

القسم الرابع

الطعام والتغذية - الصحة الشخصية

الفصل العشرون

الطعام والتغذية

فوائد الطعام

للطعام خمسة فوائد :

- (١) يمون الجسم أثناء الطفولة والشباب بما يلزم من المواد (للنمو) .
- (٢) يمون الجسم بالمواد اللازمة (لتجديد ما يفقده من الخلايا والأنسجة) أثناء الحياة سواء في الصحة أو المرض .

(٣) يمون الجسم (بالحرارة) .

(٤) يمون خلايا الجسم بالمواد اللازمة (للنشاط والقدرة على العمل) .

(٥) يمون الانسان بعناصر غذائية لازمة (للوقاية من بعض الأمراض) .

(٦) أما (النمو) فقد يكفي للدلالة على فائدة الطعام في أمره أن الانسان يبدأ حياته وهو في بطن أمه متناهيا في الصغر لا تراه العين . ولكنه يأخذ من طعامها بواسطة الدم ما يحتاجه لنموه فإذا هو في الشهر الأخير من الحمل طفل يزن ٣ — ٤ كيلو جرامات ويبلغ ٥٠ — ٦٠ سنتيمتر طولا . ثم هو بعد ذلك يواصل نموه في عهد الطفولة والشباب ، رضيعا وصبيا ويافعا ومرافقا حتى اذا بلغ سن الرجولة كان وزنه ٧٠ كيلو جراما بل قد يزيد . وطوله ١٦٠ سنتيمتر بل قد يزيد . وكل ذلك قد اكتسبه من الطعام دون سواء .

(٧) أما فائدة الطعام في (تجديد ما يفقد من الخلايا والأنسجة) فتتضح مثلا حينما يصاب الانسان بجرح أو هزال بعد مرض فان استعادته لما فقده من الجسم انما يأتي من الطعام الذي يأكله .

(٨) أما اكتساب الانسان (للحرارة) فنتيجة من أن الطعام بعد هضمه في الأمعاء وامتصاصه الى الدورة الدموية يتعرض لتفاعلات كيميائية حيوية مختلفة بواسطة خلايا الجسم كأنما تقوم بهضم آخر غير الهضم الذي يجري في الأمعاء . ويؤدي ذلك الى احتراق داخلي للمواد الغذائية ولكنه احتراق بطيء بغير نار . وانما تنتج عنه (الحرارة) اللازمة لحياة الانسان كما تحدث الحرارة في الآلة البخارية . ويمكن في هذا الصدد أن نذكر مقدار ما يكتسبه الانسان من الحرارة لدى تناول الأنواع الرئيسية من الطعام .

جرام واحد من المواد البروتينية أى الزلاية يعطى ٤ ر ٤ سعر حرارى
جرام واحد من المواد النشوية يعطى ٤ ر ٤ سعر حرارى
جرام واحد من المواد الدهنية يعطى ٩ ر ٣ سعر حرارى

ملحوظة : السعر الحرارى هو مقدار الحرارة اللازمة لرفع حرارة كيلو جرام من الماء درجة واحدة من ١٦ — ١٧ سنتيغراد .

أما (الوقاية من بعض الأمراض) فإن الغذاء يحتوى على عناصر معدنية كالخيز والفسفور واليود والحديد وسواها وعلى الفيتامينات . وهى مواد لازمة للانسان فاذا قلت أو انعدمت أصيب بأمراض مختلفة فى العظام والدم أو بعض الغدد وغيرها مما سيأتى الكلام عليه . هذا فضلا عن أن الجوع أو قلة التغذية بصفة عامة هى من أهم الأسباب المهيئة لدخول عدوى الأمراض المعدية فى الانسان . ويتضح من كل ذلك أن الطعام ذو صلة شديدة بحياة الانسان صفرا وكبرا إذ أن عليه مدار نموه وحرارته ونشاطه وقدرته على العمل وكذلك بعض وقايتة من الأمراض .

أنواع المواد الغذائية : يمكن تقسيم المواد الغذائية من الوجهة العلمية الى ما يأتى : —

- القسم الأول — مواد عضوية أساسية وهى المواد البروتينية والنشوية والدهنية .
- القسم الثانى — مواد غير عضوية وهى العناصر المعدنية والاملاح والماء .
- القسم الثالث — مواد عضوية اضافية وهى الفيتامينات .

القسم الأول

المواد العضوية الأساسية : (١) المواد البروتينية أو الزلاية : ان المواد البروتينية

وتسمى أيضا المواد الزلاية تتركب كيمائيا من الأزوت والكربون والهيدروجين والأكسجين ولكن بعضها يحتوى على الكبريت ويحتوى بعضها ايضا على الفسفور . ولما كان جسم الانسان ذاته مركبا من مواد زلاية أى بروتينية لذلك فإنها تعتبر من أهم أنواع الغذاء . وهى الجزء من الطعام الذى ينتفع به الجسم فى النمو وتجديد الخلايا والانسجة . فضلا عن أنها تكسب الجسم الحرارة والنشاط والقوة البدنية كغيرها من المواد . ولذلك فلا يمكن الاستعاضة عنها بالمواد النشوية أو الدهنية .

وتتقسم المواد الزلاية بالنسبة الى مصدرها الى نوعين . ما هو مصدره حيوانى كالحوم الحيوانات والطيور والأسماك والبيض . وما هو من مصدر نباتى يوجد فى الحبوب كالقمح والذرة وفى البقول كالبطاطس وفى الخضروات سلم ولكن هذين النوعين أى الحيوانية والنباتية يختلفان اختلافا كبيرا من وجهة التغذية ، فالمواد البروتينية النباتية لا يمكن أن تقوم مقام الحيوانية فى غذاء الانسان إذ أن نسبتها فى الحبوب والخضروات قليلة لا تكفى حاجة الجسم الا اذا أكل الانسان منها كميات كبيرة كالحیوانات — وهو ما لا يمكن بسبب صغر جهازه الهضمى عنها . كما أنها لا تحتوى الا قليلا جدا من بعض المركبات البروتينية اللازمة لنمو الانسان والتى توجد بدرجة كبيرة فى المواد الحيوانية .

زد على ذلك أن تلك المواد الزلالية القليلة في خلايا النبات كثيرا ما تكون داخل غلاف أى ألياف (سيلولوز) (كرده الدقيق وأوراق الخضروات) فلا يمكن الاستفادة منها ما لم يسبق هرس الألياف أو كسرها أو طحنها لدى تحضير الطعام أو طهيها .

ومن ذلك نرى أن الانسان بتكوينه الطبيعي لا يمكن أن يكون نباتيا وخاصة في عهد النمو أى الطفولة والشباب الذى يحتاج فيه الى بناء جسمه فيحتاج الى المواد البروتينية بوفرة . وكذلك يحتاجها الرياضيون والفائزون بأعمال جسمانية شديدة .

أمثلة من المواد الغذائية حسب وفرة المواد الزلالية فيها وسهولة استفادة الجسم منها :

مصادر صالحة جدا : البيض — اللبن — الكلى — الكبد .

مصادر صالحة : لحوم الحيوانات والطيور والأسماك والحيوانات الصديقة .

مصادر قليلة الصلاحية : القمح والأرز والذرة والشعير والبطاطس .

مصادر ضعيفة : الجوز واللوز والبندق والفول والعدس والحمص .

(ب) المواد النشوية : تتركب المواد النشوية كيميائيا من الكربون والايروجين

والأوكسجين . ولا تحتوى على أزوت أو كبريت أو فسفور أو غير ذلك مما يوجد في المواد البروتينية ولذلك فإنها لا تفيد الجسم في النمو وتجديد الخلايا . وأما تفيدته في إيجاد الحرارة والنشاط والقدرة على العمل لا وتأخذ المواد النشوية من مصادر متعددة أهمها الملكة النباتية ومنتجاتها كالحبوب (كالفصح والأرز والذرة والشعير) والبقول (كالبطاطس والحمص والفول والفاصوليا) والخضروات (بأنواعها المعروفة) والفواكه الحلوة . وكذلك في السكر والمربات والعسل فهذه المصادر جميعها تحتوى على مواد نشوية بدرجة أعظم كثيرا مما تحتويه من المواد الزلالية . بل ان السكر مثلا يتركب أجمعه كيميائيا من مواد نشوية دون سواها . أما الملكة الحيوانية فلا تحتوى على شئ يذكر من المواد النشوية ما عدا اللبن الذى يحتوى على نسبة لا بأس بها من سكر اللبن . والكبد والجلد الذين تخزن بهما المواد النشوية .

ونظرا لوفرة المحصولات النباتية فالتا نجد أن المواد النشوية يتكون منها أغلب الغذاء الذى يتناوله الناس . وذلك لرخس ثمنها بسبب وفرتها وسهولة وجودها . حتى يمكن القول أن ٦٠ ٪ من طعام الانسان هو من المواد المثار اليها . بل ان نسبتها في طعام الفقراء قد تصل الى ٨٠ ٪ . ولدى هضم المواد النشوية في الأمعاء يصير امتصاصها الى الكبد حيث تتحول الى (جليكوجين) قبل أن تدخل الدورة الدموية لتستفيد بها الخلايا بعد تحويل الجليكوجين الى سكر . وقد يخزن الجلد والكبد كميات غير قليلة منها يتمون بها الجسم حسب حاجته .

وإذا زاد الانسان في تعاطى الأغذية الغنية بالمواد النشوية كالأرز والسكرونة والبطاطس أكثر من حاجته للحركة والنشاط والعمل فإن الزائد منها يتحول الى مواد دهنية فيصاب بالسمنة . بل ان ذلك يعرضه لسهولة الاصابة بمرض السكر . ولكنه من الجهة الأخرى اذا انقطع الانسان بتاتا عن

تعاطيها حتى ولو كان مصابا بمرض السكر فان ذلك يعرضه للتسمم بسبب تحلل حمض يحدث في المواد الدهنية . ومن ذلك يتضح أن الاعتدال هو أوفق الأمور في الغذاء كغيره .

(ج) **المواد الدهنية :** تتركب المواد الدهنية كيميائيا من الكربون والهيدروجين

والأكسجين مثل المواد النشوية ولكنها تختلف عنها في مقدار بعض تلك العناصر — وتوجد المواد الدهنية في المصادر الحيوانية والنباتية معا ، فالزبدة والقشدة والسلي وهي مشتقات اللبن ، والدهن وزيت السمك في المملكة الحيوانية ، والزيوت كزيت الزيتون وزيت بذرة القطن (الزيت الحار) وزيت السمسم (السيرج) وزبدة الكوكو (التي يصنع منها السلي الصناعي) من المملكة النباتية . والأولى أسهل هضما من الثانية . ولكن المواد الدهنية بصفة عامة أبطأ هضما من المواد الزلالية والنشوية .

ونظرا لأن المواد الدهنية خالية من الآزوت والكبريت والفسفور فهي لا تصلح لنمو الجسم وتجديد خلاياه . وأما تفيد الجسم كالمواد النشوية في إيجاد الحرارة والنشاط والقدرة على العمل . بحيث يمكن الاستعاضة بأحدهما عن الأخرى لدرجة كبيرة بينما لا يمكن الاستعاضة عن المواد الزلالية بسواها . ومع ذلك فان غذاء الانسان يجب أن يحتوي على مواد دهنية ولو بكمية قليلة ولا فلن يكون الغذاء كافيا لسد الجوع وخاصة لدى الرضع والأطفال وكذلك لأن بعض الفيتامينات الهامة وهي (أ) ، (د) لا توجد الا في المواد الدهنية وخاصة الحيوانية منها . ومن الجهة الأخرى فيجب عدم الاكثار منها عن حاجة الانسان وخاصة في الممالك الحارة حتى لا تتخزن تحت الجلد وبين الأنسجة وفوق الأحياء فتسبب السمنة بغير ضرورة ولا تسهل ازلتها .

القسم الثاني

المواد غير العضوية أي العناصر المعدنية والأملاح والماء : لا يتكون الجسم الانساني

فقط من مواد زلالية مركبة من أزوت وكبريت وفسفور وكربون وهيدروجين وأوكسجين بل انه يحتوي كذلك على كمية قليلة من العناصر المعدنية والأملاح . ولكنها بالرغم من قانتها بالنسبة للمواد الزلالية ذات أهمية فائقة في نمو الانسان وحياته . فمنها (الكالسيوم) أو الجير الذي تتركب منه العظام والأسنان . ومنها (الحديد) اللازم للعادة الملونة في الدم أي (الهيموجلوبين) الذي عليه مدار التنفس اذ ينقل أوكسجين الهواء من الرئتين للخلايا ويعود منها حاملا بعض فضلات احتراق الغذاء كغاز ثاني أوكسيد الكربون والبخار المائي الذين يخرجان في هواء الزفير . ومنها (اليود) اللازم للغدة الدرقية . ومنها ملح الطعام أي (كلورور الصوديوم) الذي يوجد بنسبة ٠.٦ في الألف في (المصل) أي الجزء السائل من الدم الذي تسبح فيه الكريات الحمراء والبيضاء وغير ذلك مما سيأتي ذكره .

ويولد الانسان عادة وبه من العناصر المعدنية والأملاح (١٠٠) جرام أي مقدار ٣ ٪ من وزنه ولكنها تزيد رويدا رويدا مع نمو الانسان حتى تصل كميته الى ٣ كيلوجرامات أي نحو

٤ في المائة في الشخص البالغ الذي يزن ٧٠ كيلوجراما .

ومن ذلك يتضح أن الانسان يحتاج لهذه العناصر والأملاح حاجة شديدة أثناء نموه صغيرا بل انه يحتاج اليها بعد كمال نموه ليستعويض عما يفقده منها فاذا لم تتوفر في طعامه أو شرابه أصيب بأمراض معينة سيأتي الكلام عنها .

ويقدر اللازم من هذه المواد للانسان البالغ بمقدار (١٤) جراما في كل أربعة وعشرين ساعة وهي توجد بكميات مختلفة في أغلب أنواع الطعام الحيواني والنباتي كاللبن واللحوم والخضروات والفواكه . ويتمون الانسان ببعضها من الماء الذي يشربه . أما أهم العناصر والأملاح المشار اليها فهي : —

١ — الكالسيوم أو أملاح الجير : يحتاج الجسم للكالسيوم وأملاحه أي أملاح الجير

لأغراض متعددة أهمها ما يأتي : —

(١) لتكوين العظام والمحافظة على قوتها وصلابتها اذ أنها تحتوى على ٥٠ ٪ من الكالسيوم فاذا قل مقدار أملاح الجير في الغذاء أصيب الانسان بالكساح اذا كان طفلا ولين العظام اذا كان بالغا .

(٢) لتكوين الاسنان والمحافظة على قوتها وصلابتها . اذ أنها تحتوى على ٦٠ — ٨٠ في المائة من الكالسيوم فاذا قل مقدار الكالسيوم في الغذاء أصيب الانسان بتسوس الأسنان .

(٣) لمساعدة الجسم في استعمال الحديد الموجود في الغذاء . وبذلك تقل اصابة الانسان بالانيميا أي فقر الدم .

(٤) لاجداث التجمد في الدم لدى حدوث جرح في الجسم والا فان التزيف لا ينقطع .

(٥) لمساعدة العضلات في حركة الانقباض والأعصاب في تقل الاشارات من والى الجهاز العصبي المركزي .

(٦) لمنع بعض أنواع التشنجات في الأطفال .

ومن الواضح أن الأطفال والنساء أكثر حاجة لأملاح الجير عن الرجال البالغين . فالأطفال في حاجة اليه لتكوين عظامهم وأسنانهم ونموها . والنساء يحتجنه أثناء الحمل ليغذيهن بما يلزم الجنين وكذلك أثناء الرضاعة والا أصبن بلين العظام . ولذلك فيحتاج الأطفال الى جرام من الكالسيوم على الأقل في اليوم . وتحتاج النساء الحوامل والمرضعات الى جرام ونصف . بينما الرجل البالغ لا يحتاج لغير ثلاثة أرباع من الجرام في اليوم .

أمثلة من المواد الغذائية التي بها كفاية من الكالسيوم :

اللبن — اللبن — صفار البيض — الخضروات — الردة . ويلاحظ أن اللبن هو من أهم مصادر الكالسيوم للانسان طفلا كان أو بالغا . ولكنه اذا غلى قلت فيه كمية الكالسيوم الممكن

الاستفادة بها . ولذا يستحسن تعقيمه بطريقة التسخين (البسترة) . ويحتوى اللبن عادة على خمسة جرامات من الكالسيوم فى اللتر . وربيع لتر يكفى لاعطاء الطفل ما يحتاجه من الكالسيوم .
ومما يجدر بالذكر أن الانتفاع بالكالسيوم فى الغذاء وكذلك الفسفور علاقة وثيقة بنوع الفيتامينسمى فيتامين (د) وكذلك أشعة الشمس وسيأتى تفصيل ذلك لدى الكلام عن ذلك الفيتامين .
ب — الفسفور : هو كذلك من أهم ما يحتاجه الإنسان لتكوين العظام . وقلته أو انعدامه

من الطعام يسببان عدم انتفاع الجسم بما يتناوله من أملاح الجير فيؤدى ذلك الى مرض الكساح فى الأطفال ولبن العظام فى النساء الحوامل والمرضعات خاصة . ويحتاج الإنسان البالغ الى ١٥ جرام من الفسفور فى اليوم .
أمثلة من المواد الغذائية التى بها كفاية من الفسفور : الجبن . صفار البيض . اللوز . الردة . اللبن .

ج — اليود : هو من أهم لوازم الصحة لدى الإنسان إذ يحتاجه لتكوين إفراز الغدة الدرقيةسمى (ثيروكسين) وهو إفراز تؤدى قلته أو انعدامه لأعراض مختلفة أهمها ما يأتى : —
(١) مرض الغواتر المتوطن . وهو مرض يظهر بشكل ورم فى الغدة الدرقية بأسفل العنق من الأمام والجنب . ويكثر ظهوره بين سكان المناطق التى يقل فيها وجود اليود فى الماء أو الحقول التى تزرع فيها الخضروات . كبعض الجهات الجبلية بسويسرا وفى بلدة القلمون بالوحدات الخارجية .
(٢) وقد يؤدى نقص اليود أيضا الى البلاهة والبلادة بين أطفال تلك المناطق .

ومع أهمية هذا العنصر للإنسان فإنه لا يحتاج لحفظ توازنه الا لكمية ضئيلة جدا منه وهى ٥/١٠ من المليجرام فى اليوم (خمسة من مائة الف من الجرام) .
أمثلة من المواد الغذائية التى بها كفاية من اليود : أغذية البحر كالأسماك والسردين والحيوانات الصدفية — زيت كبس الحوت أو زيت السمك — البصل — أوراق البنجر — الجرجير — المكسرات كاللندق والجوز واللوز .

وفى المناطق التى يوجد بها مرض (الغواتر المتوطن) منتشرا يوصى السكان بأكل هذه المواد الغنية باليود . ويقوم ولاية الأمور باعطاء اليود للأطفال فى قرص من الشيكولاتة كل أسبوع بحيث يحتوى كل قرص على (٥ — ١٠ مليجرامات من يودور الصوديوم) بل قد يضعون ذلك الدواء فى مياه الشرب أو ملح الطعام الذى يباع فى المنطقة بنسبة جرام لكل ٢٠٠ كيلو جرام من الماء أو الملح حتى يتناوله جميع السكان وهم لا يشعرون .

د — الحديد : يحتاج الجسم للحديد بصفة خاصة لتكوين (الهيموجلوبين) أى المادة الملونة فى الكريات الحمراء بالدم . وتجديد ما يفقده الإنسان منها .
والكمية من الحديد اللازمة للإنسان قليلة لا تتعدى ١٥ — ١٦ مليجراما من الحديد فى اليوم ولسكنها مع ذلك فى الأهمية القصوى نظرا للدور الذى يلعبه الهيموجلوبين فى حياة الإنسان فإذا قلت الكمية أصيب الإنسان بـ فقر الدم أى الانيميا . وقد ينشأ منه الهزال .

أمثلة من المواد الغذائية التي بها كفاية من الحديد : الخضروات ذات الأوراق الخضراء كالخس والسبانخ وما أشبه ذلك — اللوز — الحمص — صفار البيض — اللحوم الحمراء — السكبد وما يجدر بالذكر أن اللبن وخاصة لبن الأم به حديد قليل جدا ولذلك فكمثيرا ما يصاب الأطفال الرضع في النصف الثاني من السنة الأولى من العمر بشيء من الهزال فاذا أعطوا مع اللبن صفار البيض أو مغلى السبانخ زال هزالهم .

ه — كلورور الصوديوم أى ملح الطعام : هو من أهم الأملاح اللازمة للجسم إذ

هو أساس تركيب مصل الدم والسوائل الأخرى الموجودة في الأنسجة . فيوجد في السائل الدموي بنسبة ٠٦ في اللتر . ويفرز في البول بنسبة ١٠ — ١٢ في اللتر أى ١٥ — ١٨ جراما في اليوم . كما أن بعضه يفرز في العرق والبراز .

ومع أن كلورور الصوديوم يوجد في مواد كثيرة من الأغذية فإن كميته فيها لا تعتبر كافية ولذا فإنه الملح الوحيد الذى يضاف قصدا الى الطعام أثناء طهيهِ أو على المائدة حتى أطلق عليه اسم ملح الطعام .

وكلورور الصوديوم موجود في اللحوم أكثر مما هو في الخضروات ولذلك فإن النباتيين يحتاجون الى كمية منه أكثر من سواهم . وكذلك الحيوانات التي تتغذى على النبات حتى انه كثيرا ما يعطى لها الملح في العليق أو تعطى قطعا كبيرة من الملح لاشباع حاجتها منه بلسانها .

ومن الواضح أن الشخص الذى يصاب بعرق غزير بسبب العمل أو الحركة أو الوجود قرب الأفران أو بسبب الحر يكون في حاجة الى الملح أكثر من سواء ليستعيد ما فقده منه في العرق .

و — عناصر معدنية وأملاح أخرى : مع أن الحمة أنواع السابق ذكرها وهي الكلسيوم

والفسفور واليود والحديد وكلورور الصوديوم هي أهم العناصر المعدنية والأملاح اللازمة توفرها في الغذاء . فإنه توجد سواها لازمة كذلك للإنسان كأملاح البوتاس والمغنيزيوم والمنغنيز . بل ان الجسم يحتاج كذلك لكميات ضئيلة من النحاس الذى وجد لازما لمنع الانيميا . والالومنيوم والنيكل والفلور وغير ذلك من العناصر . وهي موجودة في المواد الغذائية العادية بما يكفل للجسم حاجته .

ز — الماء : أكثر لزوما للحياة من الطعام . فبينما يستطيع الانسان أن يعيش بغير أكل

٦٠ يوما فإنه لا يستطيع أن يعيش بغير ماء أكثر من ٣ — ١٠ أيام على أقصى تقدير . فإلا، يتكون منه ٧٠ ٪ من وزن الجسم أى نحو ٥٠ كيلوجراما من الشخص العادى الذى وزن ٧٠ كيلوجراما . وإذا فقد الانسان منه ١٠ ٪ أى ٥ كيلوجرامات منه تعرض للموت .

فالماء هو أساس تكوين الدم والسائل الليمفاوى والسائل النخاعى وافرازات الجسم كالدموع واللعاب واللبن والصفراء والمخاط والسوائل الموجودة في المفاصل . وهو سبب رخاوة الجسم وليوته وطراوة الجلد .

وهو الذى يذيب المواد الغذائية بعد هضمها فيسهل بذلك امتصاصها في الأمعاء الى السكبد ومنه الى الدورة الدموية . وهو كذلك يذيب فضلات الاحتراق الداخلى ويحمل تلك الفضلات من عضوية

ومعدنية الى الكلتيين وغدد العرق لتفرزها خارج الجسم .
ويحتاج الشخص البالغ عادة الى لترين من الماء كل يوم . منهما لتر ونصف اتر يتناولهما في شرباه
ونصف لتر يصاه في مواد الاكل ذاتها . ولكن هذه الكميات تتفاوت بطبيعة الحال صيفا وشتاء
وحسب نوع الطعام ونوع عمل الانسان وحركته كما تتفاوت حسب سنه وحرارته .
ويفرز الانسان نفس هذه الكميات كل يوم . فيخرج نحو لتر ونصف لتر في البول . والباقي
مع البراز وفي الافرازات . كما يتبخر جزء كبير من الماء في هواء الزفير والعرق .
واذا أصيب الانسان بالاسهال أو القيء أو الحمى أى ارتفاع الحرارة فانه يكون في حاجة الى الماء
بكبة أكثر من المعتاد بدلا مما يفقده .

ومن كل ذلك ترى أهمية الماء للانسان وعظم الدور الذى يلعبه في غذائه وحياته اذ بغيره لا يمكن
أن يتم هضم أو امتصاص أو افراز أى لا يمكن أن تتم الحياة .
ومع أن ماء الشرب في ذاته يتركب من الهيدروجين والاكسجين . وليس به أزوت أو كبريت
أو فسفور أو كربون يفيد في التغذية كالمواد الزلالية والنشوية والدهنية . فانه مع ذلك كثيرا ما يحتوى
على أملاح وعناصر معدنية ذائبة فيه من طبقات الأرض كأملح الجير والمغنسيوم والصودا والبوتاس
والبيود وغير ذلك مما قد يستفيد الجسم منه .

أما الماء الموجود في الغذاء فيختلف في بعضه عن البعض . فاللبن الحليب يحتوى على ٨٧ ٪ من
الماء وبيض البيض ٨٦ ٪ وصغار البيض ٤٩ ٪ والسك ٧٥ ٪ واللحم ٥٤ ٪ والجبن
٣٤ ٪ والزبد ١٥ ٪ والبطاطس ٦٣ ٪ والبطاطم ٩٤ ٪ والبرتقال ٨٦ ٪ والتفاح
٦٣ ٪ والموز ٧٥ ٪ وغير ذلك .

نسبة المواد العضوية الأساسية والمواد غير العضوية في الأنواع المختلفة

في الطعام

يجدر في هذا المقام قبل أن نتكلم عن النوع الثالث من المواد الغذائية وهو (الفيتامينات) .
أن نعطي بعض احصاءات مفيدة يمكن الرجوع اليها عند الازوم لمعرفة تركيب الأطعمة المعتادة .
فأنواع الطعام الذى يتناوله الانسان في حياته اليومية كالحبز واللحم والسك والبيض واللبن
والخضروات الخ ... لا يتكون كل منها من مادة واحدة وانما تتركب عادة من عدة مواد . فالحبز
مثلا به مواد بروتينية ونشوية ودهنية وأملاح . واللحم به مواد بروتينية ودهنية وأملاح . واللبن
به جميع المواد الخ . . . وانما تختلف هذه الأنواع في أن بعضها غنى بمادة من المواد عن سواها .
فالحبز مثلا به مواد لنشوية أكثر . واللحم أغلبه من المواد البروتينية وهكذا . أى أن الانسان قد
يحصل على ما يحتاجه من المواد البروتينية والنشوية والدهنية والعناصر المعدنية والأملاح من ألوان
مختلفة من الطعام في وقت واحد .

ونورد فيما على جدولاً يبين كمية المواد الغذائية المشار اليها في أنواع هامة من الطعام المضرى
وكذلك الكمية التى يمكن الانتفاع بها من تلك المواد . والمقادير مذكورة بالنسبة الى المائة .

مادة النـ _____ مذاه	اجالى البروتين في كل ١٠٠ جم	المقدار الصالح للانتفاع به من البروتين في كل ١٠٠ جم	القيمة الغالبة لانتفاع بها من الدهن	القيمة الغالبة لانتفاع بها من الدعاقيات	مواد معدنية	مقدار الاستعاض الحرارية الممكن الاستفادة بها من كل ١٠٠ جم
خبز الفصح المصرى	٦,٧	٥	٠,٩٥	٤٧,٥	١,٢	٢٢٤
خبز الأذرة الرفيعة	٦,٤	٣,٤	١,٤٢	٤٥,٠	١,٢	٢١١,٦
لم البقر (بدون عظم)	٢٠	١٩	٤,٧	—	١,٣	١٢١,٦
لم الضأن	١٨	١٧,١	٥,٧	—	١,٩	١٢٣,١
لم عجل	٢٠	١٩	٥,٧	—	١,٣	١٣٠,٩
أرنج مصرى كامل	٥٦	٥٢,٢	١٢,٣	—	٢,٦	٣٣٠,٠
وجاجة مصرية كاملة	٥٥	٣٢	١٤,٨	—	٢,٦	٣٥١,٠
حمامة مصرية كاملة	٢٢	٢٠,٨	١,٠	—	١,٠	٩٤,٦
الكركشة	١١,٧	١١,٠	١,١٤	—	١,٠	٥٥,٧
السكيد	٢٠,٨	٢٠,٠	٣,٨	١,٧	١,٠	١٢٤,٣
سماك	١٦,٥	١٦,٠	٣,٨	—	١,٠	١٠٩,٠
رنجه (قديد)	٢١,٠	٢٠,٠	١٠,٤	—	١,٠	١٧٨,٧
عيش مصرى (الواحدة ٤٠ جم)	١٣,٠	١٢,٥	١٠,٠	—	١,٢	١٤٤,٣
بنجى	٣,٥	٣,٤	٣,٨	٥	٠,٧	٦٩,٨
بنجى	٤,١٦	٤,٠	٢,٥	٤,٨	٠,٨	١٠٥,٨
بنجى	١٢,٦	١٢,٠	١٥,١	—	١,٥٩	١٨٩,٠
بنجى	١,٢	٠,٩	١,٧	٥,٠	٠,٦	٤٠
خبز مطبوخة	١,٢٥	١,٠	—	٣,٠	١,٠	١٦,٤

مادة الله	اجمالى البروتين في سكل ١٠٠ جم	الكماد الصالح الانتفاع به من البروتين في سكل ١٠٠ جم	القيمة القابلة للانتفاع بها من الدهن	القيمة القابلة للانتفاع بها من النشويات	مواد معدنية	مقدار الاسمار اخرارية الممكن الانتفاع بها من كل ١٠٠ جم
ملاطلم	١٠٢	٠٠٩	٠٠٢	٤٠٠	٠٠٦	٢٢٠٠
كزيب	٢٠٦	٢٠٠	٠٠٢	٦٠٠	١٠٦	٣٤٠٧
سبانخ	٣٠٨	٢٠٠	٠٠٩	٨٠٠	٢٠١	٥٣٠٥
قرع	٠١٢	٠١٢	٠٠٢	٢٠٠	٠٠٨	١٠٠٦
خيار	٠٠٨	٠٠٦	٠٠٢	٣٠٠	٠٠٥	١٦٠٦
بادنجان	١٠٢	١٠٠	٠٠٢	٢٠٦	٠٠٥	١٧٠٦
خس	١٠٢	١٠٠	٠٠٢	٢٠٧	٠٠٥	١٨٠٠
زيتون	١٠٠	٠٠٦	١٥٠٢	٤٠٠	٣٠٥	١٦٠٠٢
موز من غير قشره	١٠٠	٠٠٦	٠٠٤	١٤٠٠	٠٠٧	٦٣٠٦
برتقال (لب)	١٠٠	٠٤٥	٠٠١	٨٠٢	٠٠٤	٣٦٠٤
بطيخ	٠٠٨	٠١٥	٠٠١	٢٠٦	٠٠٢	١٢٠٢
تلاح	٠٠٣	٠٠٢	٠٠٣	١٠٠٠	٠٠٣	٤٤٠٦
تين طازج	٢٠٦	١٠١	—	١٦٠٠	٠٠٦	٧٠٠١
عناب	٠٠١	٠٠٨	١٠٠	١٤٠٠	٠٠٥	٧٠٠٠
مشمش	٤٠٠	٠٠٨	٠٠٥	١٢٠٠	٠٠٤	٥٧٠١
جبن قريش	٢٢٠٠	٢١٠٠	١٠١٤	—	١٥٠٩	٩٦٠٧
دهن	٤٠٧	٤٠٥	٧٦٠٠	—	٠٠٣	٧٢٥٠٠
زبدة	١٠٠	١٠٠	٨١٠٠	٠٠٥	٢٠٠	٧٦٠٠٠

مادة النـ	مادة النـ	اجالى البروتين في كل ١٠٠ جم	المقدار الصالح الانتفاع به من البروتين في كل ١٠٠ جم	القيمة الغذائية الانتفاع بها من الدهن	القيمة الغذائية الانتفاع بها من النشائبات	مواد معدنية	مقدار الاستهلاك الحرارية الممكن الانتفاع بها من كل ١٠٠ جم
سمن	٢٦,٦	—	—	٩٠,٥	—	٤,٠	٨٤٢,٠
زيت نباتى	—	—	—	٩٥,٠	—	—	٨٨٤,٠
مارجرين (الجيش)	—	—	—	١٥,٠	—	—	٨٨٤,٠
فول ناشف	٢٦,٦	١٨,٦	١٨,٦	١,٩	٥٤	٣,٣	٣١٥,٠
عذس مقشور	٢٧,٥	١٩,٣	١٩,٣	١,٩	٥٤,٨	٢,٧	٣٢٢,٠
ترمس	٣٩,٤	٢٧,٥	٢٧,٥	٦,٨	٣٤,٦	٣,٢	٣١٨,٠
ترمس مدقوق ٢٤ ساعة في الماء	١٤,٥	١٠,١	١٠,١	٢,٠	٥,٦	١,٧	٨٣,٠
لوبيا	٢٢,٥	١٥,٨	١٥,٨	٣١,٤	٥,٣	٣,٧	٣٢٠,٠
فول سودانى	٢٦,٠	١٩,٠	١٩,٠	٤١,٠	١٦,٠	١,٣	٥٢٥,٠
حمص	٢١,٠	١٤,٣	١٤,٣	١,٧	٥٥,٠	٢,٦	٣٠٠,٠
» مقشر أو مطحون	٧,٧	٦,٥	٦,٥	٠,٤	٧٦,٠	٠,٤	٣٤٢,٠
دقيق قمح	٩,٥	٧,١	٧,١	١,٥	٦٨,٠	١,٤	٣٢٢,٠
» سمير	١٠,٠	٨,٠	٨,٠	٢,١	٦٩,٠	٢,٤	٣٣٥,٠
» اذرة رقيقة	٨,٢	٦,٦	٦,٦	٤,٠	٦٨,٠	١,٧	٣٩٣,٠
» »	٨,٤	٦,٧	٦,٧	٤,٤	٢٢,٠	١,٣	٣٦٤,٠
مكرونى	١١,٠	٩,٦	٩,٦	٠,٥	٧٠,٠	٠,٦	٣٣١,٠
شميرة	١٢,٠	٩,٨	٩,٨	٠,٥	٧٠,٠	٠,٧	٣٣٢,٠
سكر	—	—	—	—	١٠٠,٠	—	٤١٠,٠

مادة النـمـاء	اجالى البروتين في كل ١٠٠ جم	القدار الصالح للانتفاع به من البروتين في كل ١٠٠ جم	القيمة القابلة لانتفاع بها من الدهن	القيمة القابلة لانتفاع بها من الشائبات	مواد معدنية	مقدار الاستعداد الحرارية للسكن الانتفاع بها من كل ١٠٠ جم
حلاوة طحينية	١,٣	١,٠	٢٤	٦٢,٥	٠,٥	٤٨٤,٠
عسل اسود	—	—	—	٦٩,٠	٣,٠	٢٨٣,٠
مرني	١	٠,٨	٠,١	٦٥,٠	٠,٣	٢٧١,٠
بلع جاف	٢,١	١,٩	٢,٤	٧١,٠	١,٥	٣٢١,٠
عجوة	٢,١	١,٩	٠,٦	٤٥,٠	١,٣	١٩٧,٩
مشمش جاف	١,٦	١,٢	٢,١	٥٧,٠	٢,٤	٢٥٨,٠
تين جاف	٥,٥	٤,٤	٠,٩	٥٩,٠	٢,٣	٢٦٨,٠
زبيب	٢,٥	٢,٠	٤,٧	٧٠,٠	٤,١	٣٣٩,٠
قراشيا	٢,٤	٢,٠	٠,٨	٦٣,٠	١,٥	٢٧٤,٠
بطاطس بقشرة	١,٨	١,٦	٠,١	١٥,٠	١,٠	٦٩,٠
بطاطا	١,٦	١,٣	٠,٥	٢١,٥	٠,٧	٩٨,١
فريسيط	٢,٦	٢,١	٠,٢	١٦,٠	١,٠	٧٦,١
بنجر	٢,٣	١,٨	٠,١	٧,٠	١,٦	٣٧,٠
فجل	١,٣	١,٠	٠,١	٥,٢	١,٠	٢٦,٤
لفت	٠,٩	٠,٧	٠,١	١,٠	٠,٣	٧,٩
جزر	٠,٥	٠,٤	٠,٥	٣,٢	١,٥	١٩,٤

القسم الثالث

المواد العضوية الإضافية أو الفيتامينات : قد لاحظ العلماء من قديم الزمان أنه في

بعض الأحوال بالرغم من أن الطعام يكون محتويا على مقادير وافرة من المواد الغذائية الرئيسية حسب الشروط السابق ذكرها فإن الإنسان يصاب بأمراض غريبة انضح أنها مسببة من فقد شيء آخر من الطعام . فمثلا البحارة في السفن الصراعية كانوا يأخذون معهم ما يحتاجون في أسفارهم الطويلة من الطعام محفوظا في العلب . ولكنهم بالرغم من توفر اللحوم والخضروات المحفوظة معهم كانوا يصابون بمرض (الاسقربوط) وهو حدوث ورم وتزيف في اللثة وسواها . وبعد ذلك اهتدى بعضهم الى أن مجرد تناول عصير الليمون ولو بكمية قليلة يمنع ذلك المرض . وانضح فيما بعد أن عصير البرتقال وغيره من الفواكه والخضروات الخضراء له هذه الفائدة أيضا .

وقد اهتدى العلم الحديث الى ملاحظات أخرى بعد ذلك فمثلا الأطفال الذين يتغذون على مواد نشوية أو على لبن منزوع منه القشدة يصابون بالكساح أو بتسوس الأسنان . وكذلك كثير من الصينيين وغيرهم الذين يعيشون على الأرز المقشور أى المزوعة منه كل قشوره يصابون بمرض (البرى برى) وهو مرض يصاب فيه القلب والأعصاب فيؤدى الى ارتشاح وشلل .

بل انه انضح بالبحث وخصوصا بعمل تجارب على الحيوانات أن بعض مواد الغذاء اذا منعت عن الطعام صارت الحيوانات أكثر تعرضا لعدوى الأمراض المعدية .

— واستنتج العلماء في النهاية أنه لا بد وأن تكون هناك مواد غذائية مجهولة لها أهمية شديدة في حياة الإنسان فوق المواد الزلالية والدهنية والنشوية والأملاح مما . كما استنتجوا أيضا أن هذه المواد الغذائية المجهولة لا بد وأن تكون موجودة في الطعام الطبيعي . وأن الجسم لا يحتاج الى المقادير صغيرة جدا منها ولكنها مع ذلك هامة جدا لحياته .

وقد زاد الاهتمام بهذه المواد في العهد الحديث نظرا لازدياد تمدن الإنسان واعتماده كثيرا على الطعام المحفوظ في العلب . وكذلك لاتباعه طرقا مختلفة في الطهي والطبخ مما يقلل أو يحو بعض هذه المواد الهامة من الطعام .

وقد أطلق على هذه المواد اسم (الفيتامينات) . وقد اكتشفت منها أنواع متعددة . وعرفت فوائدها كلها منها والأغذية التي تكثر فيها . بل ان بعضها قد بدىء في معرفة تركيبه وبيع الآن في الصيدليات لعلاج الأمراض . ولا يزال البحث جاريا لمعرفة أنواعها وخواصها وقوائدها وغير ذلك .

أنواع الفيتامين المعروفة في الوقت الحاضر : قد اكتشفت الى الآن أنواع من الفيتامينات أهمها

هي فيتامينات (أ) و (ب_١) و (ب_٢) و (ج) و (د) و (هـ) ويرمز لها بالحروف الافرنية الآتية : — (A - B₁ - B₂ - C - D - E) وسبب تسميتها بهذه الصفة أن العلم لم يكن بعد قد وصل بصفة قاطعة نهائية الى معرفة تركيبها . ولكنه قد بدأ الآن في وضع أسماء معينة لها عرف تركيبها منها بحيث قد لا تمضى سنوات قليلة حتى يتم استعمال تلك الأسماء .

وفيما يلي معلومات مختصرة عن الفيتامينات المشار إليها .

يمكن تقسيم الفيتامينات الى قسمين : —

١ — الفيتامينات التي تذوب في المواد الدهنية . وهي فيتامين ا و د و هـ .

٢ — الفيتامينات التي تذوب في الماء وهي ب ١ وب ٢ و ج .

وسنتناول كلا من هذه الفيتامينات بالكلام طبقا للقاعدة الآتية : —

(١) مصادره — (ب) معلومات عن تركيبه وبعض خواصه — (ج) الأمراض والأعراض

التي تنشأ عن قلته أو انعدامه من الطعام .

فيتامين (١) : ويسمى أحيانا الفيتامين المضاد للعدوى .

مصادره : مع ان المصدر الأول لهذا النوع من الفيتامين هو المملكة النباتية فان المملكة الحيوانية هي المصدر الأكبر له إذ أن الحيوانات بعد أن تقتات عليه من النبات لها قدرة على خزنه في كبدها ودهنها بكميات كبيرة وهو مالا يستطيعه النبات . حتى لقد صارت المملكة الحيوانية ومشتقاتها المرجع الأكبر الذي نأخذ منه ذلك الفيتامين عند اللزوم . وذلك لكثرة المخزون منه في كبدها ودهنها . وخاصة أسماك البحر كالحوت الذي يعتبر زيت كبده المسمى بزيت السمك (أو زيت كبد الحوت) من أغنى المصادر .

أما مكان فيتامين (١) في النبات فهو بصفة خاصة الأوراق الخضراء وان كان يوجد كذلك في نباتات ليست خضراء كالجزر والطماطم الخ . . .

ونذكر الآن أمثلة من مصادر ذلك الفيتامين في الطعام مرتبة حسب وفرته في كل منها :

من المملكة الحيوانية : زيت كبد الحوت — البطارخ — الكبد — الكلاوى — صفار البيض — الزبدة — الجبن الدسم — لبن الجاموس — لبن البقر (يقصد اللبن الكامل أى غير المزوجة قشده) .

من المملكة النباتية : من الخضروات : الجزر — البسلة الخضراء — الخس — السبانخ — الطماطم — الكرنب — البرجبر .

من الفواكه : البرقوق — الموز — الكشمش — البلع .

ومما يجدر ذكره أن زيت كبد الحوت هو أغنى المواد بذلك الفيتامين وأقواها . وذلك لأن الأسماك تتغذى على نباتات البحر التي وجد أنها غنية بفيتامين (١) . ولذلك فان زيت كبد الحوت كثيرا ما يستعمل في تغذية الأطفال وعلاجهم .

أما الزيوت المستخرجة من النباتات فلا تحتوى على كثير منه .

معلومات عن تركيبه وخواصه : يظهر أن فيتامين (١) يصنع النبات مبدئيا من المادة الدهنية الملونة المسماة (كاروتين) الموجودة في أوراق الخضروات والجزر وما أشبه ذلك . فاذا أكل الانسان هذه المادة في طعامه حولها الى فيتامين (١) أى أن العلماء يرجحون الآن أن مادة (الكاروتين) هي المادة التي يصنع منها فيتامين (١) .

ومن الواضح أن المأكولات الحيوانية كزيت كبد الحوت والابن والبيض مثلاً تحتوى على الفيتامين ذاته حتى أنه قد أمكن في العهد الأخير استخلاص الفيتامين منها بصفة نقية .

خواصه الهامة : ان فيتامين (أ) هو بعد فيتامين (هـ) أكثر أنواع الفيتامينات ثباتاً في البقاء على الزمن . حتى لقد أمكن وجوده صالحاً في كمية من زيت السمك بعد مرور ٣١ سنة من تحضيرها . وهو كما سبق ذكره يذوب في المواد الدهنية .

وهو لا يتأثر بالغلي العادى أثناء الطبخ . مثلاً طالما أن الاناء لا يتعرض للهواء مدة طويلة برفع الغطاء والتقليب كثيراً أثناء الطبخ . انما اذا غلى مدة طويلة كساعتين مثلاً أو اذا طبخ والاناء مكشوف مدة طويلة فانه يتحلل تحت تأثير أوكسجين الهواء فيقل أو يزول من الطعام المطبوخ .

ومع أن الغلي العادى لا يؤثر عليه الا في الظروف السابق ذكرها فانه مع ذلك سريع التأثير بالضوء والأشعة فوق البنفسجية الموجودة في ضوء الشمس . ولذلك يجب تخزين زيت السمك في زجاجات ملونة وايس في زجاجات شفافة .

وفيتامين (أ) يتأثر كذلك بالملح . كما يحدث في الفسيخ والسردن والأسماك الأخرى فيقل أو ينعدم فيها . ويتلف كذلك بالأحماض ولكنه لا يتلف بالقلويات كالصودا وسواها .

الأعراض والأعراض التي تنشأ عن قلة أو انعدام فيتامين أ من الطعام

قد انضح أن لهذا الفيتامين (أ) صلة شديدة بسلامة الخلايا الموجودة في الجلد والأغشية المخاطية . فقلته تؤدي الى تصلب وجفاف في تلك الخلايا وينشأ عن ذلك سهولة دخول العدوى في الجسم .

وهذا يفسر الأمراض والأعراض التي تنشأ عن قلته أو انعدامه في الطعام وأهمها ما يأتي : —

(١) مرض القشرة في العين : وهو عبارة عن قشرة بيضاء كقشرة البيض تظهر على المتلحمة

في العين وتسبب من تصلب وجفاف خلايا الغدة الدمعية التي ترطب سطح العين بالدموع فتجف المتلحمة وقد يؤدي ذلك أيضاً الى تصلب خلايا القرنية ذاتها فتحدث للسان عتامات ضارة بالبصر .

(٢) مرض العمى الليلي أو الأعشاء : وهو ينشأ عن قلة فيتامين (أ) في خلايا الشبكية في قاع العين وينتج عنه قلة البصر في الليل والجهات المظلمة .

(٣) سهولة إصابة الانسان بالعدوى بصفة عامة اذ تدخل الجراثيم بسهولة من الجلد والأغشية

المخاطية في الفم والأمعاء والرئتين . فتسهل إصابة الانسان بالالتهابات الجلدية وتقيح اللثة —

والدمامل والحراجات وتقيح الاذن — والالتهابات الشعبية والرئوية — والأمراض المعوية المعتادة .

(٤) بطء النمو الجسماني في الأطفال

ولذلك فانه عند إصابة شخص بهذه الأعراض أو تضرره للإصابة بها يعطيه الأطباء أحد مركبات فيتامين (أ) الموجودة الآن في الصيدليات أو زيت كبد الحوت كما يوصى الانسان بتعاطي الأغذية الغنية به للوقاية .

فيتامينات (ب) : كانت الفيتامينات المرموز لها بحرف (ب) معتبرة الى عهد حديث فيتامينا

واحدا كما كان فيتامين (ا) و (د) معتبرين كذلك . ولكنه لدى مواصلة البحث انضح أن فيتامين (ب) الأول هو عبارة عن مجموعة من الفيتامينات مختلفة في تأثيرها على الانسان . وقد أمكن الى الآن التثبت من اثنين منها سمي أحدهما (ب_١) والثاني (ب_٢) بل انه قد اكتشفت أنواع أخرى لا يزال البحث جاريا للتثبت من خواصها وتأثيرها .

فيتامين (ب_١) : ويسمى أحيانا الفيتامين المضاد لمرض البرى برى .

مصادره : يوجد فيتامين (ب_١) في أغلب المواد الغذائية من المملكة النباتية أو المتحصلات الزراعية وخاصة الحبوب . وفيما عدا اللبن وصفار البيض فإنه يندر وجوده في المواد الحيوانية . ومع أن أغلب وجوده هو في المتحصلات الزراعية فقداره مع ذلك فيها قليل . إذ أنه لا يوجد بينها نوع غنى به كما نجد مثلا في زيت السمك وأوراق الخضروات الغنية بالفيتامين (ا) أو البرتقال والفواكه الغنية بالفيتامين (ج) . ولذا فإنه يختلف عن سواه من الفيتامينات في قلته من حيث الكمية في مصادره مع أن تلك المصادر ذاتها كثيرة العدد .

أما أهم مصادره فهي ما يأتي مرتبة حسب وفرته نسبيا فيها : الحميرة — جنين القمح والأرز — ردة القمح — القمح والأرز غير المقشور — دقيق القمح الكامل والخبز المصنوع منه — الفول — العدس — صفار البيض — السباغ والخضروات الخضراء — الكرنب — اللين — الخس — الجزر — البنجر — الجرجير — الموز .

ومما يجدر ذكره لأهميته العظمى أن الحبوب بصفة عامة كالقمح والأرز مثلا تحتوي على فيتامين (ب_١) طالما هي غير مقشورة ويقصد بذلك ألا تكون قد أزيلت القشرة المتصقة بالحبة ذاتها (وليس الغلاف الخارجى المعروف الذى تسهل ازالته باليد) . فإذا قشرت الحبوب كما يصنع للأرز في المضارب أو للقمح بعد الطحن والنخل لازالة الردة منه لم يبق في تلك الحبوب غير المواد النشوية وزالت منها القشرة والجنين . وكلاهما له فائدة كبيرة .

فالقشرة تحتوى على المواد البروتينية والعناصر المعدنية والأملاح . أما الجنين فيحتوى على مواد دهنية وعلى الفيتامين .

ولما كان الأرز والقمح كثيرا ما تزال قشرتهما لجعل منظرهما أبيض يسر النظر بدلا من اللون الأسمر فانتا نرى مبلغ ما قد يحدثه ذلك من الضرر بالانسان اذا اقتصر طعامه على الأرز المقشور أو على الدقيق الأبيض . وذلك لما يفقده الانسان من الفيتامين والمواد الهامة الأخرى .

ولهذا السبب فإن مما يوصى به الانسان وخاصة الفقراء أن يفضلوا الدقيق الاسمر الكامل المحتوى على الردة وأن يفضلوا كذلك الأرز غير المقشور في طعامهم .

معلومات عن تركيب فيتامين (ب_١) و بعض خواصه الهامة : قد أمكن تحضير هذا الفيتامين

من قشور الأرز وهو سهل الذوبان في الماء وكذلك في الكحول .

ومن خواصه أنه لا يتلف بحرارة المطابخ والأفران العادية الا اذا بلغت الحرارة أكثر من ١٢٠ درجة سنتيفراد .

وهو لا يتلف كذلك بالتجفيف ولذا فانه يعيش طويلا في الحبوب والبقول والفواكه الجافة بل كذلك في البيض الجاف .

وهو يخالف فيتامين (١) في أنه لا يتأثر بالأحماض ولكنه يتأثر بالقلويات . ولذا فان استعمال كربونات الصودا في العجين يتلف هذا الفيتامين من الخبز المصنوع من ذلك العجين .

الامراض والاعراض التي تسببها قلة أو انعدام فيتامين ب_١ مع الطعام

(١) مرض البرى برى — وهو عبارة عن مرض يصيب القلب والأعصاب . أما إصابة القلب فينشأ عنها ورم ارتشاحي في الأطراف وعسر في التنفس لدى أى مجهود . أما إصابة الأعصاب فتشمل أعصاب الأطراف جميعا ويؤدى ذلك الى آلام كوخز الأبر مع فقد حاسة اللمس وشلل يصيب العضلات فيصير المريض طريح الفراش لا يستطيع الحركة أو العمل .

وكثيرا ما كان هذا المرض منتشرا بين العمال والجنود والبحارة في بلاد الصين واليابان وسواها وكان يظن في بادىء الأمر أنه مسبب من عدوى تنتقل من المريض الى السليم . حتى ثبت أن سببه الحقيقى ناشئ من فقد فيتامين (ب_١) في الطعام . اذ وجد أن الغذاء الرئيسى الذى يعتمد عليه أولئك الناس هو الأرز وكثيرا ما يكون أرزا مقشورا . فاذا أعطوا أرزا غير مقشور أو اذا أعطوا قشر الأرز أو الردة أو الخميرة أو البيض في طعامهم زالت منهم تلك الأعراض الخطرة بغير دواء .

ومن حسن الحظ أن هذا المرض غير موجود في مصر اذ يندر أن يكتفى الفقراء والأغنياء بالأرز وحده في طعامهم مدة طويلة كما يفعل فقراء الصين واليابان بل انهم يتناولون معه غيره من المأكولات فتمونهم بما يلزمهم من الفيتامين الذى يمنع هذا المرض .

(٢) تؤدى قلة فيتامين (ب_١) كذلك الى أعراض ثانوية أخرى كالهزال وقلة النشاط وسرعة التعب والامساك وسوء الهضم وفقر الدم وفقد الشهية .

فيتامين (ب_٢) : وكان يسميه البعض الفيتامين المضاد للبلاغرا ولكن الأبحاث الحديثة دلت

مبدئيا على أن البلاغرا تسبب من نقص في فيتامين آخر جديد هو (حمض النيكوتين) .

مصادره : نذكر فيما يلى أهم مصادر فيتامين (ب_٢) مرتبة حسب وفرته فيها :

الكبد — الكلاوى — البنجر — الخميرة — صفار البيض — اللحوم — الأوراق الخضراء في النباتات — الفواكه — اللبن الحليب .

ويتضح من ذلك أن هذا الفيتامين يوجد بصفة خاصة في المواد البروتينية الحيوانية بينما أن فيتامين (ب_١) لا يوجد في بعضها وقليل جدا في البعض الآخر .

معلومات عن تركيبه وبعض خواصه الهامة : كان يجمع الباحثون أن هذا الفيتامين (ب_٢)

هو ذاته مجموعة من الفيتامينات المختلفة . وقد اتفقوا أخيرا على أنه هو مادة (اللاكتوفلافين)

وهي مادة ملونة صفراء موجودة في اللبن واللحم وبعض الأطعمة الأخرى .
وهو فيتامين يذوب كفيتامين (ب ١) في الماء والكحول ولا يتأثر بالحرارة مهما كانت مرتفعة
ولذا فإن طهي الطعام لا يتلفه . ولكنه يتأثر بالضوء إذا طال تعرضه له .

الامراض والاعراض التي تنشأ عن قلة أو انعدام فيتامين ب ٢ من الطعام

هذا الفيتامين (ب ٢) (اللاكتوفلافين) لازم لنمو الحيوانات وتتمتعها بحالة غذائية جيدة الا أن
ضرورته للانسان لم تثبت ثبوتاً قطعياً .

مرض البكوتين : يرجع في الوقت الحاضر أن هذا المرض أو أحد مركباته هو الفيتامين

المضاد للبلاغرا من مجموعة
الفيتامينات الرموز لها بحرف
(ب ٢) وقد صار كشفه
أخيراً . وإنما لم يثبت بعد بصفة
قاطعة أنه وحده المسبب لذلك
المرض . ولا تزال الأبحاث
مستمرة في صددده .

مرض البلاغرا : ويسميه
الفلاحون (القشف) . وهو موجود
في مصر وخاصة بين الفلاحين في
الوجه البحري المصابين بالطفيليات
المعوية كالبلهارسيا المعوية وسواها
وخاصة الذين يأكلون الحنظل
المصنوع من دقيق الذرة
دون أن يأكلوا معه لقمهم اللحم
أو اللبن أو البيض أو المواد
البروتينية الأخرى .

وهو عبارة عن مرض يبدأ
بشكل التهاب في الفم والأمعاء
فيصاب المريض بالسعال ثم يحدث
له التهاب جلدي كالقشف في
الجهات المعرضة للشمس كالوجه
وظاهر الكفين والقدمين وكذلك
في العنق بشكل العقود التي تلبسها
السيدات .



شكل ١١٤ : رسم مريض بالبلاغرا وقد ظهر
عليه القشف في الوجه واليدين وكذلك في العنق بشكل
قلادة أي على الأجزاء المعرضة للشمس

وتبدأ هذه الأعراض عادة بشكل خفيف ثم تزول . ولكنها تعاود الانسان ثانيا بعد شهور أى فى الربيع أو الخريف وهكذا بالتوالى وفى كل مرة تزيد شدة عما سبق . ويصاب رويدا بفقر الدم والضعف والهزال .

ثم تبدأ اصابته بأعراض عصبية كالسوداء ويصاب بالهواجس والهوانف الوهمية فيظن أن أقاربه كزوجته أو أخوته أو أمه قد تآمروا على تسميمه أو قتله . ويؤدى ذلك رويدا الى الجنون . حتى ان ذلك المرض يعتبر أهم أسباب الجنون فى مصر . وقد يموت المريض أثناء ذلك لاصابته بالتهاب رئوى أو أى مرض آخر .

ولما كان مرض البلاغرا يصيب الذين يتناولون خبز الذرة فى طعامهم ولا يتناولون معه لحما أو لبنا أو بيضا . ولما كان دقيق الذرة فقيرا فى المواد البروتينية الصالحة . ولما كان أولئك المرضى يسعفون من ذلك المرض اذا أعطوا شيئا من اللحم أو البيض أو اذا استبدل دقيق الذرة بدقيق الفمغ فى خبزهم أو أضيفت الحلبة الى دقيق الذرة فان كثيرا من العلماء يرجعون سبب البلاغرا الى نقص المواد البروتينية الصالحة فى الذرة وليس الى فيتامين خاص .

على أن رأى متجه الى أن أحد الفيتامينات (وربما كان حمض النيكوتين أو أحد مركباته) هو الذى يلعب دورا كبيرا فى منع ذلك المرض بدليل أن قلته فى طعام حيوانات التجارب تؤدى الى اصابتها بالتهابات بالفم والجلد وأعراض أخرى تشابه مرض البلاغرا فى الانسان .

ومهما كانت الحقيقة فان ذلك الفيتامين يرجح وجوده فى اللحوم و منها الكبد و الكلبي وكذلك اللبن و البيض وهى ما يوصى باعطائه للمريض للشفاء من ذلك المرض أو الوقاية منه . وهى فى الوقت نفسه غنية بالمواد البروتينية الصالحة .

هذا ومما يجدر ذكره أن بعض العلماء المصريين يرون أن اصابة الفلاحين بالطفيليات كالبلهارسيا المعوية خاصة والانكلستوما وسواها من الديدان تساعد على اصابتهم بالبلاغرا اذ تمنعهم من الاستفادة بالطعام . ولذا فانه يجب العناية بعلاج هذه الأمراض .

فيتامين (ج) : ويسمى الفيتامين المضاد لمرض الاسقربوط .

مصادره : ان المصدر الأكبر لهذا الفيتامين هو الفواكه والخضروات بشرط أن تؤكل طازجة فاذا طبخت أو جفت زال منها فيتامين (ج) .

ويوجد منه شئ فى اللبن الذى لم يسبق غليه . ولكنه قليل جدا فى اللحوم الطازجة ومن ذلك يتضح أن متحصلات المملكة الحيوانية لا تفيد فى الحصول على هذا الفيتامين بل ان اللبن ذاته حتى للأطفال لا يعتبر مصدرا كافيا للانسان .

وفىما يلى أمثلة من الفواكه والخضروات الحاوية له مرتبة حسب وفرتها فيها :

الموالح خاصة كالبرتقال واليوسنى والليمون الحلو والхамض — عصير الموالح المضاف اليها — الشليك — الطماطم الطازجة — المشمش — العنب — الموز — الكمثرى — البصل — الخضروات كالخس والجرجير والخيار والفجل والسبانخ والسكرنب الخ — الفول النبات — الحلبة النابتة الخ ... وكذلك كافة أنواع الفاكهة الطازجة .

ومما يجدر بالذكر أن برتقالة واحدة في اليوم كافية لتأمين الانسان بما يحتاجه من هذا الفيتامين وكذلك قليل من السلطة المعتادة بالطماطم والخضر والخيار .

معلومات عن تركيبه وبعض خواصه الهامة : قد أمكن الآن تركيب هذا الفيتامين صناعيا كغلب أنواع الفيتامينات الأخرى . وهو قابل للذوبان في الماء .

ومن أهم خواصه أنه سريع التلف بالحرارة فالطبخ أو التسخين يدمره من الطعام بسهولة ولذا فقد صار من الواجب أن يشمل طعام كل انسان شيئا من الخضروات أو الفواكه الطازجة ولو مرة في اليوم .

وهو سريع التلف كذلك بالقلويات ولذلك فإن اضافة الصودا الى الخللات يدمر فيتامين (ج) منها . ولكنه من الجهة الأخرى لا يتأثر كثيرا بالتخزين في جو غير حار فعصير البرتقال أو الليمون أو الطماطم مثلا يظل غنيا به مهما طال تخزينه وخاصة في الجو البارد . وكل ذلك بشرط أن لا يكون في تخزينه معرضا لأوكسجين الهواء .

الامراض أو الاعراض التي تنشأ عن قلة فيتامين ج أو انعدامه من الطعام

(١) مرض الاسقربوط — قد سبقت الاشارة الى هذا المرض . اذ كان في الأزمنة الماضية كثير الانتشار بين البحارة والمسافرين في السفن الشراعية . وكذلك بين الذين يعتمدون في طعامهم على المأكولات المطبوخة أو المحفوظة ولا يتناولون مدة طويلة خضروات طازجة أو فواكه .

وهو مرض يتميز بظهور ورم في اللثة مصحوب بنزيف منها وتقرحات فيها وحدث نزيف من جهات متعددة كالأنف والفم وتحت ملتحمة العين وتحت الجلد . وأورام دموية عميقة في العضلات والأنسجة المختلفة كثيرا ما تنتج عنها قروح . ويحدث نزيف تحت الجلد لأقل لطمة أو صدمة . ويصاب المريض بفقر الدم بسبب هذا النزيف وقد تتساقط أسنانه بسبب تقرحات اللثة أو يصاب بالفنغرينا .

ولا يفيد في شفائه دواء الا الفواكه كالبرتقال والليمون أو عصيرها .

(٢) تنشأ كذلك أعراض مختلفة أخرى من قلة هذا الفيتامين في طعام الانسان كالألام المشابهة للروماتزم . وآلام في العظام الطويلة . ويقال أن لحدوث قرحة المعدة والاثني عشرى صلة بنقص هذا الفيتامين .

(٣) تسبب قلته كذلك زيادة قابلية الانسان لعدوى الأمراض المعدية كغيره من الفيتامينات عامة .

فيتامين (د) : وهو الفيتامين المضاد لمرض الكساح .

مصادره : كان هذا الفيتامين مشمولا من قبل في فيتامين (ا) حتى أدى البحث الى أنه فيتامين قائم بذاته .

وهو كفيتامين (ا) يوجد في المملكتين الحيوانية والنباتية . ويوجد في الأولى أكثر من الثانية .

أمثلة من المواد الغذائية مرتبة حسب وفرته فيها : زيت السمك وهو كثير الغنى بذلك الفيتامين كما هو غنى بفيتامين (١) — صفار البيض — الجبن الدسم — الزبدة — الكبد — الفسفة — اللبن — دهن الحيوانات .

أما الخضروات والحبوب والبقول فلا يوجد فيها غير قليل منه بحيث لا تقيد كمصدر له .
معلومات عن تركيبه وبعض خواصه : قد أمكن الآن للباحثين معرفة كنه هذا الفيتامين كما عرف تركيب الكثير منها تدريجياً .

فقد وجد أن مادة (الارجوستيرول) وهى مادة دهنية هى التى يصنع منها الجسم هذا الفيتامين إذا تعرض لأشعة الشمس أو الأشعة فوق البنفسجية الطبيعية أو الصناعية .

فإذا لم يتعرض الانسان لتلك الأشعة سواء من الشمس ذاتها أو من ضوءها فإنه لا يستطيع أن يوجد فيتامين (د) بنفسه وبذلك يصاب بالأمراض والأعراض التى سيأتى ذكرها . ويحتاج الأمر فى علاجه الى اعطائه زيت السمك . وتعرضه للشمس أو الأشعة فوق البنفسجية .

أما خواص فيتامين (د) فتشبه خواص فيتامين (١) أى أنه قابل للذوبان فى المواد الدهنية وقليل التأثير بالحرارة .

الأمراض والأعراض التى تنشأ عن قلة فيتامين (د) أو انعدامه من الطعام

(١) مرض الكساح فى الأطفال

(٢) مرض لين العظام فى الكبار

قد اتضح أن هناك أربعة أشياء لها صلة كبيرة بتكوين العظام ونموها فى الانسان والحيوان وهذه الأربعة أشياء هى الكالسيوم والفسفور وفيتامين (د) والأشعة فوق البنفسجية فى الشمس .

أما الكالسيوم (أو أملاح الجير) والفسفور فقد سبق الكلام عن أهمية وجودهما فى طعام الانسان . ولكنه مهما كانت كمية هذين العنصرين فى غذاء الانسان فإنه لا يستطيع امتصاصهما من الأمعاء ولا الانتفاع بهما ما لم يكن فيتامين (د) موجوداً فى غذائه أو جسمه . أى أن وجود ذلك الفيتامين ضرورى لتمثيل الكالسيوم والفسفور فى الجسم وبالتالي لتكوين العظام ونموها . فإذا كان مفقوداً فإن الكالسيوم والفسفور يخرجان من الأمعاء كما دخلها ما لم يعط الانسان زيت السمك مثلاً أو فيتامين (د) ذاته من المركبات الموجودة الآن فى الصيدليات .

أما الأشعة فوق البنفسجية فهى من أهم الأمور لعلاقتها بالفيتامين المشار اليه إذ أنه تحت تأثيرها على الجلد يستطيع الانسان تحويل الأرجوستيرول الموجود فى جسمه الى فيتامين (د) . فإذا فهمنا العلاقة بين هذه الأربعة الأشياء أمكننا بسهولة أن ندرك أن قلة واحد منها قد يؤدى الى خلل فى تكوين العظام ونموها . فالطفل أو البالغ الذى لا يتعرض لضوء الشمس مثلاً ولا يتعاطى فى الوقت ذاته غذاء به فيتامين (د) يتعرض للمرض وإن كان يتعاطى كفاية من الكالسيوم والفسفور .

مرض الكساح : هو مرض قد يصيب الأطفال الصغار بعد الفطام بل كذلك قبل الفطام إن كانوا محرومين من ثدي الأم أو المرضع . وهو ينشأ من قلة واحد أو أكثر من الأشياء السابق ذكرها وهي الجير أو الفسفور أو فيتامين (د) أو الأشعة فوق البنفسجية فيؤدي ذلك الى تأخر تكوين العظام وبقائها بشكل غضروفي لين يسهل اعوجاجه كما يرى في السابقين



شكل ١١٦ : رسم طفل مريض
بالكساح . ويلاحظ تضخم عظام
الأضلاع بشكل (سبجة)

شكل ١١٥ : رسم طفل مريض بالكساح ويلاحظ
تضخم أطراف عظام الرسغ والكعب وكذلك كبر
حجم البطن والرأس

والقدمين في بعض الأطفال حتى لقد يبلغ هذا الاعوجاج درجة عدم القدرة على المشي بالقدمين . وتتضخم أطراف العظام في المفاصل كما تتضخم أطراف الأضلاع فيبدو الصدر كأن به سبجة تحت الجلد في يمين عظم الصدر ويساره .

ومن نتائج هذا المرض كذلك ضيق الحوض لدى النساء . والتحول غير الطبيعي في السلسلة الفقرية . ويكبر حجم الرأس ويتأخر اندغام عظامها . ويكبر البطن ويصاب الطفل بالاسهال والضعف العام وتسهل اصابته بالتزلات المعوية أو الرئوية أو الأمراض المعدية .

ومما لا شك فيه أنه يسهل علاج هذا المرض بإعطاء فيتامين (د) كزيت السمك أو غيره من مركبات الفيتامين المشار إليه . وتعرض الطفل للأشعة فوق البنفسجية وتحويله بالأغذية الغنية بالكالسيوم والفسفور كاللبن وصفار البيض وسواها .

مرض لين العظام : هو كساح الكبار ويحدث لنفس الأسباب السابق ذكرها . وأكثر ظهوره في النساء الحوامل والنساء المرضعات . إذ أن المرأة في الحمل والرضاعة مكلفة بتموين طفلها بما يثرمه من الكالسيوم والفسفور لتكوين عظامه . فإذا كان غذاؤها منهما أو من فيتامين (د) لا يكاد يكفيها فأنها سرعان ما تصاب بلين العظام كأنما جنينها يأكل عظامها ليخلق عظام نفسه . فتصاب بالآلام في العظام والمفاصل . ولا تسترخ في الاضطجاع أو المشي . ويسهل اصابتها بكسر العظام وشجها وهي كلها أعراض يسهل شفاؤها بإعطاء كمية أكثر من الكالسيوم والفسفور والفيتامين (د) والأشعة فوق البنفسجية .

(٣) ان قلة فيتامين (د) في الغذاء ينتج عنها كما قدمنا عدم استفادة الجسم بما يأكله من الكالسيوم ولذلك فإن جميع الأمراض والأعراض التي تنشأ من قلة الكالسيوم تحدث كذلك لقلة فيتامين (د) في الطعام . ومن ذلك (تدوير الأسنان) و (بعض تشنجات الأطفال) و (ضعف العضلات في الانقباض) الخ .

فيتامين (هـ) : ويسمى الفيتامين المنظم للتناسل .

مصادره : ان أكبر المصادر المعروفة لهذا الفيتامين هي جنين الفمخ والخس والزيت المستخلص منهما . ولكنه يوجد كذلك في زيوت الخضروات (أى أنه يوجد في الخضروات الخضراء) وفي اللحم واللبن والزبدة .

معلومات عن تركيبه وبعض خواصه الهامة : قابل للذوبان في المواد الدهنية كالفيتامين (ا) و (د) ولكنه سريع التلف اذا حدثت للزيوت (الزناخة) المعروفة — وبخلاف ذلك فهو فيتامين لا يكاد يتأثر بشيء من الحرارة أو الأحماض أو القلويات فهو من هذه الجهة أثبت الفيتامينات جميعها . وبليه في ذلك فيتامين (ا) ثم (د) ثم (ب_١) و (ب_٢) بينما فيتامين (ج) هو أضعفها ثباتاً على الحرارة . الأمراض والأعراض التي تنشأ عن قلة فيتامين (هـ) أو انعدامه من الطعام : قد اتضح من التجارب على الحيوانات في العهد الأخير أن قلة هذا الفيتامين أو انعدامه في طعامها يسبب لدى الذكور ضموراً تدريجياً في الخصيتين كما يسبب لدى الاناث الاجهاض والموت للجنين . على أن البحث لا يزال دائراً للتأكد مما اذا كان ذلك يحدث للانسان كما يحدث للحيوانات .

أصول التغذية

لا شك أن الفارئ أو الفارئة بعد استيعابه للصفحات السابقة قد خرج بنتيجة واضحة هي أهمية التغذية الصحيحة في حياة الإنسان وصحته . صغيرا كان أو كبيرا . رجلا كان أو امرأة . ولهذا الأسباب فقد نال موضوع التغذية في العهود الأخيرة أكبر عناية من جانب الأطباء وكذلك ولادة الأمور المهيمنة على صحة الأطفال والشعب عامة . إذ قد تبين من جهة أن أغلب الناس على جهل كبير بما ينفعهم أو يضرهم من المواد الغذائية . حتى صارت أغلبية الأطفال والشعب في كثير من الممالك ضعفاء نكثرت بينهم أمراض سوء التغذية كالكساح ولين العظام وتسوس الأسنان والبلاغرا والاستقربوط والبري بري ومرض القشرة بالعين والأُنيميا والخرال . بل قد لوحظ في بعض الممالك أن الأجيال الحاضرة من الشعب أقل طولا ووزنا عما كان آباؤهم وأجدادهم . وتبين من الجهة الأخرى أن الطبقات الفقيرة وهم الأغلبية العظمى . فضلا عن جهلهم بأصول التغذية . لا يستطيعون الحصول على الأغذية الصالحة من منتجات الزريبة والحديقة والبحر كاللحوم واللبن والبيض والفواكه والخضروات والأسماك لارتفاع أسعارها وقتلها في السوق أحيانا . ولذلك فقد اتجهت الجهود في جميع الممالك التمدنية لنشر المعلومات بين الشعب والتعلمين عن أصول التغذية ولزيادة الحاصلات الحيوانية من لحوم وطيور وألبان وبيض وأسماك أو الحاصلات النباتية من فواكه وخضروات والعمل على تخفيض أسعارها لتكون في متناول الفقراء . وكان من هذه الاتجاهات مثلا إعطاء نصف لتر أو ربع لتر من اللبن (الكامل غير المنزوعة قشده) كل يوم لجميع أطفال المدارس إلى سن ١٦ سنة وهم في مدارسهم وذلك فوق ما يتناولونه في منازلهم أو مدارسهم من الغذاء العادي . وسرعان ما اتضحت الفائدة جليا للعيان إذ زاد أولئك التلاميذ طولا ووزنا بل زادوا فيها وأدراكا ونجاحا في امتحاناتهم ومستقبل حياتهم .

شروط الغذاء الكامل

لكي يوصف غذاء بأنه كامل من الوجهة الصحية والشخصية يجب أن تتوفر فيه الشروط السبعة الآتية : —

أولا — يجب أن تكون كمية الطعام هي الكمية المناسبة للإنسان بغير زيادة ولا نقصان حسب حجمه وسنه ونوعه والمجهود الجسمي الذي يؤديه .

ثانيا — يجب أن يكون الطعام محتويا بصفة خاصة على المواد الغذائية اللازمة للنمو وتجديد الخلايا والوقاية من الأمراض وهي المواد البروتينية والعناصر المعدنية والفيتامينات بحيث يتناول الإنسان شيئا من كل منها يوميا سواء أكان ذلك في وجبة واحدة أو عدة وجبات . هذا بخلاف المواد النشوية والدهنية والماء .

ثالثا — يجب ألا يشمل الطعام كمية كبيرة من المواد النشوية إلا إذا كان الإنسان يؤدي أعمالا جسمانية تقتضي ذلك .

رابعا — يجب أن تكون ألوان الطعام متنوعة حتى لا يصاب الإنسان بالملل وفقد الشهية من

الاستمرار في تناول لون واحد من الطعام .
خامسا — يجب أن يكون الطعام جذابا حسن الطهي قابلا لسهولة الهضم .
سادسا — يجب أن يحتوى الطعام على شيء من المواد الخشنة كالحضروات ذات الألياف والفواكه لتمتليء بها الأمعاء فتساعد على التخلص وبذلك يتمتع الامساك .
سابعا — يجب أن يكون الطعام والشراب سليمين من التلوث بالميكروبات والطفيليات التي تسبب الأمراض المعدية .
وستتكمّل الآن عن الشرطين الأول والثاني بشيء من التفصيل أما الشروط الأخرى فيمكنني ذكرها لفهم الغرض منها .

الشرط الأول : مقدار الغذاء اللازم للانسان — ان هذا الموضوع من الأهمية العلمية يمكن ان هو الأساس في وضع قوائم الطعام ليس للجمهور عامة فحسب . بل كذلك للتلاميذ المدارس وجنود الجيش ونزلاء الملاجيء والسجون وما أشبه ذلك من المعاهد التي هي مسئولة عن تغذية مئات أو ألوف من النازلين فيها .
وسنحاول تفسير هذا الموضوع على ثلاث خطوات .
الخطوة الأولى — كمية الغذاء بحسب الأسعار الحرارية اللازمة لكل انسان حسب سنه ونوعه وعمله وحجم جسمه .

الخطوة الثانية — كيفية توزيع ذلك المقدار بين أنواع المواد الغذائية الأساسية وهي المواد البروتينية والنشوية والدهنية .
الخطوة الثالثة — اختيار الأطعمة التي تتوفر فيها المقادير المشار اليها وتتوفر فيها في الوقت نفسه الصلاحية من الوجهة الغذائية .

الخطوة الأولى : مقدار الغذاء اللازم للانسان

لما كانت الأغذية تتعرض قبل استفادة الانسان منها الى الاحتراق الداخلي في الجسم وبذلك تتحول الى مواد صالحة لغذاء خلاياه وأنسجته (وهو ما يسمى تمثيل الغذاء) . كما يكتسب الجسم من ذلك أيضا الحرارة اللازمة للحياة .
ولما كان جسم الانسان معدا بطبيعته لاجراج الحرارة الناشئة من هذا الاحتراق وذلك بواسطة تشععه من سطح الجلد وتبخر العرق والتنفس وبواسطة خروج هواء الزفير والافرازات دافئة .
فقد وجد علماء التغذية أن أفضل الطرق العلمية لتقرير المقدار اللازم من الغذاء للانسان هو اجراء ذلك بطريقة غير مباشرة وذلك بحسب مقدار الحرارة التي يفقدها جسمه في حالاته المختلفة من راحة أو عمل خفيف أو شديد . وهي ذاتها الحرارة التي يجب أن يكتسبها ثانيا بالغذاء .
وقد ثبت بالتجارب أن الرجل البالغ الذي يزن ٧٠ كيلو جراما اذا كان في حالة سكون كامل مستلقيا في فراشه بغير قراءة أو أى عمل جسماني مهما كان نوعه . وفي حالة جوع . يفقد من الحرارة ١٦٠٠ سعر حراري في اليوم . وبالتالي يحتاج في هذه الحياة الهادئة لطعام يعطيه نفس هذه الكمية بحيث اذا لم يتوفر له ذلك على الأقل أصابه الهزال والضرر .

ولما كان الانسان لا يعيش حياته هادئا ساكنا بهذه الصفة بل يتحرك في المنزل والشارع وقد يؤدي أعمالا جسمانية شديدة أو غير شديدة فقد عملت تجارب أخرى لمعرفة مقدار ما يحتاجه من الحرارة لتلك الأغراض المختلفة . بل كذلك لمعرفة ما يحتاجه في أعمارهم المختلفة رضيعا وطفلا وشابا . ورجلا وامرأة . وحسب حجم جسمه .

وقد اتضح من تلك التجارب أن الانسان البالغ الذي يزن ٧٠ كيلو جراما اذا قام بحياة عادية ليس فيها عمل جسماني غير حركة المشي العادية (كالموظفين في الأعمال المكتبية والمدرسين والأطباء وما أشبه ذلك من الحرف) يحتاج الى ٨٠٠ سعر حراري آخر . أي تكون جملة ما يحتاجه ٢٤٠٠ سعر حراري .

وقد جعل هذا المقدار أساسا لاحتياجات الانسان . وصار عمل التقدير اللازم له في الظروف المختلفة كما يأتي : —

(١) حسب العمل الجسماني :

— المقدار اللازم للرجل في الحياة الهادئة (كالموظفين في الأعمال المكتبية والمعلمين والأطباء الخ ..) ٢٤٠٠ سعر حراري في اليوم .

— المقدار اللازم للرجل وهو يؤدي أعمالا بدنية قليلة (كالخياطين) ٣٠٠٠ سعر حراري في اليوم .

— المقدار اللازم للرجل وهو يؤدي أعمالا بدنية متوسطة (كالحلادين والتجارين) ٣٥٠٠ سعر حراري في اليوم .

— المقدار اللازم للرجل وهو يؤدي أعمالا بدنية شاقة (كالفعلة والبنائين والفلاحين في الحقول والجنود في الحركة والحرب) ٤٠٠٠ — ٤٥٠٠ سعر حراري في اليوم .

(ب) حسب السن : بخلاف ما قد يظن الانسان لا يحتاج الطفل دائما لمقدار أقل من البالغ بل انه قد يحتاج الى أكثر منه نسبيا وذلك (أولا) لأن الطفولة هي عهد النمو السريع الذي يجب تأمينه بمقدار كبير من الغذاء لتكوين الجسم والعظام و (ثانيا) لأن عهد الطفولة هو عهد الحركة الدائمة والنشاط في اللعب والجري والرياضة البدنية .

ولذلك فإن المقدار اللازم حسب السن هو ما يأتي : —

أولا — الطفولة الأولى من الولادة الى نهاية السنة الأولى من العمر : الطفل الرضيع يعطى لكل كيلو جرام من وزنه ٩٠ سعرا حراريا في نصف السنة الأولى و ١٠٠ سعر حراري في نصف السنة الثانية أي بالتقريب : —

الطفل الرضيع من الولادة الى عمر ٦ شهور نحو ٤٠٠ سعر حراري في كل ٢٤ ساعة .

الطفل الرضيع من عمر ٦ شهور الى سنة كاملة نحو ٧٥٠ سعر حراري في كل ٢٤ ساعة .

ثانيا — الطفولة الثانية من السنة الأولى الى الخامسة من العمر :

الطفل في سن ١ — ٢ سنة نحو ٨٤٠ سعر حراري في كل ٢٤ ساعة .

الطفل في سن ٢ — ٣ سنة نحو	١٠٠٠ سعر حرارى في كل ٢٤ ساعة .
الطفل في سن ٣ — ٥ سنة نحو	١٢٠٠ سعر حرارى في كل ٢٤ ساعة .

ثالثا — الطفولة الثالثة من السنة الخامسة من العمر الى الخامسة عشر (وهو عهد التلمذة) : يحتاج هؤلاء الأطفال الى زيادة كبيرة فى المقدار مقابل سرعة نموهم وكثرة حركتهم فى اللعب والرياضة البدنية من السنة الخامسة فصاعدا .

الطفل في سن ٥ — ٧ سنوات	٢٠٠٠ سعر حرارى في كل ٢٤ ساعة .
الطفل في سن ٧ — ٩ سنوات	٢٣٠٠ سعر حرارى في كل ٢٤ ساعة .
الطفل في سن ٩ — ١١ سنة	٢٦٠٠ سعر حرارى في كل ٢٤ ساعة .
الطفل في سن ١١ — ١٢ سنة	٣٠٠٠ سعر حرارى في كل ٢٤ ساعة .
الطفل في سن ١٢ — ١٥ سنة	٣٥٠٠ سعر حرارى في كل ٢٤ ساعة (أى مثل الرجل الذى يؤدى أعمالا متوسطة) .

رابعا — عهد الشباب :

الشباب من سن ١٥ — ٢٠
(ويلاحظ أن الأطفال الذين يكلفون بأعمال رياضية شديدة ككرة القدم واليوم وسباق الجرى يحتاجون لكميات أخرى فوق ما ذكر وهى ٧٧٠ سعر حرارى لكل ساعة من اللعب فى كرة القدم و ٦٠٠ لكل ساعة من ساعات اليوم و ٥٥٠ لكل من ساعات الجرى) .

(ج) حسب النوع :

المرأة غير الحامل وغير المرضعة	١٩٢٠ سعرا حراريا فى اليوم أى $\frac{1}{3}$ الرجل
» الحامل المستريحة	٢٤٠٠ » » » »
» » القائمة بأعمال المنزل	٣٠٠٠ » » » »
» المرضع المستريحة	٣٠٠٠ » » » »
» » القائمة بعمل منزلى	٣٥٠٠ » » » »

(د) حسب حجم الانسان أى طوله ووزنه : ان الأرقام السابق ذكرها هى اللازمة للانسان المتوسط الطول والوزن حسب سنه فاذا كان الانسان أكثر أو أقل طولا ووزنا وجب زيادة أو تخفيض المقدار اللازم له طبقا لحالته .

الخطوة الثانية : توزيع الأرقام السابقة بين المواد البروتينية والنشوية والدهنية : بعد أن يستوتق

الانسان من مقدار الأسعار الحرارية اللازمة للشخص أو الأشخاص المراد تغذيتهم طبقا للأرقام والملاحظات السابق ذكرها يتبقى عليه (أولا) أن يوزع تلك الأرقام بين المواد البروتينية والنشوية والدهنية . ثم (ثانيا) أن يختار كمية أنواع الطعام التى لدى أكلها تعطى الرقم المطلوب .

وقد تكون أسهل الطرق للوصول الى ذلك توزيع الأسعار الحرارية بالنسبة الآتية : —
(١) ١٢ ٪ / للأغذية الغنية بالمواد البروتينية تزداد الى ١٧ ٪ / للأطفال في دور النمو والأشخاص
المشتغلين في أعمال جسمانية شديدة .

(٢) ٢٨ ٪ / للأغذية الغنية بالمواد الدهنية .

(٣) الباقي للأغذية الغنية بالمواد النشوية .

مثال ذلك — رجل عادى الطول والوزن ويؤدى أعمالا بدنية متوسطة . ما هى كميات المواد
البروتينية والدهنية اللازمة له .

الجواب : بالرجوع الى القائمة السابقة يتضح أن هذا الرجل يحتاج الى ٣٥٠٠ سعر حرارى .
ولذلك توزع كما يأتى : —

$$\text{مواد بروتينية } ١٢ \text{ ٪} = \frac{١٢}{١٠٠} \times ٣٥٠٠ = ٤٢٠ \text{ سعرا حراريا}$$

$$\text{مواد دهنية } ٢٨ \text{ ٪} = \frac{٢٨}{١٠٠} \times ٣٥٠٠ = ٩٨٠ \text{ سعرا حراريا}$$

$$\text{مواد نشوية الباقي وهو } ٦٠ \text{ ٪} = \frac{٦٠ \times ٣٥٠٠}{١٠٠} = ٢١٠٠ \text{ سعرا حراريا}$$

ولما كان الجرام من المواد البروتينية يعطى ٤,١ سعرا حراريا ومن الدهنية يعطى ٩,٣ والنشوية
٤,١ كما سبق ذكره .

فان ذلك الرجل يحتاج اذن الى : —

$$\text{مواد بروتينية } ٤٢٠ \div ٤,١ = ١٠٢ \text{ جراما}$$

$$\text{مواد دهنية } ٩٨٠ \div ٩,٣ = ١٠٥ \text{ جراما}$$

$$\text{مواد نشوية } ٢١٠٠ \div ٤,١ = ٥١٢ \text{ جراما}$$

الخطوة الثالثة : انه من السهل بعد الوصول الى هذه المقادير أن يختار الانسان الأطعمة

اللازمة لأولئك الأشخاص .

وانما يجب ألا يغيب عن البال أن الأطعمة المتصادة كاللحم واللبن والفواكه والخبز الخ . انما
هى كما ذكرنا من قبل خليط من المواد البروتينية والنشوية والدهنية وان كان بعضها يفوق البعض
الآخر فى واحد أو أكثر من تلك المواد . هذا فضلا عن الماء الذى يدخل فى تركيبها بدرجات
متفاوتة ولا يستفيد الانسان منه شيئا من وجهة الحرارة .

ولذلك فان جراما واحدا من اللحم مثلا لايساوى جراما من المواد البروتينية بل أقل من ذلك .
كما أنه يحتوى بجانب المواد البروتينية على مواد دهنية مثلا وهكذا . ولهذا الأسباب فانه قد صار
تحضير جداول بما تحتويه الأطعمة من المواد البروتينية والنشوية والدهنية (وقد سبق ذكر أحدها)
للرجوع اليها لدى اختيار الأطعمة اللازمة كى تنى بمطالب الانسان . ونذكر فيما يلى جدولا آخر به
محتويات الجرام الواحد من الأغذية المختلفة .

الأسعار لحرارية	المواد النشوية	المواد الدهنية	المواد البروتينية	الجرام الواحد من الأغذية المختلفة
١,٤٣	—	٠,٠٧ جم	٠,٢٠ جم	{ الجرام الواحد من اللحم العجالي غير السمين يحتوى على
٢,٤٢	—	» ٠,١٨	» ٠,٢٠	الجرام الواحد من اللحم العجالي السمين
٢,٥٢	—	» ٠,٢٠	» ٠,١٨	» » » اللحم الضأن
١,٢٥	—	» ٠,٠٥	» ٠,٢٠	» » » الكبد
١,٢٢	—	» ٠,٠٦	» ٠,١٧	» » » الكلى
٢,٨٣	—	» ٠,٢٣	» ٠,١٩	» » » اللسان
٢,٢٠	—	» ٠,١٦	» ٠,١٩	» » » الدجاج والديك الرومى
٢,٤٣	—	» ٠,١٩	» ٠,١٨	» » » البط والأوز
١,٤٦	—	» ٠,٦٥	» ٠,٢٢	» » » السمك العادى
١,٣١	—	» ٠,١٥	» ٠,٣٦	» » » الرنجة
٢,٧	—	» ٠,٣٠	» ٠,٢٣	» » » السردين
٠,٧٧	—	» ٠,٠١٥	» ٠,١٦	» » » أبو جامبو
٠,٤٩	—	» ٠,٠١	» ٠,٠٦	» » » الحيوانات الصدفية
١,٢٧	جم ٠,٢٠	» ٠,٠٢٥	» ٠,٠٧	» » » الفول
٣,٤٧	» ٠,٥٥	» ٠,٠١٨	» ٠,٢٠	» » » الفاصوليا
٠,٣١	» ١,٠٥	» ٠,٠٠٥	» ٠,٠١٨	» » » القرنبيط
٠,٣٢	» ٠,٠٥٦	» ٠,٠٠٣	» ٠,٠١٦	» » » السكرن الطازج
٠,٤٥	» ٠,٠٩٣	» ٠,٠٠٤	» ٠,٠١١	» » » الجزر
٠,٩٠	» ٠,١٧	» ٠,٠٠٥	» ٠,٠٧	» » » البسلة الخضراء
٣,٦٣	» ٠,٦٢	» ٠,٠١	» ٠,٢٤	» » » البسلة الجافة
٠,٨٣	» ٠,١٨	» ٠,٠٠١	» ٠,٢٢	» » » البطاطس المسلوق
٣,٤٩	» ٠,٥٩	» ٠,٠٠١	» ٠,٢٦	» » » العدس الجاف
٠,٦٦	» ٠,٠٥	» ٠,٠٣٧	» ٠,٠٢٣	» » » اللبن البقرى الكامل
٠,٦٦	» ٠,٠٥	» ٠,٠٠٣	» ٠,٠٣٤	» » » اللبن البقرى منزوعة قشده
٧,٦٨	» ٠,٠٠٢	» ٠,٨٥	» ٠,٠٠٦	» » » الزبدة
٣,٨٠	» ٠,٢٢	» ٠,٤٠	» ٠,٠١٨	» » » الكريمة الدسمة
٣,٥٨	» ٠,٠٠٢	» ٠,٣٠	» ٠,٢٠	» » » الجينة العادية
٤,١٨	» ٠,٠٠٢٢	» ٠,٣٤	» ٠,٢٦	» » » الجينة الدسمة
٠,٧٥	—	» ٠,٠١١	» ٠,٠٠١٢	» » » البيض

الأسعار الحرارية	المواد النشوية	المواد الدهنية	المواد البروتينية	الجرام الواحد من الأغذية المختلفة
٢,٥٨	جم ٠,٥٣	جم ٠,٠٠١	جم ٠,٠٩٣	الجرام الواحد من الخبز الأبيض
٣,٥١	» ٠,٧٩	» ٠,٠٠٣	» ٠,٠٨	» » » الارز
١,٠٦	» ٠,٠١٥	» ٠,٠٠٤	» ٠,١٦	» » » الردة
٦,٥٧	» ٠,١٧	» ٠,٥٥	» ٠,٢١	» » » اللوز
٠,٦٢	» ٠,١٤	» ٠,١٠٤	» ٠,٠٠٦	» » » التفاح
٠,٩٩	» ٠,٢٢	» ٠,٠٠٦	» ٠,٠١٣	» » » الموز
٣,٤٧	» ٠,٧٨٤	» ٠,٠٢٨	» ٠,٠٢١	» » » التمر
٠,٥٧	» ٠,١٢٨	—	» ٠,٠١٥	» » » الزبيب
٣,١٧	» ٠,٧٤	» ٠,٠٠٤	» ٠,٠٤٣	» » » التين الجاف
٠,٤٣	» ٠,٠٩٧	» ٠,٠٠٣	» ٠,٠٠٤	» » » الأناناس الطازج
١,٥٣	» ٠,٣٦٤	» ٠,٠٠٧	» ٠,٠٠٤	» » » الأناناس في العلب
٢,٥٥	» ٠,٦٢	—	» ٠,٠١٨	» » » القراصيا
٠,٥٠	» ٠,١١٧	—	» ٠,٠٠٨	» » » البرتقال
٤,٠٠	» ١,٠٠	—	—	» » » السكر

الشرط الثاني للغذاء الكامل : أن يكون الغذاء محتويا بصفة خاصة على المواد الغذائية

اللازمة للنمو وتجديد الخلايا والوقاية من الأمراض وهي المواد البروتينية والعناصر المعدنية والفيتامينات بحيث يتناول شيئا من كل منها كل يوم في وجبة واحدة أو عدة وجبات . هذا بخلاف المواد النشوية والدهنية والماء .

ان هذا الشرط هو كذلك من الأهمية بمكان اذ أن مجرد حشو الجهاز الهضمي بأغذية كالخبز أو الأرز أو البطاطس أو ما شابه ذلك مما قد يشبع الانسان من وجهة امتلاء البطن لا يشبع الجسم في الواقع بحاجته الحقيقية .

لذلك قد رأينا كيف أنه لدى تقدير الكمية اللازمة من الغذاء للانسان كانت إحدى الخطوات أن يوزع الانسان تلك المقادير بنسبة مقبولة بين المواد البروتينية والنشوية والدهنية حتى لا يهمل هذا الجانب الهام في أصول التغذية الصحيحة .

وزيادة على ما ذكر فانه لدى اختيار المواد الغذائية يجب البدء باختيار أصلها مما هو غنى بالمواد البروتينية والعناصر المعدنية والفيتامينات . فيجب تفضيل المواد الآتية بصفة خاصة :

اللبن — منتجات اللبن كالجبين والزبدة — البيض — اللحوم بأنواعها والأسماك — الكبد والسلكي — الخضروات الخضراء — الفواكه .

ويجب عدم اعطاء الأطفال الصغار الأطعمة الجاهزة التي تباع في الصيدليات قبل فطامهم ما لم تكن الأطعمة مصنوعة من لبن كامل غير منزوعة قشده . والحذر من استعمال الأطعمة الجاهزة الغنية بالمواد النشوية لفلة الافرازات الهاضمة لها في سن الرضاعة مما يدعو لصعوبة هضمها واصابة الأطفال بالنزلات المعوية .

الطفولة الثانية من ١ — ٥ سنوات : ان هذا العهد هو أخطر العهود في حياة الانسان اذ أن المعتاد أن يتعرض فيه الى احوال أو أخطاء كبيرة في التغذية يدل على ذلك خص التلاميذ لدى دخولهم المدارس في سن الخامسة اذ يوجد الكثير منهم مصابين بآثار الكساح في عظامهم المتتوية أو تسوس الأسنان أو انخفاض في الطول والوزن عن المعدل الطبيعي لأقرانهم .

فاذا علمنا أنه كذلك عهد النمو السريع بدنا وعقلا وبدء عهد النشاط والحركة المستمرة وهو كذلك العهد الذي يكون فيه الانسان أكثر قابلية للاصابة بأمراض معدية هامة هي الحصبة والدفتريا والحمى القرمزية والسعال الديكي ودرن الأمعاء والعظام لرأينا أهمية العناية بتغذية الانسان فيه تغذية صالحة طبقا للأصول العلمية الحديثة .

ويجب في هذا العهد أن يعطى الطفل كمية صالحة من الأغذية الغنية بالمواد البروتينية لبناء جسمه والمواد الدهنية والأغذية الغنية بفيتامينات (أ) و (ج) و (د) والغنية بالكالسيوم والفسفور والحديد طبقا لما سبق بيانه .

ولا شك أن اللبن ومنتجات اللبن كالجبنة والقشدة والزبدة يجب أن لا يخلو منها طعام أولئك الأطفال . فضلا عن البيض والفواكه والخضروات .

الطفولة الثالثة من ٥ — ١٠ سنوات : هو عهد التلمذة الأولى . ومما يؤسف له كما سبق ذكره أن أغلب الأطفال يصلون الى المدارس وقد أصابهم تشوه كبير أو قليل من نتائج سوء تغذيتهم السابقة . بل يكثر فيهم ظهور دلائل الاحمال الصحي غير تسوس الأسنان وعدم انتظامها والتواء العظام وسهولة كسرها بسبب الكساح . من ذلك الصمم وتقيح الأذن وتضخم اللوزتين والزوائد الأنفية والرمد الحبيبي والروماتزم وهي أمراض ان لم يكن قد ثبت أنها مسببة مباشرة من سوء التغذية فقد ثبت أن حسن التغذية يقلل نسبة انتشارها بين الأطفال .

وقد دلت المشاهدات الحديثة أنه يمكن بالفعل زيادة الطول والوزن بين الأطفال وبالتالي بين الشعب أجمعه بالعناية في تغذيتهم التغذية الصحيحة .

فاعطاء نصف لتر من اللبن يوميا لكل تلميذ قد تنجح عنه في مدارس عديدة أن الزيادة في الطول بلغت ٦,٦ س . م . في هذا السن من الأطفال كما كانت الزيادة في معدل الوزن ٥,٦ كيلو غراما . بينما أن زملاءهم من الأطفال الذين لم يتناولوا اللبن لم يزيدوا الا ٤,٦ س . م . في الطول و٣ كيلو غرامات وزنا . وقلت في الفئة الأولى حدوث الزكام والالتهابات الحلقية وقشف الجلد وصاروا أكثر قوة ونشاطا وذكاء ونجاحا في الامتحانات .

ولا عجب في ذلك اذا علمنا أن اللبن يكسب أولئك الأطفال كمية صالحة من الكالسيوم والفسفور فضلا عن فيتامين (د) وغيره .

ولمنا فان ادخال اللبن كغذاء اضافي لجميع تلاميذ المدارس الصغار هو أمر من الأهمية بمكان لحلق جيل جديد من الأمة . حتى لقد جعل اجباريا ومجانيا في كثير من الممالك المتقدمة الراقية . هذا فضلا عن فائدته الاقتصادية لأصحاب الحيوانات الحلوبة من الفلاحين وسواهم .

وفي هذه الأحوال يكتفى باعطاء اللبن الحليب دون سكر وانما يجب تعقيمه أولا بطريقة البسترة . ومن الطرق الأخرى ما هو متبع في بلاد السويد اذ يعطى فطور ثان للأطفال في المدارس يسمى (فطور أوزلو) (Oslo Breakfast) ويتكون من بسكويت مغطى بطبقة من الزبدة . ولا بأس به كذلك ويقصد به أن يخفف التعب في جمع اللبن الحليب وتعقيمه .

وليس ثمة داع لتكرار ما سبق ذكره من ضرورة توفير الطفل في هذا العمر بالمواد الفنية بالبروتين والفيتامينات والمواد المعدنية من كالسيوم وبود وحديد وغير ذلك .

المراهقة من ١٠ — ١٥ سنة : يحسن كذلك في هذا السن اعطاء اللبن بخلاف المواد الغذائية الصالحة للنمو السابق ذكرها اذ أن نمو الانسان يستمر فيه . بل انه عهد البلوغ الجنسي اذ تحدث فيه طفرة قوية في طول الانسان فضلا عن غرائزه .

عهد الشباب الأول من ١٥ — ٢٠ سنة : لا يقل نمو الانسان في هذا العهد عن سواء . زد على ذلك أنه عهد الاصابة بالسسل الرئوى . وهو كذلك عهد العمل الشاق في الدراسات الثانوية والعليا وفي المصانع . لذلك كانت الأغذية الصالحة للنمو والنشاط ضرورية فيه كسواء .

ومما يحسن الإشارة اليه أن مودة (النحافة) بين الفتيات في هذا السن كثيرا ما تؤدي الى الاصابة بمرض السسل الخطير . اذ ينقطعن عن تناول الطعام اللازم لنموهن ووقايتهن بينما أن الواجب للنحافة هو الامتناع عن الاكثار من المواد النشوية مع الرياضة البدنية دون سواها .

ويشمل هذا العهد كذلك بدء حياة الجندية بما تحتويه من حركة ومران جسدى شديد يحتاج لدقة في التغذية اذ أنه في سن الجندية أى السنة التاسعة عشر من العمر لا يكون الانسان قد اكتمل نموه وصلب عوده .

المرأة الحامل والمرضع : يجب أن تغذى جيدا لتقوم بما يلزمها هي والجنين الذى في بطنها أو الرضيع الذى على ثديها ولذلك فيجب أن يحتوى غذاؤها على لتر من اللبن في اليوم على الأقل لاعطائها الحدير والفسفور وفيتامين (ج) وسواء . وزيت السمك لاعطائها فيتامين (د) واليود . واللحم وصفار البيض والخضروات المطبوخة أو الخضراء والفاكهة لاعطائها الحديد والفيتامينات . ومما هو جدير بالذكر أن حسن تغذية البنات في الصغر لتقليل اصابتهن بالكساح يدعو لفلة اصابتهن بضيق الحوض الذى كثيرا ما ينشأ عنه عسر الولادة والاضطرار للعمليات فيما بعد مما يعرض حياتهن وحياة أجنتهن للخطر .

أمثلة للطعام الصالح للإنسان في مختلف الأعمار

الكمية في ٢٤ ساعة

طفل عمره ١ — ٢ سنة :

لبن	٧٥٠	جم
خضروات	٦٠ — ٣٠	»
بيض	بيضة واحدة	
بطاطس أو جزر	٣٠	جم
زيت السمك	٣	»
زبدة	٧	جم
خبز	٥٠	»
فواكه	كمية كافية	

هذا الطعام يساوي ٨٣٧ سعرا حراريا .

طفل عمره ٢ — ٣ سنوات :

لبن	١٠٠٠	جم
بيض	بيضة واحدة	
خضروات	٦٠ — ٣٠	جم
بطاطس أو جزر	٥٠	»
زيت سمك	٣	»
زبدة	١٠	»
خبز	٥٠	»
فواكه	كمية كافية	

هذا الطعام يساوي ١٠٥٠ سعر حراري .

طفل عمره ٣ — ٥ سنوات :

لبن	١٠٠٠	جم
بيض	بيضة واحدة	
خضروات	١٠٠ — ٦٠	جم
بطاطس أو جزر	١٠٠	»
زيت سمك	٣	»
زبدة	١٥	»

خبز ٧٥ جم
فواكه كمية كافية
هذا الطعام يساوى ١٢١٥ سعرا حراريا .
طفل عمره ٥ — ٧ سنوات :

لبن ١٠٠٠ جم
بيض بيضة واحدة
لحم أو سمك أو جبن أو كبدة ٣٠ جم
خضروات ١٠٠ »
بطاطس أو جزر ١٥٠ »
زيت سمك ٣ »
زبدة ٢٠ »
خبز ١٠٠ »
فواكه كمية كافية

هذا الطعام يساوى ١٢٥٠ سعرا حراريا .
صبي عمره ١٢ — ١٤ سنة :

لبن ١٠٠٠ جم
بيض بيضة واحدة
لحم وأسماك وكبد وجبن ٩٠ جم
خضروات ٢٥٠ »
بطاطس أو جزر ٣٠٠ »
زيت سمك ٣ »
زبدة ٢٥ »
خبز ١٢٥ »
فواكه وسلطة كمية كافية

هذا الطعام يساوى ٢٦٠٠ سعرا حراريا .
امراة حامل أو مرضع :

لبن ١٠٠٠ جم
لحم أو سمك ١٢٠ »
بيض بيضة واحدة
خضروات ١٠٠ جم

بطاطس	٢٥٠ جم
زيت سمك	٣,٥ »
خبز	٢٥٠ »
فواكه وسلطة	كمية كافية

هذا الطعام يساوى ٣٥٠٠ سعر حرارى .

طرق اكتشاف سوء التغذية

توجد عدة طرق يمكن بواسطتها معرفة ما اذا كان شخص سيء التغذية أم لا وأهم هذه الطرق هي ما يأتى باختصار :

١ — الفحص الطبي العادى لاكتشاف أمراض سوء التغذية فى الانسان .
٢ — فحص الدم لتقرير كمية المواد البروتينية والحديد واليود والكالسيوم والفسفور والفيتامينات وغير ذلك .

٣ — قياس الطول والوزن ومقارنة ذلك بالمعدل الطبيعى فى الانسان حسب سنه ونوعه .
الفحص الطبي العادى : ويقصد به فحص الشخص لاكتشاف أعراض سوء التغذية به مثل تسوس الأسنان — الكساح — الاسقربوط — الفواطر المتوطن — البرى برى — البلاغرا — الأنيميا — قشرة العين — العمى الليلي الخ .
ومن تلك الطرق أيضا فحص سمك الجلد ولونه ومقدار الطبقة الدهنية تحت الجلد . على أن هناك طريقة سهلة لاكتشاف سوء التغذية فى أى انسان وهى : —

علامة كنودسن — شيوتر Knudsen-Schiøtz Sign وهى كما يأتى :

١ — يخلع الشخص ملابسه العليا ويطلب اليه الوقوف عاريا وذراعه ممدودتان الى أعلا رأسه .
ب — ثم ينظر الانسان اليه أولا من الخلف ليرى الجرى التى فى منتصف ظهره فوق السلسلة الفقرية فاذا كانت مستقيمة وعميقة دل ذلك على حسن تغذيته أما اذا كانت غير مستقيمة بل متقطعة أو منكسرة وغير غائرة أى غير عميقة دل ذلك على سوء تغذيته .

ج — ثم ينظر الانسان الى الشخص ذاته من الجنب وهو رافع ذراعيه كما كان فاذا وجد ذراعيه على استقامة مع جسمه وصدره مرتفعا دل ذلك على حسن تغذيته أما اذا وجد أنه لا يستطيع رفع ذراعيه على استقامة مع جسمه الا اذا برز بطنه وانحنى للخلف دل ذلك على سوء تغذيته .

أى أن الشخص حسن التغذية اذا وقف وذراعه ممدودتان الى أعلى كانت مجرى ظهره عميقة ومستقيمة وكان ذراعه مستقيمين مع جسمه وكان صدره مرتفعا .

بخلاف سيء التغذية اذ توجد مجرى ظهره منكسرة غير مستقيمة وغير عميقة ولا يستطيع أن يجعل ذراعيه مستقيمين مع جسمه الا اذا أبرز بطنه .

خمس الدم : ان هذه الطريقة تحتاج للفحص الدقيق لعينات من الدم في معامل الكيمياء الحيوية .
وهي ولا شك أفضل الطرق علميا اذ أنه بهذه الوساطة يمكن اكتشاف سوء التغذية حتى في أول حدوثها أى قبل ظهور أعراضها ولكنها بطريقة غير عملية اذا أريد فحص عدد كبير من الأشخاص كتلاميذ مدرسة أو سواهم . ولذا فلا تتبع الا في أحوال خاصة .

قياس الطول والوزن : وهي طريقة متبعة كثيرا اذ يؤخذ طول كل تلميذ ووزنه وسنه ويقارن الوزن على جدول به معدل الوزن بالنسبة للطول في الأعمار المختلفة ذكورا وأنثاء . فاذا وجد الوزن أقل من ١٠ ٪ أو أكثر دل ذلك على سوء التغذية . واذا كان وزنه أكثر بمقدار ٢٠ ٪ أو فوق ذلك كان سمينا .

وهذه الطريقة تحتاج بطبيعة الحال الى ايجاد جدول خاص بالأطوال والأوزان للمصريين وخاصة في عهد الصغر ذكورا وأنثاء اذ لا يمكن مقارنة المصريين بسواهم من الممالك .
ومع ذلك فان بعض الباحثين يستعملون طرقا حسابية للحكم على سوء التغذية في الانسان ومن ذلك ما يأتي :

معادل فون بيركه (Von Pirquet's Index) : ويستعمل للصغار خاصة . وهو :

$$100 \times \frac{\sqrt[3]{\text{الوزن بالجرام}}}{\text{الطول جالسا بالسنتيمتر}} \times 100$$

أى من المقعد لسمت الرأس

فاذا كان الناتج يساوى من ٩٤,٥ — ١٠٠ كان الشخص على تغذية حسنة .
واذا كان الناتج أقل من ٩٤,٥ دل ذلك على سوء التغذية . أما اذا زاد عن ١٠٠ دل ذلك على السمنة .

معادل بوشار (Bouchard's Index) : ويستعمل للكبار . وهو = $\frac{\text{الوزن بالكيلوجرام}}{\text{الطول بالعمود سنتيمترات}}$

فاذا كان الناتج ٤,٢ دل ذلك على جودة التغذية . أما اذا قل أو زاد عن ذلك فيدل على سوء التغذية أو السمنة حسب الجدول الآتى : —

	سمين	رفيع	هزيل	هزيل جدا
الرجال	٥,٤	٣,٦	٢,٩	٢,٠
النساء	٥,٠	٣,١	٢,٣	١,٠

الفصل الحادى والعشرون

معلومات عامة عن بعض مواد الطعام

مواد غذائية حيوانية

ان المواد الغذائية الحيوانية كاللحوم والأسماك واللبن والبيض وغير ذلك تحتوى على مقادير عظيمة من المواد البروتينية أو الزلالية ولذلك فهى من أنفع المواد الغذائية للانسان .

اللحم : هو من أهم مواد الغذاء للأسباب الآتية : —

- (١) أنه يحتوى على كمية كبيرة من المواد البروتينية بصفة سهلة الهضم سريعة التمثيل فى الجسم .
 - (٢) يحتوى أيضا على كمية مناسبة من الأملاح والعناصر المعدنية اللازمة للجسم .
- واذا كان فى اللحم قليل من الدهن فلا بأس به بل قد يكون أكثر فائدة للجسم أما اذا كان الدهن به كثيرا فانه يكون غير سهل فى الهضم لأن الدهن يؤخر مفعول العصير المعدى ولذلك نرى أن لحم الخنزير صعب الهضم لأنه كثير الدهن .
- ويجدر أن نذكر أيضا (أن الكبد والكلى والحلويات والكرشة) تحتوى على مواد مغذية جيدة أما (المخ والرئتان والدم) فقيمتها الغذائية قليلة .
- أن لحوم الطيور المنزلية هى أسهل هضما من لحوم الحيوانات ولكنها أغلى ثمنا ولذلك فانها ليست فى متناول الفقير .

ويلاحظ أيضا أن لحم الخيل لا بأس به من الوجهة العلمية وخصوصا للفقراء ولكن المادة والدين يمنعان من تناوله الا عند الضرورة . ولكن معظم الفقراء فى أوروبا ينتفعون به لرخس ثمنه .

أما (المبر) وهو الأكياس المحشوة المعروفة فيجب دائما الحذر منها اذا كانت غير طازجة لأنها كثيرا ما تنمو بها ميكروبات تسبب التسمم بالطعام . بل كثيرا ما تصنع من مواد أو لحوم متعفنة أو قذرة .

أما (نخاع العظام) فن أفيد المأكولات اذ أنه يحتوى على مواد دهنية سهلة الهضم .

أما (المواد الهلامية) فهى من نوع من الجلوتين ويجب أن تكون محضرة من العظام ولا بأس بتناولها كمادة زلالية مفيدة للجسم ولكن بكمية قليلة .

أما اللحوم المحفوظة فى العلب فيجب عدم استعمالها اذا كان فى الامكان ايجاد اللحم الطازج أما اذا لم يوجد فلا بأس بها . وإنما يجب التأكد من أن العلبة خالية من الهواء والغازات أى غير منتفخة من الجانبين . والا تكون مثقوبة . وعند فتحها لا يوجد بها صدا أو رائحة كريهة ولا لون

غير المعتاد . ويجب أكلها في نفس اليوم أى عدم تركها لليوم التالى . ويجب الامتناع عن شراء العلب الرخيصة اذ كثيرا ما تكون رديئة أو متعفنة أو بها ميكروبات تسبب التسمم بالطعام .

اللحم الجيد واللحم الردىء : اللحم الجيد يكون لونه أحمر براقا وملمسه متماسكا ورائحته جيدة وتفاعله حمضيا .

أما اللحم المتعفن فيكون تفاعله قلويا ولونه أحمر غامق وملمسه رخوا بحيث يغوص الأصبع فيه وتكون رائحته كريهة . ويمكن التأكد من الرائحة بعمل حز في اللحم وشم داخله وخصوصا ناحية العظم أو وضع قطع صغيرة منه في ماء مغلى وشم رائحة البخار المتصاعد منه أو غرس سكين ساخنة ثم شمها .

وزيادة على ذلك فقد توجد في اللحوم والأحشاء أمراض كثيرة تمنع من استعمالها مثل الدرن في الرئة والغدد . أو الأكياس الصغيرة التى تكمن فيها أجنة الديدان الوحيدة أو أكياس الدودة الحلزونية أو أكياس الهيدانيد وغير ذلك من الأمراض الطفيلية والميكروبية .

السك : ان السك هو مادة غذائية جيدة لأنه يحتوى على المواد الزلالية وان كان مقدارها فيه أقل نسبيا من مقدارها في اللحم . وبعض الأسماك تحتوى أيضا على شيء من المواد الدهنية .

ونظرا لذلك فيحسن تشجيع الجمهور وخصوصا الفقراء على تناول السك في مواد الطعام على شرط أن يكون ثمنه رخيصا . والسك سريع التلف جدا ما لم يحفظ بمجرد صيده في الثلج ولذلك يجب فحصه قبل استعماله . بل ان بعض المطاعم الحديثة تتبع الآن طريقة شرائه حيا وتربيته في أحواض متجددة المياه بلين الاستعمال .

أما السك الطازج فتكون عيونه بارزة وخياشيمه حمراء وقشره ثابتا ولحمه متماسكا ورائحته ليس فيها رائحة التعفن . أما السك التالف فتوجد عيونه فائرة . وخياشيمه غامقة اللون . وقشره سريع السقوط . ولحمه رخوا . ورائحته كريهة متعفنة . وتوجد على بطنه خطوط وعلامات زرقاء دليلا على التعفن .

الحيوانات ذات الصدف : كأم الخلول والجندوفى والاسترديا وبلح البحر وغير ذلك ليست لها قيمة كبيرة لافسءاء وهى أيضا معرضة للتلوث من المواد البرازية التى تلقى في البحار أو البحيرات ولذا يجب الامتناع عن تناولها ما لم تطبخ في النار .

اللبن

اللبن — هو من أهم أنواع الأغذية — فالإنسان يعيش على لبن أمه في السنة الأولى من عمره . كما أن لبن البقر أو الجاموس هو أهم غذاء لكثير من المرضى وأيضاً يدخل في التغذية الصناعية للأطفال .

واللبن هو الوحيد بين الأغذية الذى يحتوى على جميع أنواع المواد الغذائية ففيه المواد الزلالية والنشوية والدهنية والأملاح والماء بنسب صالحة وخصوصا للأطفال الذين يكون الهضم فيهم في دور

التكوين . هذا بخلاف ما يحتوى من الفيتامينات جميعها ما عدا فيتامين (هـ) وان يكن ضعيفا في فيتامين (جـ) وفي مادة الحديد . أى انه أقرب الأطعمة الى (الغذاء الكامل) .

أما للبالغين فاللبن وحده غير كاف اذ أنه يحتوى على مقدار كبير نسبيا من الزلايات ومقدار قليل نسبيا من النشويات وزيادة على ذلك فان الأمعاء تهضمه بأجمعه بحيث لا يتبقى منه شيء يساعدها على التقلص فيصاب الانسان بالاسساك هذا فضلا عن أن البالغ اذا تغذى عليه وحده يجب أن يتناول منه كمية كبيرة .

تركيب أنواع اللبن المختلفة بالنسبة فى المائة بالوزن

لبن الأم %	لبن البقر %	لبن الجاموس %	لبن الحمار %	لبن الماعز %
١٠٣٢	١٠٣٢	١٠٣٦ — ١٠٣٣	—	١٠٣٢,٧
٢,٢٣	٣,٥	٤,١٦	١,٦٦	٤,٣٥
٦,٣٦	٤,٧٥	٤,٨	٦,٥	٤,٢٢
٣,١٥	٣,٧٦	٧,٥	١,٢٦	٤,٦٣
٠,٣٢	٠,٧٢	٠,٨	٠,٤٦	٠,٧٦
٨٧,٨٤	٨٧,٢٧	٨٢,٧	٩٠,١٢	٨٦,٠٤
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
الكثافة النوعية				
مواد بروتينية				
مواد نشوية (سكر اللبن)				
مواد دهنية (الزبدة)				
أملاح وغير ذلك				
ماء				
الجملة				

وحيث ان لبن البقر والجاموس هما الأكثر استعمالا لتوفر الحصول عليهما فيحسن هنا أن نذكر الفرق بينهما وبين لبن الأم .

الفرق بين لبن الأم ولبن البقر أو الجاموس

(١) المواد البروتينية : فى لبن الأم تختلف فى مقدارها ونوعها عن المواد البروتينية فى لبن البقر أو الجاموس — أما من جهة المقدار فان المواد الزلاية أو البروتينية فى لبن الأم تبلغ ثلثى المواد المشابهة لها فى لبن البقر أو الجاموس — أما من جهة النوع فان بروتين لبن الأم أغلبه من نوع (زلال اللبن) وهو نوع من الزلال يسهل هضمه فى معدة الطفل أما بروتين لبن البقر والجاموس فأغلبه من نوع (الكازين أو زلال الجبن) فاذا دخل المعدة تحبب فى الحال بفعل حمض الهيدروكلوريك فى العصير المعدى ويتحبب فى قطع كبيرة فيصير عسر الهضم بل قد يسبب تهيجا فى أمعاء الطفل . بخلاف (زلال اللبن) الذى يتحبب فى قطع صغيرة جدا سهلة الهضم .

ولذا فمن المعتاد عند اعطاء لبن البقر أو لبن الجاموس للأطفال أن يضاف عليه ماء الشعير

المؤلولوى أو ماء البنسون أو غير ذلك لتخفيف هذا التجمد في المعدة والأمعاء .

(٢) المواد النشوية : في اللبن هي نوع من السكر يسمى (سكر اللبن Lactose) وهو في لبن الأم أكثر مما في لبن البقر والجاموس . ولذلك فانه عند تحضير هذه الألبان للأطفال يجب اضافة شيء من سكر اللبن أو قطعة من السكر المادى اليه .

(٣) المواد الدهنية : متشابهة بين لبن الأم ولبن البقر ولكنها في لبن الجاموس كثيرة بحيث قد يصعب على الطفل هضمها بهذا المقدار — ولكن معلوما أن المواد الدهنية أى الزبدة في اللبن هي من أهم ما يحتاجه الأطفال في نموهم ولكن اذا زادت الزبدة في اللبن عجزت المعدة عن هضمها وبتأثر من ذلك جهازهم الهضمي ولذلك فمن الواجب نزع شيء من القشدة من لبن الجاموس أما في لبن البقر فلا داعى لذلك .

(٤) الحديد : يحتوى لبن الأم على كمية من الحديد أكثر مما يحتويه لبن البقر والجاموس ولكنه مع ذلك ضعيف في كمية الحديد الذى يحتويه بحيث يجب اعطاء الرضيع بعض الأغذية الغنية بالحديد أو أحد مركباته من النصف الثانى من السنة الأولى من عمره .

(٥) المواد المضادة : قد دل الاختبار على أن لبن الأم يحتوى على كمية من المواد المضادة للأمراض التى تصيب الانسان أما لبن البقر والجاموس فلا يحتوى طبعاً على شيء منها . ولكن هذا الفرق في الحقيقة طفيف جداً إذ أن مقدار هذه المواد المضادة ضئيل جداً .

(٦) الفيتامين : ان اللبن على العموم يحتوى على جميع الفيتامينات ماعدا فيتامين (هـ) أى يحتوى على فيتامين (اوب ، وب ، وج ود) وأكثرها على الخصوص فيتامين (ا) و (د) أما كمية فيتامين (ج) به فيحسن عدم الاعتماد عليها .

وقد وجد أن لبن البقر والجاموس يحتوى على مقادير من هذه الفيتامينات أكثر من لبن الأم وخصوصاً اذا كانت هذه الحيوانات تعيش في نور الشمس وتتغذى على البرسيم وغيره من المأكولات الخضراء .

ولكن معلوما أن غلى اللبن يفقده فيتامين (ج) الذى يسبب فقده مرض الاسقربوط . ولما كان مقدار فيتامين (ج) قليلاً حتى في اللبن الطازج فيجب دائماً أن يعطى الطفل عصير البرتقال أو عصير الليمون اذا أنهما من أكثر الأغذية احتواء على فيتامين (ج) .

(٧) الحلو من الميكروبات : ان لبن الأم يأخذه الطفل من ثدى أمه مقملاً خالياً من التلوث بالميكروبات الخارجية . أما لبن البقر أو الجاموس أو غيرها من الحيوانات فهو معرض للتلوث في أى مكان — في الزريبة ومن الحلاب ومن الأوعية والباعة المتجولين . وفي المنزل من الدباب والغبار وغير ذلك . وهذا فرق مهم يجب علينا أن نذكره دوماً .

ما يلزم اتباعه عند استعمال لبن الأم بلبن البقرة أو الجاموس : وبما سبق

ذكره يتضح أنه اذا أردنا أن نفدى طفلاً على لبن البقر أو الجاموس فيجب مراعاة عمل ما يأتى : —

(١) اضافة جزء من ماء الشعير المؤلولوى أو ماء البنسون .

(٢) اضافة قطعة من السكر .

(٣) ثم تعقيم اللبن .

(٤) اذا كان اللبن لبن جاموس وكان الطفل رضيعا فيستحسن ازالة جزء من القشدة منه .

تلوث اللبن : ان اللبن معرض للتلوث في الأماكن الآتية : —

- (١) **في الزريبة :** من تلوث ضرع الحيوان بالروث — من وجود مرض في الحيوان بالأخص داخل الضرع كالدرن والقلغموني — من وجود مرض في الجلد كالقروح الدفتيرية والقروح القرمزية الأصل — من استعمال أوعية غير معقمة وقذرة أو ملوثة من ماء قذر — من اصابة الحلاب بمرض أو كونه حاملا للجراثيم بعض الأمراض كالتييفود والباراتييفود والدفتريا والحمى القرمزية وغيرها .
- (٢) **أثناء النقل :** من دخول غبار الشوارع الملوثة اليه — من اضافة البائع اليه الماء ملوثا — من اصابة البائع بمرض أو كونه حاملا للجراثيم — من استعمال البائع أوعية قذرة لتوزيع اللبن وكيلاه .
- (٣) **في المنزل :** من تعريضه للذباب والغبار — من استعمال أوعية قذرة لحفظه — من مرض شخص في المنزل أو كونه حاملا للجراثيم .

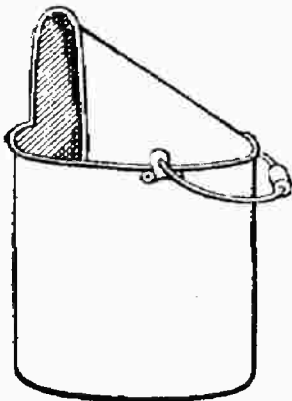
أهم الأمراض التي قد ينقلها اللبن الى الانسان

- (١) **من الحيوان نفسه :** الدرن غير الرئوي — الحمى المتموجة — التهاب الحلق من اصابة الضرع بخراج — الدفتريا والحمى القرمزية من قروح ملوثة بميكروباتها على الحلمة — الجذرة الخبيثة — مرض الفم والقدم أو الحمى القلاعية .
- (٢) **من عدوى خارجية بعد الحلب :** التيفود — الباراتييفود — الديسنتاريا — الكوليرا — اسهال الأطفال — الدفتريا — الحمى القرمزية — التسمم الميكروبي بالطعام — الدرن .

ما يجب عمله لوقاية اللبن

(١) **في الزرائب :**

- ١ — يجب فحص الحيوانات واستبعاد المريض منها .
- ٢ — يجب ايجاد زرائب مستوفاة الشروط الصحية .
- ٣ — يجب غسل الضرع قبل حلب اللبن منه ثم تجفيفه بقطعة نظيفة .



- ٤ — يجب استعمال أوعية ضيقة الفوهة وتعقيمها أولا بالماء الساخن أو البخار قبل استعمالها لحلب اللبن .
- ٥ — بعد حلب اللبن يجب ترشيحه في قطن ثم تعقيقه ثم تبريده . ووضعه في زجاجات معقمة أو في أواني معقمة مغطاة .

شكل ١١٧ : رسم جردل صمى لحلب اللبن ويلاحظ أنه مغطى وله فوهة صغيرة

- ٦ — يجب أن يلبس الحلاب جلبابا أبيضًا نظيفًا عند الحلب وأن يكون مقصوص الأظافر ويغسل يديه جيدا . ويجب عليه الامتناع عن البصق في يديه أو غمر يديه في اللبن أو أى طريقة قذرة أخرى .

- ٧ — يجب فحص الحلابين بكتريولوجيا سنويا لاكتشاف ومنع من يوجد منهم حاملا للجراثيم .
٨ — يجب منع الحلاب من العمل اذا مرض أو كان أحد أفراد عائلته مريضا بمرض معد .
(ب) أثناء النقل :

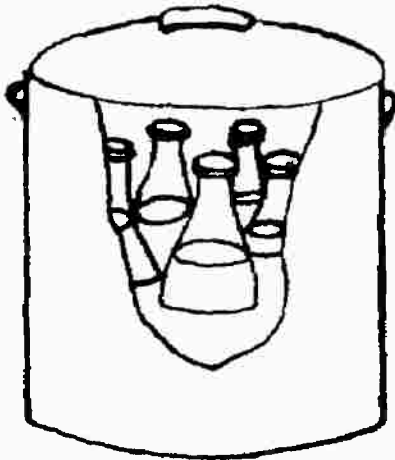
- ١ — يجب نقل اللبن في أواني محكمة الغفل منعاً من الغبار .
٢ — يجب مراقبة الباعة جيداً لمنع غش اللبن وبالأخص لمنع تلوثه بهذه الطريقة . ويلزم فحص الباعة سنويا للتأكد من أنهم غير حاملين للجراثيم .
(ج) في المنزل : يستحسن عند وصول اللبن في المنزل أن يعقم ثم يحفظ مغلي جيداً لوقايته من الذباب والغبار .

تعقيم اللبن : توجد طريقتان صالحتان لتعقيم اللبن وهما الغلي والتسخين بطريقة باستير .

(١) الغلي : ان رفع حرارة اللبن الى درجة الغليان وهي ١٠٠ درجة سنتغراد لبضع دقائق يكفي لقتل جميع الميكروبات المعتادة التي قد تسبب الأمراض كالدرن والتيفود وغير ذلك . وهذه هي طريقة شائعة في بلادنا ولكن ليس بقصد التعقيم وإنما لتأخير حدوث الحموضة في اللبن ، إذ أن اللبن يحتوي عادة على بعض ميكروبات عادية لا تسبب الأمراض وإنما تسبب الحموضة لأنها تنمى على سكر اللبن وتحوله الى حمض اللبنيك فيصير اللبن رائباً فاذا غلى اللبن الحليب قتل هذه الميكروبات أو قل عددها بحيث تتأخر حموضة اللبن منها .

ولكن غلي اللبن ليس طريقة صالحة لأنه يغير بعض خواصه الهامة فنرى أن الغلي يرسب أملاح الجير والفسفور الموجودة في اللبن وهي هامة للجسم . ويحرق سكر اللبن فيغير طعم اللبن . ويؤثر على الزبدة ويغيرها من المستحلب التي هي به فتصير أعسر هضماً . ويقتل فيتامين (ج) كما يقتل المواد المضادة في اللبن . ولذلك فلا يوصى بغلي اللبن وخاصة اذا اقتصر الانسان عليه في الغذاء كما هو حال الأطفال والمرضى .

(٢) طريقة التسخين : (المسماة التعقيم على طريقة باستير أو البسطرة) .



ان أحسن طريقة لهذا هي الطريقة البطيئة وذلك أن نرفع حرارة اللبن الى درجة ٦٥ سنتغراد لمدة نصف ساعة ثم يبرد في الحال الى درجة ١٥ أو أقل ويحفظ بارداً لحين الاستعمال / وأهمية تبريده في الحال وحفظه بارداً هي لمنع الميكروبات من التوالد فيه بعد ذلك . فهذه الطريقة كفيلة بقتل الميكروبات المرضية ولكن نظراً لعدم ارتفاع الحرارة فيها فإن اللبن يظل حائزاً لمعظم أوصافه الطبيعية الأولى من حيث الطعم والأملاح ومستحلب الزبدة والفيتامين وغير ذلك .

وتوجد طريقة سريعة تعمل أحياناً وهي رفع الحرارة الى درجة ٧٥ لمدة ثانية واحدة ثم تبريد اللبن . ولكنها غير مضمونة النتائج ولذلك فإن الطريقة البطيئة أحسن منها .

شكل ١١٨ : رسم طريقة بسيطة لبسطرة اللبن في المنزل داخل زجاجات (جهاز سوكرات)

تعقيم اللبن في المنزل بطريقة البسطرة : يمكن اجراء ذلك بواسطة جهاز بسيط

يسمى (جهاز سوكلت) . وهو عبارة عن وعاء داخله حامل من الحديد أو الصاج المدهون به ثقب تسع ٦ زجاجات أو أكثر . فتملأ الزجاجات باللبن إلى عنقها ثم توضع في الثقب . ويوضع حولها ماء داخل الوعاء بحيث يصل إلى عنقها أيضا . ثم يوضع الجميع على النار إلى أن يغلي الماء الخارجى . ويبقى كذلك في حالة غليان ١٠ دقائق . ثم يبعد عن النار ويستبدل الماء الساخن في الحال بماء بارد أو مثلج أو تنقل الزجاجات إلى الثلجة حيث تحفظ لحين الاستعمال . ويمكن شراء جهاز (سوكلت) من الصيدليات كما يمكن صنعه بسهولة محليا .

غش اللبن : ان كثيرا من الباعة ممن لا شرف لهم ولا ذمة يغشون اللبن حبا في المكسب

الحرام ولكنهم يسبون ضررا كبيرا للأطفال والمرضى الذين يعتمدون على اللبن كقوت ضرورى لهم . فيجدونه غير كامل بسبب الغش .

وزيادة على ذلك كثيرا ما يتلوث اللبن عند غشه بالميكروبات وينتج هذا ضررا آخر .

أما الطرق المعتادة لغش اللبن فهى : —

(١) نزع القشدة أى الزبدة بأجمعها أو بعضها .

(٢) اضافة الماء .

(٣) نزع القشدة واطافة الماء معا .

(٤) اضافة الماء مع اضافة مواد كالنشا أو الجيلاتين أو غير ذلك .

(٥) اضافة مواد كيميائية لحفظ اللبن ولكنها ضارة كالفورمالين والبورق وسواها .

ولكن كل هذه الألاعيب سهلة الاكتشاف بواسطة العمل الكيماوى ولذلك يرى أهمية أخذ عينات من الباعة وخصها ومعاقبة كل من يكتشف اجرامه منهم .

اللبن الجاف : توجد فى الأسواق أنواع مختلفة من اللبن الجاف كالجلالكو وغيره . واللبن

الجاف يحضر بواسطة رفع حرارة اللبن بالطرق الصناعية حتى يتبخر الماء منه ولا يبقى الا المواد الجافة وهى المواد البروتينية والزبدة والسكر والأملاح وبذلك ينقص حجم اللبن الى $\frac{1}{4}$ حجمه الأسمى . اذ المعلوم أن نحو $\frac{1}{4}$ اللبن هى الماء .

ويستعمل هذا اللبن بعد ذلك باضافة ماء معقم اليه بنسبة ٨ ماء الى ١ من اللبن الجاف ومزجه فيصير لبنا عاديا .

واللبن الجاف له ميزة كبيرة جدا وخصوصا فى البلاد الحارة وهى أنه معقم من الميكروبات وكذلك أنه ممكن حفظه لمدة طويلة . أى أنه اقتصادى . ولكن له بعض العيوب وهى أولا أن الجو الحار قد يفسد المواد الدهنية أى الزبدة التى فيه فيصير زنخا . وثانيا انه يكون فاقد الكثير من الفيتامينات وخاصة فيتامين (ج) .

وليكن معلوما أن بعض أنواع اللبن الجاف في السوق غير محضرة من لبن كامل . فبعضها من لبن منزوع منه القشدة كلها أو نصفها وبهذه الصفة لا يكون صالحا وخصوصا للأطفال الصغار الذين يعتمدون على المواد الدهنية في اللبن لنموهم .

اللبن المركز : يوجد أيضا في الأسواق نوع من اللبن السائل يسمى اللبن المركز ويحضر

بمجرد غلي اللبن الى أن يفقد مثلا ثلثي الماء الذي فيه . ثم يوضع في علب معقمة ثم يغل . وعند استعماله تزداد اليه كمية من الماء توازي ما فقده .

ولا بأس بذلك أيضا اذا كان محضرا من لبن كامل أما اذا كان من لبن منزوع منه القشدة فهو سيء للأطفال والمرضى . وزيادة على ذلك فإن بعض المصانع كثيرا ما تزيد عليه السكر لتحليلته فيصير بذلك غير صالح للأطفال الصغار لأن جهازهم الهضمي ضعيف ولا يستطيع هضم المواد النشوية الكبيرة .

ولذلك فأحسن الألبان الجافة أو المركزة هو ما كان من لبن كامل غير منزوع منه القشدة ولا محلى بالسكر . هذا ما لم يأمر الطبيب بغير ذلك من الأنواع لغرض خاص .

الزبدة والمسلى : ان الزبدة هي عبارة عن المواد الدهنية الموجودة في اللبن وهي أسهل

المواد الدهنية هضما . وهي تحتوي على الفيتامينات وخصوصا فيتامين (أ) و (د) . ومنها يحضر المسلى المعتاد بالتسخين وإضافة الملح . وليس بالزبدة مواد بروتينية أو معدنية .

الجبن : يتركب الجبن العادي من مواد بروتينية ودهنية وماء بنسب متساوية تقريبا وبه مواد معدنية وبه كميات صالحة من فيتامينات (أ و ب_١ و ب_٢ و د) ولا شك أنه مادة غذائية صالحة . ولكن يحسن أكله بالخبز لتعويض ما ينقصه من المواد النشوية . واذا كان الجبن يحتوي على مواد دهنية كثيرة فإن هضمه قد يكون عسرا عند بعض الناس .

المش : يحتوي المش على مواد بروتينية من اللبن . وأملاح الجير والفسفور . أي انه من

الوجهة العلمية لا بأس به وان كان فاقدا للمواد الدهنية . ولكنه للأسف كثير الملوحة فلا يتناول الانسان منه الا القليل في الطعام . ولذلك فلا يصح الاقتصار عليه مع الخبز (وخاصة خبز الذرة) كطعام كما يفعل الفلاحون الفقراء .

المرغرينة أو المسلى الصناعي : نظرا لقلو ثمن المسلى الطبيعي فإنه يوجد في الأسواق

نوع من المسلى الصناعي يسمى (المرغرينة) وهو يحضر بمزج كميات من دهن الحيوانات والزيوت النباتية وتسييحها على النار ثم تبريدها وكثيرا ما يضاف اليها قليل من اللبن أو الزبدة الطبيعية لاعطائها طعم الزبدة .

وان هذا المسلى الصناعى من الوجبة الغذائية العملية لا فرق بينه وبين الزبدة أو المسلى ولكن الزبدة أسهل هضما منه . وكذلك هى تحتوى على الفيتامينات بينما المسلى الصناعى أصعب هضما وليس به فيتامينات الا اذا أضيف اليه شئ من الزبدة أو الفيتامينات ذاتها كما هو متبع أخيرا فى بعض الممالك لفائدة الفقراء .

البيضى : يحتوى البيض على مواد زلالية فى بياضه . وعلى مواد بروتينية ومواد دهنية وبعض أملاح معدنية فى صفار البيض . وهو لا يحتوى على شئ من المواد النشوية . وبالصفار كميات صالحة من فيتامين (ا و ب ١ و ب ٢ و د) . أما المواد الدهنية فى صفار البيض فتوجد مقسمة لأجزاء صغيرة ولذلك فمن السهل هضمها .

ونظرا لأن البيض ليس به مواد نشوية فلا يصح استعماله وحده للغذاء بل يجب أن يتناول الانسان معه الخبز مثلا لتكملة نقصه . ومع ذلك فهو غذاء كبير الفائدة ويكفى أن البيضة الواحدة يخاق منها كتكوت كامل بعظمه ولحمه ودمه وجلده .

والبيض سريع التلف فى الفصول الحارة ولذا يستحسن استعماله طازجا أو لحظه قبل الاستعمال . ومن طرق معرفة البيض الجيد أن يوضع فى محلول ملح الطعام بنسبة ١٠ ٪ / فيوجد أن البيض الجيد يرسب بينما البيض الفاسد يطفو . ويمكن أيضا معرفة البيض الفاسد بأن توضع البيضة فى قبضة اليد بشكل منظار وينظر فيها أمام ضوء قوى فاذا كانت فاسدة وجد أنها شفافة من أعلا أما اذا كانت صالحة فتوجد شفافة من الوسط .

أهم المواد الغذائية الحيوانية مرتبة حسب سهولة هضمها : فيما يلى ترتيب أهم المواد الغذائية الحيوانية حسب سهولة هضمها — اللبن — البيض (البرشت) — الحلويات (أى البنكرياس) — السمك المالح — الكتناكيت المملحة — اللحم العجالي — لحم الضأن — لحم الخنزير — الكتناكيت والدجاج المحمرة — الكرشة والكبدة — الضأن المحمر — البط والأرانب — سمك السالمون والرنجة — الأوز المحمر — اللحم والسمك المملح والمقعد .

مواد غذائية نباتية

ان المواد الغذائية النباتية كالخضروات والفواكه والحبوب والبقول تحتوى على كمية عظيمة من المواد النشوية وقليل من المواد البروتينية والدهنية . وزيادة على ذلك فان هذه المواد النباتية تحتوى على ألياف كثيرة لا يهضمها الانسان ولذلك فان الذين يتغذون على المواد النباتية وحدها يكون حجم طعامهم كثيرا وكذلك حجم برازهم كثيرا عن الذين يتغذون على المواد الحيوانية أو على خليط من المواد الحيوانية والنباتية . وليكن معلوما أن وجود شئ من الألياف مفيد لأنه يمنع الأمساك .

الفصيلة الفصية : كالفول والعدس والحمص والفاصوليا وغيرها تحتوى كغيرها من المواد النباتية على كمية كبيرة من النشويات وتحتوى أيضا على مواد بروتينية لا بأس بها ولكنها فقيرة فى المواد الدهنية وبها فيتامين (ب ١ و ب ٢) .

وليكن معلوماً أن المواد البروتينية في هذه الأنواع وإن كانت غير قليلة فإنها توجد بشكل غير قابل للذوبان متحدة مع أملاح الجير فضلاً عن وجودها داخل ألياف لا يسهل هضمها ولذلك فإذا رغب الإنسان في الاستفادة منها فيجب غليها في ماء يسر أو ماء مضاف إليه بيكربونات الصودا . كما يجب أن تؤكل مدعوكه جيداً بل يفضل طحنها أولاً ثم طبخها .

البقول : وأهمها البطاطس وتحتوى على ١٥ — ٢٠ ٪ من النشا . أما مقدار المواد البروتينية والأملاح المعدنية فيها فقليل . وأكثر وجود هذه المواد في الطبقة التي تنمشر منها ولهذا فإذا لم يكن هناك مورد آخر من المواد البروتينية فيجب طبخها (البطاطس) وهي في جلدتها حتى تبقى المواد البروتينية والأملاح المعدنية فيها .

البصل : ليست فيه فوائد كبيرة ولكن له فائدتين أحدهما أنه من محسنات الطعام والثانية أنه إذا أكل طازجاً فهو مورد صالح للفيتامين .

الخضروات الخضراء : كالكرنب والخيار والخس وغير ذلك ليس فيها مواد غذائية كثيرة فلذا إذا اعتمد الإنسان على الغذاء بها يجب أن يأكل منها كمية كبيرة ولكن توجد فيها ألياف كثيرة تمنع هضمها جيداً إلا إذا غليت .

وللخضروات الخضراء فائدة عظيمة هي أنها المصدر الرئيسى لجميع أنواع الفيتامين .

سلطة الخضروات : إن سلطة الخضروات كالطماطم والخس والبصل والخيار وغير ذلك ذات فائدة في تنبيه العصير المعدى . ولكن نظراً لأنها تؤكل بدون طبخ أى نيئة فيجب شدة الانتباه إلى غسلها جيداً تحت ماء جار أو بماء وصابون ثم تغطسها في الماء الساخن بضعة ثوان قبل تحضيرها وذلك لأن الخضروات كثيراً ما تتلوث من السماد أو الطين في الفيط أو بالذباب والبقار وتنقل عدوى الحمايات المعوية كالتييفود والباراتييفود والكوليرا والدوسنتاريا وغيرها .
ويجدر أن نذكر أن سلطة الخضروات الطازجة مصدر صالح لأنواع الفيتامينات الأخرى والمختلفة وخاصة فيتامين (ج) .

الفواكه : إن جميع الفواكه هي مصدر كبير جداً لفيتامين (ج) وبعض الفيتامينات الأخرى فالبرتقال والليمون بأنواعه المختلفة والنفاخ مثلاً مفيدة لمنع مرض الأسقربوط .
أما من الوجهة الغذائية فأهم شيء يوجد في الفواكه هو السكر أى المواد النشوية التى به — وبالأخص في الموز والعنب والبلح والفواكه المجففة كالزبيب والتمر والتين وغيرها . وكل هذه مفيدة من الوجهة الغذائية . وزيادة على ذلك فإن للنفاخ والتين والبرتقال مفعولاً مليناً على الأمعاء .
ومن كل ذلك يتضح أنه يجب تشجيع الجمهور على تعاطي شيء من الفاكهة بعد الطعام وخصوصاً لغائدتها من الوجهة الفيتامينية .

المكسرات : كاللندق — واللوز — والجوز — وأبى فروة . تحتوى على كمية كبيرة من المواد الدهنية والمواد البروتينية ولذلك فهي مادة غذائية جيدة وكثيراً ما توصف للمصابين بمرض السكر الذى يمنع فيه تعاطي المواد النشوية . وهي غنية بفيتامين (ب_١ وب_٢) .

ونظرا لأن المواد الدهنية بها كثيرة فإنها قد تكون عسيرة الهضم لدى بعض الناس وفي هذه الحالة يستحسن دقها قبل تعاطيها .

السكر : سواء كان سكرًا كما هو أو في المشروبات أو العسل أو الحلويات أو غير ذلك هو من أهم أنواع الطعام . وهو مركب بأجمعه من مواد نشوية وبصفة سهلة الهضم جدا بحيث يستفيد منه الجسم سريعا لايجاد الحرارة والنشاط ولذلك فهو من المواد المفيدة للصناع والعمال والجنود حتى الميدان اذ يعطى لهم في الشاي مثلا . أما للأغنياء أو الذين لا يؤدون أعمالا جسمانية فإن الاكثار منه خطر اذ أنه يتبقى في الجسم بدون احتراق ويؤدي الى مرض السكر .

أطعمة الأطفال الجاهزة المسجلة : يقصد بذلك الأطعمة المسجلة التي تباع في الصيدليات ولدى البقالين وغيرهم ويمثل أصحابها أنها صالحة للأطفال وللتغذية الصناعية عند نضوب لبن الأم أو عند الفطام .

وكثير من هذه الأطعمة كالأروروت وغيره مركبة من مواد نشوية مثل مسحوق النشأ المأخوذ من البطاطس أو الذرة وغيرها من الحبوب وقد يضيف البعض اليها لبنا جافا وغير ذلك .

ويجب الاحتراس من اعطاء هذه الأطعمة للأطفال الا بعد معرفة كمية المواد الغذائية التي فيها وتناسبها مع سن الطفل . اذ يجب الامتناع عن الاعتماد على طعام يكون أجمعه من المواد النشوية وليس به مواد بروتينية ولا دهنية وذلك لأن العصير الهضمي لهذه المواد في الطفل الرضيع يكون في دور التكوين أى غير كامل وفضلا عن ذلك فإن الطفل محتاج لمواد بروتينية ودهنية أيضا لنموه وينتج عن ذلك اصابته بسوء التغذية والضمور والضعف مع التلذذات المعديّة والمعوية .

وأحسن هذه الأطعمة هي ما دخل فيها اللبن الجاف . وعلى العموم فإن هذه الأطعمة قد تكون أوفى للأطفال عند الفطام مع اللبن أو عند ما يكبرون ويتناولون المواد البروتينية والدهنية من مصدر آخر .

المستردة والفلفل والحل : التوابل بصفة عامة ليست أطعمة ولكنها بهارات للطعام ولها فائدة في تنبيه العصير الهضمي (المعدي) ولكن يجب أخذ القليل منها وعدم الاسترسال في استعمالها . وللخل فائدة في أنه يساعد على تحليل اللحم الخشن وأيضا على تحليل ألياف الخضروات الخضراء ولذلك كثيرا ما يضاف على السلطة .

الشاي : أهم محتويات الشاي هي الكافيين وحمض التنيك وزيت طيار .

أما الكافيين فهو مادة لها تأثير منبه على الجهاز العصبي والقلب والكلى وهو يستعمل كثيرا في الطب .

أما حمض التنيك ففعوله قابض يدبغ الأغشية . وله تأثير ضار على الغشاء الداخلي في المعدة والأمعاء ولذلك فإن غلى الشاي لمدة طويلة كما يفعل الفلاحون ليس حسنا لأن ذلك يكثر حمض التنيك والمواد الملونة في المشروب منه ويسمى هذا القلي (الشاي الأسود) . ويجب كذلك الامتناع عن استعمال أنواع الشاي الرديئة التي يكثر فيها هذا الحمض . هذا مع العلم أن اضافة اللبن الى الشاي يخفف من مفعول حمض التنيك المشار اليه .

أما الزيت الطيار الذى فى الشاى فهو الذى يعطيه طعمه اللطيف المعروف . ويجب أن نعلم أن الشاى ليس غذاء ما لم يمزج باللبن أو بالسكر وإنما هو منبه للجسم والمخ ومزيل للتعب بعد المجهود وذلك بفضل الكافيين الذى فيه .

وعند صنع الشاى يجب أن لا يزيد الغلى عن ٤ أو ٥ دقائق ثم يفصل المحلول عن أوراق الشاى حتى لا يخرج منها حمض تنيك آخر أثناء انتظار شربه .

القهوة : مثل الشاى تحتوى على الكافيين وحمض التنيك وزيت طيار . ولها مفعول كالشاى أو أقوى منه فى تنبيه الجهاز العصبي والقلب والكلى . ويجب العلم أن مفعولها المنبه يكون شديدا فى الأطفال ولذا يجب منعهم عن تعاطيها وكذلك منع العصبيين والمصابين بمرض القلب عنها .

والمعروف علميا أن الشاى والقهوة يؤخران هضم المواد البروتينية كاللحم مثلا . ويهيجان غشاء المعدة والأمعاء لما فيها من حمض التنيك ولكن بعض الناس يتعودون عليهما بحيث أن فنجانا من الشاى أو القهوة قد يساعدهم على الهضم .

السكاكو : يختلف السكاكو عن الشاى والقهوة فى أنه يحتوى على مادة دهنية مفيدة للتغذية أى هو شراب مغذ . وفضلا عن ذلك فإنه يحتوى على نشاء وكافيين وأيضاً على بروتين .

الشوكولاتة : هى مزيج من مسحوق الكاكو وسكر القصب بمقادير متساوية . ووجود السكر فيها يزيد قيمتها الغذائية .

ولكن معلوما أن جميع هذه المشروبات تحسن قيمتها الغذائية بإضافة المالح والسكر ولكن لا يمكن أن نعتد عليها كغذاء صحيح لأن الانسان لا يستطيع أن يعتمد عليها وحدها فى طعامه .

١٠ الحبوب : كالفصيح والفرطم والشعير والأرز وغيرها ذات قيمة غذائية جيدة لأنها تحتوى على جميع مواد الغذاء الأساسية ولكن معظم تركيبها هو من المواد النشوية اذ يبلغ مقدار ذلك فيها من ٦٥ — ٧٥ ٪ بينما المواد البروتينية قد تختلف بين ٩ — ١٤ ٪ بخلاف مواد دهنية وماء .

وإذا فحصنا حبة من الفصح أو غيره بعد نزع الغلاف الخارجى عنها نجد أنها تتكون من : —

(١) جنين صغير فى سرتها وهو غنى بالمواد البروتينية والدهنية .

(٢) جسم مكون من المواد النشوية .

(٣) قشرة (وهى غير الغلاف) تغطى الجميع . وهى مكونة من ألياف بها مواد معدنية . ويوجد فى الجزء الداخلى من هذه القشرة مواد بروتينية هى ما يدعى (الجلوتين) . ويتكون من هذه القشرة عند الطحن والنخل ما نسميه (الردة) .

الدقيق : ينتج من طحن الحبوب . وتوجد منه أنواع كثيرة أهمها ما يأتى :

الدقيق الأبيض : الذى يحبه الأغنياء لحسن لونه ويتكون من المواد النشوية فقط اذ ينزع منه الجنين والردة بالنخل . ولا شك أنه مع حسن منظره أقل فائدة فى التغذية من الدقيق الكامل الذى تنبى فيه المواد البروتينية والدهنية والفيتامينات . وفضلا عن ذلك فإن عدم وجود الردة بأليافها فيه

يدعو لترك فئات منه بين الأسنان بحيث تحتاج الى تنظيف والا نتج فيها تقيح أو تسوس . وكذلك فان عدم وجود الردة يساعد على الامساك لأن الردة تنشط الأمعاء للتقلص والعمل .

الدقيق الأسمر أو الدقيق الكامل : يحتوى على جميع ما يطحن من القلال أى الجنين والجسم والقمرة معا . ولذلك فهو معتبر كغذاء أفضل من الأبيض وأصلح للأسنان والأمعاء .

تليدين الخبز أو تقيمه : ان الخبز الملدن أو المقمر أسهل في الهضم من الخبز المطرى لأن الحرارة تغير المواد النشوية فيه الى تركيب أسهل ذوبانا .

البسكويت : هو كالعيش الملدن أسهل في الهضم وهو يحتوى على ماء قليل جدا بينما الخبز العادى يحتوى على ماء أكثر طبعاً .

ولاشك أن هناك فائدة أخرى لتعاطى الخبز الملدن والمقمر والبسكويت وهى أنه نظرا لصلابته فان الانسان يستطيع تكسيه ومضغه بسهولة . وبذلك يمتزج أكثر باللعاب الذى يحتوى على عصير هاضم مخصوص للمواد النشوية .

الخبز المصنوع من الذرة : نظرا لرخس ثمن الذرة فان أغلبية الفلاحين الفقراء لا يأكلون إلا خبزا مصنوعا من دقيقها . ولكن للأسف دقيق الذرة ناقص جدا فى المواد البروتينية وخصوصا الأنواع الصالحة منها . وهذا قد يكون من أسباب حدوث مرض البلاغرا المتفشى بين الفلاحين . وقد سبق ذكره عند الكلام على (حمض النيكوتين) فى الفيتامينات . ولذلك فيجب الافلاع عن هذا النوع من الخبز أو على الأقل يجب مزج دقيق الذرة بدقيق القمح أو الحلبة لتحسين نوعه . كما يجب على الفلاحين أكل اللحم والبيض لفزارة المواد البروتينية والفيتامينات فيها .

الأرز : يحتوى على مواد نشوية أكثر من الحبوب الأخرى ، وهو فقير فى المواد البروتينية والدهنية والمعدنية . ولذلك يجب عدم الاعتماد عليه وحده فى الغذاء بل يؤخذ معه طعام غنى بالمواد البروتينية والدهنية كاللحوم واللبن والبيض مثلا .

ومسحوق الأرز يستعمل كثيرا فى غذاء الأطفال ولكن كما سبق ذكره يجب الاحتراس من ذلك بالنسبة لنقصه فى المواد البروتينية والدهنية وغيرها .

المكرونه : تحضر من دقيق من القمح يحتوى على مواد بروتينية ولذلك فهى غذاء جيد .

طبخ الطعام أو طهره : ان القصد من طبخ الطعام هو ما يأتى : —

أولا — تحبين منظره واعطائه طعما ورائحة جديدة مغرية .

ثانيا — لجعله أسهل هضما .

ثالثا — لقتل ما يمكن أن يحتويه من الميكروبات أو الطفيليات .

ويلاحظ أن الطبخ يؤثر على المواد الحيوانية كاللحوم مثلا ويجعل مواردها البروتينية تتكشف وتتجمد وهذا قد يجعلها أصعب فى الهضم ولكن من الجهة الأخرى فالانسان يعوض عن ذلك بما

يدخل في الطعام من البهارات التي تنشط العصير الهضمي . كما أن الطبخ يفكك أجزاء اللحم .
أما المواد النباتية فإن الطبخ وخصوصا الغلي يجعلها أسهل هضما ويفكك الألياف المحيطة بخلاياها
فتعرض أكثر لفعل العصير الهضمي .
أما النشا الذي يوجد في الخبز وغيره فإن الطبخ يجعله حبوبه تكبر ثم تنفجر ويسهل بذلك
هضمها .

أما المواد الدهنية فإن الطبخ لمدة طويلة يجعلها تتحلل الى أحماض دهنية تهيئ الغشاء الداخلي
للعدة والأمعاء وهي ساخنة . أما اذا بردت بعد ذلك فيكون هضمها أسهل .
والطبخ على أنواع كثيرة فمنها الغلي في الماء أو السلق وهو أسهل الطرق وأرخصها وفيه
تذوب المواد الغذائية في نفس الماء فيستعمل للطعام مع الغذاء . ومنها التعرض للبخار وهو مفيد جدا
عند تحضير السمك لأن الغلي في الماء يذيب من السمك خلاصته النافعة أما التعريض للبخار فيحفظها
فيه . ومنها الغلي والنشوي وفائدته ترك الخلاصات في الطعام وغير ذلك .

حفظ الطعام بعد طهيهِ : بعد تحضير الطعام يجب شدة العناية بحفظه من التلوث بالذباب
والغبار والصراصير والجُرذَان الخ . فيجب تغطيته دائما اما بغطاء الآنية أو بقطعة من الشاش الضيق
الفتحات أو بأغطية السلك المعروفة .

ويجب أن يكون مخزن الطعام في حجرة نظيفة ذات نافذة تظل مفتوحة للتهوية . ويستحسن أن
تكون في جهة بحرية من المنزل كي تظل باردة واذا أمكن إيجاد ثلاجة منزلية فيكون ذلك أفضل
وخصوصا للطعام السريع الفساد كالأطعمة التي فيها بيض وما أشبه ذلك . ويمكن أيضا تبريد الطعام
بوضع الآنية في الماء البارد .

ويحسن أن يحضر طعام كل يوم بيومه لأن الطعام الباث قد تنمو به ميكروبات أو يتعرض
للتلوث من أى مصدر .

ويجب أن نذكر دائما أن الذباب والخيار هما أخطر مصادر التلوث على الطعام ولذا يجب وقايته
منهما بصفة خاصة .

الوطئة المحفوظة

(١) استعمال العلب لحفظ الطعام : قد كثر استعمال الأغذية المحفوظة في العلب فنجد مثلا
أنه يوجد أنواع من اللحم والخضروات والسمك بأنواعه المختلفة كالسردين والسمون الخ والقواقع
محفوظة في علب وبعض الأحيان في زجاجات .

ولا مانع من استعمال هذه المواد انما يشترط ما يأتي : —

أولا — أن تفحص العلب جيدا من الخارج لمعرفة جودتها . فالعلبة الجيدة يجب أن تكون
نظيفة وجديدة . وليس داخلها هواء ولا غازات مما يورث الشك في تمغنها . ويعرف ذلك بأن

سطحها الأعلى ووسطها الأسفل يجب أن يكونا منحنيين للداخل وليس للخارج أى ليسا مقعرين ولا بارزين . وإذا دققنا عليهما بالأصبع لا تعطى صوتا رنانا . وكذلك يجب ألا يكون بها ثقب . وعند الاشتباه يمكن اختبار العلبه بوضع نقطة ماء على سطحها ثم ثقبه فيها بمسمار نظيف . فإذا كان بها غازات من التعفن مثلا ترى نقطة الماء تتطاير من السطح . أما إذا كانت سليمة فإن الماء يجذب للداخل .

ثانيا — عند فتح العلبه يجب أن لا يكون بداخلها صدأ . وعند شم ما بها لا تكون بها رائحة كريهة ولا يكون لون ما بها متغيرا .

ثالثا — إذا وجدت العلبه صالحة فلا مانع من استعمالها ولكن يجب عدم ابقاء شئ من محتوياتها لليوم التالى لأن الميكروبات قد تنمو بها بسرعة وتسبب المرض ويجب أن نتذكر أن الأطعمة المحفوظة تفقد عند تحضيرها وحفظها فيتامين (ج) الذى بها ولذا يجب الاستعاضة عنه بشئ آخر .

(٢) طرق أخرى لحفظ الطعام : هنالك طرق أخرى كثيرة مستعملة لحفظ الطعام مثلا (التجفيف) كاللبن الجاف والبسكويت . والتركيز (كاللبن المركز) . والتليخ (كالفسيخ) والتخليل كالخلل و (التدخين) كالرنجة و (التبريد) كاستعمال الثلجات المنزلية والثلاجات الصناعية الكهربائية وغيرها . وبعض المصانع تضع مواد كيميائية كالبورق وجاوات الصودا والفورمالين وغير ذلك لحفظ الطعام ولكن معظمها ضار بالصحة . وعلى العموم يجب عدم اللجوء للأطعمة المحفوظة الا فى الأحوال النادرة لأن أحسن طعام هو الطعام الطبيعى الطازج أو المحضر حديثا .

المشروبات الكحولية

المواد الكحولية تخضر بتخمير بعض المواد النشوية مثل العنب والشعير وغير ذلك . والكحول الناتج يتركب من الهيدروجين والأوكسجين والكربون أى أنه يشابه المواد النشوية فى تركيبه .

وللكحول منافع عظيمة فى الطب والصناعة فهو يستعمل كمنشط ويعطى لهذا الغرض فى كميات صغيرة . أما إذا أعطيت كميات كبيرة منه أو استمر الانسان على تعاطيه مدة طويلة فإن له التأثيرات الآتية : —

(١) تأثيره على الجهاز العصبى : يبدأ الانسان بأن يشعر بتنبيه عام فى الحواس والدورة الدموية .

ثم يزداد هذا التنبيه ولكن فى الوقت نفسه يزول حكم المخ على الانسان أى يفقد حاسة التعقل والتفكير التى يتميز بها الانسان عن الحيوان . ولا يبق متنبها غير الحواس البهيمية السفلى أى يصبح الانسان كالحيوان . وهذا سبب قيام السكيرين بحركات غير متناسقة ونطقهم بألفاظ غير موزونة بل سبب الجرائم التى يقتربونها وقت سكرهم بدون حذر ولا تبصر وفى النهاية يدخلون فى الدور الأخير وهو دور التخدير أى الخمول والنوم . وبمجرد ما يشرب الانسان خمرًا يمتصها الجسم بسرعة وتبدأ فى الحال فى تأثيرها المذكور على الجهاز العصبى . وإذا زاد فى شربه دخل فى الدور الحيوانى

ثم الى الدور الأخير حيث يظل مستغرقا في تخديره الى أن يصحو في حالة سيئة .

وإذا أدمن الانسان على السكر تأثر المخ بذلك وتغيرت أخلاق الشخص الى أخلاق سافلة . فيصير كذابا مهملا في واجباته خولا في عمله سريع الميل الى اقتراف الجرائم كالسرقة وغيرها . وتضعف ذاكرته ومداركه الى أن يصيبه الجنون أو الشلل أو الانتهايات العصبية الأخرى .

(٢) تأثيره على الجهاز الهضمي : عند وصول الكحول بكميات قليلة الى المعدة يسبب فيها ادرازا كبيرا للعصير الممدى بواسطة تأثيره المهبج على غشائها الداخلي وعلى خلاياها . ولهذا فان البعض يتناولونه ككفاح للشهية . ويتسبب كذلك هدوء حركة المعدة وهذا تفسير ما يحدث بعض الأحيان من تخفيفه للمغص وتسكينه للآلام المعوية .

ولكن بالرغم من هاتين الفائدتين فالتا يجب أن تذكر تأثيره السريع على الجهاز العصبي ولذلك يجب الامتناع عن تعاطيه كفاح للشهية أو مسكن للآلام إذ أن هناك مواد أخرى تفتح الشهية وتسكن الآلام أفضل منه .

أما اذا زاد الانسان في شربه فانه يهبج المعدة تهبيجا كبيرا فيسبب القيء وفي النهاية يسبب التهابات مزمنة فيها تورث الآلام الكثيرة صعبة الشفاء .

ولا يؤثر الادمان على المعدة فقط بل كذلك على الكبد فيسبب تلفه بالتدريج أى تحوله من خلايا كبدية نافعة للهضم والجسم الى ألياف لا فائدة للجسم فيها . ويتبع من ذلك التليف الكبدي استسقاء في البطن وفي النهاية يؤدي الى الموت .

(٣) تأثيره على الجهاز الدموي : ان للكميات الصغيرة منه تأثيرا منشطا للقلب والأوعية الدموية . ولكن الاكثار أو الادمان يؤديان الى تصلب الشرايين ويؤدي هذا الى مرض القلب والسكتى وأيضا الى التزيف المخي .

(٤) تأثيره على مقاومة الجسم : ان الأشخاص الذين يتعاطون الكحول باستمرار هم دائما أقل مقاومة لعدوى الأمراض من غيرهم .

(٥) تأثيره على النسل : ان كثيرا من العلماء يرون أن أولاد السكيرين يكثر بينهم الادمان على الخمر والصرع والشلل وضعف الادراك والجنون بينما غيرهم لا يصابون بتلك الأمراض الا قليلا . هذا فضلا عن أن الطفل الذي يعيش مع والده السكير أو والدته السكيرة سرعان ما يتخلق بالأخلاق الرديئة كالكذب والسرقة واقتراف الجرائم الأخرى إما خوفا أو تقليدا . ويزيده خسرانا أنه يفقد اهتمام والده السكير بتربيته وملاحظة أخلاقه واصلاح المعوج منها .

(٦) تأثيره على الثروة الشخصية : لا شك أن المال الذي يصرف على الخمر هو مال ضائع بدون فائدة . وإذا أدمن الانسان عليها فانه كثيرا ما يخسر كل ثروته للحصول على الخمر بل قد يترتب على ذلك أن يرتكب السرقات لهذا الغرض وتكون نهايته الفقر المدقع له ولعائلته . ولهذا يجب الامتناع عن تعاطي الخمر بأية حال كغذاء أو كمنبه للشهية أو مسكن للآلام بل أيضا في الأدوية الا بأمر الطبيب .

الفصل الثاني والعشرون

الصحة الشخصية

يقصد بموضوع الصحة الشخصية أن يعرف الانسان الواجبات التي عليه اتباعها ليعيش حياة صحية جيدة . وهو يشمل الأمور الآتية : —

- ١ — المأكل والمشرب ٢ — اللبس ٣ — النظافة ٤ — منع الامساك
- ٥ — الرياضة البدنية ٦ — الراحة والنوم ٧ — العادات ٨ — انتقاء المسكن
- ٩ — الوقاية الشخصية من الأمراض المعدية .

وقد وضعنا بعد موضوع النظافة كلمة عن (التجميل الصحى) نظرا لأهمية ذلك للنساء خاصة .

المأكل والمشرب

قد تكلمنا عن هذا الموضوع بإسهاب عند البحث فى الطعام والتغذية وانما يمكن الآن ذكر النقاط الآتية :

- ١ — يجب أن يتناول الانسان غذاء مستوفاة فيه الشروط اللازمة للغذاء الكامل وهو باختصار أن يكون الطعام محتويا على (المواد البروتينية) و (النشوية) و (الدهنية) و (الأملاح المعدنية) اللازمة لنموه أو لتجديد خلايا جسمه واعطائه الحرارة والنشاط اللازمين . وكذلك أن يحتوى طعامه على (الفيتامين) اللازم له . وأن يكون طهى الطعام حسنا وأن يكون (متنوعا) حتى تفتح له الشهية والهضم وأن يكون (ذا حجم كاف) حتى تستطيع الأمعاء القيام بعملها عليه ويمتنع حدوث الامساك .

- ٢ — يجب أن يتناول الانسان ما يليق له من الطعام بالنسبة لعمله فاذا كان

صانعا أو عاملا في أعمال جسمانية وجب عليه أخذ كثير من النشويات أما إذا كان من الأغنياء أو الأشخاص الذين يقومون بأعمال عقلية غير جسدية فيجب الامتناع عن الاكثار من النشويات لأنها تؤدي الى مرض السكر أو الى السمن المفرط . وكذلك يجب أن لا يحشو الانسان نفسه حشا بالطعام بل يأكل الى أن يبدأ يشعر بالشبع ثم يترك الأكل في الحال .

٣ — يجب أن يتناول الانسان الطعام الكافي بالنسبة لسنه . فاذا كان صغيرا وجب أن يعطى غذاء وافرا ليتمكن جسمه من أخذ ما يحتاجه في نموه السريع .

٤ — يجب أن يمضغ الأكل مضغا جيدا كي يكسر الطعام و يمزجه باللعاب الذى به عصير هاضم للنشويات و بذلك يسهل هضم الطعام فى المعدة والأمعاء .

٥ — يجب تناول الطعام فى مواعيده المقررة لأن الجهاز الهضمى يتعود على تلك المواعيد . ولكن يجب الامتناع عن الأكل اذا كان الانسان لا يشعر بالجوع لأن ادخال الطعام على الطعام يورث التخمّة أى عسر الهضم .

٦ — يجب أن يكون ماء الشرب نقيا من مورد غير معرض للتلوث و اذا لم يوجد غير ماء مشتبّه فيجب تطهيره بالغلي أو بغير ذلك من الطرق قبل استعماله .

الملبس

ان أحسن نوع من المواد المستعملة للملبس هو ما كانت له الأوصاف الآتية :

١ — أن يكون موصلا سيئا للحرارة فى الشتاء أى أن يمنع الجسم من فقد الحرارة بسرعة . وموصلا جيدا للحرارة فى الصيف أى يسمح بسرعة فقد الحرارة من الجسم .

٢ — أن يكون قابلا لامتصاص العرق من الجسم .

٣ — أن يكون قابلا للغسل . وأن يكون متينا وخفيفا ورخيصا .

المواد المستعملة للملابس : ان المواد المعتاد استعمالها لصنع الملابس هي :

القطن — الكتان — الصوف — (الفلانلة) — الحرير .

القطن : القطن موصل سريع للحرارة أى أنه يساعد الجسم على فقد حرارته فهو صالح للصيف وغير صالح للشتاء . لكنه لا يمتص العرق كثيرا فيظل الجسم مبللا بالعرق ما لم يكن (مخرما) .

ولكنه من الوجهة الأخرى سهل الغسل ومتين ورخيص الثمن ولذلك يكثر الناس من استعماله . ولا شك أن أفضل وقت لاستعماله هو في فصل الصيف لأنه يسمح للجسم بفقد حرارته بسرعة وبالأخص إذا كان مخرما فان الثقوب تساعد كثيرا على تبريد حرارة الجسم ليس فقط بالتشمع في الجو بل أيضا لأنها تسمح للعرق أن يتبخر من سطح الجسم .

الكتان : له نفس خواص القطن ولكنه أغلى ثمنا .

الصوف : الصوف موصل رديء للحرارة أى أنه يمنع الجسم من سرعة فقد حرارته . فهو صالح جدا في الشتاء . وزيادة على ذلك فانه يمتص العرق من الجسم ثم يتبخر العرق منه أى لا يظل الجسم مبللا بالعرق كما يحدث عند لبس الملابس القطنية . ولكن عيبه هو أن الملابس الصوفية تتلف بالغسيل حيث تنكش وتفقد تدريجيا قدرتها على امتصاص العرق . ومما سبق يتضح أن الملابس الصوفية دافئة وتصلح للشتاء بينما الملابس القطنية والكتانية باردة وتصلح للصيف .

الفلانلة : تصنع من القطن أو من القطن والصوف معا ولذلك فلها خواصهما معا . ومن المعتاد في بعضها أن يكون لأحد جانبيها وبرة بينما وجهها الآخر أملس ولا شك أن وجود الوبر يساعد الحريق إذا وصل للإنسان ولذلك فان استعمالها للأطفال خطر ما لم يزل هذا الوبر باحدى الطرق الصناعية .

الحرير : موصل رديء للحرارة ولكنه أقل قدرة على امتصاص العرق والماء من الصوف . وله بعض الفوائد وذلك أنه يدفىء الجسم وأنه أنظف من الصوف ولا

يهيج الجلد مثله . ولا ينكمش بالفسيل كالصوف . ولكنه لا يساعد الجسم على تبخر العرق كما يفعل الصوف . وهو غالى الثمن طبعاً ولا يعيش طويلاً كالملايس القطنية .

الجلد والملايس المشابهة له : تستعمل هذه الأنواع بصفة خاصة في البلاد الباردة لأنها معدومة المسام وبذلك تحفظ حرارة الجسم وتدفعه . ولكنها للأسف تمنع تبخر العرق وتجدد الهواء الذى بين الملايس .

وقد راج بين الناس استعمال معاطف ضد المطر وهى من هذه الأنواع . ويمكن للانسان استعمالها في الشتاء حيث العرق قليل ولكنها في الصيف خطرة على الجسم بسبب منعها لتبخر العرق وتشع الحرارة .

ويجدر أن نذكر أنه بواسطة الطرق الصناعية يمكن تحسين أنواع الملابس وذلك باتباع طرق خاصة في النسج وقد سبقت الإشارة إلى أن الملايس القطنية الحرمة مفيدة جداً في الصيف فإن القطن نفسه لا يمتص العرق كالصوف ولكن الخروم تساعد على تبخره وعلى تجديد الهواء الذى بين الملايس .

كما تجب الإشارة إلى أن الكبار في السن يجب أن يرتدوا ملابس دافئة لأن دورتهم الدموية تكون ضعيفة فتسهل اصابتهم بالبرد لهذا السبب .

شروط الملايس الصحية : ان الانسان في العهود الغابرة كان يعيش عارياً وكان معتاداً على ذلك خصوصاً في الممالك المعتدلة الجو ولكن التمدن جعل الملابس من الضروريات . وكى يكون الملبس صحياً يجب أن تتوفر فيه الشروط الآتية :

١ — يجب أن تراعى فيه الفصول فيكون دافئاً أى من الصوف في الشتاء وبارداً أى من القطن مثلاً في الصيف .

٢ — يجب أن يغطي الجسم بصفة واحدة وخصوصاً الجذع فلا يكون جزء منه مغطى أكثر من الآخر .

٣ — يجب أن يكون واسعاً بحيث يسمح للجذع والأطراف بالحركة بسهولة

ولا يضايق أى عضو من الأعضاء أو الأحشاء وبحيث يترك طبقة من الهواء بينه وبين الجسم .

٤ — يجب أن يكون ذا مسام تسمح بتجديد الهواء الذى بينه وبين الجسم وأيضا يسمح بتبخير العرق من الجسم .

٥ — يجب أن يكون سهل التنظيف أو الغسيل مما يلحقه من الغبار أو القاذورات .

٦ — يجب أن يكون ناعم الملمس حتى لا يهيج الجلد .

ولا شك أن كثيرا من الناس الجهلاء لا يراعون هذه الملاحظات الهامة فى ملابسهم أو ملابس أولادهم فنرى مثلا بعض الأمهات الجاهلات يلبسن أطفالهن ملابس كثيرة الواحد فوق الآخر وقصدهن بذلك وقايتهم من البرد وخصوصا من النزلات الشعبية والرئوية وينتج من ذلك ضرر للطفل لأن الهواء الذى تحبسه الملابس يظل غير متجدد فتتجس حرارة الجسم ويبقى العرق بدون تبخر فيشعر الطفل بالضيق والتعب . لأن الغرض الرئيسى هو منع حرارة الجسد من أن تفقد بسرعة وليس منعها بتاتا ولذلك فان تشعبها من الجلد بواسطة العرق ضرورى لحفظ توازن حرارة الجسم .

ونرى كذلك بعض النساء لا يزلن يستعملن المشدات (الكورسيه) لتجميل قوامهن . وهذه المشدات خطيرة لأنها تضغط على البطن والصدر فيؤثر ذلك على الكبد والرئتين والأمعاء والقلب وغير ذلك من الأحشاء فيمنعها من سهولة الحركة أو ينقلها من مكانها الطبيعى . ومثل ذلك أيضا (حزام الوسط) للرجال والنساء فانه يضايق الأحشاء ولا شك أن حمالات الكتف أفضل منه لأنها تنقل الضغط الى الكتفين . وكذلك أحزمة السراويل الداخلية ضارة وأفضل منها استعمال أحزمة من اللستك . وكثير من الناس رجالا ونساء يستعملون (حمالات للجوارب) يثبتونها على الساق والفخذ بحيث تكون ضيقة جدا فتمنع جريان الدم بسهولة . ويتسبب من ذلك احتقان فى الأوردة ينتهى بظهور الدوالي فيها . وهذا يسبب ضعفا فى الدورة

الدموية وفي بعض الأحيان تحدث منه قروح ينزف منها الدم . والأفضل تثبيت الجوارب في السروال عند النساء أما الرجال فيستعملون حمالات عريضة ولا يضيقونها . وما قيل عن المشدات والأحزمة وحمالات الجوارب يقال أيضا عن الياقات والأكمام والطرايش الضيقة وربطات الرأس القوية فكل هذا ينتج منه اعاقة الدورة الدموية . ومثل ذلك أيضا ما تفعله الأمهات الجاهلات من حبس أذرعتهن وسيقان أطفالهن في اللقائف فان هذا ضار بهم لأنه يعمق دورة الدم فيهم ويمنعهم من التمتع بالحركة والنشاط . والواجب عدم استعمال اللقائف وانما يلبس الأطفال جواربا دافئة بدلا منها .

وليكن معلوما أن الملابس الضيقة ليست كما يظن بعض الناس أكثر تدفئة للجسم من الملابس المتوسطة الاتساع . لأن الأخيرة تترك هواء بينها وبين الجسم وهذا الهواء يصير دافئا من حرارة الجسم ويصير كأنه ملبس آخر حوله ويقيه من البرد . أما (الطربوش) فيجب ألا يكون ضيقا . ولا يزيد وزنه عن ٦٠ جراما ليسهل على الرأس حمله دون ضغط . ويجب أن يثقب عدة ثقوب في قمته وجوانبه ليسهل بذلك خروج الحرارة وتبخر العرق من فروة الرأس فلا تحتقن بالدم . ويحسن خلعه داخل المنازل أو في محل العمل . بل انه لا مانع صحيا من خلعه في الشارع اذا كان الجو معتدلا .

ولا شك أن أفضل لباس للرأس هو ما يسمح بتظليل العينين من الأمام لمنع وهج الضوء . وتظليل القفا من الخلف لمنع تأثير الحرارة في النخاع الشوكي .

أما (الأحذية) فيجب أن يكون حجمها مناسباً للقدم لا كبيرة ولا ضيقة لأن أى شيء من ذلك ينتج عين السمكة أو (الكالو) . ويجب أن يكون مقدم الحذاء غير مدبب بل مربعا أو آخذا شكل القدم حتى لا يضغط على الأصابع ويؤثر على هيكلها العظمي أو يعمق الدورة الدموية فيها ويسبب الكالو بها .

ويجب أن يكون كعب الحذاء واطئا وعريضا لأن الكعب العالي الصغير يسبب التعب في المشي اذ يغير مركز الثقل في الجسم فبدلا من أن يكون متوازنا

على القدم بأجمعه يلقى على الأصابع فى الأمام .
ولا شك أن الأحذية النصفية أحسن من الوجهة الصحية من الأحذية
الكاملة لأنها تسمح للسكع بسهولة الحركة .
ويجب أن لا تكون الملابس طويلة بحيث يحجر ذيلها على الأرض لأن هذا
يجمع القذارة وينقلها من مكان الى مكان .

ويمكن القول على العموم أن خير الملابس صحيا هو ما يسمح للجسم بالوضع
الصحيح والراحة التامة وعدم المضايقة والدورة الدموية بالسير كما يجب وخصوصا فى
الأطفال والشبان أى فى دور نمو الانسان حيث يحتاج لتغيير حجم ملابسه ما بين
آن وآخر والا تأثر هيكله العظمى وأحشاؤه تأثرا دائما . وتجب العناية بتصليح الملابس
اذا حدث بها فتق أو قطع زر أو غير ذلك .

لون الملابس : ان لون الملابس له صلة كبيرة بصلاحياتها لقصول السنة المختلفة
فان الألوان الفاتحة على العموم وبالأخص اللون الأبيض والأخضر والكأكى
والأزرق كل هذه لائقة للصيف لأنها تعكس حرارة الشمس أو الجو عن الجسم بينما
اللون الأسود أو الكحلى أو الألوان الغامقة على العموم تمتص حرارة الجو ولذلك
فهى غير صالحة فى الصيف ولكنها مفيدة فى الشتاء .

النظافة

مضار عدم النظافة

(١) يؤدى الجلد للجسم وظيفة هامة جدا وهى افراز العرق من آلاف غدد
العرق الموجودة فيه . ويحتوى العرق على مواد دهنية وأملاح فاذا تبخر الماء منه بقيت
الأملاح والمواد الدهنية وتراكمت على الجلد . فاذا كان الجلد قذرا من تراكم هذه
الأملاح والمواد الدهنية عليه انسدت مسام هذه الغدد العرقية وينتج من ذلك أن
عملية العرق لا تؤدى كما يجب أى أن الجسم يخسر فائدة أحد أعضاء الافراز الهامة
وهو الجلد .

(٢) ان وجود القذارة على الجلد أو الأظافر قد يؤدي الى حدوث عدوى الأمراض المعدية . فقد يكون جلد اليد مثلاً ملوثاً بالميكروبات التي تسبب التيفود أو الباراتييفود أو الدوسنتاريا أو بويضات الديدان المعوية أو السل وغيرها فيلوث الانسان فمه أو طعامه بها فيصاب بالمرض . وقد تحمل اليد عدوى الرمد بأنواعه المختلفة فتصاب العين به . أو عدوى الأمراض الجلدية كالجرب وغيره من تسليمها على مرضى بها . وكذلك أيضا اذا أصيب الانسان بجرح فاذا كان الجلد نظيفاً شفى الجرح بدون مضاعفات أما اذا كان الجلد قذراً فان الجرح يتلوث بالميكروبات فيتقيح ويطول شفاؤه بل انه قد يصاب بعدوى التيتانوس (الكزاز) في الجرح فيصاب بذلك الداء العضال أو يصاب (بالحمرة) وغيرها . ولا شك أن الشخص القذر الذي لا يعتنى بنظافة جلده هو أكثر اصابة بالدمامل والأمراض الجلدية من غيره .

(٣) ان عدم العناية بالاستحمام وتغيير الملابس يؤدي الى بقاء القمل والبراغيث والبق وتوالدها . وأضرارها معروفة . فائقمل ينقل عدوى التيفوس والحمى الراجعة . والبراغيث تنقل عدوى الطاعون . وزيادة على ذلك فان مضايقة الانسان من وخزها له ومن مصها دمه أمر غير مستحب .

ومن ذلك يتضح أن نظافة الجلد والأظافر هي من أهم لوازم الصحة الشخصية فيجب على الانسان أن يستحم ان أمكن مرة في كل يوم أو على الأقل أن يستحم مرة كل أسبوع في الشتاء ومرتين كل أسبوع في الصيف . وأن يكون استحمامه دائماً بالصابون والماء . ويعتعمل الماء الساخن على الأقل مرة في الأسبوع لأنه أفضل للأسباب التي سيأتى بيانها .

ويجب عليه أن يغسل وجهه ويديه بالماء والصابون عدة مرات في اليوم وبالأخص يغسل وجهه قبل النوم و بعد النوم ويغسل يديه قبل الطعام و بعد الطعام وبعد استعمال المراض أى التبول والتبرز . وأيضاً اذا صافح مريضاً بمرض معد أو جلدى أو اذا صافح شخصاً قذراً .

ويجب على الانسان أن يعتنى يوميا بغسل مخارج الافرازات من جسمه أى فتحة مجرى البول والمهبل والشرح وكذلك ثنيات الجسم كالأبطين وما بين الفخذين والألتين . واستعمال المساحيق مفيد وخصوصا للأجزاء المثنية من الجسم وأحسنها هى مسحوق الطلق أو نشاء الأرز مع أكسيد الزنك .

وأن يعتنى بنظافة الأظافر وقصها . وقص الأظافر ضرورى للأطباء والمرضات معنا لكمون العدوى تحتها .

وعلى النساء أثناء الحيض أن يبدان الحرق التى يستعملنها أكثر ما يمكن وأن يداومن الغسيل بالماء والصابون .

أما نظافة الفم فمن أهم الضروريات لأن إهمال ذلك يؤدى الى ازدياد الميكروبات بالفم والى تسوس الأسنان والى تقيح اللثة ببقايا الطعام ويصير صديد الأسنان واللثة مصدر خطر كبير على الجسم . ولذلك فيجب غسل الأسنان بالفرشاة أو المسواك على الأقل مرتين فى اليوم قبل النوم (وهو الأهم) وفى الصباح . ويجب استعمال فرش معوجة قليلا لى تدخل جيدا فى جانبي الفم ويكون شعرها قويا ومقوسا بشكل الأسنان فى الفك . ويستعمل مع الفرشاة مسحوق أو معجون من المركبات الخاصة بنظافة الأسنان . ويجب استعمال الفرشاة ليس فقط للسطح الخارجى للأسنان بل أيضا للسطح الداخلى . وتحرك الفرشة ليس فقط بصفة جانبية بل أيضا من فوق الى تحت لازالة ما قد يكون بين الثنايا .

ويجب أن يزور الانسان طبيب الأسنان مرة كل ستة شهور لينظف أسنانه ويفحصها جيدا .

استعمال الصابون فى نظافة الجسم والملابس : لايمكن أن ينظف الانسان جلده أو يغسل ملابسه بغير استعمال الصابون . فالصابون يحتوى على قلويات دهنية تمتزج بمواد العرق الدهنية وأملاحه وبقدارة الجلد والملابس وتسهل غسلها . وليكن معلوما أن هناك أنواعا مختلفة من الصابون وأحسنها للجسم ما كانت

المواد القلوية فيه معتدلة لأن كثرة المواد القلوية فيه تؤدي الى حدوث قشر وخشونة في الجلد .

وعند غسل الملابس الصوفية يجب العناية بها حتى لا تفقد خاصيتها في امتصاص العرق وهي خاصية ناتجة من وجود المادة الزيتية في الصوف ولذلك فأحسن طريقة لغسلها هي أن تغسل في ماء فاتر أى غير ساخن ويستعمل لها صابون ليس فيه بارافين أو جاز ولا قلويات كثيرة . ويجب عند غسل الملابس الصوفية عدم استعمال الصودا في الماء وكذلك لا تعصر الملابس مطلقا بل تنشر كما هي لتجف تدريجيا .

الاستحمام : ان الاستحمام بالماء والصابون وكذلك استعمال الليف الطرى أو الاسفنج من ألزم الأمور . اذ أن الصابون يذيب المواد الدهنية والأملاح المتخلفة من العرق والقاذورات المتجمعة على الجسم — واستعمال الليف الطرى أو الاسفنج يساعد في ازالة هذه المواد وفي فتح مسام الغدد العرقية . وبعد الاستحمام يستحسن تدليك الجسم بالقطرة أولا لتنشيف الماء وثانيا لأن التدليك يساعد على ازالة ما يمكن أن يكون قد تبقى من هذه المواد . فضلا عن فائده في مساعدة الدورة الدموية .

أنواع الحمامات

(١) الحمام الساخن : وتكون درجة الماء فيه أكثر من (٤٥) درجة سنتغراد . ولاشك أن المياه الساخنة أنفع في ازالة قذارة الجسم لأن حرارتها تفتح المسام وتنشط الغدد العرقية وتذيب المواد الدهنية وتساعد الصابون في مفعوله .

(٢) الحمام الفاتر : وتكون درجة حرارة الماء فيه (٣٠ الى ٣٥) درجة سنتغراد .

(٣) الحمام البارد : وتكون حرارة الماء أقل من (٣٠) درجة سنتغراد .

(٤) الحمام التركي : وفيه تكون حرارة الماء مرتفعة وحجرة الحمام مملوءة بالبخر كي يزداد انفتاح المسام وتنشط الغدد العرقية ليكون التنظيف أسهل وأتم .

والحمامات الفاترة هي أوفق الأنواع للمرضى بالقلب لأن الحمامات الساخنة أو الباردة لها رد فعل شديد على الدورة الدموية . ففي الأولى تتمدد الأوعية الجلدية

والسطحية وتمتلىء بالدم فيقل من الأحشاء . وفي الثانية يحدث العكس اذ أن الأوعية السطحية تنكمش بفعل المياه الباردة فيهرب الدم من الجلد والأطراف و يتكاثر في الأحشاء الداخلية . وفي الحالتين يحدث مجهود على القلب في حفظ الدورة الدموية في سيرها فاذا كان الانسان مريضاً بقلبه قد ينتج من ذلك حدوث اغماء أو ضعف شديد بل قد يموت من ذلك . والحمامات التركية أشد خطورة من الحمامات الساخنة .

والحمامات الساخنة لها فائدة عظيمة غير أفضايتها في النظافة فانها تزيل التعب من الجسم وهى أفضل شىء لهذا الغرض بعد المجهود اليومى . ويفضل أخذها قبل النوم لأن الجسم يشعر بعدها بالخمول ويكون دافئاً عن الجو وقد يصاب بالبرد ويكون أفضل له اذ ذاك أن يستريح فى الفراش حتى تهبط حرارته وتستريح دورته الدموية . واذا كان من اللازم الخروج بعد الحمام الساخن فيجب تقليل حرارة الماء بالتدريج قبل الانتهاء من الحمام .

أما الحمامات الباردة فمفيدة أيضاً لأنها تنشط الجسم وتجعله أبرد من الجو فيشعر الانسان بعدها بالدفا والنشاط .

وعلى أى حال يجب تنشيف الجسم بعد الاستحمام لأن ترك الماء على جزء من الجلد يدعو الى برودة ذلك الجزء أكثر من غيره من تبخر الماء الذى عليه فيصاب بالبرد والآلام فيه .

أما طرق الاستحمام فهى ما يأتى : —

١ — حمام الحوض

٢ — الحمام الرشاش أو الدش

٣ — حمام السباحة

أما حمام الحوض فيفيد فى أن الانسان يستطيع به المكث فى الماء الساخن أو الفاتر مدة طويلة . ولكنه أقدر من الحمام الرشاش لأن مياهه لا تتجدد مثل الأخير .

وفضلاً عن ذلك فإن الحمام الرشاش أنشط للجسم لأن المياه تتساقط في شكل رذاذ قوى على الجسم فتتنشط الجلد والأوعية .

أما حمامات السباحة فلها فائدة عظيمة هي أنها ميدان حسن جداً للرياضة البدنية . فتحريك الأطراف والجسم في العوم مفيد للدورة الدموية ولتقوية العضلات .

ولكن يجب أن تكون مياه حمام السباحة مياها نظيفة والبحر المالح هو أفضلها ولكن الترع والأنهار في مصر خطيرة لوجود عدوى البلهارسيا وغير ذلك بها . ولذلك يستحسن في المدن البعيدة عن البحر إيجاد أحواض سباحة حسب المواصفات والشروط التي سبق ذكرها في فصل الصحة المدرسية .

التجميل الصحي

يقوم معظم السيدات الآن من جميع الطبقات بتجميل أنفسهن أى عمل التواليت باستعمال أنواع مختلفة من المساحيق البيضاء والحرارة وغيرها وخاصة للوجه وكذلك بتكحيل العينين وغير ذلك .

ولا شك أن الأفضل عدم استعمال شئ مطلقاً للتجميل غير النظافة في البدن والملبس والحفاظة على الصحة . ولكن حكم العادة أو الوسط للأسف يضطر النساء إلى زيادة التجميل في عهدنا الحاضر . ولذلك رأينا وضع بعض النصائح الخاصة بالتجميل في هذا المكان .

أول ما نجده هو (البودرة) فلكي نفهم الطريقة الصحية لاستعمالها يجب أن نعلم أنه توجد في جلد الوجه كما في الجسم آلاف من الغدد التي تفرز المواد الدهنية وكذلك العرق وأن لهذه الغدد فتحات بعددها في الوجه وهو ما نسميه المسام . ولذا فيجب دائماً غسل الوجه قبل النوم لازالة التواليت منه وكذلك عدم وضع تواليت فوق آخر وعدم الاكثار من وضع البودرة لأن هذا يدعو لسد المسام الموصلة للغدد .

وينتج عن ذلك حدوث الدمامل والأمراض الجلدية .

ولا شك أن أحسن مسحوق للوجه هو (الطلق) المعروف . وهو يباع في كل مكان إذ أنه لا يهيج الجلد وهو سهل الإزالة .

ويجب على السيدات الامتناع عن استعارة البدارة من صديقاتهن كما يحدث في الزيارات والطريق مثلا . إذ أنها كفرشة الأسنان قد تنقل العدوى من واحدة إلى أخرى . وربما كان أحسن شيء هو استعمال قطعة من القطن العادى لوضع البودرة ثم رميها .

وينصح السيدات خاصة بالبعد عن الهم والفكر والتعب والسر والغضب لأن كل هذا يدعو لظهور الفضون والتجاعيد في الجبهة والوجه . ولمنع ظهور التجاعيد يمكن القيام أولا بفتح مسام الجلد بوضع مكدمات ماء ساخن (مثل قطعة بشكير مبللة بالماء الساخن ومصورة جيدا) على الوجه ثلاثة أو أربعة مرات . ثم يدلك الوجه بالكريم مدة ١٠ دقائق أو ربع ساعة . ثم يغسل بالماء الساخن لازالة الكريم . ثم توضع مكدمات من الماء البارد كي تنكش المسام ثانيا كما كانت .

ولا شك أن تجاعيد الوجه هى من مشوهات الجمال . ولذا فان تدليك الوجه بهذه الصفة المنتظمة من الأمور النافعة لتأجيل التجعيد إلى أبعد وقت ممكن . بل قد بلغ من الاهتمام بهذا في أوروبا أن بعض الجراحين يعملون عملية لازالة تجاعيد الوجه فيشرطون الجلد في العنق تحت الاذن ويشدون جلد الوجه ثم يخيطونه ثانيا بعد ازالة جزء منه . وهى ولا شك عملية محتاجة لمهارة عظيمة إذ قد تشوه الوجه أكثر مما كان . وهذا يرينا مقدار مغالاة السيدات في عمل التواليت حتى ولو أدى الأمر لعملية جراحية .

أما الحواجب فالمودة السائدة الآن هى ترفيعها أى ندف معظمها وقد يكون هذا ممكنا بدون ضرر كبير لمن يكون شعر حواجبها خفيفا من طبيعته أما ذات الحواجب الكثيفة فكثيرا ما تصاب بالتهاب أو ورم في الجفون بسبب كثرة

الندف . ويشوه هذا جمالها فضلا عن الألم الذى تقاسيه من هذا العمل . ولذا فهو لا يصح لها .

أما الكحل فهو اما من كبير يتور الأثمداى الانتيمون أو الرصاص ولا شك أنه يجعل الأهداب والعيون ذات جمال أخاذ . ولكن يجب عدم الاكثار منه لأن ذلك يسبب التهابا فى حافة الجفن ويؤذى بصيلات الأهداب فيسقط شعرها . ويجب ازالته هو أيضا قبل النوم . وعدم وضع طبقات منه بعضها فوق بعض .

أما اليدين وهما أيضا من مميزات الجمال فيجب العناية بهما بالنظافة بالماء والصابون عدة مرات فى اليوم لازالة ما يعاق بهما من الأوساخ . ولكى يتجنب الانسان حدوث القشف فيهما يحسن أن يذلك يديه بعد الغسيل بقليل من الكريم . اذ أن هذا يحفظ اليد طريقة ناعمة . واذا غسل الانسان يديه وكذلك وجهه بماء ساخن فى الشتاء فيجب عليه بعد ذلك غسلها بماء بارد لمنع القشف .

وتوجد طريقة صالحة يمكن للسيدات استعمالها قبل قيامهن بأعمال قذرة فى المنزل وهى تغطية اليد بقليل من الصابون أولا فان هذا يسهل تنظيف أيديهن بعد العمل .

أما الأظافر فان علم الصحة يطلب منا قصها لتكون قصيرة حتى لا تتراكم تحتها الأوساخ . أما سيدات هذا العصر فقد اتبعن مودة اطالة الأظافر ودهنها بالأدوية اللامعة . وربما كان هذا ممكنا للسيدات الغنيات ولكنه غير صالح للسيدات اللواتى يؤدين واجبات المنزل . وأهم نصيحة لمن يقمن بذلك هو الحذر من احداث جرح تحت الظفر أو جرح الجلد الدائر حوله اذ أن هذا قد يؤدى الى عدوى لا تحمد عقباه . أما القدمان فيجب غسلهما كل يوم مرة بالماء الدافىء والصابون ثم بالماء البارد بعد ذلك . واذا كان الشخص مصابا ببخر القدمين بسبب سوء رائحة العرق فيهما فيحسن أن يداكهما كل ليلة بكحول نقى بعد الغسيل . وكذلك أن يرش عليهما مسحوقا مكونا من الطلق مضافا اليه حمض السليسيك بنسبة ٣ ٪ أو وضعهما بعد

الغسيل كل ليلة في محلول البرمنجنات ١ في الألف ثم غسلهما ثانيا . وعلى العموم يستحسن دائما خلع الأحذية داخل المنزل حتى يرتاح القدمان بالتهوية الحسنة والراحة . وهذا هو أمر متبع في اليابان حيث منزل الانسان كالجامع يجب عليه خلع حذائه قبل دخوله . وهذا مفيد كذلك من جهة نظافة المنزل من أوساخ الشارع ولراحة القدمين .

أما الشعر فأول واجب لتقويته هو الغذاء الجيد والرياضة . لأن هذا يقوى الشعر فضلا عن تقوية الجسم عامة . ويجب تهوية الشعر أى تعريضه للهواء وكذلك تعريضه للشمس وانما لمدة وجيزة حتى لا يتهير لونه ويحترق اذا كانت الشمس قوية . ويجب عدم غسل الشعر بالماء البارد لأن هذا يدعو للزكام وكذلك عدم تبليل الشعر بالماء قبل تسريحه . ويكفى تبليل المشط قبل التسريح . ويستحسن تدليك فروة الرأس يوميا بفرشة خشنة لتنشيط الدورة الدموية في الفروة إذ أنها مهمة جدا في تغذية الشعر ومنعه من السقوط . ولكن تسريح الشعر يعمل بفرشة ناعمة .

وليكن معلوما أن فروة الرأس تفرز موادا زيتية خاصة لنعومة الشعر ولذا يجب تعويضها بعد الغسيل وخصوصا اذا كان الشعر جافا ~~من طبيعته يستعمل زيت~~ زيتون أو زيت خروع أو جلسيرين . أما البريلانتين فقد يفيد الشعر الجاف في أول الأمر لكن كثرة استعماله تؤدي الى تعجين الشعر في الزيت والشحم فيكثر سقوطه . واذا حدث ذلك فيجب غسل الرأس بالماء الدافئ والصابون . وليكن معلوما أن الزيوت في الشعر مفيدة لمنع القمل والصئبان .

أما غسل شعر الرأس فيجب ألا يعمل كل يوم بل مرة كل ١٠ أيام في الصيف وكل ١٥ يوم في الشتاء عند النساء . أما الرجال فمرة كل ثلاثة أيام . لأن كثرة غسل الشعر تزيل منه المواد الدهنية فيصير جافا ويسقط . ويجب استعمال الماء الدافئ والصابون القليل وليس الكثير لأن كثرة الصابون في الرأس تسقط الشعر . وأحسن طريقة لغسل الشعر هي اذابة الصابون في الماء ثم وضع الشعر به وغسله به لأن حلك الشعر بالصابون قد يترك كثيرا منه بالرأس . ويجفف الشعر بعد ذلك على مهل وبعد ذلك يوضع زيت اللوز أو زيت الخروع كما سبق ذكره .

أما فرش الشعر فيجب أن يكون لكل سيدة فرشتان واحدة خشنة وصلبة لتدليك فروة الرأس وتنشيط الدورة الدموية وتنظيم الشعر والأخرى ناعمة لتنظيف الشعر نفسه . والفرش ضرورية حتى للشعر المقصوص .

ولتنظيف الفرش من الأوساخ التي تعلق بها يحسن نقعها في الماء البارد والمضاف إليه قليل من الشبة أو قليل من النوشادر والبوريك . ثم غسلها .

أما الأمشاط فأحسنها ما يكون من العاج الأبيض . ويجب ألا تكون أسنانها حادة أو عيونها ضيقة . و بعد التسريح يجب غسلها في ماء دافئ وتجنيفها . وعند التسريح يجب عدم شد الشعر كثيرا لأن هذا يؤدي جذوره . ويجب الامتناع عن التحسيس في الرأس لأنه يزيد القشر الذي به .

ان اتباع هذه النصائح في المحافظة على الشعر تجعله قويا متمتعا بالصحة والجمال وهما أحسن توألت . ولا شك ان علة سقوط الشعر عند الكثير من الرجال والسيدات وكذلك كثرة القشر بالرأس هو عدم معرفتهم الطرق الصحية لغسل الشعر والعناية به .

ومن أسباب سقوط الشعر لدى السيدات استعمال الرباطات القوية للرأس كالعصابات والعمامة ومن حسن الحظ أن هذه مودة قد زالت الآن وصارت معظم السيدات الراقيات يستعملن الآن بعض أغطية الرأس الواسعة التي لا تضغط على الدورة الدموية في الرأس والتي تسمح للشعر بالتهوية .

أما الرجال فخطهم ردىء من هذه الوجهة . لأن الصلع يندر جدا حدوثه بين النساء ولكنه كثير بين الرجال . والرأى لدى الأطباء أن معظم الصلع لدى الرجال سببه الهم ويقصد بذلك شدة الكفاح في الحياة والاهتمام بكسب العيش والفكر فيه . ولكن قد يكون سببه المرض وعدم العناية بالشعر . وكذلك الطربوش اذ مع انه هو اللباس القومى للرأس فهو لا يصلح للجو الحار أولا لأنه لا يقي من الشمس وثانيا لأنه يكتم مسام الرأس فضلا عن ثقله وضغطه على الدورة الدموية . ولذا يجب علينا كما سبق القول أن نختار من الطرايش أخفها وزنا . ويجب ألا يزيد وزن

الطربوش بخوصته وزره عن ٦٠ جراما . واذا لزم الأمر فلا داعى للخصوصة ولا للجلدة . ويحسن ايجاد ثقب فيه لتهوية الشعر .

ولا نترك الكلام على الشعر قبل أن نذكر شيئاً عن المواد المقوية للشعر وعن الأصباغ . فان الصيدليات وأماكن الزينة مملوءة بأنواع عديدة من هذه المواد تطنطن عنها الاعلانات في الجرائد والمجلات . وأغلبها ضار وغير نافع . أما المواد المقوية للشعر فيجب علينا أن نعتبرها كدواء لا يصح شراؤه الا بتذكرة من طبيب اختصاصى . أى يجب ألا نسمع نصيحة الحلاق أو الأصدقاء فندفع أثمانا غالية في أشياء قد لا تكون هناك فائدة لها أو قد لا تصلح لحالتنا ويكفى بديلا عنها العناية اليومية بالشعر .

أما الأصباغ التى يستعملها الكثير لاختفاء الشعر الأبيض فكما تدعو لحرق الشعر ولا ينتج عنها الا الندم . اذ أن أغلبها به مواد كاوية وسموم كأملح الرصاص والبرموت والزرنيخ ونترات الفضة وكلها تؤذى بشرة الجلد وتخلف فيه بقعا أو تدبغه وتؤدى الى سقوط الشعر أى تسرع بالانسان للشيخوخة .

أما ماء الأوكسجين الذى يستعمل لازالة لون الشعر من اسود الى أصفر أو ذهبي فخطره شديد اذ يؤدى الى سقوط الشعر فضلا عن سخافة استعماله لدى بعض السيدات ذوات اللون الأسمر اذ لا تناسب بين هذا اللون مع العيون السود من جهة والشعر الأصفر الكاذب من جهة أخرى .

وليكن معلوما أن أحسن المكاوى للشعر هى التى تسخن فى الماء الساخن وليست التى تحمى بالنار لأن هذه تحرقه خصوصا اذا كان جافا . وعند استعمال مكاوى الشعر يجب عدم اقترابها من فروة الرأس لأن هذا قد يقتل البصيلات أى جذور الشعر .

وليكن معلوما أن المياه العسرة كمياه الآبار العميقة والارتوازية قد تضر الشعر والجلد عند استعمالها لنظافتها . ويستحسن غليها قبل الاستعمال كي ترسب منها الأملاح الذائبة فيها .

منع الامساك

بعد عملية الهضم في الأمعاء تتجمع في الجزء الأخير منها (وهو المستقيم) المواد البرازية وهى خليط من بقايا الطعام وأنواع العصير الهضمى المختلفة وتحتوى على ملايين من الميكروبات العادية التى تعيش عادة فى الأمعاء وأيضا على مواد أو سموم ضارة للجسم ناتجة من تفاعل الهضم على المواد الغذائية .

والمستقيم يستطيع عادة أن يخزن ما يتبقى من الطعام فى مدة ٢٤ ساعة فإذا لم يفرغ منها بعد ذلك أى اذا أصيب الانسان بالامساك فإن الجسم يصاب بأعراض سيئة من امتصاصه لسموم المواد البرازية . فيصاب بالصداع وفقد الشهية ويشعر بالتعب وتوعك المزاج وضيق الخلق وضعف الجسم ويصير اللسان قذرا ويصاب بالآلام ومغص وتورم فى البطن ويصير على العموم غير قادر على أداء أعماله كما يجب .

واذا أزمنا الامساك فى الانسان أورثه أمراض المعدة والأمعاء والبواسير وأورثه تصاب الشرايين وغير ذلك . ومن ذلك تتضح أهمية العناية بزيارة المرحاض يوميا ~~مرة على الأقل . ويجب أن يكون الإنسان يمكن تعويدها أو تدريبها على العمل فى وقت مخصوص . وأحسن وقت لذلك هو الصباح المبكر بعد الصحو من النوم . ولكن بعد تعويدها على ذلك يجب دوام الانتظام عليه والا اختل ميعادها وعملها . ويهمل كثير من الناس هذا الواجب الهام فنراهم مثلا اذا صحوا متأخرين فى اليوم قد يهملون بالمرّة دخول المرحاض فى الميعاد المحدد أو يدخلون المرحاض لمدة وجيزة جدا بدون أن يصبروا الى أن تنشط أمعاؤهم للعمل وتخلّى نفسها جيّدا . ولذلك يجب تدريب الانسان منذ طفولته على هذا الانتظام .~~

ويلاحظ أن انتظام الأمعاء بهذه الصفة يجعلها تخلّى نفسها بدون مجهود شديد من الانسان أما اذا اختل نظامها فكثيرا ما تجف المواد فى الأمعاء وتحتاج فى اخلاؤها الى مجهود شديد يؤدى الى حدوث البواسير بل قد يؤدى الى انفجار الأوعية الدموية فى المرضى بتصلب الشرايين أو غير ذلك .

وعند تعاطى الطعام يجب على الانسان الامتناع عن الأغذية التى تسبب الامساك لديه . وأن يتناول الفاكهة والخبز الأسمر الذى به شىء من النخالة أو الردة لأنها مفيدة فى ايجاد لين مناسب .

أما الأدوية فلا تستعمل الا عند الضرورة القصوى ويجب عدم التعود عليها لأن الاعتماد على نشاط الأمعاء نفسها وتنظيمها أفضل .

الرياضة البدنية

تأثير الرياضة على الجسم

الرياضة البدنية ضرورية للمحافظة على الصحة وتأثيرها على الجسم هو ما يأتى :

١ — تزيد عدد التنفس وتجعله أعمق أى أكثر ملاءمة للرئتين ولذلك يزداد مقدار غاز الأوكسيجين الداخلى للدم مع الشهيق . وأيضا مقدار غاز ثانى أوكسيد الكربون وبخار الماء الخارج منه مع الزفير . ويستفيد الجسم من ذلك فائدة كبيرة .

٢ — تزيد ضربات القلب أثناء الرياضة وتصير أقوى مما كانت وتنشط الدورة الدموية نشاطا كبيرا وتقوى الدم .

٣ — يزداد العرق ويفرز الجسم بذلك كثيرا من المواد الضارة به .

٤ — الرياضة البدنية تقوى العضلات وتجعلها أكبر وأمتن .

٥ — الرياضة تفتح الشهية وتساعد الهضم وتمنع الامساك .

٦ — ان الألعاب الرياضية المؤتلفة تغرس فى الأطفال الأخلاق الفاضلة مثل فضيلة الطاعة والنظام والتألف والتزامل وتعود المخ على سرعة الحاطر والنشاط .

ومما سبق يتضح أن الرياضة البدنية لها تأثير عظيم على الصحة الشخصية اذ تقوى الانسان بصفة عامة أما الامتناع عنها فيؤدى الى ضعف العضلات وخمول

الدورة الدموية و بطء الهضم ويؤدي الى السمن والضعف عن مقاومة الأمراض أى انه يقصر العمر .

أنواع الرياضة البدنية : الرياضة البدنية هي الحركة من أى نوع كانت ولذلك فانها تشمل ما يأتى :

المشى — الجرى — الوثب — التمرينات الجبازية — الألعاب المؤتلفة مثل كرة القدم وكرة المضرب وكرة السلة وغيرها — الألعاب السويدية — السباحة — التجديف — تسلق الجبال — ركوب الخيل الخ .

ويمكن تقسيم الألعاب الرياضية حسب الغرض منها الى ما يأتى : —
(١) ألعاب رياضية يقصد بها تقوية الجسم عامة : وتشمل الأنواع التى تتحرك فيها جميع عضلات الجسم كالجرى وكرة القدم وغير ذلك .

(٢) ألعاب رياضية يقصد منها تقوية عضلات مخصوصة أو تصحيح اعوجاج مخصوص فى الهيكل العظمى : وهى خاصة بالأطفال فى دور النمو فمثلا تعطى ألعاب خاصة لتقوية عضلات القدم فى حالة وجود ضعف بها . وتعطى تمارين تنفسية عميقة لتقوية الصدر والرئتين وتكبير حجمهما . وتعطى ألعاب تسلق على سلم لتقوية اليدين والرجلين وغير ذلك . وكثيرا ما توجد الأدوات لهذه الألعاب فى مستوصفات الأطفال ومستشفياتهم .

(٣) ألعاب رياضية لراحة الجسم : وهذه عبارة عن حركات بدنية يقوم بها التلاميذ بين الحصص لازالة تأثير الجلوس مدة طويلة اذ ينتج منه تعب فى العضلات والهيكل العظمى .

شروط الرياضة

(١) يجب أن تكون الملابس أثناء الرياضة ملابس خفيفة واسعة تسمح بسهولة الحركة . وأن تكون من نوع يمتص العرق بسهولة .

(٢) يجب أن تعمل الرياضة في الهواء الطلق وليس في حجر مغلقة . وإذا كان الجو ممطرا فيمكن القيام بها مع فتح النوافذ بأجمعها أو تحت مظلة كبيرة مفتوحة الجوانب .
(٣) يجب الامتناع عن القيام بالألعاب الرياضية شديدة بعد الأكل مباشرة ولا قبله مباشرة .

(٤) يجب الاستراحة من الألعاب الرياضية بمجرد الشعور بالتعب حتى لا يزداد المجهود على الجسم والقلب .

(٥) يجب أن يكون نوع الرياضة متناسبا مع سن الانسان . فالأطفال الصغار نظرا لضعف تكوينهم الجسماني والعصبى يعطون فقط ألعابا هادئة بسيطة سهلة . أما الأولاد والشبان الأقوياء فيمكن اعطاؤهم ألعابا تستدعى سرعة الحركة والنظام . أما الكهول والشيوخ فأحسن رياضة لهم هى المشى .

(٦) يجب أيضا مراعاة صحة الشخص عند اختيار نوع من الرياضة له . فيجب الامتناع بتاتا عن اعطاء ألعاب رياضية شديدة للأشخاص المصابين بفقر شديد في الدم أو ضعف أو نقاهة من مرض وخصوصا الدفترى أو الأطفال الفقراء الذين يظهر أنهم لا يتناولون غذاء كافيا أو الأشخاص الذين عندهم مرض فى القلب أو الرئتين كالسل وغيره أو الأشخاص الذين يؤدون أعمالا جسمية لأنهم غير محتاجين للألعاب الرياضية وأيضا المصابين بأمراض فى العظام .

(٧) بعد القيام بالألعاب الرياضية المهمة يجب لبس رداء لحفظ الجسم من البرد الى أن يجف العرق وتهدأ الدورة الدموية وحرارة الجسم ثم يأخذ الشخص حماما ويدلك جسمه بفوطة .

(٨) اذا انقطع الانسان مدة عن الألعاب الرياضية فيجب عليه عند العودة اليها أن يبتدىء فى ذلك تدريجيا لأن القيام فجأة بأعمال رياضية عنيفة يعرض القلب والجسم لمجهود يضره .

الراحة والنوم

الراحة بصفة عامة : ان راحة المخ والبدن من أزم الضروريات ليستعيد الانسان قواه الفكرية والجسمانية . فالتلميذ في مدرسته والموظف في عمله والصانع في مصنعه والفلاح في حقله وكل انسان لا يستطيع الاستمرار في العمل ليلا ونهارا بل أنه أثناء النهار ذاته يحتاج لساعات يريح مخه وجسمه فيها من عناء الأعمال .

والراحة أكثر لزوما للأطفال لأن قواهم الفكرية والجسدية تكون ضعيفة وفي دور النمو فيصيبها التعب بسرعة وهي أيضا أزم للشخص الضعيف من القوى .

وقد دل الاختبار على أنه لا فائدة تجني من استمرار الانسان على العمل فوق طاقته . فسواء أكان يؤدي أعمالا عقلية أو أعمالا يدوية فإنه يفقد انتباهه للعمل ويخطئ كثيرا ويبطئ في أدائه بحيث يصير محصوله في ذلك الوقت الاضافي أقل مقدارا وجودة مما كان ينتظر . ولهذا فإنه بمجرد الشعور بالتعب يجب على الانسان أن يستريح من عمله حتى اذ عاد اليه كان ذلك وهو ممتلك لحواسه يؤديه في نشاط ودقة وعناية . وكذلك في المدارس يجب فصل الدروس بفترات راحة . وكلما صغر الطفل كلما وجب جعل الدرس قصيرا والفسحة طويلة .

النوم : والنوم هو أهم أنواع الراحة الجسمية والنحية لأنه وقت الراحة التامة لأعضاء الجسم والأعصاب ومراكز التفكير والقرينة . فضلا عن ذلك هو الوقت الذي يحصل فيه أكثر النمو . وفيه أيضا تستريح الدورة الدموية والقلب والرئتان فيبطئ النبض والتنفس .

والنوم لازم لكل مخلوق وخصوصا للأطفال الصغار الذين يستغرق النمو أغلب أيامهم . وكلما كان الانسان صغيرا كلما زاد عدد الساعات اللازمة له للنوم كما هو موضح فيما يلي :

حاجة الشخص للنوم حسب سنه

٢٠ ساعة	الطفل الرضيع الى سن ٦ شهور
» ١٨	» من ٦ شهور الى سنة
» ١٥	» من سن ١ — ٢ سنة
» ١٤	» » ٢ — ٤ »
» ١٣	» » ٤ — ٦ »
» ١٢	» » ٦ — ١٢ »
» ١١	» » ١٢ — ١٤ »
» ١٠	الشباب من ١٤ — ٢٠ »
» ٨	ما فوق ذلك

ويجب أن يكون النوم في حجرة هادئة ذات تهوية حسنة . وأن يكون لكل شخص سريره منفردا منعا من تقش الأراض . ويجب عدم النوم بعد العشاء مباشرة لأن الهضم يصير بطيئا وتسبب من ذلك أحلام مزعجة .

العادات

ان العادات اذا انغرس في وقت الصغر تصير طبعيا أو غريزة في النفس . ولذلك فان من الواجب توجيه الأطفال الى الحياة الصحية وواجباتها كما يعودون على الصدق والأخلاق الفاضلة . فعلينا أن نعودهم على اتباع النظافة بأنواعها المختلفة وبالأخص نظافة اليدين قبل الطعام وبعده و بعد دخول المرحاض وكذلك نظافة الأسنان بالفرشة قبل النوم وكذلك على الانتظام في موعد دخولهم المرحاض .

ونعودهم آداب المائدة فيكون لكل منهم فوطته وأدوات طعامه وكأسه الخاص للشرب . وأن لا يأكل شيئا سقط على الأرض . أو يأكل بأصابعه . وأن يعضغوا الطعام جيدا . ونعلمهم عدم البصق في الأرض بل في المنديل أو المبتصة . ونمنعهم

من وضع أصابعهم في أفواههم أو أنوفهم . ومن التدخين أو شرب الخمر . ومن تقبيل بعضهم البعض لأن هذا ينقل الأمراض .

ونعودهم النوم المبكر والصحو المبكر . والنوم في الحجر ذات التهوية الحسنة . ونغرس فيهم حب الرياضة البدنية والاهتمام بها .

وليكن الكبار في ذلك خير قدوة للصغار لأن الصغار كالقردة يحبون تقليد آبائهم وأخوتهم الكبار في كل ما يصدر عنهم سواء أكان حسنا أو سيئا .

فاذا عودنا الطفل على هذه الأخلاق الصحية القويمة شب عليها وصارت ديدنه بدون جهد ولا عناء .

اختيار المسكن

ان للمسكن الذى يقيم فيه الانسان علاقة شديدة بصحته الشخصية وبصحة أولاده ولذلك يجب عليه أن يختار سكنه بكل حكمة وتدبر . وقد تكلمنا بأسباب في مكان آخر عن شروط المسكن الصحي ولذلك يكفي هنا أن نشير الى أن أحسن مسكن يختاره الانسان هو الذى تدخله الشمس والهواء الطلق سواء في الصيف أو الشتاء . ويكون لكل حجرة نافذة على الهواء الطلق . ويكون غير رطب . ويكون فيه مرحاض صحي وحمام . وإذا كان في المدن يكون فيه الماء المرشح . وأن يكون عدد حجراته واتساعها مناسباً لعدد أفراد العائلة حتى لا يزدحموا في حجرة واحدة مثلاً .

ويفضل دائماً السكن في الشوارع الهادئة والمناطق النظيفة . والأدوار العالية أحسن من الأدوار الواطية لأنها أقرب للهواء الطلق ونور الشمس وأبعد عن غبار الشارع وضجته وعن رطوبة الأرض .

وانه من الأسف أن أغلبية الفقراء لا يستطيعون اختيار مسكن صحي نظراً لفقرهم مع أن المسكن الصحي من أهم لوازم الصحة الشخصية ولذلك نرى بعض المالك الراقية تبنى مساكن للفقراء وتبيعها أو تؤجرها لهم بأرخص ثمن .

الوقاية الشخصية من الأمراض المعدية

ان على الانسان واجبا نحو نفسه وعائلته ووطنه وهو أن يقي نفسه من المرض عامة والأمراض المعدية خاصة لأن المرض اما أن يمنعه زمانا عن التكسب أو قد يؤدي الى الموت وهو خسارة أكبر .

ولذلك نرى أن الانسان يجب أن يمتنع عن زيارة المصابين بأمراض معدية وإذا اضطر لزيارتهم يجب أن يكون وقت الزيارة أقصر ما يمكن وأن يقف أو يجلس بعيدا عنهم . وأن لا يلمسهم والا وجب عليه تطهير يديه . وإذا مرض هو فيجب عليه أن يمنع أصدقاءه وأفراد عائلته من عمل كل ذلك حتى لا تصلهم العدوى .

ويجب على الانسان بالأخص أن يبادر الى تطعيم نفسه ضد الأمراض المعدية . فيجب أن يقي نفسه بطعم الجدري مرة كل خمسة سنوات على الأكثر . وضد مرض التيفود والباراتيفود مرة كل سنتين على الأكثر . وضد الكوليرا والطاعون وغير ذلك حينما تنصح وزارة الصحة بذلك .

وعلى الانسان خاصة أن يقي أولاده من مرض الدفتريا بتطعيمهم بطعم فتريا (أناتوكسين رامون) وإذا ظهر على أحدهم أحد الأعراض التي يظن أنها مرض الحصبة أو السعال الديكي أو الدفتريا أو غير ذلك وجب عزله في الحال عن أخوته واستشارة الطبيب في حالته .

* * *

ومما سبق يتضح أن عناية الانسان بصحته الشخصية هي من أهم الواجبات يدركها عن نفسه أخطار الأمراض ويحافظ على قوته البدنية والفكرية مع سواء وقت الطفولة أو الشباب أو الكهولة أو الشيخوخة اذ العقل السليم في الجسم السليم والوقاية خير من العلاج . وبذلك يعيش نقيح وطنه وعائلته ونفسه حياة سليمة صحية . وأياما هنيئة صفية