

الفصل الثاني عشر الأمراض الغذائية

قال تعالى: ﴿ **وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَاتَّقُوا** ﴾ (الأعراف - ٣١)، فلقد نبه القرآن للاعتدال والوسطية كما في قوله تعالى: ﴿ **وَلَا تَجْعَلْ يَدَكَ مَغْلُولَةً إِلَىٰ عُنُقِكَ وَتَتَبَسَّطَهَا كُلَّ يَوْمٍ فَتَنَقَّدَ مُلُومًا مَّسْمُورًا** ﴾ (الإسراء - ٢٩) وكذلك قوله تعالى: ﴿ **وَالَّذِينَ إِذَا أَنفَقُوا لَمْ يُسْرِفُوا وَلَمْ يَقْتُرُوا وَكَانَ بَيْنَ ذَلِكَ قَوَامًا** ﴾ (الفرقان - ٦٧) ومن وصايا الرسول ﷺ: عن عمرو بن شعيب عن أبيه عن جده، أن النبي ﷺ قال: "كلوا واشربوا والبسوا وتصدقوا في غير إسراف ولا مخيلة". أخرج أحمد والبخاري معلقا والنسائي والحاكم وابن ماجه . وعن أبي هريرة رضى الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: "المسلم يأكل في معي واحد، والكافر يأكل في سبعة أمعاء". رواه مالك والبخاري ومسلم وابن ماجه وغيرهم . وعن ابن عباس رضى الله تعالى عنهما قال: قال رسول الله ﷺ: "إن أهل الشبع في الدنيا هم أهل الجوع غدا في الآخرة". وعن أنس بن مالك رضى الله تعالى عنه قال: قال رسول الله ﷺ: "من الإسراف أن تأكل ما اشتهيت". وقال رسول الله ﷺ: "إن الله طيب يحب الطيب، نظيف يحب النظافة..." (رواه الترمذى وضعفه)، وقال ﷺ: "ما ملأ ابن آدم وعاء شرا من بطنه..."، وقال ﷺ: "إذا شرب أحدكم فليمص الماء مصا، لا يعب عبا، فإنه من الكباد" (رواه عبد الله بن المبارك والبيهقى) والكباد مرض الكبد، كما نهى ﷺ عن الشرب من ثلثة القدح وأن ينفخ في الشراب (حديث أبى سعيد الخدرى)، وحرم ﷺ الطعام المنتجس كالسمن الذى ماتت فيه فأرة فقال: "القوها وما حولها فأطرحوه، وكلوا سمنكم"، وقال ﷺ: "لا ضرر ولا ضرار" فى الإسلام، وقال طيبب العرب الحارث بن كلدة: "المعدة بيت الداء والحمية رأس الدواء"، كما قال جالينوس لأصحابه: "اجتنبوا الغبار والدخان والنتن، ولا تأكلوا فوق شبعكم".

وهكذا وضع القرآن وسنة رسول الله ﷺ وأولو العلم والحكماء قواعد للتغذية السليمة، سواء فى طرق الاستهلاك والسلوك (العادات) الغذائى، أو الحفظ أو النظافة، أو حتى بالنسبة لأغذية المرضى والتداخلات الغذائية، وذلك للوقاية من الأضرار الغذائية، والتي قد ترجع للأغذية (تلوث - فساد) أو للتغذية (زيادة - نقص - تكرار - إعداد - تداخل). وقد صدقت الحكمة الألمانية القائلة: "قل لى ماذا تأكل، أقل لك ماذا تكون أنت"

[Sag mir, was du ißt, und ich sage dir, was du bist] • ولأهمية الغذاء فإن ٣٠٪ من الألمان يلجؤون للأطباء للاستشارات الغذائية، ويدرك حوالي ٣٢٪ من الألمان أن زيادة وزن الإنسان مرجعها كثرة التغذية • كما يعتقد ٧٦٪ من الألمان في أن مفهوم المستهلك لجودة الغذاء تعنى طزاجته، وفي رأى ٦٣٪ أنها المكونات الصحية، بينما ٥٩٪ فى رأيهم أنها الطعم، و ٢٧٪ يهتمهم مدة التخزين • فالمعلومات الغذائية تؤدي إلى حياة بصحة، لمعرفة العناصر الضرورية، والأخرى السامة والضارة، والحد المتطلب، والحد الحرج، والحد الضار أو الزائد • فكثير من الأمراض مرتبط بالتغذية وسوء استخدامها، مثل ارتفاع ضغط الدم (زيادة ملح الطعام)، والسكر (السمنة)، وأمراض القلب (الدهون)، والقرس (لحوم حمراء ويقول)، والأنيما (الشاي) •

فيكفى معرفة أن الماء يتوقف تركيبه على مصدره، كما لاينبغي شرب الماء على الريق، ولاعقب الانتباه من النوم، ولا عقب الجماع أو الحمام، ولا أن يكون بارداً، وأن يمص مصاً • وأن الكحوليات تؤدي لأمراض الكبد، وتؤثر على القلب والعضلات، مما يؤثر على وظائفها ويحدث بها تليفاً و أديماً وتراكم للدهن والجليكوجين • كذلك فإن لعوامل التغذية تأثيرات مباشرة على خلايا الأورام Tumor cells، إذ يشكل الغذاء عامل هام كمسبب لمختلف أشكال السرطانات، فنصف حالات السرطان فى المرأة وعلى الأقل ثلث حالات السرطانات فى الرجل مرجعها غذائى • ويكفى معرفة أن تناول الأغذية والمشروبات الساخنة يؤدي إلى سرطان المرئ، ففي منطقة قزوين بإيران (حيث أعلى نسبة سرطان مرئى فى العالم) وجد أن تناول الشاي الساخن بدرجة حرارة أعلى من ٦٥ °م عادة شعبية لدى ٦٢٪ من البالغين، مما يؤدي للتهابات حرارية وسرطان المرئ لاحتواء الشاي على التانينات المسرطنة، علاوة على دور الفينولات المنشط للسرطان، وتسهيل الامتصاص بفعل حرارة الشاي •

العادات الغذائية :

قد تؤدي العادات الغذائية السيئة إلى أمراض غذائية، كالمغص مثلاً الناشئ من: تلوث غذائى، أو عدم انتظام مواعيد التغذية، أو تناول أغذية سريعة التخمر كالسكريات بكثرة، أو لشرب ماء متلج، أو للشرب عقب تناول الطعام، أو لعدم المضغ الجيد، أو للثمنم والجشع • أو قد ينشأ إسهال ، لتلوث الغذاء، أو لشرب ماء متلج وغيرها • وقد يتسبب الغذاء فى إحداث الإمساك، كما فى حالة عدم تناول كم غذاء كاف، أو كثرة تناول اللحوم، وضآلة تناول الألياف والخضراوات، فالألياف فى الغذاء غير مهضومة لكنها مهمة لحركة الأمعاء فلا يحدث إمساك، فيزيد وزن الروث للإنسان بمعدل ٩٨ جم بزيادة استهلاكه ١٤ جم ألياف من خبز قمح كامل (٢٠٠ جم)، بينما يزيد وزن الروث ٢٩ جم بتناول نفس القدر من الألياف لكن من الفاكهة (٧٠٠ جم تفاح أو كمثرى أو موز) •

كما يؤدي الإفراط في الأكل، وتلوث الغذاء والماء إلى عسر هضم، والذي قد ينشأ كذلك لعدم انتظام مواعيد الوجبات. وقد يصاب الإنسان بالتخمة للإفراط في تناول الأغذية والشرابة.

ولا تؤدي الشرابة فقط للأمراض الغذائية، بل إن هناك من أمراض النقص الغذائي الكثير، كأمراض نقص الأملاح المعدنية من لين عظام وكساح لنقص الكالسيوم والفوسفور (وفيتامين D)، وجويتر (تضخم الغدة الدرقية) لنقص اليود، وأنيميا نقص الحديد والنحاس (والتي تختلف عن أنيميا نقص البروتين المصحوبة بنقص النمو والضعف وانخفاض بروتينات الدم). وأمراض نقص الفيتامينات، كالعشى الليلي (نقص فيتامين A)، وضعف الخصوبة (نقص فيتامين E)، والأمراض الجلدية (نقص فيتامينات B)، والإسقربوط (نقص فيتامين C)، وغيرها كثير مما ينشأ عند عمل نظام غذائي (روجيم) أو لجهل أو لسوء تغذية، أو كعادة غذائية.

فهناك من العادات الغذائية المعينة ما لها تأثير على تكرار حدوث أمراض، أي أن هناك علاقة بين المرض والتغذية، أو هناك أمراض مرتبطة بالتغذية، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر للتغذية الخاطئة. مثل عدم كفاية أو زيادة الطاقة أو البروتين أو المغذيات الأخرى، فتنشأ أمراض غذائية أولية (أساسية) كالنحافة والبدانة وغيرها. والتأثير غير المباشر يعني أن التغذية لها دور في إحداث المرض، لكن هناك عوامل أخرى تتدخل، وأن تغيير العادات الغذائية أو تغيير الوجبات الخاصة تقلل أو تمنع ظهور الأعراض المرضية، فهذه أمراض غذائية ثانوية (أو جانبية)، مثل تسوس الأسنان، ومرض السكر، وارتفاع ضغط الدم، والنقرس، واضطرابات التمثيل الغذائي للدهن (كما في ارتفاع كوليسترول الدم) المؤدية لانسداد الشرايين، واضطرابات وظائف الكلى، وسرطان المعدة والأمعاء، والأمراض الأخرى للقناة الهضمية، وأمراض الكبد (كالتليف لسوء استخدام الكحوليات)، وعدم تحمل الأغذية (كاللاكتوز والجلوتين) وحساسيتها.

الحساسية الغذائية :

يمكن بوجه عام أن تنشأ حساسية ضد أي مادة غذائية، وعلى وجه الخصوص الأغذية البروتينية، وأهمها الحساسية من لبن الماشية والجبين وبيض الدجاج والأسماك (خاصة البحرية) والحيوانات الرخوية (المحار)، والفاكهة والنقل (الياميش) والبقوليات (الثمار القرنية). وقد تنشأ الحساسية الغذائية من فضلات المضادات الحيوية في الأغذية (لحوم الماشية والدواجن). والحساسية عبارة عن ردود أفعال لأي من مسببات الحساسية (غذاء - دواء - حبوب لقاح - ريش - غبار - شعر - حشرات - حيوانات - أماكن)، فالعلاقة وثيقة بين

الحساسية ومناعة الجسم . فعند التعرض لمسبب الحساسية تحدث فى الجسم تفاعلات وقائية (ردود أفعال) بإنتاج أجسام مضادة لإبطال مفعول مسبب الحساسية، وقد تكون هذه التفاعلات شديدة (فرط الحساسية) بما يهدد حياة الإنسان . وبجانب البروتينات الحيوانية والنباتية، قد تنشأ الحساسية من الموز والمانجو والبرتقال، والبطيخ والفاصوليا والبطاطس، والشاي والقهوة والكاكاو والشيكولاتة، وجميع أنواع الخمور، والبطاطس والقمح (سوء امتصاص لمرض السلياك، لذلك لايجب تغذية مرضى الجهاز الهضمى على غذاء غنى بالجليوتين مثل القمح والشعير والحنطة، لكن يحل محلها الأرز والذرة والبطاطس والصويا)، واللاكتوز (سكر اللبن، لاتعدام الإنزيم اللازم لتحلله إلى جلوكوز وجاللاكتوز، فتنشأ اضطرابات هضمية، لعدم هضم اللبن وعمل بكتيريا سكر اللاكتوز عليه فتحدث اضطرابات معدية)، ونفس الشيء بالنسبة لمن لديهم حساسية من الفول المدمس وغيره .

الأمينات (البیوجینیة) الحيوية توجد بشكل طبيعى فى بعض الأغذية (والأعلاف)، ومنها أجماتين (فى البيرة)، بوتريسين (فى الأعضاء الحيوانية، والنبيذ)، تيرامين (فى الجبن الناضج أى القديم)، سيرمين وسبرميدين (فى السمك والنقل)، هيستامين وكادافيرين (فى اللحوم والأسماك) . وتوجد هذه الأمينات فى مركبات البروتين التالفة، نتيجة هدم البروتين ميكروبيا، وقد تنتج هذه الأمينات كذلك فى الجهاز الهضمى بفعل الميكروفلورا . وهذه الأمينات الحيوية عبارة عن أحجار بناء للقلويدات والهرمونات والموصلات العصبية والفسوفوليبيدات والفيتامينات، وبعضها يؤثر على الجهاز العصبى فيؤدى إلى الهلوسة والإحباط الجنونى فى الإنسان، كما تضر بالجهاز المناعى خاصة فى الصغار، وتؤدى إلى ارتفاع ضغط الدم والصداع (المعيت فى مرضى الاكتئاب والإحباط) . فيوجد التيرامين فى الجبن الكامبريت (بمعدل ٢ جم/كجم)، والسيروتونين فى الأناناس (٦٥ مجم/كجم) والموز (٧٧,٥ مجم/كجم) والتين والبلح (٧ مجم/كجم) . ووضعت أمريكا حد سماح أقصى ٣٠٠ مجم ثالث ميثيل أمين/كجم سمك، بينما حد السماح فى كندا ٥٠ مجم/كجم، إذ تدخل الأمينات مع النيتريت فى تكوين النيتروز أمين (المسرطن) فى وسط حامضى على ١٤٥ °م . ويؤدى ٣-دى أزو تيرامين إلى سرطان تجويف الفم .

وقد ينشأ الصداع للإفراط فى تناول السكريات، أو عقب تناول الجبن أو الشيكولاتة أو الموالح، وهذا ما يسمى بصداع الطعام ، والذى تسببه محتويات هذه الأغذية من جلوتامات أو نيتريت ، أو لبرودتها (كالجيلاتى)، مما يؤدى إلى توسيع الأوعية الدموية المخية، فهذه الأغذية مسئولة عن حوالى ١٠٪ من نوبات الصداع النصفى (الشقيقة) .

وتؤدى كثير من المركبات إلى الحساسية الضوئية Photosensitivity، ومن بينها الصبغات ، والمحليات الصناعية، والمضادات الحيوية والبكتيرية

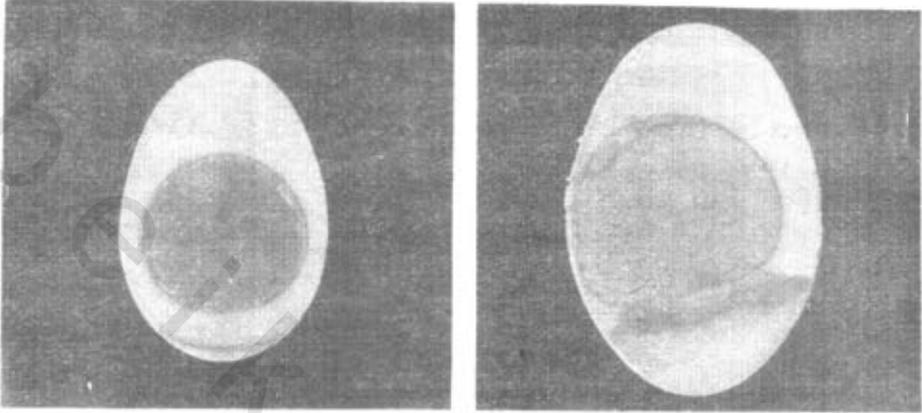
والميكروبية، ومضادات الهستامين، والمهدئات، ومدرات البول (مضادات ارتفاع ضغط الدم)، والتي قد تتواجد في الأغذية (والعقاقير ومواد التجميل والصابون) . فالترمس الجاف مثلا قد يستخدم في الطب الشعبي، إلا إنه سام للكبد ، إذ يؤدي إلى نقص محتوى الكبد من الزنك والنحاس والسليسيوم، مع نكرزة ودهننة الكبد . كما أن كثيرا من الأغذية الأخرى النباتية والحيوانية المصدر، تحتوي على مواد ضارة طبيعية، من مضادات فيتامينية، ومثبطات إنزيمية، وغيرها كثير، فمثلا مضاد الريبوفلافين في الخوخ، ومضاد البيوتين (أفيدين) في بياض البيض النقي، ومضاد الثيامين (ثياميناز) في الأصداف والقهوة وبذور الخردل والقطن، ومثبط التريبسين في بياض البيض والبطاطس، ومثبط الأميلاز في المتاجو والقلقاس والموز غير الناضج، وهكذا .

إعداد الغذاء :

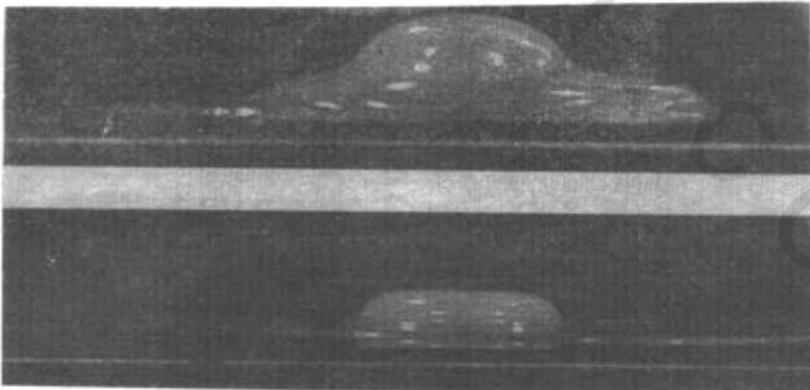
تتوقف جودة الغذاء على مصدره، وعلى كل العمليات التي أجريت عليه في منشأه، فالغذاء النباتي يتوقف جودته على المعاملات الزراعية، من تسميد وري، ومعاملة كيميائية خلاف التسميد (مبيدات، منظفات نمو) . فشدة التسميد النيتراتي لمحصول كالسبانخ تزيد محتوى الخضار من النترات، واستخدام منشطات النمو (مبيدات) في مختلف أنواع الفاكهة كالكنترولوب والخوخ والبرقوق والعنب، وكذلك الملونات الصناعية (صبغات الأزو، والتي منها الأباتو Butter yellow أو الداى ميثيل أمينو آزوبنسل، شديدة السرطانية للجرذان وضعيفة التأثير جدا على الأرانب والقردة) كما في الخوخ، كلها بمتبقياتا في الأنسجة النباتية تهدد صحة الإنسان بخطر الأورام الخبيثة، مما يدعو إلى تنويع مصادر الاستهلاك، وعدم الاعتماد على مصدر واحد من هذه الأغذية لفترة طويلة . وكذلك فاستخلاص فول الصويا بثلاثي كلور إيثيلين يجعله ساما، لتداخل المذيب مع البروتين مؤديا إلى أنيميا Aplastic Anaemia . ومعاملة القمح الطازج بالمؤكسدات (لإسراع تحضيره للطحن) مثل ثلاثي كلوريد النيتروجين (Agene) يؤدي إلى إنتاج مركب سام في الدقيق هو ميثيونين سلفوكسيمين، الذي يتداخل في ميتابوليزم حمض الجلوتاميك في المخ، مما يؤثر على قشرة النخاع ويظهر أعراض هستيريا .

وكذلك مصادر الغذاء الحيوانية، فتتأثر جودة البيض واللحوم بالمعاملات التي يتعرض لها الكائن الحيواني في المزرعة، والسلاخنة والمخزن وأثناء النقل أو العرض . فتؤثر الأمراض التي يتعرض لها الطائر أو الحيوان على جودة نواتج هذا الحيوان، وكذلك تؤثر العلاجات التي يتعرض لها، والعلائق التي يتناولها ، ومياه الشرب بما تحتويه . ومن هنا تتأثر رائحة البيض ولونه وتركيبه، وكذلك لون اللحوم وطراوتها، إلى غير ذلك من خواص الجودة . فقد تكون اللحوم مرفوضة لشحوب لونها وطراوتها ونزها (مانية) والمعروفة

باصطلاح Pale, Soft & Exsudative (P.S.E) نتيجة ما يتعرض له الحيوان من ضغوط Stresses تخفض من جودة لحمه بما لاتصلح للتصنيع، أو أن تكون اللحم داكنة اللون صلبة وجافة (D.F.D)، وكلها علامات انخفاض في الجودة.



على اليسار: بيضة دجاج مسلوقة طازجة،
الصفار متمركز والغرفة الهوائية صغيرة، وعلى
اليمن بيضة دجاج مسلوقة غير طازجة، الصفار
مرحل جهة القشرة والغرفة الهوائية كبيرة



أعلى: بيضة دجاج طازجة تمتاز بارتفاع كل من الصفار
والبياض، مقارنة بالبيضة السفلى غير الطازجة



على اليسار: جودة عالية للحوم
على اليمين: جودة منخفضة للحوم
(مصابة بشحوب اللون والطراوه والمائية P.S.E)

لذلك لإعداد غذاء جيد يجب البحث عن الطزاجة، والجودة، والتنوع، والبعد عن المصنعات المليئة بالكيمائويات المختلفة الضارة مثل: جلوتامات أحادي الصوديوم، والبنزوات، والنيتريت، والأزو، والفورمالين، والفوسفات، وغيرها كثير جدا مما يستخدم في الصناعات الغذائية بكثرة وبدون مراقبة فعالة، بما يهدد الإنسان بمخاطر صحية عديدة.

كما يجب الحد من استخدام اللحوم المشوية، لاحتوائها على مركبات البنزبيرين المسرطنة، والتي تنشأ من احتراق المواد العضوية، وضررها ثابت حتى بتركيزات أثرية، لذا فحد السماح منها واحد جزء في البليون. فدخان الشواء يشبه في تركيبه دخان السجائر، إذ يحتوى حوالى ١٠٠ مركب هيدروكربوني عديد الحلقات، منها عشرة مسرطنة تعلق بسطوح اللحوم المشوية بتركيز ٥,٨ - ٨,٠ جزء/بليون كبنزبيرين (تعادل الموجود في دخان ٦٠٠ سيجارة). ومعروف أن معظم الأمينات العطرية تؤدي إلى سرطان المثانة، مثل ٢- نافتيل أمين.

ومن صور طهي الطيور عند قدماء المصريين، الشى أو الشعوطة بالنار (وضعها على النار مباشرة)، كما يظهر ذلك في رسم على مقبرة منخبير Menkheper نمرة ٧٩ فى تيبس Thebes فى المملكة الحديثة (الأسرة الثامنة عشرة) فى عهد الملك توتموس Thutmose الثالث (تقريباً سنة ١٤٧٥ قبل الميلاد). كما تم الطهى بالشى على سيخ وبالسلق، كما تظهرها رسوم إحدى مقابر الجيزة فى عهد المملكة القديمة. وكذلك استخدام التمليح كوسيلة لحفظ الطيور (المندوفة الريش) عند قدماء المصريين، كما أظهرتها الرسوم على مقبرة تيبس Thebes فى عهد المملكة الحديثة. لذلك يراعى عند إعداد اللحوم

(والسجق والسّمك) بالشواء، عدم إشعال الفحم بالكحول لعدم احتراق اللحوم، بل يشعل جافاً، ولايستخدم سوى الفحم النباتى للشواء، ولاتوضع اللحوم إلا بعد احمرار الفحم، ولاتوضع اللحوم مباشرة على الفحم، بل توضع على شبكة أو حامل يفصل اللحوم عن الفحم، واللحوم الغنية بالدهون خطر لإسالة الدهن على الفحم المشتعل فيحدث دخاناً غنياً بالبنزبيرين، لذا توضع هذه اللحوم فى أوان على الفحم، أو تغطى الشواية بورق ألومنيوم، أو تغلف أوانى الشواء بالألومنيوم، ولاينبغى شواء منتجات اللحوم المعاملة بالنيتريت لأن النيتريت ينتج عنه النيتروزأمين (المسرطن) على درجة حرارة عالية، وتستبعد الحواف السوداء من اللحوم المشوية لغناها بالبنزبيرين.

ولا يقتصر وجود البنزبيرين فى لحوم الشواء فقط ، بل يوجد فى كثير من الأغذية الأخرى نباتية وحيوانية، كما يوضحها الجدول التالى:

محتواه من البنزبيرين (جزء/بليون)	الغذاء
١٢,٨ - ٢٤,٥	كرنب
٢,٨ - ١٢,٨	خس
٧,٤	سبانخ
٠,٢ - ٤,١	حبوب نجيلية
٣,٧ - ٣,٩	شاي
٠,١ - ٠,٨	سمك مدخن
٠,٢ - ٠,٦	لحوم مشوية ومحمرة
٠,٣ - ٠,٥	بن محمص
٠,٢	طماطم

أما النيتروزأمين فهو كذلك عال السرطانية واكتشفه Magee & Barnes عام ١٩٥٦م، وينشأ من الأمينات وحمض النيتريك ، أو من الأمينات والنيتريت فى وسط حامضى (pH ٣,٣)، ويساعد فى تخليقه وجود عوامل مساعدة مثل الثيوسينات أو الرودانيد (من اللعاب)، أو الفورمالدهيد . ويزيد إنتاجه فى المياه بأثر زيادة التسميد فى الزراعات المكثفة، ويتواجد فى الماء والهواء والتربة، والمبيدات ، وأدوات التجميل، ودخان الطباق . فيتحصل عليه الإنسان بالاستنشاق وبالملامسة وعن طريق الفم . فوجد فى ماء الشرب فى أمريكا (٠,٠١ جزء/بليون)، وفى العادم الغازى لشركات كيميائية تستخدمه كمادة أولية (١ جزء/مليون)، وفى ماء الصرف لهذه الشركات (٠,٢ - ٥ جزء/بليون)، وفى الكريما والشامبوات (١ - ٥٠ جزء/مليون)، وفى الزيوت الصناعية (حتى ٢٪) . ولقد ثبت أنه يتم هيدركسلة مركبات النيتروزأمينات فى الكائنات إلى

الفاهيدروكسى الكيل، ثم إلى أحادى الأليل، فثانى أزوالكان، ثم الكيل ثان أزونيوم، وأخيرا إلى أيون كاربونيوم، الذى يحول الأحماض النووية للخلية إلى الكيل .

محتوى بعض منتجات اللحوم من النيتروز أمينات

المنتج	تركيز النيتروز أمينات (جزء/بليون)
دهن متقطر من الخنزير	٦٠ - ٢٠٦
شحوم أو لحوم خنزير مدخنة	٣٠ - ١٠٦
فرانكفورتر	٨٠
فخذ خنزير مدخن	٠,٦ - ٦,٥
منتجات لحوم خنازير مختلفة	٥
أغذية أطفال	٢ - ٣
لحوم معلبات	١ - ٣
سجق مدخن	٠,٨ - ٢,٤
منتجات لحوم ماشية مختلفة	١ - ٢

وتتكون المسرطنات من مواد أولية كالأحماض الأمينية والأورنيثين وجلوبيولين الصويا والليسين أو السيسيتامين على ١٠٠ م°، والميثيل جوانيديين والريبوز على ١٦٠ م°، والكرياتين والريبوز على ٢٣٠ م° (١٠ دقائق)، وغيرها . ومن حسن الطالع ، أنه لا تتكون المركبات المسببة للطفرات فقط ، بل أيضا وأثناء التصنيع للحوم وتحضيرها تتكون عوامل منع الطفرات مثل مركبات ألفا - دي كاربونيل Alpha - dicarbonyl .

وعموما ينصح بتناول الأغذية الغنية بالألياف (كالخضراوات والفواكه والحبوب) والتي تخفض من مخاطر الإصابة بسرطان القولون والمستقيم (الذى يؤدي إلى وفاة مايزيد عن ٥٨ ألف أمريكي من بين ١٥٦ ألفا أصيبوا بسرطان القولون والمستقيم فى الولايات المتحدة عام ١٩٩٢م) . كما تؤدي نخالة القمح (١٥ جم يوميا) إلى الوقاية من خطر سرطان الثدي والقولون، لأنها تخفض من هرمون الإستروجين (المؤدى زيادته إلى سرطان الثدي)، وتثبط نمو الخلايا فى القولون، وتخفض من إنزيمات البكتيريا المرتبطة بحدوث السرطان، فتمنع نمو الأورام السرطانية فى القولون . وثبت أخيرا كذلك - أن الفاكهة والخضر الطازجة تقى من الإصابة بسرطان الفم واللسان، كما تقى من سرطان الثدي، لمحتواها الفيتامينى والمعدنى . لكن يخشى من كثرة استهلاك البطيخ والشمام لارتفاع محتواهما من الألياف، والتي لاتناسب مرضى القولون . ولايتناول

البطيخ (خاصة والفاكهة عموماً) إلا بعد ١ - ٢ ساعة من تناول الوجبات، حتى لا تخفف العصارات الهاضمة، ويستنتى من ذلك البرتقال (الذى يساعد على الاستفادة من كالسيوم وحديد الغذاء) والرمان (الذى يساعد على تخلص الأمعاء من فضلاتها الضارة) . ومن أغنى الأغذية بالألياف الخضراوات خاصة البقول (كالفول والبيازلاء والعدس) وكذلك منتجات الحبوب (كالقمح والأرز والذرة والخبز الأسمر) والفاكهة .

وتؤدى الألياف إلى الشعور بامتلاء المعدة وتقلل من امتصاص الدم للسكر وتقلل من كولسترول الدم، فتفيد مرضى السكر والقلب وارتفاع ضغط الدم، كما تزيد من حركة الأمعاء فتحدث لنا، كما تخفض من معدل حدوث السرطان . إلا أنه يحذر من تناول أكثر من ٥٠ - ٦٠ جم ألياف يومياً حتى لا ينخفض استهلاك الفرد من الفيتامينات والأملاح المعدنية . كما ينصح بتناول قطعة من الجبن عقب الوجبات، فتساعد بإنزيماتها على الهضم وتمتص الأحماض الزائدة فى المعدة، مما يخفض من الإحساس بالحموضة .
ومن التغييرات الحادثة فى الغذاء عند إعداده:

- ١- يحدث نقص فى الأحماض الأمينية (اليسين - ميثيونين - تربتوفان) بالطهى، ويتوقف الفقد على مدة الطهى ودرجة حرارته، لذا لا ينبغي الإفراط فى التسخين الشديد لمدة طويلة .
- ٢- ويؤدى التجميد إلى نقص طراوة اللحوم، وكذلك اللحوم المجمدة Freez-dried لكن بدرجة أقل .
- ٣- يتوقف لون اللحم المطبوخ على (مكان العينة من الذبيحة، ونسبة الدهن، ونوع وجنس وعمر الحيوان) درجة حرارة الطبخ وطريقة ومدة الطهى .
- ٤- إطالة فترة التخزين تؤدى إلى تحلل البروتين بواسطة الإنزيمات المحللة، فتتسبب مركبات ضارة تعطى رائحة الزنخ بالطهى، فرائحة اللحوم المطهية أكثر وضوحاً عنها فى اللحوم الطازجة، وتتأثر الرائحة بطريقة الطبخ ومعاملة اللحم قبل الطبخ .
- ٥- الطعم فى اللحوم يتوقف على (نوع وعمر الحيوان ونظام تغذيته) مدة التخزين ودرجة حرارة التخزين، ومدة ودرجة حرارة الطبخ .
- ٦- تتوقف عصيرة اللحوم على محتواها الدهنى، ومدة ودرجة حرارة التخزين والطهى، وطريقة الطهى .
- ٧- بلوغ نقطة الندى فى أماكن حفظ وعرض منتجات اللحوم تؤدى إلى تغييرات فى الطعم وارتفاع معدل التلوث الجرثومى والتلف واللزوجة .
- ٨- ارتفاع درجة حرارة المعاملة للحوم بالنيتريت يؤدى إلى التلف، وضآلة الاحمرار، وعدم ثبات اللون، لنمو الميكروبات غير المرغوبة فى هذه اللحوم المدخنة .

- ٩- انخفاض درجة حرارة اللحوم المعاملة بالنيتريت، يؤدي إلى نقص احمرار اللحم، ونقص انتشار الملح والتسوية، فيطول زمن التمليح لهذه اللحوم المدخنة.
- ١٠- شدة الإضاءة أثناء تسوية اللحوم المعاملة بالنيتريت للتدخين تؤدي إلى الترنخ.
- ١١- قصر فترة تمليح اللحوم المدخنة يعوق انتشار الملح، خاصة في الطبقة الدهنية.
- ١٢- ارتفاع درجة حرارة التدخين تتلف اللحم ذات العظام، وتصير لزجة.
- ١٣- ارتفاع درجة حرارة التدخين والرطوبة النسبية في الجو تتلف حواف اللحم.
- ١٤- ارتفاع درجة حرارة التدخين تخفض مدة الصلاحية، وتؤدي إلى سيولة الدهون.
- ١٥- ضعف الطعم المدخن بالارتفاع في رطوبة الجو أثناء التجفيف والتدخين.

هذا إضافة إلى كثير من التغييرات الأخرى الحادثة أثناء الإعداد للأغذية المختلفة، فتؤثر على الخواص الطبيعية والكيميائية، بتغيير اللون أو الطعم أو القوام أو الرائحة، أو بخفض وتلف أحد المكونات، أو باستحداث مواد جديدة لتفاعلات حدثت أثناء الإعداد أو العرض أو التقديم أو الحفظ بجانب ما يطرأ من تلوثات ميكروبية أو كيميائية وغيرها، مما يؤثر على قيمة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك. لذلك مثلاً لتجنب تلوث اللحم المجمدة بالسالمونيلا، يتخلص من العصير الناتج من إسالتها أولاً بأول، وتطهى جيداً، ولا تترك الوجبات دافئة لمدة طويلة، بل تحفظ المتبقيات باستمرار مبردة، وقبل إعادة استعمالها لا تدفأ بل تغلى، وسلطة المايونيز تستخدم أولاً بأول ولا تحفظ. ولا تعرض البطاطس المخزنة للضوء، وتستبعد أجزاؤها الخضراء والمنبئة (لغناها بالسولانين)، ولا تؤكل البقول نيئة (لغنى الفاصوليا بالفاسين مثلاً)، ولا يستخدم زيت اللوز المر (لغناه بحمض الهيدروسيانيك، كما في بذور الليمون والتفاح والكريز). ويراعى أن تحميص البن يحرق الزيوت الإيثيرية فيحرر مسببات السرطان تماماً كما فى شى اللحم وتدخينها وكذلك الأسماك (ومن مسببات السرطان كذلك بعض المحليات منخفضة الطاقة والمستخدمة فى التخسيس ولمرضى السكر مثل السيكلامات (Cyclamate)).

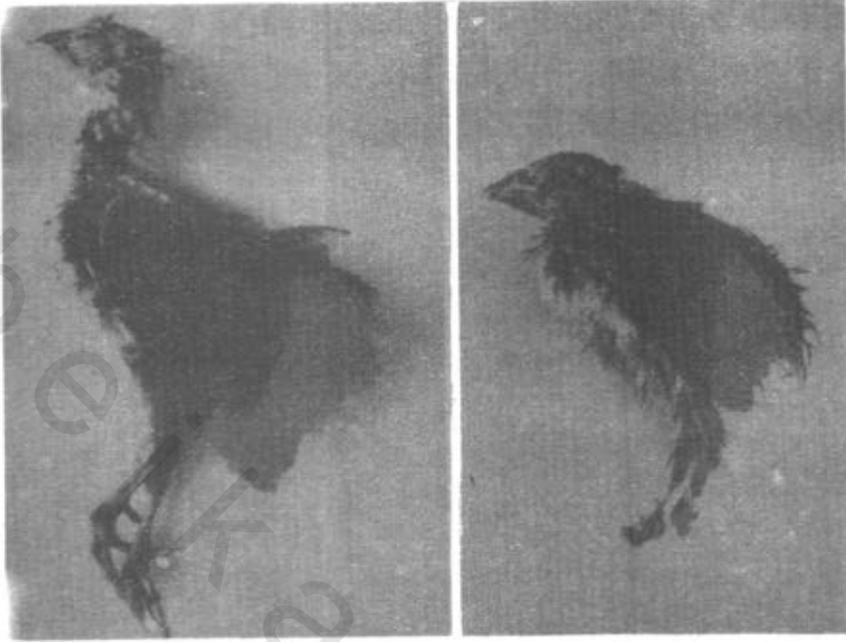
سوء التغذية :

ينتشر فى دول العالم الثالث (دول الجوع) لنقص الطاقة والبروتين، كما ينتشر بين المراهقين فى الدول الغنية، كمرض نفسى. جسمى نتيجة تغذية خاطئة، فتؤدى لاضطراب نفسى. فالنحافة مرض غذائى ثانوى فيؤدى نقص مصادر

الطاقة إلى خفض وزن الجسم بمعدل ٢٥٪ من الوزن الطبيعي [طول الجسم بالسنتيمتر مطروحا منه ١٠٠ للرجال، وطول الجسم بالسنتيمتر مطروحا منه ١٠٠ للرجال ينقص ١٠٪ عن الوزن الطبيعي، وللاثبات البالغة]. والوزن المثالي الطبيعي. فتؤدي النحافة كذلك لإظهار أعراض نقص البروتين (من نقص المناعة والخصوبة). وللعلاج يجب توفير غذاء متنوع مخلوط، عالي القيمة الحيوية للبروتين، والمتطلب بشدة لمرحلة البناء (رغم رفض معظم المرضى في طور الجوع الحاد التغذية على اللحوم)، كما يسمح بتناول منتجات لحوم غنية بالدهون، للإمداد بالطاقة، وذلك إذا لم يتسبب الدهن في اضطرابات هضمية. وعلى ذلك يحذر العلماء من أخطار الروجيم على الصحة، وبالذات فقدان خلايا الذكرة، بما يؤدي للإصابة بالنسيان، واضطرابات في وظائف الأعضاء، نتيجة عدم الاتزان الهرموني والفيتاميني والمعدني والطاقة/بروتين.

فنقص عناصر الطاقة (كربوهيدرات ودهون) تقلل استفاضة الجسم من بروتين الغذاء، وعدم اتزان البروتين/كربوهيدرات/دهن يقلل الاستفادة من الغذاء بعناصره المختلفة بما فيها الفيتامينات والمعادن. فنقص البروتين يؤدي إلى مرض في غرب إفريقيا يعرف باسم Kwashiorkor أي نقص البروتين والفيتامينات، وإطالة فترة سوء التغذية لشهور وأعوام تؤدي إلى مرض Marasmus أي نقص الطاقة والبروتين. فنقص الأحماض الدهنية الأساسية يضعف النمو ويظهر أعراض جلدية مختلفة في كل من الحيوان والإنسان.

وقد يكون النقص ليس في المغذيات الكبرى، بل في أحد أحجار بنائها، مما يخفض من القيمة البيولوجية لهذه المغذيات الكبرى، فمعظم بروتينات الحبوب النجيلية يعوزها الليسين، ومعظم البروتينات الحيوانية والخضراوات يعوزها الأحماض الأمينية الكبريتية (مثيونين + سيستين)، لذا يجب تنويع مصادر البروتين في الغذاء لترتفع قيمته الحيوية. فبروتين الفول المدمس ينقصه حمض أميني يكمله إضافة الجبن أو البيض إلى طبق الفول. وكذلك فإضافة الزيت أو الدهن تعوض نقص الفول في الدهن، فتتزن الطاقة مع البروتين، ونفس الشيء لفقر اللحوم في الكربوهيدرات، فينبغي استعمال مصدر نشوي معها (خبز، مكرونة، أرز، بطاطس) لاتزان الطاقة/البروتين. والنحاس (في الزيتون الأخضر والبيض والكاكاو والكبدة) والمنجنيز (في البسلة والخس والسبانخ والبامية) لازمان للاستفاضة من حديد الغذاء.



خلو العليقة من حمض اللينوليك يضعف نمو السمان
(على اليمين) مقارنة بالسمان طبيعي التغذية (على اليسار)



نقص الأحماض الدهنية الأساسية يزيد حساسية كتاكيت التسمين
للنزف ويشوه الذبائح



مريض عمر ٦٦ عاما يعاني من أعراض نقص الأحماض
الدهنية الأساسية (لنقص غذائه في الدهون بشدة)
لمدة ١١ شهر بمرض يعرف باسم Cronkhite-Canada
Syndrom وهو طفح جلدي على السيقان والركب والأفخاذ
وتغيرات (تقرن) جلدية

يؤدي نقص الفيتامينات إلى أعراض نقص شديدة، لذا لا يقدم اللبن المعقم
للأطفال الرضع، لفقره في الفيتامينات ، لارتفاع حرارة التعقيم التي تتلف
الفيتامينات . كما يؤدي نقص فيتامين A إلى أعراض جفاف العين
Xerophthalmia وتقرنها Keratomalacia . ونقص فيتامين D يسبب لين
العظام في البالغين، وكساح في الصغار . بينما نقص فيتامين E قد يؤدي إلى
عدم الاتزان وصعوبة الحركة والعقم والموت . وكذلك نقص فيتامين K يزيد
الميل للنزف في معظم الأنسجة . أما مجموعة فيتامينات B المركبة فهي
مسؤولة عن سلامة الجلد، ونقصها يؤدي إلى تشقق الجلد، وتؤثر كذلك على
الأعصاب والعضلات والهضم . وفيتامين C يؤثر على الجهاز المناعي والجلد
والدم وغيرها . وغالبا ما يكون النقص في أكثر من فيتامين ، مما يزيد
المشكلة تعقيدا .



مرض الكتكوت المجنون Crazy chick disease الناتج من نقص فيتامين E المؤدى إلى ورم المخ Encephalomalacia

وهناك مغذيات تتطلب زيادة الاحتياجات من الفيتامينات، فزيادة بروتين الغذاء يتطلب معه وفرة من فيتامين B₆ (يدخل فى تكوين الإنزيمات اللازمة لهضم البروتين)، وزيادة كربوهيدرات الغذاء تزيد الاحتياجات من فيتامين B₁ (لنفس السبب)، وإلا تظهر أعراض نقصهما، أو تقل الاستفادة من البروتين والكربوهيدرات. وكذلك زيادة الدهن (الأحماض الدهنية عديدة عدم التشبع) فى الغذاء تتطلب زيادة فيتامين E (كمانع لأكسدة هذه الأحماض). هذا وقد يرجع نقص الفيتامينات كذلك لاحتواء الأغذية على مضادات فيتامينية (خاصة النيئة منها، كبيض البيض والخميرة والسّمك)، كما فى البقوليات المختلفة وغيرها. فنقص الفيتامينات يضر بوظائف الأعضاء، وبالميتابوليزم ككل، فيؤثر على الاستفادة من المعادن والمغذيات الأخرى، ويؤثر على النمو، والتعرض للأمراض الثانوية، وقد يؤدى إلى الموت.

فالتغذية الخاطئة أكبر ضررا على صحة الإنسان، وتشكل ٦٠٪ من أمراض التغذية (سواء سوء أو زيادة التغذية). فالروجيم على نوع غذائى واحد ضرره مميت، وهذا ملحوظ بين عارضات الأزياء الفرنسيات، إذ تكلفهن رشاقتهن التضحية بصحتهن، نتيجة الإصابة بأمراض سوء التغذية، وترفض

المعدة تقبل أى طعام ، لفقدان شهوة الأكل أو الإحساس بالجوع ، وجريا وراء الرشاقة، انتشر فى السبعينات منتجات بروتين سائلة منخفضة الطاقة (وعصير الجريب فروت) تستخدم للمحافظة على المظهر والصحة (للتخسيس)، ومثلما أثمرت فى شدة خفض وزن مستهلكيها، فإنها كذلك رفعت نسبة الوفيات بينهم بمعدل ٣٠ ضعف نسبة الوفيات فى غير مستعمليها، وكانت الأعراض المرضية فى شكل إغماء، ووقوف القلب Cardiac arrest، بعد اضطراب وظيفته، وبفحص نسيج القلب يتضح رقة أليافه، مع نقص البوتاسيوم والماغنسيوم والكالسيوم والنحاس والسليوم، والأهم نقص البروتين، مما يحدث عدم اتزان الكتروليتى، ربما هو المسؤول عن الوفاة. ونفس الأعراض تشبه أعراض نقص التغذية أو مرض Kwashiorkor. والخطأ ليس فى المنتج بقدر ما هو فى طريقة استخدامه وفترة استخدامه، لذلك تحذر إدارة الغذاء والدواء F.D.A من استخدام أى وجبات بروتينية منخفضة الطاقة (أقل من ٨٠٠ كالورى/يوم)، لأنها تسبب مرضا خطيرا أو وفاة، وألا تستخدم أى وجبات للتخسيس بدون إشراف طبي، إذ أن أمان التغذية Nutrition Safety من أمان الغذاء Food Safety.

ويؤدى انخفاض طاقة الغذاء (سواء بالروجيم أو لسوء التغذية) إلى اضطراب الميتابوليزم ، لاضطراب الاستفادة من الطاقة، فيزيد تكسير بروتين الأنسجة للحصول على الطاقة، مع فقد فى وزن الجسم، وقد يحدث إجهاض، ويزيد استهلاك ماء الشرب للفقد الحادث فى سوائل الجسم فى صورة بول فى حالة الكيتونيوريا Ketonuria [لخروج الأجسام الكيتونية (أسيتون - خلات أسيتون - بيتا هيدروكسى بيوترات) فى البول] التى يصاحبها زيادة فقد الصوديوم والبوتاسيوم، مما يؤدى إلى جفاف الأنسجة وزيادة استهلاك الماء، وكذلك تتراكم هذه الأجسام الكيتونية فى الدم Acetonemia or Ketonemia مع انخفاض سكر الدم Hypoglycemia ، وهى حالة تشبه مرض السكر Diabetes Mellitus.

فنقص الشهية Inappetence أو غيابها Anorexia تظهران فى نقص استهلاك الغذاء Anophagia ، وفى حالة شدة الجوع Polyphagia ، والتى يصاحبها صيام، وإسهال وظيفى، والتهاب معدة مزمن، واضطرابات هضمية وأمراض ميتابوليزمية (كمرض السكر، فرط نشاط الدرقية Hyperthyroidism)، وآلام الفم والبلعوم، والحميات ، أو لنقص فيتامينات وغيرها . فالجوع Inanition أو نقص التغذية Malnutrition قد ترجع لعدم كفاية كم الغذاء ونوعية أو عدم اتزانه . ويصاحبها اضطراب فى وظائف الكبد (فيكون الجسم عرضة للتسممات)، وينخفض معدل التنفس وضربات القلب، وتفقد الرغبة الجنسية، وتزيد فرص التعرض للأمراض .

ويؤدى سوء التغذية إلى وفاة أكثر من ٦ ملايين طفل دون سن الخامسة سنويا . كما يعانى ١٠٪ من الشباب الأرجنتينى من أمراض الشره المرضى وفقدان الشهية نتيجة تناول الكثير من الطعام ثم تقيؤه حرصا على الرشاقة .

وسوء التغذية يختلف عن الصيام الذى هو فى حد ذاته علاج لكثير من الأمراض، فالصيام يؤدى إلى إعادة ضبط الساعة البيولوجية فى الجسم، ويسحب مخزون الكبد من النشا الحيوانى (جليكوجين)، ويذيب الدهون المتراكمة فى الجسم حول القلب والبطن والأرداف، وكذلك يخفض من كوليسترول الجسم، ويساعد على سرعة تخليص الجسم من الخلايا المريضة وتجديدها، وفى الصيام ترتاح المعدة والجهاز الهضمى بداية من الفم واللثة والكبد، ويقوى مناعة الجلد والجسم عامة، ويخفض ضغط العين لدرجة ماء، وينظم التنفس بتقليل الضغط على الجهاز التنفسى، كما يريح القلب ويخفض من معدل نبضه قليلا ويخفض ضغط الدم، ويبطئ من الشيخوخة.

زيادة التغذية :

عبارة عن نهم Hyperorexia أو زيادة الشهية، ربما لسعار أى شدة الجوع Polyphagia، أو لزيادة استهلاك الغذاء . وأيا كانت أهمية المغذيات والأغذية، فإن زيادة استهلاكها تضر [فمن حكمة لقمان أن أوصى بنيه : "يابنى إذا امتلأت المعدة نامت الفكرة وخرست الحكمة وقعدت الأعضاء عن العبادة"]، فزيادة فيتامين A تؤدى إلى النعاس والصداع، وزيادة فيتامين D تؤدى إلى تكلس الكلى، وزيادة حمض الأسكوربيك تزيد تكوين الحصوات . وكذلك زيادة الكالسيوم (أو اللين) تؤدى إلى القلوية وتكلس الكلى والشرايين والقرنية . وزيادة الأحماض الأمينية تؤدى إلى الغثيان، أو ضعف الظهر والعنق، أو إتلاف الكبد، وأعراض عصبية، أو تقلصات بطنية وإسهال، أو ظهور البلاجرا . وفيما يلى الجرعة السامة من بعض الأحماض الأمينية:

الجرعة السامة	الحمض الأمينى
أكثر من ٣٠ جم/يوم	جليسين
٣ جم/يوم فى بعض الأفراد الحساسة	حمض جلوتاميك
١٠ - ٤٦ جم/يوم	مثيونين
أكثر من ٦٤ جم/يوم	هيسثيدين
أكثر من ٤٠ جم/يوم	ليسين
١٤ - ٢٠ جم/يوم	ليوسين

والمعادن التى تشكل أكثر من ٤٠ عنصرا فى البيئة، بعضها يعمل كمساعدات إنزيمية، وبعضها حيوى لتركيب الجسم وسلامة وظائفه ، إلى غير ذلك، إلا أن زيادتها مؤذية للإنسان، خاصة من العناصر الثقيلة والنادرة، والتى

قد تتوطن في أماكن دون غيرها، كما في مرض Itai-Itai الذي سببه تلوث ماء الشرب والأرز بالكاديوم من المناجم والمسابك ومعامل التكرير في اليابان، وكذلك التسمم المزمن بالزرنيخ من تناول الأرز والشعير المزروعين في أراضي منخفضة تروى بماء يمر بالمنجم، وأيضاً مرض Minamata الناتج من التسمم الزئبقي من مخلفات المصانع الكيماوية فيتركز في الأسماك. ففي الأسماك يتركز الزئبق في الأنسجة العضلية، بينما يتراكم كل من الكاديوم والرصاص والنحاس في الأحشاء الداخلية، وأعلى تركيز للرصاص يوجد في الهيكل العظمي الخارجي (قشور وزعانف).

وقد سمح القانون الألماني بحد أقصى من المعادن الثقيلة في لحوم الذبائح لايتعدى ٠,١ مجم/كجم كاديوم، ٠,٠٥ مجم/كجم رصاص، ٠,٠٢ مجم/كجم زئبق، بينما في الكبد والمخ والكلية يرتفع هذا الحد إلى ٣ - ٥ أضعاف المسموح به في اللحوم. وينبغي معرفة أن أغنى الأغذية بالزنك والفاناديوم والزرنيخ هي المحاربات، والألمونيوم في الأغذية المصنعة للأطفال والجبن المصنع (المطبوخة)، وأغنى الأغذية بالرصاص هي الشيكولاتة، والزئبق في الشاي، والكاديوم في السمك. إن استخدام أواني الألمونيوم في الطهي، ورقائق الألمونيوم في اللف والتخزين والطهي، تزيد محتوى الغذاء من الألمونيوم فيؤدي إلى الفشل الكلوي (خاصة للرضع) ويضر العظام، ويسبب فقد الذاكرة والشيوخوة المبكرة. كما يؤدي استخدام أواني الصلب الذي لا يصدأ مع المحاليل الحامضية إلى تحرير نيكل وزيادة محتواه في الغذاء الحامضي، كما أن المطاحن للحبوب تزيد محتواها من النيكل.

وإنتاج الخضراوات في الصوبات البلاستيكية (إنتاج مكثف) يتطلب زيادة استخدام الكيماويات (مبيدات، مخصبات)، فوجدت في محاصيل الفلفل والخيار والطماطم والخس والكانتالوب المزروعة في الصوبات تراكم معادن ثقيلة (في أوراق ومحاصيل النباتات والتربة) بمعدلات تختلف باختلاف النبات، وذلك من النحاس والزنك والمنجنيز والرصاص والنيكل والكروم والكاديوم والزئبق، وأعلى تركيزات من هذه المعادن وجدت في النباتات النامية على تربة رملية، يليها على تربة جيرية، فالترربة الثقيلة الطينية، وكانت التركيزات في أوراق النباتات أعلى من توصيات منظمى الصحة العالمية والغذاء والزراعة، وكانت نباتات الخس يليها الفلفل والكانتالوب هي الأعلى تركيزاً للمعادن في أوراقها، بينما الطماطم يليها الفلفل والكانتالوب والخيار الأكثر تراكم للمعادن في ثمارها.

قال تعالى: ﴿إِنَّ الْمُبْذِرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ﴾ (الإسراء- ٢٧)، وقال

الرسول ﷺ: "تحن قوم لا نأكل حتى نجوع، وإذا أكلنا لا نشبع"، كما قال ﷺ: "المؤمن يأكل في معي واحد والكافر يأكل في سبعة أمعاء"، وقال ﷺ: "ما ملا

ابن آدم وعاء شرا من بطنه"، ولقد قال أبقراط: "الإقلال من الضار خير من الإكثار من النافع"، وقال: "كل كثير فهو معاد للطبيعة"، لذلك نجد حتى الفاكهة، فالإكثار من تناولها وإدمان أكلها يضر بالفهم والذهن (خلافا لما تحتويه من متبقيات المبيدات، ومنظمات النمو والملونات الضارة) . وقيل الكثير في فوائد البصل والزيتون، ورغم ذلك فإدمان أكل البصل والزيتون والبقلاء والبادنجان تضر بالعقل . وزيادة تناول الدهون تؤدي إلى زيادة رصاص الكبد، وحدوث سرطان القولون . والإكثار من أكل الفول المدمس (وسوء النظام الغذائي، وارتفاع درجة حرارة الجو، والإقلال من شرب الماء صيفا، ونقص فيتامين أ، ب٦) يزيد من تكوين حصوات الكلى، مما أدى لتزايد مرضى الفشل الكلوى فى مصر (٢٠٠ مريض/مليون مواطن مقارنة بـ ١٠٠ مريض/مليون شخص فى أوروبا وأمريكا) .

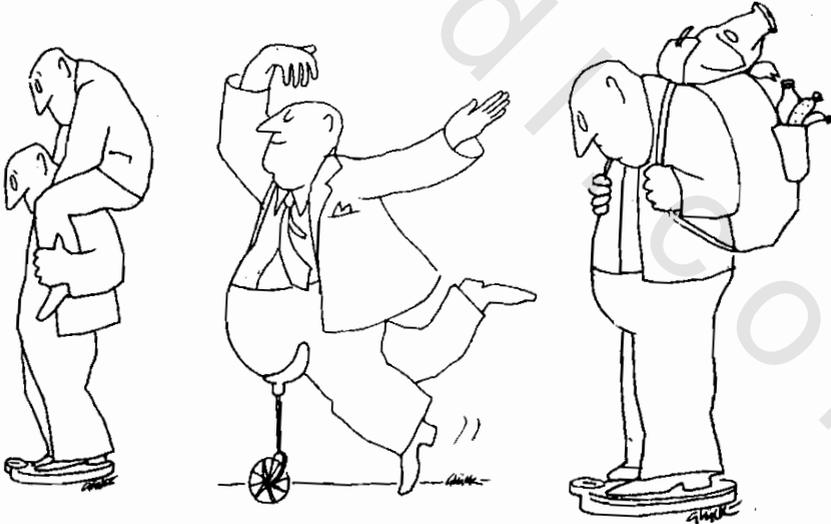
لذلك عندما سئل جاينوس: مالك لا تمرض؟ فأجاب: "لأنى لم أجمع بين طعامين رديين، ولم أدخل طعاما على طعام" . وعن ابن بختيشوع، أن دوام أكل البيض يولد الكلف فى الوجه، وإدامة أكل كلى الغنم يعقر المئانة . وانتشر الالتهاب الكبدى الفيروسى (A) بشكل حاد فى يناير وفبراير عام ١٩٨٨م فى ١٢ مقاطعة صينية، فظهرت ٢٩٢٣٠١ حالة (مات منها ٣٢ حالة) بمعدل إصابة ٤/٠٨٣/مائة ألف نسمة، بسبب شدة استهلاك الكابوريا (الملوثة بالصرف الصحى) .

وتؤدي شدة تناول البصل إلى حدوث الشقيقة (الصداع النصفى)، وإنتاج غازات، وأنيما، ويضر البصر، ويورث النسيان، ويضر برائحة الفم، ويؤذى الجليس والملائكة، لذلك نهى الرسول ﷺ عن تناوله (والثوم) خاصة عند ارتياد المساجد، كما أمر ﷺ أكل البصل (والثوم) بإماتته طبخا (لأن الطبخ يذهب بمضارهما) . وكذلك ذكر الكثير من فوائد أكل الثوم (خفض نسبة كوليسترول الدم وعلاج القلب وخفض حموضة المعدة)، إلا أن زيادة استهلاكه تؤدي إلى الصداع، ويضر بالدماع والعينين، ويضعف البصر والياه، ويعطش، ويهيج الصفراء، ويجيف رائحة الفم، علاوة على إحداثه مغصا، وإسهالا، واضطرابات، وبول مدمم .

وتؤدي زيادة تناول البروتين الحيوانى إلى ارتفاع محتوى أنسجة الإنسان من حمض اليوريك (منشأ البيورين من الأحماض النووية)، فيؤدي إلى الفشل الكلوى، والنقرس، وربما السرطان، فالأحماض النووية تتواجد بكثرة فى البروتينات (لحوم، بقول، خميرة) . وحتى اللبن المعروف باستخداماته الطيبة، فإن كثرة تناوله تضر بالمحمومين، وأصحاب الصداع، وآلام المفاصل، وسدة الكبد .

ورغم علاج العرقسوس لأمراض الكلى والنقرس ، فإن تناوله بكميات كبيرة تزيد ضغط الدم بشدة، ويضعف الجسم، ويترسب الملح بالجسم . والقهوة مدرة للبول وتساعد على الهضم، ومنبهة، وجيدة لمرضى انخفاض ضغط الدم، لكن زيادتها تضر بالقلب والأعصاب، وترفع ضغط الدم، وهي أبطأ في هدم محتواها من الكافيين في الحوامل (٨ ساعات) عن غير الحوامل (٣ ساعات) ، مما يزيد تركيز الكافيين في الدم خاصة أثناء ثانی حمل . والقرفة مقوية لكن الإفراط في تناولها يؤدي للإصابة بمرض السكر وفقر الدم .

فزيادة التغذية تؤدي إلى السمنة (زيادة وزن الجسم ٢٠٪ عن الوزن الطبيعي) أو زيادة وزن الجسم (١٠٪ أعلى من الوزن الطبيعي)، فقد تبين أن ٣٩٪ من الرجال الألمان و ٤٧٪ من النساء الألمان يعانون من الوزن الزائد، خاصة في العمر الأكبر من ٥٠ سنة ، لكثرة تناول السلع الغنية بالطاقة (بجانب عوامل أخرى، منها الاضطرابات النفسية، ونشاط الجسم، والمواهب، وغيرها) . كما تؤدي السمنة إلى أمراض الجهاز الحركي وأمراض الكبد، وتزيد فرص الموت، فزيادة الوزن بمعدل ٣٠٪ تزيد الوفاة بنسبة ٥٠٪ ، فإذا كان متوسط العمر ٧٠ سنة فإن الفرد عمر ٣٠ سنة لن يعيش إلا حتى عمر ٥٠ سنة فقط (والله أعلم، فالأعمار بيد الرحمن) .



من مظاهر الشراهة زيادة الوزن

ويتم العلاج بخفض الوزن عن طريق وجبات متنوعة فقيرة الطاقة، وبتقليل النشاط (الرياضة) . فزيادة التغذية مكلفة اقتصاديا، وتؤدي إلى الإعاقة والموت، لما تؤديه من اضطرابات هضمية، كالإسهال، والإمساك ، والنفخ، والمغص، والنهم . وتؤدي زيادة الوزن إلى الأمراض التالية:

- السكر
- النقرس
- زيادة دهون الدم
- زيادة ضغط الدم
- ذبحة صدرية
- سكتة قلبية
- حصوات الصفراء
- آلام المفاصل
- آلام الفقرات
- فتق إربي وسري
- تمدد الأوردة
- التهابات الشرايين
- اضطرابات الدورة الشهرية
- عقم
- مشاكل بعد الجراحات
- انتفاخ الرئتين

وتتأثر السمنة بالهرمونات المؤثرة على استهلاك الغذاء، فالبروجسترون والثيرونكسين يزيدان من استهلاك الإنسان للغذاء، كما تتأثر السمنة وراثيا، أو لخلل في الهيبيوثالامس (مؤثر عصبي في إفراز البنكرياس للأنسولين)، أو في غدد فوق الكلية، أو الغدة النخامية .

يشكل السرطان ٢٥٪ من أسباب الوفاة في الدول المتقدمة، ووجد أن نوع الغذاء والنظام الغذائي مسؤول عن ٦٠٪ من حالات السرطانات في النساء، ٣٠ - ٤٠٪ من حالات السرطانات في الرجال، ووجد كذلك أن الإفراط في تناول الأغذية الغنية بالدهون المشبعة (الحيوانية) يؤدي إلى سرطان الرحم والمثانة والبروستاتا والثدي (خاصة بعد بلوغ سن اليأس)، بينما سرطان المستقيم والمعدة تسببه الأغذية المدخنة والمحفوظة بالملح . لذلك دعت الدول المتقدمة إلى تحريف حيواناتها ، بخفض تركيز علانقها، فتنخفض دهون لحومها (بمعدل ١٠٪) وألبانها . وهي دعوة لخفض تناول الإنسان للدهون، خاصة وأن ثاني سبب للوفاة بين شباب الغرب هو الإقبال الشديد على تناول البطاطس المحمرة، والمسؤولة أساسا عن زيادة نسبة الدهون القاتلة . لذلك ارتفعت نسبة من يخفضون من دهن الطعام في ألمانيا من ٣٣٪ عام ١٩٨٦م إلى ٤١٪ عام

١٩٨٧م، و ٤٩٪ عام ١٩٨٨م، وذلك بخفض استهلاك لحوم وسجق الخنازير، واستهلاك لحوم وسجق ولبن وزبادى منخفضة الدهن، واستهلاك زيوت نباتية (عباد شمس ، ذرة، صويا) ونواتجها من المارجارين . وفيما يلى محتوى بعض الأغذية من الدهون والكوليستيرول والطاقة:

الغذاء	دهن %	مجم كوليستيرول/ ١٠٠ جم	كالورى/ ١٠٠ جم
لحوم ماشية	١٣-١٠	١٣٠ - ١٠٠	٢٥٠ - ٢٢٢
لحوم عجول	١٠ - ٦	١٠٠ - ٦٥	٢٢٤ - ١٨٧
لحوم خنازير (متوسطة الدهن)	٥٠	٢٠٠	٥١٠
لحوم أغنام (نحيفة)	١٠	٧٠	١٧٥
لحوم أرانب	٥	٥٠	١٣٧
لحوم بط	٣٥	٧٥	٢٩٨
لحوم دجاج	٧ - ٤	١٠٨ - ٩٠	١٣٤ - ١٠٧
لحوم أوز	٣٦	٧٥	٣٨٥
لحوم رومى	١٠	٧٥	٢٢٣
مخ عجول	١١	٣١٠٠	١٤٦
قلب بقرى	٦	١٤٠	١٣٣
كبد بقرى	٥	٢٥٠	١٤٣
كبد خنزير	١٠	٤٠٠	١٨٧
كلى عجول	١٢	٥٠٠	١٧١
كلى أغنام	١٠	١٢٠٠	١٦٥
نخاع عظام	٩٠	٢٤٠	٧٩٢
رئفة	٥	٢٠٠	١٢٥
طحال	٥	٣٨٠	١٤٢
كبد أوز	١٢	٦٧٠	٢٠٥
فرانكفورتير	٢١-١٨	١٠٠	٢٥٠-٢٢١
فخذ خنزير	٥٢	١٠٠	٦١١
سجق كبد	٤١	٨٥	٤٥٠
أسماك شحيرة الدهن	٣	٧٠	١٢٨
أسماك متوسطة الدهن	٩	٧٠	١٩٥
أسماك دهنية	٢٨-١٨	٨٠-٧٠	٣٣٠-٢٩٠
دهن	١٠٠	١٠٠	٩٣٠
زبد	٨٢	٢٨٠	٧٥٥

كالكورى/ م ١٠٠	مجم كولىسترول/ م ١٠٠	دهن %	الغذاء
٧٥٠	-	٨٠	مارجارين
٩٣٠	-	١٠٠	زيت (سودانى/ذرة/زيتون/ صويا/عباد شمس)
٧١٨	٥٥	٨٠	ميونيز
١٦٠	٤٦٠	١١	بييض
٣٤٥	١٤٠٠	٢١	صفار بييض
٥٥	-	-	بييض بييض
٦٥	١١	٣,٥	لبن ماشية
٤٢	-	١	لحمين فرز
٣٠٠	٨٤٥	٣٠	كريمة (٣٠%)
٧٨	١١	٣,٧	زبىادى
٤٣	-	-	زبىادى (البن فرز)
١٨٣	٣٣	١٠	لبن مكثف
١٩٦	١٣	٣	جبين (١٠% دهن)
٢٠٠	٣٣	٩	جبين (٢٠% دهن)
٣٤٠	٨٣	٢٤	جبين (٤٠% دهن)
٤٥٤	١١٥	٣٠	جبين (٦٠% دهن)
٣١٢	-	٣	خبز (كايزر)
٤٦٣	٣٠	١١	كبيك
٣٩٠	١١٨	٣	فطائر
٦٠-٣٥	-	-	فاكهة
٦٥٠	-	٥٨	لوز
٦٥٠-٥٨٥	-	٦٤-٥٠	فول سودانى/عين جمل
٢٠٧	٦٠	١٢-١٠	جيتلاتى

ونما اتضح من الجدول ، فالدهون والزيوت والمايونيز وعين الجمل والفول السودانى هى الأغنى بالطاقة (كالكورى)، وذلك لارتباط محتوى الطاقة بمحتوى الدهن (الأعلى طاقة من بين المغذيات كلها) فى الغذاء، فمحتوى اللحم من الطاقة يتوقف على القطعية (أى على نسبة الدهن) ، فبيت الكلاوى أغنى عن الفليتو والكوستليتة فى الدهن والطاقة فى نفس الذبيحة وكذلك أسماك الحنشان (الثعبان) أغنى من الرنجة ، والأخيرة أغنى عن المبروك أو البلطى، والسردين المقلب والتونة المعلبة (فى زيت) أغنى من كل ما سبق .

كما ينصح كذلك بخفض تناول اللحوم البقرى والضأن لغناها بالدهون، واستبدالها بالأسماك، ويجب استبعاد أى دهون واضحة فى قطعيات اللحوم بعد طهيها، مع تجنب القلى فى الدهون واستبداله بالملق أو الشى، وعند الطهى فى الحساء يبرد لنزع الدهن المتجمد الطافى ثم يعاد تسخينه، وعند استعمال اللبن ينزع دهنه.

لذلك ينصح بتناول الأطفال الكميات التالية من الأغذية (للمحافظة على أوزانهم):

الغذاء	العمر بالسنة	
	٢ - ٣	١
خبز (جم/يوم)	١٢٠	٨٠
بطاطس - أرز - مكرونة (جم/يوم)	١٠٠	٨٠
خضراوات (جم/يوم)	١٢٠	١٠٠
فواكه (جم/يوم)	١٢٠	١٠٠
لبن ومنتجاته (مل/يوم)	٣٣٠	٣٠٠
لحوم ومنتجاتها (جم/يوم)	٥٠	٤٠
سمك جم (١ - ٢ مرة/أسبوع)	٧٠	٥٠
بيض (بيضة/أسبوع)	٢ - ١	٢ - ١
زبد - سمن - زيت (جم/يوم)	١٥	١٠
مشروبات (مل/يوم)	٧٠٠	٦٠٠

وفيما يلى الاحتياجات اليومية من الطاقة حسب العمر:

احتياجات بالكالورى	العمر بالسنة
٢٥٠٠	٢٠
٢٤٠٠	٣٠
٢٣٥٠	٤٠
٢١٥٠	٥٠
٢٠٠٠	٦٠
١٧٥٠	٧٠

ونلاحظ انخفاض احتياجات الطاقة فى الإنسان البالغ بتقدم عمره، وذلك لما يطرأ على الجسم من تغييرات تؤدى لانخفاض استهلاك الغذاء، ومن بينها:

- ١- انخفاض الشعور بالعطش .
- ٢- مشاكل المضغ والأسنان .
- ٣- سرعة الشعور بالشبع .
- ٤- انخفاض الإحساس بالطعم والرائحة .
- ٥- انخفاض نشاط أعضاء الهضم .
- ٦- انخفاض معدل الحركة والأنشطة بوجه عام .

إذ تتوقف احتياجات الطاقة على نمو الجسم وأنشطته كما يوضحه

الجدول التالي:

احتياجات الطاقة للبالغين (كيلوكالوري/ساعة)	النشاط
٧٠	نوم
٣٠٠ - ١٢٠	سير (حسب السرعة)
٤٥٠	قيادة دراجة
٥٠٠	سباحة - جرى
٦٠٠ - ٣٠٠	عمل جسمي صعب

زيادة تناول الدهون لاتحدث سمنة فقط، بل تشكل ١٠ - ٢٠٪ من أسباب اضطراب التمثيل الغذائي، في شكل اضطرابات التمثيل الغذائي للدهون، والتي تعكسها صورة دم مرتفعة الجليسيريدات الثلاثية والكوليسترول، الذي يؤدي على المدى البعيد إلى انحداد الشرايين والذبحة الصدرية Heart Attack وغنغرينا القدم . ففي الأفراد الطبيعيين (الأصحاء التغذية) يظل كوليسترول الدم ثابت لايتأثر بالتغذية، لكن بزيادة تناول الأغذية الدهنية الغنية بالكوليسترول، يضطرب تخليق الجسم للكوليسترول (الذي يشبط) . لذلك أوصت جمعية القلب الأمريكية بخفض محتوى كوليسترول الغذاء عن ٣٠٠ مجم يوميا، وخفض استهلاك الدهون إلى ٣٠ - ٣٥٪ من طاقة الغذاء الكلية، منها على الأقل ١٠٪ من الزيوت النباتية (لتزيد نسبة الأحماض الدهنية غير المشبعة إلى الأحماض الدهنية المشبعة في الغذاء)، مع كفاية الفيتامينات (خاصة C, E, A) والعناصر المعدنية، واختيار الأغذية الغنية بالألياف، وخفض ملح الطعام، ومزاولة الرياضة والنشاط (لتزيد الليبوبروتينات عالية الكثافة (H.D.L) في السيرم والتي تقي الجسم من الجلطة التي تسببها (L.D.L)، والصيام، وتجنب زيادة الوزن (مع تجنب حلويات الحيوانات من مخ وكبد وكلى وخصى وقلب ولسان)، وكلها

مجرد نصائح قد تفيد في خفض كوليسترول الدم، وكذلك خفض فرص التعرض للسرطانات .

ولقد أوضح جدول سابق مدى غنى أعضاء الحيوان الداخلية بالكوليسترول خاصة المخ والكلاوى والكبد والنخاع العظمى، وكذلك البيض (٤١٧ مجم/١٠٠ جم أو ٢٨٠ مجم/بيضة) والجمبرى (بنى ١٤٢، أبيض ١٨٢ مجم/١٠٠ جم) . ويختلف الكبد في محتواه من الكوليسترول حسب مصدره، فكبد الدجاج يحتوى على ٥٥٥ مجم/١٠٠ جم مادة طازجة، يليها كبد العجول (٣٦٠) والخنازير (٣٤٠) والأغنام (٣٠٠) فالبقر (٢٦٥ مجم/١٠٠ جم)، بينما الزيوت النباتية تخلو من الكوليسترول .

تزداد عوامل الخطر (تصلب الشرايين، ارتفاع ضغط الدم، مرض السكر) بزيادة وزن الجسم، فإذا زاد وزن الجسم ١٠٪ عن الوزن الطبيعي زاد معدل حدوث عوامل الخطر ٨٪ عن المعدل الطبيعي، وزيادة الوزن إلى ٢٠٪ عن الطبيعي تزيد عوامل الخطر ١٧٪ عن الطبيعي .



خطورة الدهون

ورغم ثبوت أن تصلب الشرايين وتآنتها Arteriosclerosis (Atherosclerosis) يرجع لزيادة استهلاك وترسيب الكوليسترول، الذى يؤدي إلى أمراض القلب، فقد أكدت دراسة أمريكية بأنه أيضا لآثار لعوامل التغذية

على المرضى بتصلب الشرايين، وآراء نيوزيلندية وبريطانية تقول بأنه لم يحسم بعد نوع العلاقة بين الغذاء وأمراض القلب والأوعية الدموية (رغم الآراء الأخرى بأن السكروز وأنواع بروتينية معينة لها تأثير على تصلب الشرايين)، بل الأكثر من ذلك ثبوت أن انخفاض الكوليسترول عن المعدل الطبيعي قد يؤدي إلى انفجار المخ، وزيادة احتمالات الإصابة بالسرطان (فقد لوحظ انخفاض كوليسترول دم مرضى السرطان)، والاكتئاب، والشعور بالتعاسة، والانتحار، إضافة إلى أن إحلال الدهون غير المشبعة محل الدهون المشبعة (لخفض الكوليسترول المستهلك مع الدهون المشبعة) يناسب بناء أصول (شوارد) حرة Free Radicals بدون تحكم مما يزيد من الأوكسدة النسيجية الضارة (خاصة في غياب فيتامين E) وتزيد من الأعراض السرطانية عند التعرض للمسرطنات الكيماوية، لذا وجب الاعتدال وعدم الحرمان، فالإتزان الغذائي هو أفضل نظام للمحافظة على الصحة، خاصة وأن هناك رأى يقول بصعوبة رفع كوليسترول الدم عن طريق التغذية للإنسان، وأن الوراثة لها دور فهناك أفراد لديهم استعداد وراثي لزيادة تخليق ليبوبروتينات الدم Familial - Hyperlipoproteinemia وتتطور بهم أمراض القلب عادة في عمر العشرين عاما.

زاد الكلام خلال العقدين السابقين من الزمن عن الكوليسترول مما أدى لعقدة ورعب من الكوليسترول Cholesterol - Phobia ، وأصبح كل شيء يروج له أنه خالي من الكوليسترول No Choleste-Rol، علما بأن ٨٠٪ من كوليسترول الجسم المتعامل فيه يوميا تصنعه أنسجة الجسم ذاته، بينما كوليسترول الغذاء يساهم فقط بمقدار ١٥ - ٢٠٪ من الكوليسترول اليومي المتعامل به في الجسم. وعلى ذلك فالاستهلاك العادي قليل التأثير على مستوى كوليسترول البلازما، وأكدت الدراسات (١٤٠ بحث على ٣ آلاف شخص) أن تغيير الاستهلاك اليومي بمعدل ١٠٠ مجم كوليسترول تغيير من مستوى كوليسترول البلازما بمعدل ٢,٢ مجم/١٠٠ مل. فكوليسترول الغذاء ضعيف التأثير على مستوى كوليسترول البلازما ولا يرتبط بأمراض القلب ومعدلات الوفاة. فأمراض القلب والوفاة مرجعها لعوامل عدة كارتفاع ضغط الدم وارتفاع كوليسترول الدم والسمنة، فالبيض والدهن متهمان خطأ.

لذلك ولهذا التضارب نجد من ينصح في الولايات المتحدة بتناول ١٤ بيضة أسبوعيا للفرد، بينما في بريطانيا يؤكدون أن بيضة واحدة للفرد في الأسبوع تكفى، والألمان يرون أن ثلاث بيضات أسبوعيا للفرد حد أقصى. وعموما يبني الجسم يوميا حوالي ١٠٠٠ مجم كوليسترول، وينظم محتواه من الكوليسترول بالحد الذى يتطلبه، وبالتغذية يتحصل على حوالي ٤٤٠ مجم يدخل الجسم نصفها، والأفراد الذين لديهم قصور وظيفي وراثي في ميكنازم هذا التنظيم يعانون من خطر انسداد الشرايين وأمراض القلب والشريان التاجي.

وعموما، معظم اضطرابات ميټابوليزم الدهون، كما اتضح مما سبق، تكون فى شكل زيادة كوليسترول الدم Hypercholesterolemia ، أى فشل الجسم فى تخليص الدم من الليبوبروتينات منخفضة الكثافة (L.D.L) فتنقى فى بلازما الدم ويرتفع مستواها فى الدم، وكذلك يودى النهم إلى الكبد الدهنى Fatty Liver، أى زيادة محتواه الدهنى من ٥ إلى ٣٠٪ وأكثر، نتيجة ارتفاع دهن وكوليسترول الغذاء، وكذلك ارتفاع محتوى الغذاء من الكربوهيدرات وفيتامينات البيوتين والريبوفلافين والثيامين، (وكذلك عند سحب الدهون من الأنسجة الدهنية بالصيام، أو فى مرضى السكر، أو لزيادة إفراز هرمونات النمو والأدرينال، أو لانخفاض نقل الدهن من الكبد للأنسجة لنقص الكولين أو حمض البانتوثينيك أو الإينوسيتول أو البروتين أو الميثيونين أو السثيونين، أو لتسمم أتلّف الكبد).

التغذية على الدهون والطاقة العالية مرتبطة بتكوين الهرمونات، وكل من التغذية والهرمونات مرتبطة بحدوث السرطانات، فلقد تأكد تأثير استهلاك الدهون الحيوانية على إحداث سرطان الثدي (وليس سرطان القولون) فى الإنسان، وأن الأحماض الدهنية غير المشبعة (الزيوت) تنشط نمو الأورام، وأن للبرولاكتين والبروستاجلاندين (وهرمون النمو) علاقة بسرطان الثدي (والبروستاتا)، لعلاقتها بالأحماض الدهنية غير المشبعة. وقد يعمل السليوم (بجرعة علاجية وليست غذائية) من خلال إنزيم الجلوتاثيون بيروكسيداز على خفض حالات الإصابة بالأورام، لتأخيرته تمثيل البنزبيرين، أو لفعله المضاد للسرطان من خلال نظام الأكسدة والاختزال (إزالة السمية، حبس الأصول الحرة، مضاد للأكسدة). فالسرطانات ثانى مسبب للوفاة على مستوى العالم وتؤدى مع أمراض القلب إلى وفاة نحو ١٩ مليون إنسان بما يمثل ٣٧٪ من إجمالى الوفيات. ومما يؤكد دور التغذية والعادات الغذائية على حدوث السرطانات، أن يهود أمريكا يعانون من ارتفاع نسبة السرطانات (معدة، قولون، بنكرياس، كلى) عن باقى الأمريكان، كما أن نسبة حدوث سرطانات المعدة والصدر بين العشائر المتماثلة وراثيا وبينها تختلف باختلاف العادات الغذائية، كما يرتبط سرطان المعدة سلبيا باستهلاك الخضراوات الخام واللبن وإيجابيا باستخدام الأغذية المملحة.

وهناك ارتباط كبير (على مستوى العالم) بين سرطان البطن واستهلاك الزيت، فالاختلاف بين معدل حدوث سرطان القولون فى أمريكا (المتزايد) وفى اليابان (المتناقص) يرجع لاختلاف استهلاك الدهون بين البلدين، وزيادة سرطان القولون بين المهاجرين اليابان إلى أمريكا ترجع لزيادة استهلاكهم للدهون عما تعودوا عليه فى اليابان، كما يزداد الارتباط بين سرطان القولون واستهلاك اللحوم، وإن لم يعرف سبب رجوعه للحوم ذاتها أم لدهونها، فقد تم الربط بين شدة حدوث سرطان القولون وزيادة استهلاك اللحوم ونقص استهلاك الألياف.

فالدّهون الغذائيّة (كمية ونوعاً) ومحتوى الطّاقة بشكل عام في الغذاء تؤثر على الخراجات، فتمتصّ الدّهون وتتحول إلى كوليسترول في الكبد وأحماض صفراء، والتي تتحول بكثيرياً في الأمعاء إلى مواد مسرطنة تؤدي إلى سرطان القولون، كما قد تؤدي الدّهون للإضرار بميتابوليزم الهرمونات الاسترويدية التي قد تغير من المستقبلات الخلوية للأنسجة المؤثرة عليها كالرحم والثدي، مما يشجع على حدوث سرطانات هذه الأعضاء.

علاوة على ما سبق من أضرار زيادة استهلاك الدّهون، فالدّهون تحتوي بعض المواد السامة سواء الطّبيعية أو غيرها، فالليبيدات النباتية تحتوي بعضها على الأحماض الدهنية حلقية البروبين Cyclopropene Fatty Acids (مثل حمض ستيركوليك Sterculic Acid في زيت بذور القطن) الضارة بنفادنية الأغشية، والأحماض الدهنية متفرعة السلسلة (مثل حمض الفيتانيك Phytanic acid في النباتات الخضراء) والمعوقة للأكسدة - بيتا Beta-oxidation والتي تضر مرضى المرض الوراثي النادر Refsum's Disease (الذين يعانون من قصور الأكسدة - ألفا)، والأحماض أحادية الإتويك طويلة السلسلة (مثل حمض الإيروسيك Erucic acid في زيت بنور الشلجم) والتي تؤدي إلى رشح دهني بالقلب وتليفه وتثبيط الأكسدة الميتوكوندرية بالقلب وإعاقة نشاط إنزيمات الليباز. هذا بجانب ما يطرأ على الدّهون من تغييرات للأكسدة، لوجود الأوكسجين وعمله على الأحماض الدهنية عديدة عدم التشبع Polyunsaturated، فتنتج هيدروبيروكسيدات Hydroperoxides، تتكسر إلى شقوق حرة Free Radicals شديدة الرائحة، تهاجم أحماض دهنية أخرى، وتستمر العملية ذاتياً Autooxidation بمعدلات متزايدة، حتى تتفاعل هذه الشقوق (الأصول) الحرة معاً ويتوقف طعم ورائحة الزنخ Rancidity على ما ينتج من هذا الترنخ الأوكسدي (الأكسدة الذاتية) من الدهيدات وكيتونات وأحماض قصيرة السلسلة عديدة التشبع. وتؤدي هذه البيروكسيدات إلى هدم مخاطية المعدة وزيادة حجم الكبد وتلف أوعية القلب، وإلى تلف الأغشية الخلوية والنظم الإنزيمية، وإلى نمو أورام Tumours، فتأثيرها مسرطن. وتعمل فيتامينات C,E كمضادات للأكسدة أي كمستقبلات للشقوق الحرة، مما يوقف استمرار الشقوق الحرة في مزيد من التفاعلات.

وتحدث أكسدة الدّهون كذلك باستخدامها في الطهي والتحمير، فتنشأ الهيدروبيروكسيدات، وقد عزلت مايزيد عن ٢٠٠ مركباً طياراً من زيوت مسخنة إلى ١٨٥ °م أثناء القلي العميق في الدهن، وزيادة مدة تسخين الزيت تزيد من تحلله، ومن تأثيراته السلبية على وزن الكبد والتناسل وتركيب الأنسجة وطول البقاء. وتختلف نواتج أكسدة الزيوت بالتسخين باختلاف الزيت، ودرجة الحرارة، ومدة التسخين، ووجود الهواء، والمعادن (نحاس - حديد) والرطوبة.

ويزيد من سمية الزيوت المؤكسدة ، محتواها من متبقيات المبيدات والعناصر الثقيلة الذاتية فى الدهون، وإن كان ذوبانها فى الدهون شرط لعمل نظام إنزيم أيض العقاقير والسموم (السييتوكروم P-450 المؤكسد ، يساعده إنزيمات NADPH، والأوكسجين، والفلافين، وفوسفاتيديل كولين) فى الكبد، فيقوم بهيدركسالتها لخروجها من الجسم (مرتبطة مع حمض الجلوكورونيك أو الجليكوكول أو السلفات) عن طريق الكلى . لذلك فإن الزيوت المستخدمة (القديمة) لاتجدد بإضافة زيوت طازجة فالطازج يتلفه المستخدم الذى أتلفه الأوكسجين والحرارة والضوء، فتغير لونه، وقوامه، ورائحته، وخواصه الطبيعية وكيميائية، مما يضر بالمعدة والكبد والصفراء . ويجب أن يكون القلى فى درجة حرارة أعلى من ١٤٠ وأقل من ١٨٠ م°، فعلى أقل من ١٤٠ م° تفقد السلعة عصيرها وطعمها، وتمتص زيتاً كثيراً ، ويفقد الزيت ثباته، وعلى أعلى من ١٨٠ م° تتكون قشرة صلبة دون قلى جيد للسلعة، مع فقد الزيت وتغيير تركيبه الكيماوى، فرفع درجة حرارة الزيت من ١٨٠ إلى ١٩٠ م° يضاعف سرعة فساد الزيت، وعلى ٢٠٠ م° تكون سرعة التلف ٤ مرات، وعلى ٢١٠ م° ٨ مرات أسرع . وزيادة سمك السلعة تخفض حرارة الزيت، ويطيل مدة القلى . وتتوقف صلاحية الزيت بعد القلى على نوع السلع المقلية خاصة السلع الغنية بالبروتين، فالسمك مثلاً يتلف الزيت بسرعة عن البطاطس، والماء فى السلع المقلية يسرع من تلف الزيت، لذا يجفف سطح السلع قبل قليها وتسيح (تفكك) السلع المجمدة قبل قليها . ويجب الإسراع من تصفية الزيت بعد القلى لأن الفضلات من القلى تسرع من تلف الزيت، ويجب إزالة الأجزاء المتكرينة فى القلاية لأنها تجعل السلع المقلية متسخة علاوة على أن تناولها يؤدى إلى التجشؤ الطويل . كما أن التمليح يفسد الزيت لذا لا يضاف الملح مباشرة على السلع أثناء القلى . ولا يجب سكب الزيوت المستعملة فى التواليتات، بل تعبأ فى أوان وتوضع مع القمامة . ويجب تغطية القلاية بعد استعمالها، لعدم وصول الأوكسجين للزيت . ويجب القلى فى أنية من الصلب الذى لا يصدأ (وغير ذلك غير مخصص للقلى وإلا تأكسد الزيت بسرعة)، لسهولة تنظيفها، مع بعدها عن النار عقب القلى، ووضعها على الأرض ليبرد الزيت ولا تتفحم المتبقيات فيه، وعند بداية استخدام القلاية يتأكد من نظافتها وخلوها من آثار المنظفات (وإلا سببت رغاوى قوية) بشطفها بالماء وتجفيفها قبل وضع الزيت .

مرضى السكر Diabetes Mellitus يزيد مستوى سكر الدم
Hyperglycemia فيهم عن المستوى الطبيعى لأسباب متعلقة بالإتسولين أو
الحمل Gestational Diabetes، أو لسبب وراثى أو بينى، وفى الأفراد الذين
لديهم استعداد وراثى قد يرتبط ظهور مرض السكر بالسمنة، ويضر مرض
السكر بالميتابوليزم (البروتين والكربوهيدرات والدهون والمعادن)، وزيادة وزن
المرضى المسنين خطر كبير ، لذلك قد يؤدى نقص الوزن فيهم إلى التحكم فى

سكر الدم . ومن المهم لمريض السكر خفض استهلاكه من الكربوهيدرات والسعرات، وكفاية الألياف والبروتين والفيتامينات والمعادن .
فبالنسبة لمرضى السكر لايسمح لهم بشرب عصائر الفاكهة والليمون، لارتفاع محتواها من السكر، ويحرم عليهم كذلك المشروبات التي بها الكولا لمحتواها من الكافين، ويسمح لهم بقليل من الفاكهة والخضر الطازجة، لمحتواها الكربوهيدراتى سريع الامتصاص، ويمكن شرب اللبن منزوع الدهن أو الزبادى منزوع الدهن لخفض محتواه الدهنى ، ويمكن شرب الشاى والقهوة بدون إسراف وللحساسية تستخدم القهوة خالية الكافين، ولايفضل شرب الكاكاو لما ينبغى إضافته من لبن فيصير غنياً بالدهن والنشا .

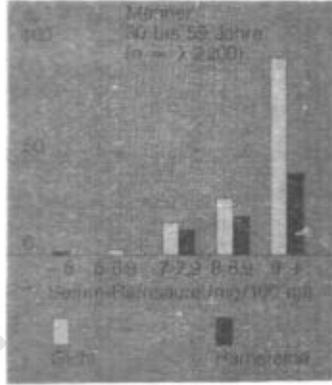
والحلوى ممنوعة عن مرضى السكر، إلا فى حالة انخفاض سكر الدم، وتشمل الحلوى كل ما هو غنى بالسكر أو العسل، لكنهم يستخدمون سكر الفاكهة (فركتوز، فركتان) والسيونون والسوربيت والزيليت التى لا تتطلب كثيراً من الإسولين . فممنوع عنهم السكر بأشكاله، والبطائر ، والشيكولاتة، واللبان والبنبون، والمربى والعسل، والتورته والكيك، والعصائر، والمشروبات الكحولية، واللبن المحلى، والفاكهة الجافة، والسجق (وإن كان هناك سجق لمرضى السكر لايتوى إضافات لحفظ اللون الأحمر ولا فوسفات ولا نيتريت ولا جلوتامات صوديوم بل يحل محلها الأعشاب أو التوابل وملح يودى) ومنتجات اللحم بالقنبطة، واللحوم المحفوظة ، والجبن كامل الدسم، واللحوم الدسمة واللبن الدسم، وأنواع النقل (الياميش)، والأسماك الدسمة (حنشان، رنجة، مأكريل، سردين، تونة)، خاصة فى حالة ارتفاع وزن الجسم ، فيبعد عن كل ما هو دسم كلية، وعلى وجه الخصوص عند ارتفاع كوليسترول الدم أو حدوث نوبة صدرية .

مرض النقرس Gout - Arthritis (زيادة تركيز حمض اليوريك فى الدم عن ٧ مجم/١٠٠ مل) يصيب ٥ - ١٠٪ من الرجال البالغين، ينتج من اضطراب ميتابوليزم البيورين (يهدمه الجسم إلى حمض يوريك) الضرورى للخلايا، فلا يخرج حمض اليوريك فى البول، بل يتركز فى الدم، ثم يكون بللورات تترسب فى المفاصل والكلى، مؤدية إلى التهابات مؤلمة فى كليهما، ورغم أنه وراثى ، إلا أن الإفراط فى التغذية (خاصة من الأغذية الغنية بالبيورينات كاللحوم والغدد والأعضاء والبقول وغيرها)، والسمنة، وزيادة وزن الجسم، كلها تسرع من ظهور الأعراض .

وفيما يلى جدول ببعض الأغذية ومحتواها من حمض اليوريك (البيورين):

حمض اليوريك مجم/ ١٠٠ جم	الغذاء
١١٠ - ١٥٤	لحم بقري
١٤٠ - ١٦٤	لحم عجالي
١٨٢	لحم اغنام خالي الدهن
١٥٢ - ١٦٠	لحم خنزير
١٦٠	لسان بقري
٢٣٠	كبد بقري
٢٢١ - ٥٥٤	كبد عجالي
٢٩٣ - ٥١٥	كبد خنزير
٢٥٣	كلى خنزير
٣٧٩	طحال خنزير
٧٥ - ١٠٠	مخ
٩١٨ - ١٢٠٠	غدة التيموس (عجالي)
١١٤	اوز
١٥٢	بط
١٢١	صدر رومي
١٥٠	فخذ رومي
١٢٠ (بالجلد ١٧٥)	صدر دجاج
١٦٢ (بالجلد ١٩٠)	ورك دجاج
٣١١	اسماك تراوت
٢٢١	سردين بالزيت
٣٩٣	خميرة خبيز
٨٧٣	نتف جنين قمح
١٨٧	نتف شوفان
١٢٨	فاصوليا (جافة) مطبوخة
١٩٨	عدس نيئ
١٢٧	عدس مطبوخ
٨٥	بسلة نيئة
١٦ - ٢٠	بطاطس
٥١	قرنبيط
١٤	تفاح
٨٤	خبز مخلوط
٧٣	خبز ابيض
-	زيت / دهن
-	بيض
٩١	شيكولاتة باللبن الكامل

وهناك ارتباط شديد بين مستوى حمض اليوريك فى السيرم ومعدل حدوث النقرس وحصوات الكلى كما يوضحه الرسم البيانى التالى [فى الذكور (٢٢٠٠ حالة) عمر ٣٠ - ٥٩ سنة]:



حصوات الكلى نقرس

حمض اليوريك فى السيرم
(مجم/١٠٠ مل)

لذلك ينبغي على مرضى النقرس (داء الملوك) خفض استهلاكهم من الأسماك واللحوم إلى ١٠٠ - ١٢٥ جم يوميا، وخفض إجمالي الطاقة المستهلكة للوصول إلى وزن الجسم الطبيعي، والبعد قدر الإمكان عن كل ما هو غنى بـ حمض اليوريك والبيورين (ثمار قرنية، سبانخ، قرنبيط، عيش غراب، سبارجل، مستخلصات اللحم، اللحوم والأسماك الدهنية، البطارخ والكافيار، المرققة، الخميرة، الملح الكثير، التوابل الحريفة) وخاصة الكبد والرئة والطحال والكلى والقلب والمخ واللسان والكحول (الذى يعوق إخراج حمض اليوريك عن طريق الكلى). والأهم فى علاج النقرس هو خفض وزن الجسم إلى المستوى الطبيعي، والابتعاد عن البقوليات، والاعتماد على الأغذية فقيرة البيورين، وتناول الخضراوات والسلطة، والابتعاد قدر الإمكان عن اللحوم والبيض والحبوب الكاملة التى تؤدى نواتج تمثيلها إلى حموضة البول، بينما الفاكهة (حتى الموالح) والخضر واللبن لها نواتج تمثيل قاعدية، فالأغذية المؤدية إلى البول الحامض تكون ذات خطورة على من تغفل كلاًهم فى التخلص من الأحماض من الجسم، كما لا يستخدم مرضى الكلى الأغذية الغنية بـ حمض الأوكساليك كالسبانخ والبنجر الأحمر والراوند.

ارتفاع ضغط الدم: يتأثر بالاختلافات الفردية والنفسية والعمرية، وللوراثة دور فى هذا المرض، كما لزيادة استهلاك الطاقة فى الأغذية

والكحوليات والكافين (القهوة) ولملح الطعام دور كذلك فى ارتفاع ضغط الدم، ولذلك يمكن جزئيا خفض ارتفاع ضغط الدم بتجنب ملح الطعام، وخفض وزن الجسم الزائد عن الوزن الطبيعى (مع تجنب الاضطرابات والتوتر والتدخين وشرب الكحوليات) . فعلى مريض ارتفاع ضغط الدم أن يخفض من استهلاك الصوديوم (ملح الطعام) إلى ٥ - ٨ جم ملح/يوم، ويزيد من استهلاك البوتاسيوم (والمغنسيوم) والألياف، مع خفض استهلاك الدهون المشبعة، بجانب الرياضة والاسترخاء .

فيحتوى جسم الإنسان على ١٨٠ جم ملح طعام، ويفقد الجسم الملح عن طريق العرق والقيء والإسهال والنزف . ويختلف استهلاك الفرد من الملح جغرافيا وإقليميا وحسب العادات الغذائية ومن فرد لآخر، فيتناول الفرد فى ألمانيا ٤٥ - ٣٣ جم ملح طعام يوميا . بينما الحد الأقصى الموصى باستهلاكه للفرد يوميا فى ألمانيا وأمريكا ١٠ جم، هولندا ٩ جم، البرتغال والتشيك ٦ جم، السويد ٢ جم ملح طعام . وملح الطعام مطلوب بشدة لسكان المناطق الحارة وللأصحاء . ورغم أهمية الملح للجسم، فإن زيادته لاتؤدى لارتفاع ضغط الدم فقط، بل كذلك تؤدى إلى أوديماء وغيبوبة ووفاة فى أيام قليلة . ويحتاج الشخص البالغ يوميا فى الحالات الطبيعية ١ - ٢ جم ملح طعام (وهذه لاتغطى الفقد فى الأعمال الشاقة والحالات المرضية) طبقا لتوصيات جمعية التغذية الألمانية عام ١٩٩١م . وتمد الأغذية محدودة الصوديوم جسم الإنسان بحوالى ٢ جم صوديوم يوميا، بينما الأغذية الفقيرة تمده بحوالى ١,٢ جم فقط .

ولخفض استهلاك ملح الطعام (الصوديوم):

- ١- لاتوضع ملاحه على السفرة .
- ٢- يخفض من إضافة الملح أثناء إعداد الطعام .
- ٣- عدم الإفراط فى تناول الخبز .
- ٤- يخفض من استهلاك الأغذية الغنية بالصوديوم كالمعلبات والسجق والجبن والرنجة والفسيح والسردين المملح .
- ٥- استهلاك أغذية طازجة من اللحوم والأسماك والألبان .
- ٦- استهلاك فاكهة وعصائر ومربات وخضراوات طازجة وحبوب .
- ٧- استخدام الأعشاب أفضل للتبيل .
- ٨- لا تملح أغذية الأطفال .



أغذية غنية بالملح



ملح؟
لا .. شكرا!



دور الإعلام :

كثيرا ماتخطى وسائل الإعلام المختلفة، وذلك بالإعلان عن سلعة غذائية لترويجها، بدعاية خاطئة أو مكذوبة، فيندفع الأطفال والسيدات لشرائها، ويتعود الأطفال على الكثير من هذه المنتجات الضارة، من ألوان وأشكال وأطعمة متباينة جذابة من الشيبسى والبسكويئات واللبان والمشروبات المختلفة وغيرها كثير، مما أدمنه الأطفال، بما تحملة هذه المنتجات من كيماويات يعلمها الله من مواد حافظة وملونات ومحليات ومستحلبات وموانع أكسدة ومكسبات طعم وقوام ومواد ماضغة وغيرها، ومما توضع دون رقابة على المستويات المسموح (إذا كانت من الأصل مسموح باستعمالها) بها منها . فكم من هذه الأصناف والكميات يتناولها الطفل، وكيف تتراكم في جسمه، وتتفاعل فيما بينها في جسمه ، بجانب ما يتناوله منها، كذلك في أنواع المرققة (المكعبات) والتوابل وخلطاتها التي تسوق لتحمير اللحوم، وللأسف كلها يعلن عنها تحت عمامة (شعار) "بتصريح من وزارتي الصحة والتموين".

أضف إلى ذلك ما تقوم به الصحف والمجلات اليومية والأسبوعية غير المتخصصة بدس أنفها في المجال العلمي، بنشر أنباء مواترة من تقارير علمية لأبحاث مازالت تحت الدراسة والتأكيد، دون مراعاة لعدم تخصص معظم القراء، مما قد يسيء فهم هذه الأنباء التي مكانها المجلات العلمية المتخصصة، لتكون بين يدي الباحثين المتخصصين فقط ويتم هذا النشر الخاطي عن طريق مجاملة صحفي مغمور لأحد الباحثين عن الشهرة والدعاية، لذلك كثيرا ما تجد نفس الباحث عن الشهرة هو الذي تتردد أنبأؤه في هذه الصحف والمجلات غير المتخصصة، والأولى به أن يوضع اسمه في مكانه الصحيح في المجلات العلمية، حتى لا يثير اشمنزاز القراء، وإشاعة الفزع بينهم، أو قد يلجنهم لعادة غذائية سيئة . ويؤكد ذلك علم من أعلام الصحافة فيما يلي:

البان الاطفال تؤثر على الانجذاب

لندن- رويتر
اثارت جماعات حماية المستهلكين في
بريطانيا موجة في الربح امس بعد ان
اعلنت عن ادلة تشير الى ان بعض
مستحضرات البان الاطفال تحتوي على
مواد كيميائية تؤثر على القدرة على
الانجاب.

● التوم والجزر والبصل .. للقلب

اشادت الابحاث ان الاكثار من
اكل التوم والجزر والبصل يساعد
على سهولة حركة الدم في الجسم
وبالتالي حماية قلب الانسان من
خطر الاصابة بأمراض القلب .

عصير الباذنجان والكوسة لتقوية المناعة

● تناول ٦ اكواب من
عصير خضار الباذنجان
والكوسة والفجل والبصل
فرادي او مجتمعة تفيد في
زيادة المناعة بالجسم المتصل
بالنشاط نصيحة لعلما.
انجلترا.

البن يكافح السرطان

● اشارت دراسة اجريت على خمسين
الف سيدة في فنلندا الى ان شرب
الطبيب يساعد على حماية المرأة من
الاصابة بسرطان الثدي . ويقول الاطباء
انهم لم يتوصلوا بعد الى دليل علمي
يربط بين تناول البن والوقاية من
السرطان .

الفراولة ..

متى تسبب الحساسية؟

الفراولة من الفواكه التي تناسب
المعدة صيفا لأنها سهلة الهضم ولها
قيمة غذائية وعلاجية عالية .. المائة
جرام منها تعطي ٢٨ سعرا حراريا .
وعصير الفراولة قلوي مدر للبول
ينشط المعدة ويساعد على الهضم وهو
مليح ومغذ ويساعد على بناء
الانسجة .

والفراولة كما يقول الدكتور احمد
عبد النعم صكر استاذ علوم
وتكنولوجيا الاغذية مفيدة في حالات
الضعف العام وعلاج المفاصل والكبد
والمرارة والكلى ومفيدة جدا للاطفال
والكبار والمغفرة النعامة للمصابين بمرض
الهضم .

صن الخبز

لاتنم الجروح!

● احد العلماء الامريكان
اكتشف ان صن الخبز يساعد
على التئام الجروح .. حيث ان
صن الميسيليوم يحتوي على
البنسلين الذي يظهر الجروح

- عصير الباذنجان والكوسة لتقوية
المناعة (دعوة لكثرة تناول عصيرها) .

- اللبن يكافح السرطان .

- قاهر السرطان (الموز) .

- الفراولة ... متى تسبب الحساسية؟

- عفن الخبز لاتنم الجروح !

- كوب شاي بعد الأكل للتخلص من

الكوليسترول .

- الشاي الصمغى أبيض .

- فوانج الصمغى .

- الشطة أفضل مسكن للألام !

- التوابل تمنع تكوين السموم .

- التوابل تقاوم السموم .

- رغم منع استخدام القنبيط لمرضى

النقرس ، فهناك نبا صحفى عن

فائدته لمرضى النقرس !

- أنباء تدعو لاستهاء السبانخ

وأخرى تحذر منها !

وإذا تتبع القارئ هذه الأنباء لعدھا

بالآلاف، وهى متناقضة ، أو منقوصة، أو

منقولة خطأ، أو جزئية تلغیها التفاصيل،

وكل نبا يمكن الرد عليه منفصلا، لكن لن ندخل

في هذا، بل نحذر من عواقب هذه الأنباء غير

الدقیقة والتي تنتشر محرفة وفي غير مكانها،

فمن الخطأ توجيهها للعامه، فيجب الامتناع عن

نشرها، كما يجب عدم الاهتمام من القارئ

بها . ففى فيينا (٢٠ - ٢١ نوفمبر ١٩٨٠م)

عقدت الجمعية النمساوية لأبحاث التغذية Ö.G.E

مؤتمرا علميا تحت عنوان : "علم التغذية

والشعب" لمناقشة كثرة تعارض المكتوب فى

الصحافة عن التغذية والمذاع عنها فى الراديو

والتليفزيون، وذلك لخطورة خطأ المحررين

والمذيعين فى نقل المعلومة، والتعامل معها،

أو تبسيطها للعامه، أو تعميمها، وأخذ

الاستشارات والمعلومات من غير ذى صفة

علمية، ونشر نتيجة بحثية قبل تأكيدها وتخصيصها، وعدم التفريق بين الخبر العلمي والخبر التطبيقي العملي . فالمحررون غالباً غير متخصصين ، ونشر المعلومة أو النتيجة العلمية الغذائية بجانب أهميتها، فهي عملية معقدة، ويستلزم ترجمتها بواسطة العالم، لذا فتحققها غير محقق في كل حالة . إضافة إلى أن تغيير العادة الغذائية يتطلب تأهيلاً نفسياً ووقتياً فلا يمكن بث معلومة لتغيير عادة في الحال .



سبب الخبر

إذا كان طعامك . يتضمن كميات كبيرة من الحديد . سارع بالأقلال من هذه الكميات حرصاً على قلبك . وحرصاً على صحتك .! هكذا تقول آخر صحيفة في علم الدراسات الطبية (والإمر الشائع بين كل الناس . أن تناول الأطعمة الغنية بالحديد مثل الكبدة الكندوز . واللحوم الحمراء . والسبانخ والعنب البلقي . وبعض البقول . خاصة من قبل الصغار تجعل الإنسان في صلاية الحديد .! ومن حفلات الكرفتون المشهورة . حفلات بطها بحر تجميل ضعيف اسمه . بوباي . تعود كلما رأى خصمه الضخم الشريان . أن يخرج من جيبه علبة سبانخ غنية بمغدة الحديد . ويبتلع ما فيها . فتنتفخ عضلاته وتشتد . ويصبح جسمه في صلاية الحديد . ويهزم خصمه الشرير !!

ولكن هذا الإمر . أصبح مشكوكاً فيه . بعد أن نشرت مجلة الجمعية الأمريكية للقلب . نتائج دراسة قامت بها مجموعة من علماء جامعة كيوبيو بفاندا . استغرقت خمس سنوات كاملة وانتهت إلى القول . بأن ازدياد نسبة الحديد في الدم تساعد على تكوين طبقة معدنية رقيقة . تترسب على الشرايين . وتثيق تدفق الدم إلى القلب . وقد تسبب في انسداد الشريان التاجي . وموت خلايا عضلات القلب !!

والثابت نتائج الدراسة التي نشرتها المجلة الأمريكية . وهي واحدة من أكثر المجلات العلمية تدقيقاً فيما تنشره . فحجة كبيرة بين الأمريكيين . خاصة أنه طبقاً للدراسة . يصبح الحديد هو مصدر الخطر الثاني بعد التدخين للأصابة بأمراض القلب ويتقدم في خطورته التولسترول !!

وتفسر الدراسة الجديدة . سر نقص الإصابة بأمراض القلب عند السيدات . بسبب الدورة الشهرية التي تجعل المرأة تفقد في كل شهر كمية من الدم . وبالتالي تفقد كمية من الحديد المخزن في جسمها . ويخزن هذا الرأي أن نسبة الإصابة بأمراض القلب تزداد بشكل واضح بين السيدات عقب انقطاع الدورة الشهرية . مما يؤدي إلى توفيق فقدان الدم . وبالتالي ازدياد نسبة الحديد المخزن .

وربما تفسر هذه الدراسة أيضاً . سر الأسيرين الذي يساعد على الوقاية من أمراض القلب . إذ يتسبب الأسيرين في خريف داخل طفيف جداً . ولكنه يساعد على التخلص من بعض الحديد المخزن في الجسم !!

والثابت الدراسة الجديدة انزعاجاً واضحاً في الأوساط الطبية لأن الاعتقاد السائد حتى الآن هو أن الحديد يفيد الصحة وينعش الأينميا (فقر الدم) التي تسبب في فقدان الحيوية وبدا الأطباء يتساقطون : هل يتصحبون بالأقل من الحديد . أم بالأقلال من تناوله !!

وأي إن تحسم المزيد من الأبحاث هذه القضية . القول ولست طبيعياً يدعى بفتواه . ليس أفضل من الاعتدال . ويوم يعتاد الإنسان في حياته . لا يحتاج إلى طبيب . ولا يضطر إلى قراءة الأبحاث الطبية . ومعرفة آخر الصيحات في علم الطب !!

والفرجيسط مفيد للكبد !

الذات الدراسات أن القرينيد غذاء مفيد لتطعيم والتكبد ويحتوي على نسبة كبيرة من الفوسفور والكالسيوم ويساعد على التمثيل الجوارح ويحلل بعض المواد فهو مفيد لمرضى الكلى وتلك في حالة الكثرة الحساسة أو الكثرة يجب الإقلال منه حيث أنه يهزم المعدة .

نعم للسبانخ .. لا للكبد !

تكون على جانب كبير من الأهمية في عملية بناء الأنسجة والتفاعلات البيولوجية الأخرى التي تحدث في الجسم وتنظم عملية التنفس والنمو والهضم والأيض . ولكن .. يجب أن نتعرف على طبيعة مادة ..

تحتوي السبانخ على كمية كبيرة من املاح امكسالات الكالسيوم التي تتجمع في المسالك البولية وتسبب في بعض الأحيان إلى تكوين الحصوات . فلذا تكونت الحصوات غالباً قد تلتف بعض أنسجة الكلى . وتحدث التضامعات ومنها ارتفاع ضغط الدم .

من الخطأ أن تاكل الكثير من الكبد .. اما عن السبانخ فإنه لاخوف منها بما تحتوي عليه من : حديد ! يقول الأستاذ الدكتور محمد حامد شاكور :

تحتوي الكبد على كمية كبيرة من الحديد المتخزين .. أي الحديد الذي يمكن انصافه في الأمعاء ووصوله إلى الدورة الدموية .

معنى ذلك أن تناول الكبد بكثرة يؤدي إلى ارتفاع نسبة الحديد في الدم . وهي الحالة التي تسبب في ارتفاع ضغط الدم .

ويشغل السبانخ نفساً في السبانخ .. فغالب الحديد الموجود في السبانخ من النوع الذي لايمس في الأمعاء .. وهو من النوع الذي يسفل عليه اسم الحديد الغير متيسر . وهكذا .. بل ويصل من حسن فضلنا الجسم . ويمكن ملاحظة ذلك عند الأكل من تناول السبانخ في عدة جهات متتالية .

هنا نجد أن الفحلات لونها اسود . والسبب أن الحديد الذي لم يمتص في الأمعاء خرج ويظهر باللون الاسود بعد أن حدث له التأكسد . ومن الضروري هنا أن نذكر فائدة لكل السبانخ :

تحتوي السبانخ على كمية لا بأس بها من اثار المعادن مثل الزنك .. والتمنحاس .. والمنجنيز .. ويستفيد منها الجسم عندما تتعدد مع البروتينات القادمة من الأنسجة المهضومة لتكون الأنتزيمات والتي

احترس من السبانخ !

أكدت إحدى الدراسات الطبية التي أجريت في فنلندا مؤخرا أن ارتفاع نسبة الحديد في الدم هو أحد الأسباب الهامة للأصابة بمرض القلب . وتوضح الدراسة التي نشرتها المجلة الطبية الأمريكية المتخصصة ، بالابتعاد أو التقليل من تناول الأطعمة الغنية بالحديد مثل السبانخ واللحوم (وبخاصة الكبد) وبعض أنواع البطول . تأتي الدراسة التي أجريت في فنلندا لتؤكد نظرية الباحث الأمريكي الدكتور جيمس سوليفان التي أعلنها منذ ١٠ سنوات والتي تؤكد أن ارتفاع نسبة الكرياتينول .

فوائد الشاي

أكدت أبحاث علمية جديدة أجريت في اليابان أن الشاي يمنع نمو الخلايا السرطانية ويحفض ضغط الدم ويقلل نسبة الكوليسترول في الدم وكذلك نسبة السكر في الدم بالإضافة إلى أن يمنع تسوس الأسنان ويؤكّد الطمأنينة في دراستهم التي استغرقت ٢٥ عاما أن شرب الشاي يمنع الإنسان بحدية حافية من الأمراض .

الشاي الصيني أخضر

ميلورن - روينر : أكدت منظمة الأبحاث العلمية الاستوائية أن تناول الشاي الصيني الخفيف الذي يحيل للون الأسود يؤدي لتقليل الإصابة بسرطان الجفد . وأشارت إلى أن الأبحاث التي تمت على الفئران أثبتت انخفاض أضرارها بالسرطان بنسبة ٤٠٪ عن تلك التي تسببت الشاي الخفيف ذو اللون الأصفر، أو الأخضر .

كوب شاي بعد الأكل لتخلص من الكوليسترول

بالرغم من تحذيرات الأطباء من شرب الشاي بعد الأكل لتجنب الإصابة بجلطات الأوعية فإن هناك دراسة علمية من فنلندا تؤكد أن شرب الشاي بعد الأكل يمنع من الكوليسترول ويقلل الاستاذ الدكتور محمود الشربيني مدير مركز علاج الحالات الصعبة بكلية الطب قصر العيني لقد أثبتت الدراسات ان مادة التانين المتواجدة في الشاي لها القدرة على امتصاص كمية كبيرة من الكوليسترول الموجود في الطعام

التوابل تقاوم السموم

تسبب سرطان الكبد
ويقلل ASPUYGEL
LUB
ACHRACEAUS
والذي يبرز
الأكترأوكسينات التي
تسبب سرطان الكلى ..
وقد ثبت أن هذه
المطهرات لا تنمو على
التوابل مثل الطفل
الأسود والسرناقل
والقرعة والتضاع
والكسوف والسيهان
والشطة إذا ما أضيفت
للمواد الغذائية بغير
الحفظ، كما أنها تمنع
تحسن الطيز إذا
ما أضيفت إليه .

أكدت الأبحاث
الطبية التي أجراها
العلماء بقسم
الميكروبيولوجي بالمركز
القومي للبحوث أن
إضافة التوابل للمواد
الغذائية يمنع تكون
السموم . وتقول
الدكتورة سمير مبروك
الاستاذة بقسم إن
المواد الغذائية تتعرض
للأصابة بالمطهرات
التي تفرز المواد السامة
مثل لطر ASPUY-
GELAUS FLA-
VOUS والذي يبرز
الأكترأوكسينات التي

التوابل تمنع تكون السموم

أكدت الأبحاث العلمية التي أجراها العلماء بقسم الميكروبيولوجي بالمركز القومي للبحوث أن إضافة التوابل للمواد الغذائية يمنع تكون السموم عليها وإشارات الأبحاث إلى أن المواد الغذائية تتعرض للأصابة بالمطهرات التي تفرز السموم السامة لسرطان الكبد والكلى (١ ش . ١)

الشطة.. أفضل مسكن للألام

بعض الأطباء، مستعجلىين، ساءوا، وبالولايات المتحدة الأمريكية توصلوا إلى فستق مرمم من الشطة وقاسوا بغيريته على الجسور الناتجة عن العمليات الجراحية وأثبت مرمم الشطة فاعليته في أكثر من ٥٠٪ من الحالات ويحول مؤلام الألام، أن الشطة تحتوي على مادة تعمل على تخفيف حساسية التذوق، مما يجعل مضمض الشطة ٧ أشهرين بالألام الشديدة التي يشعر بها الأخرين، ومن هنا جاءت فكرة استخدام الشطة كمسكن للألام

الخل يساعد على الرشاقة!

الخل لديه القدرة على
التفتت، على كَثِير من
البيكربونات القوية للجسم
بِقَوْل الدكتور مصطفى عبد
الرازق بوقل رئيس استناد
الاعنية بصناعة الأبرار أن
لاحت كانوا يحرصون في
رحلاتهم خارج بلادهم على
أخذ رجاحة خل صغيرة
يتناول منها ملعقة صغيرة في
كوب ماء، يشربونها قبل
تناولهم لأي عشاء. ضارح

ببإرهم
كما أن نفع المصوم من
الخل لحد مناسب قبل طهيها
يساعد على طهيها أسرع
ويجعل طعمها أفضل كما أن
للخل من الفحل ينسجف في
الخبز يحتفظ بلونه الطبيعي
وإذا أضفنا قليلا من الخل في
الفتة، يغطيها طمعا أصحل
ويساعد على الرشاقة ويحاش
إلى دراسة علمية للتأكد من
فوائد الخل المتعددة

قاهر السرطان!

بشرت مجلة طبية أمريكية في أحدث أعدادها بحثا بعنوان «المزماركها البندوبية
تقاوم السرطان» وقد بيّنت نتائج البحث أن الأفراد الذين يتناولون الخمر بصفة
منتظمة تقل لديهم احتمالات الإصابة بسرطان القولون، والقولون، والرئة، وأوضح
الدراسة أن الخمر يقي طبقة المعدة من الأصابات الناتجة عن زيادة حموضة المعدة
وخاصة الأصابات الناتجة عن استعمال الأسبرين والأدوية المضادة للألم من
الرومانتيكية وتشير الدراسة إلى أن الخمر يخفف على نسبة مرتفعة من التورناشيوم
وهذا يساعد في تشييم وظائف العضلات وتنظيم ضربات القلب، ويوجد في الخمر
نوع يسمى «مورالعة» يستخدمه اليهود في علاج عسر الهضم ويقاومة الحارات
والقنحات المعدة وهي موقوفة من أمراض الجهاز الهضمي - ويشير الخمر الذي يتك
المصريون بالأشوا، على نسبة عالية من مادة البكتين التي تساعد في تخفيض
مستوى الكوليسترول في الدم، كما يتميز بانه مضاد حيوي، ويشير - في
يساعد على صنع تكوين مادة هوموسيسئين HOMOXYSTEINE وهي مادة
لا تقل أهمية عن الكوليسترول من حيث قدرتها على تكوين الحطبة الكيميائية
وأصابات الأوعية الدموية
قد تنبأ ارتفاع نسبة هذه المادة في الدم بصاحبه ارتفاع في نسبة أصابات
السرطان الشاخي وأمراض الأوعية الدموية، كما لوحظ أن الأفراد الذين يتناولون
الخمير والفاكهة وخاصة الخمر - بصفة منتظمة - تقل لديهم فرصة الإصابة
بهذه الأمراض وتشير الدراسات أيضا إلى أن نسبة هوموسيسئين في الدم ترتفع
ارتفاعا ملحوظا لدى الأشخاص الذين يحرصون في تناول الخمر وهذا ما يفسر
ارتفاع نسبة الأصابات القلبية وأمراض الحطبة في هؤلاء الأفراد وانخفاضها في
الأفراد الذين لا يتناول الخمر والذين يحرصون على أن تكون الفاكهة والخمير
الطازجة على رأس قائمة الطعام

وفي الختام يجب التأكيد على أهمية الاعتدال في التغذية المتزنة، فلا نصل إلى حد الحرمان والجوع ونقص التغذية، ولا نبالغ بزيادة الاستهلاك والنهم والإفراط، ففي كلا الجهتين تطرف مرضى يؤدي لأمراض قد تنتهي بالوفاة، كما لا ينبغي التعود على (إدمان) تناول غذاء أو شراب معين بكثرة وبتكرار، بل يجب تنوع الأغذية والمشروبات مع عدم الإسراف ولا التقتير، فالوسطية مطلوبة أكثر ما تكون في التغذية. كما ينبغي الإقلاع عن العادات السيئة في التغذية، مثل كثرة تناول الجبن القديم والمش، والفسيح والسردين المملح والمملح، والرنجة، والمخللات شديدة التمليح (بل يجب أن يضاف إليها الملح والسكر باعتدال)، والبطارخ والكافيار، والشيبسي، والأغذية الجاهزة والمحفوظة والملونة، والطعام والشراب الساخن أو البارد بشدة، والمشروبات والأغذية المدخنة والمحمرة، والأغذية الغنية بالدهون والزيوت. كما لا ينبغي الاعتماد على المعلومات الغذائية الموترة في الصحف غير المتخصصة.

مراجع الفصل الثاني عشر :

- ١- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد (١٩٩١). كيف تحمي أسرتك من الإصابة بالفشل الكلوي والكبدى والسرطان. الدار العربية للنشر والتوزيع.
- ٢- أحمد على كامل (١٩٦٧). تربية الحيوان الزراعى. دار المعارف بمصر.
- ٣- شمس الدين محمد بن أبى بكر بن قيم الجوزية (تحقيق: سيد إبراهيم) (١٩٩١). الطب النبوى. دار الحديث بالقاهرة.
- ٤- عبد اللطيف موسى عثمان (١٩٨٥). الصداع والصداع النصفى. الزهراء للإعلام العربى - القاهرة.
- 5- Abdelhamid, A.M. *et al.* (1993). Arch. Anim. Nutr., 44: 187.
- 6- AID (1992). Salz in unserer Ernährung. AID 1014, Bonn.
- 7- Anon. (1981). Informationszentrum für Ernährung (Hamburg), IFE report Nr. 3 & 6 & 9 & 12.
- 8- Bakker, N.P.M. (1994). Feed Mix, 2(1) 6.
- 9- Berg, G. *et al.* (1976). Z. Ernährungswiss, 15: 39.
- 10- Bryden, W.L. (1987). Recent research on biotin nutrition and absorption in the chicken. Animal Production Highlights, 2/87, La-Roche, Basle.
- 11- Church, D.C. & Pond, W.G. (1988). Basic Animal Nutrition and Feeding. 3rd Ed., John Wiley & Sons, New York.
- 12- Darby, W.J. *et al.* (1977). Food: The Gift of Osiris, Vol. 1, Academic Press, London.
- 13- Dianzani, M.U. (1987). Proc. Nutr. Soc., 46: 43.

- 14-Enser, M. (1984). In: Wiseman, J. (Ed.) Fats in animal nutrition. Butterwarths, London, P. 23.
- 15-Golden, M.H.H. & Ramdath, D. (1987). Proc. Nutr. Soc., 46: 53.
- 16-Gori, G.B. (1978). Bull. Cancer, 65(2) 115.
- 17-Gurr, M.I. (1984). In: Wiseman, J. (Ed.) Fats in animal nutrition. Butterwarths, London, P. 3.
- 18-Hafez, Y.S.M. *et al.* (1978). Poult. Sci., 57: 699.
- 19-Harmer, R. *et al.* (1977). Probleme der Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaft Wilhelm Maudrich Verlag, Wien (Jubiläumstagung der Österr. Gesel. f. Ernährungsforschung Wien, 15-16. June (1976).
- 20-Haseman, L. *et al.* (1946). Univ. Missouri, Coll. Agric., Agric. Exper. St., Circular 309, Columbia.
- 21-Kaplan, N.M. (1987). Proc. Nutr. Soc., 46: 373.
- 22-Katter, L. (1997). Die Fleischerei, 11: 61.
- 23-Krieger - Mettach, B. (1996). Die Fleischerei, 10: 49.
- 24-Krieger-Mettbach, B. (1996). Die Fleischerei, 11: 38.
- 25-Lillie, R.J. *et al.* (1975). Poult. Sci., 54: 1550.
- 26-Ludwig, D. (1997). Die Fleischerei, 5: 8.
- 27-Madsen, L.L. *et al.* (1935). Cornell Univ. Agric. Experim. St. Memoir 178.
- 28-Marquardt, P. (1978). Symposium vom 19. bis 20. Mai in Altmünster am Traunsee, Österreich.
- 29-Mc Namara, D.J. (1997). World - Poultry - Misset, 13(1) 19.
- 30-MFI (1977). Seminar am 22. Sept. in Braunlage, MFI Schriftenreihe, Bonn.
- 31-Pfannhauser, W. (1979). Ernährung 3: 425.
- 32-Reckless, J.P.D. (1987). Proc. Nutr. Soc., 46: 361.
- 33-Schlierf, G. (1983). Der Mensch ist was er ißt. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, 4. Auflage. Reha - Verlag, Bonn.
- 34-Seuss, I. (1992). Die Fleischerei, 43: 1091.
- 35-Shenstone, F.S. *et al.* (1965). J. Agr. Food Chem., 13: 410.
- 36-Siebert, G. (1981). Z. Ernährungswiss. 20: 233.
- 37-Wilkinson, J.G. (1878). The Manners and Customs of the Ancient Egyptians. 3 Vols., John Murray, London.

obeikandi.com

مراجع عامة للكتاب

- ١- إيرش لوك (١٩٨٧). المواد الحافظة للأغذية (ترجمة: أحمد عسكر).
الدار العربية للنشر والتوزيع - القاهرة.
- ٢- حامد التكروري ، خضر المصري (١٩٨٩). علم التغذية العامة: أساسيات
في التغذية المقارنة. الدار العربية للنشر والتوزيع بالقاهرة.
- 3- Allen, E. *et al.* (1967). *Lipids*, 2: 419.
- 4- Andersen, F.A. *et al.* (1981). *FDA By-Lines* 11: 65.
- 5- Andrews, W.H. & Wilson, C.R. (1976). *FDA By-Lines* 6: 219.
- 6- Anon. (1980). *Handling and utilisation of animal wastes. The
Scottish Agricultural Colleges, Publication No. 16.*
- 7- Anon. (1990). *Sichere Produkte bei Fleisch und Fleischerzeugnissen.
Kulmbacher Reihe, Band 10.*
- 8- Anon. (1992). *Die Fleischerei*, 43: 194.
- 9- Anon. (1992). *Die Fleischerei*, 43: 372.
- 10- Bertling, L. (1990). *Die Fleischerei*, 41: 427.
- 11- Böhnelt, H. (1990). *Anim. Res. Develop.* 31: 61.
- 12- Boyland, E. (1986). *Xenobiotica*, 16: 899.
- 13- Bray, G.A. (1978). *Proc. Nutr. Soc.*, 37: 301.
- 14- Carmichael, W.W. (1990). *Int. Symp. and Workshop on Food
Contamination, Mycotoxins and Phycotoxins, Nov. 4-15,
Cairo.*
- 15- Cheeke, P.R. (1988). *J. Anim. Sci.*, 66: 2343.
- 16- Davison, K.L. *et al.* (1964). *J. Dairy Sci.*, 47: 1065.
- 17- Doganay, S. (1989). *Die Fleischerei*, 40: IV.
- 18- Doganay, S. (1990). *Die Fleischerei*, 41: 781.
- 19- El-Dakrouy, A.A. (1976). *M.Sc. Thesis, Alex. Univ.*
- 20- Elmadfa, I. & Koken, M. (1980). *Z. Ernährungswiss.* 19: 280.
- 21- Faiyad, M.N. *et al.* (1996). *Proc. 6th Inter. Conf. on
Environmental protection is a must, Sheraton, Alex., 541.*
- 22- Farah, M.O. *et al.* (1987). *Egypt. J. Vet. Sci.*, 24(2) 169.
- 23- Ferguson, T.L. *et al.* (1976). *Fd. Cosmet. Toxicol.*, 14: 15.
- 24- Fiegel, B. (1984). *Fleischwirtsch.* 64: 586.
- 25- Fink - Gremmels, J. (1991). 37. *Inter. Fleischforscher - Kong.
in Kulmbach.*
- 26- Fishbein, M. & Wentz, B. (1973). *FDA By-Lines* 4: 66.
- 27- Frey, W. (1991). *Die Fleischerei*, 42: V.
- 28- Frohn, H. (1990). *Die Fleischerei*, 41: 792.

- 29-Gedek, B. (1973). *Ubers. Tierernährg.*, 1: 45.
- 30-Gerick, K. (1984). *Fleischwirtsch.*, 64: 1461.
- 31-Good, L. (1975). *FDA By-Lines* 6: 85.
- 32-Good, L.S. (1976). *FDA By-Lines* 6: 243.
- 33-Goodnight, K.C. Jr. & Kemmerer, A.R. (1967). *J. Nutr.*, 91: 174.
- 34-Gorrod, J.W. & Manson, D. (1986). *Xenobiotica*, 16: 933.
- 35-Gurr, M.I. (1984). In: Wiseman, J. (Ed.) *Fats in Animal Nutrition*. Butterworths, London, p: 3.
- 36-Hecht, H. (1984). *Fleischwirtschaft*, 64: 1204.
- 37-Hecht, H. (1991). 26. *Kulmbacher Woche, Die Fleischerei*, 42: 581.
- 38-Hefnawy, Y. *et al.* (1984). *Fleischwirtsch.*, 64: 1371.
- 39-Hegazi, A.G. *et al.* (1990). *Int. Symp. and Workshop of Food Contamination, Mycotoxins and Phycotoxins*. Nov. 4-15, Cairo.
- 40-Heinzel, M. (1984). *Fleischwirtsch.*, 64: 1366.
- 41-Hofmann, G. (1990). *Die Fleischerei*, 41: 437.
- 42-Hofmann, K. (1992). *Die Fleischerei*, 43: 198.
- 43-Holtmeier, H.-J. *et al.* (1990). *Tagger Nachrichten Nr. 3*, S: 4. Graz, Österreich.
- 44-Horiegome, T. *et al.* (1988). *Br. J. Nutr.*, 60: 275.
- 45-Horkins, D.T. *et al.* (1973). *JAOCS*, 50: 381.
- 46-Jackson, G.J. & Bier, J.W. (1981). *FAD By-lines* 11: 152.
- 47-Joe, Jr. F.L. (1974). *FDA By-Lines* 4: 294.
- 48-Jones, L.A. (1979). *JAOCS*, 56: 727.
- 49-Kampelmacher, E.H. (1985). *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 127: 161.
- 50-Kormann, A.W. & Weiser, H. (1984). In: Wiseman, J. (Ed.) *Fats in Animal Nutrition*. Butterworths, London p: 201.
- 51-Lindsey, T.O. *et al.* (1980). *J. Dairy Sci.*, 63: 562.
- 52-Mautes, P. (1990). *Die Fleischerei*, 41: 465.
- 53-Mayr, A. (1991). *Anim. Res. Develop.* 34: 70.
- 54-Meyer, H. (1987). *Anim. Res. Develop.* 26: 7.
- 55-Meyer, R.F. *et al.* (1982). *FDA By-Lines* 12: 189.
- 56-Michel-Drees, A. (1984). *Fleischwirtsch.*, 64: 1448.
- 57-Mikhail, T.H. *et al.* (1979). *Z. Ernährungswiss.*, 18: 258.
- 58-Mikhail, T.H. *et al.* (1980). *Z. Ernährungswiss.*, 19: 50.
- 59-Naber, E.C. *et al.* (1988). *Poult. Sci.*, 67: 455.
- 60-Nicolet, J. (1985). *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 127: 141.

- 61-Niess, E. (1980). *Übers. Tierernährg.*, 8: 83.
- 62-Norcross, M.A. (1982). *FDA By-lines* 12: 48.
- 63-Notermans, S. *et al.* (1984). *Fleischwirtsch.*, 64: 1490.
- 64-Osthold, W. *et al.* (1984). *Fleischwirtsch.*, 64: 828.
- 65-Özdemir, M. *et al.* (1984). *Fleischwirtsch.*, 64: 1476.
- 66-Parke, D.V. (1986). *Xenobiotica*, 16: 887.
- 67-Prier, J.E. (1951). *Wyoming Agric. Exper. St., Circular* 47.
- 68-Rackis, J.J. *et al.* (1979). *JAOCS*, 56: 162.
- 69-Redhead, J. *et al.* (1989). *FAO Food & Nutr. Paper* 47: 4.
- 70-Reichert, J.E. (1991). *Die Fleischerei*, 42: 8.
- 71-Rheinbaben, K.E.V. & Hadlok, R.M. (1984). *Flischwirtsch.*, 64: 1483.
- 72-Schlatter, Ch. (1985). *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 127: 129.
- 73-Schmidt, U. & Leistner, L. (1991). *Die Fleischerei*, 42: 576.
- 74-Seuss, I. (1992). *Die Fleischerei*, 43: 101.
- 75-Struthers, B.J. (1986). *J. Nutr.* 116: 47.
- 76-Tag El-Din, M.H. & Salam, M.A. (1996). *Proc. 6th Inter. Conf. on Environmental Protection is a must*, Sheraton, Alex., 642.
- 77-Tomlinson, L.A. (1982). *FDA By-Lines* 12: 234.
- 78-Van Soest, P.J. *et al.* (1987). *Proc. Cornell Nutr. Conf. for Feed Manufacturers*.
- 79-Vielitz, E. (1992). *Aktuelles zur Salmonella-Problematik. Tagung vom Oktober 1991 in Cuxhaven*, S. 91-99 Lohmann Tierernährung GmbH, Cuxhaven.
- 80-Wainman, F.W. *et al.* (1984). *Feedingstuffs evaluation unit, Fourth Report*. Rowett Research Institute, Department of Agriculture and Fisheries for Scotland.
- 81-Weiss, W.P. *et al.* (1986). *J. Anim. Sci.*, 63: 525.
- 82-Wilson, P.N. *et al.* (1988). *Nutr. Abst. Rev. (B)*, 58: 549.
- 83-Wirth, F. (1985). *Schweiz, Arch. Tierheilk.*, 127: 109.
- 84-Wiseman, J. & Cole, D.J.A. (1988). *In: Recent Advances in Animal Nutrition*. Ed. by Haresign, W. & Cole, D.J.A., Butterworths, London.
- 85-Wright, F.B. (1956). *Rural water supply and sanitation*. John Wiley & Sons, INC., New York.
- 86-Youssef, H. *et al.* (1984). *Fleischwirtsch.*, 64: 590.
- 87-Zschaler, R. (1991). *Die Fleischerei*, 42: VI.