مقرر التغذية والتربية الغذائية

للفرقة الثانية

شعبة طفولة

مدرس المادة

أ.م.د رباب زمزمى

رسالة الكلية :

- رسالة كلية التربية بالغردقة تنبع من المهمة التربوية العريقة المكلف بها كليات التربية بوجه عام ، ومن رسالة جامعة جنوب الوادى التى تتمثل فى التزامها بتقديم أفضل فرص للتعليم والخدمات البحثية للطلاب وللمجتمع الأكبر ، وذلك بمستوى من الجودة يضاهى المعايير الإقليمية، حيث تلتزم بإيجاد مناخ تعليمى وتعلمى قائم على البحث العلمى ، ليشجع الطلاب على بذل أقصى جهدهم ، ولتخريج خريجين ذوى خبرة ومؤهلين يستطيعون التكيف مع الظروف المتغيرة ، ولهذا تلتزم الجامعة بالمساهمة فى تحسين جودة القوى البشرية فى منطقة جنوب الوادى بالشكل الذى يلبى احتياجات هذا المجتمع الفريد.
- وبناء عليه ، فإن كلية التربية بالغردقة تعد جزءاً متكاملاً من منظومة جامعة جنوب الوادى تكمل مهمتها فى تقديم الخدمات

التعليمية أو البحثية أو المجتمعية ، ومن ثم فإن دمج هذه الإمكانيات تمكن الكلية من تعليم الطلبة كيفية تطوير حلول ملائمة للمشاكل الملحة فى البيئة المحلية وما تطلبه المحافظات الواقعة فى نطاق الجامعة وكذلك المجتمع المحلى وحتى على المستوى العالمى وهى بالطبع المشاكل المتعلقة بإعداد المربين المتوافقين مع المتطلبات التربوية العصرية الملحة لمواجهة تحديات القرن ٢١

وبناء على ما سبق ، فقد تحددت رسالة الكلية فى الآتى :

نص الرسالة :

تهدف كلية التربية إلى التميز من خلال :

- **عداد المربين والمعلمين المتخصصين والقادة فى مختلف التخصصات التربوية**
- **تنمية القدرات المهنية والعلمية للعالمين فى ميدان التربية والتعليم بتعريفهم بالاتجاهات التربوية الحديثة**
- **إجراء البحوث والدراسات فى التخصصات التربوية المختلفة بالكلية**

- **نشر الفكر التربوى الحديث واسهاماته لحل مشكلات البيئة والمجتمع**
- **تبادل الخبرات والمعلومات مع الهيئات والمؤسسات التعليمية والثقافية**
- **تنمية جميع جوانب شخصية الطلاب ورعاية الموهوبين والمبدعين**

رؤية الكلية :

- تسعى الكلية إلى مساعدة الجامعة فى تحقيق أهدافها الاستراتيجية من خلال أن تكون واحدة من الكليات المتميزة والمنافسة داخلياً وخلرجيا فى التعليم وخدمة المجتمع والبحث العلمى من خلال تحقيق مستوى رفيع من الأداء وتقديم خريج متميز يقابل الاحتياجات المتعددة لسوق العمل المحلى والخارجى.

الأهداف الاستراتيجية :

- تم اعداد أهداف استراتيجية للكلية منبثقة من الأهداف الاستراتيجية للجامعة الواردة بالخطة الاستراتيجية لتوكيد الجودة لجامعة جنوب

الوادى ، وبما يتناسب مع امكانيات الكلية وطموحاتها وطموحات المجتمع المحلى ، وتتمثل فى :

- اعداد الكوادر المتخصصة المؤهلة للتدريس والمزودة بالمعرفة والمهارات والخبرات اللازمة لمجال التخصص.
- العمل على إنشاء وتطوير أقسام الكلية لتصبح بيوت خبرة قادرة على خدمة المجتمع وتنمية البيئة .
- تنفيذ الأنشطة المتنوعة التى تنمى الجوانب المختلفة لشخصية الطالب
- تفعيل قنوات التواصل بين الكلية والمجتمع المحلى
- تحقيق التميز فى التعليم ، وأن تكون الكلية بيئة علمية تسهل وتشجع البحث العلمى
- خلق البيئة العملية المناسبة التى تمكن الطالب من القدرة على حل المشكلات والتفاعل مع التغيرات المحيطة
- توفير خريج متميز يقابل الاحتياجات المتجددة لسوق العمل المحلى والعالمى

- توفير فرص التعليم المستمر معرفيا ومهاريا ومهنيا
- المشاركة فى التنمية المستدامة للمجتمع المحلى
- زيادة كفاءة وفاعلية الأجهزة الإدارية بالكلية

فهرس المحتويات

الفصل الأول: أهداف التغذية

مقدمة

١-١ صفات الغذاء المنكامل

١-٢ الهرم الغذائى

١-٣ التربية الغذائية

١-٤ تخطيط الغذاء

الفصل الثانى: الغذاء والدور الذى يؤديه في الجسم

مقدمة

٢-١ أغذية الطاقة والحرارة

٢-٢ أغذية البناء

٢-٣ أغذية الوقاية

الفصل الثالث: الوجبة السريعة

مقدمة

٣-١ هضم الطعام

الفصل الرابع: صحة الغذاء

مقدمة

٤-١ أنواع التلوث

الفصل الخامس: (مرض السرطان – مرض الزهايمر)

مقدمة

يعتبر النهوض بالمجتمع من أهم المسئوليات التي تضطلع بها الدولة وهي تلجأ في سبيل تحقيق هذه الغاية الي أساليب متنوعة ولكن مهما تنوعت الاساليب أو وتعددت فانها تهدف أولا وأخيرا الي رفع مستوي الكفاية الانتاجية للجماعات والافراد والي توزيع الخدمات بين هؤلاء الافراد والجماعات توزيعا عادلا.

ولكي تصل الدولة الي هذه الغاية لابد لها من أن تعمل في مختلف مجالات تنمية المجتمع ،لابد لها من أن تعمل في مجالات الاقتصاد والصحة والتعليم والاجتماع. ذلك أن النهوض بالمجتمع عملية شاملة لايمكن تجزئتها، نهتم بالفرد والمجتمع وجميع أوجه الحياة مرتبطة بعضها البعض ارتباطا وثيقا ومن الخطأ محاولة التركيز علي ميدان واحد دون الاهتمام بالميادين الاخري، فالكفاية الانتاجية في الناحية الصناعية مثلا لايمكن أن تتحقق دون اعطاء العناية الواجبة للنواحي التعليمية والصحية في نفس الوقت. والشخص المتعلم يكون أكثر تفهما واستيعابا للعوامل المؤثرة في الانتاج من

الامي، كذلك فان الشخص المريض لا يستطيع ان يعمل ويكد مثل الشخص السليم.واذا تعمقنا في الناحية الصحية فاننا نجدها تتأثر الي حد كبير بعادات المجتمع وتقاليده وطرق المعيشة والتغذية..... الخ

وهكذا نستطيع أن نقول ان نجاح برامج التنمية للمجتمع يقتضي مراعاة شمول الخطة المرسومة لكل مجالات الحياه، وايجاد الترابط والتوازن اللازمين بينها جميعا.

والتغذية أمر هام يمس حياة كل فرد منا، ويؤثر في أنتاج المجتمع ككل لذلك فأننا نري أن الاهتمام بالتغذية كعلم قد أخذ يتزايد في السنوات الأخيرة فقد دخلت مادة التغذية في مناهج الدراسة بالجامعات والمدارس وأقيمت لها المعامل والبحوث وليس معني هذا أن العلاقة الوثيقة بين تغذية الإنسان وصحته لم تكن معروفة منذ الأزل ولكن البحوث في علم التغذية لم تكن لتتيسر إلا مع التقدم البحثي في العلوم الاخري

ومما لاشك فيه أن الناحية الغذائية تتأثر تأثرا كبيرا بالنواحي الاجتماعية وبالمعتقدات التي ينشأ الفرد عليها فالتقاليد والعادات الغذائية التي تتكون في الصغر يكون من الصعب أن تتغير في الكبر لهذا كان الاهتمام بالتربية الغذائية ونشر الوعي الغذائي من الأمور الهامة خاصة وان الكثير من المعتقدات المتصلة بالنواحي الغذائية لا تقوم علي أساس سليم من الدراسات العلمية.

تلعب التغذية دورا هاما في احتفاظ الفرد بسلامة جسمه وقدرته علي العمل والإنتاج ويهدف الباحثون إلي توضيح هذا الأمر والي بيان العلاقة الوثيقة بين تغذية الفرد وسلامته وقدرته علي العمل والإنتاج وهذا يستدعي دراسة الأطعمة وتركيبها وما تحويه من مواد غذائية كذلك ينبغي معرفة دور كل من هذه المواد الغذائية في الجسم وتأثير نقصها أو زيادتها عن المعدل اللازم في طعام الإنسان

وهكذا يمكن الوصول إلي الاحتياجات الغذائية اليومية للفرد في الظروف والأحوال المختلفة تبعا للعمر والجنس ونوع العمل ، ويعطي المهتمون بشئون التغذية اهتماما خاصا لعمليات الأعداد والطهي والتخزين والحفظ علي المواد الغذائية الموجودة بالأطعمة المختلفة حتي يمكن معرفة مدي استفادة الجسم من هذه الأطعمة بعد إجراء هذه العمليات

الفصل الأول

إن التغذية السليمة خلال الخمس سنوات الأولي من العمر هي أساس صحة الإنسان على المدي الطويل، فتلك السنوات مهمة لنمو وتطور العقل والجسم، وهي من أكثر الفترات التي يمكن التأثير فيها على العادات الغذائية للطفل، فتغذية الطفل فى سنواته الاولي تؤثر تأثيراً مباشراً ليس علي نموه وحسب، بل علي مستويات طاقته، مزاجه، مقاومته للأمراض وقدرته علي التركيز والتفوق الدراسي

الغذاء هو أي طعام سائل أو صلب يتناوله الإنسان ويؤدي وظيفة أو أكثر مثل :

امداد الجسم بالطاقة والنشاط – النمو والبناء – تجديد الأنسجة .

تنظيم العمليات الحيوية داخل الجسم .

أهداف التغذية :

رفع المستوى الصحي للإنسان عن طريق الغذاء.

دراسة أثر التغذية على النمو والصحة العامة.

الغذاء المتوازن

يعرف الغذاء المتوازن على أنه الغذاء الذي يوفر للجسم جميع المواد الأساسية اللازمة للصحة العامة والقيام بأوجه النشاط اليومي بكفاءة وفعالية. وعلى ضوء هذا التعريف، فإن الغذاء المتوازن يشتمل على جميع العناصر الكيميائية التي يتركب منها جسم الإنسان إضافة للمواد الأساسية اللازمة لكي يتم تحقيق جميع الوظائف التي يقوم بها الغذاء في الجسم.

صفات الغذاء المتكامل

الغذاء الكامل هو الغذاء المناسب للأفراد وفقاً لحاجتهم الحقيقية في ظروف بيئتهم البيولوجية الاجتماعية والاقتصادية بما يحقق الصحة ويوفر إمكانيات النمو. وحتى يكون الغذاء مناسباً وصحياً وكاملاً يجب مراعاة مايلي:

١. **أن يوفر الحاجات الغذائية الموصى بها صحياً وفقاً لطبيعة الفرد (طفل ، شاب ، كهل ، حامل ، مرضع) فيما يتعلق بالسعرات الحرارية والبروتينات والعناصر المعدنية والفيتامينات.**
٢. **أن يحتوي على أطعمة مختلفة متغيرة على قدر المستطاع لضمان تغطية الحاجات الغذائية المكتشفة وغير المكتشفة فيما يتعلق بالأمراض والوقاية منها.**
٣. **أن يكون الطعام خالياً من المواد الضارة أو السامة كذلك الكائنات الحية المسببة للمرض من بكتيريا وطفيليات .. الخ.**
٤. **أن يكون ذا كميات مناسبة ليمنع الإصابة بالإمساك وليسد الجوع ويعتمد في هذا على الخضراوات والفواكه وما بها من ألياف غير قابلة للهضم ، ولكن لا يبالغ في حجم الكمية حتى لا يؤذي ذلك لامتلاء الأمعاء الغليظة وانتفاخها أكثر من اللازم أو يعوق عملية الامتصاص من الأمعاء الدقيقة.**

٥. أن يكون مستساغاً ومقبولاً في مظهره وإعداده حتى يقبل عليه ما أعد له وذلك بنفس راضية مما يساعد على هضمه أيضاً.
٦. أن يكون متمشياً مع العادات الغذائية للأفراد والجماعات . على أن يكون هذا على حساب قيمته الغذائية البيولوجية.
٧. أن يكون سعره مناسباً ومن السهل الحصول عليه.
٨. أن يراعي أن تكمل واجبات اليوم كله بعضها البعض بحيث تمد الجسم في مجموعتها بالاحتياجات الغذائية الكاملة.

ويستفاد في تخطيط الغذاء الكامل بمجموعات الغذاء الخاصة بما يأتي:

أطعمة البناء والتعويض : وهي المصادر الرئيسية للبروتينات مثل اللحوم ، الأسماك ، اللبن ، الجبن ، البيض ، الفول ، العدس.

أطعمة الحيوية والوقاية : وهي المصادر الرئيسية للعناصر المعدنية والفيتامينات مثل : (الجوافة ، السلطات الخضراء ، الموالح).

أطعمة الطاقة والحرارة : الغنية بالكربوهيدرات والدهون والخبز ، الأرز ، الزيت.

علامات التغذية السليمة:

للتغذية السليمة علامات يشعر بها الإنسان تجاه نفسه أو من حوله ويجدها في :

١. النشاط اليومي ،لأن التغذية السليمة تؤثر تأثيراً ايجابياً على حيوية ونشاط الفرد وروحه المعنوية.

٢. قوة العضلات.
٣. كفاءة عمل الجهاز المناعي والقدرة على مقاومة الأمراض.
٤. التغذية السليمة تمنح توازن في تكوين الجسم وتجعل الوزن والطول متناسبين مع العمر والجنس وهيكل الجسم.

أهمية التربية الغذائية لطلاب المدارس :

أولا: يمثل الطلاب في السن المدرسي قطاعاً كبيراً من السكان خاصاً في مجتمعاتنا الإسلامية.
ثانيا: تتميز هذه الفئة بالنمو والتطور السريع سواء كانت بدنية أو نفسية أو اجتماعية مما يجعلهم عرضة للعديد من المشاكل الصحية
ثالثاً : يقضي الطلاب ساعات طويلة من يومهم في المدرسة مما يكسبهم عادات غذائية جديدة
رابعاً: المجتمع الطلابي معد لسماع ما يلقى عليهم من معلومات مع تقليد سلوكيات الذين يكبرونهم من الزملاء والمعلمين

التربية الغذائية

ونقصد بها تزويد الطلاب بالمعلومات والخبرات الأساسية بهدف غرس اتجاهات وسلوكيات صحية حول استهلاك الغذاء

الهرم الغذائى

أغذيـة طاقيـة: ضـرورية لتزويـد الأعضـاء بالطاقـة اللازمـة لأنشـطتها كالسكريات والدهنيات.

أغذية بنائية: ضرورية لبناء ونمو الجسم كالبروتيدات خصوصا ذات أصل حيواني والكالسيوم والماء.

أغذية وظيفية: ضرورية لوقاية الجسم كالفيتامينات والأملاح المعدنية والماء.

التقنين الغذائي

التقنين الغذائي

هو تحديد المادة الغذائية التي يجب أن يتناولها الفرد كما ونوعا طبقا لحالته الفسيولوجية والمرضية.

الأهمية التغذوية للمجاميع الغذائية

الخضر والفاكهة:

جميع الخضر والفاكهة تحتوي علي نسب منخفضة من البروتين و أثار من المواد الدهنية و خضر البقوليات قد تحتوي علي نسبة مرتفعة نسبيا من البروتين ، ما الكربوهيدرات فهي قليلة جدا في الخضر الورقية بينما توجد بنسب مرتفعة في الدرنات والجذور مثل البطاطا و البطاطس و القلقاس . كما تحتوي الفواكه علي نسب مرتفعة من السكريات .

والخضر والفاكهة غنية بالمعادن والفيتامينات و تحتوي الخضر الداكنة علي نسبة عالية من فيتامين (أ) (الكاروتين) . ويعتبر الجزر والبطاطا من مصدر فيتامين (أ) حيث يحتويا علي نسبة عالية من الكاروتين كذلك . وتعتبر الخضروات والفواكة من مصادر فيتامين

(ج) ، أما البطاطا فهي غنية بفيتامين (ج) خاصة إذا استهلكت مباشرة بعد جمعها .

وخضر البقوليات و الخضر الورقية الداكنة تحتوي علي نسبة عالية من الثيامين وهي مصدر جيد للكالسيوم والحديد . و الكالسيوم الموجود في الأوراق الخارجية للخس ثلاثة أمثال الكالسيوم الموجود في الأوراق الداخلية .

الألبان ومنتجاتها :

يمتاز اللبن باحتوائه علي اكبر عدد من الأحماض الدهنية بعكس الدهون الحيوانية والنباتية ، وتوجد بعض الفيتامينات الذائبة في الدهون مثل فيتامين (أ) المشتق من الكاروتين و فيتامين (د) المشتق منه الكلوستيرول و فيتامين (E) و يعزي اللون الاصفر إلي الكاروتين ويحتوي أيضا علي الفيتامينات الذوابة في الماء مثل الثيامين و الريبوفلافين ومجموعة (ك١٢) .

البروتينات في اللبن هي الكازين و اللاكتالبيومين و يعتبر الكازين من أهم البروتينات المعروفة من حيث احتوائه علي الأحماض الامينية الأساسية ، أما اللاكتالبيومين و اللاكتاجلوبيوليه يوجدا في الشرش المتخلف بعد ترسيب الكازين بالحامض أو المنفحة

أما اللاكتوز فيوجد باللبن فقط ويتكون بالغدد اللبنية وهو سكر ثنائي يتكون من الجلوكوز و الجالاكوز .

يعتبر اللبن مصدر أساسي للكالسيوم ويحتوي أيضا الفسفور و المغنسيوم و البوتاسيوم و الصوديوم والكلور ، و المنجنيز اللازم للنمو التناسلي و اليود اللازم لإنتاج هرمون الثيروكسين في الغدة

الدرقية ، و اللبن فقير في الحديد اللازم لتكوين الهيموجلوبين لذلك يجب تعويضه من أغذية أخري .

وفرز اللبن قد يقللا من الطاقة المستمدة من اللبن و الفيتامينات الذائبة في الدهن إلا أن العناصر الغذائية الاخري مثل البروتين والمعادن و الفيتامينات الذائبة في الماء تبقي كما هي .

و اللبن الرايب يصنع من اللبن الفرز ويحتوي علي حمض اللاكتيك المتخمرة مثل الزبادي يصنع من اللبن الكامل ويحتوي علي بروتينيات في الخثرة مما يسهل عملية الهضم .

و الجبن يختلف اختلافا كبيرا من حيث الأنواع والطعم وهذا أساسا نوع اللبن المستعمل وكيفيه ترسيب الخثرة .

و في صناعة الجبن الاخري تختلف كمية الدهون المضافة كذا فان المفصولة يسمح لها بالنضج بواسطة الإحياء الدقيقة التي تسبب زيادة الثيامين و مجموعة فيتامين (ب) مركب .

اللحوم و الدواجن :.

اللحوم مهما كان نوعها تعتبر مصدر جيد لكثير من العناصر خصوصا بالنسبة للبروتين مرتفع القيمة الحيوية و الحديد بالإضافة إلي فيتامينات المجموعة (ب) و نسبة مرتفعة من النياسين .

أما الكبد فتحتوي علي كمية كبيرة من فيتامين (أ) و (ج) و الحديد تؤكل بكميات بسيطة إذا ما قورنت باللحم .

يوجد الدهن متشابك مع اللحم الأحمر في شكل عروق تتخلله اللحم وعموما فيحتوي اللحم الأحمر قبل الطهي علي ١٢% بروتين ، ٣%

دهن ، ٧٥% ماء ولكن بعد الطهي ترتفع نسبة البروتين إلي ٢٩% ، والدهن ٥% ، تنخفض نسبة الماء إلي ٦٥% ، وقد ترتفع نسبة الدهن إلي ٢٠% في اللحم المعرق بالدهن .

و الدواجن تشبه اللحم إلي حد كبير ومعظم الدهن يتراكم في التجويف البطني أو تحت الجلد كلما زاد وزن الدجاجة و عموما فاللحم الأبيض يحتوي علي نسبة بسيطة من الدهن إذا قورنت باللحم الداكن و الحديد و الثيامين و الريبوفلافين و مجموعة (ب) ، و لكنه اعلي في النياسين في اللحم الداكن . أما الرومي والبط والوز فيحتوي علي نسبة مرتفعة من الدهن عن الدواجن و تتماثل معها في المعادن والفيتامينات .

البيض :.

يحتوي البيض علي قدر كبير من البروتين مرتفع الحيوية حيث يستعمل في قياس نوعية البروتين للأغذية المختلفة . كذلك فهو غني بالأحماض الدهنية غير المشبعة و الحديد والفسفور و عناصر الآثار و فيتامينات A ' K ' E ومجموعة فيتامين B و فيتامين B12 ويعتبر البيض غذاء هام إذ يساعد علي النمو السريع ولذلك يعطي للأطفال والبالغين قبل سن العشرين . ونظرا لاحتواء البيض علي محتويات عالية من العناصر الغذائية مع انخفاض السعرات وسرعة في الهضم فان جميع الأغذية التي تعطي للناقهين تحتوي علي البيض ، والبيض مفيد في تغذية كبار السن الذين يحتاجون إلي سعرات اقل ولا يستطيعون مضغ الأطعمة الغنية بالبروتين كاللحوم .

ويمكن تغطية الاحتياجات البروتينية عن طريق اكلتين تشمل الأكلة عدة بدائل إما بيضتين أو ١٥٠ جرام من اللحم أو السمك أو الدجاج أو فنجان من البقول المطبوخة أو أربع ملاعق كبيرة من طحينة السوداني .

قد يؤثر التخزين على مكونات البيض الغذائية خصوصا فتامين (أ) ، ولذلك يجب أن يخزن على درجات منخفضة .

وكثيرا من العامة يأكلون البيض نيئا إلا أن البيض يحتوى على AVIDIN وهذا المركب عادة يتحد مع الـ Biotin ويجعله غير فعال ، كذلك يحتوى البياض على Ovoinhibitor وهو من البروتينات المضادة للتريسين إلا أن هذا البروتين تنتهي فاعليته عند سلق البيض أو أعداد للغذاء . وقد يعتقد البعض أن صفار البيض شديد الصفار أفضل من الصفار الباهت ولكن ليس هذا صحيحا حيث أن الصبغة المسئولة عن ذلك هي الزانثوفيلXanthophy1 وهذه الصبغة ليس لها تأثير غذائي ، وقد أكدت البحوث أن الرجال الذين تجاوزوا الأربعين من العمر ويأكلون ١٠بيضات أسبوعيا لا ترفع الكولسترول في الدم عن الذين يتناولون ٣ بيضات أسبوعيا وعليه لا خوف من تناول وجبتين أسبوعين من البيض بعد سن الأربعين في الشخص العادي وغير المريض ولا يجب الامتناع عن أكل البيض .

الأسماك:.

تعتبر الأسماك عالية القيمة الغذائية إذ تحتوى على نسبة مرتفعة من البروتين والدهن الخاص في الأنواع الغير قشرية .

والبروتين مرتفع القيمة الحيوية ومتكامل ولا يتأثر عادة بعمليات الطهي وتقدر مقدار الهضم له من ٨٥.٩٥% ودهون الأسماك من السهل هضمها وتستعمل مباشرة بواسطة جسم الإنسان وتوجد في مكونات الأسماك بعض الأحماض الدهنية غير المشبعة تؤدى إلى تنشيط عملية النمو وتقلل من مستوى الكولسترول في الدم كما أن الأسماك غنية بالفيتامينات خصوصا دهن السمك فهو غنى بفيتامين A ' D ولحم السمك أيضا غنى بالفيتامينات الأخرى مثل الثيامين والريبوفلافين والنياسين كما أن الأسماك غنية بالمعادن خصوا المغنسيوم والفسفور والحديد والنحاس واليود.

البقوليات :.

تعتبر البقوليات مثل الفاصوليا واللوبيا وفول الصويا والفول السوداني والسمسم والحمص والبسلة الجافة مصدر هام للبروتين بجانب كثير من العناصر الغذائية الأخرى . فاللوبيا الجافة تحتوى على نشا وسكريات وثيامين وريبوفلافين ونياسين ، وكذلك السوداني وتحتوى قشوره الحمراء على نسبة عالية من الثيامين والمواد الزيتية وحامض اللينوليك . ومن المعروف أن البقوليات تحتوى على نسبة عالية من الكالسيوم ، وقد يصاحب وجود الكالسيوم مواد قد تمنع امتصاصه مثل حمض الفيتيك في البقول والحبوب وحمض الاكساليك في الخضر ولكن يختلف مقدار هذه الأحماض تبعا للأصناف المختلفة. ويجب تنوع مصدر البروتين خصوصا بالنسبة للأطفال والمرضعات والحوامل لانخفاض الأحماض الامينية الكبريتية في البقوليات ،

وغالبا ما تحتوى البقوليات على مواد ولكن هذه المواد يمكن تثبيط فاعليتها حراريا بحيث لا توجد نهائيا بعد الطهي .

الحبوب ومنتجاتها :.

وتشمل القمح والذرة والأرز ومنتجاتهم ، وتحتوى على نسبة من البروتين ما بين ٩.١٤% ، ومعظم هذه المجموعات تشمل على نسبة مرتفعة من الكربوهيدرات ، ويحتوى الاندوسبيرم المكون لمعظم الحبة على نسبة عالية من النشا في حين أن الجزء الخارجي من الحبة صلب يحتوى على نسبة عالية من الألياف ويحتوى الجزء المكون للأجنة والطبقات الخارجية للحبة على نسبة مرتفعة من الفيتامينات والمعادن.

وتختلف مكونات الدقيق الناتج تبعا لنسب الاستخلاص والدقيق الكامل ١٠٠% يحتوى على جميع مكونات الحبة في أن استخلاص ٧٢% يحتوى أساسا على الاندوسبيرم .

كما أن هناك نسب استخلاص وسيطة ٩٣% ، ٨٢% وهى تحتوى على نسب متفاوتة من الأجنة والأغلفة الخارجية .

ولا يوجد في مكونات الحبوب اى مواد سامة ويمكن تقوية الدقيق الأبيض ٧٢% استخلاص بإضافة الثيامين والريبوفلافين والنياسين والحديد كما يمكن أيضا إضافة الكالسيوم وفيتامين د.

وفى الوقت الحاضر يتم تحضير مخاليط من الحبوب في صورة رقائق يعاد لها مكوناتها الغذائية التي فقدت أثناء الطحن والنخل والتحضير بنسب معينة .

المشروبات الشعبية:.

الشاي

وهو أكثر المشروبات استهلاكا في مصر ويحتوى الشاي الجاف على٥.٢,٥% كافين ، وهذه المادة تنشط القلب وتنبه الجهاز الهضمي وتجعل الذهن أكثر حيوية ونشاطا والشاي الخفيف يساعد على هضم الطعام خاصة المواد الدهنية ويفيد في بعض حالات الإسهال ويمنع الجفاف ، ومفيد في حالات تصلب الشرايين كما يفيد في حالات المغص إذ شرب مع النعناع ولا ينصح في حالات قرحة المعدة وزيادة الحموضة .

أما الشاي الثقيل يرفع ضغط الدم وزيادة ضربات القلب والتوتر العصبي ولا يشرب الشاي بعد الأكل مباشرة حتى لا تتحد التنينات مع الحديد وتقلل من امتصاصه .

القهوة

أثبتت الدراسات أن تناول ٣ أقداح من القهوة أو أكثر يوميا يلازمه ارتفاع نسبة الكولسترول في الدم ويتعرض الشخص لخطر الإصابة بأمراض قلبية .

وبناء على ما سبق استنتج الخبراء انه من الذكاء استبدال شرب القهوة بشرب الشاي.

الكاكاو

يحتوى الكاكاو على مواد منبهة وهى الثيوبرومين والكافيين وهو له تأثير منبه وهو يناسب الأطفال إلا أن تناوله بكثرة يسبب الإمساك.

المشروبات الغازية :.

وهى تصنع من عصير الفاكهة والسكر وتشبع بغاز ثاني أكسيد الكربون ويحتوى على القليل من الفيتامينات أ ، ب كما تحتوى على الكافيين.

التمر هندي

وهو شراب مرطب ومفيد في حالات ضغط الدم والصداع والشعور بالقئ ولكنه يسبب السعال.

الكركديه

وهو شراب منعش ومرطب ومفيد في حالات ضغط الدم

الكراوية

تستعمل في حالات المغص ومساعدة للهضم

تخطيط الغذاء

أن المسئول عن تغذية الافراد أو الجماعات يجب أن يكون علي علم ودراية بأسس التغذية الصحيحة وبالاطعمة والمأكولات المتوفرة بالبيئة وأسعارها ومواسمها وقيمتها الغذائيةوكذلك بالاحتياجات الغذائية اليومية لمن يعد لهم الطعام ، وعملية تكوين الوجبات ليست معقدة أو صعبة بل إن الخبرة والمران يجعلان منها عملية سهلة فربة البيت المتمرنة تقوم يتكوين الوجبات لاسرتها بسرعة واتقان وتقدم لهم عادة وجبات مكتملة القيمة الغذائية إلي جانب كونها شهية ومرغوبه .

وكلما قل المبلغ المنصرف علي الغذاء احتاج الأمر إلي زيادة العناية بتكوين الوجبات للتأكد من احتوائها علي جميع الاحتياجات الغذائية.

وسنذكر هنا الاسس التي يستطيع أن يسترشد بها كل من يعهد اليه بمسئولية تكوين الوجبات:

اولا القيمة الغذائية:

يجب مراعاة القيمة الغذائية لكل وجبة علي حدة، وكذلك لوجبات اليوم كله كوحدة، للتأكد من أن الوجبات اليومية تكمل بعضها، لتعطي الجسم كل احتياجاته الغذائية.

وقد سبق أن قسمنا الأغذية إلي ٣ أقسام:

أغذية البناء اغذية الوقاية أغذية الطاقة والحرارة

اللحوم/ الاسماك/ البيض/ الجبن/ الالبان بانواعها/ البقول كالفول والعدس والحمص وفول الصويا/ المكسرات الخضروات والفاكهة/ البرتقال/ الكرنب/ العنب/ البامية / البلح/ الفجل / الموز /الطماطم/ الكمثري الحبوب/ الخبز/ الارز/ المكرونة/ البطاطس/ البطاطا/ الكعك/ الفطائر/ السكر / العسل/الدهون/ الزيوت

وتحتوي الوجبة الكاملة علي صنف أو أكثر من كل قسم من هذه الاقسام الثلاثة وعند تكوين الوجبة تتبع عادة الخطوات التالية:

١) يختار صنف أو أكثر من أغذية البناء... ونظرا لان أغذية البناء غالية الثمن نوعا ما فهناك احتمال نقصها في أغذية محدودي الدخل ولذلك يجب التأكد من وجودها بكميات كافية. ويمكن في مثل هذه الحالات تقديم أغذية البناء الرخيصة الثمن مثل الجبن والالبان منزوعة الدسم والبقول بأنواعها . وتعطي أهمية خاصة لأغذية البناء وكمياتها في وجبات الاطفال والحوامل والمرضعات

٢) يضاف للوجبة الاصناف الملائمة من أغذية الطاقة والحرارة كالخبز أو الارز....الخ هذا بالاضافة إلي الزيوت والدهون التي تستعمل عادة في عملية الطهي

٣) بعد اختيار أغذية البناء يختار صنف أو أكثر من أغذية الوقاية ويراعي أن يكون جزء منها طازجا غير مطهي للتأكد من حصول الجسم علي كفايته من فيتامين ج

بهذا التكوين نضمن الحصول علي وجبة كاملة ولكن لا يكفي وجود هذه المواد في الوجبة بل يجب أن تتوفر بالكميات المناسبة للاشخاص المعد لهم الغذاء حسب السن والجنس ونوع العمل أي المجهود

السن

يحتاج الاطفال في مراحل النمو المختلفة إلي كميات كبيرة من أغذية البناء واغذية الوقاية لينموا نموا سليما وتزداد هذه الحاجة في فترة المراهقةنظرا لانها فترة نمو سريع لهذا يجب اعطائهم كميات اضافية من هذه الأغذية والاقلاع عن العادة المتبعة في كثير من القري العربية وهي اختصاص رجل الاسرة بأكبر نصيب من الأغذية البروتينية والفواكهفالاطفال والحوامل والمرضعات أحق منه بالكميات الاضافيةمن هذه الأغذية ونستطيع زيادة أغذية البناء والوقاية بالنسبة للاطفال والحوامل والمرضعات باعطائهم كمية اضافية من هذه الأغذية(كوب لبن مع جزء من الخضروات والفواكه الطازجة) بالاضافة للوجبة العادية المقدمة لباقي أفراد الاسرة

الجنس:

تقل احتياجات المرأة في المتوسط عن احتياجات الرجل نظرا لانها أصغر منه حجما في العادة. ولكن المرأة الحامل والمرضع تزداد احتياجاتها عن المعدل الطبيعي فالحامل تحتاج لتغذية اضافية لتكوين الجنين والمرضع لافراز اللبن لتغذية الطفل النامي، ففي النصف الثاني من فترة الحمل وأثناء الرضاعة يجب اعطاء الام كميات كبيرة من الأغذية وخاصة أغذية البناء والوقاية

نوع العمل والمجهود:

يحتاج العمل الشاق إلي كميات اضافية من أغذية الطاقة والحرارة وكلما زاد المجهود الجسماني زاد عدد السعرات اللازمة للجسم فبالنسبة للشخص الكامل النمو يجب أن يتعادل عدد السعرات التي يفقدها الجسم مع عدد السعرات التي يحصل عليها من الغذاء فإذا كان الغذاء غير كافي أي لا يعطي عدد السعرات اللازمة فان الشخص يستعمل أنسجة جسمه نفسها للحصول علي الطاقة وبذلك ينقص وزنهويعتقد أصحاب المهن الشاقة انهم أشد احتياجا من غيرهم إلي اللحوم واغذية البناء وهذا خطأ والحقيقة أنهم يحتاجون إلي كميات اضافية من أغذية الطاقة والحرارو للقيام بالمجهود

وللمواد الدهنية والسكرية أهمية كبيرة في اعداد الأغذية العالية ذات القيمة الحرارية إذ يمكن اضافتها للاطعمة فتزداد قيمتها الحرارية بدون زيادة تذكر في الحجم. وبذا نستطيع اعداد وجبات عالية القيمة الحرارية وفي نفس الوقت مناسبة من ناحية الكتلة والحجم.

ثانيا التنويع:

التنويع لازم في اعداد الوجبات من الناحية الصحية لأنه يساعد علي الحصول علي جميع المواد الغذائية اللازمة للجسم بسهولة ومن الناحية النفسية لأنه يساعد علي فتح الشهية فمهما كان الطعام مفضلا لدي الشخص فكثرة تكراره تؤدي للملل وكذلك يجب مراعاة عدم تكرار الصنف في الاكلة الواحدة فلا يقدم حساء البسلة والبسلة المكمورة مثلا في الوجبة الواحدة وهكذا. ويقصد بالتنويع هنا التنويع بأوسع معانيه أي في الاصناف وطرق الطهي والتقديم:

اللون والطعم والرائحة:

لرائحة الطعام وطعمه ومنظره تأثير كبير علي افراز العصارات الهضمية وتتوقف رائحة الطعام وطعمه علي نوعه وطريقة طبخه أما الشكل فيتوقف إلي حد كبير علي طريقة التقديم ، ووفرة الالوان في الخضروات وغيرها تمكننا من التصرف إلي حد كبير في طريقة التقديم بحيث تكون الأطعمة شهية وجذابة

رابعا : فصول السنة:

يجب علي المسئول عن اعداد الطعام اختيار الخضروات والفواكه في مواسمها كلما أمكن ففي هذا الوقت تكون رخيصة وطازجة وبحالة جيدة

خامسا الأعداد اللازم:

عند اعدادالوجبات يجب مراعاة الوقت اللازم للاعداد لأنه يختلف كثيرا باختلاف الاصناف. فان أخذنا في الاعتبار تحضير الخضروات وجدنا أن الفاصوليا تحتاج لوقت أطول في اعدادها للطهي من اعداد

البطاطس أو الكوسة مثلا. فإذا كانت الاصناف المختارة في الوجبة تحتاج إلي كثير من التحضير فيحسن تقديم الحلو فاكهة كثلا بدلا من حلو مطبوخ حتي يكون الطعام معدا في الوقت المناسب.

سادسا:

في حالة استعمال الفرن يجب طهي أكبر عدد ممكن من الاصناف فيه في وقت واحد اقتصادا للوقود.

سابعا:

يجب مراعاة الاصناف التي تحتاج إلي مضغ خصوصا اذا كان الطعام معدا لاطفال/، فكثرة تقديم الأطعمة التي لاتحتاج إلي مضغ تجعلهم يميلون إلي الكسل في مضغ الطعام.

ثامنا:

يجب اعطاء الاطفال والحوامل والمرضعات كميات كبيرة من اللبن (١-٢) رطل يوميا واذا رفض الطفل شربه فيمكن تقديمه له كصنف حلو مثل الكاسترد أو الارز باللبن أو المهلبية.

يراعي ملاءمة الطعام لحالة الجو فتقدة الشوربة الساخنة والاطباق الدسمة شتاءا زالاطباق الباردة الخفيفة صيفا

عاشرا :

يجب تقديم الاصناف التي تتناسب مع الميزانية الموضوعة للغذاء، فأثمان الأطعمة ليس لها أي دلالة علي قيمتها الغذائية وكثير من الأطعمة الغالية الثمن تكون قيمتها الغذائية منخفضة

وبالنسبة للشخص الكامل النمو فإن ثبات الوزن لفترة ما يعتبر دليلا علي أن كميات الغذاء التي يتناولها تتناسب مع المجهود الذي يقوم به. واذا زادت كميات الغذاء عن احتياجات الشخص فانالزائد يخزن علي صورة دهن ويسبب زيادة في الوزن/ وبالعكس اذا قل الغذاء عن لحتياجات الشخص فانه يستعمل المواد المخزونة في جسمه كما يستعمل انسجة الجسم لتوليد الطاقة والحرارة اللازمة وينتج عن هذا نقص في الوزن.

أما الاطفال فيجب التأكد من حصولهم علي الكميات اللازمة لهم من المواد الغذائية المختلفة حتي نضمن لهم النمو السليم والزيادة المناسبة في الوزن.

وصف الغذاء العلاجي

روشتة الغذاء

هناك عوامل يجب أن تأخذ في الاعتبار عند وصف النظام الغذائي للمريض

التاريخ الغذائي للمريض

١ـ الحالة الاقتصادية : وهى عامل مهم لتحديد الأغذية للمريض . ففي الحالات المرضية الحادة أو النقاهة قد يكون من المسموح به وصف القليل من الأطعمة الغالية حيث أنها فترة محدودة ، ولكن في الحالات المزمنة مثل مرض السكر والقرحة المعدية يجب أن يكون الأطعمة الموصوفة في متناول الإمكان .

٢. هل المريض نباتي : يجب معرفة ذلك ودرجة (نباتية)المريض فقد يكون من أكلى البيض ولكنه لا يأكل اللحم . أو انه يأكل البيض والسمك فقط ولا يأكل لحوم الحيوانات الأخرى.

٣ـ درجة احتمال الأطعمة: فعلى سبيل المثال قد يؤدى اللبن اللي الإسهال عند بعض الناس والى الإمساك عند آخرين وتؤدى الحبوب إلى الانتفاخ عند مريض القولون . وعلى ذلك يجب أن يوضح التاريخ الغذائي نوعية التفاعل نحو اللبن . التوابل . البيض . اللحم . السمك . الجمبري.

٤ـ الحساسية : تظهر الحساسية للأطعمة في صورة (ارتيكاريا) أو تقلصات معوية أو نزيف وكثير من الناس حساسون للمحاريات أو

البيض وعند وضع خطة النظام الغذائي للمريض فان احتياجه من السعرات والبروتينات والدهون والكربوهيدرات والفيتامينات والمعادن والسوائل يجرى تقديرها حسب الحالة الصحية له.

١. السعرات الحرارية

أ السعرات الحرارية العالية : وتوصف الوجبات ذات السعرات العالية للمرضى المصابين بسوء تغذية وفى حالة النقاهة وينصح بتناول كميات كبيرة من النشويات والسكريات والزبد في الوجبات وفى وسط النهار وبين الوجبات.

ب السعرات الحرارية المنخفضة : توصف مثل هذه الوجبات للمرضى المصابين بالسمنة وينصح بتناول الخضراوات والفواكهة واللحوم والأسماك مع تقليل النشويات ، وهذه الوجبات تمد الجسم بالبروتينات مع قليل من السعرات.

٢. البروتينات

أ الوجبات عالية البروتين

توصف هذه الوجبات في الحالات التي تعانى من انخفاض نسبة (الالبيومين) في مصل الدم كما في حالات تليف الكبد غير المصحوبة بفشل في وظائفه وأمراض الكلى المصحوبة بفقدان الزلال في البول .

كما ينصح بزيادة البروتينات أثناء الحمل والرضاعة

ب الامتناع عن البروتينات

ينصح بالامتناع المؤقت عن البروتينات في آلات فشل وظائف الكبد والكلى (السبات الكبدي) و (البولينا)

وينصح بتناول الوجبات الغنية بالكربوهيدرات.

٣. الدهون

هي تمثل مصدرا للسعرات وليست في نفس درجة ضرورة البروتينات ولكن نقص الأحماض الدهنية الضرورية لفترة طويلة يؤدى إلى تغيرات جلدية.

٤. الكربوهيدرات(نشويات . سكريات)

وتمثل مع الدهون المصدر الاساسى للسعرات الحرارية وتزيد في حالة الوجبات المرتفعة السعرات.

٥. الفيتامينات

يمكن الحصول على الفيتامينات من الكبد . الخميرة . القمح . الذرة والفواكهة . ويستمد فيتامين (أ) من البيض واللبن والزبد والجزر والخضروات وفيتامين (ب) المركب من القمح والذرة والشعير واللحوم وأفضل مصادر فيتامين(ج) هي الفواكه الطازجة الخضروات والحبوب المنبتة . بينما يمكن الحصول على فيتامين (د) بسهولة من التعرض للشمس.

٦. المعادن

ويمكن الصول على الكالسيوم من اللبن أما الفسفور فيندر خلو الوجبات العادية منه والحديد يوج في القمح والذرة والكبد والكلى والبيض . الصوديوم يوجد في ملح الطعام ويلزم الإقلال منه في حالات استبقاء السوائل بالجسم كما في حالات الاستسقاء وهبوط

القلب أو التهاب الكلى . أما البوتاسيوم فيوجد في الخضروات والفواكه ويلزم للمصابين بأمراض حادة .

بينما يجب إقلال البوتاسيوم في حالة الفشل الكلوي المصحوب بقلة البول.

٧. السوائل

- **يجب شرب السوائل لتجنب حدوث الإمساك.**
- **في حالة انخفاض إفراز البول مثل حالات التهاب الكلى أو فشلها يجب الحد من كمية السوائل.**

ويستبعد بعض الأطعمة في بعض الأمراض ففي حالات قرحة المعدة والتهابها لا يسمح بتناول التوابل والمثلجات.

وبالنسبة لمن يلازمون الفراش فمن الأفضل تجنب الأطعمة المقلية أو المصنوعة من الحبوب لأنها تؤدى إلى الانتفاخ.

ضبط الوجبات الغذائية

أوضحت منظمة الصحة العالمية بان الغذاء الصحي الذي يقي الإنسان من الإصابة بعديد من الأمراض المزمنة وخاصة تصلب الشرايين وما يتبعها من مضاعفات مثل الذبحة الصدرية وجلطة شريان القلب ...الخ له مواصفات محددة يجب أن يراعيها الشخص البالغ بدءاً من سن ٢٠سنة . وتجدر الإشارة إلى أن منظمة الصحة العالمية تصدر توصياتها بناء على الأبحاث العلمية من جميع المراكز البحثية في العالم بما في ذلك مصر ومن أهم توصيات منظمة الصحة العالمية بخصوص الغذاء الصحي ما يلى :

١. أن تكون كمية الطاقة الكلية (السعرات) في اليوم كافية لتأدية الجسم لوظائفه المختلفة على إلا تؤدى إلى زيادة وزن الجسم أو نقصانه عن المعدلات الطبيعية بالنسبة للطول ، لذلك يجب تتبع الوزن بصفة دورية وتنقص مصادر الطاقة أو تزداد تبعا لزيادة أو نقص الوزن عن المعدلات الطبيعية .

٢. أن تكون مصادر الطاقة فى غذاء الإنسان كالاتى :

مصادر الطاقة	النسبة المئوية من الطاقة الكلية في اليوم	
	الحد الأدنى	الحد الأعلى
كربوهيدرات (كلية)	٥٥	٧٥
سكر	٠	١٠
بروتين	١٠	١٥
دهون كلية	١٥	٣٠
الاحماض الدهنية المشبعة	٠	١٠
الاحماض الدهنية العديدة غير المشبعة	٤	١٠

وتشمل الدهون التي تحتوى على نسبة عالية من الأحماض الدهنية المشبعة على ما يلى :

- جميع الدهون من مصدر حيواني سواء كانت منظورة أو غير منظورة.
- جميع الزيوت النباتية المهدرجة اى المتجمدة في درجة حرارة الغرفة.
- بعض الزيوت النباتية مثل زيت جوز الهند وزيت النخيل.

ومن الثابت علميا أن الإكثار من تناول مصادر الأحماض الدهنية المشبعة يؤدى إلى ارتفاع نسبة كوليسترول الدم والبروتينات الدهنية قليلة الكثافة وهذا يؤدى إلى الإصابة بتصلب الشرايين ، ولتوضيح الأمور للقارئ فان الرجل البالغ سنة الذي يبذل مجهود جسماني متوسط يحتاج إلى ٣٠٠سعر في اليوم أما البالغة غير الحامل غير المرضع بنفس المجهود المتوسط تحتاج إلى ٢٢٠٠ سعر كان المجهود الجسماني خفيف تقل الاحتياجات من الطاقة بنسب متفاوتة للمجهود.

فإذا أخذنا كمثال غذاء يحتوى على ٢٠٠سعر في اليوم فان الدهون الكلية اى الزيوت والدهون المنظورة وغير المنظورة يجب إلا تزيد عن ٦٠٠ سعر اى حوالي ٧٠جم دهن والى تزيد الدهون المشبعة عن ٢٠ جم دهن دهون منظورة وغير منظورة اى ما يعادل ٢ملعقة كبيرة مستوية في اليوم .وإذا فصلنا الدهون غير المنظورة اى الموجودة داخل اللحم والألبان ومنتجاها فان الدهون المنظورة المشبعة لا تزيد عن ملعقة كبيرة مستوية في اليوم ويمكن الاستغناء عنها كلية وتخفض الدهون الغير المتطور في الغذاء باستخدام السمك والدواجن منزوعة الجلد والأرنب واللحم الأحمر قليل الدهن والألبان ومنتجاتها قليلة الدسم

٣- يجب إلا تزيد كميه الكوليسترول في الطعام ٣٠٠مجم في اليوم (والمفروض أن الجسم يقوم بتكوين معظم ما يحتاجه من كوليستورل) وذلك بالإقلال من الأغذية الغنية بالكوليسترول مثل صفار البيض والمخ والكبدة والكلاوى وجميع الدهون الحيوانية .وتجدر الإشارة إلى

أن جميع الأطعمة النباتية بما فيها الزيوت النباتية تعتبر بصفة عامة خالية من الكوليسترول .

٤ـ يجب إلا تزيد كميه السكر عن ١٠% من الطاقة الكلية اى ٢٠٠سعر من ٢٠٠٠ سعر وهذا يساوى ٥٠جم سكر في اليوم اى ما يوازى ١٠ ملاعق صغيرة منفصلة أو داخل محتوى أصناف الحلوى المختلفة.

٥ـ الإكثار من الألياف الغذائية وتكون الكمية من ٢٧ـ٤٠ جم في اليوم ويمكن الحصول على هذه الكمية من الحبوب والبقول والخضراوات والفاكهة (٤٠٠جم خضراوات وفاكهة منها ٣٠جم بقول) أن هذه الكمية الوافرة من الخضراوات والفاكهة تكون أيضا مصدر هام للأملاح المعدنية والفيتامينات المختلفة لاسيما المضادة للأكسدة مثل فيتامين أ، ج، هـ ولها دور هام في الوقاية من تصلب الشرايين والأمراض المزمنة المتعلقة بالغذاء.

٦ـ أن الغذاء الغنى بالكالسيوم يقي من وهن العظام في سن الشيخوخة .

٧. يجب الاتزيد كمية الملح المستهلك في اليوم عن ٦جم للوقاية من ارتفاع ضغط الدم .

أما بالنسبة للإناث في حالة المجهود الزائد يضاف ٢٠% بالنسبة للسعرات الكلية للوجبات في اليوم اى مايعادل رغيف ونصف ويخصم ١٠% في حالة المجهود الخفيف اى ما يعادل ثلاثة أرباع الرغيف.

بعد كتابه مكونات الوجبات الغذائية وتحديد كمياتها باستخدام المكاييل المنزلية يجب مقارنة محتواها من السعرات الحرارية ومن البروتينات

والدهون والكربوهيدرات بالكميات التي ينصح بتناولها ، ويمكن زيادة أو إنقاص كمية السعرات الحرارية عن طريق زيادة كمية البروتينات بزيادة كمية اللبن أو البقول أو اللحوم والأسماك والدجاج.

الفصل الثانى

الغذاء والدور الذي يؤديه في الجسم

يمكن تعريف الغذاء بأنه أية مادة سائلة أو صلبة يمكن للجسم بعض امتصاصها في الدم أن يستعملها في ناحية أو أكثر مما يأتي:

أ- توليد الطاقة والحرارة

ب- نمو أو بناء أنسجة الجسم وتعويض ما فقد منها

ت- حفظ الجسم ووقايته من الأمراض

أما بالنسبة للماء فأهميته عظيمة إذ أن جميع العمليات الحيوية التي تحدث داخل الجسم لا يمكن أن تتم إلا في وجود الماء

وعلي أساس هذا التعريف يمكن تقسيم الأغذية إلي ثلاثة أقسام تبعا لوظيفتها الرئيسية:

- **أولا : أغذية الطاقة والحرارة:**

وهي الأغذية الغنية بالمواد الكربوهيدراتية والدهنية مثل الحبوب والسكر والخبز والبطاطس والأرز والعسل والمربي والزيت والمسلي والزبدة والقشطة.

- **ثانيا : أغذية البناء:**

وهي الاغذية الغنية بالمواد البروتينية والأملاح المعدنية، مثل اللحوم والبيض واللبن والجبن والسمك والبقول كالعدس واللوبيا والفول وفول الصويا

- **ثالثا: أغذية الوقاية:**

وهي الأغذية الغنية بالفيتامينات مثل الطماطم والموالح والجزر والكرنب والبقدونس والفلفل الأخضر والخس أي الفواكه والخضر.

أن عددا قليلا جدا من الأطعمة هو الذي يحتوي علي مادة غذائية واحدة، ولكن الغالبية العظمي من الأطعمة تحتوي علي عدة مواد غذائية. وأهمية أي طعام من الوجهة الغذائية لا تتوقف علي احتوائه علي عدة مواد غذائية فقط بل تتوقف أيضا علي الكمية التي تستهلك من هذا الطعام عادة. فالبقدونس مثلا يحتوي علي نسبة عالة من فيتامين ج ولكنه لا يعتبر مصدرا هاما لهذا الفيتامين في الغذاء اليومي ذلك أن الكمية التي تستهلك منه بسيطة جدا في العادة ولهذا فكمية فيتامين ج التي يحصل عليها الفرد من البقدونس صغيرة جدا. ويلاحظ أننا حين نتكلم عن الوظيفة الأساسية للغذاء فإننا تعتي احتوائه علي نسبة عالية من المادة الغذائية التي تقوم بهذه الوظيفة في الجسم، إلي جانب احتوائه علي مواد غذائية أخري. فاللحوم تحتوي علي كمية عالية من المواد البرونيتية التي تبني أنسجة الجسم وتعوض التالف منها. لذلك فهي تعتبر من أغذية البناء. والي جانب هذا تحتوي اللحوم أيضا علي مواد غذائية أخري كالمواد الدهنية والأملاح المعدنية والفيتامينات، وهي بذلك لها دور في توليد الحرارة

في الجسم وفي وقايته من الأمراض . وسوف نتناول كل قسم من أقسام التغذية الثلاثة بالتفصيل في الصفحات التالية:

أولا: أغذية الطاقة والحرارة:

أننا نستمد من كل طعام طاقة، ولكن الأطعمة الغنية بالمواد الدهنية والمواد الكربوهيدراتية أي السكرية والنشوية هي أغني أغذية الطاقة والحرارة. وكما يحترق الوقود كالفحم والبنزين في القاطرات والعربات ليعطي الحرارة فإن الطعام يحترق في الجسم ليعطي الطاقة والحرارة التي تجعل الإنسان قادرا علي الحركة والعمل. ونحن نقول عادة أن الطعام يحترق في الجسم لأنه يتحد مع الأكسوجين(الذي يحصل عليه الجسم عن طريق الرئتين) كما يحدث في أيه عملية احتراق. ولكن هذه العملية تحدث داخل الجسم ببطء شديد وفي درجة حرارة منخفضة وينتج عن أكسدة (أي حرق الطعام في الجسم) حرارة تمكنه من الحركة والعمل والاحتفاظ بدرجة حرارة ثابتة.

والحرارة التي تنتج من احتراق الطعام تقاس بوحدة تسمي (السعر) والسعر عبارة عن مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلو جرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة (١٥:١٦ م) وتختلف الأطعمة في قيمتها السعرية تبعا لتركيبها وما تحويه من المواد الغذائية . وجدير بالذكر أن المواد الغذائية لا تستعمل جميعها لتوليد الطاقة والحرارة اللازمة للجسم فالمواد الكربوهيدراتية والدهنية والبروتينية فقط هي

التـي يؤكسـدها الجسـم لتوليـد الطاقـة والحـرارة. أمـا المـواد المعدنيـة والفيتامينـات والمـاء فهـي لازمـة للصـحة والنمـو بـل للحيـاة ولكنهـا لا تستعمل لتوليد الحرارة.

وللجسم احتياج دائم للطاقة فحتي في حالات الراحة التامة جد أن الجسم محتاج للطاقة والحرارة للعمليات المستمرة التي تحدث فيه كحركة القلب والتنفس وحفظ حرارة الجسم. وبالطبع كلما ازداد المجهود الجسماني زادت حاجة الجسم إلي الطاقة وبالتالي إلي الأغذية التي تولد الطاقة ولذلك يتطلب العمل الجسماني الشاق والحركة والجري واللعب مزيدا من أغذية الطاقة والحرارة والتي نتناولها بشيء من التفصيل:

أولا: المواد الكربوهيدراتية (النشوية والسكرية)

وتتركب المواد الكربوهيدراتية أساسا من الكربون والإيدروجين والأكسجين ، ويمكن تقسيمها إلي ثلاثة أقسام:

١) <u>السكريات الأحادية أو السكريات البسيطة:</u>

تتكون من وحدة واحدة (.....) وجميع المواد الكربوهيدراتية لابد من أن تصل إلي سكريات أحادية قبل امتصاصها واستعمالها بالجسم. والسكريات الأحادية هي

٢) الجلوكوز : يوجد في الفواكه خصوصا العنب، كما يوجد في بعض الخضروات وعسل النحل.

٣) الفركتوز : يوجد في عسل المحل وفي الفواكه

٤) الجلاكتوز : تحصل عليه بتحليل سكر اللاكتوز

وهذه السكريات سهلة الذوبان ويتم امتصاصها بسهولة خلال جدران الامعاء الدقيقة دون حاجة الي تبسيط تركيبها الكيميائي كما هو الحال في السكريات الثنائية والسكريات العديدة التسكر التي يجب تحويلها الي سكريات أحادية قبل عملية الامتصاص

ب- السكريات الثنائية

تتكون بارتباط وحدتين من السكريات الاحادية وهي:

- السكروز أو سكر القصب : يتكون من وحدة من الفركتوز ووحدة من الجلوكوز ويوجد في سكر القصب والبنجر وفي كثير من الفواكه والنباتات.
- اللاكتوز أو سكر اللبن : ويتكون من وحدة من الجلوكوز ووحدة من الجلاكتوز ويوجد في اللبن وهو أقل حلاوة من السكروز ولذلك له فائدة كبيرة إذ يمكن اضافته للاطعمة بكميات كبيرة لترفع قيمتها الحرارية (أي السعرية) مع الاحتفاظ بدرجة معقولة من حلاوة الطعم
- المالتوز أو سكر الشعير : يتكون من وحدتين من الجلوكوز ويوجد في النشا عند استنبات الحبوب، وكذلك عند تخمر الشعير لعمل البيرة

ج- السكريات عديدة السكر:

تتكون من عدة وحدات من السكريات الاحادية مرتبطة بطرق مختلفة ، وهي أكثر المواد الكربوهيدراتية تعقيدا وأهمها:

- **النشا : مصادره الاساسية الحبوب كالذرة والارز والقمح والشعير والخضروات الجذرية مثل البطاطس والبطاطا،ويوجد في البقول مثل البسلة والفول والعدس والموز غير الناضج كما أن التفاح يحتوي علي نشا يتحول الي سكر عند نضج الفاكهة**
- **الدكسترين : مرحلة من مراحل تحويل النشا الي مالتوز ويوجد في الطبقة الخارجية للأطعمة النشوية عند خبزها في الفرن مثل الخبز والبسكويت والفطير.**
- **الجليكوين : يسمي النشا الحيواني، وهو المركب الذي عن طريقه يحتفظ الجسم بالجلوكوز الزائد عن حاجته ، إذ يحوله الي جليكوين ويخزنه في الكبد والانسجة العضلية. وللجسم القدرة علي اعادة تحويله الي جلوكوز عند الحاجة اليه.**
- **السليلوز: يكون جدران الخلايا في النباتات ولا يستطيع الانسان هضمه ولكن له فائدة عظيمة في تكبير حجم كتلة الفضلات التي يخرجها الجسم وبذلك يعمل علي تنبيه حركة الامعاء فيسهل عملية الاخراج**
- **الهمي سليلوز : يوجد في النباتات ومن خصائصه أنه يمتص كمية كبيرة من الماء وبذلك يعمل علي تكبير حجم الكتلة الغذائية فينبه حركة الامعاء. ومن أمثلة الهمي سليلوز البكتين والذي يوجد في بعض الفواكه ويساعد في عمل المربيات للحصول علي القوام المطلوب والآجار اجار الذي نحصل عليه من أعشاب البحر ويستعمل كملين خفيف**

في بعض الحالات التي يحسن فيها عدم استعمال المنبهات القوية.

والسكريات عموما سهلة الذوبان في الماء ولها مذاق حلو أما النشا فلا يذوب في الماء البارد ، ولكن بمعادلته بالماء المغلي تنتفخ حبيباته ثم تنفجر ويتكون منها مادة لزجة والنشا سهل التحول في القناة الهضمية الي سكر وتوجد مركبات أخري حلو الطعم ولكن لا يوجد بينها وبين السكريات أي تشابه سواء من الناحية الغذائية أو الكيميائية ومن أمثلتها السكارين الذي يستعمل في تحلية المشروبات في الاوقات التي توجب انقاص كميات المواد الكربوهيدراتية في الغذاء والسكارين ايست له أي قيمة غذائية ولذلك لا يحسب ضمن الاغذية والاطعمة الغنية بالمواد الكربوهيدراتية هي السكر والعسل الابيض والاسود والحبوب كالقمح والذرة والخبز والكعك والحلوي والخضروات الجذرية والفواكه.. وجميع المواد الكربوهيدراتية التي تهضم في الجسم تتحول الي سكريات احادية قبل دخولها الدورة الدموية ويتم التحول في القناة الهضمية بواسطة الخمائر كالتيالين الموجود في اللعاب وخميرة سكر القصب وسكر اللبن التي يفرزها البنكرياس ويصبها في الامعاء الدقيقة. ويساعد علي هذا التحول أيضا الحامض الموجود بالمعدة . وبعد هضم المواد الكربوهيدراتية تمتص في الدم علي هيئة جلوكوز وجزء بسيط علي هيئة فركتوز وجلاكتوز ويقوم الكبد بتحويل هذا الجزء البسيط من الفركتوز والجلاكتوز الي جلوكوز ويستعمل الجلوكوز في الجسم لتوليد الطاقة والحرارة اللازمة للحركة والعمل والقيام بالمجهود. وكل جرام منه يعطي الجسم اربعةسعرات حرارية

ويخزن مايتبقي منه، اي مالا يحتاجه الجسم علي هيئة جليكوجين أو علي هيئة دهن. ويستطيع الجسم تحويل الجليكوجين الي جلوكوز عند الحاجة اليه.

كما أنه يستطيع استعمال الدهن المخزون والاكثار من المواد الكبروهيدراتية يؤدي الي خون ما يزيد عن حاجة الجسم علي هيئة دهن فينتج عنه زيادة في الوزن (السمنة)

المصادر الغذائية

الحبوب :.

مثل القمح والارز والشعير وهي مصدر للطاقة منذ القدم ويمكن تناولها بصورة متعددة منها الخبز بأنواعه والبليلة ةالفطائر والارز المطهي والكربوهيدرات هنا توجد في صورة نشا ولذا يجب طحن الحبوب وطهيها كما ذكرنا حتي يتم هضم النشا وتحتوي الحبوب علي ٧٠% أو اكثر من وزنها نشا

الفاكهة:.

توجد الكربوهيدرات بها في صورة سكريات احادية . وفي الفاكهة الطازجة تتراوح نسبة السكريات بين ٦- ٢٠ % بينما في الفاكهة المجففة ترتفع النسبة الي ٣٥ % وذلك لازالة الماء بعد عملية التجفيف

الخضر :.

ترتفع نسبة النشا في درنات وجذور بعض الخضر ومن ذلك البطاطس والبطاطا والقلقاس وجذور الفجل واللفت والجزر. وقد تصل الي ٢٠ % وتحتوي الخضروات الخضراء علي نسبة قليلة من النشا

البقول:. توجد نسبة لابأس بها من النشا في البقول الجافة مثل الفول واللوبيا والفاصوليا والبسلة والعدس (حوالي ٥٥ %) من وزنها)

<u>السكريات والحلوي:.</u>

مثل السكر والعسل الاسود وعسل النحل والمستحضرات التي دخل في تكوينها السكر نثل المربي وأنواع الشراب المختلفة والحلوي والحلاوة الطحينية.

<u>وظائف الكربوهيدرات:.</u>

- **تعتبر الكربوهيدرات المصدر الاول للطاقة اللازمة للقيام بالعمليات الحيوية داخل الجسم والمجهود والتشاط اليوم وكل جرام منها يمد الجسمبحوالي ٤ كيلو سعر (السعر الكبير)**
- **تمنع لجوء الجسم الي البروتين للحصول علي الطاقة اذ انه في حالة عدم وجود الكربوهيدرات فإن البروتين يحترق لمقابلة احتياجات الجسم من الطاقة.**

- تساعد علي الاحتراق الكامل للدهون وتمنع تكون المركبات السامة (مركب الاسيتون) التي قد تتكون نتيجة لأكسدة الدهون في غياب الكميات الكافية من الكربوهيدرات
- يعتمد الجهاز العصبي اعتمادا كليا علي الجلوكوز في تغذيته
- الكربوهيدرات هامة جدا لسلامة الكبد لأنها تجعله أكثر مقاومة للسموم والمواد الضارة وتساعده علي التخلص منها باتخاذ مركباتها بها فيبطل مفعولها. كما تساعد أيضا علي عدم تراكم الدهون في الكبد

الاحتياجات:.

لم توضع قاعدة ثابتة للاحتياجات اليومية من الكربوهيدرات المعروف أنها تكون الجزء الاكبر من مواد الطاقة في غذاء الفرد ومن المرغوب فيه أن تشكل الطاقة المستمدة من الكربوهيدرات ٥٥ % تقريبا من مجموع الطاقة اليومية اللازمة للجسم

كما أنه يجب الا تزيد كمية الكربوهيدرات في الطعام عن اللازم لأن قدرة الجسم علي اختزانها محدودة، فالجسم يحرق هذه المواد لتنطلق الطاقة اللازمة ثم يختزن جزء قليل في الكبد والعضلات علي صورة نشا حيواني(جلايكوجين) لسيتعمل كمصدر للطاقة عند اللزوم بتحويله الي جلوكوز ودفعه الي الدم أما الباقي بعد ذلك فيتحول الي دهن ويختزن في الجسم

ويجب الا يقل ما يحويه الغذاء من الكربوهيدرات عن ١٠٠ الي ١٥٠ جرام في اليوم وذلك لتلافي احتراق كمية كبيرة من الدهن وتراكم المركبات الكيتونية الضارة في الجسم

يعطى كل جرام من الكربوهيدرات ٤ سعر حرارى من الطاقة لذلك تقدر كمية الكربوهيدرات ٦٥.٥٥% من الطاقة الكلية كربوهيدرات

.زيادة المأخوذ من الكربوهيدرات :

تمثل السكريات الموجودة في الطعام غذاء للميكروبات الموجودة بالفم والمسئولة عن تسوس الأسنان وخاصة الأطفال . كذلك زيادة تناول المواد الكربوهيدراتية من مختلف المصادر قد يؤدى إلى زيادة في الوزن قد تتطور إلى السمنة .

الالياف الغذائية :

تعد الالياف الغذائية من المواد الملينة حيث ترطب الكتلة البرازية وتسهل عملية الاخراج كما تقلل بعض انواع الالياف من مستوى الكوليسترولفى بلازما الدم وتناول وجبات غنية بالالياف يقلل حدوث أمراض القلب والسرطان ومرض السكر ، وتوصى الهيئات العالمية بتناول الالياف الغذائية بكثرة تناول الخضراوات والفاكهة والبقول والحبوب الكاملة .

التغذية ومرض السكر Diabetes

يعتبر مرض السكر مرض أيضى مزمن يؤدى إلي زيادة مستوى السكر في الدم، أو بمعنى أخر هو اختلال أو اضطراب في الميتابوليزم (الأيض أو التمثيل الغذائي)

Metabolic Disorder وهناك أربعة أنواع من مرض السكر منها:

- **مرضي السكر المعتمدين علي الأنسولين** Insulin Dependent Diabetes (IDD). يتميز هذا النوع من مرض السكر بالاتي:

١- بانخفاض مستوى الأنسولين المفرز داخل الجسم أو غيابه كلية، ويعتمد المرضى في هذه الحالة علي الأنسولين الخارجي (الحقن بالأنسولين) لمنع حالة الكيتوزس Ketosis كذلك المحافظة علي الحياة.

٢- بانخفاض مستوى الأنسولين المفرز داخل الجسم أو غيابه كلية، ويعتمد المرضى في هذه

الحالة علي الأنسولين الخارجي (الحقن بالأنسولين) لمنع حالة الكيتوزس Ketosis كذلك المحافظة علي الحياة.

٣- يحدث هذا النوع من المرض غالبا في بداية فترة الشباب، لكن من الممكن أن يحدث لأي فئة عمرية.

٤- مرتبط بعوامل جينية Genetic factors.

٥- حدوث خلل في الجهاز المناعي وأيضا في الأجسام المضادة، وهذه الخصائص موجودة باستمرار عند تشخيص هذا النوع من المرض.

ويتطلب في هذا النوع الاعتماد العلاجي علي الأنسولين طوال فترة حياتهم. يستعمل الأنسولين بالإضافة إلي النظام الغذائي.

- **مرضي السكر الغير معتمدين علي الأنسولين.** Non Insulin Dependent Diabetes (NIDD) هذا النوع من المرض يبدأ من مرحلة البلوغ إلي مرحلة الشيخوخة. وهو تعتمد علي النظام الغذائي في علاجه ولا يتطلب العلاج بالأنسولين.
- **مرضى السكر الناتج عن الحمل.**

- **مرضى السكر الثانوي الناتج عن أمراض أخرى**

وللمحافظة علي مستويات السكر تقوم غدة البنكرياس بإفراز هرمون الأنسولين الذي يستطيع خفض مستوى السكر في الدم بسبب قدرته علي إحداث تعييرات تسهل عبور ونفاذ جزئيات السكر إلي داخل الخلايا ومن ثم حرقها وتوليد الطاقة منها.

النقاط التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار لمقاومة مرض السكر:

١- المحافظة علي مستويات جلوكوز الدم طبيعي أو أقرب من الطبيعي كلما أمكن.

٢- تقليل مستوى دهنيات الدم لتقليل خطر أمراض القلب والأوعية الدموية.

٣- المحافظة علـــي مستوى ضـــغط الـــدم Blood pressureطبيعي أو أقرب من الطبيعي كلما أمكن ذلك.

٤- لمنع أو علي الأقل تقليل معدل تطور المضاعفات عن طريق تعديل المأخوذ من العناصر الغذائية وأيضا تعديل في نمط الحياة.

٥- تلبية الاحتياجات الغذائية لمرضى السكر في المراحل العمرية المختلفة كمرحلة الشباب وكبار السن، وأيضا في المراحل الفسيولوجية الخاصة كمرحلة الحمل والرضاعة.

٦- تلبية الاحتياجات الغذائية للأشخاص المصابين بالسكر والمعتمدين وغير المعتمدين علي الأنسولين.

يمكنك أن تحصل علي الرعاية الجيدة إذا كنت مريض سكر لو تعلمت الآتي:

١- ماذا تأكل؟

٢- ما الكمية التي تأكلها؟

٣- متى تأكل؟

أجعل اختيارك للطعام يساعدك علي:

١- الإحساس بالراحة يوميا.

٢- إنقاص وزنك إذا كنت بدين.

٣- تقليل أخطار أمراض القلب و السكتة و المشاكل الناجمة عن مرض السكر.

ولكي تصل إلي مستوى الجلوكوز المستهدف (الذي تريد الوصول إليه) يجب أن تدرك أهمية كل من:

١ـ التغذية السليمة.

٢ـ النشاط الرياضي.

٣ـ كذلك أدوية السكر.

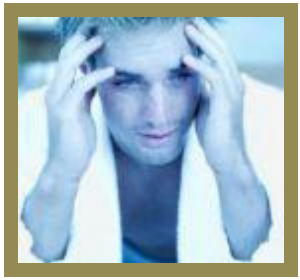
فكلهم يساعدونك علي الوصول للمستوى المطلوب لسكر الدم.

مستويات الجلوكوز (السكر) المطلوبة:

مستوى الجلوكوز المستهدف أو (يريد الوصول إليه) مريض السكر	
قبل الإفطار (والمريض صائم طوال الليل)	من (٨٠ – ١١٠ ملجم / ديسيليتر)
بعد ساعتين من تناول الإفطار	أقل من ١٨٠ ملجم / ديسيليتر

ماذا تفعل عند انخفاض مستوى الجلوكوز: Low Blood Glucose (Hypoglycemia)

انخفاض سكر الدم ممكن أن يجعلك مهزوزا، متعب، تخلط بين الأشياء بدون تركيز، سريع الانفعال، جوعان، إفراز كمية كبيرة من العرق، كذلك صداع شديد.



إذا كان لديك هذه الأعراض ، يجب عليك أن تتوجه مباشرة إلى معمل التحاليل لفحص سكر الدم. وإذا كانت نتيجة التحليل أقل من ٨٠ ملجم / ديسيليتر، فيجب عليك أن تتناول واحد من الآتي:

- من ٣ إلي ٤ ملاعق سكر.
- نصف كوب عصير فاكهة من أي نوع.
- نصف كوب مشروب غازية.
- من ٥ إلي ٦ وحدات من الحلوى (ملبس).
- ملعقة كبيرة سكر أو عسل.

وبعد مرور ١٥ دقيقة اختبر مستوى السكر في الدم مرة أخرى، فلو ظل في نفس المستوى قم بتكرار السابق حتى تصل إلى مستوى سكر (٨٠ أو أكثر).

كيف يمكنك جعل سكر الدم في المستوى المطلوب؟

يمكن الوصول إلي المستوى المطلوب عن طريق:

١- أحسن اختيارك للطعام.

٢- قيم وزنك واجعله مثاليا وقوم بعمل نشاط رياضي.

٣- تناول الأدوية لو أنت محتاج إليها.

عمل برنامج غذائي (جدولة بعض الأطعمة المختارة يوميا للوجبات الرئيسية كذلك الأطعمة الخفيفة) للأشخاص الذين يتناولون بعض الأدوية الخاصة بالسكر والذين لا يتناولون، فهذا هو الأفضل لهم حتى يصلوا إلى المستوى المطلوب، مع الأخذ في الاعتبار أن بعض أدوية السكر تعطى فرصة كبيرة للمرونة في اختيار الطعام.

متى يأكل مريض السكر:

يجب الأخذ في الاعتبار تناول مريض السكر عدد كبير من الوجبات اليومية ذات الأحجام الصغيرة، علي سبيل المثال (طعام خفيف في الصباح الباكر – وجبة

الإفطار – طعام خفيف بين الإفطار والغذاء – وجبة الغذاء – طعام خفيف بعد الظهر – وجبة العشاء).

يجب الأخذ في الاعتبار أن تكون مواعيد هذه الوجبات ثابتة.

نصائح غذائية لمرضي السكر:

١- استشر أخصائي التغذية لتحديد عدد السعرات الحرارية الضرورية لجسمك ولوصف النظام الغذائي المناسب لك.

٢- تناول الطعام بالكميات والمواعيد المحددة في النظام الغذائي الموصوف لك.

٣- تعلم استعمال بدائل الأغذية لاختيار ما ترغبه من أنواع طعامك.

٤- ابتعد عن تناول الأغذية المضاف إليها كميات كبيرة من الملح كالمخللات والمكسرات المملحة والأسماك المملحة والخضروات المحفوظة في محلول ملحي ولا تضف الملح بكثرة إلي طعامك لان مريض السكر يكون أكثر عرضة من الشخص السليم للإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية.

٥- استعمل الزيوت النباتية عوضا عن الدهون الحيوانية والسمن والزبد في تحضير أطباق طعامك.

٦- استبعد الأغذية الغنية بالكولسترول كاللحوم الضأن والأعضاء الداخلية للذبائح (كبد – كلي – مخ – لسان – كوارع) وكذلك صفار البيض لأنك أكثر حساسية للإصابة بأمراض القلب.

٧- استعمل احد بدائل السكر كالاسبرتام والاستيفيا في تحلية مشروبات الشاي والقهوة والحليب وفي تحضير بعض أطباق طعامك.

٨- لا تستبعد كليا من طعامك الأغذية النشوية كالأرز والخبز والبطاطس والمكرونة ويمكن لأخصائي التغذية تحديد كمياتها المطلوبة في طعامك اليومي.

٩- تناول أطباق سمكية مرتين في طعامك الأسبوعي عوضا عن اللحم والدجاج للاستفادة من المزايا الوقائية والعلاجية لزيوتها.

١٠- أكثر من تناول الخضروات الورقية والخيار وغيره من أطباق السلطة لما توفره من سعرات حرارية قليلة وفيتامينات وأملاح معدنية وألياف غذائية ضرورية لجسمك.

١١- إذا كنت تستعمل في علاجك هرمون الأنسولين ضع دائما في جيبك قطعا من الحلوى لتتناولها عند الشعور بأعراض صدمة الأنسولين الناشئة عن انخفاض مستوى السكر في دمك.

١٢- الأغذية المسموح تناولها بدون قيود: الخضروات الورقية كالخس والجرجير والبقدونس والكرات وكذلك الخيار، والمياه الغازية المستعمل فيها محليات صناعية

آمنة وأغذية مرضي السكر المستعمل في تحضيرها بدائل السكر.

١٣- الأغذية التي يفضل تجنب تناولها: السكر والأغذية المستعمل فيها الشيكولاتة والبسكوتات والحلوى والكيك والفطائر والمياه الغازية وشراب الفاكهة واللبن المكثف المحلي وعسل النحل والعسل الأسود.

إرشادات عامة لمرضى السكر:

١- إذا كنت تستعمل الحبوب الخافضة لسكر الدم أو هرمون الأنسولين لا تهمل في تعاطيهما حسب المواعيد والجرعات المحددة لك.

٢- قلل وزنك إذا كنت بدينا أو زائدا في الوزن حتى الوصول إلي المستوى الطبيعي المطلوب ثم حافظ علي وزنك لأنه يفيد في تنظيم مستوى السكر في دمك.

٣- مارس النشاط العضلي بأنواعه ورياضة المشي علي الأقل لأنه يساعد علي حرق السكر في جسمك ومن ثم يقلل مقدار جرعة الدواء الذي تستعمله.

٤- تجنب التعرض للقلق والضغوط النفسية خلال حياتك اليومية لأنها ترفع مستوى سكر الدم.

٥- انتظم في زيارتك لطبيبك المعالج وأخصائي التغذية واستشارتهما حول دوائك وطعامك.

نموذج لغذاء يوم كامل لمريض السكر:

الإفطار:

- فول مدمس بالزيت الحار والليمون والكمون (قليل الملح) ويفضل بدون ملح.
- وحدة طماطم كبيرة الحجم.

الغذاء:

- خضر سوتيه تحتوى علي (بسلة – فاصوليا – جزر – بطاطس).

- قطعة لحم بدون دهن (مسلوقة أو مشوية).

أو قطعة دجاج بدون جلد (مسلوقة أو مشوية).

- طبق سلطة تحتوى علي العديد من الخضر الطازجة بدون ملح، علي سبيل المثال (طماطم – خيار – بصل – أوراق كرنب

العشاء:

- جبن قريش بالطماطم والكرافس وزيت الزيتون.
- نصف رغيف اسمر.

ثانيا :المواد الدهنية

تتكون المواد الدهنية من كربون وأيدروجين واكسجين بنسب خاصة تخالف نسبتها في المواد الكربوهيدراتية. ويطلق اسم الزيوت علي الدهون السائلة في درجة الحرارة العادية وتوجد الدهون في الاطعمة الحيوانية والنباتية والدهون علي نوعين:

١) دهون حيوانية: مثل الزبد والسمن والقشدة واللبن واللحوم والسمك والبيض والجبن

٢) زيوت نباتية: مثل زيت الزيتون وزيت بذرة القطن والسمسم والفول السوداني والحلبة وجوز الهند

ويمكن بعمليات كيميائية تحميد الزيوت السائلة في درجة الحرارة العادية وتحويلها الي ما يطلق عليه اسم السمن الصناعي

والمواد الدهنية تتساوي تقريبا في قيمتها الغذائية والسعرية سواء كانت من مصدر نباتي أو من مصدر حيواني سائلة أو صلبة نوعا ولكنها تختلف في خواصها الطبيعية أي في درجة الغليان والتجمد .....الخ

وتختلف نسبة المواد الدهنية في الغذاء تبعا للعادات الغذائية وطرق الطهي والبيئة والمناخ.

وقد دلت التجارب علي أن جسم الانسان يحتاج الي كمية صغيرة من المواد الدهنية .ففي بعض الدول (مثل أندونيسيا) يبلغ متوسط ما يتناوله الفرد من المواد الدهنية يوميا ١٠ جرامات فقط وهي كمية صغيرة جدا إذا قورنت بمتوسط ما يتناوله الفرد يوميا في الدول الاخلاي ومع ذلك لم تظهر أية أعراض تدل علي تقص الدهن في غذاء الاندونيسيين، وكل كمية دهن يتناولها الشخص في غذائه ولا يستعملها الجسم في توليد الحرارو والقيام بالمجهود تخزن علي هيئة دهن تحت الجلد وفي العضلات واستمرار عملية اختزان الدهن يؤدي الي سمنة الجسم.

وظيفة المواد الدهنية

١. توليد الطاقة والحرارة ، ويعتبر الدهن وقودا مركزا لأن كل جرام منه يحترق فى الجسم يعطى ٩سعرات فى حين ان كل جرام من المواد الكربوهيدراتيه او البروتينيه يعطى ٤ سعرات فقط عند احتراقه فى الجسم
٢. المواد الدهنيه مصدر لعدد من الفيتامينات التى لا غنى للجسم عنها كما انها تعطى للجسم الاحماض الدهنيه اللازمه
٣. تحمى بعض اجزاء الجسم بتكوين طبقه من الدهن حولها تحفظها مثل الكليتين والاعصاب

٤. وجود الدهن فى الطعام يساعد على البقاء الطعام بالمعده مدة طويله وبذا يساعد على الشعور بالشبع مدة طويله

٥. طبقه الدهن الموجوده تحت الجلد تساعد الجسم على الاحتفاظ بالحرارة

٦. اضافه المواد الدهنيه للطعام ترتفع من قيمتها الحراريه بدرجه كبيرة بدون اى زياده تذكر فى الجسم

٧. بعض المواد الدهنية لها تأثير ملين علي القولون ولذا تستعمل في بعض حالات الامساك.

* المصادر الغذائية

توجد الدهون في الاطعمة الحيوانية والنباتية

١. المصادر الحيوانية:

وتشمل الزبد والمسلي والقشدة واللبن والجبن كامل الدسم واللحوم وخاصة لحوم الضأن والشحوم الحيوانية والاسماك الدسمة والطيور

٢. المصادر النباتية:

وتشمل زيوت الطعام المختلفة مثل زيت بذرة القطن وزيت السمسم وزيت الذرة وزيت الفول السوداني وزيت الزيتون وزيت بذرة الكتان (الزيت الحار) كما أن أصناف الياميش بها نسبة كبيرة من الدهن

*الاحتياجات:

يجب الاعتدال في تناول الدهون خوفا من أضرار الزيادة وضمانا للاستفادة منه، وتقدر الكمية اللازمة علي أسا ألا تزيد نسبة السعرات الحرارية الناتجة منها عن ٢٠ . ٣٠% من الاجتياجات السعرية اليومية.وقد وضعت نسبة تقريبية يمكن الاسترشاد بها عند اختيار الاطعمة، فيراعي أن تكون نسب السعرات اللازمة من الاطعمة المختلفة في حدود الآتي:

٢٠ الي ٢٥ % من السعرات تكون من الدهون.

زيادة المأخوذ من الدهون:

تؤدى زيادة تناول المواد الدهنية إلى زيادة نسبة الكوليسترول في الدم وبالتالي ارتفاع معدلات خطورة أمراض القلب والشرايين وخاصة مرض تصلب الشرايين ، كما أن زيادة الدهون ترتبط بالاصابة بالسرطان .

Obesity (البدانة) مرض السمنة juv

تعتبر السمنة وزيادة الوزن حالة فسيولوجية قد لا تعتبر مرضا في حد ذاته، ولكنها عامل رئيسي مهم للعديد من الأمراض ، والسمنة زيادة غير طبيعية في دهون الجسم سواء في جميع أجزائه أو في مواضع محددة منه. ولا يوجد حتى الآن معيار واحد متفق علية عالميا للوزن السوي للبالغين.

ما هي السمنة وما هي الزيادة في الوزن

السمنة قد ينظر الكثير إليها على أنها أمر بسيط، وقد ينظر البعض على أنها مجرد منظر غير مقبول أو تشويه لجمال أجسادنا، وقد يفطن القليل إلى خطورتها ومع ذلك يقفوا مكتوفي الأيدي غير قادرين على إيقافها.

السمنة عبارة عن زيادة وزن الجسم عن الحد الطبيعي نتيجة لتراكم الدهون ، وهذا التراكم ناتج عن عدم توازن بين الطاقة المتناولة من الطعام والطاقة التي يستهلكها الجسم . أو زيادة في وزن الجسم بمقدار ٢٠%.

أسباب السمنة:

١- **النمط الغذائي:** الغذاء ذات السعرات الحرارية العالية يؤدى إلى تراكم الدهون في جسم الإنسان ، والمواد الدهنية لها كفاءة أعلى من الكربوهيدراتية والبروتينية في التراكم في أنسجة الجسم.

٢- **عدم ممارسة الرياضة:** أشارت الدراسات إلى أن الرياضة لها دور هام في تخفيف نسبة الدهون وجلوكوز الدم كما أنها لها دورا فعالا في نشاط الأنسولين.

٣- **العوامل النفسية:** تلعب الحالة النفسية دورا هاما في ظهور السمنة حيث لوحظ أن بعض حالات الاكتئاب أو القلق النفسي أو تقلب المزاج قد تكون مصحوبة بزيادة الشهية للأكل نتيجة لتأثير هذه الاضطرابات على مراكز الأكل في المخ.

٤- **دور الغدد الصماء في ظهور السمنة:** أن كثير من البدناء يعتقدون أن السبب في ظهور السمنة هي الغدد الصماء فكثيرا ما نسمع مريض السمنة يردد (لقد قال لي الطبيب أن سمنتي سببها اختلال في الغدد الصماء) فربما يكون السبب اختلال في إفراز هرمون الأنسولين، اختلال في هرمونات الغدة الدرقية، اختلال في هرمون الهيبوثالامس ...الخ.

٥- **عوامل وراثية:** للوراثة دور معروف في حدوث السمنة، فالاستعداد الوراثي يورث من الآباء إلى الأبناء خصوصاً إذا كان أحد الأبوين أو كلاهما بدنياً. فلقد أثبتت بعض الدراسات أن الطفل إذا كان

أحد أبويه يعانى من السمنة فإن احتمالية إصابته بالسمنة تصل إلى ٣٣ % أما إذا كان الأب والأم مصابا بالسمنة فإن النسبة ترتفع لتكون ٧٣%، أما في حالة تمتع الأب والأم بوزن طبيعي فإن احتمالية إصابة الطفل بالسمنة تتعدى ٩ %.

٦- **زيادة ترسيب الدهون والشحوم نتيجة زيادة تكوين الخلايا الدهنية.**

٧- **انخفاض معدل التمثيل الغذائي في الجسم.**

٨- **تناول عقاقير مثل حبوب منع الحمل و الكورتيزون:** نظرا لما تحتويه حبوب منع الحمل من هرمونات كالاستروجين والبروجسترول فان هذه الهرمونات تسبب وتؤدى إلى اختزان الماء داخل الجسم وبالتالي زيادة الوزن. الكورتيزون له أهمية خاصة حيث انه يستخدم في علاج كثير من الأمراض الروماتيزمية والأمراض المناعية الجلدية وتتميز بأنها مزمنة وتحتاج إلى علاج لفترة طويلة ومن هذه المضاعفات التي تنتج عن

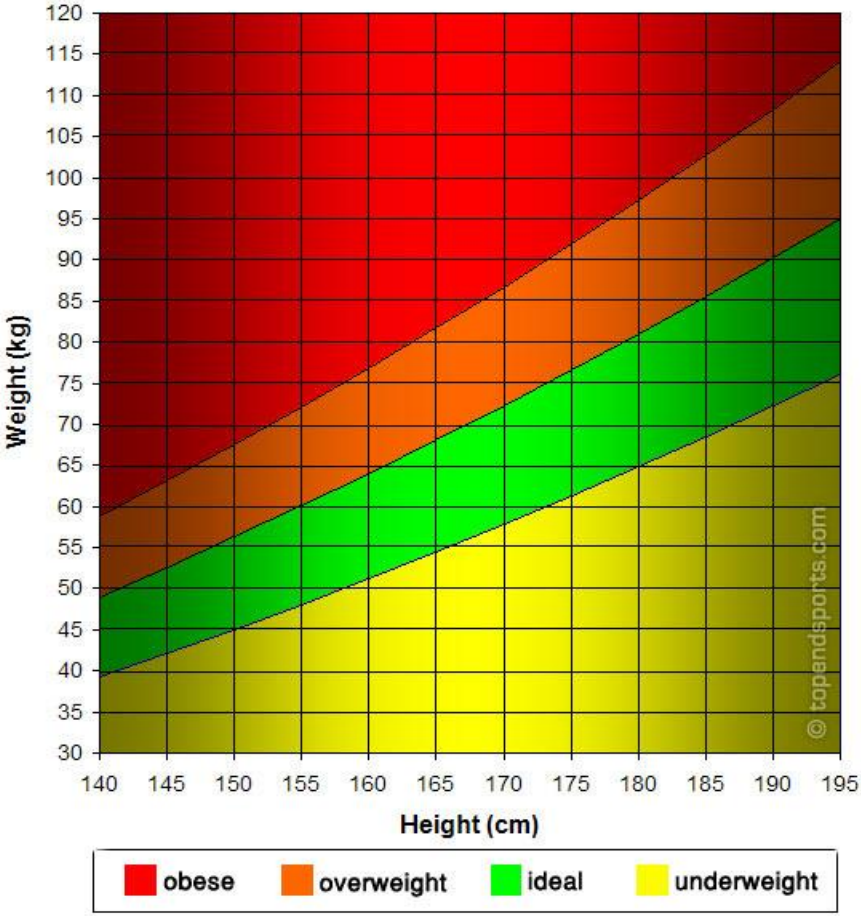
استعماله تراكم الدهون في منطقة الوجه وخلف الرقبة والصدر والبطن.

٩- **بطء الاستفادة من الدهون للتقدم في العمر.**

١٠- **كثرة النوم والكسل.**

طرق قياس السمنة:

١- **الوزن بالنسبة للطول:** يعتبر الشخص بدينا إذا كان الوزن يزيد بنسبة ١٢٠% علي ما يعتبر وزنا سويا لطول معين. والرسم التالي يوضح الأوزان والأطوال للحالات المختلفة.



٢- **سمك طبقة الجلد:** ويتم في هذه الطريقة قياس سمك طبقة الجلد في أجزاء معينة من الجسم، ثم بإجراء حسابات باستخدام معادلات معينة مما يمكن من معرفة كمية الدهون المتراكمة في بعض

أجزاء الجسم. وهى طريقة عملية لقياس السمنة، إلا أنها تتطلب تدريبا وأجهزة خاصة.

من خلال هذا القياس يمكن حساب كمية الدهون في الجسم وبالتالي نستطيع ان نحدد درجة السمنة لدى الشخص.

الجنس	نحيف	طبيعي	بدين نوعا	بدين	بدين جدا

ذكر	١٠ – ١٥	١٥ – ٢٠	٢٠ – ٣٠	أكثر من ٣٠	أكثر من ٤٥
أنثي	٢٠ - ٢٥	٢٥ - ٣٠	٣٠ – ٤٠	أكثر من ٤٠	أكثر من ٤٥

٣- مؤشر كتلة الجسم: ويعرف هذا المؤشر بأنه حاصل قسمة وزن الجسم (بالكيلو جرام) علي مربع الطول (بالمتر)، ووحدته كيلو جرام لكل متر مربع، وهو صالح للبالغين فقط وغير مناسب لمن هم اقل من ١٨ سنة. وبناء علي هذا القياس تم تقسيم أوزان الأشخاص إلي أربعة فئات كالتالي:

حالة الشخص	**مؤشر كتلة الجسم (كجم / متر^{٢})**
وزن مناسب	٢٠ – ٢٤,٩
زائد في الوزن	٢٥ – ٢٩,٩
بدين	٣٠ – ٣٩,٩

بدين جدا	٤٠ فأكثر

والأشخاص الذين يصل معامل كتلة الجسم عندهم ٣٠ أو أكثر هم الأكثر عرضة للإصابة بالسمنة وما يتبعها من أمراض أخرى كالسكر والقلب والكلي والكبد وضغط الدم والسرطان ....الخ.

النقاط التي يجب مراعاتها عند التخطيط لبرنامج تثقيف غذائي لبعض الفئات للمحافظة علي الوزن المثالي والبعد عن السمنة:

١- معرفة الوزن المناسب للشخص باستخدام الجداول القياسية أو بمساعدة مختص.

٢- تطبيق برنامج غذائي متوازن مناسب لحاجة الشخص حسب العمر والجنس والعمل.

٣- مزاولة التمارين الرياضية مثل المشي أو السباحة ٣ مرات في الأسبوع علي الأقل ولمدة نصف ساعة إلي ساعة واحدة.

٤- الإكثار من تناول الأطعمة الغنية بالألياف الغذائية كالخضروات والفواكه والقمح والحبوب الكاملة، فهذه الأغذية بالإضافة إلي أنها قليلة السعرات

تحتاج إلي مدة أطول للهضم وتعطى إحساسا بالشبع.

٥- تناول ثلاث وجبات صغيرة أو أكثر في اليوم بلا من تناول وجبتين أو وجبة واحدة كبيرة.

٦- الإقلال من تناول الأغذية الدهنية ومن استخدام الدهون بأنواعها المختلفة في الطهي. ولتقليل الدهون في الطعام يمكن سلق أو شي اللحوم بلا من تحميرها في الدهون، كما يجب إزالة جلد الدجاج لاحتوائه علي نسبة عالية من الدهون والكولسترول، وعند تحضير اللحوم يجب إزالة كل الشحوم المرئية. كما أن المكسرات والبذور غنية بالدهون.

٧- الإقلال من تناول الأغذية التي تحتوى علي سكريات مضافة كالحلوى والشيكولاته والفواكه المعلبة والمربي والمشروبات الغازية وغيرها.

نصائح غذائية إلي زائد الوزن:

١- تجنب الامتناع كليا عن تناول الطعام فيما يسميه عامة الناس (الصيام الطبي) اصطلاحا بهدف إنقاص الوزن بسرعة لأنه ذو خطورة شديدة علي صحتك وحياتك.

٢- لا تستعمل وصفات غذائية أو مستحضرات من الطب الشعبي أو أدوية يصفها لك احد أصدقائك أو معارفك لإنقاص وزنك لأنها طرق غير مأمونة صحيا.

٣- تباع في الأسواق أدوات ووسائل يقال أنها تفيد في إنقاص الوزن مثل حزام التخسيس ومراهم لإذابة دهون الجسم وثوب التعريق وحمامات الساونا، وهى طرق لا تستند علي أساس علمي سليم لإنقاص وزنك.

٤- استعمل النظام الغذائي الذي يحدده لك أخصائي التغذية لإنقاص وزنك تدريجيا بشكل مأمون صحيا.

٥- لا تهمل كليا تناول وجبة الإفطار في طعامك اليومي بهدف إنقاص وزنك لأنها ضرورية لتوفير الطاقة لجسمك خلال فترة الصباح وتساعدك علي أداء عملك.

٦- أكثر من تناول الخضروات الطازجة التي توفر سعرات حرارية قليلة كالخيار والخس والجرجير في طبق السلطة، لأنها تلغي الإحساس بالجوع وتعمل علي ملئ المعدة فضلا عما توفره للجسم من فيتامينات وأملاح معدنية وألياف غذائية.

٧- قلل من تناول الأغذية الغنية بالدهون الحيوانية والسمن الحيواني والزيوت المهدرجة في طعامك لأنك أكثر عرضة من الشخص السليم لحدوث ارتفاع الدهون والكولسترول في دمك ويفضل استبدالها بزيوت نباتية كالذرة والزيوت وعباد الشمس وبذرة القطن وهى خالية من الكولسترول وتوفر الأحماض الدهنية الضرورية لجسمك.

٨- ابتعد عن شرب المياه الغازية وعصائر الفاكهة المحلاة بالسكر واستعيض عنها بأخرى استعمل فيها المحليات الصناعية الآمنة أو المحليات الطبيعية كالاستيفيا.

٩- ابتعد ما أمكن عن تناول الحلوى بأنواعها لأنها توفر سعرات حرارية كثيرة لجسمك.

١٠- تناول الأغذية النشوية كالخبز والأرز والبطاطس والمكرونة وغيرها حسب المقادير المحددة في النظام الغذائي لان جسمك يحتاج إليها.

١١- وفر احتياجات جسمك من الماء بنوعيه البارد والفاتر ولا تصدق قول بعض العامة بأنه يسبب زيادة في وزنك فجسم الشخص السليم يحافظ باستمرار علي حالة الاتزان المائي فيه إلا في حالة وجود خلل صحى.

١٢- استعمل احد المحليات الصناعية مثل الاسبرتام بدلا من السكر العادي في تحلية الشاي والقهوة وتحضير أطباق طعامك المفضلة.

١٣- امنع تناولك للأطعمة السريعة لاحتوائها على كميات عالية من الدهون، وإذا تطلب الأمر ذلك فقم بتناول كميات قليلة مع تناول كمية كبيرة من السلطة الخضراء.

١٤- مارس الأنشطة العضلية كالمشي والألعاب الرياضية التي تفضلها بشكل كاف لفائدتها في حرق السكر في خلايا جسمك ومن ثم المساعدة علي إنقاص وزنك.

١٥- تذكر دائما أن الشخص البدين أكثر عرضة من الشخص ذو الوزن الطبيعي للإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية وارتفاع دهون الدم والسكر وارتفاع ضغط الدم وغير ذلك من العلل الصحية.

نموذج لغذاء يوم كامل لشخص بدين
١٢٠٠ سعر حراري :

الإفطار:

- ٣ ملعقة فول مدمس بالليمون والكمون (قليل الملح)

ويفضل بدون ملح، أو بيضة مسلوقة (وحدة).

- جبنة بيضاء قليلة الدسم (وحدة)

بين الإفطار والغذاء:

- ٢ موز صغير (٢ وحدة)

وجبة الغذاء

- ملاعق أرز (٢ وحدة).
- طبق كبير فاصوليا خضراء (٢ وحدة).
- ربع دجاجه (٣ وحدة).
- برتقالة (وحدة).

بين الغذاء والعشاء:

- ٤ ملاعق بليلة (وحدة).

وجبه العشاء:

- ربع رغيف بلدي (وحدة)
- طبق سلطة صغير (وحدة)

ما هي الوحدة؟

- **وحدة الخبز** = ربع رغيف بلدى = ٣ ملاعق أرز = ٤ ملاعق مكرونة أو بليلة.
- **وحدة الخضروات** = طبق صغير من الخضار المطهى أو السلطة الخضراء.
- **وحدة الفواكه** = ثمرة متوسطة.
- **وحدة الألبان** = كوب لبن = واحد زبادى كبير.
- **وحدة اللحوم** = بيضة = ٣ ملاعق فول = قطعة من اللحوم ٣٠جم (حجم الإبهام).

(المعهد القومي للتغذية ج.م.ع – غذاء صحي وامن لكل مواطن)

بعض خبرات المراكز عن الأطعمة المساعدة علي إنقاص الوزن:

- ليمون بقشرة علي الريق (أو يضاف الليمون والزعتر للوجبات).
- الترمس.
- البقدونس بعد الوجبات.

- اللفت النيئ أو المسلوق بين الوجبات.
- ورق الكرنب المغلي ويشرب ٢ -٣ مرات أو إضافة الكرنب للسلطة.
- الجزر المبشور قبل الوجبات.
- طبق السلطة الكبير قبل الوجبات.
- مشروب البردقوش – النعناع – الكراويه – الينسون – الشمر.
- الجريب فروت.
- الشعير الناعم (٢ ملعقة) المغلي في ٢ كوب ماء حتى يصير كوب واحد (١-٢ يوميا).
- خبز الشعير.

(مركز ابن سينا للأعشاب والنباتات الطبية).

<u>ملحوظة هامة</u> : يجب ممارسة أي رياضة خفيفة بشكل منتظم لأنها تساعد على حرق الدهون، وأنسب الرياضات هي رياضة المشي (نصف ساعة يومياً لمدة خمس أيام أسبوعياً على الأقل).

ثانيا أغذية البناء:

تتركب من الكربون والاكسجين والآزوت أي النيتروجين،وقد يوجد بها أيضا الكبريت والفسفور والحديد، وللمواد البروتينية أهمية عظمي في التغذية لأنها المصدر الوحيد الذي يعطي الجسم الازوت اللازم لتكوين أنسجة الجسم وتعويض ما يفقد منها.

تتكون المواد البروتينية من وحدات بنائية تسمي الاحماض الامينية تزيد عن العشرين، وتوجد هذه الاحماض الامينية في الاطعمة بنسب مختلفة. وعند هضم المواد البروتينية في الجسم تتحول في القناة الهضمية الي الاحماض الامينية (أي الي وحدات بنائية) ويمتصها الجسم علي هذه الصورة، ويستعملها في بناء الانسجة وتعويض ما فقده منها .

ولخلايا الجسم القدرة علي اختيار الاحماض الامينية المناسبه لبناء المركبات البروتينية المختلفة في الجسم إذ أن لكل حامض من الاحماض الامينية وظيفة خاصة في تكوين هذه المركبات. ولخلايا الجسم أيضا القدرة علي تكوين بعض الاحماض الامينية من البروتينات والاطعمة الاخري وذلك في حالة الاحتياج لها وعدم توافرها .... ولكن هناك أحماضا أمينية لازمة وضرورية للجسم ولا يمكن لخلايا الجسم أن تكونها من أي أحماض أمينية أو أطعمة أخري . ولهذا لابد من توافرها في الغذاء وهي لهذا تسمي الاحماض الامينية

الاساسية. وإذا انعدمت هذه الاحماض الامينية الاساسية في الغذاء أو كانت موجودة بكميات غير كافية فإن الجسم لا يستطيع أن يكون المركبات البروتينية اللازمة له، ومن ثم فإن قيمة أي بروتين من الوجهة الغذائية تتوقف علي مدي توفر الاحماض الامينية الاساسية به فالبروتينات التي تتوافر فيها جميع الاحماض الامينية الاساسية بالنسب المطلوب وجودها لتكوين المركبات البروتينية في الجسم تعد بروتينات ذات قيمة عالية وبالعكس فإن البروتينات التي لا تتوفر فيها الاحماض الامينية الاساسية تعد بروتينات قليلة القيمة الغذائية والبروتينات الموجودة بالأغذية الحيوانية عموما أعلي في القيمة الغذائية من بروتينات الاغذية النباتية المصدر.

والاطعمة الغنية بالمواد البروتينية هى اللبن والجبن والبيض واللحوم والاسماك والمكسرات والبقول مثل فول الصويا والعدس والفول والبسلة .ونظرا لاننا لا نحصل على المواد البروتينية من مصدر واحد فقد يحدث ان يفتقر احد بروتينات الغذاء الى حامض امينى اساسى ولكن هذا الحامض الاساسى يكون موجودا فى بروتين طعام اخر .وبالمثل فإن هذا الطعام الاخر قد ينقصه حامض امينى اساسى ولكن هذا الحامض متوافر فى الطعام الاول.فبخلط هذين الطعامين (القليلى القيمة الغذائية) يتكون منهما غذاء بروتينى عالى القيمة الغذائية لأن البروتينات تكمل بعضها فالتغذية على طعامين مختلفين افضل من تناول كل منهما على حدة ولهذا كان التنويع فى الغذاء ضمانا كبيرا للحصول على الاحتياجات الغذائية.

*** فوائد المواد البروتينية :**

١) لازمة لبناء وتعويض ما يفقده الجسم من أنسجة ولذا يجب الاهتمام بتوفيرها بالكميات المناسبة وخاصةفيغذاء الاطفال والمراهقين والناقهين.

٢) لازمة لتكوين الافرازات المختلفة كالانزيمات والهرمونات واللبن في حالة الرضاعة كذلك الاجسام المضادة التي تساعد الجسم علي مقاومة الميكروبات

٣) لازمة لحفظ الضغط الاسموزي في الدم ، فإذا نقص البروتين في الغذاء بدرجة كبيرة انخفضت نسبة البروتين في بلازما الدم وينتج عن هذا تسرب سوائل الدم الي الانسجة وتسبب انتقالها وتعرف هذه الظاهرة بإسم أوديما الجوع (Famino Oedema)أي زيادة نسبة السوائل في الانسجة نتيجة للنقص الشديد في البروتين.

٤) توليد الطاقة والحرارة، فإذا قلت المواد الدهنية والكربوهيدراتية عن احتياجات الجسم أو إذا زاد مقدار المواد البروتينية عن اللازم فإن الجسم لايستعمل المواد البروتينية لتوليد الطاقة والحرارة وكل جرام بروتين يحترق في الجسم يعطي ٤ سعرات

القيمة الغذائية للبروتين:

ليست الكمية هي الشرط الاساسي والوحيد الذي يجب مراعاته للبروتينات، ولكن نوع البروتين ومصدره من الشروط الهامة التي يجب مراعاتها عند اختيار الطعام المناسب وتنقسم الاحماض الامينية التي تكون البروتين الي قسمين:

أولهما يسمي بالاحماض الامينية الاساسية وعددها ٨ وسميت هكذا لأن جسم الانسان في حاجة مستمرة اليها لكل يبني المركبات البروتينية المختلفة الخاصة به ولا يمكن صنعها من المواد الاخري.
وثانيهما يسمي بالاحماض الامينية الغير أساسية وسمي هكذا لأنه في حالة عدم وجود واحد منها أو أكثر يمكن للجسم أن يقوم بتكوينها.
وطبقا لما تحويه البروتينات المختلفة من الاحماض الامينية الاساسية قسمت البرونينات الي قسمين:

١) بروتينات كاملة ذات قيمة حيوية عالية:

وهي التي تحوي لاحماض الامينية الاثمانية لاساسية والتي يحتاجها الجسم علي أن تكون سهلة الهضم والامتصاص والبروتينات الحيوانية أحسن مثال لهذا النوع ومنها ... اللبن والجبن والبيض واللحوم والطيور والاسماك.

٢) بروتينات ناقصة ذات قيمة حيوية منخفضة:

وهي التي تفتقر الي واحد أو أكثر من الاحماض الامينية الاساسية أو يكون بعض هذه الاحماض موجودا بكمية أقل من الكمية المطلوبة للجسم والبروتينات النباتية عبارة عن بروتينات ناقصة.

والجسم لا يستطيع الاستفادة من البروتينات التي يتناولها الشخص في غذائه الا بعد هضمها في القناة الهضمية، وتؤدي عملية الهضم الي تحلل البروتين الي مكوناته الاساسية البسيطة وهي الاحماض الامينية التي تمتص من الامعاء بعد ذلك ويحملها الدم الي الكبد ثم

الي أنسجة الجسم حيث يقوم بتكوين البروتينات الخاصة به واللازمة لبناء خلايا وأنسجة جديدة ولصنع بروتينات الدم أو المركبات البروتينية الاخري اللازمة له ولا يستطيع الجسم أن يقوم بهذه العملية الا اذا كانت الاحماض الامينية الاساسية جميعها متوافرة بالنسب المطلوبة في نفس الوقت وبعبارة أخري لابد أن يكون الشخص قد تناول في طعامه بروتينات كاملة بكمية كافية. وإذا حدث أن تناول الشخص بروتينات ناقصة فإن الجسم لا يستطيع أن يقوم بعملية تكوين البروتينات علي الوجه الافضل.

وقد يتساءل أحد عن كيفية توافر البروتين الجيد (أي البروتين الحيواني) يوميا وفي كل وجبة وهو غالي الثمن وليس في مقدور الكثير من الناس أن يتناوله باستمرار وبانتظام.وللاجابة علي ذلك نقول أنه نتيجة للتقدم في علم التغذية وغيره من العلوم في الآونة الاخيرة أمكن معرفة الاحماض الامينية الموجودة في البروتينيات النباتية كما ونوعا وبذلك فانه يمكن تعويض النقص الموجود في احداها اذا روعي احتواء الوجبة علي أطعمة حيوانية مثل اللبن أو الجبن أو تناول أصناف معينة من الاطعمة النباتية بحيث تكمل نفسها البعض. وبعبارة أخري فانه يمكن تحويل البروتين الناقص الي بروتين كامل بخلطه مع بروتين حيواني أو مع بروتين نباتي آخر مكمل له وسنورد فيما بعد أمثلة لهذه الخلطات.....

*المصادر الغذائية للبروتين

- أطعمة حيوانية:

البيض واللحوم والاسماك والطيور والدواجن واللبن ومنتجاته مثل الجبن بأنواعه وخاصة الجبن القريش. وهذه الاطعمة تحتوي علي البروتين الجيد.

- **أطعمة نباتية:**

أهم المصادر النباتية للبروتين هي البقول مثل الفاصوليا واللوبيا والعدس والحمص والسمسم واليراميش، كما تعتبر الحبوب مصدرا للبروتين نظرا لكثرة الكمية التي يتناولها الفرد في غذائه اليومي من ذلك القمح والذرة والأرز، ومنتجات هذه الحبوب مثل الخبز والمكرونة والشعرية والبليلة والفريك والفطائر وغيرها أما الخضر فنسبة البروتين فيها بسيطة

والبروتينات النباتية المصدر هي بروتينات ناقصة ولكن ترتفع قيمتها الغذائية إذا أمكن تكوين خلطات من أنواع متكاملة مثل خلط الحبوب مع البقول في وجبة واحدة مثل الكشري أو تناول الفول مع الخبز ، وترتفع القيمة الغذائية الي مستوي أعلي إذا أضفت اليها أطعمة حيوانية المصدر كما في البليلة حيث يضاف اللبن الي القمح أو الذرة.

- **الاحتياجات اليومية:**

عند تقدير احتياجات الانسان من البروتين في مراحل السن المختلفة يجب أن نضع في الاعتبار نوع البروتين في نفس الوقت الذي تفكر فيه بتقدير الكمية اللازمة منه.

ووظيفة هذا البروتين الاساسية في الاطفال هي تكوين الانسجة النامية أما وظيفته في الشخص البالغ فهي تجديد الانسجة واستمرار الحياهوحفظ الجسم في حالة اتزان غذائي..

وقديما كانت احتياجات الانسان الشخص البالغ من البروتين تقدر علي أساس الوزن ، فيحتاج في اليوم الي ١ جم بروتين لكل كيلو جرام من وزنه المثالي، أي أنه اذا كان الشخص يزن ٦٠ كيلوجرام فإنه يحتاج الي ٦٠ جرام بروتين في اليوم . أما التوصيات الدولية الحديثة (١٩٧٤) فقد خفضت الكمية الي ٥٠ جرام للرجل و ٤٦ للمرأة.

أما الطفل الرضيع فيحتاج خلال السنة الاولي الي كمية كبيرة من البروتين بالنسبة لوزنه حيث أن هذه المرحلة هي أسرع مراحل النمو إذ يتضاعف وزن الطفل بعد ستة أشهر وفي نهاية السنة الاولي يبلغ وزنه ثلاثة أضعاف الوزن عند الولادة. ويحتاج الطفل الرضيع الي ٢,٥ جرام بروتين لكل كيلو جرام من وزنه يوميا، ولبن الام هو أنسب المصادر لامداد الطفل بالبروتين وبعد السنة الاولي تبدأ كمية البروتين اللازمة للطفل تقل وذلك لأن سرعة النمو تقل تدريجيا بعد السنة الاولي.

والحامل تزداد احتياجاتها من البروتين خصوصا في النصف الثاني من فترة الحمل وذلك للحاجة اليه في نمو الجنين ويلزم لها لها حوالي ٣٠ جرام بروتين في اليوم زيادة عن مقنناتها العادية.

والمرضع تحتاج كذلك الي كمية اضافية من البروتين وذلك لاستخدامه في تكوين بروتين اللبن فيلزم اليها ٢٠ جرام بروتين يوميا زيادة عن

احتياجاتها اليومية العادية حتي يكون افراز اللبن كافيا مع مراعاة المصادر الغذائية التي توفر الاحماض الامينية الاساسية

أعراض نقص البروتين::

حيث أن البروتين هو المادة الاساسية التي تدخل في تكوين جميع خلايا الأنسجة والدم والأنزيمات والهرمونات والاجسام المضادة لذلك فإن نقص البروتين في الغذاء يؤد حتما الي قصور في عمليات بناء الخلايا وتجديدها ونشاطها في جميع أجزاء الجسم، كما يؤثر علي تركيب الدم وعلي سوائله الحيوية، فيبطئ النمو وتضمر العضلات ويصاب الشخص بالضعف والانيميا ويقل تركيز البروتين في البلازما ويختل الضغط الاسموزي فتتجمع السوائل في الانسجة وفي التجويف البطني وتؤدي الي ظهور الاوزيما الغذائية، كما تقل العصارات الهضمية وتتأثر الغدد والاعصاب وتقل مقاومة الجسم للأمراض كالدرن الرئوي والنزلات المعويةوغيرها.

والرضع وصغار الاطفال هم أكثر الفئات حساسية لنقص البروتين في الغذاء ويحصل الرضيع علي احتياجاته كاملة من البروتين من أنسب أنواع الطعام وهو لبن الام ، ولكن بعد حوالي الشهر الخامس أو السادس من العمر يصبح لبن الام غير كاف لسد احتياجات الرضيع من البروتين وغيره من مواد غذائية فيحتاج الي أطعمة تكميلية، وتزداد حاجته في سن الفطام لأطعمة مناسبة تمده بكميات إضافية من البروتين

ويظهر مرض نقص البروتين (الكواشيوركور) بين الاطفال في السنة الثانية من العمر في كثير من الدول التي يعتمد أهلها في سد احتياجاتهم من البروتين علي أطعمة فقيرة في البروتين مثل الدرنات.

علامات ثابتة :

١. **بطء النمو**
٢. **البلاهة وعدم المبالاه**
٣. **الاوزيما (رشح السوائل في جميع أنحاء الجسم)**
٤. **ضمور العضلات**
٥. **تغير لون الشعر وبهتانه ويصبح خفيفا حريريا ويتقصف بسهولة.**
٦. **التهابات الجلد، فتشبه التهابات البلاجرا وتماثل لطع البوية.**
٧. **اسهال**
٨. **تضخم الكبد**
٩. **أنيميا**
١٠. **أعراض نقص فيتامينات أخري وخاصة الريبوفلافين**
١١. **علامات معملية مميزة . يقل نسبة البروتين الكلي في سائل الدم**

وعلاوة علي نقص البروتين بدرجات متفاوتة الي جانب كفاية السعرات في مرض الكواشيوركور

العلاج:

١. **علاج الحالة المصاحبة بالمضادات الحيوية**
٢. **في الحالات الشديدة يعالج الطفل بالمستشفي حيث يغذي بطعام سائل غني بالبروتين مثل اللبن منزوع الدسم**

٣. علاج أعراض المضاعفات الجلدية وغيرها.

٤. في دور النقاهة يعطي الطفل طعام غني بالبروتين و ومستحضرات الفيتامينات والحديد

الزيادة من البروتينات المأخوذة وسميتها

أن الزيادة الكبيرة من البروتين المأكول تسرع من العمليات التي تؤدى إلى Renal Glomerular Sclevosis وهى ظاهرة شائعة في كبار السن . كما أن الكالسيوم الخارج مع البول يزيد بزيادة البروتين المأكول إذا كان الفسفور المأخوذ ثابتا واذا زاد الفسفور المأخوذ مع البروتين فأن التأثير السلبى لزيادة البروتين يقل وكذلك فان زيادة المأكول من البروتين يؤدى إلى هشاشة العظام osteoporosis.

ثالثا : أغذية الوقاية

أ- الفيتامينات

تم اكتشاف الفيتامنات نتيجة لملاحظة أعراض مرضيةتتسبب عن نقصها، وقد ثبت من المشاهدات والتجارب أن الفيتامينات مركبات عضوية أساسية لاستمرار الحياه والنشاط والحيوية ومقاومة الأمراض.
فقد اجريت تجربة علي مجموعة فئران التجارب باعطائهم غذاء تكون من مستحضرات نقية من البرونين والدهن والكربوهيدرات والأملاح المعدنية ولكن هذه الفئران ظهرت عليها أعراض مرضية أدت إلي موتها رغم أنها حصلت علي الكربوهيدرات والدهون والتي كان يعتقد أنها تمثل جميع العناصر الغذائيةفي ذلك الحين.
كذلك لوحظ علي البحارة الذين كانوا يمكثون مددا طويلة في البحر أن هناك مرض يصيبهم أثناء قيامهم برحلاتهم الطويلة عبر البحار ولوحظ زوال هذا المرض عند نزولهم إلي الشاطئ وتناولهم الخضروات والفاكهة الطازجة وخاصة الموالح. هذا المرض هو مرض الاسقربوط الذي يتسبب فيه نقص فيتامين (ج) هذا وغيره من مشاهدات وتجارب أخري عديدة أثبتت أن الأطعمة الطبيعية تحتوي علي عناصر معينة لازمة لاستمرار الحياه من ضمنها الفيتامينات.
كما أثبتت الدراسات والشواهد أن الفيتامينات من المركبات التي يحتاجها الجسم بكميات صغيرةفيجب أن يتناولها الشخص في غذائه لأنه غير قادر علي تكوينها/ ويخرج من هذه القاعدة فيتامين د الذي يمكن للجسم تكوينه عن طريق التعرض للاشعة فوق البنفسجية.

وقد قسمت الفيتامينات التي تم اكتشافها حتي الآن إلي نوعين حسب خاصية ذوبانها:

١. فيتامينات تذوب في الدهن وهي فيتامينات أ ، د ، هـ ،ك .
٢. فيتامينات تذوب في الماء وهي فيتامين ج ، ومجموعة فيتامينات ب المركب ومنها فيتامين ب١ (الثيامين) وب٢ (الريبوفلافين) وب٦ (البيريدوكسين) والنياسين وفيتامين ب١٢ وحامض الفوليك.

الفيتامينات التي تذوب في الدهن:

هذه الفيتامينات هي فيتامين أ وفيتامين د وفيتامين هـ وفيتامين ك ، وجميعها تشترك في هذه الصفات:

جميعها تذوب في الدهن ولذلك أي عامي يمنع هضم أو امتصاص المواد الدنية في الجسم يعوق امتصاص هذه المجموعة من الفيتامينات الاربعة ويكون ذلك في حالة عجم وجود افراز الصفراء أو كثرة استعمال الزيوت المعدنية كملين مثل زيت البرافين.

ويمكن تخزين جزء من هذه الفيتامينات في الكبد مثل فيتامين أ،د وبعضها له أسلاف مثل فيتامينأ وتسمي الكاروتينات وتتحول إلي الفيتامينات داخل الجسم. وتناول مستحضرات هذه الفيتامينات بكثرة دون ارشاد الطبيب قد يؤدي إلي مضاعفات كما في حالة زيادة فيتامين أ/د بينما لا توجد مثل هذه المضاعفات في حالة تناول كمية كبيرة من الفيتامينات التي تذوب في الماء لأن الزائد في هذه الحالة يذوب في الفضلات التي يتخلص منها الجسم

فيتامين أ

أهميته:

١. يحتاج اليه الطفل حيث أنه عامل هام في النمو
٢. يعمل علي سلامة الانسجة والاغشية المخاطية المبطنة للجهاز التنفسي والهضمي والبولي والتناسلي مما يزيد مقاومة الجسم للالتهابات التنفسية والبولية
٣. يدخل في تركيب أرجواني الابصار الموجود في شبكة العين مما يوضح أهميته وارتباطه بعملية الابصار سواء ليلا أو علي التكيف تبعا لشدة الضوء
٤. يحافظ علي ليونة البشرة لذا فهو ضروري لسلامة الجلد

المصادر الغذائية:

فيتامين أ يوجد في المصادر الحيوانية فقط، أما النباتات فتحتوي علي أسلاف الفيتامين وتسمي الكاروتينات وهي عبارة عن مادة لونها برتقالي داكن وتتحول في الجسم إلي فيتامين أ

المصادر الحيوانية:

زيت كبد الحوت والقرش والاسماك، تعتبر مصادر مركزة لفيتامين أ ويوجد بكميات متوسطة في صفار البيض واللحوم والكبد بصفة خاصة واللبن كامل الدسم والقشدة والزبد.

المصادر النباتية:

خضروات: الخضروات الورقية الخضراء والخضروات الصفراء مثل الجزر الاصفر والبطاطا الصفراء

فاكهة: مشمش وخوخ وبرقوق وبطيخ وشمام

حبوب:ذرة شامية صفراء.

تأثير الحرارة علي الفيتامين:

طرق الطهي العادية لا تسبب تلفا إلا لجزء بسيط من الفيتامين خاصة اذا كان تعرض الفيتامين للحرارة لمدة قصيرة لذلك فإن بسترة اللبن لا تؤثر علي كمية الفيتامين به أما اذا كان تعرض الفيتامين للحرارة فترة طويلة مع تعرضه لهواء فإن كمية كبيرة منه ستتلف وذلك بسبب تأكسده وتحوله إلي مركبات ليس لها خصائص الفيتامين

أعراض نقص الفيتامين:

١. **العشا الليلي وهو عدم القدرة علي الرؤية في الليل أو في الضوء الخافت**
٢. **تحلل وتلف الخلايا الطلائية المبطنة لأجهزة الجسم مثل الجهاز الهضمي والتنفسي والعين مما ينتج عنه ضعف ومقاومة الجسم للميكروبات وهذا يسبب الاصابة بالنزلات المعوية والتهابات الشعب.**
٣. **جفاف ملتحمة العين وجفاف القرنية وقد يؤدي هذا إلي تلف العين وحدوث العمي**
٤. **نقص فيتامين أ يؤدي إلي بطء النمو في الاطفال**

الاحتياجات اليومية:

يقاس فيتامين أ بالوحدة الدولية ويحتاج الشخص البالغ إلي ٥٠٠٠ وحدة دولية وتزيد هذه الكمية بالنسبة للحامل والمرضع فتصل إلي ٦٠٠٠ و ٨٠٠٠ وحدة دولية علي التوالي.ويحصل الشخص العادي علي احتياجاته من المصادر الحيوانية والنباتية في طعامه اليومي واذا اضطر الشخص لسبب ما إلي تناول المستحضرات المركزة من الفيتامين فعليه أن يستشير الطبيب ليصف له الجرعة المناسبة إذ أن الشخص اذا تناول جرعة قدرها ٥٠,٠٠٠ وحدة أو أكثر فان الفيتامين يأتي بنتائج ضارة وتظهر عليه أعراض منها فقد الشهية وجفاف الجلد وتلونه وسقوط الشعر مع حدوث آلام بالعظام الطويلة التي تصبح هشة

زيادة المأخوذ من فيتامين A

تظهر علامات السمية من فيتامين أ بزيادة المأخوذ اليومى سواء من طعام (نادرة جدا) أو الاضافات التي تزيد عن ١٥٠٠٠ميكروجرام ريتنول (٥٠٠٠٠وحده دولية) للبالغين و ٦٠٠٠ميكروجرام ريتنول (٢٠٠٠٠وحدة دولية) في الرضع والاطفال الصغار ،ويسبب تناول جرعات كبيرة من فيتامين أ أو مقدماته امدد طويله سموما بالجسم تتمثل في عدة اعراض مثل صداع headache . قيىء vomiting . سقوط الشعر . جفاف الاغشية المخاطية . تشوهات عظمية bone abnormalities وفشل كبدى liver damage . كما لوحظ أن ٢٠% من حالات اجهاض الامهات الحوامل ومشاكل المواليد مثل

تشوهات الجمجمة والوجه والقلب والجهازالعصبى تنتج عن تناول الامهات لجرعات كبيرة من retinoic acid خلال الفترة الاولى من الحمل .

فيتامين د

أهميته:

ثبت من المشاهدات والابحاث التي اجريت أن هذا الفيتامين يشفي ويقي من مرض الكساح عند الصغار ومرض لين العظام عند البالغين كما يقلل من نسبة حدوث تسوس الاسنان وتشوه موضعها كل ذلك بشرط وجود عنصري الكالسيوم والفوسفور في الغذاء.

ولفيتامين د دور في حفظ مستوي هرمون الغدة الدرقية في الدم.

ومن المعروف أن الكالسيوم والفوسفور هما العنصران الرئيسيان اللذان يمونان المادة الصلبة في العظام والاسنان ولكن لا يمكن أن يتم ذلك بدون وجود كمية كافية من فيتامين د في الجسم لأن هذا الفيتامين ضروري لامتصاص وتمثيل الكالسيوم والفوسفور وبدونه لا يمكن لهذين العنصرين أن يترسبا في العظام والاسنان.

وقد وجد أن زيت كبد الحوت يشفي الكساح وذلك لاحتوائه علي كمية كبيرة من هذا الفيتامين كما أن التعرض لاشعة الشمس يساعد علي تكوين فيتانين د من أسلافه التي توجد تحت الجلد وذلك بتأثير الاشعة فوق البنفسجية التي تستمد من الشمس.

ومن هذا نتجت فكرة تعرض كثير من الاظعمة إلي الاشعة فوق البنفسجية حتي يتكون فيها فيتامين د وقد استعملت هذه الطريقة في

بعض البلدان بصفة خاصة للبن الذي يعطي للاطفال حتي تضمن استفادة الطفل لعنصري الكالسيوم والفوسفور الموجودين باللبن بسبب احنواء اللبن المجهز علي كمية كافية من فيتامين د وبذلد تقي الطفل من الكساح وتضمن سلامة الاسنان وحسن ترتيبها.

ويجب علي كل أم معرفة أهمية تعريض ساقي طفلها وذراعيه إلي أشعة الشمس المباشرة أثناء السنة الاولي من عمره، وأن ذلك لا يضر الطفل اذا وضع في الاعتبار تجنب التيارات الهوائية والاستفادة من أشعة الشمس في هذا الشأن تكون أكثر مما يمكن في الفترة من الصباح والظهيرة.

أعراض نقص الفيتامين (د):

١. الكساح في الاطفال ومن أعراضه(تأخر انغلاق اليافوخ ، بروز الجبهة ، تقوس الارجل ، بروز الصدر (صدر الحمامة) ، وكبر حجم البطن وضمور العضلات وتأخر المشي،
٢. لين العظام عند الكبار وأكثر الافراد تعرضا له الحوامل والمرضع
٣. حدوث تقلصات في العضلات
٤. تأخر التسنين وحدوث تشوهات في الاسنان.

المصادر الغذائية:

يوجد فيتامين د في زيت كبد الحوت والقرش والاسماك مثل السردين والسالمون زالتونة والرنجة كما يوجد في صفار البيض

والكبد والزبدة ويحتوي اللبن كامل الدس علي كمية قليلة من الفيتامين ولا يوجد فيتامين د في الأطعمة النباتية.

تأثير الطهي:

لا يتأثر فيتامين د كثيرا بالحرارة والتخزين.

الاحتياجات اليومية:

الكمية المقدرة لجميع فئات السن هي ٤٠٠ وحدة دولية ويمكن الحصول عليها من المصادر الطبيعية مع ضمان التعرض الكافي لاشعة الشمس.

زيادة المأخوذ من فيتامين D

زياده المأخوذ من فيتامين د يعتبر ساما خاصة في الأطفال لشدة حساسيتهم حيث زيادته تؤدى إلى زياده نسبه الكالسيوم في الدم hypercrcalcemia وفى البول hypercalciuria حيث يؤدى إلى ترسيب الكالسيوم في الأنسجة اللينة وعدم يعويض الأنسجة التالفة في الكلية والقلب . وتختلف درجة السمية باختلاف الاعمار حيث تناول ٤٥ميكروجرام من cholecalciferolفي اليوم يسبب ظهور الأعراض في الأطفال.الدوخة وفقد الشهية وعطش وغثيان واسهال وهزال، وقد يترسب الكالسيوم في الاماكن الغير عادية مثل الشرايين والقلب والرئتين والكلي ولذلك يحب عدم تعاطي كميات كبيرة منه إلا تحت اشراف الطبيب

فيتامين E(هـ)

سائل زيتي أصفر يذوب في الدهن ولا يتأثر بالحرارة إلا في وجود الاكسجن أو وسط قلوي

أهميته:

لم تثبت التجارب حتي الآن مدي احتياج الإنسان لهذا الفيتامين ولكن البحوث التي اجريت علي فئران التجارب أثبتت أنه أساسي للتناسل واستمرار الحمل والوصول لمولود صحيح الجسم، وقد أدي نقصه إلي العقم الدائم في بعض الحالات، وفي بعض الحالات وجد أن الجنين يمتصه أثناء مدة الحمل، وبالنسبة للانسان فإن الطعام المتوازن يحتوي علي كمية كبير من الفيتامين.

ومن المعروف أن فيتامين هـ من تاعوامل المانعة لأكسدة دهون الجسم.

المصادر الغذائية:

أغني مصدر هو زيت جنين القمح والزيوت النباتية الاخري مثل زيت بذرة القطن وزيت الفول السوداني كما يوجد في صفار البيض والكبد والبقول والخضروات الورقية الخضراء كالسبانخ والكرنب.

الاحتياجات:

لم يصل العلماء بعد لتحديد الكميات اللازمة للانسان وذلك لوجوده في الأغذية الشائعة وكذا لعدم وجود أعراض معينة كنتيجة لنقصه

ولكن يمكن القول بأن الكمية التي يحتاجها الفرد تزداد حسب كمية الدهون غير المشبعة في الوجبة لضرورة هذا الفيتامين أثناء عمليات التمثيل الغذائي لهذه الدهون.

فيتامين k(ك)

أهميته:

فيتامين ك ضروري لتكوين الجلطة الدموية، لذلك تتضح أهميته في حالات النزيف لضمان تكوين الجلطة ووقف النزيف ولذلك فان نقصه يسبب نزيف تحت الجلد وفي العضلات وتأخير تجلط الدم

المصادر الغذائية:

الخضروات الورقية الخضراء خصوصا السبانخ كما يوجد في القرنبيط والكرنب وصفار البيض والكبد والطماطم والزيوت النباتية. ويتكون الفيتامين في الامعاء بواسطة البكتريا الموجودة بها ويمكن للجسم امتصاصه والاستفادة به.

تأثير الطهي:

لا يتأثر بالحرارة ولكنه يتأكسد في الوسط القلوي أو الحمضي المركز.

الاحتياجات:

يكفي مراعاة توازن الغذاء والاطمئنان علي افراز الصفراء وحسن عملها وتمام هضم الدهون، علاوة علي أن بعض الاحياء الدقيقة (البكتريا) الموجودة بالامعاء الغليظة تمد الجسم بما يحتاجه في الظروف الطبيعية من هذا الفيتامين، لذلك يجب مراعاة الحالات التي

تتناول مركبات السلفاناميد والمضادات الحيوية التي تصيب هذه الاحياء الدقيقة.

أعراض نقص الفيتامين (ك):

ينتج عن نقص فيتامين ك تعرض الشخص للنزيف نتيجة لتأخر تكون الجلطة الدموية وهذا ينتج من نقص المادة التي تساعد علي تكوين الجلطة.

الفيتامينات التي تذوب في الماء:

وتشمل فيتامين (ج) ومجموعة فيتامين (ب) المركب التى تضم عدة فتيامينات اهمها ب١ (الثيامين) وب٢ (الريبوفلافين) وب ٧ (النياسين) وب٦ (البيريدوكسين) وب١٢ وفيتامينات اخرى ثبت اهمية بعضها للانسان واهمية البعض الاخر لحيوانات التجارب.

فيتامينC (جـ)

لابد أن يحتوى الغذاء اليومى على كمية معينة من فتامين (جـ)لان الإنسان لا يمنكه تكوينه داخل جسمه كما انه لا يختزن لذوبانه فى الماء وخروج الفائض عن حاجة الجسم فى الافرازات.

اهميته :

فيتامين (جـ) اساسى لسلامة الانسجة وخاصة جدران الشعيرات الدموية كما أن له دورا هاما فى امتصاص الحديد من الامعاء وفى تكوين خلايا الدم الحمراء فى نخاع العظام وبذلك يحفظ نسبة هيموجلوبين الدم كما انه يعمل على زيادة مقامة الجسم للميكروبات المرضية .

لفيتامين (جـ) دور هام فى بناء وصيانة ما يعرف بالكولاجين وهى المادة الغروية فى المواد اللاحمة والضامة بين جميع الخلايا بما فى ذلك الاسنان والعظام كما ان الكولاجين لازم لالتئام الجروح لذلك يعطى الفيتامين بكثرة فى حالات الحروق والجراحة ونقص الفيتامين يسبب نزيفا وخاصة تحت الجلد ومن اللثة ونزف والام فى المفاصل كما تقل مقاومة الجسم والنقص الشديد يؤدى الى مرض الاسقربوط

الاحتياجات اليومية :

تختلف باختلاف السن والحات الخاصة فالشخص البالغ يلزمه ٤٥طجم يوميا وتزداد اثناء الحمل والرضاعة وكذا فى دور النقاهة وفى حالات الحميات والعلميات الجراحية.

المصادر الغذائية :

الفواكه والخضر الطازجة اهم مصدر لهذا الفتامين الموالح كالبرتقال واليوسفى والليمون كلذلك الجوافة والمانجو والفراولة والتوت والبطيخ والشمام والخضروات الطازجة التى تؤكل نيئة خصوصا البقدونس والجرجير والفجل والخس والفلفل الاخضر والطمام .

تأثير الطهى :

يتأكد هذا الفتامين وتبطل فائدته اذا عرض للحرارة والهواء الجوى كذلك باضافة القلويات اثناء الطهى مثل بيكربونات الصودم وحفظ الاطعمة او تجفيفها او تخليلها يفقدها نسبة كبيرة من الفتامين .

لذلك يجب تناول مصدر للفتامين يوميا فى صورة فاكهة او خضر طازجة مع مراعاة تناولها نيئة وعدم تقشيرها او قطعها قطعا صغيرة

الا قبل تناولها مباشرة وذلك منعا من تعرض الفتامين لعملية التأكسد عند تعرضها للهواء الجوى ويجب مراعاة ذلك عند عمل السلطة الخضراء .

فيتامين B(ب) المركب

فيتامين (ب) المركب عبارة عن مجموعة تضم عدة فيتامينات هامة لدورها الاساسى فى عمليات التمثيل الغذائى ومنها فيتامين ب (الثيامين) وفتيامين ب٢ (الريبوفلافين) وفيتامين ب٧ (النياسين) وفيتامين ب٦ (البريدوكسين)ـ حامض البانتوثنيك . حامض الفوليك . فيتامين ب١٢ وهذه الفتياميناتت تذوب فى الماء ولا يستطيع الجسم تخزينها ومجموعة فيتامين ب المركب تشترك فى كثير من الخواص وهى : تذوب فى الماء وتوجد فى مجموعة كبيرة من الاطعمة ولكنها مركزة فى الكبد والخميرة نقصها يسبب فقد الشهية وتوقف النمو والتهاب الاعصاب وقد يؤدى الى شلل جزئى وعدم التحكم فى العضلات.

وقد وجد بالتجارب ان العلاج بالمجموعة كاها احسن من اعطاء المريض احد مكوناتها يتكون بعضها فى الامعاء بواسطة بكتريا خاصة ولذلك عند استعمال بعض العقاقير التى تقتل هذه البكتريا يجب مراعاة تناول مستحضرات ب المركب بجانب هذه العقاقير .

فيتامين ب ٢ (الثيامين)

اهميته :

هذا الفتامين لازم لسلامة خلايا الاعصاب ويساعد على فتح الشهية ويزيد من الشعور بالصحة الجيدة كما يحفظ قوة العضلات وتماسها وخاصة عضلة القلب وينظم عمل الجهاز الهضمى هذا عدا ضرورة وجوده لعمليات تمثيل الكربوهيدرات فى الجسم وانطلاق الطاقة ولعمليات النمو بالنسبة للاطفال.

اعراض نقصه:

١. نقص الشهية للطعام.
٢. اضطرابات فى الجهاز الهضمى ينتج عنها عسر الهضم والاسهال ونقص حامض الايدروكلوريك فى المعدة .
٣. اضطرابات فى الجهاز العصبى تؤدى الى خلل فى الاحساس العصبى والى سرعة التهيج العصبى مع حدوث تنميل فى الاطراف ويؤدى
٤. ضعف عضلة القلب وبطء ضرباته.
٥. النقص الشديد المستمر يؤدى الى مرض البرى برى وينتج عنه اعراض النقص بصورة شديدة .

الاحتياجات اليومية :

بما انه ضرورى لتمثيل المواد الكربوهيدراتية لذلك تقدر الاحتياجات بحوالى ٠,٥ملجم لكل ١٠٠٠سعر فى المتوسط يحتاج الفرد البالغ ١,٥ ملجم يوميا والانثى ١,٠ملجم تزداد فى حالات الحمل والرضاعة.

المصادر :

يوجد الفيتامين فى كثير من الاطعمة النباتية والحيوانية بكميات متفاوتة واهم المصادر وهى : الكبد . الكلاوى . القلب . اللحوم الحمراء ـ صفار البيض كما يوجد فى الحبوب الكاملة والخبز الاسمر والبقوليات والفول السودانى والخضروات الورقية الخضراء ويوجد فى الفواكه مثل التين والبلح والبرقوق وخميرة البيرة من المصادر الغنية بالفتامين .

تأثير الطهى

يتأثر الفيتامين لدرجات متفاوتة بالطهى فالطهى لمدة قليلة لا يسبب فقد الا جزء يسير من الفتامين اما الطهى لمدة طويلة خصوصامع التعرض للهواء يسبب زيادة الجزء المفقود وماء الطهى سواء فى اللحوم او الخضروات يحتوى على كمية كبيرة من الفتامينلذا يجب مراعاة الاستفادة به كما تسبب عمليات الخبيز فقد جزء من الفيتامينات اذا ما استعملت البيكربونات .

فيتامين ب٢ الريبوفلافين

هذا الفيتامين اصفر اللون لا يتأثر بالحرارة ولكنه بالضوء خصوصا فى الوسط القلوى وكذلك يذوب فى ماء الطهى (٢٠%)

اهميته

الريبوفلافين من العوامل الهامة التى تساعد فى عمليات التمثيل الغذائى وهو يدخل فى تركيب عدد من الخمائر الهامة التى تنظم هذه العمليات كما انه له دور هام فى سلامة العينين والشفاء كما انه هام

فى النمو ونقص الريبوفلافين يسبب حرقان فى العين وحساسيتها للضوء.

اعراض نقصه:

١. بطء فى التئام الجروح
٢. تورم الشفاه والتهابها مع حدوث تشققات بها علاوة على تشققات فى زوايا الفم.
٣. التهاب اللسان وتورمه واحمرار لونه.
٤. حدوث تشققات فى زوايا الانف مع حدوث قشور ومواد دهنية.
٥. احمار قرنية العين نتيجة ظهور شعيرات كثيرة مع حدوث التهاب فى العين.

الاحتياجات اليومية :

تتوقف الاحتياجات حسب الطاقة المقررة (مثل الثيامين والنياسين) ٠,٦ملجم لكل ١٠٠٠ سعر يحتاج الشخص البالغ فى المتوسط ١ الى ١,٨ملجم والحامل ٢ ملجم والمرضع ٢,٥ملجم

المصادر

الكبد . القلب . الكلاوى من المصادر الهامة كذلك اللبن والجبن الجاف يعتبر مصدرا ممتازا للريبوفلافين ومن الاطعمة الاخرى البيض واللحوم والخضروات الورقية الخضراء والحبوب الكاملة والبقول.

وللمحافظة على الفيتامين يجب مراعاة حفظ اللبن بعيدا عن الضوء وعدم استعمال بيكربونات الصودا اثناء طهى الخضر وعمل البسكوت

تأثير الطهى :

تتلفه الحرارة العالية الا انه يتحمل حرارة الطبخ المنزلى فى

النياسين

ويسمى العامل المانع للبلاجرا وقد عرف مرض البلاجرا منذ سنين طويلة ولكن لم يعرف ان سببه نقص النياسين الا منذ حوالى ٥٠ سنة وقد لوحظ هذا المرض فى بلاد كثيرة فى اسيا وافريقيا واوربا حيث كان الناس يعتمدون فى غذائهم على الذرة الشامية الفقيرة فى النياسين وكان غذاؤه فقيرا جدا فى البروتين الحيوانى وقد قلت حدة انتشار هذا المرض الان كثيرا عن ذى قبل بسبب نشر الوعى الغذائى وخفض ثمن دقيق القمح مما ادى الى استعماله بدلا من دقيق الذرة .

اهميته :

يدخل فى تركيب بعض الانزيمات اللازمة للعمليات الحيوية بالجسم (التى تحدث اثناء التمثيل الغذائى) كما انه عامل اساسى فى منع حدوث مرض البلاجرا.

اعراض نقصه

تبدأ الاعراض الاولى مثل باقى اعراض نفس الفيتامينات بصفة عامة اى الشعور بالتعب والكسل والنهجان وفقد الشهية ثم تظهر الاعراض المميزة للبلاجرا اذا استمر النقص واصبح شديدا ومزمنا وتتميز البلاجرا بحدوث التهابات فى اجزاء الجلد المعرضة للشمس مثل الوجه

واليدين واسفل الساق والرقبة والقدمينويعقب الالتهاب تغيير لون الاجزاء المصابة مع تشققها ومن الاعراض الاخرى اضطرابات فى القناة الهضمية تؤدى الى الاسهال كما يحدث اضطراب فى الجهاز العصبى مما قد يؤدى الى الصداع وسرعة التهيج وفقدان الذاكرة والشعور بالحزن والخوف والاكتئاب والهذيان وفى الحالات الشديدة قد يفقد المريض صوابه ويصاب بالجنون .

الاحتياجات اليومية :

حيث ان النياسين يدخل فى عمليات الاكسدة والتى تؤدى الى انطلاق الطاقة لذلك تتناسب الاحتياجات من هذه الفيتامين مع الاحتياجات السعرية والتوصيات تنصح بحوالى ٦,٦ ملليجرام /١٠٠٠سعر (حوالى ١٩ ملليجرام فى اليوم) والبالغين ١٩ مملليجرام يوميا وتزداد قليلا فى حالة الحمل والرضاعة .

العلاقة بين النياسين والحمض الامينى (التربتوفان)

توصل العلماء الى ان الجسم يمكن تحويل ٦٠ جزء من الحمض الامينى (التربتوفان) الى جزء واحد من النياسين وهذا هو السبب فى ان اللبن برغم فترة النياسين الا ان البروتين الموجود باللبن غنى بالتربتوفان ولذلك فهو يقى من البلاجرا.

المصادر

الكبد . اللحوم . الاسماك . واللبن يعتبر من مصادره الهامة ولو انه فقير فى النياسين وانما يحتوى على احد الاحماض الامينية التى تتحول فى الجسم الى النياسين والفول السودانى من المصادر

الممتازة للنياسين كذلك البلح والشعير ودقيق القمح وسن القمح كما يوجد ايضا فى الخضروات والبقول.

تأثير الطهى :

لا يتأثر النياسين بعمليات الطهى العادية ولكنه يفقد فى ماء الغسل او السلق .

(ب) المعادن

المعادن من العناصر الهامة التي يحتاجها الجسم بجانب البروتين والدهون والكربوهيدرات والفيتامينات وهي ضروري لقيام خلايا الجسم بوظائفها الحيوية ولإمداد الجسم بالمواد الخاصة ببناء العظام والاسنان وتكوين الدم وغير ذلك من المركبات الهامة، ورغم أهمية هذه العناصر فإنها تكون جزءا بسيطا من تكوين الجسم للإنسان وتبلغ حوالي ٤,٥ % من وزن الجسم، وأهم العناصر المعدنية هي: الكالسيوم . الفوسفور . البوتاسيوم . الكبريت . الكلور . الصوديوم . الماغنسبيوم . الحديد . المنجنيز . النحاس . اليود . الكوبلت ؟. الفلور . الزنك.

والمعادن بصفة خاصة لها وظيفتان رئيسيتان:

١. أنها تدخل في تركيب أتسجة الجسم المختلفة ، فالكالسيوم والفوسفور أساسيان في تكوين العظام والاسنان ، والحديد من العناصر الهامة في تكوين الدم، واليود يدخل في تركيب هرمون الغدة الدرقية، وباقي العناصر الاخري تدخل في تركيب جميع خلايا وسائل الجسم.

٢. أهميتها في تنظيم عمليات الجسم الحيوية:

تنشيط الخمائر التي تقوم بعمليات التمثيل الغذائي

تساعد الاعصاب علي تأدية وظيفتها لكل تحافظ علي حساسيتها

تساعد علي لنقباض العضلات

تساعد علي عملية تجلط الدم

تساعد علي تنظيم حركة السوائل بين الانسجة الكختلفة

تساعد عالي عملية الهضم والامتصاص للعناصر الغذائية المختلفة

وقد ثبت أن الطعامك المتنوع يمد الجسم بكفايته من المعادن اللازمة وبنسب متناسقة ، وأن كثرة تناول العقاقير التي بها أحد المعادن دون غيره بغير استشارة الطبيب تؤدي الي عواقب وخيمة لأن زيادة المعادن عن البعض الآخر يؤدي الي الاقلال من الاستفادة منها كلها، مثلا لابد من نسبة معينة بين الكالسيوم والفوسفور في الجسم كما أنه لا بد من وجود فيتامين |(د) حتي يمكن تمثيل الكالسيوم والاستفادة به ، وتوجد هذه النسب المطلوبة في اللبن. وهذا سبب

أهمية اللبن للصغار حتي يمكنهم بناء الهيكل العظمي والاسنان مع ملاحظة وجود فيتامين (د) أو تعريض الطفل لأشعة الشمس .

ويمكن تقسيم العناصر المعدنية الي قسمين حسب مستوي احتياجات الانسان اليها من ناحية الكمية ، ويجب ملاحظة أن هذا التقسيم لايعني أهمية عنصر علي آخر حيث أن لكل عنصر له دوره الفعال والهام لصحة الفرد وبقائه.

أ- عناصر معدنية رئيسية:

وتشمل الكالسيوم ، الفوسفور ، الحديد ـ الصوديوم ، البوتاسيوم ،الكلور ، الكبريت والماغنسيوم

ب- عناصر معدنية دقيقة :

وهي التي يحتاج الفرد الي كميات صغيرة منها وتشمل اليود ، الزنك ، النحاس ، المنجنيز والكوبلت

الكالسيوم:

الكالسيوم من أهم المعادن الموجودة وأكثرها في الكمية، فيحتوي جسم الشخص البالغ علي حوالي ١,٥.١ كيلوجرام كالسيوم ويتواجد ٩٩% من هذه الكمية في العظام والاسنان والباقي موزع في جميع الخلايا والانسجة وكذا الدم

ويمتص الكالسيوم الموجود بالغذاء في الامعاء ويساعد علي عمليةالامتصاص وجود حمض الهيدروكلوريك في المعدة الذي يحول

الكالسيوم الي صورة ذائبة ليسهل امتصاصه وارتفاع نسبة الدهون في الطعام تمنع وتعطل من امتصاص الكالسيوم ويحتاج الانسان للكالسيوم في جميع فترات العمر ولكن أهميته القصوي هي في دور النمو وفي حالات الحمل والرضاعة كما أن وجود فيتامين (د) ضروري لتمام الاستفادة منه (الامتصاص وعملية ترسيبه في العظام

وظائف الكالسيوم:

١. من أهم وظائف الكالسيوم أنه يدخل في تركيب وتكوين العظام والاسنان وهو مع الفوسفور يكون التركيب الرئيسي بها (فوسفات الكالسيوم) . ويساعد فيتامين (د) علي تركيب الكلسيوم في العظام كما أن لفيتامين (ج) دورا في ذلك . وتستمر عملية الترسيب حتي يكتمل اكتمال الهيكل العظمي للشخص.

٢. الكالسيوم ضروري لتكوين الجلطة الدموية.

٣, الكالسيوم يساعد علي سلامة الاعصاب.

٤, تنظيم نفاذية جدار الخلية.

٥. يساعد علي تنشيط بعض الخمائر التي تساهم في عمليات التمثيل الغذائي.

أعراض نقصه:

نقص الكالسيوم عند الاطفال يسبب مرض الكساح وتأخير ظهور الاسنان، أما في الكبار فيسبب لين العظام وما يصحبه من تشوهات في الهيكل العظمي. كما يظهر هشاشة العظام عند كبار السن.

الاحتياجات اليومية:

يحتاج الطفل الي كمية كبيرة من الكالسيوم وذلك للحاجة اليه في بناء ونمو الهيكل العظمي والاسنان وتزداد الحاجة الي هذا العنصر باضطراد النمو حتي يصل الطفل الي سن الفرد البالغ، ونقص الكالسيوم في فترة النمو له أثر سيئ علي الطفل حتي بعد أن يصل الس سن اكتمال النمو، ويحتاج الأطفال والمراهقون الي كمية من الكالسيوم أكثر من الشخص البالغ لتغطية احتياجات النمو. كما تختلف احتياجات الاطفال حسب مرحلة السن التي يمرون بها.

وفي حالة البالغين ، ولو أن نمو العظام وتكوين الاسنان يمونان قد اكتملا / الا أنهم يحتاجون الي الكالسيوم للمحافظة علي تأدية الجسم لوظائفه المختلفة ولتعويض ما قد يفقد من العظام.

والاحتياجات اليومية للبالغ تبلغ.٠,٨ جرام في اليوم وتزداد هذه الكمية الي ١,٢ أثناء فترة الحمل والرضاعة.

المصادر الغذائية :

أغني مصادر الكالسيوم هي اللبن ومنتجاته، مثل الجبن بأنواعه المختلفة، واللبن هز المصدر الاساسي لهذا المعدن بالنسبة للاطفال ، وتناول البالغين كمية مناسبة من البن يوميا يضمن حصولهم علي نسبة كبيرة من احتياجاتهم اليومية، ويمتاز الكالسيوم الموجود في الالبان بأن الجسم يستفيد منه بدرجة كبيرة.

ومن المصادر الاخري . الاسماك المحفوظة والبيض والسمسم والطحينة والعسل الاسود والبقول الجافة والبلح الجاف والخضروات الورقية ولكن بالرغم من وفرة الكالسيوم الموجود في الخضروات

الورقية الا أن الجسم لايستفيد من الكمية كلها نظرا لوجود مادة تحول دون امتصاص الكالسيوم في الجسم وهي حمض الفايتيك .
انخفاض نسبة الكالسيوم بالدم واحتواء لبن الأم على نسبة عالية من الفسفور يودى الى ظهور Hypocalcacmia tetany في الرضع .

الفوسفور:

وهذا العنصر يلي الكالسيوم في أهميته وفي نسبة وجوده في الجسم وهو يكون حوالي ١% من وزن الجسم ومثل الكالسيوم فأن معظم كمية الفوسفور موجودة في العظام والاسنان وباقي الكمية موزعة علي جميع خلايا الجسم ويمتص الفوسفور من الامعاء الدقيقة ولا بد من وجود الكالسيوم وفيتامين (د) حتي يمكن الاستفادة منه.

أهميته ووظائفه:

١, يدخل في تركيب العظام والاسنان.

٢, الفوسفور مكون أساسي في جميع الخلايا وضروري لمعظم عمليات التمثيل الغذائي

٣, عامل أساسي في عمليات الاكسدة للكربوهيدرات

٤. يساعد علي حفظ الدم في حالة تعادل.

الاحتياجات اليومية:

يحصل الفرد بسهولة علي احتياجاته اليومية من الفوسفور اذا كان غذاؤه مستوفيا جميع العناصر الاخري علي أنه يجب أن يحافظ علي التوازن بين كمية الكالسيوم والفوسفور في الغذاء.

المصادر الغذائية:

اللبن ، الجبن ، الاسماك ، اللحوم ، الكبدة ، البيض ، الحبوب الكاملة ، الخبز الاسمر ، البقول الجافة.

الحديد:

الحديد من أهم العناصر المعدنية في جسم الانسان رغم أن كميته لا تتجاوز ٥ جرام ومعظم هذه الكمية توجد في الدم ، كما أنه يوجد في جميع خلايا الجسم وأنسجته. أما الجزء المختزن فيتراوح بين ١ و ٢ جرام ويتواجد في الكبد والطحال ونخاع العظم.

أهمية الحديد:

أهم وظيفة لحديد أنه يدخل في تكوين الهيموجلوبين وهي المادة التي تعطي كرات الدم اللون الاحمر . والحديد هو الذي يجعل الهيموجلوبين قادرا علي حمل الاكسجين من الرئتين الي الانسجة المختلفة وثاني أكسيد الكربون من الانسجة الي الرئتين. ويتكون الهيموجلوبين من الهيم وهو صبغة الحديد والجلوبين وهو بروتين . ونسبة الحديد لا تزيد عن ١ % من الوزن الكلي لجزئ الهيموجلوبين أما الحديد الذي يتواجد في البلازما الدم خارج الخلايا فهو لا يزيد عن ٢ % وله ثلاث مصادر:

من الغذاء

من الجزء المختزن في الجسم

ناتج من تكسير كرات الدم الحمراء.

والحديد له أهمية كبري في تنظيم العمليات الحيوية في الجسم وذلك لأنه يدخل في تركيب بعض الخمائر الهامة التي تنظم هذه العمليات. أما الجزء الموجود في العضلات فله نفس وظيفة الهيموجلوبين ويسمي الميوجلوبين.

ويولد الطفل السليم وفي كبده كمية من الحديد مختزنة وتكفيه لمدة ستة شهور. بعد ذلك يجب أن يحصل علي الحديد اللازم له من أطعمة اضافية والا ظهرت عليه أعراض النقص وذلك لأن اللبن ولو أنه غذاء كامل الا أنه فقير في هذا العنصر. ولإمتصاص الحديد لا بد من وجود حامض الايدروكلوريك بالمعدة. ولفيتامين (ج) بالغذاء دور مساعد لعملية الامتصاص، ونسبة ما يمتص من الحيد الذي يتناوله الفرد تقدر بحوالي ١٠ % وتزيد في حالات الانيميا. ومن العوامل الاتي تعوق امتصاص الحديد وجود حامض الفيتيك والفوسفات في الغذاء ولذا يؤخذ في الاعتبار التخلص من القشرة الخارجية (الردة) في الحبوب في الشعوب التي تعتمد علي الحبوب كغذاء رئيسي

أعراض نقص الحديد:

- **مرض الأنيميا Anemia**

ترجمت الكلمة الإنجليزية Anemia إلى ما يقابلها باللغة العربية " فقر الدم" وبعد ذلك اختير اسم الأنيميا الغذائية للتعبير عن الأنيميا كأفضل تعبير وهى تلك التي ترتبط بالغذاء ويطلق عليها الأنيميا الغذائية The Nutritional Anemia

وتعرف الأنيميا بأنها عبارة عن نقص في كمية الهيموجلوبين كذلك نقص في عدد كرات الدم الحمراء في مجرى الدم مما يقلل من

إتاحة الأكسجين في كل خلايا الجسم مما يقلل من الطاقة المتاحة لجسم الإنسان، وفي هذه الحالة تتراكم ثاني أكسيد الكربون الذي يقلل من كفاءة الجسم في شتى العمليات الحيوية، وعندما يحرم المخ من الأكسجين ربما تنتج الدوخة.

يشكل فقر الدم (الأنيميا) مشكلة صحية معروفة في جميع دول العالم وهو يصيب الأطفال والرجال والنساء، ولا تخلو أي بلد من هذه المشكلة الصحية غير أنه يلاحظ انتشار فقر الدم بين طلاب المدارس بصورة تستدعي الانتباه. تحدث الأنيميا الغذائية وتتطور في الدول النامية كذلك الدول الصناعية. السبب الأكثر شيوعا لإحداث الأنيميا هو نقص الحديد، كما يمكن أن تحدث الأنيميا نتيجة نقص المأخوذ من حامض الفوليك (ب٩) Folic acid (الفولات)، كذلك نقص فيتامين ب ١٢ (Cobalamine) وكذلك البروتين. أنيميا نقص الحديد سبب أساسي يؤدى إلي إحداث أمراض كثيرة ووفيات معظم الأطفال علي مستوى العالم.

ما هي الأنيميا What is anemia?

عندما تقل عندك كرات الدم الحمراء في العدد في دمك أو عندما تكون كرات الدم الحمراء في دمك لا تحتوى علي كميات كافية من الهيموجلوبين.

ما هو الهيموجلوبين: الهيموجلوبين عبارة عن بروتين يكسب الدم اللون الأحمر. والوظيفة الأساسية للهيموجلوبين هي حمل الأكسجين من الرئتين إلي كل أجزاء الجسم. لو الإنسان أصيب بمرض الأنيميا، فان دمه لا يقدر علي حمل الكميات الكافية من الأكسجين إلي كل

أجزاء الجسم. وبدون الأكسجين لا تستطيع الأعضاء الداخلية كذلك الأنسجة أن تقوم بعملها ، ويجب أن نعلم أن هذا المرض ينتشر في كل أنحاء العالم، علي سبيل المثال فهناك ٣ مليون فرد مصابون بالأنيميا في الولايات المتحدة الأمريكية، ليس هذا فقط بل أن الأفراد المصابون ببعض الأمراض المزمنة يكونوا أكثر يتطور لديهم هذا المرض ويكون أكثر خطورة .

حامض الأسكوربيك Ascorbic acid، فيتامين هـ ، النحاس والبيرودوكسين pyridoxine عناصر هامة جدا نحتاج إليها لإنتاج خلايا الدم الحمراء Red blood cells (Erythrocytes). كذلك يجب أن تؤخذ في الاعتبار أن نقص فيتامين (أ) يرتبط ارتباط كبيرا بإحداث الأنيميا.

أسباب انتشار فقر الدم بين طلاب المدارس:

نقص الوعي الصحي الغذائي الأسري ويعتبر السبب الرئيسي.

عدم مراعاة إدخال العناصر الغذائية المهمة في طعام الأطفال والتركيز على تناول مادة غذائية واحدة أو اثنين أو على نوعية معينة من الطعام الذي لا يحتوي على احتياجات الجسم للنمو والوقاية والطاقة. ومثال ذلك أن الكثير من الأطفال لا يتناولون الفواكه والخضراوات المطبوخة، وبعضهم يتناول كمية قليلة جداً من اللحوم ومعظم الطعام المقدم إليهم هو الحلوى والنشويات والألبان والأطعمة المقلية مما قد يؤدي إلى زيادة الوزن والبدانة المفرطة أو النحافة المفرطة وفقر الدم، وقد لوحظ فقر الدم عند الأطفال في سن مبكرة وقد تستمر هذه

الظاهرة إلى موعد دخول الطفل المدرسة وقد تمتد إلى ما بعد ذلك وبدون أي تدخل لإنقاذه وعلاج هذا المرض.

بالعامية الأنيميا تعنى:

١- الضعف العام.

٢- الهزال.

٣- عدم القدرة على العمل.

٤- فتور الرغبة في الحياة واللامبالاة.

٥- ضعف الشهية.

٦- الضعف العام.

٧- اصفرار جلد الوجه والأطراف.

٨- اضطراب الأعصاب وضعف العضلات.

٩- التهاب بالفم واللسان.

١٠- تقصف الأظافر وتقعرها.

١١- عدم انتظام الدورة الشهرية عند الإناث وتحدث عندما تصاب السيدة بفقر دم شديد.

معدل الهيموجلوبين والهيماتوكريت والذي بدونه نتعرض للأنيميا:

الفئة	معدل الهيموجلوبين جم /١٠٠ ملي دم	معدل الهيماتوكريت %
الأطفال		
من ٦ شهور إلي ٥ سنوات	١١	٣٣
من ٥ إلي ١١ سنة	١١,٥	٣٤

من ١٢ إلي ١٥ سنة	١٢	٣٦
رجال		
أعمار اعلي من ١٥ عام	١٣	٣٩
نساء		
حامل	١١	٣٣
غير حامل	١٢	٣٦

<u>أسباب فقر الدم الناتج عن نقص الحديد</u>

أولا .نقص كمية الحديد المتناول أو الممتص من الأغذية:

متوسط ما يدخل الجسم من الحديد من الغذاء في الوضع الطبيعي هو ١٥ – ٢٠ مليجرام يومياً ، يمتص الجسم ١٠% منها فقط لذلك تتضح أهمية النقاط التالية :

- **تناول عناصر غذائية أخرى لها دور في رفع كفاءة امتصاص الحديد مثل الأغذية المحتوية على فيتامين (ج) والبيتا كاورتين إذ أن نقص تناول هذه الأغذية يقلل من الاستفادة من الحديد.**
- **تناول بعض الأغذية المحتوية على الفيتات كذلك المشروبات المحتوية على التانات كالموجودة بالشاي و البقوليات والأرز والحبوب، كذلك الاوكسالات الموجودة في بعض الخضروات. يمكنها أن تقلل امتصاص الحديد الغير هيمي.**

- فيجب الحرص علي تناول الأغذية الغنية من فيتامين ج و أ لما لهم من دور هام للمساعدة علي زيادة امتصاص الحديد.

ثانيا–العادات الغذائية و ممارسات الفطام:

- شرب الشاي والقهوة مباشرة خلال ساعة بعد الوجبة يقلل امتصاص الحديد.
- تناول المكسرات مع الشاي بين الوجبات يؤثر على امتصاص الحديد.
- تأخير تقديم الأغذية المحتوية على الحديد للأطفال الرضع و الاعتماد كليا على الحليب والذي لا يفي باحتياج الرضيع من الحديد بعد الشهر الثالث.
- إن إضافة الحديد لوجبات الأطفال مثل أنواع القمح ومنتجات الطحينة والحبوب وجد أنها تحسن نسبة الحديد لملايين من الأطفال الرضع والأطفال الكبار قليلا.

ثالثا زيادة الاحتياج للحديد لفئات معينة:

- الأطفال والمرضعات و الحوامل احتياجاتهم من الحديد عالية لذلك يجب مراعاة ذلك عند أعداد وتخطيط الوجبات لهذه الفئات الحساسة إهمال ذلك من أسباب فقر الدم.

رابعا عدم استفادة الجسم من الحديد:

- حالات العدوى المزمنة أو عدم وجود المواد المكونة للهموجلوبين مثل نقص فيتامين ب ١٢ آو أسباب وراثية في الدم.

خامسا: نزف الدم:

- **قرحة المعدة للشباب التي قد تنتج من الأطعمة السريعة والمواد الحريفة أو الطمث لمدة طويلة أكثر من ثلاثة أيام وعلى شكل نزيف تسبب فقر الدم. كذلك الإصابة بالطفيليات المعوية والتي تستهلك الغذاء وتسبب النزف المزمن الذي يفقد الجسم عنصر الحديد كذلك عند الإصابة بسرطان القولون وأيضا أثناء العمليات الجراحية .**

سادسا: يقل امتصاص الحديد من الأمعاء في حالة زيادته في الجسم.

سابعا: الاستعمال المنتظم للأسبرين لتخفيف الآلام، كذلك استعمال بعض الأدوية التي تعمل علي عدم الاستفادة من فيتامين (هـ) والعناصر الأخرى الهامة والضرورية لصحة خلايا الدم.

ثامنا: قد يحدث أنيميا نقص الحديد أثناء فترة الحمل عندما لا تتناول الأم الحامل كميات من الحديد يكفيها هي وجنينها.

تاسعا: تحطم في نخاع العظام.

عاشرا: نقص فيتامين ب١، ب٢، النياسين و الكولين تقلل من امتصاص الحديد وهذه العناصر هامة جدا وأساسية لإفراز حامض الهيدروكلوريك الذي يعمل علي إذابة الحديد قبل الامتصاص.

الحادي عشر: تقل أيضا الاستفادة من الحديد في بعض الحالات مثل الإسهال، الاستخدام المتكرر للمليناات، وأمراض سوء الامتصاص.

العوامل التي تساعد على امتصاص الحديد في الجسم:

١- حالة الحديد في الجسم: يزداد امتصاص الحديد بطريقة ملحوظة عندما يكون مخزون الحديد في الجسم منخفض فالامتصاص الفعلي يتأثر بالكميات التي يخزنها الجسم من الحديد ليساعد على حماية الجسم ضد الأنيميا.

٢- العمر: حيث أن البالغون الأصحاء يمتصون ١٥% من الحديد الموجود في الوجبة الغذائية ويمكنهم الاحتفاظ بكميات كبيرة في الجسم.

٣- نوعية الحديد في الوجبة: الحديد الهيمي Heme iron يمتص أفضل بكثير من الحديد غير الهيمي Non-heme iron. فالحديد الهيمى نجده موجودا في اللحوم والدواجن والأسماك، أما الحديد الغير هيمى فهو موجود في الخضروات والفاكهة والحبوب والبقول. يمتص جسم الإنسان ٢٠% من الحديد الهيمى و ١٠% فقط من الحديد الغير هيمي.

٤- وفرة الحامض المعدي: حيث أن الحديد يحتاج إلى الوسط الحامضى لكي يمتص من القناة الهضمية.

٥- وفرة بروتين اللحوم: بروتين اللحوم وفيتامين ج تحسن من امتصاص الحديد فقد ثبت انخفاض الحديد الموجود في معظم الخضروات مقارنة بمعظم الأطعمة حيوانية المصدر.

نسب الحديد في بعض المأكولات:

النوع	الكمية	نسبة	

		الحديد (مليجرام)	
لحم عجل	١٠٠ جرام	٥,٩	
دجاج	١٠٠ جرام	١,٣	
كبد العجل أو الدجاج	١٠٠ جرام	٨,٥	
بيض مسلوق	واحده	١,٠	
خبز أبيض	¼ رغيف	٥,٧	
بقول (عدس – فاصوليا – حمص ..الخ)	½ كوب	٣,٠	

سبانخ	½ كوب	٣,٠	

العناصر التي تزيد من امتصاص الحديد:

العنصر	أمثلة لمصدر الطعام
فيتامين (ج)	(الأحماض – الليمون – الفلفل – المانجو – الجوافة – القرنبيط)
حمض التارتاريك (Tartaric acid)	الجزر – البطاطا – الطماطم – الكرنب)
السيستين (Cystein)	لحم العجل – لحم الغنم – الدجاج – السمك)
المواد المتخمرة	(الخل – صلصة الصويا)

العناصر المانعة لامتصاص الحديد:

العنصر	أمثلة لمصدر الطعام
الألياف	نخالة القمح – الارز بالقشرة – البقوليات
الفينول (Phenols)	القهوة – الشاي
الكالسيوم Calcium	الحليب – الجبن

إرشادات عامة لعلاج نقص الحديد:

١- حسب حدة المرض، يمكن للطبيب أن يصف جرعات إضافية من الحديد.

٢- استهلك يوميا مصدرا جيدا من الحديد. يحتوى لحم العجل والغنم علي أعلي نسبة من الحديد يليه الدجاج والسمك والكبد.

٣- يكفي أن نمزج القليل من اللحم مع الحبوب أو البقول لتصلنا حاجتنا اليومية من الحديد. يمكن أن نستهلك الفاصوليا مع اللحم أو البرغل مع الدجاج، إذ يزيد اللحم امتصاص الحديد الموجود في الفاصوليا أو البرغل.

٤- حاول أن تتناول كوبا من العصير الطازج وسلطة خضراء طازجة مع كثير من الخل أو عصير الليمون مع الوجبة، خاصة إذا كان الطبق خاليا من اللحم (مثلا عند عمل السبانخ).

٥- إن كنت من محبي القهوة والشاي تناولهما بين الوجبات أو علي الأقل بعد ساعة من تناول الوجبة.

٦- علي المرأة الحامل أن تحرص علي تناول جرعات إضافية من الحديد ابتداء من الشهر الثالث.

٧- لتفادى نقص الحديد عند الأطفال ينصح بإعطائهم جرعات إضافية من الحديد ابتداء من شهرهم الرابع وحتى عامهم الثاني.

٨- يطلب من الأب وألام دائما التأكد من مستوى الهيموجلوبين والهيماتوكريت لأبنائهم وخاصة للبنات في مرحلة المراهقة،

لان نقص الحديد يهددهن نتيجة الغذاء العشوائي وأنظمة التخسيس غير السليمة وهن في هذه المرحلة الحرجة من العمر حيث تتعرض الفتيات لفقد كمية من الدم خلال الدورة الشهرية.

نموذج لغذاء يوم كامل لشخص مريض بأنيميا نقص الحديد :

الإفطار:

- رغيف خبز بلدي. – ١٠٠ جم فول بالزيت الحار والليمون. – طبق صغير بليلة بدون

٩- يجب ألا يجبر الأولاد منذ الصغر أن يتناولوا السبانخ بحجة أنها غنية بالحديد، لان السبانخ ليس مصدرا هاما من الحديد كما أن الجسم لا يمتص هذا النوع من الحديد بفاعلية.

بعد الإفطار بساعة:

- كوب شاي خفيف (إذا كنت من محبي تناول الشاي).

الغذاء:

- رغيف خبز بلدي.
- ١٥٠ جم فاصوليا ني × ني.
- ١٥٠ جم لحم عجالي مسلوق.
- طبق سلطة خضراء بالخل وعصير الليمون (طماطم

العشاء:

– ١٥٠ كبده مشوية أو محمرة.

- رغيف خبز بلدي.

- خضر خضراء (وحدة طماطم – وحدة جزر – ٥ –

والانيميا الغذائية التي تصيب الاطفال ترجع اما الي قصور في نسبة المخزون نتيجة لفقر غذاء الام أثناء فترة الحمل والا الي الاقتصار في تغذية الطفل علي اللبن وعدم البدء في الاغذية التكميلية في الوقت المناسب.

المصادر:

١. المصادر الحيوانية :

(الكبد والكلاوي، الطحال ، البنكرياس ، اللحوم الحمراء وصفار البيض)

٢. المصادر النباتية:

(الخضروات الورقية الخضراء، البقول الجافة والعسل الاسود، الياميش والخبز الاسمر)

وقد لوحظأن التطعمة الداكنة اللون أغني في الحديد من الفاتحة فصفار البيض أغني من بياضه والعسل الاسود أغني من السكر والسبانخ أغني من الشيكوريا والخيز الاسمر أغني من الابيض أما البطاطس فتعتبر مصدرا للحديد اذا كانت الكمية المتناولة منها كبيرة ولذلك فإن أول ما يعطي للأطفال كغذاء اضافي هو صفار البيض والخضر والبطاطس المهروسة ومضافا اليها اللبن.

الاحتياجات:

للبالغ حوالي ١٠ ملليجرام في اليوم تزداد الي ١٨ في حالات الحمل والرضاعة

اليود:

هذا العنصر هام أيضا رغم أنه موجود بكمية صغيرة جدا في الجسم، ومعظم اليود موجود في الغدة الدرقية، وهو يدخل في تركيب الهرمون الذي تفرزه الغدة ويسمي الثيروكسين، ونقص اليود ينتج عنه نقص في افراز هذا الهرمون وتتضخم الغدة الدرقية وتسمي في هذه الحالة بمرض الجويتر.

من وظائف اليود الهامةأنه ضروري لنمو الاطفال وهو الذي يكسب هرمون الغدة الدرقية خاصية تنظيم عملية الاحتراق الداخلي في الجسم وهرمون الثيروكسين لازم لنشاط الجهاز العصبي والدوري وصيانة الانسجة الضامة.

المصادر:

(الاسماك البحرية، زيوت الاسماك،النباتات التي تنمو في تربة غنية باليود، ملح الطعام غير النقي أو المعزز باليود.

الاحتياجات:

يؤثر نوع التربة والمناخ والماء علي كمية اليود التي يتناولها الفرد وتتوقف احتياجاته علي ذلك وعلي نشاطه وسنه وقد وجد أن تناول ٥٠ ميكروجرام يود في اليوم يكفي الشخص البالغ علي أن تزيد الكمية في سن المراهقة وأثناء الحمل والرضاعة.

الصوديوم

يعتبر الصوديوم الجزء الرئيسي للسائل خارج الخلية حيث هو المسئول الأول عن تنظيم حجم هذا السائل كما ينظم الضغط الاسموزى ودرجة تحمل غشاء الخلايا ، فهو هام لحركة الخلايا والتنقل خلال أغشيتها منها واليها بالتبادل مع البوتاسيوم.

السمية وزيادة المأخوذ

يؤدى زيادة المأخوذ من كلوريد الصوديوم إلى زيادة السوائل خارج الخلايا حيث ينتزع الماء من داخل الخلية إلى خارجها للمحافظة على درجة تركيز الصوديوم ويحدث edema and hypertension ولا تحدث هذه الزيادة من تناول الغذاء ولكن من تناوله كملح .

البوتاسيوم

يعتبر الصوديوم الجزء الرئيسي للسائل داخل الخلية وله أهمية كبيرة تتعلق بحركة وتواصل النبضات العصبية وضبط حركة وتقلصات العضلات والمحافظة على ضغط الدم ، ويفقد البوتاسيوم من الجسم خلال البول والقليل منه خلال القناة الهضمية واقل كمية تفرز مع العرق كما يفقد بالقيء لمدة طويلة والإسهال المزمن والأدوية المدرة للبول وخاصة المستعملة العلاج ضغط الدم وأمراض التمثيل الغذائي.

السمية وزيادة المأخوذ

عند تناول كميات زائدة مفاجئة من البوتاسيوم تصل إلى ١٨ جم للشخص البالغ يحدث (hyperkalemia) تسمم مزمن نتيجة لعدم الفقد الطبيعي له من الجسم وقد تؤدى .

ويحتوي جسم الانسان علي حوالي ١٠٠ جرام من الصوديوم وضعف ذلك من البوتاسيوم وتعتبر الفواكه والخضروات غنية بالصوديوم.
ويجب تعويض ما يفقد من الصوديوم مع التبرز والتبول والعرق والا أصيب الفرد بآلام وتصلب في العضلات مع الشعور بصداع والدوار وفقد الشهية وأحيانا الاسهال.
والبوتاسيوم لازم لعمل كثير من الانزيمات ولنشاط العضلات بما في ذلك عضلة القلب ولحسن نقل وتوصيل المنبهات العصبية بالاضافة الي دوره في تمثيل الكربوهيدرات.ونقص اليوتاسيوم يؤدي الي بطء النمو وزيادة سرعة نبضات القلب وضعف العضلات وتلف الجهاز العصبي وللزيادة تؤدي الي خلل في كل ما ذكر

الفلور:

موجود بكميات بسيطة. ويعتبر الفلور من العوامل الغذائية اللازمة لسلامة الاسنان ومقاومة التسوس. أما الزيادة فلها أيضا مضاعفات (تصبح الاسنان مبقعة).
مصادره:
(الاسماك ،الخبز الاسمر ، الشاي ، الكراوية ، الينسون)

المياه٠:

تمثل المياه حوالي ٢/١ الى٤/٥ وزن من وزن الجسم تبعا لكمية الدهون ويزداد فقد الماء بارتفاع درجة وبزيادة النشاط الجسمي وجفاف الجو عن طريق الجلد والرئتين والكليتين والأمعاء . وتؤخذ من

مصادر متعددة أهمها مياه الشرب ثم المشروبات الأخرى كاللبن والعصائر والخضروات والفاكهة التي تحتوى من ٩٥.٨٥ ماء.

أهمية الماء لجسم الانسان

١. يخلص الجسم من الفضلات والسموم التي تتكون فيه فيقوم بتخفيف تركيزالبول مما يقينا من تكون الحصوات في الكلى
٢. له دور فعال في عملية الهضم، ويعتبر عنصراً أساسياً في نقل مكونات الغذاء من فيتامينات وعناصر غذائية إلى مختلف أجزاء الجسم
٣. ينظم درجة حرارة الجسم وذلك عن طريق إفراز العرق عند ارتفاع درجة حرارة الجسم
٤. يحافظ على نضارة البشرة ومرونة الجلد ونضارته
٥. يقلل من نسبة الأملاح في الدم و يزيل آثار الاكتئاب ويزيد الشعور بالحيوية

السمية وزيادة المأخوذ

تحدث السمية نتيجة تناول كميات من الماء بمعدلات اكبر من قدرة الكليتين على إفراز الزائد منها ناتجة **hyposmolarity** ونادرا ما تحدث هذه الحالة في الشخص البالغ وبصحة جيدة ويصاحب هذه الحالة حدوث تخلف عقلي تدريجي . ارتباك . غيبوبة . تشنج والموت .

الفصل الثالث

الوجبة السريعة

تعرف الوجبة السريعة بأنها الوجبة التي تحتوي على أطعمة سريعة التحضير مثل الساندويتشات والفطائر والبيتزا وقطع الدجاج المقلية وشرائح البطاطس المقلية، مع مشروب غازي أو كوب من العصير، بالإضافة إلى بعض الحلويات كالآيس كريم أوالشكولاتة والكيك أو البسكويت ...الخ. ومن الملاحظ أن أكثر الناس إقبالا على الوجبات السريعة هم طلبة المدارس الذين صارت الوجبات السريعة جزءاً من حياتهم اليومية.

هل سلوكياتنا فى التغذية واحدة ام مختلفة؟ وما هى أكثر سلوكيات الطلبة فى التغذية شيوعاً؟

- متى تأكل؟
- ٢- أين تأكل؟
- ٣- ماذا تأكل؟
- ٤- كيف تأكل؟

العادات الغذائية الصحية	العادات الغذائية الخاطئة
• تناول وجبة الإفطار في موعدها. • تناول الطعام في مواعيد ثابتة.	• إهمال وجبة الإفطار. • عدم الانتظام في مواعيد الطعام.

العادات الغذائية الصحية	العادات الغذائية الخاطئة
• تناول طعام نظيف وآمن في مكان نظيف. • تناول الطعام مع الأسرة وفي غير أوقات مشاهدة التليفزيون .	• تناول الطعام في أماكن غير نظيفة. • تناول الطعام أمام التليفزيون.

العادات الغذائية الصحية	العادات الغذائية الخاطئة
• التنوع في مكونات الطعام . • تناول قدراً كافياً من الخبز والخضروات والفاكهة يوميا. • تناول الحليب ومنتجاته والأطعمة الغنية بالكالسيوم يوميا. • تناول البروتين من اللحوم الطيور- الأسماك أو البروتين النباتي من مصادر بقوليه. • تناول السوائل خاصة المياه يوميا مع تجنب المياه الغازية. • تناول القليل من الدهون الصحية . • تناول كميات قليلة من الملح والسكر. • تناول كميات قليلة من الأطعمة الحريفة والمثلجة والساخنة جدا.	• الاعتماد على صنف واحد أو أطعمة محددة لا تتغير. • قلة أو زيادة المتناول من مجموعة الحبوب وعدم الحرص على تناول . الخضروات والفاكهة يوميا. • عدم تناول كوب الحليب أو ومنتجات الألبان الضرورية يوميا . • إهمال تناول البروتين الحيواني من لحوم وطيور وأسماك أو البروتين النباتي من مصادر بقوليه. • إغفال شرب المياه مع كثرة تناول المياه الغازية. • كثرة تناول الحلويات والوجبات السريعة والأطعمة المصنعة بواسطة باعة جائلين . • الإكثار من تناول السكر والأطعمة المملحة. • كثرة تناول الأطعمة الحريفة والمثلجة والساخنة جدا.

العادات الغذائية الصحية	العادات الغذائية الخاطئة
• تناول الطعام جالسا . • مضغ الطعام جيدا . • تناول كميات معتدلة من الطعام .	• المشي أو الوقوف أثناء تناول الطعام . • تناول الطعام بسرعة . • التهام كميات كبيرة من الطعام .

العادات الغذائية الصحية	العادات الغذائية الخاطئة
• غسل اليدين والفم. • اللعب أو ممارسة الرياضة بعد الأكل مباشرة .	• عدم غسل اليدين والفم. • عدم ممارسة أي نشاط • النوم بعد الأكل مباشرة.

هـضم الطعام وامتصاصه

أن الأطعمـة المختلفـة التـي يتناولهـا الشـخص لا بـد مـن أن تمـر بعمليات معينـة قبـل أن يستطيع الجسم استعمالها والاستفادة منهاو

أولي هذه العمليات تسمي عملية الهضم، وتتم في القناة الهضمية، وتتحول بواسطتها الأطعمة المختلفة إلي جزيئات صغيرة يمكن امتصاصها. والعملية الثانية هي عملية الامتصاص والتي تتم في الامعاء الدقيقة، وهي عبارة عن مرور نتائج هضم الطعام أي الجزيئات الصغيرة خلال جدران الامعاء إلي الدم، وتأتي بعد ذلك العملية الثالثة وتتلخص في توزيع المواد الغذائية التي امتصت علي أجزاء الجسم المختلفة لاستعمالها في بناء الانسجة والعصارات.....الخ

الهضم:

الهضم هو تحويل الطعام الذي نأكله إلي مركبات بسيطة تذوب في الماء ليتمكن الجسم من امتصاصها وتقلها بواسطة الدم إلي أنسجة وخلايا الجسم للاستفادة منها. وتتم عملية الهضم وكذا الامتصاص في القناة الهضمية . ويتعرض الطعام منذ دخوله إلي الفم ومروره إلي بقية أجزاء الجهاز الهضمي إلي عمليات طحن وكذا لتغيرات كيميائية بمساعدة الانزيمات الهاضمة ونتيجة ذلك هو هضم الطعام وتحوله إلي مركبات بسيطة.

الهضم في الفم:

تبدأ عملية هضم الطعام في الفم ووظيفة الفم الأساسية في عملية الهضم هي طحن الطعام وتحويله إلي أجزاء صغيرة بحيث يسهل بلعها ويتم هذا بواسطة الاسنان ومساعدة اللسان.وأثناء عملية مضغ الطعام يجري اختلاطه باللعاب الذي تفرزه الغدد اللعابية ويحتوي اللعاب علي إنزيم الاميلاز والتي تحول النشا الموجود في الطعام إلي

مركبات أقل تعقيدا هي الدكسترنيات وسكر الشعير(المالتوز) وتتوقف درجة تحول النشا علي المدة التي يمكثها الطعام في الفم أي أنه كلما طالت مدة قطع الطعام في الفم فإنه يمكن البدء في هضم كمية أكبر من النشا.

بعد عملية المضغ يحدث ابتلاع الطعام وفيه يسير الطعام الممضوغ خلال البلعوم ويتجه إلي المعدة.

الهضم في المعدة

تحتفظ المعدة بالطعام مدة تتراوح بين ساعة وخمس ساعات أو أكثر حسب نوع الطعام وتقوم المعدة بتحريك الطعام وهرسه وذلك من خلال حركة جدرانها وتفرز المعدة العصير المعدي الذي يحتوي علي حامض الايدروكلوريك وكذا علي الانزيمات الهاضمة وتتحكم في افرازات المعدة الاعصاب وكذا بعض الهرمونات.

وتبدأ عملية هضم بروتين الغذاء في المعدة بواسطة انزيم الببسين التي تفرزها خلايا خاصة في جدران المعدة وهي تؤثر علي جزيئات البروتين وتحولها إلي جزيئات أبسط ونتيجة لهذا يتم تحويل البروتين إلي كركبات أبسط تسمي بروتيوزات وبيتيونات.

ولا تفرز المعدة انزيمات لهضم الكربوهيدرات وانما قديستمر فعل انزيم الاميلاز التي توجد في اللعاب في هضم النشا في المعدة لمدة بسيطة قبل امتزاج كتلة الطعام بحامض الايدروكلوريك الذي تفرزه المعدة وذلك لأن انزيم الاميلاز يتوقف نشاطه في الوسط الحامضي.

الهضم في الامعاء الدقيقة:

بعد اتمام الهضم بالمعدة تمر كتلة الطعام التي تسمي الكيموس إلي الاثني عشر حيث تصب عصارة البنكرياس تحتوي علي عدة خمائر هاضمة للبروتين والكربوهيدرات والدهون، وعصارة البنكرياس قلوية بعكس عصارة المعدة حامضية، كما يصب في الاثني عشر أيضا سائل الصفراء الذي يفرزه الكبد وتخزنه الحوصلة المرارية ثم تقوم بصبه في الاثني عشر. والانزيمات التي يفرزها البنكرياس في الاثني عشر هي:

١. انزيمات هضم البروتين:

وتشمل انزيم التربسين والكيموتربسين والببتيداز وهذه الانزيمات تكمل عملية هضم البروتين التي بدأت في المعدة وتحولها إلي مركبات بسيطة تذوب في الماء وهي الاحماض الامينية

انزيمات هاضمة

بروتين ـــ ـــ ـــ أحماض أمينية

٢. أنزيمات هضم الدهون:

تحتوي عصارة البنكرياس علي انزيم الليباز التي تقوم بهضم الدهون وتحولها إلي أحماض أمينية وجلسرين وتساعد الصفراء في عملية هضم الدهون إذ أنها تحولها إلي مستحلب مما يسهل فعل انزيم الليباز.

انزيم الليباز

دهون ـــ ـــ أحماض دهنية + جلسرين

٣. انزيمات هضم الكربوهيدرات:

تحتوي عصارة البنكرياس علي انزيم الاميلوبيسين والتي تحول النشا إلي سكر المالتوز (سكر الشعير) ، وسكر المالتوز ولو أنه يذوب في الماء إلا أنه لا يمكن للامعاء امتصاصه علي هذه الصورة ولذلك فإنه يهضم بواسطة انزيم المالتيز والتي توجد في المعدة ويتحول إلي سكر جلوكوز أي إلي سكر أحادي.

والسكريات الثنائية الاخري التي توجد في الطعام تهضم أيضا في الامعاء وتتحول إلي سكريات أحادية بسيطة . فسكر القصب (سكروز) يهضم بواسطة انزيم السكريز التي توجد في الامعاء إلي سكر الجلوكوز وسكر الفركتوز كما أن سكر اللبن (لاكتوز) يتحول بواسطة انزيم اللاكتيز إلي سكر الجلوكوز وسكر جالاكتوز.

ومن هذا نري أن الكربوهيدرات يتم هضمها وتحويلها جميعا إلي سكريات أحادية بسيطة يسهل امتصتصها.

انزيم الاميلاز

نشا ← دكستريتات + مالتوز

(اللعاب . عصير البنكرياس)

انزيم سكريز

سكروز (سكر القصب) ← جلوكز + فركتوز

مالتوز (سكر الشعير) ← جلوكوز

لاكتوز (سكر اللبن) ← جلوكوز + جالاكتور

الامتصاص:

تتحول مكونات الغذاء إلي مركبات بسيطة ذائبة نتيجة لعملية الهضم وهذه يتم امتصاصها في الامعاء الدقيقة ويأخذها الدم لحملها إلي أجزاء الجسم وأنسجته المختلفة. ويتم الامتصاص عن طريق الخملات التي توجد في جدران الامعاء وكل خملة تحتوي علي شعيرات دموية وأوعية لبنية وأنسجة عضلة دقيقة يساعد انقباضها في عملية الامتصاصوتساعد انقباضات جدران الامعاء في دفع الدم من الشعيرات الدموية والسائل الليمفاوي من الاوعية اللبنية والذي توجد بهما نواتج الهضم الممتصة إلي الدورة الدموية.

الكربوهيدرات:

تتحول الكربوهيدرات نتيجة للهضم إلي سكريات أحادية تمتصها جدران الامعاء ويحملها الوريد البابي الكبدي إلي الكبد حيث تتحول إلي نشا حيواني لحين يحتاجها الجسم. وتأخذ الانسجة حاجتها من الجلوكوز من الدم لتستخدمه في عمليات التمثيل. والجلايكوجين أو النشا الحيواني الموجود في الكبد يتحول إلي سكر الجلوكوز الذي يدفع في الدم بالكمية اللازمة للمحافظة علي التركيز الثابت لسكر الدم.

البروتين:

تتحول البروتينات بعد هضمها إلي أحماض أمينية وهذه تمتص وتحملها الشعيرات الدموية إلي الوريد البابي الكبدي ثم تذهب إلي باقي أنسجة الجسم عن طريق الدورة الدموية

الدهون:

تمتص نواتج هضم الدهون (الاماض الامينية والجلسرين) ويساعد علي امتصاصها وجود الصفراء التي تسهل تكوين مستحلب يسهل امتصاصه وتتجه الدهون بعد امتصاصها إلي القنوات اللبنية التي تصب في الاوعية الليمفاوية وهذه بدورها تصب في الدم الذي يحمل الدهون الممتصة إلي الكبد وأنسجة الجسم.

الاحتياجات الغذائية للانسان:

يحتاج جسم الإنسان إلي أنواع عديدة من المغذيات يحصل عليها من الغذاء اليومي فهو يحتاج إلي مواد الطاقة وهي تتوفر في الغذاء علي صورة كربوهيدرات ودهون كما يحتاج إلي مواد البناء وهي البروتين وبعض المعادن مثل الكالسيوم وعلاوة علي ذلك يحتاج مواد الوقاية وتشمل الفيتامينات والأملاح المعدنية ولكي يتمتع الشخص بالصحة الجيدة يجب أن يحتوي غذاؤه اليومي علي الأطعمة التي تمده بالكميات أو المقننات الكافية من المغذيات المختلفة التي تكفل أداء الجسم لوظائفه المختلفة علي أكمل وجه.

أولا: احتياجات الطاقة:

الوظيفة الرئيسية امداد الجسم بالطاقة في صورة مركبات كيميائية (كربوهيدرات ودهون) وهذه الطاقة تنطلق في الانسجة نتيجة لعمليات تحول عديدة، وهذه الطاقة تستخدم في الاغراض التالية:

- عمليات التمثيل الغذائي الاساسي.
- حفظ درجة حرارة الجسم في معدل ثابت.

- تمكين الجسم من تأدية جميع أوجه النشاط المطلوبة أذ أن الطاقة تتحول في العضلات إلي عمل آلي.
- عمليات بناء الخلايا والانسجة الجديدة أثناء النمو وأثناء تعويض التالف من الانسجة.

وحدة قياس الطاقة:

وحدة قياس الطاقة في التغذية هي السعر الكبير وهو عبارة عن كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من الماء درجة واحدة مئوية(من ١٥ °م إلي ١٦°م).

طريقة تقدير احتياجات الطاقة:

عند تقدير احتياجات الطاقة للانسان يراعي أن تكون كافية للنمو الطبيعي للاطفال وللمحافظة علي الوزن المناسب للشخص البالغ.

احتياجات البالغين:

أساس تقدير احتياجات البالغين من الطاقة هو تقدير الاحتياجات لشخص مثالي له مواصفات خاصة من ناحية السن والجنس والوزن والبيئة التي يعيش فيها ونوع العمل الذي يمارسه.

- **الرجل المثالي:**

سنه ٢٥ سنة ووزنه ٦٥ كجم ويتمتع بصحة جيدة ويعيش في بيئة متوسط درجة حرارتها علي مدار السنة ١٠ °مئويةويعمل ٨ ساعات في اليوم في عمل نشيط تتخللها فترات عمل شاق ويقضي ٨ ساعات أخري في أعمال أخري خارج المهنة (تريض، زيارة، قضاء مصالح

منزلية) و٨ ساعات نوم ، متوسط احتياج هذا الشخص من الطاقة علي مدار السنة ٣٠٠٠ سعر يوميا.

■ المرأة المثالية:

سنها ٢٥ سنة ووزنها ٥٥ كجم وتعيش أيضا في بيئة متوسط درجة حرارتها علي مدار السنة ١٠ °مئويةوتعمل ٨ ساعات في اليوم اما في الاعمال المنزلية العادية أو في الصناعات الخفيفة. كما تقضي ٨ ساعات في أعمال خارج نطاق المهنة هذا علاوة علي ٨ ساعات نوم... متوسط احتياج هذه المرأة ٢٢٠٠ سعر يوميا.

العوامل التي يجب مراعاتها عند تقدير احتياجات الطاقة للبالغين:

هناك عدة عوامل يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند إجراء التعديلات التي يقتضيها اختلاف أوصاف الافراد عن الشخص المثالي كما أنه يجب إجراء تعديلات أخري للزيادة المطلوبة للطاقة في حالات الحمل والرضاعة وهذه العوامل هي:

١) السن:

تقل احتياجات الشخص البالغ تدريجيا مع تقدم السن وذلك نتيجة لعدد من العوامل من بينها انخفاض طاقة التمثيل الاساسي وقلة النشاط الجسماني وكذلك حدوث تغيرات في وزن الجسم أو تكوينه .

والنشاط الجسماني يبدأ في التغير عادة بعد سن الاربعين حيث يتجه إلي تجنب الاعمال التي تستلزم طاقة كبيرة وتقل تبعالذلك درجة نشاطهم ومعظم الناس يقل نشاطهم بدرجة ملحوظة بعد سن الستين

وذلك فإنه يلزم إجراء تعديلات في احتياجات الطاقة حسب السن فبعد سن الاربعين وحتي سن الستين تنخفض احتياجات الطاقة بنسبة ٥% لكل فترة ١٠ سنوات ومن سن ٦٠:٧٠ يجري تخفيض آخر قدره ١٠% وبعد سن ٧٠ يجري تخفيض آخر بنسبة ١٠%.

مثال:

رجل سنه ٢٨ سنة يحتاج إلي ٣٠٠٠ سعر يوميا طبقا لنوع عمله...

احتياجات هذا الشخص في سن الستين = ٣٠٠٠ – (١٥٠+١٥٠) = ٢٧٠٠ سعر

احتياجاته في سن ال٧٥ = ٣٠٠٠ – (١٥٠+١٥٠+٣٠٠+٣٠٠) = ٣٠٠٠ – ٩٠٠ = ٢١٠٠ سعر.

٢) حجم الجسم:

يجب تعديل مقننات الطاقة اذا ما اختلف حجم الجسم عنه في الشخص المثالي.وذلك يجب زيادة المقننات للاشخاص الذين يزيد حجم جسمها عنها في الشخص المثالي وبالتالي تخفيض مقننات الاشخاص الذين تقل أحجامهم عن الشخص المثالي.

٣) المجهود:

يحب أن تكون احتياجات الطاقة مناسبة للمجهود العضلي المبذول والجدول التالي يبين احتياجات الطاقة حسب المجهود:

الجنس	نوع المجهود			
	خفيف	متوسط	شاق	شاق جدا
	سعر	سعر	سعر	سعر

رجال	٢٧٠٠	٣٠٠٠	٣٥٠٠	٤٠٠٠
نساء	٢٠٠٠	٢٢٠٠	٢٦٠٠	٣٠٠٠

٤) درجة الحرارة:

حيث أنه في معظم الاحيان يلجأ الإنسان إلي تعديل بيئته حسب المناخ السائد ففي أحيان كثيرة قد لا يستدعي الأمر تعديل احتياجاته من الطاقة لتناسب حالة الجو السائدة إلا أن مستوي نشاطه يجب تعديله وفقا لعوامل البيئة.

٥) الحمل:

تحتاج المرأة إلي كميات اضافية من الطاقة وذلك لاستخدامها في بناء الانسجة الجديدة أثناء نمو الجنين، وتحتاج الحامل في النصف الثاني من فترة الحمل إلي كمية اضافية من الطاقة قدرها ٣٥٠ سعر يوميا زيادة عن احتياجها اليومي العادي.

٦) الرضاعة:

تحتاج المرضع إلي كمية اضافية من الطاقة توازي طاقة اللبن الذي يفرز يوميا والذي يبلغ في المتوسط حوالي ٨٥٠ سم^3 ولذلك يجب عليها الحصول علي ٥٠٠ سعر بيوميا بالاضافة إلي احتياجاتها العادية

■ احتياجات الرضع والاطفال:

تقدر احتياجات الطفل الرضيع من الطاقة خلال ال٦ شهور الاولي بملاحظة كمية اللبن التي يرضعها من الام والتي ينتج عنها نموا طبيعيا ومن المسلم به أن لبن الام اذا كانت كميته كافية هو غذاء

طبيعي للطفل خلال الستة شهور الاولي من العمر.وبعد ستة شهور يجب أن يحصل الاطفال علي كمية الطاقة بحيث تكون كافي لجعل الجسم ينمو سريعا وسليما ، كما يجب أن تسمح بدرجة كافية من النشاط ويجب ملاحظة أن الاطفال ذوي النشاط غير العادي يحتاجون لكميات أكبر من الطاقة.

وأثناء فترة المراهقة ينمو الاطفال بمعدل سريع ونظرا للاختلاف الملحوظ بين نمو الاطفال الذكور والاناث بعد سن التاسعة فصلت احتياجات الاولاد عن احتياجات البنات.

والحدول التالي يبين احتياجات الاطفال من الطاقة في مراحل السن المختلفة:

السن		سعر للكجم من الوزن
الرضع:		
	١_٣ شهور	١٢٠
	٣-٥ شهور	١١٥
	٦-٨ شهور	١١٠
	٩-١١ شهور	١٠٥
أطفال:		
	١-٣ سنوات	١٠١

	٤-٦ سنوات	٩١
	٧-٩ سنوات	٧٨
مراهقين		
اولاد:	١٠-١٢ سنة	٧٠
	١٣-١٥ سنة	٥٦
	١٦-١٩ سنة	٤٩
بنات:	١٠-١٢ سنة	٦٢
	١٣- سنة ١٥	٥٠
	١٦-١٩ سنة	٤٢

ثانيا: احتياجات البروتين:

يحتاج الإنسان في غذائه إلي البروتين لامداد الجسم بالاحماض الامينية اللازمة لبناء بروتين الخلايا والانسجة وبروتينات الدم وكذا صنع بعض المركبات الهامة مثل الخمائر وبعض الهرمونات، والاحماض الامينية تبلغ العشرين منها ثمانية تسمي بالاحماض الامينية الأساسية، وهذه لا يستطيع الجسم تكوينها ويجب أن يحصل عليها من الغذاء اليومي.والباقي يسمي بالاحماض الامينية غير الأساسية وهذه يمكن للجسم تكوينها عند الضرورة . ويجب أن يحتوي الغذاء علي الكمية الكافية من البروتين الذي يمد الجسم بالاحماض الامينية الأساسية بالنسب والكميات المطلوبة

وتقدر الاحتياجات اليومية من البروتين بتعيين الحد الادني لكمية البروتين التي تكفي لجعل الشخص البالغ في حالة اتزان نتروجيني أي أن النتروجين الذي يدخل الجسم عن طريق الطعام (الذي ينتج عن تناول البروتين) يكون مساويا في الكمية للنتروجين الخارج من الجسم عن طريق البول والبراز والعرق وتقدر احتياجات الاطفال علي أساس تقدير الحد الادني لكمية البروتين التي تسمح بنموهم الطبيعي.

أ- احتياجات الشخص البالغ:

تقدر بمقدار ٠,٨ جم لكل كجم من وزن الجسم

ب- احتياجات الطفل الرضيع:

من ١ يوم إلي ٦ شهور	٢,٢ جم لكل كجم من وزن الجسم
من ٦/١٢ شهر	٢ جم لكل كجم من وزن الجسم

ويجب أن يكون البروتين الذي يتناوله الطفل في السنة الاولي بروتينا جيدا ذو قيمة حيوية عالية

ج- احتياجات الاطفال والمراهقين:

يزداد احتياج الاطفال إلي البروتين وذلد بسبب النمو السريع والحاجة لتكوين أنسجة وخلايا جديدة كما تزداد الاحتياجات أثناء فترة المراهقة أيضا وذلك لسرعة النمو للجسم في هذه الفترة والجدول التالي يبين هذه الاحتياجات:

السن	جم بروتين للكجم من الوزن

اطفال	١-٣ سنوات	١,٨
	٤-٦ سنوات	١,٥
	٧-١٠ سنوات	١,٢
مراهقون	١٠-١٤ سنة	١
ذكور	١٥-١٨ سنة	٠,٩
بنات:	١٠-١٤ سنة	٠,٩
	١٥-١٨ سنة	٠,٨

د- احتياجات الحامل:

تحتاج الحامل إلي كمية اضافية من البروتين لنمو الجنين وذلك علاوة علي احتياجاتها العادية وتغذية الحامل لها أثر هام علي مسارالحمل وعلي صحة الطفل ولذلك يلزم للحامل كمية اضافية من البروتين قدرها ٣٠ جم يوميا.

هـ- اجتياجات المرضع:

تزداد احتياجات المرضع للبروتين بمقدار ٢٠ جم يوميا علاوة علي احتياجاتها العادية وذلك لمواجهة الكمية اللازمة للبن الذي يفرز يوميا.

ويجب أن تكون الكمية الاضافية من البروتين في غذاء الحامل والمرضع مستمدة من بروتينات ذات قيمة حيوية عالية

الاحتياجات الغذائية من الفيتامينات والمعادن:

الجدول رقم ٤ يبين الكميات التي يوصي بها علماء التغذية من العناصر الغذائية التي أمكن تقدير احتياجات الإنسان منها وذلك

بالنسبة للفئات السن المختلفة والجنس ويجب مراعاة أن هذه المقننات تنطبق علي الإنسان بصفة عامة ولكن توجد حالات خاصة تحتاج لتقديرات معينة طبقا لرأي الاطباء.

الفصل الرابع

صحة الغذاء

نتج عن التطور التكنولوجى فى انتاج الغذاء لملاحقة الأعداد الكبيرة والمتزايدة من السكان حدوث بعض الآثار السلبية لمكونات الطعام وقد استدعى هذا الأمر توجيه بعض الإرشادات للأسر المصرية لمعاونتهم فى الحفاظ على سلامة الغذاء وصلاحيته للإستهلاك الأسرى .

ولقد اهتم جهاز شئون البيئة بشرح مصادر وأنواع ملوثات الغذاء والأمراض الناجمة عنها وقد اشار كذلك على عدد من الإرشادات التى تساعد الأسرة عند اختيار المواد الغذائية والحفاظ عليها فى مراحل التجهيز والطهى والتخزين بغرض تقليل الاثار الضارة لملوثات الغذاء.

التلوث الغذائي

مقدمة

نتج عن التطور التكنولوجي في إنتاج الغذاء لملاحقة الأعداد المتزايدة من السكان حدوث بعض الآثار السلبية لمكونات الطعام

، وقد استدعى هذا الأمر توجيه بعض الإرشادات للأسر المصرية لمعاونتهم في الحفاظ على سلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك الأسرى.

وقد بدأت دول كثيرة في توجيه مثل هذه النصائح إلى الأسر حفاظا على الإنسان وبالأخص الأطفال . ولقد اهتم جهاز شئون البيئة بشرح مصادر وأنواع ملوثات الغذاء والأمراض الناجمة عنها ، وقد أشار كذلك على عدد من الإرشادات التي تساعد الأسرة عند اختيار المواد الغذائية والحفاظ عليها في مراحل التجهيز والطهي والتخزين بغرض تقليل الآثار الضارة لملوثات الغذاء .

ولاشك في أن الأجهزة الحكومية وغير الحكومية تقوم بمراقبة الغذاء خارج المنزل ، وبرغم ذلك نود أن نؤكد أن القائمين على عملية إعداد الطعام بمراحله المختلفة داخل المنزل هم الرقيب الأول على الغذاء حيث يقع عليهم مسئولية تخليصه من اثر الملوثات أو على الأقل تقليلها ، خاصة غذاء الأطفال والحوامل في الشهور الثلاثة الأولى من الحمل .

أنواع ومسببات تلوث الغذاء

لاشك في أن مسببات التلوث وأنواعه عديدة ونكتفي فيما يلى بذكر أهمها وأكثرها انتشارا وخطورة على حياة الإنسان :

أولا :. التلوث البكتيري :

يعتبر هذا النوع من التلوث من أقدم أنواع التلوث التي عرفها الإنسان وأكثرها انتشارا ، والطعام الملوث بالبكتيريا الضارة بسبب حدوث العدوى بالأمراض المختلفة مثل التيفود والباراتيفود (الحمى الراجعة) والدوسنتاريا ،وقد تقوم البكتيريا كذلك بإفراز سموم بالطعام ينتج عنها إعراضا مرضية مثل الإسهال والقئ وألام البطن وهذه الأعراض قد تكون خطيرة تؤدى إلى الوفاة مثل التسمم البوتيولينى الذي تسببه المعلبات والأسماك المملحة الفاسدة وتكاثر البكتيريا . وبالتالي زيادة معدل إنتاجها للسموم بالغذاء قد يكون قبل أو بعد تناول الغذاء ، وعادة يكون تأثير الطعام أسرع واشد إذا ما كان الطعام ملوثا قبل إعداده للاستهلاك.

والأغذية الأكثر عرضة للتلوث بالبكتريا الضارة هي : اللحوم ومنتجاتها والدواجن والأسماك والألبان ومنتجاتها ، وكذلك الأغذية المصنعة والمطية والمعلبات الفاسدة والوجبات السريعة التي تباع بالشارع مثل : الكشري والباذنجان المقلي والطعمية ...الخ .

ومن أهم مسببات التلوث البكتيري عدم الاهتمام بالنظافة الشخصية ونظافة الأدوات المستخدمة وأماكن تحضير الأطعمة وكذلك سوء تداول الغذاء وتخزينه على درجات حرارة غير مناسبة أو لفترات طويلة تسمح بنشاط البكتيريا المسببة للتلوث ، ومن مسببات التلوث بهذا النوع أيضا عدم الطهي الجيد للغذاء وتناول الأغذية من المصادر غير الموثوق بها وخاصة الباعة الجائلين.

ثانيا :. التلوث بسموم الفطريات (العفن):

تنمو بعض أنواع الفطريات على الأغذية وتفرز سموما شديدة الخطورة على الإنسان حيث تسبب سرطان الكبد وخللا بوظائف القلب والأنسجة المختلفة ، وكذلك حدوث تغيرات وراثية وتشوه بالأجنة.

والأغذية الأكثر عرضه للتلوث بالفطريات (العفن) هي الحبوب مثل: القمح والذرة والبقوليات مثل الفول السوداني والعدس والفاصوليا واللوبيا والبسلة الجافة وكذا الخبز والدقيق إلى جانب الأنواع المختلفة من المكسرات مثل البندق واللوز والفواكه المجففة مثل التين والمشمش والزبيب والقراصيا والبلح.

واهم مسببات التلوث بهذا النوع من الفطريات هو التخزين السيئ في أماكن حرارتها ورطوبتها عالية ، وكذلك طول مدة التخزين وعدم استخدام العبوات المناسبة .

ثالثا :. التلوث بالمبيدات :

تستخدم المبيدات لحماية الإنتاج الزراعي من مختلف الآفات بهدف زيادة الإنتاج

وتتواجد متبقيات المبيدات في معظم أنواع الخضر والفاكهة ودهون اللحوم والطيور والأسماك والألبان والأحشاء الداخلية وبعض الغدد الغنية بالدهن مثل المخ والكلاوى والكبد .

وترجع خطورة المبيدات إلى أنها تؤثر على الجهاز العصبي بصفة خاصة وتحدث خللا في وظائف أعضاء الجسم المختلفة مثل الكبد والكلى والقلب وأعضاء التناسل ، بل يصل التأثير إلى أهم مكونات الخلية حيث تحدث تأثيرات وراثية أو سرطانية أو تشوه خلقي في المواليد ، ويتعدى الأمر إلى خلل في سلوك الأفراد وخاصة الأطفال ، وخطورة هذه المبيدات ليست فقط في إحداث التسمم الحاد الذي يؤدى إلى الوفاة وإنما في حدوث سمية مزمنة من خلال التعرض أو تناول الأشخاص لجرعات ضئيلة ولفترات طويلة من حياتهم .

ومن أهم مسببات التلوث بالمبيدات ، الإسراف أو الاستخدام السيئ لها خلال إنتاج وتجهيز وتداول الغذاء . ويزيد من خطورة المبيدات الكيماوية عدم الإلمام بكيفية التخلص أو التقليل من متبقياتها بالأغذية المختلفة.

ويلاحظ أن الأطفال هم أكثر أفراد الأسرة تأثراً بإخطار المبيدات وهذا يستوجب بذل المزيد من الجهد لحمايتهم من هذه الإخطار .

رابعا :. التلوث بالمعادن الثقيلة :

أصبح التسمم بالمعادن الثقيلة مثل : الرصاص والزئبق والكادميو والزنك والنحاس من اكبر المشكلات التي تواجه الإنسان في الوقت الحاضر حيث يؤدى تعرض الإنسان وتناوله لهذه المعادن إلى حدوث بعض الأمراض مثل : الفشل الكلوي والذي زاد زيادة مخيفة في الآونة الأخيرة.

ويؤدى هذا النوع من التسمم إلى خلل في وظائف الكبد وزيادة حالات الإجهاض والأنيميا وقد يؤدى كذلك إلى حالات من التخلف العقلي ترجع إلى التأثير الضار لهذه المعادن على الجهاز العصبي.

والأغذية الأكثر عرضة للتلوث بالمعادن الثقيلة هي : اسماك المياه الملوثة بالمجارى ومخلفات المصانع ، وكذلك الخضر والفاكهة المزروعة على جوانب الطرق حيث يعرضها ذلك للتلوث بعادم السيارات ، هذا بالإضافة إلى الأغذية غير المغلفة والمعروضة للبيع على جوانب الطرق ومع الباعة الجائلين ، وقد يتعرض كذلك لمثل هذا التلوث الأغذية المعلبة . خاصة الحمضية منها . والتي يستخدم الرصاص في لحام عبواتها.

مرض السرطان: Cancer

إن السرطان ليس مرضا واحدا، بل مجموعة من الأمراض لها علاقة بالتكاثر العشوائي لبعض الخلايا في الجسم والتي تتكتل وتصبح مجموعة وتتحول إلي ورم. يمكن أن تبقي الأورام موضعية، كسرطان الثدي الموضعي، أو تنتشر في أنحاء مختلفة من الجسم. بينما لا يزال العلماء ينقبون عن أسباب السرطان وطرق علاجه، يبدو أن ملايين الحالات في العالم كله ترتبط بنمط الحياة وطريقة الغذاء. يمكن أن نتفادى حوالي ٣٠% من السرطانات بمجرد تغيير النظام الغذائي، ويشمل أنواع وكمية الأطعمة المستهلكة بالإضافة إلي طريقة التحضير.

هناك دلائل متزايدة عن التأثير الوقائي لبعض المكونات الغذائية يكثر وجودها في الأغذية الطبيعية وثبت خلال تجارب العلماء علي حيوانات التجارب تأثيراتها المثبطة لعملية التسرطن ويفيد في وقايتك من الإصابة بالأورام الخبيثة.

يجب إتباع النصائح الغذائية التالية للوقاية من السرطان أو عند العلاج لهذا المرض:

١- تجنب تناول الأغذية الملوثة بالفطريات (العفن) كالخبز والحبوب والمكسرات.

٢- حول غذائك من غذاء غنى باللحوم إلي غذاء غنى بالخضروات والحبوب والفواكه ولتكن الحبوب والخضر الجزء الأهم من الوجبة بينما اللحوم الجزء الثانوي. إن الحبوب والبقوليات والفاكهة والخضروات غنية بالألياف التي تأخذ معها السموم الموجودة بالمصران، فيتخلص الجسم منها من خلال عملية التبرز. وكلما زاد استهلاكك للألياف انخفضت إصابتك بسرطان القولون. أكثر من استهلاكك للعدس والبرغل والخضر والفاكهة الطازجة مع قشرتها (قشر البطاطا والتفاح ....الخ).

٣- تشير المنظمة الأمريكية لمكافحة السرطان إلي أن استهلاك كل شخص منت يوميا ٥ حصص من الفاكهة

والخضر تخفض نسبة الإصابة بالسرطان بنسبة ٢٠%.

٤- تناول وجبة شبه خالية من الدهون (خاصة المشبعة) لان استهلاك الدهون الحيوانية مرتبط بسرطان البروستاتا عند الرجال، وسرطان الرحم والثدي عند النساء. كما أن الدهون عموما تزيد من الوزن، وقد أثبتت الكثير من الدراسات أن السمنة عند الرجال والنساء عامل هام في ازدياد نسب السرطان عالميا. لذا انقص وزن جسمك إلي حدوده الطبيعية إذا كنت شخصا بدينا.

٥- لا تكثر من تناول الأغذية المدخنة مثل الرنجة واللحم المدخن واللحوم والدواجن والأسماك المشوية علي الفحم أو الأخشاب. إن كنت تتناول المشويات من حين إلي أخر، فالخطر قليل، علي كل حال عند تحضيرك وجبة اللحوم المشوية (اختار اللحم الخالي الدهن أو قليل الدهن) ،انقعه أولا مدة كافية في تتبيله خاصة تحتوى علي (خل تفاح – عصير ليمون – عصير

طماطم – كمون – مستردة – عصير بصل – ملعقة سكر ...) فهذه الخلطة تخفف من مضار المواد المسرطنة كما أنها تقلل من تكوين المركبات المسرطنة والتي تسمى الهتيروسيكلك أمين التي تسبب سرطان القولون والبروستاتا والأوعية الدموية والثدي.

٦- تفادى استعمال الأوعية البلاستيكية في تخزين الزيوت والدهون والأغذية الساخنة فترة طويلة.

٧- ابعد طعامك عن التلوث بالعوامل المسرطنة من أي مصدر.

٨- تناول طعاما متزنا في جميع العناصر الغذائية من بروتينات وفيتامينات وأملاح معدنية وغيرها.

٩- أكثر من تناول الفواكه والخضروات الغنية بفيتامينات (ج – أ – هـ) والألياف الغذائية في طعامك.

١٠- قلل من تناول الأغذية الغنية بالملح كالمخللات والخضروات المحفوظة في علب داخل محلول ملحي.

١١- لا تكثر من تناول الدهون في طعامك.

١٢- يعتقد البعض بالتأثيرات المحتملة المضادة للسرطان لبعض الخضروات الطازجة كالكرنب والقرنبيط والسلق والسبانخ.

١٣- اغسل الفواكه والخضروات جيدا قبل تناولها لإزالة المواد الغريبة العالقة مثل مواد رش المبيدات الحشرية والفطريات وغيرها.

١٤- يفضل عند استهلاكك اللحم المحفوظ داخل علب إضافة عصير الليمون الطازج إليه أو تناول مصادر غنية بفيتامين (ج) كالخضروات المستعملة في طبق السلطة.

١٥- تجنب حدوث حالة نقص غذائي لعنصر أو أكثر في جسمك.

١٦- لا تكثر من تناول الأغذية التي تسبب تهيجا في الأغشية المخاطية المبطنة للجهاز الهضمي مثل الفلفل والشطة والكاري والبهارات.

١٧- إذا كنت من المدخنين، توقف عن التدخين، ويمكن أن تفعل ذلك تدريجيا، فان التدخين السبب الرئيسي

لسرطان الرئة، والفم، والمعدة، والكبد. أن شرب الكحوليات مرتبطا أيضا بسرطان الثدي، والحنجرة، والفم والكبد. إن كنت مدخنا وتشرب الكحول فانك تضاعف من خطر إصابتك بالسرطان.

١٨- تساعد الرياضة كثيرا في الإقلاع عن التدخين، كما تمنع زيادة الوزن، خاصة عند التوقف عن التدخين. فالذي نعرفه أن نصف ساعة يوميا من الحركة والرياضة (كالمشي) علي الأقل ضرورية لذلك، لكن الجديد، أنه ليس من الضروري ممارستها دفعة واحدة بل يمكن تقسيمها إلى ثلاث أو أربع مرات في اليوم (كالذهاب إلي العمل مشيا والرجوع والتسوق والنزهة .....الخ).

الأطعمة التي تحارب السرطان:

١- **القرنبيط – الكرنب – البروكلي – اللفت** وهى: غنية بمواد كيميائية طبيعية (Phytochemicals) والتي تبين أنها تحارب وتقي من المواد المسرطنة.

٢- **الثوم والبصل**: وهى تحتوى علي المركبات الأليلية (Allyl Compounds) المسئولة عن رائحتها المميزة. وتساهم في التخلص من المواد السرطانية في الجسم.

٣- **الحمضيات**: كالبرتقال والليمون والفاكهة والخضر الغنية بفيتامين (ج) كالفلفل والبقدونس والكيوى والمانجو تحتوى جميعها علي فيتامين (ج) كما تحتوى أيضا علي مواد طبيعية تمنع تأكسد خلايا الجسم وانتشار السرطان.

٤- **الصويا:** غنية بالهرمونات النباتية (Phytoestrogens) فقد لوحظ أن نسبة سرطان الثدي، والمبيض، والرحم، والبروستاتا أقل بكثير في بلاد الصين واليابان حيث يدخل الصويا ضمن غذائهم التقليدي.

٥- **الشاي:** كثرت الدراسات التي تشير إلي دور الشاي الفعال في محاربة أنواع مختلفة من السرطان والوقاية منها، خاصة الشاي الأخضر. يعود ذلك إلي غناه بالمواد الفينولية والفلافونية (Phenols & Flavonoids) التي تمنع تكوين الأورام السرطانية في الجسم.

٦- **الطماطم:** بكل أشكالها (الطازجة والمطهية والصلصة ...الخ): وهي تحتوى علي مادة طبيعية تسمى الليكوبين (Lycopene)، وتشير الدراسات الي انها اكثر فاعلية من الكاروتين (Beta carotene) في منع انتشار الخلايا السرطانية، كلما استهلكت الطماطم والصلصة انخفض عندك خطر الإصابة بسرطان البروستاتا والقولون.

تأثير الأطعمة الحمضية و القلوية على بعض الأمراض

سبب غالبية الامراض هو مخالفة قوانين الكون ونظامه فالانسان لايعرف

قانون الضرورة القصوى يأكل ويشرب بشراهة حسب شهوته ولذته وهو عبد وسجين لهذه الملذات ويجب مراقبتها والسيطرة عليها عندما نمرض نعلم بأننا لابد من اعادة النظر فى حياتنا وما قد ارتكبناه من أخطاء بحق هذا الجسد والنفس

أ ـ الدم الحامضى : يحافظ الدم فى الاحوال العادية على درجة من القلوية الطفيفة وعند تزداد الأحماض في الدم وتتراكم السموم بقنوات التصريف بالجسد ينقص احتياطى المعادن القلوية فى الجسم مثل البوتاسيوم والكالسيوم ويصبح الجسم عالي الحموضة بعد سنين من تناول الأطعمة الحمضية وهي اللحوم والدواجن والبيض ، الجبن وبعض المكسرات واللحم الاحمر والسكر الابيض والدهون والصناعات الغذائية التي تحمل مضافات أو مواد حافظة وملونة وأصباغ كيميائية.. والمعلبات وكثرة تناول الحلويات والمربيات المشبعة بالسكر الابيض.. ومن أمراض هذا القسم جميع الالتهابات والنزوف الدموية والشقيقة وأمراض الكلى والعينين وسرطان الدم بأنواعه وسرطان الرئة والكلى والجلد والمثانة والصدفية والبهاق والأكزيما والتحسس وكافة الأمراض الجلدية والسعال والمرارة والاضطرابات الهرمونية والغددية والسكري

وتذبذب الضغط وعندئذ تزداد كمية الكالسيوم الفاقدة من الدم مسببة هشاشة العظام ونخر الاسنان

الغذاء الصحي المثالي يعتمد على قلوية وحامضية خفيفة فى الدم والنتيجة هى مستوى عال من النشاط ومناعة دائمة للرشح والانفلونزا ومنع وجع المعدة وعظام واسنان قوية ٠٠ الخ٠) (١(

ب ـ الدم القلوي : وهو ناشىء بسبب تزايد القلوية في الدم وتراكم السموم بالجسد.. ومن أمراض هذا القسم أمراض العظام والكبد والجمجمة والأظافر والركبة والفقرات واللسان والأسنان. إجمالاً الأمراض ذات المنشأ القلوي عددها قليل نسبياً والأطعمة التي قد تسبب فرط القلوية اللحوم بكافة أشكالها ما عدا السمك الذي يعيش دون تربية او بمزارع يعيش حراً في البحار والمحيطات والأنهار وأكل الأجبان وكثرة تناول ملح المائدة وتناول البيض.الأطعمة المسببةللقلويةهى الفاكهة وعصير الفاكهة والخضروات الحبوب الكاملة جوز الهند الطازج والذرة والبلح وأغلب الفواكه الطازجة وأغلب

الخضرواتالطازجة والافوكاتو وعسل النحل والعسل الأسود وعسل القيقب والزبيب ومنتجات فولالصويا والحبوب الكاملة بانوعها كالحنطة الطحين والرز الاسمر الخ...

ماهو مرض السرطان ::: الاغذية التى تترك وراءها فضلات تجعل الدم حامضي وللتخلص من هذه الحموضة يتم ايداعها فى الاماكن الضعيفة فى الجسم حتى يمكن المحافظة على قلوية الدم وعند استمرار هذه العملية مع الزمن تزداد حموضة المناطق الضعيفة وتموت فيها الخلايا ثم تتحول الى خلايا خبيثة فتنمو بدون توقف وبدون نظام هذا هو السرطان ، البعد عن الدهون والشحوم والغذاء الذى يسبب حموضة فى الجسم وهذه الاغذية تنتج مواد لاتنحل بالماء والدم يحمل هذه المواد الى الشرايين والامعاء وتستقر بهما وتعيق تدفق الدم فى الشرايين وتسبب انسدادا فى العروق والشرايين وتتوقف تدفق الغذاء والاوكسجين اليها وتموت وتتحول الى احماض سرطانية ، وفى الامعاء تعيق هذه المواد حركة

الغذاء وتسبب تخمرا وامساكا ثم تتحول الى احماض ميتة سرطانية ، والخضروات الصليبية وهى الزهرة والملفوف والبروكلي بالاضافة الى الفجل واللفت اذ تستطيع هذه الخضار تحويل هذه المواد التى لاتنحل بالماء من مادة لزجة سميكة الى املاح تنحل بالماء ويمكن التخلص منها بسهولة عن طريق الكليتين ومصارف الجسم الاخري فالسرطان إذاً لا يبدأ دفعة واحدة إنما هناك عدة مراحل يمر بها و هذه المراحل تحتاج إلى زمن قد يمتد لسنوات ، و السرطان إذاً هو داء يصيب مورثات الخلية فيؤدي إلى تكاثرها و هذا لا يعني انه داء وراثي بالضرورة(١)

****

(١) (كتاب الصحة المثالية (تأليف سمير يونس) الجزء السادس

. علاقة الغذاء بالسرطان

لتدرك العلاقة بين الغذاء والسرطان فإنك تحتاج لمعرفة كيف تنشأ الأورام الخبيثة. إنها لا تظهر فجأة دون سبب. وهي تحتاج لعدة سنوات، وأحياناً لعقود من الزمن حتى تكوّن كتلاً واضحة، وفي هذه الأثناء تكون لأجسامنا فرص عديدة للتخلص منها وطردها. إن أول خطوة في عملية تكوين الأورام الخبيثة تسمى خطوة الاستهلال. وتحدث هذه عندما تتغير التركيبة الوراثية للخلية بواسطة أي شيء، مما يجعلها تبدأ في الانقسام تلقائياً دون قيد وبمعدل أكثر من العادي ولكن المتهم الأول هو الأكسجين البسيط المعروف. تقريباً كل ما نقوم به من عمل يولد جزيئات أكسجين شديدة التفاعل، تسمى الجذور الحرة. وهذه الأخيرة قادرة على الوثب حول خلايا الجسم والاستيلاء على الإلكترونات من الجزئيات الأخرى وحثها على الوثب وسرقة الإلكترونات أيضاً. وهذه التفاعلات المتسلسلة تتسبب في تحطيم الحامض النووي في الخلية. لأنه إذا حدث وارتبط أحد هذه الأجزاء بجديلة الحامض النووي في الخلية، فقد يغير نظام الجينات التي تتحكم في

انقسام الخلية فتنقسم الخلية انقساماً غير طبيعي تتضاعف الخلايا بشكل عدواني لتكوّن كتلة واضحة خلال شهور، و تحتاج هذه الكتلة من الخلايا إلى عناصر غذائية وإلى أكسجين، لذلك تعمل على دفع عوامل نمو تحث الشرايين القريبة منها على إرسال شعيرات دموية تعمل على تغذية هذه الكتلة. مقاومة الأغذية بالسرطان إن نمو الأورام الخبيثة عملية بطيئة وتأخذ وقتاً طويلاً، وتشتمل ثلاث خطوات رئيسة: الاستهلال وهو عبارة عن تغيرات في الحامض النووي في الخلية ثم الخطوة الثانية وهي التأسيس وهو بداية النمو المتعذر التحكم فيه، ثم خطوة المرحلة المتقدمة وهي ظهور كتلة واضحة من الخلايا السرطانية التي تقوم بدورها بغزو الخلايا السليمة. الأدلة المبدئية تشير إلى أن هناك عناصر غذائية توجد في بعض الأغذية يمكنها إعاقة أي من تلك الخطوات السابقة. فمثلاً دور الغذاء في الخطوة الأولى. هناك مواد تساعد في تعطيل تكون الجذور الحرة مثل مادة (اللايكوبين) الموجودة في الطماطم و (البوليفينول) الموجودة في

الشاي الأخضر، كذا فيتامين (C) و(أ) الموجودان في عدد من الأغذية الأخرى.

. أما المواد التي تمنع تكون الدور الثاني فمنها الأحماض الدهنية أوميقا-٣ والتي توجد في زيت الكتان والأسماك، وعمل مثل هذه الأحماض الدهنية يكمن في إعاقة نمو الأورام، وذلك بإخراج الدهون الأخرى إلى خارج الخلية، ومن المواد الغذائية الأخرى التي لها دور مانع، منتجات فول الصويا. أما الخطوة الثالثة أو المرحلة المتقدمة فإن هناك مواد كيميائية تسمى كوابح كوكس-٢ مثل الزرفيراتول الموجود في العنب الأحمر، والكيركيومين الموجود في الكركم (الهرد) فهذه لها القدرة على تثبيط إنتاج الأورام الخبيثة لعوامل النمو التي تساعد على بناء شبكة الأوعية الدموية((٢

إن الفواكه والخضراوات غنية بمضادات الأكسدة الطبيعية. يمكن لفتيامين (C) وفيتامين (E) والبيتاكاروتينات أن تساعد في إبطال عمل الجذور الحرة والتي تدمر الحامض النووي في الخلية. وهذه المواد

تساعد في حماية بعضها بعضاً فيقوم فيتامين (C) بمنع أكسدة فيتامين (E)، وكذلك يقوم فيتامين (E) بإعاقة أكسدة البيتاكاروتين.

الطماطم ومرض السرطان:

تحتوي الطماطم علي فيتامينات عديدة ومنهاA,C مزيلة لمواد الأكسدة في الجسم حيث تعمل على القضاء على الجذور الحرة ولا ننسى الطماطم فهي تحتوي على الثلاثي المهم الذي يحافظ على سلامة القلب (بوتاسيوم، فيتامين B6 والفولات) كما تحتوي على الليكوبين حيث يعمل على تخفيض معدل الكولسترول في الجسم.(١)

ان ثمرة الطماطم تحتوي على مواد تعمل معا للمساعدة في مكافحة السرطان. وكان يعتقد في السابق ان مادة كيماوية واحدة هي "ليكوبين" لها تأثير في مكافحة السرطان. وجد ان مواد كيماوية اخرى في ثمرة الطماطم تعزز تأثير الليكوبين. وتواجد كميات عالية من المواد المضادة للتأكسد فيها وخلوها من الدهون الحيوانية وللغذاء أهمية كبرى في معالجة السرطان واحتمال منع

حدوثه وتقدمه اذا ما شملت الحمية الغذائية كميات كبيرة من الحبوب والخضار والنبات والفواكه والشعير وكمية قليلة من السكريات والدهون الحيوانية.(١)

ولمادة اللايكوبين قصة أخرى. فهي الصبغة التي تعطي الطماطم لونها الأحمر المميز. ولكنك لا تستطيع الاستفادة من هذه المادة حتى تطبخ الطماطم لأنها تكون مرتبطة بقوة بالبروتين والألياف في الطماطم الطازجة. وفي عام ١٩٩٥م كانت هناك دراسة على عينة (بلغت ٤٨,٠٠٠ رجل) في جامعة هارفارد ووجدوا أن أولئك الذين كانوا يتناولون أغذية غنية بالطماطم أكثر من عشر مرات في الأسبوع انخفضت عندهم حالات سرطان إلى النصف. وأثبتت دراسات أخرى أن الطماطم ساعدت في الوقاية من حالات سرطان الثدي وسرطان الرئة(١)

. نصائح للتقليل من الإصابة بالسرطان يجب اتباع الآتي:

- تناول أغذية متوازنة بحيث تحتوي على جميع المغذيات الضرورية وبنسب معتدلة. ففي أبحاث عدة ثبتت

علاقة الإكثار من تناول المواد الدهنية المشبعة وسرطان الثدي لدى بعض النساء، كما أن تناول الخضار والفواكه يقلل من الإصابة بسرطان الثدي حتى لدى النساء اللاتي ينتشر المرض وسط عائلاتهن. إن تناول المواد الدهنية (حيوانية المنشأ) مع التقليل من تناول الأطعمة التي تحتوي على حمض الفوليك أحد الأسباب التي تؤدي إلي الإصابة بسرطان المستقيم. - الإكثار من تناول الأطعمة التي تحتوي على ألياف؛ لأنها تساعد أيضاً في الوقاية من أمراض سرطان المعدة والأمعاء. وذلك بتناول كميات كبيرة من الفواكه والخضار والحبوب الكاملة التي تحتوي على الألياف والفيتامينات الضرورية.

- الفولات و مرض السرطان:

ان للتغذية تأثيراً هاماً بالنسبة للإصابة بسرطان الثدى واعتبروا ان من أبرز مسبباته الحمية الغنية بالدهونات الحيوانية وزيادة السعيرات في الطعام. وفي اختبار حديث أظهرت نتائجه أن تناول كمية عالية من مادة الفولات Folate المتوفرة بكثرة في الخضار والكبد واللوبية

والفاصوليا والفول والفطر قد تقي من الاصابة بسرطان الثدى وعلاوة على ذلك فقد اكتشف أن فرط تناول مضادات التأكسد كمادة "ليكوبين" Lycopene الموجودة بكميات عالية في الطماطم المطبوخة تقي أيضاً بنسبة عالية من الاصابة بهذا السرطان وتقدمه عند حدوثه.

الفاصوليا الخضراء غنية بأليافها، فتناول سبعة جرامات منها (٢/١ كوب تقريباً) يقيك من الإصابة بالعديد من الأمراض فإن حوالي ٢,٨ جراماً من هذه الألياف تكفي لتقليل نسبة الكوليسترول في

الدم . كما أن هذا النجم غنى بالفولات الذي يمنع الإصابة بسرطان القولون وأمراض القلب أيضاً لأن الفولات يساعد على بقاء نسبة مادة "الهيموسيستين- Homocysteine" منخفضة في الدم (ارتفاع نسبة هذه المادة هي إحدى المؤشرات الخطرة للإصابة بالأمراض) كما يحتوى على مادة "بوليفينوليكس- Polyphenolics" والتي لها فاعلية أعظم من تلك التي

يمدنا بها فيتامين "جـ" تمنع هذه المادة تأكسد الدهون في الدم وهى أولى مراحل تكون الجلطات. ويمنع الفولات إصابة الأجنة بالتشوهات، وهو مفيد أيضاً لمرضى السكر وينصح به العديد من الأطباء لمرضاهم إلى جانب الأطعمة الأخرى الغنية بالألياف والمواد الكربوهيدراتية المعقدة لأنها تهضم بسهولة وتعمل على بقاء انخفاض نسبة السكر في الدم والحفاظ على معدلات الأنسولين الطبيعية.

نصائح عامة:

١- تناول وجبتك في مكان هادئ، بعيدا عن الضوضاء والإزعاج.

٢- لا تنتظر حتى يحين وقت الوجبة، عليك أن تأكل عند الإحساس بالجوع حتى ولو كان ذلك بين الوجبات.

٣- حاول أن تتناول الأطعمة التي تحبها.

٤- ابتعد عن الروائح التي تزعجك واطبخ المأكولات ذات الروائح الذكية واستعمل التوابل والخردل وعصير الليمون والفاكهة لتحسين مذاق الأطباق.

٥- تناول العسل والألبان والمربي مرارا خلال النهار لمزيد من الطاقة.

٦- ان كنت تشكو من الغثيان، ابتعد عن الدهون والأطعمة المحمرة وتناول الخبز المحمص واشرب القليل من السوائل خلال الوجبة، ولا تجبر نفسك علي الأكل كي لا تضطر للقيء.

٧- إن كنت تشكو من تقرحات في الفم ابتعد عن البهارات والحوامض والموالح، اطبخ الطعام جيدا ليسهل مضغه وابتلاعه. اطحن المأكولات إذا لزم الأمر، استعمل أنبوبة ماصة للشرب.

٨- استشر طبيبك لينصحك بالأدوية المناسبة لتخفيف الغثيان أو لفتح الشهية.

مرت مصر بمراحل مختلفة تزايد فيها الشعور بالحاجة للتعليم البيئي والوقاية من التلوث حيث أدت الزيادة في معدلات التلوث في الآونة الأخيرة إلى زيادة معدلات انتشار الأمراض الخطيرة مثل : الفشل الكلوي وأمراض الكبد والسرطان والتغيرات الوراثية ، مما دعا إلى ضرورة النظر في نشر المزيد من الوعي البيئي والإلمام الجيد بمسببات التلوث وتغيير العادات الغذائية وأسلوب إعداد الطعام ، إلى جانب تغيير المفاهيم الراسخة والمتوارثة في هذا الشأن . كل ذلك بهدف حصول الأسرة على وجبة غذائية نظيفة وخالية من المواد السامة من خلال إتباع الإرشادات التالية :

١. يجب الاهتمام بالنظافة الشخصية وغسل الايدى بالماء النظيف والصابون قبل تجهيز الطعام والتأكد من نظافة وغسل أدوات وأماكن إعداد الطعام في كل مرة قبل استخدامها لتجهيز غذاء جديد وذلك لتفادى انتقال مسببات التلوث من غذاء إلى أخر .

٢. يجب غسل الخضر والفاكهة غسلاً جيداً مع استخدام فرشاة غسيل خاصة ويفضل نقعها لمدة معقولة في الماء الجاري مع تقشير الخضر والفاكهة القابلة للتقشير مثل :البطاطس والخيار والكوسة والجزر والتفاح ...الخ حيث يؤدى ذلك إلى تقليل التلوث بالميكروبات والمبيدات والمعادن الثقيلة .

٣. يفضل الإقلاع عن عادة استخدام مبشور وقشر اللارنج والبرتقال واليوسفي في عمل الكيك والمربات نظرا لان هذه المناطق تتركز فيها المبيدات.

٤. يفضل تنويع طبق السلاطة وعدم التركيز على نوع واحد من الخضروات على يحتوى على احد المكونات الآتية : الليمون ، الجزر الأصفر ، الكرنب ، الجرجير وذلك لاحتواء هذه المكونات على مواد تحمى الإنسان من الإصابة بالسرطان وبعض الأمراض الناتجة عن السمية المزمنة .

٥. يفضل خلو الوجبات الغذائية أو التقليل قدر المستطاع من المواد التالية: الفلفل . بعض أنواع عش الغراب . البقدونس المصاب بالأمراض الفطرية . البطاطس المزرعة أو المصابة بالحشرات أو الخضرة . البقوليات التي تحتوى على الخنافس والسوس . السكر المحروق حيث أثبتت التجارب المعملية أنها تؤدى إلى إحداث تغييرا وراثية أو سرطانية أو تشوه خلقي في المواليد .

٦. ينصح بالإقلال من استهلاك الأسماك الغنية بالدهون مثل : الثعابين والقراميط وعند تجهيز الأسماك عموما وإعدادها يجب التخلص من الخياشيم والأحشاء الداخلية وطبقة الدهن الملاصقة لها وغسلها جيدا قبل الطهي (حتى المشوي منها) حيث أن هذه المناطق تعتبر أماكن لتجميع معظم مسببات التلوث وكذلك يجب الإسراع في عملية الطهي كلما أمكن ذلك .

٧. ينصح بإزالة تجمع الدهون في كل من اللحوم والدواجن حيث ثبت أن بقايا المبيدات تتركز في الدهون ولذلك يجب الإقلال من استهلاك المناطق الغنية بالدهن مثل : المخ والكبد والكلاوى والأحشاء الداخلية .

٨. يفضل استهلاك الألبان قليلة أو منزوعة الدسم مع مراعاة غلى كافة أنواع الألبان السائلة مع تقليبها لمدة عشرة دقائق من بداية الغليان. وبخاصة الألبان المستخدمة في غذاء الأطفال.

٩. يفضل مراعاة الاتى عند طهي الطعام :

(أ) الطهي الجيد للطعام على درجات حرارة عالية ولمدة طويلة لضمان التخلص من جزء كبير من مسببات التلوث.

(ب)سلق الخضروات بصفة عامة قبل طهيها وبخاصة الورقية منها مع التخلص من ماء السلق ويعتبر ذلك ضروريا لإزالة متبقيات المبيدات

(ج)عند تحمير أو قلى الأطعمة تستخدم كمية صغيرة من الزيت على إلا يعاد استخدامها أو تسخينها مرة أخرى بعد انتهاء القلي ، مع مراعاة عدم رفع درجة حرارة الزيت لدرجة التدخين لتقليل تكوين المركبات السامة الناتجة عن تسخين الزيت ، ويجب عدم إضافة الزيت النظيف الجديد إلى الزيوت السابق استخدامها في القلي .

(د) عدم استخدام ورق الالومنيوم في طهي الأطعمة ، واستخدامه فقط في حفظ الأغذية الباردة.

١٠. ينصح بالتركيز على استهلاك الأغذية الطبيعية والإقلال قدر الإمكان من الأغذية المضاف إليها ، مكسبات الطعم والرائحة والصبغات الصناعية غير المصرح باستخدامها.

١١. يجب عدم استهلاك أية أغذية معلبة بها أية درجة من درجات الانتفاخ أو التشوهات ، أو في حالة وجود صدأ على العلبة من الداخل أو الخارج.

١٢. يجب عدم تناول اللحوم المصنعة مثل : اللانشون والسجق والبسطرمة إذا حدث بها اى تغيير في اللون أو الرائحة أو إذا أصبح ملمسها لزجا.

١٣. يجب عدم تناول أية أطعمة مصنعة غير مغلفة أو مشكوك في مصدرها أو في طريقة تصنعيها أو التي انتهت مدة صلاحيتها وخاصة بالنسبة للأطفال وكذلك يراعى عدم تناول أية أطعمة من الباعة الجائلين مثل : الكشري والبطاطس والباذنجان المقلي والطعمية والايس كريم وغيرها .

١٤ . يفضل التأكيد على نظافة خزانات المياه بصفة دورية كل شهر حيث تعتبر مناطق لتجمع مسببات تلوث المياه لذلك يفضل على الماء وخاصة المستخدم للأطفال لتقليل التلوث الميكروبي وينصح باستخدام مرشحات المياه(الفلتر) مع ضرورة تنظيفها صباح كل يوم .

١٥. يراعى الاتى عند حفظ أنواع الأغذية المختلفة في الثلاجة أو الفريزر:

(أ) وضع الفاكهة والخضر بدرج الثلاجة قبل الاستهلاك وذلك لوقف نمو ما قد يكون بداخلها من يرقات الحشرات والتقليل من إضرارها.

(ب) حفظ المكسرات بعد التقشير وكذلك الدقيق بالثلاجة أو الفريزر لحمايتها من احتمال تعرضها للآفات.

(ج) عدم تجميد وتسبيح اللحوم والدواجن والأسماك أكثر من مرة ويفضل وضعها في عبوات نظيفة بعد تجزئتها إلى أجزاء صغيرة مناسبة لعدد أفراد الأسرة بحيث يمكن طهيها وهى مجمدة مباشرة.

(د) تناول الخبز المحفوظ في الفريزر أو الثلاجة بعد خروجه مباشرة وذلك تلافيا لتعرضه للعفن وعدم استهلاك اى جزء منه مصابا بأية نموات خضراء أو سوداء أو بيضاء .

(هـ) تفادى حفظ الأطعمة الطازجة مع الأطعمة المطهية أو السابق إعدادها مع مراعاة تنظيف أو تغطية كل منها على حدة.

(و) عدم ترك الطعام بعد الطهي لفترة تزيد على الساعتين قبل وضعه في الثلاجة مع تجنب تكرار تسخين الطعام المحفوظ بالثلاجة عدة مرات.

١٦. يراعى ما يلى عند استعمال العبوات في حفظ الأغذية المطهية بالثلاجة :

(أ) استخدام العبوات الزجاجية أو الفخارية أو المصنوعة من الصاج المطلي.

(ب) عدم استخدام العبوات المصنعة من البلاستك

(ج) استخدام الاوانى المصنوعة من التيفال بحرص بحيث لا يحدث بها أية خدوش تتفاعل مع المادة الغذائية.

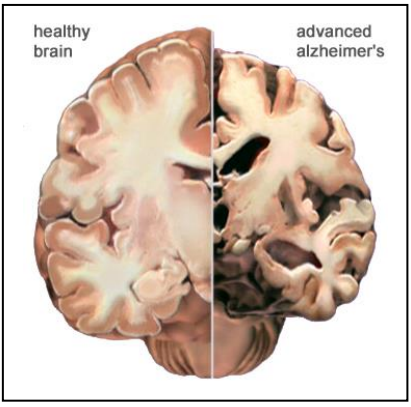
١٧. يجب عدم استخدام ورق الجرائد في التعامل مع الأغذية باى حال من الأحوال (التحمير . التجفيف . التغليف ...الخ) وذلك

لاحتواء الأحبار على بعض المواد السامة التي تضر بصحة الإنسان .

١٨. يجب عدم تكرار استخدام الأكياس البلاستيك في حفظ الأغذية لأكثر من مرة ويفضل عدم استخدام الأكياس القاتمة اللون لاحتوائها على مركبات الكربون الضارة بالصحة .

١٩ـ يمنع منعا باتا استخدام الايروسولات في المطابخ أثناء إعداد الطعام أو في اى وقت حيث أن هذا النوع من مستحضرات المبيدات مؤهل لان يظل معلق في الجو فترات طويلة وله القدرة على النفاذ في الأعماق حتى الحيز المغلق منها وفى النهاية يستقر على الأطعمة ويلوثها ، ويمكن التركيز على مكافحة الذباب من خلال تقييد الإضاءة في المطابخ والتأكيد على النظافة وعدم ترك متبقيات الطعام التي تعمل على جذب وإعاشة الحشرات المنزلية الأخرى .

مرض الزهايمر: Alzheimer's Disease



ما هو الزهايمر؟

سؤال صعب وإجابته مدونه في عدد ليس ضئيل من الأبحاث على مستوى العالم قد تتعدى

بشكل بسيط يمكننا تعريف الزهايمر بأنه فقدان في الذاكرة وتدهور في الإدراك وانحلال في الأعصاب مرتبط بالشخص المسن.

مرض الزهايمر هو عبارة عن خلل تدريجي يحدث بالمخ
ينشأ عنه تحطم في ذاكرة الشخص وعدم القدرة على التعلم وتغيير في شخصية وسلوك الشخص المصاب وقد يحدث له قلق وهياج وهلوسة.

أسباب مرض الزهايمر:

- تغير في تطور خلايا المخ.
- تغير في بروتين المخ.

يوجد أدوية تستخدم لتقليل أعراض مرض الزهايمر ولكن منافع تلك الأدوية محدودة . **لذا**

يجب التأكد من أن الشخص المصاب يأخذ كفايته من الطعام للمحافظة على وزنه والتأكد من أنه أخذ احتياجاته من العناصر الغذائية ويجب ملاحظة عادات الشخص الغذائية بحيث لا تسبب أي ضرر للشخص المريض على سبيل المثال التأكد من أنه وضع الطعام في فمه كذلك التأكد من انه ابتلع الطعام.

علامات مرض الزهايمر SIGNS OF ALZHEIMER DISEASE

- فقد ذاكرة تؤثر على أداء عمله
- الصعوبة في أداء الأعمال المأل
- صعوبة في الكلام.

- تضليل للزمان والمكان .
- عدم الكفاءة في الحكم على الأش
- مشاكل بالتفكير.
- يخطئ في وضع الأشياء في أماكنها.
- تغير في المزاج والسلوك وتغير في الشخصية.

تزداد خطورة هذا المرض بتقدم العمر ومعظم الأفراد المصابين يصل عمرهم ٦٥ عاما وأكثر. يزداد

خطورة هذا المرض كل خمس سنوات بعد سن ٦٥. بعد سن ٨٥ عاما يزداد معدل الخطر بنحو ٥٠%. يوجد عامل آخر وهو تاريخ المرض في العائلة: فالأبحاث أكدت حدوث تطور في المرض (٢ – ٣ مرات) للأشخاص إذا كان الأب أو الشقيق مصاب بهذا المرض أكثر من غيرهم (الذين ليس لديهم تاريخ مرضى في العائلة).

العوامل التي تؤثر على الحالة الغذائية للمسنين FACTORS AFFECTING NUTRITIONAL OF ELDERLY STATUS

فقد الأسنان

فقد الأسنان ارتبط ارتباط وثيقا بالحالة الغذائية للمسن، وهذا يؤدى إلى الإقبال على بعض الأطعمة دون

على سبيل المثال الخبز والفواكه والخضروات وبذلك لا يأخذ احتياجاته من بعض العناصر الغذائية الهامة.

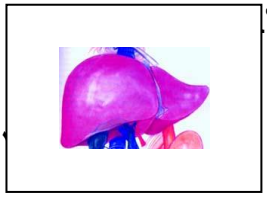
نقص في الكالسيوم:

يحدث خلل في ميزان الكالسيوم Bone formation and bone resorption بتقدم

لذلك نجد أن الشخص المسن منحنى القامة. ويلاحظ هذا بوضوح فئ السيدات بعد انقطاع فترة الطمث نتيجة النقص في هرمون الاستروجين ولذلك فزيادة المأخوذ من الكالسيوم يكون ضروريا للحفاظ على ميزان الكالسيوم.

الإمساك

الإمساك سمة من سمات الشخص المسن والسبب يرجع إلى نقص المأخوذ من السوائل كذلك نقص المأخوذ من الألياف وأيضا نقص الحركة والنشاط. والإمساك من العوامل التي تضعف الصحة بشكل عام. الإمساك يجعل الشخص المسن لا يقبل على الطعام لإ



ضمور ونقص وزن الكبد

الكبد أكبر غدة في جسم الإنسان، هذا العضو هام جدا لقيامه بالعديد من الوظائف على سبيل المثال تكوين الصفراء – تخزين وتمثيل الكربوهيدرات – تكوين الأجسام الكيتونية – حماية الجسم من السموم التي قد يكون سببها الاستخدام السيئ للادوية – تصنيع بروتينات البلازما – تكوين اليوريا – تنظيم أيض الدهون.

ضمور ونقص وزن الكبد يرتبط بالشخص المسن والذي يرجع إلى نقص في عدد الخلايا وليس الحجم . بتقدم السن يحدث بطء في تجديد الخلايا.

إنتاج الصفراء وظيفة رئيسية من وظائف الكبد فهي ضرورية للهضم المثالي وامتصاص الدهون لكل الأعمار وخاصة المسنين الذين ربما يفتقر وجباتهم من العناصر الهامة كالدهون والفيتامينات الذوابة في الدهون فإنتاج وتكوين الصفراء تبقى صحة الإنسان ثابتة من الصغر إلى يصل لسن الشيخوخة.

خلل في الأعضاء

أمراض القلب يظل السبب الرئيسي لوفاة المسنين، هذا بالإضافة إلى أن هناك ارتباط وثيق بين الشخص المسن بتصلب الشرايين الذي يؤدى إلى فقد في الألياف المطاطة وزيادة ترسيب الكولاجين والكالسيوم اللذان يسببان ارتفاع في ضغط الدم.

تقل وظائف الكلى بتقدم العمر نتيجة فقد في النفرونات الكلوية والتغير في مجرى الدم.

الحالة الاجتماعية والاقتصادية

الحالة الاجتماعية والاقتصادية لكبار السن لها علاقة وثيقة بجودة الأغذية المتناولة. فعندما يقل الدخل تكون الفرصة أقل في اختيار الأطعمة.

الفقر سبب رئيسي للتغذية السيئة، فمعظم الدراسات أثبتت أنه هناك علاقة طرديه بين انخفاض الحالة الاجتماعية والاقتصادية ونقص المأخوذ من الطعام.

العناصر الغذائية الأكثر تأثرا في هذه الحالة هي الحديد – فيتامين ب ٦ – الكالسيوم وفيتامين هـ .

المسن ومرض الزهايمر AGING AND ALZHEIMER DISEASE

أثبتت الأبحاث أنه مليون مسن في أوربا و٧٥٠٠٠ مسن في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا يصابون بضعف في الإدراك وخلال بضع سنوات ٨٠ % منهم يحدث لهم مرض الزهايمر.

من المتوقع سنة ٢٠٤٠ تصل نسبة الإصابة بمرض الزهايمر إلى ٩ مليون حالة.

نقص الوزن في مرض الزهايمر

WEIGHT LOSS IN ALZHEIMER DISEASE

نقص الوزن يحدث لمريض الزهايمر، هذا ما أكدته العديد من الدراسات. The National Institute of Neurological

قرر أن نقص الوزن لا بد من أن يدرج ضمن تشخيص المرض. وأصبح نقص الوزن من علامات الإصابة بهذا المرض.

التناقص في الوزن يرتبط ارتباطا وثيقا بنقص الكتلة العضلية وهذا يؤدى إلى تناقص في وظائف الجسم. النقص في وزن الجسم يؤدى إلى إحداث الكثير من المشاكل الصحية فقد يحدث على سبيل المثال نقص فى المناعة والانهيار العصبي وقد يعرض المريض للإصابة بالعدوى لكثير من الأمراض وأحيانا يؤدى إلى الوفاة. لذا يجب زيادة الرعاية الصحية لهؤلاء المرضى. مرض الزهايمر من الأمراض المتطورة وتعتبر إحدى الأسباب التي تؤدى إلى وفاة المسنين.

أكثر من ٤٠% من مرضى الزهايمر يحدث لهم تناقص في الوزن على الرغم من أنهم لا يتحركون من منازلهم.

فالمشاكل الغذائية خاصة نقص الوزن الغير معروف سببه لمريض الزهايمر يثير القلق لدى المتخصصين، لأنه يعتبر مؤشر قوى لإحداث أمراض نقص البروتين والطاقة وعامل خطير مسبب للوفاة.

هل نقص الوزن في مرض الزهايمر يحدث بواسطة عدم كفاية الطاقة المأخوذة؟

Is Weight Loss in Alzheimer Disease Caused by Inadequate Energy Intake?

غير واضح في الوقت الحاضر ما إذا كان عدم اتزان ميزان الطاقة (عن طريق نقص الطاقة المأخوذة) أو زيادة

[illegible] أبحاث أخرى هذا النقص بأن هذا النقص يكون راجعا إلى أن مرضى الزهايمر لا يستطيعوا أن يطعموا أنفسهم.

أثبتت بعض الدراسات أن مرضى الزهايمر يزداد لديهم عملية التمثيل الغذائي الذي يؤدى إلى زيادة المنصرف من الطاقة، ومع نقص المأخوذ من أطعمة الطاقة يحدث نقصان الوزن.

الهيموسستين ومرض الزهايمر:

DISEASE. AND ALZHEIMER'S HOMOCYSTEIN

تقدم العمر وسنوات التعلم من العوامل التي تؤدى إلى إحداث مرض الزهايمر لكن في السنوات القليلة

الماضية وجد أن للهيموسستين دور في إحداث تلك المرض.

الهيموسستين عبارة عن حامض أمينى ينتج بواسطة التمثيل الغذائي للمثيونين. دراسات عديدة أثبتت أنه هناك تزايد معنوي في مستوى الهيموسستين في سيرم دم الأشخاص المصابين بالزهايمر مقارنة بالأشخاص الطبيعيين. ودراسات أخرى أثبتت أنه هناك تزايد معنوي في مستوى الهيموسستين للأشخاص المصابين بأمراض القلب مقارنة بالأشخاص المصابين بالزهايمر.

أثبتت بعض الدراسات أن هناك علاقة معنوية بين مستوى الهيموسستين ومرض الزهايمر في حين دراسات أخرى أثبتت عكس ذلك. ففي دراسة حديثة في ايطاليا أجريت على عدد ليس كبير من الأشخاص المصابين بالزهايمر وجد انه لا يوجد ارتباط بين الهيموسستين ومرض الزهايمر. في حين أثبت نفس العلماء مؤخرا في تجربة أجريت على عدد كبير من الأشخاص المصابين بالزهايمر أن الهيموسستين يزيد من خطورة هذا المرض.

معظم الدراسات الطويلة أثبتت انه هناك علاقة بين مرض الزهايمر وأيضا امراض القلب وارتفاع مستوى الهيموسستين.

زيادة مستوى الهيموسستين ترتبط بنقص مستوى فيتامين ب١٢ (الكوبلامين) وحامض الفوليك. لذا فتقدير مستوى الهيموسستين من الأمور الهامة جدا عند تشخيص مرض الزهايمر.

ضغوط الأكسدة ومرض الزهايمر:

OXIDATIVE STRESS AND ALZHEIMER DISEASE.

المعادن تلعب دورا أساسيا وحيويا في إنتاج الشقوق الحرة Free radicals. فدور بعض المعادن في إحداث مرض الزهايمر على سبيل المثال (الحديد – الألومونيوم – الزئبق – النحاس – الزنك) يتم التركيز عليها الآن .

فالحديد يشترك في تكوين الشقوق الحرة المميزة بتأثيراتها الضارة لجسم الإنسان، فنسبة الحديد في مخ المصابون بمرض الزهايمر تكون مرتفعة.

الألومونيوم عامل أساسي في تكوين مرض الزهايمر، فمرضى الزهايمر يكونوا عرضة للتغيرات العصبية نتيجة زيادة الألومونيوم وزيادة هذا العنصر قد تكون ناتجة عن طرق الطهي الغير سليمة أو التنظيف السيئ للأواني أو زيادة نسبة الألومونيوم في ماء الشرب.

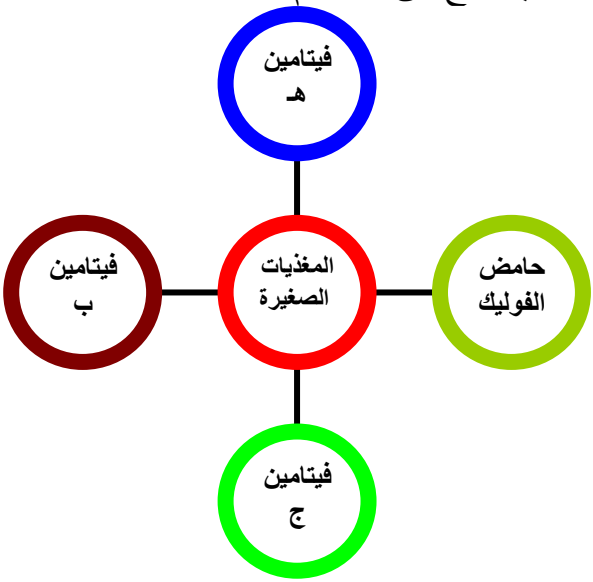
النحاس يستخدم كعامل هام محفز في إنتاج الأكسجين المستخدم في التفاعلات داخل جسم الإنسان والتي من أهمها إنتاج الشقوق الحرة. كما أن النحاس يعمل على زيادة تراكم البروتينات المعروفة باسم بيتا اميوليد

ß-amyloid التي تتسبب في انسداد مخ مرضى الزهايمر.

الزنك هو أخر معدن يؤدى إلى إحداث الزهايمر. أثبتت الدراسات الحديثة أن الزنك يعمل على زيادة تكوين البيتا اميوليد ß-amyloid في مخ الإنسان ولا يحدث ذلك في الفئران.

ما الدور الذي تلعبه التغذية في تجنب الهبوط الإدراكي للمسنين:

لابد ألا ننسى الدور الذي تلعبه المعذيات الكبيرة Macronutrients لقيام المخ بوظائفه الطبيعية، لكن هذه المغذيات لابد وان تكون بقدر. كذلك لابد ألا ننسى أن للمغذيات الصغيرة Micronutrient دورا هاما في حماية خلايا المخ من التحطم.



- نتائج ألاف الأبحاث أثبتت أن مضادات الأكسدة لها دور كبير في منع أو تقليل مرض الزهايمر.

- نتائج ألاف الأبحاث أثبتت أن التحطم التأكسدي لخلايا المخ يكون سببه تكوين الشقوق الحرة.
- نتائج آلاف الأبحاث أثبتت أن زيادة تركيز الهيموسستين في الدم يؤدى إلى إحداث مرض الزهايمر.
- أثبتت التجارب أن فيتامين هـ ومضادات الأكسدة الأخرى تحسن من حدوث التدهور الإدراكي لمريض الزهايمر.

لماذا؟

- ❑ فيتامين هـ عبارة عن فيتامين ذواب فى الدهن وهـــو امن صحيا.
- ❑ فيتامين هـ يتفاعل مع أغشية الخلية ويحد من التفاعل.
- ❑ المتسلسل للشقوق الحرة المتسببة لمرض الزهايمر.
- ❑ فيتامين هـ يقلل من تكوين الهيموسستين المكـــون الأساسي للزهايمر وبذلك يحسن من خلايا المـــــخ المتدهورة.

- ❑ فيتامين هـ يعمل على حماية الأحماض الدهنيـــــة الغير مشبعة من التأكسد ويعمل على عدم تكـــوين البيروكسيدات المخربة لخلايا المخ.
- ❑ فيتامين هـ يقلل من تكوين البيتا اميوليد الذي يؤدى إلى موت خلايا المخ.

يوصى باستخدام ٢٠٠٠ وحدة دولية من فيتامين (هـ) لمرضى الزهايمر.

- الاستهلاك المنتظم للأطعمة المحتوية على مضـــــادات التأكسد له تأثير مفيد للأفراد المصابين بمرض الزهايمر، حيث وجد أن ضعف الإدراك يكون مرتبطا بنقص فيتامين (ج) فالخضروات والفاكهة لها تأثير مفيد للقلب والزهايمر.
- تركيز فيتامين ب ١٢ وحمض الفوليك لهم علاقة وثيقة للمسن المصاب بالزهايمر.
- أثبتت الدراسات التشريحية التي أجريت على جثث المرضى المصابين بالزهايمر أن التركيزات المنخفضة لحامض الفوليك ارتبطت بضمور خلايا المخ.

- أثبتت بعض الدراسات التي أجريت على سيدات مسنات غير مصابين أنه لا يوجد أي تأثيرات عكسية من إعطائهم ٧٥٠ ميكروجرام حامض فوليك (أي أن تأثيره أمن صحيا).

- أعطاء مريض الزهيمر حامض فوليك لا يحسن من حالتهم، فى حين أثبتت الدراسات أن إعطاء حامض الفوليك مع فيتامين (ب١٢) يؤدى إلى تقليل مستوى الهيموسستين وبالتالي يقلل من ضمور خلايا المخ.

- من ٧٠ إلى ١٢٠ ميكروجرام حامض فوليك /اليوم هي النسبة التي حددتها FDA للمسنين في المراحل المتوسطة.

- أعطاء مريض الزهيمر > ٥٠٠ ميكروجرام حامض فوليك يوميا يقلل من خطورة المرض.

- أثبتت التجارب أن حامض الفوليك يحول الهيموسستين الضار إلى ميثيونين.

- توجد علاقة وثيقة بين ارتفاع مستوى الكولسترول ومرض الزهايمر حيث أن زيادة مستوى

الكولسترول يساعد على زيادة ترسيب البيتا اميوليد المسبب لضمور خلايا المخ.

- الأطعمة المقللة لمستوى الكولسترول لها تأثير مفيد لمرضى الزهايمر.

- زيادة المأخوذ من الأحماض الدهنية عديدة عدم التشبع كذلك الدهون الغير مهدرجة تحمى من الإصابة بالزهايمر. في حين أن زيادة المأخوذ من الأحماض الدهنية المشبعة تزيد من خطورة هذا المرض.

- تناول الأسماك يقلل من خطورة أنواع كثيرة من السرطانات. بالإضافة إلى السرطان فان تناول الأسماك يقلل من خطورة مرض الزهايمر. والسبب في ذلك أن الأسماك الدهنية تحد من الالتهابات والترسبات التي تحدث في الأوعية المخية. لاحتوائها على أحماض دهنية غير مشبعة.

دور أخصائي التغذية في مرض الزهايمر:

ROLE OF DIETITION IN ALZHEIMER DISEASE

- **أطعمة متنوعة *Variety of Foods***

يحتاج الإنسان إلى ٤٠ عنصر غذائي لكي يبقى سليما من الناحية الصحية. ومع تقدم العمر يجب عليه أن يهتم يتناول أطعمة تحتوى على كميات كافية من البروتين – الكالسيوم – الألياف – الحديد – الفيتامينات (أ – د – ج – ب المركب). كما يجب عليه مراعاة تقليل السعرات المتناولة في الوجبات وأيضا مراعاة التنوع في مصادر الطعام المأخوذة لأنه لا يوجد للآن طعاما واحدا يمد الجسم بكل العناصر التي يحتاجها.

كيف يتحقق المسن من انه أخذ احتياجاته من العناصر الغذائية؟

- ✓ يجب أن يتناول إفطارا يكفيه لوقت الغداء وان يتناول غداءا يكفيه لوقت العشاء.

- ✓ يجب أن يستخدم الألوان كمرشد له في التنوع لمصادر الأطعمة ، فالطعام الجيد المتنوع يجب أن يحتوى على أكثر من ثلاثة ألوان.
- ✓ يجب أن يتناول أطعمة متنوعة القوام على سبيل المثال الخبز مع

الحبوب مع البقول.

دليل الأكل الصحي للمسنين:

HEALTHY EATING GUIDE FOR THE ELDERLY

- إقلال المأخوذ من الطاقة (يجب أن تكون مناسبة للنشاط المبذول).
- زيادة المأخوذ من الألياف.
- زيادة المأخوذ من الكالسيوم (١٢٠٠ – ١٤٠٠ مليجرام / يوم – وفيتامين (د) (٦٠٠ وحدة دولية) كذلك فيتامين (ب١٢) ومن الممكن الاعتماد على الأطعمة المدعمة في هذه الحالة.
- اختيار أطعمة متنوعة.
- تناول وجبات تحتوى على كميات كبيرة من الحبوب ومنتجاتها كذلك الخضر والفاكهة.
- استخدام كميات منخفضة من الملح والسكر.
- تجنب العطش بزيادة المأخوذ من السوائل (يوصى بحوالي ٨ كوب سوائل يوميا).

العلاقة بين المأخوذ من الطعام وفقدان الذاكرة:

- الغذاء هام جدا للإنسان، وبالرغم من انه لا يوجد أطعمة محددة للأشخاص المصابين بالزهايمر لذا

فالأطعمة المتنوعة هامة جدا للمصابين بهذا المرض.

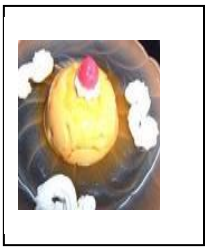
إلا أنه يجب تجنب الشقوق الحرة Free radicals والتدخين والإشعاع والدهون المتزنخة والتلوث لأنها من العوامل الضارة جدا المسببة لتلف وظائف الجسم.

- الأطعمة المحتوية على مضادات الأكسدة على سبيل المثال الفواكه الحمضية – الخضروات الورقية الخضراء – الحبوب والبذور – جنين القمح – الخضروات برتقالية اللون – الجبن الشيدر – والعدس واللحوم يجب أن تستهلك.

- الأشخاص المصابون بالزهايمر لابد وأن يتأكدوا أنهم يحصلون على غذاء صحي متوازن. والغذاء المتوازن هو الذي يزود الجسم بكل العناصر الغذائية بالكميات الكافية.

- مرضى الزهايمر كثيرا ما يحدث لهم بعض التغيرات، تغيرات في العادات الغذائية (القدرة على الأكل)، صعوبة في البلع، تغير في الطعم، فقدان في الشهية. كل هذه التغيرات تؤدى إلى صعوبة حصول المصاب على احتياجاته الغذائية بالكميات الكافية.

- **الألبان ومنتجاتها Milk and dairy products:**
تتضمن هذه المجموعة الألبان والجبن والأطعمة كالكاسترد والمشروبات والحلوى التي تدخل في إعدادهم الألبان.



هذه الأطعمة ذات مصدر جيد من البروتين الذي يحتاجه كل الفئات العمرية بما فيهم المسنين لبناء وتعويض الفاقد من الأنسجة، وأيضا تمد هذه الأطعمة البروتينية

بالكالسيوم الهام والضروري للعظام والأسنان.لمساعده الجسم

على امتصاص الكالسيوم من الغـــذاء يحتـــاج

الإنسان إلى فيتامين (د). فيتامين (د) يتكون أساسا عن طريق أشعة الشمس. يوجد هذا الفيتامين في بعض المصادر الغذائية كزيت السمك و الزبد و البيض. على أي حال فالمسن الذي لا يقدر على الحركة والذي لا يتعرض لأشعة الشمس والذي يمكث في المنزل طويلا ولا يخرج في الخلاء يحتاج إلى الأطعمة المدعمة بفيتامين (د).

- **اللحوم والأسماك وبدائلهم Meat, fish and alternatives** : تتضمن هذه المجموعة اللحوم والأسماك والأحشاء الداخلية للذبيحة والبقول والبيض والمكسرات ومنتجات فول الصويا كالتوفو. هذه الأطعمة ذات مصدر جيد من البروتين وأيضا تمد هذه الأطعمة بمجموعة فيتامين (ب). الأطعمة ذات المصادر الحيوانية مثل اللحم والسمك والبيض والأحشاء الداخلية للذبيحة تكون مصادر جيدة لفيتامين

(ب١٢) الضروري للجهاز العصبي وتكوين خلايا الدم الحمراء.

الفولات والحديد نحتاجهم لإبقاء الدم في حالة طبيعية وصحية. كبد الذبائح ذات مصدر جيد للفولات. أما الحديد فانه يوجد في اللحوم الحمراء و زيت السمك والأعضاء الداخلية للذبائح والبقول كالعدس. لابد من تناول الخضروات والفواكه لاحتوائها على فيتامين (ج) الذي يساعد على امتصاص الحديد من تلك الأطعمة.

- الأسماك الدهنية مثل السلمون والماكريل والسردين مصادر جيدة للأوميجا ٣ الذي يلعب دورا أساسيا للحفاظ على صحة وسلامة القلب كذلك صحة وسلامة الجهاز العصبي. وتوصى الهيئات المعنية بصحة الشعوب بتناول الأسماك الدهنية مرة واحدة أسبوعيا.

- **الخبز والحبوب والبطاطس Bread, cereals and potatoes:** هذه المجموعة تمد الجسم بالطاقة و مجموعة فيتامين (ب)، هذا بالإضافة إلى أنها تبقى الدم والجهاز العصبي في حالة صحية جيدة. مجموعة فيتامين (ب) تساعد على إطلاق الطاقة من الغذاء. الخبز الكامل والحبوب الكامل مصادر جيدة أيضا للألياف.

- **الفواكه والخضروات Fruit and vegetables:** هذه المجموعة تتضمن الفواكه والخضروات والفواكه المجففة وعصير الفاكهة. الفواكه والخضروات مصادر جيدة من الألياف الفيتامينات وخاصة مضادات الأكسدة (ج – هـ - بيتا كاروتين) هذه الفيتامينات تحمى خلايا الجسم من التحطم وتدعم الجهاز المناعي كي يقاوم العدوى.

البيتا كاروتين توجد في الفواكه والخضروات الصفراء وبرتقالية اللون كذلك الخضر الخضراء الورقية داكنة اللون. ولكي نضمن حصول الإنسان على احتياجاته من هذه العناصر الهامة لابد من تناول ٥ حصص من الفواكه والخضروات يوميا. الاحتياجات الغذائية للأشخاص تختلف من فرد لأخر وخصوصا للأشخاص المصابين بالزهايمر فهي تتوقف على عدة عوامل منها مرحلة المرض – القدرة على تناول الطعام – وحالة الشخص الصحية.

- **الدهون والزيوت Fats and oils:** هذه الأطعمة تتضمن الزبد والزيوت النباتية كزيت عباد الشمس وزيت الزيتون. هذه الأطعمة مصادر مركزه للطاقة

والتي لا نحتاجها بكميات كبيرة، ولكن تمد الجسم ببعض الفيتامينات على سبيل المثال فيتامين (د – هـ).

- **المشروبات Drinks:** الأشخاص المصابون بالزهايمر قد لا يفصحون بأنهم عطشى أو قد ينسون شرب السوائل. فشرب كميات كافية من السوائل يوميا هام جدا وحيوي للصحة الجيدة. فالسوائل تقلل من الإمساك الذي يؤثر على مزاج الشخص و يزيد من عمليات التشويش. يجب أن يتناول الفرد ٨ أكواب من السوائل يوميا (شاي – قهوة – عصير فواكه – ألبان – وبعض المشروبات الغازية الغير ضارة).

المراجع

– طبيب البيت: د. زكريا رفعت – كتب ثقافية.(٢٠٠٧)

– التغذية فى الصحة والمرض: د. عبداللطيف موسى عثمان – كتاب اليوم الطبى.(٢٠٠٧)

– الإسعافات الأولية: الهلال الأحمر المصرى.

– الإسعافات الأولية فى السلم والحرب – وزارة الصحة المصرية – غرفة عمليات الطوارىء – إعداد د. مدحت القطان – د. سالم محمد سالم.

– علم النفس الطبى: د. عبدالرحمن العيسوى – منشأة المعارف بالإسكندرية.

– الأمراض المعدية: ماضيها وحاضرها ومستقبلها: د. محمد صادق صبور (١٩٩٠)–دار المعارف.

– تغذية الانسان : د. سناء البندارى–مركز الأهرام للترجمة والنشر.(٢٠٠٨)

- Health. A wellness Approach, MERRILL Texas Special Edition, Meeks – Mitchell – Heil (1987)

- Your personal Fitnenen Trainer. Ziff – Danvis. Press – USA (1996)

- Wellness Guidelines: Healthful Life, Salama Dowara, Hani Ratib. Center for Advancement of Postgraduate Studies, Faculty of Engineering, Cairo University (2005)