد كذلك في توفير الوقاية ضد

العدوى بالالتهاب الرئوى .

### ■ الشاى الأخضر والكوليرا :

كما اتضح للباحثين أن خلاصة الشاى الأخضر تقاوم البكتيريا المسببة لمرض الكوليرا Vibrio Cholera وتقاوم تأثير سمومها الفتاكة . ولذلك فإن الشاى الأخضر يعتبر مشروبا مفيدا جدا للمرضى بالكوليرا ، للمساعدة على سرعة الشفاء ، كما يعتبر مشروبا مفيدا للوقاية من هذه العدوى الخطرة .

كما اتضح للباحثين أن الشاى الأخضر لا يفيد فحسب فى القضاء على بعض أنواع العدوى البكتيرية ، وإنما يفيد كذلك فى مقاومة بعض الفيروسات المعدية وخاصة الأنواع التالية :

### ■ الشاى الأخضر وشلل الأطفال :

من خلال دراسات أجريت حول فيروس شلل الأطفال لاحظ الباحثون أن كلا من مشروب الشاى ، وعصير العنب ، وعصير التفاح يُضعف إلى حد كبير من نشاط وفعالية هذا الفيروس ، لدرجة أن أقل من ١٪ من الفيروسات تظل محتفظة إلى حد ما بحيويتها .

ويعتقد الباحثون أن مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاى (والمركبات الشبيهة لها بعصير العنب وعصير التفاح) تتحد مع الفيروس وتكون مركبا غير معد ، ويذكر بعض الباحثين اليابانيين أن مركب EGCG الموجودة بالشاى له مفعول مضاد للعدوى الفيروسية ، حيث إنه يعوق قدرة الفيروسات على الالتصاق بالخلايا .

### ■ الشاى الأخضر والإنفلونزا :

وقد لاحظ الباحثون أيضا أن مركبات البوليفينولات الموجودة بالشاى الأخضر تضعف من نشاط وفعالية الفيروسات المسببة للإنفلونزا . ويذكر الباحثون بالمركز القومى للصحة فى طوكيو باليابان ، أن مركب EGCG يشترك مع فيروس الإنفلونزا ويمتنعه من إحداث العدوى .

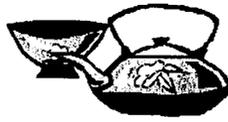
وفى إحدى التجارب ، تم حقن مجموعة من الفئران بفيروس الإنفلونزا بجرعات كبيرة ، وخلال عشرة أيام ماتت جميع الفئران ، وعندما تكررت التجربة ، ولكن بعد إعطاء الفئران مركبات البوليفينولات استطاع جميع الفئران التصدي للعدوى ولم يميت فأر واحد!

### ■ الشاي الأخضر ومرض الإيدز :

ومن الطريف كذلك أن الباحثين قد وجدوا أن الشاي الأخضر يوقف من نشاط وتكاثر الفيروس المسبب لمرض الإيدز HIV .. هذا المرض الخطير الذى تحير العلماء فى التوصل لعلاج له .

فقد وجد الباحثون أن مركب EGCG الموجود بالشاي الأخضر يوقف مفعول إنزيم ضرورى لتكاثر فيروس الإيدز وهو الإنزيم المعروف باسم Reverse Transcriptase = RT وهذا المفعول هو نفس المفعول الذى يقوم به الدواء الشهير المعروف باسم AZT والذى يستخدم كعلاج للإيدز ، بغرض وقف نشاط وتكاثر الفيروس .

ويرى بعض الباحثين أن تناول الشاي الأخضر يمكن أن يوفر بعض الحماية ضد الإصابة بفيروس الإيدز .



## شراء وتجهيز وتناول الشاي الأخضر



### ■ الكمية اليومية المناسبة من الشاي الأخضر :

لتحقيق الفوائد الصحية الملحوظة بين الشعب الآسيوي (كاليابانيين) ، تناول يوميا مقدار ثلاثة فنجانين على الأقل من الشاي الأخضر ، وتحتوى هذه الكمية على حوالى ٢٤٠ - ٣٢٠ ميلليجراما من مركبات البوليفينولات . وهذا ما يتفق مع ما يراه الباحثون من حيث مقدار الكمية المناسبة من الشاي الأخضر للوقاية الصحية من الأمراض . فيرى الباحثون أننا نحتاج يوميا إلى كمية من البوليفينولات تتراوح ما بين ٣٠٠ - ٤٠٠ ميلليجرام .

ويمكن زيادة هذه الكمية حسب الرغبة .. كما تزيد الحاجة لمركبات البوليفينولات فى حالة وجود عوامل خطيرة معينة تزيد من القابلية للأمراض مثل عادة التدخين ، أو وجود تاريخ مرضى بين أفراد الأسر يشير إلى زيادة القابلية للإصابة بأمراض معينة كالذبحة الصدرية ، أو ارتفاع مستوى الكوليستيرول ، أو سرطان الثدي .

### ■ أضرار الإفراط فى تناول الشاي الأخضر :

تكمن أضرار الإفراط فى الشاي الأخضر فى احتوائه على كافيين ، فقد يتسبب الإفراط فى تناوله فى حدوث أرق وتوتر .. لكن أضرار الكافيين تختلف بدرجة كبيرة بين الناس ؛ ولذا فإن الأشخاص الذين يظهرون حساسية زائدة من تناول الكافيين يجب أن يقللوا من تناول الشاي الأخضر ، ويمكنهم اللجوء إلى تناول مستحضرات خلاصة الشاي الأخضر المنزوعة الكافيين .

### ■ مستحضرات (كبسولات) الشاي الأخضر :

نظرا للفوائد العظيمة للشاي الأخضر قامت شركات الدواء بتحضير مستحضرات من خلاصة الشاي الأخضر ، تباع عادة فى صورة كبسولات .

وقد أقرت منظمة الغذاء والدواء الأمريكية Food and Drug Administration

FDA = إمكانية استخدام هذه المستحضرات واعتبارها آمنة للغاية ، حيث إنها لا تؤدي لأي أضرار جانبية ، حتى مع زيادة الجرعات اليومية منها إلى درجة عالية ، ويراعى عند اختيار هذه المستحضرات معرفة نسبة البوليفينولات بها ، ومعرفة ما إذا كانت منزوعة الكافيين من عدمه . حيث يختلف الشاي فى نسبة مركباته بناء على التربة التى زرع بها ، وعلى عمر نبات الشاي ، وكذلك على طريقة الحصول على خلاصة الشاي . ومن أمثلة هذه المستحضرات نوع اسمه Tegreen ، ويباع فى صورة كبسولات ومنه أنواع خالية من الكافيين .

### ■ أنواع الشاي الأخضر :

يزرع الشاي الأخضر بمناطق مختلفة من العالم ، لكن أفضل أنواعه هو الشاي الآسيوى بصفة عامة . وهناك درجات وأسماء مختلفة تشير إلى جودة ونوع الشاي الأخضر .

فمثلا ، الشاي الأخضر من نوع Dragonwell هو النوع الأكثر استخداما فى الصين .. وهذا يتميز بدرجة فاتحة من اللون الأخضر ، وبأوراق لامعة إلى حد ما ورقيقة الملمس ، وتتفتح بدرجة واضحة عند إضافة الماء المغلى لها .

أما النوع اليابانى الأكثر شيوعا فيسمى Matcha وهذا يستخدم عادة فى صورة أوراق مطحونة (بودرة) تضاف للماء المغلى ، ويتميز بلون أخضر ناضر .. وهذا النوع المستخدم فى احتفالات الشاي اليابانية Japanese Tea Ceremony ويوجد الشاي الأخضر بالعديد من المحلات التجارية الكبرى .

### ■ كيف تختار نوعية جيدة من الشاي الأخضر ؟

الشاي الأخضر الجيد يكون غالبا مرتفع الثمن بالنسبة للأنواع الأخرى الأقل جودة . كما يعتبر الشاي ذو الأوراق الكاملة أجود من الشاي ذى الأوراق المقطوعة أو المجزأة .. كما تتميز أوراقه بنعومة الملمس وبلون أخضر ناضر فاتح نوعا ما . ومن أحد خصائص النوعية الجيدة أن أوراق الشاي تطفو لأعلى سطح الماء وتتفتح بوضوح كالزهرة عند صب الماء المغلى فوقها .. ثم تغوص مرة أخرى بالقاع بعد حوالى دقيقتين .

## ■ هل تؤثر إضافة اللبن أو السكر أو العسل على فاعلية الشاي الأخضر؟

لأسباب مجهولة ، نشأت عادة إضافة اللبن للشاي فى هولندا فى بداية القرن السادس عشر وانتشرت لشعوب كثيرة .. وكان أول من قلدهم الفرنسيون ، ثم البريطانيون الذين أدمنوا هذه العادة وأضافوا كذلك العسل أو السكر للتحلية ، وقد استمرت هذه العادة حتى وقتنا الحالى .

والحقيقة أن إضافة السكر أو العسل أو الليمون لا تؤثر على فاعلية الشاي الأخضر ، أما إضافة اللبن فقد تفعل ذلك .. حيث إن بروتينات اللبن يعتقد أنها تتحد مع بعض المركبات المضادة للأكسلة بالشاي الأخضر (بوليفينولات) وتضعف من فاعليتها أو تجعل الجسم غير قادر على الاستفادة بها .  
إذن ، يمكنك أن تشرب الشاي الأخضر مضافا إليه السكر أو العسل ، ولكن لا يفضل أن تعتاد على تناوله مع اللبن .

## ■ كيف تجهز مشروب الشاي الأخضر؟

غلى الشاي ، سواء الأسود أو الأخضر ، طريقة غير صحيحة تماما لتناول الشاي .. بل إنه وجد أن غلى الشاي الأسود يضعف أغلب فوائده ، بل قد يحوله لمشروب ضار بالصحة ، خاصة إذا شرب كذلك ساخنا جدا .  
أما الطريقة الصحية لإعداد الشاي فهى عن طريق النقع ، أى إضافة الشاي للماء بعد غليانه أو العكس وهو ما يعرف فى مصر "بالشاي الكشرى" .  
ولعمل فنجان من الشاي الأخضر بطريقة صحيحة تماما تضمن احتفاظه بنكهته الأصلية وبخواصه المفيدة يراعى اتباع الآتى :

١ - اختيار الماء :

ليس بإمكاننا عادة اختيار الماء الذى نشربه ، ولكن لو أتاحت الفرصة لذلك فإن مياه الينابيع Spring Water تعد أفضل نوع من المياه لإعداد الشاي ، لأنها لا تؤثر على نكهته الطبيعية . أو يمكن استعمال الماء المفلتر النقى .

٢ - درجة تسخين الماء :

للحصول على مذاق جيد فإن استخدام الماء الدافئ لا يكفى فى إعداد الشاي ..

وإنما يجب أن تصل درجة التسخين إلى مجرد حد الغليان . ويجب أن يستعمل الماء مباشرة فى إعداد الشاي بمجرد وصوله لهذه الدرجة ، أما الإفراط فى غليان الماء المستخدم فإنه فى الحقيقة قد يؤثر على النكهة الطبيعية للشاي .

### ٣ - كمية الشاي المستخدمة :

لإعداد فنجان واحد من الشاي يكفى مقدار ١,٥ - ٢ جرام من الشاي الأخضر ، أى فى حدود ملعقة صغيرة من الشاي . وفى حالة استخدام أكياس الشاي فيكفى استخدام كيس واحد .

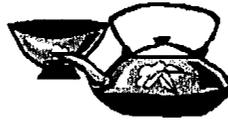
### ٤ - مدة النقع :

يضاف الشاي إلى الماء المغلى فى البراد ، ثم يغطى البراد ، ويترك لينقع الشاي لمدة ١ - ٣ دقائق . وزيادة مدة النقع تؤدى لمرارة الطعم نوعا ما . وكلما كانت أوراق الشاي صغيرة رقيقة فإنها تحتاج إلى وقت قصير للنقع ، والعكس صحيح .

### ٥ - صب الشاي :

يفضل استخدام براد زى مصفاة داخلية ، وإن لم يتوافر ذلك تستخدم مصفاة خارجية أثناء صب الشاي . ويفضل صب كل كمية الشاي الموجودة بالبراد لأن تبقى جزء منه ثم تناوله بعد ذلك يجعل الشاي مر المذاق .

وهذا ما يفعله اليابانيون فى مجالس شرب الشاي ، كما يحدث فى احتفالاتهم بتناول الشاي Tea Ceremony فهم يرون أن صب الشاي فى فناجين الشاربين من خلال دورة واحدة يضمن تناول كل منهم لكمية من الشاي مماثلة فى درجة المذاق والتركيز .



## استخدامات أخرى للشاي الأخضر غير الشرب



يمكن استخدام منقوع الشاي الأخضر ظاهريا لأغراض مختلفة مثل :

### ■ تنظيف البشرة :

يستخدم الشاي الأخضر فى عمل غسول لبشرة الوجه لتنظيفها من الشوائب ، كما يفيد الشاي الأخضر فى علاج بعض متاعب البشرة كالحبوب والطفح الجلدى بفضل تأثيره المطهر للبشرة .

### ■ علاج تينيا القدمين :

كما يفيد عمل حمام للقدمين من منقوع مركز من الشاي الأخضر فى مقاومة العدوى الفطرية ، وأيضا فى الشفاء منها ، بشرط استمرار عمل هذا الحمام لبضعة أسابيع .

ويمكن للوقاية من حدوث العدوى من جديد وضع كمية من أوراق الشاي الأخضر المجففة بالجورب أثناء ارتداء الحذاء .

### ■ العناية بالشعر :

شطف الشعر بمنقوع الشاي الأخضر يجعله لامعا طريا جذاب المنظر .

### ■ إراحة العيون المجهدة :

كما يساعد عمل حمام للعينين بمنقوع الشاي الأخضر فى زيادة بريقهما ومقاومة أعراض التعب والإجهاد بهما .. أو يعمل به كمادات للجفون مع الاسترخاء فى الفراش .

### ■ استخدام الشاي الأخضر فى الطبخ :

فيمكن استخدام الشاي الأخضر لإعطاء نكهة ومنظر جذاب للبيض المسلوق وغيره من الأطعمة . يغلى البيض أولا ، ثم يعمل به علة كسور بالقشرة ، ثم يعاد للماء مع إضافة كمية كبيرة من أوراق الشاي للماء ، ويعاد الغلى ، يؤدى ذلك

لتسرب الشاي الأخضر داخل قشرة البيض ، مما يكسبه لونا مخضرا جذابا ونكهة طيبة .

#### ■ استخدام الشاي الأخضر لتنظيف الأثاث المنزلي :

يمكن التغلب على رائحة المعجون أو الصبغة أو المواد اللاصقة التي تستخدم في إعداد أو تجديد الأثاث بدهان خشب الأثاث بمنقوع مركز من الشاي الأخضر .

#### ■ استخدام الشاي الأخضر في عمل الوسائد :

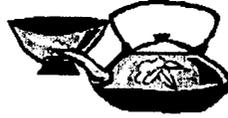
توضع كمية كبيرة من أوراق الشاي الأخضر في مكان مشمس حتى تجف تماما ، ويمكن استخدامها على هذه الصورة في حشو الوسائد .

ويقال في الصين : إن الوسائد المصنوعة من أوراق الشاي تجعل النوم مريحا !

#### ■ استخدام الشاي الأخضر كطارد للحشرات :

يمكن طرد الذباب والناموس من المكان بحرق كمية من أوراق نبات الشاي فى المكان .

كما يفيد فى تطهير لدغ الحشرات كالناموس عمل كمادات للجزء المصاب بأوراق الشاي المبللة بالماء .



## المراجع

### ■ المراجع العربية :

- هل تعاني من ارتفاع ضغط الدم؟
  - خطر يهدد صحتك اسمه : ارتفاع الكوليستيرول
  - رفيق خائن ووحش كاسر اسمه : مرض السكر
  - أغذية تصنع العجائب !
  - النشرات والأبحاث والمجلات العلمية .
- دكتور أيمن الحسيني .  
دكتور أيمن الحسيني .  
دكتور أيمن الحسيني .  
دكتور أيمن الحسيني .

### ■ المراجع الأجنبية :

- THE GREEN THEA BOOK, LESTER A. KITSCHER, PH. D, VICTORIA DOLBY.
- GREEN TEA THE NATURAL SECRET FOR A HEALTHIER LIFE, NADINE THYLOR, M . S . R . D.
- THE FOOD PHARMACY, JEAN CARPER.
- FOOD YOUR MIRACLE MEDICINE, JEAN CARPER.
- HERBAL REMEDIES & HOME COMFORTS, JILL NICE .

## الفهرس

٢	مقدمة .....
٥	متى عرف الناس الشاى لأول مرة ؟ .....
٩	الكشف عن المواد الفعالة بالشاى الأخضر .....
١٤	المواد الغذائية الموجودة بالشاى .....
١٨	فوائد الشاى بأنواعه المختلفة .....
١٩	فوائد الشاى الأخضر .....
٢٠	الشاى الأخضر وصحة القلب والشرايين .....
٢٢	الشاى الأخضر والسرطان .....
٢٤	الشاى الأخضر وصحة الفم والأسنان .....
٢٥	مضادات الأكسدة .....
٢٨	فنجان الشاى الذى يحميك من السرطان .....
٣٤	كيف يعمل الشاى الأخضر كمضاد للسرطان ؟ .....
٥٣	الشاى الأخضر وارتفاع ضغط الدم .....
٥٦	فوائد الشاى الأخضر لجهازك الهضمى .....
٦١	الشاى الأخضر وصحة الكبد .....
٦٣	الشاى الأخضر وصحة الكلى .....
٦٤	الشاى الأخضر ومرض السكر .....
٦٥	الشاى الأخضر وحماية المخ من الجلطات .....

٦٧	..... الشاي الأخضر وقوة الذاكرة
٦٨	..... الشاي الأخضر ومرض الصرع
٦٩	..... الشاي الأخضر والتوتر والضغط النفسى
٧٠	..... فنجان الشاي الأخضر الصديق المخلص لصحة فمك وأسنانك
٧٣	..... وللنساء فى الشاي الأخضر فوائد شتى
٧٤	..... الشاي الأخضر يحمى عظامك من الهشاشة
٧٦	..... الشاي الأخضر ومرض ضعف العظام الخلقى
٧٦	..... الشاي الأخضر صديق مخلص للثدى
٧٩	..... الشاي الأخضر وجمال البشرة
٨١	..... الشاي الأخضر والحساسية الجلدية
٨٣	..... عشر فوائد للشاي الأخضر
٨٥	..... الشاي الأخضر مضاد حيوى للبكتريا
٨٧	..... الشاي الأخضر ومرض الأيدز
٨٨	..... شراء وتجهيز وتناول الشاي الأخضر
٩٢	..... استخدامات أخرى للشاي الأخضر
٩٤	..... المراجع