

## الإيلاستين وظاهرة (تصلب الشرايين)

إن هذه الظاهرة في الأورطى للإنسان والحيوان تكون مصحوبة بانخفاض مقدار الروابط في مادة (دسيموزين وايزود سيموزين) وهذه الانخفاضات تكون كبيرة في الحيوانات الكبيرة عنها في الصغيرة كما أن مقدار الأحماض الأمينية القطبية خاصة الاسبارتيك والجلوتاميك وأيضاً زيادة في حمض الليسين وحمض الأرجنين وهذه الزيادة تظهر في ظاهرة تصلب الشرايين بصفة عامة.

ونتيجة لذلك أيضاً يزداد مقدار جليكو بروتين أى أن تحول الإيلاستين للأورطى من الحالة الصحية إلى الحالة المرضية يتحول الإيلاستين إلى اللون الغامق ويرجع السبب في ذلك إلى ترسيب يتيدات تحتوى على أحماض معينة قطبية مع انخفاض مقدار الروابط التى تربط بين الأحماض الأمينية وقد قام Kramesh وآخرون بدراسة هذه الأيلاستين الأسود ووجدوا تغييراً في تركيبه حيث لاحظوا زيادة في حمض اسبارتيك ثريوتين، سرين جلوتاميك وليسين وهستيدين وارجنينين.

ولقد وجد أيضاً أن الأيلاستين الأورطى في الأشخاص كبار السن والمعمرين تزداد به كميات جليكوبروتينات في الأيلاستين الذى فيه تقرحات Sclerosis..

وهذه المكونات ترسب في الأغلفة المبطنة لألياف الأيلاستين لذلك يمكن أن نقول إن عملية التندم في السن aging هي عملية هدم للأيلاستين إلى أجزاء من اليتيدات العديدة مكونة وحدات من الإيلاستين الأولى أى أن عملية تكوين الإيلاستين التى تكون في بادئ الأمر في صورة تريو أيلاستين تكون مرتبطة بترسيب واتحاد مع جليكو بروتين وتكون كميتها قليلة في الأعمار الصغيرة وتزيد بزيادة العمر مع التهدم والتقرحات التى تحدث في أنسجة الأيلاستين في الأورطى وفي الأعمار الصغيرة تكون نسبة الأيلاستين إلى الكولاجين في الأوعية الدموية كبيرة جداً ولكن بزيادة العمر يقل المحتوى الأيلاستينى في نسيج الأورطى للإنسان.

وهذا مرتبط بالتغيرات التى تحدث بتطور جدران الأوعية في ذلك الوقت حيث يزداد حجم الخلايا التى تحتوى على مقدار كبير من المواد المخلفة والمفرزة والتى تزيد على حساب عملية التحلل في ألياف الأيلاستين والتى تسمى Aging أى تقدم العمر حيث يمكن تعريف Aging على أنها هدم سلاسل اليتيدات العديدة، ومن المحتمل أن يكون من ضمن تكوين نواتج الهدم تكوين راسح غنى بالجليكوبروتين.

والنتائج من محاولته لعملية إصلاح ما أصاب الأيلاستين من خلل في التركيب الكيماوى له ويمكن أن يشار لهذا الراشح على أساس أنه راشح يحتوى على كالسيوم ودهون في الإيلاستين الذى حدث له تقدم في عمره بدرجة كافية لارتداده في جدران أوعية الدم ومن نتائج الأبحاث تبين أن هناك تلازم بين وجود الكالسيوم والكوليسترول بوظيفة الأيلاستين حيث إن كليهما يعتبر مهم في عملية التصلب. وقد قام بعض العلماء بحقن الكوليسترول في مرضى مصابين بمرض التصلب فوجدوا ترسيباً كثيفاً للكوليسترول المحقون في الوريد من خلايا العضلات الناعمة من أغشية الأجزاء المتشققة الأيلاستية والموجودة بها تقرحات وتصلب مع ملاحظة مقدار بسيط من الكوليسترول فوق الخلايا العضلية الناعمة الأيلاستية في أنسجة الأورطى، أى أن هناك تلازم أيضاً على ترابط الأيلاستين مع الكالسيوم وهذا التلازم متوقف على تركيز أيون الكالسيوم ودرجة حموضة الوسط الموجود وهو الأيلاستين.

ويكون الارتباط موجود في التركيزات المنخفضة في الكالسيوم وكذلك الحال في الكوليسترول عند حموضة شبه متعادلة، أى أن الكالسيوم بتركيزات صغيرة نوعاً يعتبر عاملاً مهماً في تكوين الأيلاستين، كما أن إنزيم الأيلاستينيز يحتوى على الكالسيوم لكي يقوم بوظيفته في عملية تحلل الأيلاستين وهذه العملية تنشطها الأحماض المرارية Bile Salts وأملاح الصوديوم للأحماض الدهنية المشبعة وغير المشبعة والقادرة على تنشيط عملية التحلل الأيلاستيني

بمقدار ثلاثين مرة أو ضعفها مع افتراض أن تأثير هذه المواد يكون عن طريق البدء في إحداث التغيرات التكوينية في مادة الأساس وهو الأيلاستين، ثم إن الأحماض الدهنية الحرة التي قد ترسب حتى في مقادير صغيرة قد يكون لها تأثيرات معقولة على عملية التحلل الأيلاستيني وبطول الفترة الزمنية تحدث التقرحات وأنواع التصلب المختلفة.

### تركيب جدران الأورطى:

جدار الأورطى يتكون من ثلاث طبقات أو ثلاثة أغشية: الغشاء الداخلى يسمى الغشاء الباطنى حيث يوجد فيه الألياف المرنة وصفائح شبه رقيقة تكون متداخلة بشدة مع بعضها البعض مع مواد بين الخلايا غير متبلورة - والطبقة الغشائية الداخلية مندمجة بالطبقة الغشائية المتوسطة حيث تتكون في الغالبية العظمى منه صفائح رقيقة مركزة ومنظمة مع بعضها مكونة أنسجة مرنة وتوجد بين الصفائح الرقيقة ألياف عضلية رقيقة وخلايا في شكل نسيج غير متبلور. مرونة الغشاء الأوسط تتيح لها الفرصة للتضخم، الطبقة الخارجية والغشاء العرضى مصنوع من أنسجة ضامة كولاجينية حيث يقاوم تضخم الأوعية.

صمامات القلب تتكون من عدد معين من بطانات القلب المدعمة بأنسجة ضامة ليقيه مرنة كثيفة وشكلها مغزلى صغير أو خلايا دائرية.

الصمامات مغطاة من كلا الجانبين بغشاء مبطن للأوعية الدموية محتوية على كل من الكولاجين والألياف المرنة.

والأنسجة المطاطية التي تتسع وتضيق هي عبارة عن الأيلاستين حيث إن عنصر النحاس يمنع تحويل التروبلاستين إلى أيلاستين حيث إن هذا العنصر مهم للأنزيمات اللازمة لعملية التحويل السابقة.

وسائل تطبيقية لعلاج تصلب الشرايين وذات أثر فعال :

إن تصلب الشرايين أصبح مع التقدم الهائل الذي أحرزه الإنسان البشرى من ضمن الأمراض التي تسمى بأمراض المدنية حيث العمل قليل ووسائل الراحة كثيرة والإنسان الآلى والآلات الحديثة ووسائل الرفاهية أصبحت بديلة لما يقوم به الإنسان من أعمال يدوية كان يقوم بها منذ بدء الخليقة.

علاوة على ما سبق من وسائل الراحة أصبح غذاء الإنسان الآن غنياً بالمواد الدهنية كسمة من سمات المدنية، هذا بجانب ما يقوم به إنسان هذا العصر من حركة قليلة بسبب ما أعطاه العلم من وسائل راحة كثيرة.

وتتج عن ذلك أخطار شديدة تهدد حياته بسبب قلة هذه الحركة ومنها ارتفاع ضغط الدم وارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم حتى بين الشباب الصغار.

علاوة على ما تقدم فإن التدخين بجميع صورته لما فيه من

نيكوتين وكذلك الضيق والتوتر المستمر والطموح الزائد أصبحت كلها مسببة لما سبق ذكره من أمراض والتي أصبحت من مظاهرها دوخة أو زن في الأذن - دوخة مستمرة - النسيان المستمر - برودة الأطراف كاليدين والقدم حتى في الجو الدافئ - آلام في السيقان وتقلصات في بطن الأرجل، وسبب ذلك هو الخلل الحادث في الدورة الدموية بسبب ضيق الشرايين وتصلبها وعدم مرونتها، وبالتالي فإن الدم الحامل للأوكسجين والمواد الغذائية تكون كميته غير كافية لتوزيع على أجزاء الجسم ومن ثم تحدث الأعراض المرضية السابقة

لذلك فقد فكر العديد من العلماء في هذه الأمراض وماذا يمكن أن يقدموه للبشرية من خلاصة تجاربهم وأبحاثهم وتمخضت هذه الأبحاث عن العديد والعديد من الأدوية والعقاقير كل حسب التأثير المسبب لعرض معين إلا أنه مع التقدم العلمي الهائل الذي أحرزه علماء الكيمياء الحيوية والطب والبيولوجي والكيمياء التحليلية أصبح بما لا يدع مجالاً للشك أن بعض النباتات لها الأثر الفعال في علاج تصلب الشرايين وارتفاع الضغط وكذلك ارتفاع نسبة الدهون في الدم، ومن هذه النباتات الثوم الذي عرفته البشرية منذ قديم الزمان قبل ميلاد السيد المسيح ومنذ قدماء المصريين.

ولقد عرفت مكونات هذا النبات والمواد الفعالة المسببة لعلاج الأمراض السابقة. ولقد قاد هذا العمل العالم الألماني دكتور ليشتفير فوضع أدوية من الثوم بحيث يتناول المريض حبة أو برشامة تحوى

خلاصة فص ثوم يومياً أى مايوازى ٢ جم ثوم يومياً صباحاً.  
وقد وجد بعد دراسة لهذه الحبوب المصنعة على مرضاه أن تطوراً  
سريعاً بالنسبة للشرايين المتصلبة قد حدث، فقد وجد أن هذا  
التصلب قد قل كثيراً نتيجة لتهدم الدهن المترسب على جدران  
الشرايين وبالتالي قل تخزين الدهن الموجود على الجدران الداخلية  
وبدأ يزول وتتسع الشرايين، كما أن هذا الثوم أخذ يعمل على تناقص  
ضغط الدم للمريض تناقصاً ملحوظاً.

وبذلك حل دكتور ليشتفير مشكلة تناول الثوم حيث أنه بجانب  
المواد الفعالة ذات الأثر العلاجي الذى يحتويه فإنه يحتوى أيضاً على  
مواد كبريتية ومواد مسببة لرائحة غير مقبولة لدى الكثير من  
الناس.

وكان هذا الحل فى استخلاص المواد العلاجية للثوم ثم تركيزها  
ووضعها فى شكل نهائى يشبه الأقراص أو الحبوب، وهكذا ظهر  
دواء من الثوم تحت اسم kwai ضد تصلب الشرايين وأمراض وآلام  
القلب المبكرة وكذلك اختلال الدورة الدموية حيث بالتناول المستمر  
لهذه الحبوب أو الأقراص فإن ضغط الدم يرجع إلى معدله وتصلب  
الشرايين يزول وتصبح الشرايين مرنة، وارتفاع ترسب الدهون  
بالشرايين يقل وتصبح نسبته فى الدم طبيعية.

وذلك بفضل دواء kwai حيث أنه بعد بضعة أيام قليلة من تناول  
kwai فإن الإنسان المريض يشعر بالقوة والمقدرة على الإنجاز

والقدرة على الاستمرار في أداء عمل معين، وتوجد هذه الأقراص في عبوات مائة قرص أو ٢٠٠ قرص وتباع بالصيدليات الألمانية وبدون روصة طبيب كما أنه يمكن طلبها من صاحبها وهو Lichtwer pharma 1000 Berlin 28 - west Germany.

علاقة أمراض القولون والغليظ بأعراض الذبحة الصدرية: إن القولون والغليظ للمصابين به يجب فحصه جيداً لمعرفة سبب التقلصات الحادة وهل هي نفسية أم عضوية لأن حياة هذا العصر سبب متاعب بيت الداء وبالتالي تسبب متاعب للجهاز الهضمي ويرتبك الهضم وتبدأ دورة المتاعب ويتحول الغليظ إلى مائل بارع يقلد كل الأدوار، فيقلد أحياناً دور الذبحة الصدرية وأحياناً دور القرحة وأحياناً دور المصران الأعور وأحياناً دور الكلى وكل هذه الأمراض يجيد الغليظ أداء أدوارها باقتدار.

ومن هنا ينصح الأطباء بضرورة الاهتمام بالغليظ عضوياً، وذلك بأن يتعود المريض على أن يفطر كل يوم في المنزل، والمواظبة على الأكلات الثلاث، ولانوم مباشرة بعد الأكل، ولا تملأ المعدة بالأكل. وقد قامت مستشفى القبة العسكرية بدعوة الدكتور مارفن شوستر الأمريكي والدكتور بول ريس الدايمركي وكانت الدعوة من الدكتور لواء طبيب شريف عبد الفتاح رئيس قسم الجهاز الهضمي والمناظير لزيارة القاهرة، وقد أبدى هذان العالمان وجهة نظريهما في سبب متاعب الناس من الغليظ وأعطيا وصايا ونصائح لمرضى

الغليظ تتلخص في الآتي:

- ١ - ٥٠% من سكان العالم يشكون من الغليظ.
- لا بد من الإفطار صباحاً والأكل في مواعيد منتظمة.
- ٢ - ابتعد عن الخبز الأبيض، وابحث عن الخبز الأسمر بالردة.
- ٣ - احترس من التدخين، واحذر أكل الألياف. وقلل من السكريات وابتعد عن السكر الفضي.
- ٤ - أي إساءة إلى نظام الأكل، معناها سوء نظام الدورة الهضمية، والدموية.
- ٥ - لا تأكل حتى تشبع، ولا تتعرض للجوع.
- ٦ - امضغ طعامك جيداً ولا تأكل وأنت في عجلة من أمرك.
- ٧ - غير صحيح أن أي قولون سببه الأميبا، وحذار من الإسراف في استخدام أدوية الأميبا خوفاً من مغبة أمراض خطيرة، وتسبب اضطراب في الغدد اللعابية.
- ٨ - احذر استخدام المليينات، لأن عواقبها وخيمة.
- ٩ - لاتستسلم للإحباط... وعدم بلوغ الأمل لايعنى فقداًه.
- ١٠ - الإسراف في شرب المياه الغازية يزيد الطين بلة.
- ١١ - الغليظ يصيب كل الأعمار الصغير والكبير، وقد عرض الدكتور مارفن شوستر في القاهرة فكرة جهاز جديد ابتكره هو خصيصاً لمريض الغليظ.. مازال في دور التجربة للتحكم في الأعصاب ويدرب مريض الغليظ كيف يتحكم في أعصابه بالعمل على إرخاء الأعصاب الداخلية اللاإرادية. وبه تختبر

كيف ترخى أعصابك. عن طريق قياس الضغط داخل  
الأمعاء. فعندما تقل العضلات يقل الضغط بحيث يركز  
مريض القولون كل تفكيره فإذا استرخت العضلات انفض  
الأم..

وينصح الخبير الدانمركى.. أن القولون يجب فحصه جيداً لمعرفة  
سبب التقلصات هل هي نفسية أم عضوية. لأن حياة هذا العصر سبب  
متاعب «بيت الداء» وبالتالي تسبب المتاعب في «بيت الراحة»  
ويرتبك الهضم.. ويصبح الإمساك طابع مريض الغليظ..  
وقد ذكر الدكتور يوسف رياض في كتابه قلبك وشرايين الحياة.

إن كثيراً من الناس ما ينزعجون عندما يشعرون بما يشبه طعنة  
حادة تحدث في منطقة القلب فتكون من الشدة بحيث لا يستطيع معها  
الإنسان أن يتنفس بطريقة عادية وبعمرق بل يتوقف نفسه عند حد  
معين من الشهيق تجنباً لحدوث هذا الألم الحاد الذي يزداد مع ازدياد  
عمق الشهيق، وهذا الوخز عادة لا يستغرق أكثر من عدة ثوان أو  
دقيقة ويحدث بدون انفعال أو مجهود وغالباً أثناء الجلوس ويتحسن  
الألم بعد عدة مرات من التنفس العميق وخصوصاً الزفير القوي،  
وينتج هذا النوع من الألم عن احتباس بعض الهواء في المعدة  
أو القولون تحت الناحية اليسرى من الحجاب الحاجز، وتناول  
الطعام بسرعة مع ابتلاع الهواء أثناء الأكل هو أحد هذه الأسباب،  
وقد يزيد من شدة القلق أن هذا الألم قد تصحبه سرعة في النبض

والشعور بالخفقان في القلب.

ولعل من أكثر الأسباب شيوعاً لآلام الصدر هو سوء الهضم الذي يحدث من التهابات المعدة أو الاخرائط في الطعام الدسم والمحمّر، ويشعر الإنسان بثقل في المعدة مع آلام حادة وحرقان بالصدر وغالباً مايزول هذا الألم بالامتناع عن الطعام فترة من الوقت وتناول المهضات.

كما أن المجهود العضلي لمدة معينة من الوقت مثل استعمال اليد اليسرى مدة طويلة، وهذا الألم يكون عادة طفيفاً ومستمرًا ويزداد بتحريك الذراعين ويزول تمامًا بعد نوم ليلة هادئة وتعاطى بعض الأسبرين.

كما أن بعض الأصحاء يشعرون بآلام روماتزمية في عضلات الصدر أو سوء الهضم أو القلق والوسوسة ويتحولون إلى مرضى بوهم القلب.

أسباب أخرى للتصلب وزيادة الضغط:

وبجانب السبب الرئيسي للضغط وهو زيادة نسبة الصوديوم في الدم فإنه توجد أسباب أخرى لحالات ارتفاع ضغط الدم الأثيساطي ولقد وضعت بعض النظريات الأخرى لتفسير ارتفاع ضغط الدم في هذه الحالات كمحاولة لمعرفة السبب الأولى، ويفترض أن هناك نقصاً في كمية الدم التي تصل إلى الكليتين مما يترتب عليه زيادة إفراز مادة الرينين وهذه يتبعها زيادة في مادة انجيوتنين I ثم مادة

انجيوتينين II التي تؤدي إلى انقباض الأوعية الدموية وبالتالي ارتفاع ضغط الدم.

السبب الثاني: فهي تفترض أن سبب ارتفاع ضغط الدم هو زيادة في نشاط مركز تنظيم قطر الأوعية الدموية وهذا المركز موجود في المخ وزيادة نشاط هذا المركز يتبعها زيادة في الإشارات التي يرسلها هذا المركز عبر الأعصاب إلى الأوعية الدموية وبالتالي انقباض هذه الأوعية. وارتفاع ضغط الدم.

وقد يرجع السبب في ارتفاع ضغط الدم إلى عوامل وراثية كما أن هناك أسباباً أخرى عديدة، ولذلك فكل ما يكتب عن أسباب ارتفاع ضغط الدم ما هو إلا محاولات لتفسير هذا الارتفاع في الضغط. وتتراوح نسبة الإصابة بالضغط نتيجة العوامل السابقة حوالى ٨٠ - ٩٠% من جملة الإصابة بالضغط ولكن حوالى ١٠ - ٢٠% من مرضى الضغط يكون نتيجة إصابة الكليتين حيث يكون هناك ضيق في أحد الشرايين الكلوية أو مرض الالتهاب المزمن أو وجود أحد الأورام بالكلية أو نتيجة بعض الأمراض الخاصة بالتمثيل الغذائي للسكر مسبباً مرض البول السكرى، وكذلك ضغط الدم نتيجة لبعض أمراض الدورة الدموية والقلب مثل وجود اختناق أو ضيق بالشريان الأورطى أو مرض يكون العقد حول الشرايين المنتهية.

وكذلك ضغط الدم الناتج نتيجة وجود ورم بالمخ مما يؤدي إلى زيادة الضغط داخل الدماغ.

كما أن حالات تسمم الحمل والتسمم المزمن بمادة الرصاص قد يسبب ضغط الدم. وهذا الرصاص موجود في عوادم السيارات حيث به رابع إيثيل الرصاص.

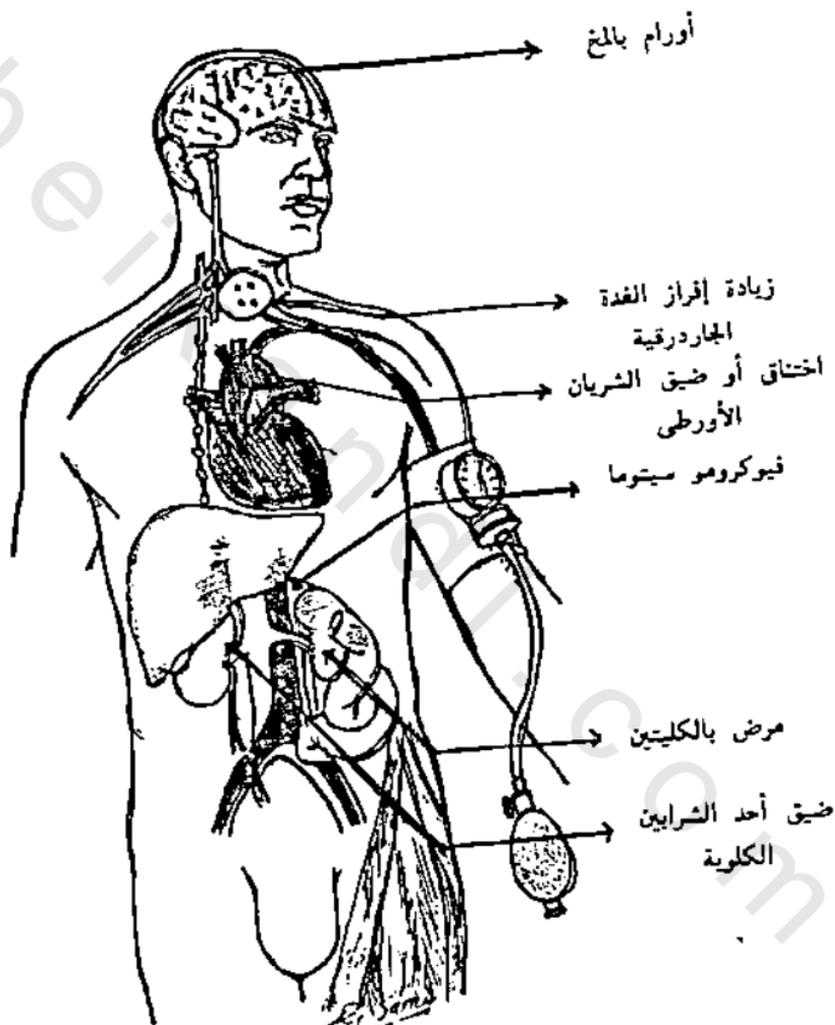
وهنا يجدر بنا أن نقف وقفة قصيرة حول مادة الرصاص وارتفاع نسبة وجودها في الجو نتيجة عادم السيارات المتصاعد دائماً وذلك نتيجة إضافة رابع إيثيل الرصاص إلى البنزين لزيادة رقم الأوكتان أى درجة الفرقعة أو رقم التحطيم للبنزين لإعطاء أكبر طاقة، ونتيجة حتمية يخرج عادم البنزين نتيجة هذا الاحتراق مختلطاً بالرصاص في عادم السيارات الذى يستنشقه معظم المصريين وبالذات جو القاهرة الكبرى الذى تعتبر درجة التلوث في القاهرة من أعلى نسبة تلوث في العالم.

كما أن اختلال إفراز الغدد المختلفة قد تسبب زيادة في ضغط الدم ومثال ذلك الاضطراب الحادث من إفراز الغدة الكظرية أو زيادة إفراز الغدة النخامية أو نقص إفراز الغدة الدرقية، وكذلك زيادة هرمون نور أدرينالين أو الأدرينالين لوجود ورم في المنطقة الداخلية للغدة الكظرية كما أن التوتر والقلق المستمر وعوامل الخوف المختلفة وطبيعة الحياة التي نعيشها من العوامل الرئيسية لزيادة نسبة إفراز الأدرينالين والنور أدرينالين وبالتالي يكون هذا

العامل من العوامل الرئيسية أيضًا لحدوث ارتفاع ضغط الدم - وما ينتج عن ذلك من مضاعفات.

والصورة الآتية توضح بعض أسباب ارتفاع ضغط الدم الأخرى وكذلك الدورة الدموية في جسم الإنسان وكذلك القلب وكيفية عمله.

# بعض أسباب ارتفاع ضغط الدم الثانوى.



الدورة الدموية في جسم الإنسان

