****

الـتـغـذيــة الـصـحـيـة

أهمية الغذاء

يتكون الإنسان من أجهزة، وتتكون الأجهزة من أعضاء، وتتكون الأعضاء من أنسجة، وتتكون الأنسجة من خلايا، هذا الترتيب للكائنات الحية يبدوا نسبيا ثابتا، ولكن بنظرة متفحصة تجد أن الخلايا تتكون من عناصر غذائية وهي البروتينات، والدهنيات، والكربوهيدرات، والأملاح، والفيتامينات، والماء، وهذه العناصر تتغير وتتبدل باستمرار عن طريق الغذاء المتناول، فكيف لا وغذائنا اليومي عبارة عن خلايا نباتية وخلايا حيوانية و منتجات الحيوان ومنتجات النبات، وعليه حتى تحافظ على أعضائك وخلاياك عليك بتعويض ما تفقده باستمرار من هذه العناصر.

إن التغذية الجيدة ضرورية لنموٍ وتطورٍ سليمين عند صغار السن، وهي ضرورية أيضاً لقيام الفرد بوظائفه الحيوية المختلفة، فالطعام مطلوب لتوفير الطاقة من أجل القيام بأي نشاط وتوفير الدفء، كما أنه مطلوب لمقاومة المرض والعدوى، ولصيانة وترميم ما يتلف من خلايا الجسم وأنسجته المختلفة.

يلعب الغذاء دورا هاما في حياة الإنسان فالطعام عامل أساسي في نمو الجسم وتكامل صحته، وأظهرت الأبحاث العلمية أثر التغذية السليمة على صحة الفرد وسلامته من الأمراض ولذلك فأن الغذاء الصحي هو الغذاء الذي يحتوي على العناصر الأساسية التي يحتاجها الجسم وبكميات متوازنة. والمقصود بالغذاء أو الطعام هي مواد تدخل إلى الجسم عن طريق القناة الهضمية التي تبدأ من الفم وتنتهي بفتحة الشرج. والغاية منه تزويد الجسم بالمواد اللازمة لأمداده بالطاقة الكافية حتى يتمكن من أداء وظائفه بالشكل المطلوب، أما وظائف الجهاز الهضمي فهي إحداث تغيرات كيماويه في الأغذية كي يصبح الطعام معدا للامتصاص. ويعرف الغذاء بأنه المواد السائلة والصلبة التي تدخل عن طريق الجهاز الهضمي ويستعمل لبناء الجسم واستمرارية الحياة وتنظيم العمليات الحياتية وتزويده بالطاقة. أما التغذية فهي عبارة عن مجموع العمليات الحيوية التي بواسطتها يتمكن الكائن الحي من الحصول على المواد الغذائية اللازمة والتي يستخدمها لحفظ حياته (نمو، تجديد للأنسجة والمواد المستهلكة وتوليد الطاقة).

التغذية

هو علم يشرح علاقة الطعام مع نشاطات الكائنات الحية. من ضمن ذلك تناول الطعام، وطرد الفضلات، وانطلاق الطاقة من الجسم، وعمليات التخليق تعتبر التغذية مقوّماً من المقومات التي تضمن بقاء الإنسان على قيد الحياة، والتغذية السليمة تمنح الإنسان الحصول على جسم صحيّ وخالي من الأمراض، وتكون بمثابة جدار واقٍ وحامٍ للجسم من التعرّض للكثير من الأمراض الخطيرة للسرطانات والنوبات القلبيّة وغيرها من الأمراض، التي تنتج عن سوء التغذية والغذاء الغير صحي والمتوازن، وللتغذية أهمية كبيرة لجسم الإنسان؛ لأنّها تؤدّي إلى القيام بالعديد من الوظائف، ومن أهمّها نمو وبناء الأنسجة والخلايا الضرورية لبناء جسم الإنسان.

التغذية الصحية أو الجيدة

تعتبر التغذية صحية أو جيده عندما يكون الغذاء متوازن أي يحتوي على جميع العناصر الغذائية بنسب متوازنة لذلك يمكن تعريف الغذاء الصحي بأنه الغذاء الذي يمد الجسم بجميع احتياجاته من مكونات الغذاء الأساسية

المعروفة مثلا (البروتينات، الكربوهيدرات، النشويات والدهون) ويمد الجسم بالطاقة كما انه يحتوي على الفيتامينات والأملاح المعدنية التي تمد الجسم بالنشاط والحيوية وتساعد الجسم على حمايته من الإمراض لذا يجب الحصول على الغذاء الصحي ليتمكن الجسم والقلب القيام بنشاطه ، وتتأسس التغذية الصحية الحديثة على تغيير نمط التناول الغذائي لتجنب الإصابة بالإمراض المتفشية حديثا والإمراض المزمنة ذات العلاقة بالتناول الغذائي ومن أهمها أمراض القلب والشرايين ويمكن الحصول على الغذاء الصحي بالاعتماد على ثلاثة عوامل هي:-

A. – التنويع B-التوازن C-عدم الإفراط

ودلت الأبحاث على أن ٨٠% من أمراض القلب يمكن منع حدوثها بأتباع أسس التغذية الصحية من خلال تجنب التدخين وزيادة النشاط البدني وأن الأبحاث الأخيرة دلت على أن عامل التغذية والعوامل المناخية الأخرى هي الأكثر تأثيرا في الإصابة بالسرطان.

الغذاء غير الصحي

وهو الذي يحتوي على قدرٍ عالٍ من الدهون المشبعة أو الموادّ الحافظة أو الذي ترتفع به نسبة السكريّات والنشويّات، وهو غذاء كثير الأضرار قليل الفوائد مثل: المشروبات الغازية، واللحوم المدهنة، والوجبات السريعة والمقالي بأنواعها ومشروبات الكافيين: كالشاي، والقهوة، والحلويات، والأطعمة المعلبة، والمخللات، والتوابل وغيرها

الغذاء العضويّ

الغذاء العضويّ هو غذاء صحيّ تم إنتاجه دون اللّجوء لاستخدام مُبيدات الحشرات، أو الأسمدة الكيميائيّة، أو مُخلّفات المجاري، أو مُبيدات الأعشاب، أو المُضادّات الحيويّة، والهرمونات، والإشعاعات أنّ الخُبراء يعتقدون أنَّ الأطعمة التي تحتوي على المُبيدات والأسمدة والهرمونات قد تزيد من خطر الإصابة بالسّرطان، ومشاكل الصحّة الإنجابيّة، ومشاكل الجهاز العصبيّ، والعيوب الخلقيّة. يعتقد بعض الباحثين أنَّ بعض الأطعمة العضويّة يُمكن أن تكون أغنى قليلاً بالمواد الغذائيّة من نظيراتها التقليديّة؛ من سلبيّات الأغذية العضويّة أنّها أكثر تكلفةً من المواد الغذائيّة غير العضويّة، وقد تكون أكثر عرضةً لوجود الكائنات الحيّة المُسبّبة للأمراض، مثل السالمونيلّا، بسبب استخدام الأسمدة الطبيعيّة، كروث الحيوانات، للتّسميد بدلاً من الأسمدة الكيميائيّة

الغذاء المتوازن:

هو الغذاء الذي يحتوي على جميع العناصر الغذائية بنسب متوازنة ويوفر جميع المواد الأساسية اللازمة للصحة العامة والقيام بأوجه النشاط اليومي بكفاءة وفعالية.

الجسم والطّاقة

الكائنات الحية بجميع أشكالها تحتاج إلى الطّاقة لاستمرارية حياتها، والإنسان كذلك يحتاج لطاقة كبيرة لتنفيذ جميع عمليَّاته الحيويّة والحركيّة في جسمه. يستمدّ الإنسان طاقته من الغذاء، لكنّه لا يكون جاهزاً لاستهلاكه كطاقة داخل الجسم، فيجب تحويله إلى طاقة من خلال عمليَّة تُسمى الأيض أو التّمثيل الغذائي، ومن دون هذه العمليَّة لا يستطيع الإنسان الاستفادة من الغذاء الذي يأكله.

الأيض

عمليَّة الأيض هي إحدى العمليَّات الحيويّة التي تحدث في داخل جسم الإنسان والكائنات الحيّة على وجه العموم، وهي المسؤولة عن إنتاج الطّاقة في داخل خلايا الجسم عن طريق هدم المواد الغذائيّة التي يتم هضمها في داخل الجهاز الهضمي وتحويلها إلى أشكال الطّاقة المُختلفة عن طريق مرورها بسلسلة من التّفاعلات الكيميائيّة، كما أنّ عمليَّة الأيض تُعتبر العمليَّة التي يتم من خلالها بناء الخلايا المُختلفة والأنسجة وهدمها.

كيفية استخدام الجسم للغذاء: -

١- كمصدر للطاقة: حيث انه يمد الجسم بالطاقة اللازمة لأداء الفعاليات الحيوية مثل (الخبز، الرز، وغيرها)

٢- كمصدر للبناء: لبناء خلايا جديدة وإصلاح التالف منها وتتمثل بالبروتينات كالحوم والبيض والألبان.

٣- كمنظمات: تنظيم العمليات الحيوية داخل الخلايا وتتمثل بالفيتامينات والأملاح المعدنية.

ويعمل الجسم على تحويل الطعام إلى مغذيات عن طريق عملية الهضم ويبدأ الهضم في الفم حيث يرطب اللعاب أجزاء الطعام. وتبدأ الأطعمة النشوية مثل الخبز والمعجنات الجافة بالتفتت ثم ينتقل الطعام بعد بلعه من خلال المرئي إلى المعدة حيث يخلط الطعام بالعصارات الهاضمة العدية وتسرع هذه العصارات هضم الأطعمة مثل اللحوم والبيض والحليب، والمعتاد أن يظل الطعام الصلب في المعدة مدة تتراوح من ساعتين إلى أربع ساعات أو أكثر (حسب نوعية الطعام وكميته) بعكس السوائل التي تمر بسهولة وسرعة أكثر علما بأن العوامل النفسية لها تأثير فعال بتحسين عملية الهضم

يسمى الغذاء المهضوم جزئيا بالكيموس ،ويمر هذا من المعدة إلى داخل الأمعاء الدقيقة حيث تقوم عصارات أخرى بتكملة عملية الهضم حيث تفتت الطعام إلى جزيئات تمر عبر جدران الأمعاء إلى الدم .ويقوم الدم بتوزيع المغذيات على الخلايا والأنسجة في إنحاء الجسم كافة وهناك يتم تفتيت المواد المغذية لإنتاج طاقة أو لتستعمل في بناء الأنسجة أو تنظيم عمليات كيميائية ، وتخزن بعض هذه المغذيات في الجسم وبعضها الأخر يستخدم مرات ومرات ولكن معظم المغذيات تصاب بتغيرات كيميائية عندما تستخدم في الخلايا والأنسجة وتنتج هذه التغيرات الكيميائية نفايات تدخل مجرى الدم وتحمل إلى الكلى التي تقوم بتنقيته من النفايات في البول ، كذلك فأن الكبد ينقي بعض النفايات ويكثفها في سائل يسمى الصفراء والتي تخزن في المرارة والتي تساعد في عملية الهضم حيث تفرغ الصفراء في الأمعاء الدقيقة . وتمتص الأمعاء الغليظة الماء وكميات قليلة من الأملاح من هذه النفايات، إما المادة المتبقية مع غيرها من البكتريا الموجودة في الأمعاء الغليظة (النفايات الأخيرة) وهي البراز أو الغائط.

كيف يستخدم الجسم الغذاء ويحوله إلى طاقة: -

يتكسر الطعام الذي نأكله داخل المعدة ويتحول إلى نوع من السكر وهو سكر الكلكوز الذي يأخذ طريقه إلى الدم حيث يقوم البنكرياس بإفراز هرمون الأنسولين والذي يسمح لخلايا الجسم إن تستخدم الكلكوز وبذلك تعطي الجسم الطاقة. والسكر الزائد عن الحاجة يخزن في أماكن مختلفة من الجسم مثل (الكبد، العضلات، الخلايا الدهنية).

معدل الأيض

هناك ثلاث حالات يتم فيها استخدام الطاقة الجسمية، وعليه يمكن تقسيم معدل الأيض (Metabolic rate) إلى ثلاثة أجزاء، وهي كما يلي

الطاقة المستخدمة خلال الراحة: وهي كمية الطاقة المستهلكة خلال فترة الراحة، بما في ذلك الطاقة اللازمة للحفاظ على التوازن الداخلي للجسم، وبقاء جميع الأجهزة تعمل بشكل صحيح، وتُعرف هذه الطاقة بمعدل الأيض الأساسي، وتشكّل معظم الطاقة اللازمة خلال اليوم.

الطاقة المستخدمة خلال النشاط البدني: تُقدّر مساهمة التمارين الرياضية المتوسطة ب ٢٠% من مجموع الطاقة المستهلكة يومياً، وتختلف القيمة الحقيقية للطاقة المستهلكة في أجسام الأفراد بناءً على عدّة عوامل منها؛ الوزن، والعمر، والحالة الصحية، وشدة النشاط البدني.

الطاقة المستخدمة خلال تناول الطعام: وهي الطاقة المستخدمة في تناول الطعام، وهضمه، واستقلابه في الجسم.

تُقسم عمليَّة الأيض إلى قسمين رئيسين هما:

عملية الهدم

تقوم عملية الهدم بتحطيم وتكسير المركبات الكبيرة، والمكوّنة من سلاسل طويلة من الجزيئات، عبر مجموعة من التفاعلات الكيميائية إلى وحدات بنائية صغيرة، بالإضافة إلى الحصول على الطاقة وتخزينها على شكل مركب أدينوسين ثلاثي الفوسفات(ATP: Adenosine triphosphate) ، ليتم استهلاكها خلال عمليات البناء لاحقاً، وفي الحقيقة يوفر الغذاء المتناول الطاقة اللازمة للقيام بالعمليات الحيوية المهمة للجسم، بالإضافة إلى بعض العناصر الكيميائية التي لا يستطيع الجسم تصنيعها.

البناء :وتقوم فيها الخلايا باستخدام باقي المواد الغذائيّة النّاتجة عن عمليَّة الهدم من أجل بناء مُختلف أنواع الخلايا وأنسجة الجسم، وتقلّ هذه العمليَّة مع زيادة عمر الإنسان، إذ تكون أعلى ما يمكن لدى الأطفال، فتكون قدرتهم على بناء الأنسجة المُختلفة أعلى ما يمكن، وتكونُ هذه القدرة عند كبار السنّ قليلةٌ جدّاً، وهذا ما يُلاحَظ عندما يحدثُ كسرٌ في العظام عند كبار السنّ.

الوظيفة الرئيسة للأيض هي توفير الطّاقة اللازمة أو السّعرات الحرارية المطلوبة لتغطية وظيفة الجسم أو الحفاظ على الوظائف الحيويّة. وهو مُنظّم ومدير الطّاقة في الجسم، وقد تحدث الآلاف من عمليَّات الأيض في الوقت نفسه. وتحدث عمليَّات الأيض في العضلات بشكل كبير للحفاظ عليها وبنائها وقيامها بالمَهمّات المطلوبة منها.

الطاقة تستغل لهدفين:

القيام بعمليات أساسية في الجسم إرادية ولا إرادية.

العناصر الغذائية الاساسية للجسم والحاجة اليومية منها

تطور علم التغذية البشرية تطوراً واسعاً وسريعا خلال العقد الاخير من القرن الماضي مرافقاً بذلك التطور والتقدم العلمي الحاصل في المجالات كافة. من الحقول الجديدة النشطة في التغذية ، هي دراسة تأثير بعض المواد الموجودة بشكل طبيعي في الغذاء لما لها من فوائد فسلجيه تحد او تخفض من مخاطر الاصابة بالأمراض المزمنة والمتمثلة بارتفاع سكر الدم والكولسترول وهشاشة العظام و السرطان ، وهذه الاغذية اصطلح على تسميتها بالأغذية العلاجية أو الاغذية الوظيفية فأي غذاء يمكن ان يعد غذاء وظيفياً اذا كان له تأثير مقنع ومفيد لغرض واحد او اكثر بعد ان يـــتم تناوله ويجب ان يتم اظهار تأثيراته في الكميات التي يمكن ان تكون عادة ضمن المستهلك من الغذاء وهو ليس كحبة دواء او كبسولة ولكنه جزء من النموذج الغذائي ، لذلك أهتم الباحثون بالأغذية الوظيفية ذات المصادر الطبيعية كعلاج متمم للعقاقير الكيميائية والتي تسبب بعض المخاطر الصحية او الاعراض الجانبية ومن هذه المصادر الالياف الغذائـــــــــــــــــية والتي يمكن ان تفيد الانسان في الحالات الصحية والمرضية لتجنبه الاضطرابات ولمعالجة آثار الاضطرابات التغذوية. قسم من هذه المواد اصطلح على تسميتها بـــ Prebiotics وهي عبارة عن مركبات غذائية غير قابلة للهضم لها تأثيرات مفيدة على صحة المضيف أما عن طريق التحفيز الاختياري للنمو و/ أو الفعالية أو تحديد اعداد البكتريا في القولون وتحسين صحة الجهاز الهضمي.

الوجبات الغذائية اليومية يجب ان تستوفي كل العناصر الغذائية الخمس الاساسية لجسم الانسان وهي البروتينات والكربوهيدرات والاحماض الدهنية والفيتامينات والاملاح المعدنية، ونقص اي عنصر من هذه العناصر الغذائية الاساسية له تأثير سلبي على صحة جسم الانسان ويتجلى هذا التأثير السلبي على جسم الانسان في اعراض سيئة يمكن ملاحظتها كالإرهاق الدائم والتعب وسرعة الغضب وضعف الذاكرة والخمول والشيخوخة المبكرة
تتكون الأغذية عموما من عدد كبير من المركبات المتشابهة ولكنها تختلف في نسب وجود هذه المركبات وصفاتها وخواصها، وعموما يتكون الغذاء من مركبات عضوية ومركبات غير عضوية ويطلق على هذه المكونات بالمغذيات.
المغذيات: هي المواد الموجودة في الغذاء والتي يستفاد منها الجسم للتزود بالطاقة وبناء الأنسجة وتنظيم الفعاليات الحياتية

القيمة الغذائية:

هي مقدار ما يحتويه الغذاء من عناصر غذائية ويمكن حسابها بالتحاليل الكيميائية او عن طريق جداول تحليل الأطعمة.

العناصر الغذائية

هي المواد الكيميائية التي يحصل عليها الإنسان من طعامه ويحتاجها باستمرار لإنتاج الطاقة، وتصليح الفاقد من الخلايا، وفي النمو، في المحافظة على الحياة.

المواد الغذائية الأساسية

هي المواد الكيميائية التي لا يستطيع جسم تصنيعها ويحصل عليها من طعامه ويحتاجها باستمرار ونقص أي منها يؤدى إلى مرض. وهي تشمل بعض من الكربوهيدرات والدهون، وبعض الاحماض الامينية ومعظم الفيتامينات، والأملاح، والماء.

المقاييس والتوصيات الغذائية

هي إرشادات غذائية تقدمها وكالات حكومية كإرشادات قومية للمواطنين في مجال التغذية وقد تختلف هذه التوصيات من قطر لأخر وتزود هذه التوصيات خبراء الصحة بمقادير التغذية الضرورية التي يحتاجها الإنسان يوميا للاحتفاظ بتغذيه جيده للأصحاء ،حيث إن هناك ارتباط وثيق بين الحالة الغذائية والناحية التغذويه والحالة الصحية العامة للإنسان بمعنى إذا كانت الناحية التغذويه غير سليمة أو كان هناك تدهور أو مشكله بالحالة الغذائية فأن ذلك سوف ينعكس مباشرة على الحالة الصحية للإنسان سواء كان رجل – مرأه – طفل أو على الأقل فأن الحالة التغذويه تكون من علامات الخطر التي تنبئ بحدوث مشكلات صحية مستقبليه وهي تختلف حسب: -

- **العمر**
- **الجنس**
- **الحالة الفسيولوجية**
- **النشاط (العمليات الحيوية).**

إن جسم الإنسان يحتاج إلى الطاقة التي يستطيع الحصول عليها من خلال تناول الكربوهيدرات والبروتين والدهون حيث إن: -

(١) غرام من الكربوهيدرات يعطي (٤) كيلو سعره حرارية.
(١) غرام من البروتينات يعطي (٤) كيلو سعره حرارية.
(١) غرام من الدهون يعطي (٩) كيلو سعره حرارية.
**** إن السعرة الحرارية هي وحدة قياس الطاقة.**

الجسم يحتاج إلى كمية محددة من السعرات الحرارية يوميا، وتزاد حسب نشاط الشخص وحجم جسده وكذلك العمر. فالأطفال والشبان في طور النمو يحتاجون لكميات كبيرة من السعرات الحرارية. يجب أن يكون هناك توازن ما بين السعرات الحرارية التي نأخذها من الطعام والسعرات الحرارية التي نحرقها حتى لا يزداد وزننا، لأن الجسم يخزن السعرات الحرارية الزائدة عن حاجته على هيئة شحوم ليستخدمها فيما بعد إذا اضطر لذلك في حال نقص السعرات الحرارية المأخوذة عن طريق الأكل. إذا أفرطنا في الأكل تزداد كمية الشحوم.

الاحتياجات الغذائية للأفراد:

يتكون الغذاء من مجموعه من العناصر الغذائية التي يحتاجها الجسم سواء لتوليد الطاقة أو لبناء الأنسجة أو مقاومة الأمراض، وتختلف احتياجات الشخص لهذه العناصر حسب عمره وجنسه ونوع النشاط الذي يزاوله وهذه العناصر هي (البروتينات، الكربوهيدرات، الدهون، الفيتامينات، العناصر المعدنية والماء) ويمكن تعريف الاحتياجات الغذائية أو المقررات اليومية أنها اقل كميه من العناصر الغذائية التي يمكن بواسطتها المحافظة على الوظائف الطبيعية للجسم وسلامته.

- **احتياجات الحد الأدنى: -هي أصغر كميه من المادة الغذائية التي ينبغي تناولها لمنع إعراض نقص التغذية لتلك المادة**
- **متوسط الاحتياجات الغذائية: -أي كمية المادة الغذائية التي ينبغي تناول الغالبية العظمى من أفراد مجموعه سكانية معينه لضمان بقاء أفراد هذه المجموعة بحاله صحية.**

وفي الحقيقة لا توجد في الوقت الحاضر طرق دقيقه لقياس الاحتياجات الغذائية لأن طرق تقدير هذه الاحتياجات باهظة الثمن لذا يفضل استخدام تخصيص بدل احتياج لأنها لا تأخذ الاختلافات بين فرد وأخر لذا تكون التخصيصات أعلى في الحقيقة من الاحتياج للفرد واقل ما يلزم في حالة المرض.

لقد وضع علماء التغذية جداول بها الكميات التي يحتاجها الأفراد الأصحاء يوميا من جميع المواد الغذائية حسب احتياجاتهم ،ولغرض ترجمة الاحتياجات اليومية من السعرات الحرارية والعناصر الغذائية إلى كميات محددة من الأطعمة قامت الهيئات الصحية والمهتمة بالتغذية بأعداد نظام المجموعات الغذائية التي تساعد على اختيار مجموعه من الأطعمة في الوجبة الواحدة بحيث توفر له جميع احتياجاته من العناصر الغذائية بالكمية الكافية للصحة الجيدة والتي تعرف بالتغذية المثلى والتي يمكن تعريفها بأنها عبارة عن إمداد الجسم بجميع ما يلزمه من المواد الغذائية بالقدر الكافي وبالنسبة المتزنة ويشترط في هذه الحالة أن يكون الجسم قادرا على استخدام هذه المغذيات لتفي بالغرض المطلوب منها.

ا لمجموعات الغذائية :أي تقسيم الأطعمة إلى مجموعات متشابهة او متقاربه إلى حد ما في مكوناتها من العناصر الغذائية بحيث يمكن الاسترشاد بها عند التنويع لاختيار الأطعمة الممثلة للمجموعات الغذائية المختلفة إذ لا يوجد طعام منفرد يزود الجسم بكميات كافيه من جميع العناصر الغذائية عدا حليب الأم ولفترة زمنيه محدده .وان المختصين في وزارة الزراعة الأمريكية قاموا بأعداد او توزيع للمجموعات الغذائية وترتيبها هرميا وأطلق علية التقسيم الهرمي للأطعمة) ويضم مجموعات غذائية مختلفة ، وعادة يبدأ التقسيم الهرمي من القاعدة الذي يشكل الأساس وعلى النحو التالي :

- **مجموعة الخبز والحبوب.**
- **مجموعة الفواكه والخضروات.**
- **مجموعة الحليب واللبن والجبن.**
- **مجموعة اللحوم والدواجن والأسماك والبقوليات والبيض والمكسرات.**
- **مجموعة الدهون والزيوت والحلويات.**

تغذية ومعالجة غذائية الأسبوع الثاني

****

العـنـاصـر الـغذائـيـة

يتكون الغذاء من مجموعة من العناصر الغذائية التي يحتاجها الجسم سواء لتوليد الطاقة أو البناء أو مقاومة الأمراض ويمكن تعريفها على أنها عن مجموعه من المركبات الكيميائية اللازمة لنمو وصيانة الجسم والقيام بالأعمال والأنشطة المختلفة وتنظيم العمليات الحيوية المختلفة، وتختلف احتياجات الشخص لهذه العناصر حسب عمره وجنسه ونوع النشاط الذي يزاوله وهذه العناصر هي (البروتينات، الكربوهيدرات، الدهون، الفيتامينات، العناصر المعدنية والماء).

العناصر الغذائية المولدة للطاقة:

أ –المواد الغذائية الكربوهيدراتية: وهي مجموعة من المركبات الكيميائية وتتكون من الكربون والاوكسجين والهيدروجين والوظيفة الاساسية للكربوهيدرات هي توليد الطاقة الحرارية التي يحتاجها الجسم كوقود للقيام بنشاطاته الحيوية، وتعتبر عماد الغذاء بين جميع الشعوب في العالم وأرخص مصدر للطاقة الحرارية، وهي غنية بالطاقة حيث تمنح الجسم ما يحتاجه من النشاط والحيوية والحرارة، وتشكل المواد الكربوهيدراتية حوالي ٨٥٪من إجمالي ما يتناوله الفرد من الغذاء اليومي. ويعطي كل غم واحد من المواد الكربوهيدراتية ٤ سعرات حرارية والمصادر الغذائية للكربوهيدرات: مواد نشويه كالخبز والرز والقمح ومواد سكرية كالعسل والسكر الطبيعي والحلويات وقصب السكر.

ب-المواد البروتينية: أهم المواد الغذائية في بناء الأنسجة والخلايا التجديدية، وهي الأساس التركيبي لكل خلية في جسم الإنسان وتشكل المواد البروتينية حوالي ١٠٪- ١٢٪من إجمالي الغذاء اليومي للفرد ويعطي كل غم واحد ٤ سعرات حرارية ويدخل البروتين في تركيب الأنزيمات والهرمونات المختلفة والعصارات الهضمية والجلد والعظام والدم. وعند تناول البروتينات الموجودة في الغذاء فأنها تحول إلى أحماض امينية يمتصها الجسم.

ج-المواد الدهنية: الدهون عبارة عن مصدر مكثف للطاقة الحرارية حيث ان كل غم من الدهون يعطي٩ سعرات حرارية أي أكثر من ضعف ما يعطيه غرام واحد من البروتين أو الكربوهيدرات كما تعتبر الدهون مواد حاملة لبعض أنواع الفيتامينات وفي تركيب اغشية الخلايا وبعض الاعضاء الهامة في الجسم كالنخاع الشوكي والمخ ولها وظيفة وقائية خاصة تحت الجلد لتحافظ على درجة حرارة الجسم وتحمي بعض اعضائه مثل الكلى وتحتاج الدهون إلى وقت طويل نسبيا حتى يتم هضمها في الجسم.

د-العناصر الغذائية المساعدة في تنظيم وظائف الجسم والوقاية من الامراض:

- **الفيتامينات: في الانسان جميع الفيتامينات لا تنتج طاقة في الجسم ولكن تقوم بتسهيل استعمال العناصر الأساسية الغذائية المولدة للطاقة، ولا تقوم الفيتامينات في بناء الأجزاء الرئيسية من الجسم ولكن تساهم في تنظيم بناء الجسم.**
- **الأملاح والمعادن: الأملاح المعدنية عنصر ضروري جدا وهام لجسم الإنسان ولا يمكن الاستغناء عنها، وتوجد بصوره اتحاد على هيئة أملاح مثل الصوديوم ومثل اتحاد الحديد مع الهيموكلوبين والكبريت مع البروتين والمصادر الغذائية للأملاح والمعادن.**
- **المـــــــــــــاء: -أهم العناصر الغذائية ولا يمكن الاستغناء عن الماء حيث وجوده استمرار للحياة وهو أساسي في تكوين الأنسجة وأداء وظائفها الحيوية ومن الضروري جدا إن يتم تعويض الجسم مما يفقده من الماء باستمرار حتى لا يصاب الإنسان بالجفاف والتعرض للأمراض الأخرى وتحدد الكمية التي يحتاجها الإنسان من الماء حسب المجهود البدني ومن موسم لأخر ولا يحتوي الماء على السعرات الحرارية.**

الكـــــــــــــــربوهيـــــــــــــــدرات: يشمل المصطلح العلمي للكربوهيدرات عدد كبير من المركبات التي توجد في الطبيعة والتي يدخل في بنائها ثلاث عناصر أساسيه هي الكربون –الهدروجين –الأوكسجين وان النسبة بين الهيدروجين الى الأوكسجين هي ٢:١كنسبة وجودها في الماء وتعرف الكربوهيدرات بأنها مواد عضويه تسمى أحيانا بالسكريات لان تركيبها الكيميائي واحد. والمواد الكربوهيدراتية هي من المركبات الحيوية التي توجد في المواد الغذائية ولا توجد خليه حيوانيه أو نباتيه خاليه من الكربوهيدرات وتشكل حوالي ١٠٪ من تركيب الخلية الحية.

تقسيم الكـــــــــــــــربوهيـــــــــــــــدرات:

تقسم الكربوهيدرات طبقا إلى تقسيمها الكيميائي أو حسب عدد وحدات السكر الموجودة بها الى ما يأتي: -

١-أحادية السكريات: عدد ذرات الكاربون فيها يتراوح بين ٣-٨ ذرات، تعد السكريات الأحادية ابسط صور الكربوهيدرات إذ يسهل امتصاصها بعد هضمها وتعتبر كمصدر أساسي للطاقة لسهولة أكسدتها في الأنسجة مثل الكلكوز –الفركتوز.

٢-مواد ثنائيه السكريات: تتكون المواد الثنائية من اتحاد جزئين من السكريات الاحادية التي تتحلل في القناة الهضمية للإنسان الى جزئين من المواد أحاديه السكر مثل المالتوز- اللاكتوز –الأول سكر الشعير والثاني سكر اللبن ، فضلا عن السكروز وهو سكر القصب الذي يتوفر في عصارة النباتات مثل البنجر –قصب السكر-الفواكه.

٣-أما المواد الثلاثية السكريات: فتتكون من ثلاث جزيئات من السكريات البسيطة مثل الرافينوز سكر العسل الأسود والذي هو عبارة عن جزء من الكلكوز وجزء من الكالاكتوز وجزء ثالث هو الفركتوز.

٤-السكريات المعقدة: وفيها يتحد عدد كبير من السكريات الاحادية مكونا سلسلة طويلة، لا تذوب في الماء مثل بقية انواع السكريات، وتشمل النشا –الكلايكوجين – السليلوز. وتختزن الكربوهيدرات الزائدة عن حاجة الجسم في الكبد والعضلات على صورة كلايكوجين والذي يتألف من مئات الوحدات من الكلوكوز (عند تناول الانسان السكريات من أصل نباتي)

تنقسم السكريات المعقدة إلى قسمين رئيسيين هما:

١. السكريات من أصل نباتي:

- النشا :ويوجد في الأجزاء التي يتم هضمها من النبات وتوجد في الذرة والحبوب ومختلف مشتقات القمح والأرز وجذور النباتات وكذلك الخضار والفواكه.
- السيليلوز: وهو المادة التي تشكل الألياف وسيقان النباتات كما يوجد في أوراق النباتات والساق والجذور وقشور الحبوب والفواكه والخضراوات وحيث أن هذا الجزء من الكربوهيدرات لا يتم هضمه في الجسم فإن دوره الرئيسي هو إعطاء المواد الغذائية التي يحتوي عليها حجما كبيرا وبذلك يشعر الشخص بالامتلاء في المعدة والأمعاء وبذلك لا يشعر بالجوع، لهذا فإن هذا النوع يساعد في علاج السمنة لأنه مثبط للجوع.

٢. السكريات من أصل حيواني (النشا الحيواني)

الكلايكوجين: هو نشأ حيواني يوجد في أنسجة الجسم إذ يكثر وجودة في الكبد والعضلات كل غرام واحد من الكلايكوجين في العضلات أو في الكبد يخزن معه حوالي ٧.٢ غرام من الماء والكلايكوجين موجود في العضلات يستخدم فقط من قبل العضلات أما الموجود في الكبد فيمكن تحويله الى كلوكوز ويطرح في الدم لتعويض نقص الكلكوز في الدم ونقصه يؤدي الى نقص الوقود الخاص بالجهاز العصبي المركزي وبالتالي يؤثر سلبا على هذا الجهاز.

وظائف الكربوهيدرات

- مصدر سريع للطاقة: توليد الطاقة اللازمة لحركة العضلات الإرادية وغير الإرادية وتعتبر مصدر سريع جدا للطاقة مقارنة بالدهن والبروتين
- الاحتفاظ بدرجة حرارة جسم ثابتة ٣٧م.
- تحمي البروتينات من إن يستغلها الجسم في توليد الطاقة. أي عند نفاذ الكلوكوز والكلايكوجين المخزون في الكبد وهو بحدود ٨٠-١٠٠غم يلجأ الى تكسير البروتين من العضلات وغيرها من أجزاء الجسم لتوفير الكلوكوز للجهاز العصبي، وكذلك مهمة في عمليات النمو –الحمل – الإرضاع –التئام الجروح.

- الطاقة المخزونة

توفر الكربوهيدرات الطاقة اللازمة للجسم في أوقات الصيام، وذلك عن طريق تحويل السكريات الأحادية المستوعبة من المواد الغذائية إلى كلايكوجين والذي يتم تخزينه في الكبد والعضلات، ليكون مصدرا للكربوهيدرات في حال انخفاض نسبة السكر في الدم، كما يمكن للجسم أن يحول السكريات الأحادية إلى دهون، بحيث يتم استخدامها لاحقا للحصول على الطاقة.

- تنظيم الجهاز الهضمي

تساعد الألياف الموجودة في الكربوهيدرات في الحفاظ على نقل المواد الغذائية إلى الأمعاء بمعدل منتظم، كما تمنع حدوث الإمساك، وامتصاص السموم والكولسترول الضارة، الموجودة فيها. تساعد الألياف غير الذوابة على التقليل من خطر الإصابة بسرطان القولون، بينما تعمل الألياف المذابة على خفض نسبة الكولسترول في الدم وبذلك تقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب والسكتة الدماغية وكذلك تعمل الألياف على تقليل سكر الدم.

❖ وقود الجهاز العصبي المركزي

لكي يستطيع الدماغ وبقية أجزاء الجهاز العصبي المركزي القيام بوظائفه في تنظيم الجسم، لا بد من توفر الجلوكوز لأنه مصدر الطاقة الرئيسي لهذا الجهاز الهام، وإن نقص الجلوكوز في الدم يؤدي إلى ضعف عمليات التفكير والتركيز الذهني وبالتالي تكثر الأخطاء في المواقف التي تحتاج إلى سرعة التفكير وحسن التصرف

تسوس الاسنان :

هو مرض يصيب الأسنان بعد بزوغها في الفم حيث تتغذى البكتريا على السكريات المتبقية على الأسنان ،وتنتج أحماض تعمل على إذابة الجزء الملاصق لها من الميناء وذلك ينزع العناصر الهامة المكونة للسن مثل الكالسيوم والفلورايد الموجود بها مما يؤدي الى تقليل صلابة الأسنان فتتحول الأنسجة الصلبة في السن الى نسيج رخو وتتكون فجوة صغيرة ،وإذا لم تعالج ازداد تجمع البكتريا والفضلات بها ويزداد النخر نتيجة الحامض حيث يصل الى العاج ويستمر تقدم النخر حتى يصل لب السن ، ويحدث التسويس في الشقوق الموجودة على السطح الخارجي للسن وعلى السطح الخارجي للجذر .كما إن تزاحم الأسنان ووجودها في مكان صعب التنظيف يؤدي الى تجمع الأكل مسببة التسويس والبلاك عبارة عن بكتريا بالفم تحول الكربوهيدرات الى أحماض تقوم بنخر المادة الصلبة في السن فيتكون التسويس إضافة الى مادة تترسب من اللعاب ومكوناته تصبح مرتعا خصبا لتكاثر البكتريا والتي تقوم بأفراز المواد المسببة للتسوس .

ان اسباب تسوس الاسنان تشمل :

١. تكوين الأسنان: عندما تكون ضعيفة التكوين وينتج ذلك بسبب نقص الفيتامينات أو العناصر المعدنية هو كنتيجة خلال فترة الحمل أو الطفولة.
٢. شكل الأسنان: الشقوق والحفر واعوجاج الأسنان وعدم انتظامها يساعد على تراكم فضلات الطعام والبكتريا مما يزيد من احتمالات حدوث التسويس.
٣. عامل الوقت: تحتاج الى وقت كاف لتتجمع وتتكاثر البكتريا بعد تناول السكريات لذا فأن إزالة بقايا السكريات بتنظيف الأسنان بعد تناول الطعام مباشرة يمنع حدوث التسويس.
٤. نوعية الغذاء: ان تناول المواد الكربوهيدراتية وخاصة السكريات والنشويات بكثرة وعلى فترات متقاربة مع عدم العناية بالأسنان هي من أكبر العوامل المسببة للتسوس.
٥. كثرة تناول الليمون والحوامض.

اعراض تسوس الاسنان وعلاماته :

١. الم في الاسنان.
٢. نخر مرئي او ثقوب تحدث في الاسنان.
٣. رائحة كريهة في الفم.

طرق الوقاية:

١. تنظيف الاسنان بالطرق الصحيحة وبشكل يومي.
٢. الزيارة الدورية لطبيب الاسنان.

الالياف الغذائية

تعرف الألياف النباتية بأنها مواد غذائية كربوهيدراتية معقدة التركيب لا يمكن هضمها بأنزيمات الإنسان وتعتبر الألياف النباتية المصدر الرئيسي والهام للطاقة في الحيوانات المجترة واكلة الأعشاب بشكل عام ولكن دورها بالنسبة للإنسان يتركز في الوظيفة الميكانيكية، ولا تعتبر مصدر للطاقة عند الإنسان فهي بذلك تختلف عن الكربوهيدرات الأخرى مثل: النشا والسكريات التي تُهضم في الأمعاء. ونظراً لعدم قابلية هذه الألياف للهضم فإنّها تصل إلى الأمعاء الغليظة والقولون كما هي. وأخيرا فأن المحتوى المنخفض من الدهون والطاقة في الخضروات والفواكه يساعد على التقليل من خطر السمنة كما يساعد المصابين بها على التخفيف من حدتها ،وعلى الرغم من كل الفوائد الصحية التي يجنيها الإنسان من تناول الخضروات والفواكه إلا أن الإفراط في تناولها يعد مصدرا للكثير من المشاكل التغذوية مثل نقص البروتين والطاقة ونقص بعض العناصر المعدنية كالحديد والكالسيوم والزنك وذلك لأن الألياف غنية بمادة الغايتيت التي تتحد مع العناصر المعدنية وتجعلها غير قابلة للامتصاص إذ أنه لابد من الحكمة والحذر في تناولها لتجنب بعض الضار والمشاكل الصحية التي قد تترتب على تناولها.

أنواع الألـــيـــــــــــاف:

١. أليـاف غير قابلة للذوبان في الماء: تشمل السليلوز –أللجنين – أشباه السليلوز وهي عبارة عن اسفنجة معوية تمتص الماء وتزيد من حجم الفضلات وهذا ما يجعلها أسهل مرورا في الأمعاء وتسرع من الزمن الذي تبقيه الفضلات في الجهاز الهضمي وبالتالي تمنع البواسير والإمساك من أمثلتها نخالة الحبوب – الجزر –الشلغم –السبانخ، تساعد على تنظيم حركة الأمعاء ونمو البكتريا المعوية المفيدة وحماية القولون من السرطان.

٢. الألياف القابلة للذوبان في الماء: تشمل البكتين-الصمغ – الهلام، تساعد على خفض الكولسترول والكليسريدات الثلاثية وضغط الدم وتساعد على التحكم في وزن الجسم وتحسن استقلاب الدهون (ايض الدهون)، حيث أنها تشكل مادة صمغية تربط هذه الصموغ الكولسترول والسكريات في الأمعاء وبالتالي تخفض من معدل السكر في الدم وكذلك الكولسترول، وأفضل مصادره الشعير الشوفان –الفاصوليا المجففة -البازلاء-العدس والفواكه مثل المشمش، المانجو، الخوخ والخضروات مثل اللهانه –الباميا.

فوائد الالياف الطبيعية

الالياف الطبيعية هي مجرد اسم لنوع من الكربوهيدرات الموجودة في الخضراوات والفاكهة والحبوب الكاملة والتي لا يستطيع الجسم هضمها كلياً، وأثبتت البحوث المؤخرة أن الالياف تساعد في حماية القلب بالإضافة إلى أن الالياف تؤثر على مستوى الطاقة في الجسم وتساعدك على الحصول على الوزن المثالي ولها تأثير على:

١. **تقليل نسبة الكوليسترول الضار (أحد النظريات الشائعة عن الالياف أنها ترتبط بالكوليسترول في الأمعاء، تتحول الالياف إلى ذلك السائل اللزج فتتعلق بالكوليسترول وتمنع امتصاصه وبالتالي تمنع انسداد الشرايين كذلك اتحاد الألياف الغذائية بأملاح الصفراء التي تفرز من قبل كيس الصفراء ضمن عصارتها وبذلك تمنع عملية إتمام هضم وامتصاص الدهون وأيضا" تحفز الكبد على استهلاك المزيد من كولسترول الدم في إنتاج أملاح مرارية بدل الأملاح التي تم اتحادها مع الألياف الغذائية.**

٢. **الوقاية من الإصابة بسرطان القولون: إن تناول الألياف الغذائية يساعد في التخلص من نواتج هضم الغذاء بسرعة وبالتالي لا يعطي للجسم فرصة امتصاص بعض المواد الضارة والمسرطنة الموجودة في هذه النواتج**

٣. **خفض نسبة السكر في الدم (أن أحد أضرار تناول السكريات ووجودها في هيئة سهلة الامتصاص، هو الارتفاع السريع لنسبة سكر الدم. والضرر هنا على البنكرياس، لأن المطلوب منه آنذاك إفراز المزيد من الأنسولين، وبكميات عالية، للعمل على خفض هذا الارتفاع السريع في نسبة سكر الدم. ومعلوم أن تواصل إنهاك البنكرياس سيُؤدي إلى ظهور مرض السكري لاحقاً. ولذا فإن أي وسيلة تمنع الارتفاع السريع في نسبة سكر الدم، هي مفيدة لجهة راحة البنكرياس في أداء ما هو مطلوب منه. وأحد وسائل منع سهولة امتصاص السكريات هو مزجها بالألياف، لأن الألياف تُبطئ من وتيرة توفير السكريات بهيئة سهلة الامتصاص.)**

٤. **تقليل نسبة الإصابة بـ أمراض القلب**

٥. **المساهمة في خفض الوزن لأنها تزيد من حجم الوجبة الغذائية دون إن يصحب ذلك زيادة في مستواها من الطاقة فتزيد من القيمة الأشباعية وتحد من الشعور بالجوع وتحتاج إلى مضغ أكثر وتتطلب طاقة أكثر للهضم وبالتالي تقلل فرصة الإصابة بالسمنة ما يجعل المرء لا يشعر بالجوع مدة طويلة مقارنة بالأطعمة قليلة المحتوى منها، ولذا من الأفضل، عند الصيام أو فترات الانقطاع عن الأكل، تناول الحبوب الكاملة بدلاً من الحلويات.**

٦. لهـا دور فـي تنظيـف الأسـنان وتقـي البنكريـاس مـن الإصـابة بالإجهـاد لأن الأليـاف تـنظم امتصـاص السـكر البسـيط فـي القنـاة الهضـمية حيـث ان زيـادة الأليـاف فـي وجبـات المصـابين بسـكري البـالغين يـؤدي إلـى تحسـين الحالـة الصـحية إذ إن الأليـاف تـنظم عمليـة امتصـاص السـكر فـي الـدم وبالتـالي تسـاعد علـى الـتحكم بنسبة السكر في الدم.

من الأكثر إفادة في نوعي الالياف الطبيعية؟

الاليـاف القابلـة للـذوبان مرتبطـة بتقليـل نسـبة الكوليسـترول، ولكـن الاليـاف الغيـر قابلـة للـذوبان مرتبطـة بالحفـاظ علـى صـحة القلـب، ويوجـد أنـواع عديـدة مـن الفاكهـة تحتـوي علـى كـلا النـوعين مـن الاليـاف مثـل التفـاح والكمثـرى والبنجـر والجـزر وطبقـاً لمؤسسـة الطـب الغذائيـة فالكميـة اليوميـة التـي يحتاجهـا الجسـم مـن الاليـاف هـي ٢٥ جـرام أليـاف للنسـاء و٣٨ جـرام للرجـال. بـالرغم مـن أهميـة وفوائـد الاليـاف لصـحة القلـب إلا أن الأطبـاء يحـذرون مـن التركيـز علـى تنـاول الاليـاف فقـط وإهمـال العناصـر الغذائيـة الأخـرى وكـل مـا عليـك هـو الاهتمـام بكافـة العناصـر الغذائية اللازمة لك لتنعم بصحة وحياة أفضل.

****

البـــروتـيـنـــات

أن الاهتمام بتغذية الإنسان يجب أن يتعدى الوقاية من امراض سوء التغذية أو علاج هذه الامراض إلى بناء الجسم ذاته وحتى يبنى الجسم بشكل سليم يجب أن يتغذى بشكل كامل وذلك بأن يحتوي الغذاء على كل الزمر الغذائية بنسب مناسبة وزمر الأطعمة هي الأغذية الضرورية لجسمنا وهي : الماء، الأملاح المعدنية، الفيتامينات، السكريات، الدهون والبروتينات وتوجد علاقة وطيدة بين الصحة والغذاء فلا توجد صحة بدون غذاء وإذا كان الغذاء الجيد هو أساس الصحة الجيدة فإن تناول الغذاء بطرق غير صحيحة أو بكميات غير مناسبة أو من نوعيات غير متكاملة يؤدي إلى خلل عام بالصحة و كثيرا ما ينتج عنه الإصابة بالمرض.

البروتينات هي من المكونات العضوية الأساسية للعضلات والأنسجة وتعتبر جزءا" من التركيب الداخلي والخارجي للخلية ومن أهم مكونات أنسجة الجسم بعد الماء. إن البروتينات تدخل في بناء وتركيب الكثير من الهرمونات والأجسام المضادة والإنزيمات وتوجد في السوائل المحيطة بالخلايا وسوائل الجسم وتشكل حوالي ثلاثة أرباع المادة العضوية في جسم الإنسان، توجد البروتينات بنسب متفاوتة في كل من المصادر الحيوانية للغذاء بنسب مرتفعة في كل من اللحوم والأسماك والطيور والبيض واللبن ومنتجاته كما تتوافر في المصادر النباتية إلا أن نسبة البروتين في الأغذية ذات المصدر الحيواني تكون أعلى من مثيلتها في المصادر النباتية. من الناحية الكيميائية تحتوي البروتينات على تركيب يماثل تركيب كل من الكربوهيدرات والدهون، إلا أن البروتينات تختلف عنهما في احتوائها على النيتروجين الذي يكون ما يقرب ١٦ %من وزنها.

تتكون البروتينات من وحدات أساسية تسمى الأحماض الأمنية هي وحدة التركيب الاساسية للبروتينات توجد في الطبيعة تحتوي على جذر الامين NH_2 اضافة إلى مجموعة الكربوكسيل$COOH$ ونظرا لاحتوائها على مجموعة الأمين والكاربوكسيل لذا فأنها تعتبر ثنائية القطب أي تعمل كحامض او كقاعدة وتسمى امفوتيرية ،والاحماض الامينية هي النواتج النهائية لهضم البروتين .ويرجع اختلاف بروتين حيوان عن حيوان اخر إلى اختلاف نوع وعدد وترتيب الاحماض الامينية التي تدخل في تركيبة ويتراوح عدد الاحماض الامينية المكونة لبروتين ما بين

مئة حامض إلى عدة الاف من الاحماض الامينية ويحصل الانسان والحيوان على الاحماض الامينية اللازمة لتكوين بروتين جسمه بأحدى الطريقتين :

1- إن يتناوله في غذائه البروتيني
2- إن يقوم بتكوينه داخل جسمه من احماض امينية اخرى.

تتحول البروتينات في الجسم بعد عملية الهضم إلى تلك الأحماض حتى يسهل امتصاصها، إلا أنه بعد استيفاء الجسم لحاجته فإن الزائد منها يتجه إلى الكبد حتى يتم تحويله إلى كربوهيدرات أو دهون ليتم الاستفادة منها في توليد الطاقة، وذلك لأن الجسم ليس له القدرة على اختزان تلك الأحماض.

القيمة الحيوية للبروتينات:

تعرف القيمة الحيوية للبروتينات بانها النسبة المئوية للنتروجين التي يبقى عليها الجسم لأغراض النمو والتوازن النيتروجيني من مجموع ما يمتصه من النتروجين.
لذلك يعتبر بروتين البيض ذو قيمة حيوية عالية مقارنة ببروتين الحليب وبصورة عامة يكون محتوى البروتين في اللحوم والبيض والحليب والجبن (او أي مصدر بروتيني حيواني) 15-21% اما بالنسبة للبقوليات فهي تحتوي على نسبة لا بأس بها من البروتين ولكن ينقصها بعض الأحماض الامينية الأساسية.

الأحماض الامينية:

الاحماض الامينية هي الكتل المكونة للبروتين، بمعنى ان أي غذاء يحتوي على بروتين يتفكك لأحماض امينية صغيرة لتهضم وتمتص ويوجد 22حامض أميني يدخل في تركيب البروتينات مهم بالنسبة إلى الوظائف الفسيولوجية وإن الجسم يستطيع إن يركب بعضها في ظروف مناسبة إذا توفر النتروجين.

الأحماض الأمينية الأساسية :وهي الأحماض الأمينية التي لا يستطيع الجسم تكوينها أو تركيبها بكميات كافية لنمو الجسم وتجديد خلاياه، ولذلك يجب العمل على توفير هذه الأحماض في الوجبات الغذائية اليومية بشكل يضمن نمو الجسم وتجديد خلاياه، ومن الأحماض الأمينية الأساسية بالنسبة للجسم :الايزوليوسين، الميثيونين، الفنيل الانين، التريونين، الترتبوفان.

الأحماض الأمينية غير الأساسية:

إن هذه الأحماض ضرورية أيضاً لجسم الإنسان ويستطيع الجسم تصنيعها بكميات كافية تفي بحاجات الجسم منها إذ يمكن تحضيرها من نواتج عملية التمثيل الغذائي للكربوهيدرات والدهون

وبعض البروتينات، ومن الأحماض الأمينية غير الأساسية :الجلايسين، الجلوماتين، الأنين، الأرجنين

تقسيم البروتينات

يوجد العديد من نماذج تقسيم البروتينات، حيث يعتمد تقسيمها على مصدرها الغذائي، أو مكوناتها من الأحماض الأمينية، أو محافظتها على الحياة والنمو، أو قيمتها الغذائية، أو وفقا لتركيبها الكيميائي، وفيما يلي عرضا لأهم نماذج تقسيماتها.

أولا التقسيم وفقا للمصدر الغذائي

1- البروتينات من مصدر حيواني.
2- البروتينات من مصدر نباتي.

ثانيا التقسيم وفقا للأحماض الأمينية

1- البروتينات محتوية على الأحماض الأمينية الأساسية.
2- البروتينات محتوية على الأحماض الأمينية غير الأساسية.

ثالثا التقسيم وفقا للمحافظة على الحياة والنمو

1- بروتينات كاملة. وهي ضرورية للحفاظ على الحياة وزيادة النمو الطبيعي للجسم عند إضافتها كبروتين وحيد في الغذاء، كبروتين اللبن والبيض واللحوم والأسماك وبروتين فول الصويا
2- بروتينات نصف كاملة. وهي التي تسمح للجسم بمواصلة الحياة دون زيادة في النمو الطبيعي وذلك كبروتين القمح والشعير والشوفان
3- بروتينات غير كاملة. وهي التي لا تمكن للجسم من الحفاظ على الحياة أو على النمو الطبيعي أو زيادة الوزن، وذلك في حالة تناولها بمفردها في الغذاء دون غيرها من البروتينات الأخرى ومن أمثلتها الجيلاتين ومعظم بروتينات الخضروات والذرة.

رابعا التقسيم وفقا للجودة أو القيمة الغذائية

1- بروتينات ذات قيمة حيوية عالية. وهي البروتينات التي تحتوي على كل الأحماض الأمينية الأساسية وتؤدي إلى نمو الجسم وتجديد خلاياه وفقاً للمعدل الطبيعي للنمو، ومن أمثلتها جميع البروتينات الحيوانية فيما عدا الجلاتين.

2- بروتينات ذات قيمة حيوية منخفضة. وهي البروتينات الناقصة في واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الأساسية وبالتالي لا تزود الجسم بكل الأحماض اللازمة لنموه

الطبيعي والحفاظ على حياته، ومن أمثلتها بروتينات الحبوب ويطلق أيضاً على هذا النوع من البروتينات اسم غير الكاملة .

خامسا التقسيم الكيميائي للبروتينات

البروتينات البسيطة: وهي ذلك النوع من البروتينات التي لا ينتج من تحليلها الكيميائي سوى الأحماض الأمينية ومشتقاتها.

البروتينات المركبة: يتكون هذا النوع من البروتينات من شقين أحدهما بروتين بسيط والآخر مرتبط به وهو شق غير بروتيني، ولذا ينتج من التحاليل الكيميائي للبروتينات المركبة نوعين من النواتج وهما الأحماض الأمينية ومركبات غير بروتينية

أشكال البروتينات المركبة.

- فسفوبروتين:

يتكون الجزء غير البروتيني في هذا النوع من البروتينات من حامض الفوسفوريك ومن أمثلتها كازين اللبن وفيتلين البيض.

- كلايكوبروتين:

يتكون هذا النوع من ارتباط البروتينات مع السكريات كالمانوز والكلوكوز والفركتوز واللاكتوز، ومن أمثلة الكلايكوبروتين ألبومين البيض والموسين الذي تفرزه الخلايا المبطنة للجهاز الهضمي، والبروتينات المرتبطة بالهيبارين لمنع تجلط الدم.

- ليبوبروتين:

يتكون الجزء غير البروتيني من الدهون وذلك كما في الكوليسترول والليسيثين ويوجد هذا النوع من البروتين في الدم ونواة الخلايا وصفار البيض واللبن والدماغ.

- البروتينات المعدنية :يكون الجزء غي البروتيني المرتبط بالجزء البروتيني من المعادن كالحديد أو النحاس أو الزنك أو المغنيزيوم، ومن الأمثلة عن هذه البروتينات المعدنية نجد الأنزيمات التي يحتوي تركيبها على المعادن مثل الفيريتين.

- البروتينات الملونة: وتتكون هذه الأنواع من البروتينات من ارتباط البروتينات مع المواد الملونة الصبغة والتي تسمى الكرو موجين، ومن الأمثلة على هذا النوع من البروتينات الكلوروفيل الموجود في النباتات والهيموجلوبين الموجود في دم الإنسان والحيوانات الفقارية حيث يتكون الجزء غير بروتيني من مادة ملونة تصبغ كريات الدم الحمراء باللون

الأحمر وتحتوي على الحديد، أو يحتوي هذا الجزء البروتيني من الهيموسيانين وهي مادة ملونة تصبغ لون دم الرخويات باللون الأزرق وتحتوي على النحاس.

- ❖ - البروتينات النووية (النيوكلوبروتين): وهي البروتينات المرتبطة بالأحماض النووية وموجودة في نواة الخلية والسايتوبلازم

البروتينات المشتقة

- ❖ هو كل بروتين ينتج من عمليات فصل الارتباط في البروتينات المركبة أو التميؤ الجزئي للبروتينات البسيطة أو تغير الطبيعة الأساسية لأي بروتين في عملية الإفساد Denaturation حيث تخرج عن حالتها الطبيعية وتنتج بفعل إنزيمي أو كيميائي

المصادر الغذائية للبروتينات:

1-مصادر حيوانية (بروتينات حيوانية): سمي هذا النوع من البروتينات بالبروتينات الكاملة لاحتوائها على جميع الاحماض الامينية الاساسية والتي عددها ثمانية وتتوفر في الاسماك – الدواجن – البيض – الحليب ومشتقاته ويعتبر فول الصويا المنتج النباتي الوحيد الذي يحتوي على البروتينات الكاملة.

2-مصادر نباتية (بروتينات نباتية): سميت ناقصة لوجود نقص حامض أميني اساسي محدد واحد أو أكثر وتتوفر في كافة المنتجات النباتية مثل البقول –البذور – المكسرات، وان خلط أنواع من المنتجات النباتية مع بعضها البعض يشكل وجبة تحتوي على جميع الاحماض الامينية الاساسية مثل الفاصوليا مع الرز أو الحمص مع الذرة.

هضم البروتينات

تكون معظم البروتينات مرتبطة بمادة أخرى أو محاطة بمواد كربوهيدراتية أو دهون وتكون عملية الهضم بدايةً بفصل الجزء غير البروتيني من البروتينات وبعدها تكسر البروتينات إلى حموض أمينية يسهل امتصاصها ومرورها من جدران الأمعاء الدقيقة ويكون ذلك بفعل الأنزيمات الهاضمة للبروتينات على الرابطة الببتيدية. لا يتم هضم البروتينات في الفم لعدم وجود أنزيمات لهضم البروتين في اللعاب لذلك يبدأ تكسير الروابط الببتيدية للبروتينات المعقدة من المعدة حيث تكون درجة الحموضة عالية تحول البسينوجين والصورة الحاملة للأنزيم المحلل للبروتينات إلى الببسين الفعال الذي يعمل على السلاسل الببتيدية المحتوية على الحامض الأميني.

إن حوالي 11 % من الأحماض الأمينية تمتص من المعدة، 60 % منها تمتص من الأمعاء الدقيقة، و 28% منها في القولون و 1% فقط من هذه الأحماض الأمينية يخرج غير ممتص مع البراز ويتم امتصاص الأحماض الأمينية الحرة بطريقتين إما بطريقة الانتشار ويكون بالمرور من خلال جدران الأمعاء الدقيقة، والطريقة الثانية هي طريقة متخصصة تستخدم فيها الطاقة والصوديوم في هذه الطريقة يحدث تنافس بين الأحماض الأمينية الحرة الموجودة في تجويف الأمعاء الدقيقة على المادة التي تقوم بحملها خلال جدار الأمعاء ليتم امتصاصها لذلك فإن الزيادة الكبيرة في أحد الأحماض الأمينية قد يؤدي إلى إعاقة امتصاص بعض الأحماض الأمينية الأخرى.

تمر الأحماض الأمينية الممتصة من جدران الأمعاء إلى مجرى الدم، حيث يحملها الوريد الكبدي إلى الكبد ومنه إلى الدورة الدموية حتى تصل إلى الأنسجة والخلايا التي تستخدمها في بناء بروتيناتها الخاصة، وقد تبقى بعض الأحماض الأمينية في الخلايا الطلائية للأمعاء الدقيقة حيث تصنع منها الأمعاء إنزيماتها وتعوض خلاياها.

تمثيل البروتينات

عادة تبقى كمية البروتين في الجسم ثابتة طالما كان الجسم في حالة توازن نتروجيني متعادل، وبروتينات الأنسجة في حالة حركة مستمرة من التكسير والتخليق وبالرغم من عدم وجود مخزن للبروتينات في الجسم إلا أن حجم الكبد يتضخم في حال زيادة البروتينات وكذلك يزيد حجم بعض الأنسجة البروتينية مثل البيومين والبلازما وبروتينات الأنسجة، وفي حال نقص البروتين تتكسر هذه الأنسجة لتعوض النقص في البروتين.

مصير الأحماض الممتصة: ـ

- في حالة حصول الجسم على كمية كافية من الطاقة في الغذاء، يستخدم الجسم الأحماض الأمينية الممتصة في تخليق البروتينات الخاصة.
- في حالة عدم كفاية السعرات في الغذاء، أو إذا زادت كمية الأحماض الأمينية في الوجبة عن احتياجات الجسم أو في حالة نقص واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الأساسية، يقوم الكبد بنزع مجموعة الأمين من الأحماض الأمينية وإخراجها في البول على شكل يوريا، أما الجزء الغير نتروجيني فإنه يؤكسد مع المواد الكربوهيدراتية معطياً الطاقة.

المقررات اليومية من البروتين

أن تصنيع البروتين الجديد اللازم للنمو وتجديد أو صيانة الأنسجة التالفة يتطلب توافر كل من الأحماض الأمينية الأساسية وغير الأساسية وبالكميات المناسبة وذلك في مواقع التصنيع أو البناء، حيث أن نقص أو غياب أي منهما يؤدي إلى إعاقة تصنيع البروتين.

يوجد مصدران لتجميع الأحماض الأمينية في جسم الإنسان وهما الأحماض الأمينة الناتجة من عمليات التمثيل الغذائي لبروتين الغذاء والأحماض الأمينية الناتجة من تهدم أنسجة البروتين في الجسم.

أن خلايا الجسم تتعامل في نهاية المطاف مع الأحماض الأمينية وليس مع البروتين كما هو، يصبح من الطبيعي أن تحدد احتياجات الجسم من الأحماض الأمينية، الأساسية منها بالذات، لأن الأحماض الأمينية الأساسية هي التي لا يستطيع الجسم أن يصنعها لذا يجب توفرها في الطعام بمقدار كاف يفي باحتياجات الجسم، ان التعامل مع الأحماض الأمينية من الناحية التطبيقية صعب وغير عملي فإنه يستعاض عن ذلك بتحديد مقدار البروتين الذي نحتاجه، إذ يشكل البروتين، بطبيعة الحال مصدر الأحماض الأمينية الأساسية المطلوبة وعلاوة على ذلك يحتاج الجسم لبروتين الطعام ليستمد منه النيتروجين اللازم لتصنيع الأحماض الأمينية غير الأساسية، ولا يستطيع الجسم أن يحصل على الصيغة الكيماوية المرغوب فيها من عنصر النيتروجين إلا من البروتينات. وإن مقدار ما يحتاجه الجسم من البروتين هو محصلة لعدة عوامل، منها ما يتعلق بالإنسان من حيث وزنه ومراحل نموه وحالته الصحية والفيزيولوجية كما في حالتي الحمل والرضاعة عند المرأة، ومنها ما يتعلق بالبروتين من حيث نوعيته، إذ لنوع البروتين أثر كبير في تحديد مقدار البروتين اللازم لسد احتياجاتنا من البروتين.

حددت منظمة الأغذية والزراعة الفاو المقدار الأمثل للبروتين في الغذاء اليومي للإنسان بغرام واحد لكل كيلوغرام من وزن الجسم مع الوضع في الاعتبار أن الوزن المثالي للرجل يكون ٧٠ كغم وللمرآة ٥٨ كغم، وتزداد الاحتياجات اليومية من البروتين في حالة الجراحة والإصابة العضلية والحروق لتعويض الفاقد من البروتين وكذلك في حالة تعويض سوء الحالة الصحية الناتج عن المجاعة أو الإضراب أو الامتناع عن تناول الطعام , بينما أشار المجلس الأمريكي للبحوث إلى أن احتياجات المرأة الحامل من البروتين تقدر يومياً ب ١,٥ غرام لكل كيلوغرام من وزنها بينما يرتفع هذا المقدار إلى ١,٨ غرام للمرأة التي تقوم برضاعة طفلها.

الأهمية الغذائية للبروتينات

للبروتينات وظائف مختلفة يمكن اجمالها بما يأتي

1. انزيمات: وهي عوامل بيولوجية مساعدة كل منها يحفز تفاعلا كيمياويا معينا.
2. عناصر تركيبية: يدخل تحت هذا الباب بروتينات مختلفة كالبروتين الليفي المسمى الكولاجين Collagen الذي يدخل في تركيب الانسجة الرابطة حيث يساعد على ربط مجاميع الخلايا لتكوين الانسجة في الحيوانات.
3. البروتينات الناقلة: هنالك مركبات معينة يتم نقلها من نسيج الى اخر بواسطة بروتينات معينه على سبيل المثال، ينقل الهيموغلوبين الاوكسجين من الرئتين الى الانسجة المختلفة.
4. هورمونات: هنالك عدد من الهرمونات يعد ذا تركيب بروتيني، على العموم فالهرمونات هي مركبات

تفرز من الغدد الصماء وتعمل على سيطرة العمليات الحياتية في الجسم، فهرمون الانسولين يفرز من غدة البنكرياس ويقوم بتنظيم العمليات الحياتية لسكر الكلوكوز ونقصه في الانسان يسبب مرض السكري.

5. عوامل وقائية: ان لبعض البروتينات وظائف دفاعية او وقائية ضد الفيروسات والبكتريا الضارة، وتسمى هذه البروتينات الاجسام المضادة.
6. البروتينات الخازنة: وهذا النوع من البروتينات يستخدم لخزن المواد الغذائية مثل زلال البيض والحليب.
7. البروتينات المتقلصة: تعمل بعض البروتينات كعناصر اساسية في التقلص واهم هذه البروتينات المعروفة الاكتين والميوسين كعنصرين اساسيين للجهاز الحركي العضلي.

****

الـــطـــاقـــة

يُمارِس الإنسان الكَثير مِنَ الأَعمَالِ وَالأَنشِطَةِ، فَمُتطلَّبات الحَياة اليَومِيَّة كَثيرة، وَتتطلَّب مِنه القِيَام بِالكَثيرِ مِنَ الأَشياءِ، وَحتَّى يَكون الإنسان قَادِرَاً عَلى القِيامِ بِكُلِّ هذه الأَعمال وَالأَنشِطَة لابُدَّ مِن إمداد جِسمِه بِالطَّاقَةِ اللازِمَة لذلك، الطاقة في الغذاء هي كمية الحرارة التي تنتج عند احتراق الغذاء في الجسم وتختلف الأغذية في مقدار الطاقة التي تولدها على ما تحتويه من العناصر الأساسية في الغذاء، ألا وهي الكربوهيدرات والبروتينات والدهون، وإن الطاقة تنتج من أكسدة الأطعمة و وحدة قياس الطاقة هي السعرة الحرارية (Calorie).

تعرف السعرات الحرارية على أنها مقياس الطاقة الذي يمدنا بها الغذاء، والسعرة الحرارية الواحدة (الكالوري) هي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة غرام واحد من الماء بدرجة مئوية واحدة في ضغط جوي نظامي .

توجد الطاقة في الطبيعة بعدة صور فهناك الطاقة الشمسية والطاقة الكيميائية والطاقة الميكانيكية والطاقة الكهربائية وتختلف الحيوانات عن النباتات في أنها لا يمكن إن تستفيد من الطاقة الشمسية لتحويلها إلى طاقة كيميائية كما يحدث في النبات عن طريق التمثيل الضوئي وعند تناول الأنسان الطعام فأنه يحترق مع الأوكسجين وعند احتراقه تنتج الطاقة وبذا يمكن تعريف الطاقة بأنها العملية التي يتم فيها احتراق الطعام مع الأوكسجين وتحدث عموما في خلايا الجسم والتي تعد بالمليارات من الخلايا والتي لها القابلية على امتصاص الطعام وتعريضه لتفاعلات كيميائية تولد الطاقة.

توجد الطاقة في الطبيعة في عدة صور منها الطاقة الشمسية والطاقة الكيميائية والميكانيكية والحرارية وممكن أن تتحول الطاقة من صورة إلى أخرى كما في النباتات حيث تقوم بتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية بعملية التركيب الضوئي وتخزن في النبات على شكل كربوهيدرات وبروتين ودهون وعندما يتناول الأنسان الغذاء يتم أكسدة هذه المواد العضوية بواسطة الأوكسجين المأخوذ عن طريق الرئتين فتتحول إلى CO_2 وماء وطاقة كامنة يستخدمها الجسم للقيام بوظائفه الحيوية يستخدمها الجسم للقيام بوظائفه الحيوية ويخرج مقدار كبير من هذه الطاقة على شكل حرارة يفقدها الجسم ونسبة تحويل الطاقة الكيميائية المخزونة في الغذاء إلى طاقة ميكانيكية حوالي 25%.

احتياج الجسم للطاقة: -

يحصل الجسم على الطاقة عن طريق أكسدة الكربوهيدرات والدهون والبروتينات وتكون حاجة الجسم للطاقة بناء على الحالات التالية:

1- الحاجة إلى الطاقة للمحافظة على الحياة مثل (عمل القلب والرئتين...الخ) وتعرف هذه الطاقة ب طاقة التمثيل القاعدي(يعرف بأنه الطاقة التي يستعملها الجسم للأفعال اللاإرادية في حالة الراحة وتمثل أكبر نسبه من الطاقة المستهلكة وتعادل نصف احتياج الجسم من الطاقة تقريبا وينظم التمثيل القاعدي الهرمونات المفرزة من الغدد الصماء مثل الغده الدرقية والنخامية ،وتختلف قيمة الميتابولزم (الأيض) القاعدي باختلاف سن الفرد وجنسه وحجم الجسم ووزنه وتركيبه العضلي وحالته الصحية ودرجة حراره الجو ونوع الغذاء وعدد ساعات النوم .) وتقاس هذه الطاقة بالطرق التالية:

أ- بالاعتماد على وزن الجسم فقط (25 سعرة لكل 1 كغم من وزن الجسم).

ب - بالاعتماد على وزن الجسم والجنس ولليوم الواحد وحسب الجدول التالي:

جدول رقم(1)

الوزن بالكيلوغرام	رجل	أمرأه
40	1350سعرة حرارية	1250سعرة حرارية
50	1500 " "	1400 " "
60	1650 " "	1550 " "
70	1800 " "	1700 " "
80	1950 " "	1850 " "

ج - بالاعتماد على قياسات الطول والوزن والجنس والعمر

د - بالاعتماد على مساحة سطح الجسم والعمر.

2- الطاقة المبذولة عند الحركة

3-الحاجة إلى الطاقة نتيجة استهلاك الغذاء نفسه: -

وهي الطاقة الإضافية اللازمة لعمليات الهضم وامتصاص ونقل العناصر الغذائية في الجسم والتي تختلف باختلاف الأغذية المتناولة فهي نحو 15% للبروتينات و6% للكربوهيدرات و2% للدهون و6% للغذاء المختلط

العوامل المؤثـــرة علـــى طـاقــة التمثيل القاعدي

1. سطح الجسم او حجمه: تختلف الطاقة الأساسية باختلاف حجم الجسم أي أنها تتناسب طرديا مع حجم الجسم.
2. السن: تزداد الطاقة الأساسية في السنوات الأولى من العمر ثم تقل تدريجيا ثم يبدأ الارتفاع اثناء فترة المراهقة ثم يقل تدريجيا حتى البلوغ كما أنه ينخفض اثناء فترة الشيخوخة.

3. تركيب الجسم: التمثيل القاعدي للرياضيين يزيد بمقدار 6% تقريبا عن غير الرياضيين من نفس السن ويرجع ذلك إلى زيادة نسبة العضلات في أجسام الرياضيين.
4. الجنس: -تقل الطاقة الأساسية للإناث بحوالي 14%عن الرجال من نفس السن ويرجع ذلك في الغالب إلى اختلاف تركيب الجسم وزيادة نسبة العضلات في الرجال عنها في النساء.
5. درجة الحرارة: تختلف طاقة التمثيل القاعدي في الشتاء عن الصيف حيث يزيد الاحتياج إلى الطاقة في الجو البارد، الا إذا كانت درجة الحرارة في الغرفة واحدة.
6. النوم: تنخفض الطاقة الأساسية أثناء النوم بنسبة 1%.
7. الحالة الصحية: ترتفع الطاقة الأساسية في حالة المرض مثل أمراض القلب وارتفاع ضغط الدم والحمى وعامة عند ارتفاع درجة حرارة الجسم.
8. الحالة الفسيولوجية: يقل التمثيل القاعدي خلال الدورة الشهرية للمرأة بمقدار من 2-5 %وفي نهاية فترة الحمل تبلغ الزيادة في التمثيل القاعدي 25% كنتيجة لوجود الجنين والمشيمة.

وتختلف احتياجات جسم الأنسان من السعرات الحرارية باختلاف النشاط العضلي فالشخص النشيط يحتاج الى سعرات اعلى من الشخص الكسول وتلعب حرارة الجو دور كبير في كمية السعرات التي يحتاجها الجسم فالذي يعمل في جو بارد يحتاج الى طاقة لتدفئته لذلك يرتفع ايضه لا نتاج تلك الطاقة وتختلف ايضا باختلاف الجنس والإصابة بالأمراض المزمنة وفي حالة زيادة نشاط الغده الدرقية وفي حالة الحمل ترتفع الى 20-25% والرضاعة 60% عموما الجسم يستفيد من الطاقة المنتجة لاإراديا للقيام بالعمليات الحيوية مثل حركة القلب وعمل الرئتين –الكليتين –الكبد والغدد وأراديا لأداء الأنشطة المختلفة.

السعرات الحرارية وميزان الطاقة

ميزان الطاقة نقصد به هنا هو مقدار الطاقة الداخلة الى الجسم على شكل سعرات حرارية من الاغذية المختلفة، ومقدار الطاقة الخارجة منه "المستهلكة" عن طريق النشاطات اليومية والحيوية المختلفة. وهذا الميزان هو سر إنقاص الوزن أو زيادته إذا ما عرفنا كيف نتحكم به لقلب المعادلة لصالح ما نريد تحقيقه!

فمثلا إذا ما كانت المعادلة كالاتي: الطاقة الداخلة للجسم = الطاقة المستهلكة أو الخارجة من الجسم. فهذا يعني المحافظة على وزن ثابت. والمعادلة التالية: الطاقة الداخلة للجسم <من الطاقة المستهلكة، فهذا يعني سعرات حرارية زائدة في الجسم، مما قد يعني تحويلها وتخزينها على شكل دهون في الجسم، وبالتالي زيادة الوزن إذا ما اعتمد هذا النظام كأسلوب حياة.

أما إذا ما كانت المعادلة كالاتي: الطاقة الداخلة للجسم >من الطاقة المستهلكة، فهنا نحصل على نتائج فقدان الوزن وخسارة الدهون المتراكمة في الجسم ويقل وزن الجسم 1 كيلوغرام إذا كان النقص في السعرات الغذائية يعادل 900 سعرة حرارية وهذا يعني أن كتلة الجسم تعتبر مؤشر لتوازن الطاقة في الجسم ويجب

المحافظة على موازنة الطاقة في الجسم فالطاقة الفائضة المأخوذة عادة من أي مصدر غذائي تؤدي في النهاية إلى خزنها في الجسم على صورة دهن وان الاستمرار في زيادة الطاقة سوف يؤدي بدوره إلى السمنة والتي لها أثار ضارة على الصحة.

السعرات الحراريّة اللازمة

فيما يلي توضيح للاحتياجات اليوميّة من السعرات الحراريّة للأفراد الأصحّاء بحسْب العمر والجنس.

الأطفال

يحتاجُ الأطفال الحديثي الولادة حتّى عمر الستة أشهر إلى 650 سعرة حراريّة يومياً، أمّا من عمر الستة أشهر حتى العام فيحتاجون إلى 850 سعرة يوميّاً، وتضاعف بشكل تدريجيّ حتّى عمر الستة أعوام إلى 1800 سعرة، حتى تستقر على 3000 سعرة في عمر العشر أعوام.

الذكور

يحتاج الذكور حتّى عمر الرابعة عشر 2500 سعرة يوميّاً، ونزداد حتى سن الثامنة عشر إلى 3000 سعرة حراريّة، ثم تعودُ للتناقص البطيء حتى الرابعة والعشرين لتستقرّ على 2900 سعرة، وتبقى كذلك حتى سنّ الخمسين، وعندَ التقدّم في العمل وقلة الحركة يقل عدد السعرات الحراريّة التي يحتاجُها الذكر الكهل في اليوم الواحد إلى 2300 سعرة حراريّة.

الإناث

تحتاجُ الإناث حتّى سن الرابعة عشر عام 2200 سعرة حراريّة يومياً، وتبقى احتياجاتها من السعرات الحراريّة ثابتة على هذا المعدل حتى سنّ الخمسين، ثم تأخذ بالتناقص التدريجي مع التقدم في العمر لتقتصر احتياجات المرأة في سنّ الأمل من السعرات الحراريّة على 1900 سعرة حرارية فقط، أمّا في حال حدوث حمل أو رضاعة فيجب زيادة 300 سعرة حراريّة على احتياجات المرأة من السعرات اليوميّة خلال الستة الأشهر الأولى من حدوث ذلك، أمّا الستة أشهر التي تليها فيتوجّبُ زيادة 500 سعرة حراريّة يوميّاً

حاجة الجسم اليوميّة من السعرات الحراريّة

يحتاج جسم الإنسان إلى سعر حراريّ لكلّ كيلوغرام من وزنه خلال ساعة زمنيّة ليتمكّن من القيام بجميع نشاطاته الحيويّة بالشكل السليم، مثل: ضخ الدم، والتنفّس والتفكير وغيرها، ومن الأمثلة على ذلك: الإنسان الذي يزن 50 كيلوغراماً يحتاج إلى: 50 كيلوغرام× 1 سعر حراري× 24 ساعة= 1200 سعر حراريّ خلال يوم كامل للقيام بالأنشطة الحيويّة دون بذل أي مجهود إضافي، أي أنّ جسمه سيفقد 1200 سعر حراري يومياً حتى لو بقي نائماً طوال الوقت.

العمليات الحيوية الداخلية المستمرة في الجسم:

1-التمثيل الغذائي: -هي التغيرات التي تحدث على العناصر الغذائية داخل الجسم لتوفر الطاقة او الحرارة بعد مرورها بسلسلة من عملية الأكسدة.

2-التمثيل الأساسي: -هي كمية الحرارة التي يحررها الجسم إثناء القيام بالعمليات الحيوية الداخلية مثل الهضم، التنفس ضربات القلب والوظائف الأخرى

3-التمثيل في حالة السكون: -هو التمثيل الذي يتم تحت ظروف قياسية عندما يكون الفرد مستلقيا" على ظهره في درجة حرارة ملائمة وان يكون قد توقف عن تناول الطعام لمدة 12 ساعة (هو الطاقة التي تظهر على شكل حرارة إثناء راحة الجسم).

القيمة الحرارية للأغذية:

توجد السعرات الحرارية في الكربوهيدرات والبروتينات والدهون وتوفر الدهون ضعفي عدد السعرات الحرارية بكل غم مقارنة بالكربوهيدرات والبروتينات حيث إن غم من الكلوكوز تعادل 3 .4سعر والدهون9 .4 و النشا 19. 4 سعر والبروتينات 4 سعر ويمكن قياس القيمة السعرية للأغذية بواسطة جهاز الكالميتر بالطرق المباشرة او الغير مباشرة وتتوقف القيمة السعرية على عدة عوامل منها

1- **معامل الهضم وهو 98% للكربوهيدرات،95% للدهون ،92% للبروتينات**
2- **العناصر الداخلة في تركيب الغذاء فالكربوهيدرات والدهون تتكون من عناصر هيدروجين وكربون واوكسجين وعند احتراقها تتأكسد كليا إلى ثاني اوكسيد الكربون والماء وتنطلق الطاقة. اما البروتينات فلا يتم اكسدتها أكسدة تامة داخل الجسم إلى ثاني اكسيد الكربون وماء نظرا لاحتوائها على عنصر النتروجين، وهذا يفرز في الإدرار على هيئة يوريا او حامض بوليك ويعتبر جزء من الطاقة التي تفرز من الإدرار.**

الجداول الغذائية : هي الحسابات التي تقدر متوسط القيمة الغذائية لمحتويات الأطعمة للعناصر الغذائية المختلفة من سعرات وبروتين وفيتامينات وأملاح.

أنواع الجداول الغذائية:

1-الجدول الغذائي المستعمل في إفريقيا.

2-القيمة الغذائية للأغذية الهندية.

3-الجداول الغذائية القياسية في اليابان.

4-الجدول الغذائي للأغذية في الشرق الأدنى والأوسط.

5 -الجداول الغذائية البريطانية.

استعمال الجداول الغذائية:

بعد معرفة الوزن الكلي للمادة الغذائية يمكن تحليل هذه المادة إلى عناصرها الغذائية، إن هناك جداول تبين القيمة الغذائية للأطعمة في الجزء المأكول (100غم) ويعني ذلك إن القيمة الغذائية قد تم حسابها في (100غم) من المادة بعد طرح الفضلات التي لا يستهلكها الإنسان مثل قشور الفواكه والخضروات والنوى.

****

الـــدهـــون

يمد الغذاء الجسم بالاحتياجات الأساسية والعناصر اللازمة للنمو كما يمد الجسم بعناصر الطاقة في صورة دهون وزيوت ونشويات وسكريات بالإضافة لعناصر الوقاية في صورة فيتامينات وأملاح معدنية وسوائل خاصة.

كما أن تغذية الإنسان أصبحت من أهم الأمور التي يهتم بها الأفراد وكذلك المجتمعات والدول في سبيل بناء جيل قوي البنية متمتع بالصحة الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية، قادر على النهوض بأعباء الحياة بإنتاجية عالية، والغذاء السليم هو القاعدة الأساسية للصحة الجيدة، فهو يزود الإنسان بالطاقة والنمو، ويعطيه مقاومة الأمر ، نقوم بتناول الطعام بشكل يومي والذي يمكن أن يحتوي على نسبة معينة من الدهون المختلفة، والدهون هي واحدة من العناصر الغذائية التي لها تأثير مهم على جسم الإنسان بحسب نوعه ومصدره، فمنه ما هو مفيد للجسم يستخدمه لتأدية عدة وظائف للجسم، ومنه ما يسبب العديد من المشاكل الصحية لهذا يجب على الشخص اختيار النوع والكمية المناسبة للحصول على الفوائد وتجنب الأضرار. الدهون هي مجموعة من المركبات الكيمياوية الواسعة الانتشار في الطبيعية تتكون أساسا من الكاربون والهيدروجين والأوكسجين وبعضها يحتوي على الفسفور وتمتلك خاصية قابلية الذوبان بواسطة المذيبات العضوية مثل الايثر والبنزين ولكنها لا تذوب في الماء كما أنها تحتوي في تركيبها حامضا" دهنيا" أو أكثر.

تنتشر الدهون في بروتوبلازم الخلايا على هيئة قطرات صغيرة جدا، وقد يذوب بعضها في سوائل الخلية عند اتحاده بجزيئات أخرى تربطها بالماء والدهون تحمل كذلك بعض الفيتامينات التي تذوب فيها وهي تسهل امتصاصها في الجسم وتعتبر الدهون مصدرا هاما من مصادر الطاقة في الجسم أكثر من الكربوهيدرات

التركيب الكيميائي للدهون

تعرف الدهون بأنها عبارة عن أسترات من بعض الأحماض الدهنية مع الكلسرين وتعرف بالكلسريدات، وهذه الأحماض الدهنية قد تكون مشبعة أو غير مشبعة لذلك فأن الدهون الحيوانية أصعب هضما من الزيوت النباتية. وعند تحلل الدهون تعطي ثلاث جزيئات من

الأحماض الدهنية وجزيْ واحد من الكليسرول، ولهذا تعرف بالكلسريدات الثلاثية و تتكون الدهون من مركبين هما:

1- الكليسرول (الكلسرين)

2- أحماض دهنية (وعادة يكون عددها 3،اما من نوع واحد أو من أنواع مختلفة).

يتحد جزيء واحد من الكليسرول مع ثلاث أحماض دهنية، ويسمى الناتج من هذا الاتحاد استر أو كلسريد، وهو الاسم العلمي للدهن. والكليسرول عبارة عن كحول غير عادي له القدرة الفريدة على الاتحاد مع ثلاث أحماض دهنية لتكوين الدهون. تتكون الدهون من ثلاثة عناصر أساسية كما هو الحال في الكربوهيدرات من كربون وهيدروجين أكثر وأوكسجين أقل من الكربوهيدرات ولهذا الاختلاف تعطينا الدهون طاقة أكبر وهي 9 سعرات/ غم من الدهون

وقد يتغير طعم المادة الدهنية يصبح غير مرغوب فيه وهو ما يعرف بالتزنخ وذلك بسبب انحلال الرابطة بين الجليسرول والحمض الدهني وهناك تغيرات أخري قد تحدث نتيجة عمليات أكسدة في مكان الرابطة المزدوجة بالأحماض الدهنية غير المشبعة.

وتقسم الأغذية وفقا لما تحتوي عليه من الدهون وفقا للنسب التي تتوافر بها إلى ثلاث مجموعات وهي:

1. **المجموعة الأولئ**: أغذية غنية بالدهون وهي التي تحتوي على أكثر من (10%) دهن، وذلك كما في الدهون الحيوانية والزيوت النباتية وبعض اللحوم وصفار البيض.
2. **المجموعة الثانية**: أغذية ذات معدل متوسط من الدهون و هي التي تحتوي علي نسبة تتراوح ما بين (2-10%) من الدهن ، و ذلك كالبن و بعض اللحوم.
3. **المجموعة الثالثة:** أغذية فقيرة في محتواها من الدهون وهي التي تحتوي علي نسبة من الدهون تقل عن (2%) و ذلك كالفواكه و الخضروات و بعض الحبوب.

المصادر الغذائية للدهون:

يحصل الإنسان على الدهون في غذائه من مصدرين رئيسيين حيث أن الدهون نوعين، وهما:

1. الدهون الحيوانية: وهي التي يحصل عليها الفرد من المصادر الغذائية الحيوانية، اللحوم، الأسماك المحتوية على الدهون.
2. الدهون النباتية: وهي التي يحصل عليها الفرد من المصادر النباتية، وذلك كزيت الزيتون وبذرة القطن والسمسم وعباد الشمس والذرة وجوز الهند.

وبالرغم من أن الليبيدات كلمة تعبر عن الدهون والزيوت، إلا إن كلمة الدهون fats تعد أكثر استخداما وشيوعا في مجال التغذية باعتبارها تعبر عن الدهون الصلبة بينما كلمة oil تعبر عن الدهون السائلة.

و بوجه عام فإن الدهون تمد الجسم بما يقرب من (20 – 25%) من احتياجات الإنسان من الطاقة الكلية اليومية و لذا فهي تعد من أهم مصادر الطاقة للإنسان لما يولده الجرام الواحد منها من سعرات حرارية.

تقسيم الدهون:

يوجد العديد من نماذج تقسيم الدهون حيث يعتمد تقسيمها على مصدرها الغذائي، أو قوامها أو تماثلها، أو درجة تشبعها أو وفقا لرؤيتها بالعين، أو وفقا لتركيبها الكيميائي، وفيما يلي عرضا لأهم نماذج تقسيماتها.

أولا التقسيم وفقا للمصدر الغذائي:

1- الدهون من مصدر حيواني.
2- الدهون من مصدر نباتي.

ثانيا التقسيم وفقا لقوام التماسك:

1- الدهون السائلة عند درجة حرارة (20 – 25 درجة مئوية) كالزيوت.
2- الدهون الصلبة: و هي تلك الدهون التي تكون صلبة عند درجة حرارة (20 – 25 درجة مئوية) كالسمن و الدهن المهدرج.

ثالثا التقسيم وفقا لدرجة التشبع:

1- الدهون المشبعة: و هي تلك الدهون التي تحتوي على الأحماض الدهنية المشبعة ، و ذلك كما في اللبن الكامل ، الجبن الدسم ، صفار البيض و الدهن الحيواني .
2- الدهون غير المشبعة: وهي تلك الدهون التي تحتوي على الأحماض الدهنية غير المشبعة، وذلك كما في الزيوت.

رابعا التقسيم وفقا للرؤية بالعين:

1- الدهون المرئية: وتشمل الزيوت النباتية، الزبدة، الدهون الصلبة، السمن الصناعي المهدرج.
2- الدهون غير المرئية وتشمل اللحوم، الدواجن، الأسماك، البيض

خامسا التقسيم الكيميائي للدهون:

يتم تقسيم الدهون كيميائيا – وفقا لتركيبها الكيميائي إلى ثلاثة أنواع رئيسية، وهي الدهون البسيطة والدهون المركبة والدهون المشتقة، وفيما يلي توضيحا لكل من هذه الأنواع الثلاثة.

1- الدهون البسيطة:

و هذا النوع من الدهون يحتوي علي إسترات للأحماض الدهنية و كحولات ، و يوجد ثلاثة أشكال ، و هي :

أ- الدهون Fats

و هي مواد ذات قوام صلب في درجة الحرارة العادية كالسمن ، الزبدة ، الكاكاو ، و دهون بعض الحيوانات كدهن الخروف ، و تمتاز هذه الدهون باحتوائها علي نسبة عالية من الأحماض الدهنية المشبعة كحامض البالميتيك ، و حامض الاستريك.

ب- الزيوت Oils

هي مواد سائلة في درجة الحرارة العادية كزيوت بذرة القطن والكتان والذرة وعباد الشمس وتمتاز الزيوت باحتوائها على نسبة عالية من الأحماض الدهنية غير المشبعة كحامض الأوليك وحامض اللينوليك و حامض الأركيدونيك.

ت- الشموع Waxes

وتوجد الشموع في المصادر النباتية والحيوانية للغذاء وهي دهون صلبة في درجة الحرارة العادية، إلا أنها تختلف في تركيبها الكيميائي عن الدهون والزيوت وتوجد في كثير من النباتات إذ تكون الطبقة الرقيقة التي توجد على سطح الأوراق والأفرع والثمار بغرض وقايتها من التقلبات المناخية والتقليل من كمية تبخر الماء منها، ومن أمثلتها شمع القصب وشمع القطن كما توجد الشموع في الحيوانات وذلك في مادة الأنسولين الموجودة في فروة الحيوانات التي تقطن المناطق ذات الطقس البارد وفي شمع النحل وكذلك توجد في جدران الأوعية الدموية لجسم الإنسان.

2- الدهون المركبة

يحتوي هذا النوع من الدهون على الدهون البسيطة المرتبطة بجزء أو مركب أخر غير دهني ولذا توجد الدهون المركبة في الأشكال التالية:

- **الفسفولبيدات** :Phospholipids وهي عبارة عن اتحاد بين الدهون وحمض الفسفوريك مثل الليسثين والسيفالين (توجد في مح البيض والنسيج الدماغي والأنسجة العصبية).

- **الدهون السكرية** :Glycolipids وهي الدهون المرتبطة بجزيء كربوهيدراتي (كلوكوز) يوجد في الدماغ والغمد النخاعي.

- **الدهون البروتينية** :Lipoprotein وهي الدهون المرتبطة بجزيء بروتيني مثل ليبوبروتين الدم الذي يرتبط فيه الكوليسترول مع جزيء البروتين ويلعب دوراً مهماً في انتقال الدهون داخل الجسم، كما يوجد مثل هذا النوع كمكون لأغشية الخلايا.

3- الدهون المشتقة: و تلك الأنواع تنتج من تحلل الدهون و تشمل الأحماض الدهنية الحرة و الجليسيرول و الفيتامينات الذائبة في الدهون (A,D,E,K). كما تشمل نوعين من المركبات وهما: المركبات الستيرويدية والمركبات الهيدروكربونية.

الاحماض الدهنية:

الأحماض الدهنية عبارة عن أحماض عضوية أليفاتية ذات سلسلة هيدروكاربونية طويلة احادية الكربوكسيل، لا تذوب في الماء ولكنها تذوب في المذيبات العضوية غير القطبية، وتعتبر الاحماض الدهنية الوحدة الأساسية في بناء العديد من اصناف اللبيدات. ويوجد في الطبيعة من الأحماض الدهنية ما يزيد على عشرين حامضاً دهنيا وهي تتواجد في الشحوم والزيوت الحيوانية والنباتية المختلفة الصالحة للاكل، وحيثما وجدت الاحماض الدهنية في الخلايا او الانسجة حرة او متحدة على شكل مركبات استرية فهي تحتوي على الاغلب عدداً زوجيا من ذرات الكربون وتنقسم الأحماض الدهنية إلى نوعين هما الأحماض الدهنية المشبعة والأحماض الدهنية الغير مشبعة ، فالأحماض الدهنية المشبعة تكون دسمة وذرات الكربون فيها مشبعة بالهيدروجين ، والأحماض الدهنية الغير مشبعة ترتبط فيها ذرة كربونية واحدة بذرة هيدروجين واحدة وتختلف عن الدهون المشبعة بأنها لا تتجمد في درجات الحرارة العادية وهي تنقسم إلى ثلاثة أقسام هي اوميغا 3 واوميغا 6 واوميغا 9 .

يعتبر حمض الألفا لينولينك أو الأوميغا3، وحمض اللينوليك أو الأوميغا6 من الأحماض الدهنية الأساسية التي يحتاجها الجسم لنمو الأنسجة والخلايا بشكل سليم، وتجنب العديد من الأمراض، ومن أبرزها: ضعف المناعة، والفشل الكلوي، وفشل في وظائف الكبد، والاكتئاب، وجفاف الجلد، ويُزوَّد الجسم بهذه الأحماض من خلال النظام الغذائي الصحيح، أو من خلال المكملات الغذائية، ولا يمكن إنتاجها داخله، أما الأوميغا9 فهو من الأحماض الدهنية غير الأساسية، التي ينتجها الجسم بشكل طبيعي، ويستخدم عندما يكون هناك نقص في الأوميغا3، أو الأوميغا6، أو كليهما

والدهون الغير مشبعة مفيدة جدا للإنسان فهي تعمل على تقليل الإصابة بأمراض القلب والشرايين وتعمل على خفض ضغط الدم.

إن الأحماض الدهنية في الطبيعة تكون على أنواع أهمها: -

الأحماض الدهنية المشبعة: -وهي عبارة عن دهون صلبة من أصل حيواني أو منتجات ألبان أو مهدرجه مثل (الزيوت السائلة) وتتميز بأن لها علاقة بزيادة نسبة الكولسترول بالدم وتؤدي الى أمراض القلب وتصلب الشرايين. إن أهم هذه الحوامض هي: -

- الستيرك stearic
- البالمتيك palmitic

إن الأحماض الدهنية موزعة في الطبيعة بنسب متفاوتة في المصادر التي توجد فيها وتعتبر الأغذية الحيوانية مصدرا" أساسيا" في توفير الأحماض الدهنية المشبعة إضافة إلى قابلية جسم الإنسان في إنتاجها.

1- **الأحماض الدهنية غير المشبعة**: -

تتميز هذه الأحماض باحتوائها على رابطة مزدوجة أو أكثر واهم هذه الحوامض: -

- حامض الاوليك olieic
- حامض اللينوليك linoleic
- حامض الاراكيدونيك Arachidonic

أثبتت الأبحاث إن جسم الإنسان يحتاج إلى مثل هذه الأحماض، وتظهر إعراض الاكزيما (eczema) عندما لا يحتوي غذاء الطفل الرضيع من هذه الأحماض وتعتبر هذه الحوامض الدهنية الثلاثة حوامض أساسية.

فوائد الدهون: -

- تعتبر الدهون مصدر مركز عالي من الطاقة
- يعطي الشعور بالشبع هذا لبقائها مدة طويلة في المعدة لأن الدهون يتم هضمها ببطيء شديد غير الكربوهيدرات والبروتينات.
- تمد الجسم بالأحماض الدهنية الأساسية والتي لا يستطيع الجسم تكوينها.
- تساعد على نقل وامتصاص الفيتامينات الذائبة في الدهون.

- تعمل كطبقه عازله تحت الجلد تدخر للجسم حرارته وتحفظ عليه رونقه وجماله وتساعد في عدم جفاف الجلد او خشونته.
- تعمل كوسائد حول العظام والأعضاء الداخلية تحميها من الصدمات وتحفظها من الانزلاق.
- تحسن الطعم.
- وجود الدهون الى جانب الهيدروكربون يحمي البروتين من الاحتراق وبالتالي يوفر البروتين لتوليد الطاقة وبالتالي يؤدي وظائفه الأساسية (البناء).
- تعمل الدهون على تليين الفضلات وسهولة مرورها من الأمعاء الغليظة لتخلص الجسم منها.

عـلاقـة الـدهــون بـإمـراض الـقـلـب

أمراض القلب هي أحد مسببات الوفاة الأوسع انتشارا حول العالم. اسباب امراض القلب متنوعة منها خارجة عن السيطرة وأخرى تتعلق بنا نحن بالأساس بعض عوامل الخطر التي من الممكن أن تؤدي للإصابة بأمراض القلب، هي عوامل خلقية (مولودة)، ولذلك لا يكون بالإمكان تغييرها أو السيطرة عليها. لكن هذا بالطبع لا يمنع أن جزءاً كبيرا من عوامل الخطر قابل للتغيير فعلياً.

أن العوامل الواقعة في إطار سيطرتنا، والتي من الممكن أن يؤدي علاجها إلى إبطاء تطور وتفاقم مرض الشرايين بشكل كبير. تشير الدراسات إلى أن الوزن الزائد والدهون الزائدة في الجسم تزيد من مخاطر زيادة مستويات الكولسترول الرديء وفرط الدهون ثلاثية الغليسيريد في الدم، مما يسبب تراكم الدهون على جدران الأوعية الدموية، و حدوث حالة من تصلب الشرايين واحتمالات الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية . وقد أثبتت العديد من الدراسات أن إبطاء العملية يمكن أن يساهم في تحسين جودة حياة المريض.

الدهون الثلاثية Triglycerides هي أحد أنواع الدهون التي ينتجها الجسم وارتفاع نسبة الدهون الثلاثية في الجسم يمكن أن يكون لعدة أسباب مثل: زيادة الوزن (خاصة في منطقة البطن) وقلة الحركة والتدخين والنظام الغذائي الغني بالدهون والنشويات خصوصاً السكريات البسيطة.

الكوليسترول عبارة عن مادة شمعية بيضاء طرية عديمة الطعم والرائحة موجودة في الدم وجميع أجزاء الجسم. وأجسامنا تحتاج إلى الكوليسترول لتعمل بشكل طبيعي ويستخدم في بناء الخلايا فهو موجود في جدار أو غشاء الخلية في الدماغ الأعصاب العضلات الجلد الكبد الأمعاء والقلب. ويستخدم الجسم الكوليسترول لإنتاج عدة هرمونات وفيتامين D وأحماض الصفراء التي تساعد على هضم الدهون.

الجسم يحتاج إلى كمية قليلة من الكوليسترول في الجسم لتغطية هذا الاحتياج وإن الزيادة الكبيرة في كمية الكوليسترول في الدم تؤدي إلى الإصابة بتصلب الشرايين وهو عبارة عن ترسب الكوليسترول والدهون في الشرايين بما فيها الشرايين التاجية للقلب وبالتالي تساهم في ضيقها وانسدادها مما يسبب أمراض القلب.

مصادر الكولسترول: -

1-داخلي: يتم تصنيعه داخل الجسم والعضو المسؤول هو الكبد.

2-خارجي: عن طريق الغذاء مثل صفار البيض واللحوم والكبد.

يوجد نوعين من الكوليسترول

- **الكولسترول السيء LDL، لماذا هو سيء؟**

لأن ارتفاع نسبة الكولسترول السيء LDL يمكن أن تتراكم على جدران الشرايين التي تغذي القلب والدماغ. فيمتزج هذا الكولسترول مع عدة مواد أخرى ثم تتكون ترسبات صلبة على جدران الشرايين فتصبح ضيقة وبالتالي أقل مرونة، فيتعذّر على الدم المرور بسهولة. وهذا ما يسمى بتصلب الشرايين، الذي قد يؤدي إلى الذبحة القلبية والجلطات.

- **الكولسترول الجيد HDL، لماذا هو مفيد؟**

يلقب HDL بالكولسترول الجيد لأنه يمنع تصلب الشرايين فهو يعمل عكس الكوليسترول السيء، من خلال إزالة الكولسترول من جدران الشرايين ونقلها إلى الكبد للتخلص منها. ومن المهم معرفة أنه إذا كانت نسبة الكولسترول أعلى من المعدل الطبيعي ونسبة كوليسترول HDL عالية، فإن هذا يساعد على حماية القلب من تصلب الشرايين وأمراض القلب.

الاحتياجات اليومية للدهون:

مما سبق يتضح انه ليس هناك داعي للإنسان من تناول الدهون والأطعمة الدسمة ولكن يجب تناول كميات قليله من الدهون للحصول على الأحماض الدهنية الأساسية هذا لما لها من فوائد على امتصاص المواد الذائبة في الدهون ويحتاج الشخص الطبيعي البالغ كمية من الدهون تتراوح من50 الى 70 جرام يوميا من الدهن بحيث لا تتجاوز النسبة 25% من السعرات الكلية التي يحصل عليها الفرد خلال اليوم.

الإرشادات الغذائية لتقليل نسبة الكولسترول في الدم:

- التخفيف من تناول المنتجات الحيوانية الغنية بالكولسترول.
- إزالة الدهن الظاهر من اللحوم.
- استبدال السمنة والزبدة الحيوانية بالسمنة النباتية.
- الإكثار من تناول الخضراوات والفواكه الطازجة.
- استبدال الحليب الكامل الدسم بالحليب القليل او المنزوع الدسم.
- ممارسة التمارين الرياضية.

****

الـمـاء

يعد الماء الاساس في التغذية وهو من ضرورات الحياة ويعادل في اهميته الاوكسجين الذي نتنفسه فهو انسب سائل يمكن شربه ويناسب كل الظروف والبيئات ، كما انه من اهم مكونات الغذاء الرئيسية اذ ان جميع التفاعلات الكيمياوية التي تحدث في الخلايا الحية تحتاج الى الماء لكي تتم ، وتتفاوت نسب وجوده تفاوتا كبيرا حيث يتراوح في الفواكه والخضر 80-95% بينما يصل الى تركيز 0ر6 % في البعض الاخر من الاغذية كالسكر ، ويتأثر الكثير من صفات الغذاء وقيمته الغذائية وقابلية حفظه بنسبة الرطوبة التي يحتويها ، وتتناسب القيمة الغذائية تناسبا عكسيا مع نسب الرطوبة ، ان السبب الرئيس للتلف السريع لكثير من الاغذية ناتج من ارتفاع نسبة الرطوبة فيها لذا يعتمد العديد من طرق حفظ الاغذية على تقليل المحتوى الرطوبي وجعلها غير كافية لنمو ونشاط الاحياء المجهرية والتفاعلات الانزيمية المسببة لتلف وفساد الغذاء والماء يوجد في الغذاء بحالات مختلفة منها الماء الحر Free water والماء المرتبط Compound water الذي يصعب فصله من الغذاء حتى بالتجفيف كالماء الموجود في الطحين حيث يكون مرتبطا بالبروتين برابطة هيدروجينية وبذلك من الصعب تجفيف الطحين تجفيفا كاملا.

الماء مركب كيميائي مكون من ذرتي هيدروجين وذرة من الأكسجين. ينتشر الماء على الأرض بحالاته المختلفة، السائلة والصلبة الغازية وفي الحالة السائلة يكون شفافا بلا لون، وبلا طعم، أو رائحة كما أن 70.9% من سطح الأرض مغطى بالماء ويدخل الماء في تركيب جميع الخلايا والأنسجة والأجهزة الحيوية في الجسم.

توزيع الماء في الجسم

تمثل كمية الماء حوالي 60% من وزن الجسم بالنسبة للأسنان البالغ وهي موزعة كالآتي: -

1-السوائل المحيطة بالخلايا وخارج الخلايا: -وهي السوائل الموجودة في الدم واللمف وسائل النخاع الشوكي وإفرازات المعدة والأمعاء والصفراء والبنكرياس.

2-السوائل داخل الخلايا: -وتشكل 43% وهذه النسبة تختلف باختلاف العمر والجنس ونسبة الدهون ويتنقل الماء بين أماكن وجوده المختلفة بفعل خاصية الأسموزية وتحدث عادة بين المحاليل ذات التراكيز

المختلفة والتي يفصلها غشاء شبه نفاذ حيث ينتقل الماء من المحيط ذي التركيز العالي إلى المحيط ذي التركيز الواطي إلى أن يتساوى التركيز في المحيطين.

وظائف الماء الأساسية داخل جسم الإنسان

- يساهم الماء في تفتيت الغذاء داخل الفم والمعدة ويساعد على هضمه داخل الجهاز الهضمي.
- يساعد على نقل العناصر الغذائية الأساسية المتحررة من عملية الهضم من تجويف القناة الهضمية إلى الدم.
- يساعد على إذابة السموم المتجمعة داخل الجسم، مثل تلك التي تنتج من احتراق الغذاء وعمليات الأيض (التمثيل الغذائي) والتفاعلات داخل خلايا الجسم، ويقوم الماء الموجود في الدم بنقلها إلى الكليتين لطرحها في الإدرار والتخلص منها خارج الجسم
- يلعب دور هام في المحافظة على درجة حرارة الجسم عند حدها الطبيعي وذلك يتم بآلية تبخير ماء الجسم من سطح الجلد.
- الماء يشكل ٧٠ -٨٥ ٪ من كتلة الخلية الحية، لأن الماء ضروري لسير التفاعلات الكيميائية داخل الجسم، فكثير من خمائر(إنزيمات) عمليات الأيض لا تعمل إلا في الوسط المائي السائل اي لا تتم تفاعلاتها في وسط صلب جاف ونقص الماء داخل الخلية الحية أي جفافها يعطل سير العمليات الحيوية فيها وقد يؤدي إلى تلفها وموتها.
- يحافظ على مستوى الضغط الأسموزي داخل وخارج الخلايا.
- الفيتامينات التي تذوب في الماء تدعى: "الفيتامينات الذوابة في الماء" تحتاج إلى الماء لكي تُنقل إلى الخلايا وبدون الماء لا يمكن إيصالها إلى الخلايا مثل: فيتامين "C" ومجموعة فيتامينات "B "الهامة جداً لصحة الإنسان.
- الماء ضروري لتحريك الدم داخل الأوعية الدموية وكذلك كثير من افرازات الغدد الصماء الهرمونية تحتاج إلى الماء لكي تذوب فيه، ليتم نقلها إلى أهدافها الأخيرة لتقوم بوظائفها الفسيولوجية داخل الجسم فلو لا ماء الدم لما وصلت هذه الهرمونات لأهدافها النهائية من الأنسجة التي تطلبها لتأدية وظائفها .

أضرار انخفاض نسبة الماء في جسم الإنسان

- نظراً لأهميّة الماء الكبيرة في جسم الإنسان فإنه لا يستطيع الاستغناء عنه؛ فقد أشارت الدراسات إلى أنّ جسم الإنسان لا يستطيع العيش لأكثر من 8-10 أيام من دون ماء ففي حال فقد الإنسان 5% من الماء الموجود في جسمه فإن عضلاته تبدأ بالتمزق، وفي حال وصلت

نسبة الفقد إلى 7% فإنه قد يفقد الوعي، وفي حال بلغت نسبة الفقد 20% فقد يؤدّي إلى موته ومن المشاكل التي قد يُصاب بها الإنسان عند انخفاض نسبة الماء في جسم الإنسان

- حصى الكلى؛ حيث إن عدم شرب الماء بكميّات كافية يؤدّي إلى مرض حصى الكلى؛ حيث تترسب الأملاح والمعادن في الإدرار على شكل حصى متفاوتة في الحجم
- ارتفاع ضغط الدم؛ حيث يؤدي نقص الماء في الجسم إلى تحفيز الغدة النخامية لإفراز الهرمون فازوبريسين Vasopressin المضاد لإدرار البول، ممّا يؤدي إلى انقباض بعض الأوعية الدموية، بالتالي ارتفاع ضغط الدم.

- التسبب في قرحة المعدة: تحتوي المعدة على البطانة المخاطية والتي تتكون من 98% من الماء، و2% من بيكربونات الصوديوم، والتي تساعد في عملية الهضم، وحماية المعدة عن طريق معادلة أحماض الهضم، وفي حال قلة مستوى الماء في الجسم تنعدم قدرة المعدة على إنتاج هذه البطانة فتصبح المعدة حامضية، مما يؤدّي إلى تشكل القرحة.

- آلام مفاصل: إذ يحتوي الغضروف الموجود في المفاصل، والقرص الفقري الموجود في العمود الفقري على قرابة 80% من الماء، ففي حالات الجفاف تصبح المفاصل أقل قدرة على امتصاص الصدمات، مما يزيد من آلام المفاصل.

- تفاقم أعراض الربو والحساسية: يسبب الجفاف تقييد أو تضييق المجاري التنفسية، كخطوة دفاعية من الجسم للتقليل من حجم الماء المفقود قدر الإمكان، مما يفاقم من أعراض الربو والحساسية.

الاحتياج اليومي للفرد والتوازن

- تختلف الكمية اليومية الموصي بها لشرب الماء من شخصٍ لآخر، اعتماداً على عوامل عدة كالنشاط البدني للشخص، ومقدار تعرقه، يتغير وزن جسم الأنسان خلال 48 ساعة بنحو 2 كغم نتيجة تذبذب كميات الماء في الجسم ألا أنه من الثابت أن جسم الأنسان قادر وبشكل

كبير على موازنة الماء الداخل إليه والمفقود. إن الاحتياجات الأساسية من ماء الشرب تكون بمقدار (3 لتر) يوميا" لكل فرد في الظروف الجوية المعتدلة ويحتاج الفرد كميات إضافية من الماء في حالات الحمى، التقئ المستمر، الإسهال الشديد وبعض إمراض الكلى.

- يحصل الجسم على الماء عن طريق: -1-الشرب. 2-الغذاء. 3-عمليات التمثيل الغذائي.
- يفقد الجسم الماء عن طريق: 1-الإدرار. 2-التنفس 3-التعرق 4-التبرز.

- تعادل كمية السوائل التي يجب تناولها تلك المفرزة على شكل الإدرار نحو لتر ونصف 1500سم3
- يحصل الجسم على حوالي لتر من الماء عن طريق الأغذية التي يتناولها وهي تعادل (400سم3 لكل 1000 سعرة حرارية).
- تقدر كمية الماء الناتج عن التمثيل الغذائي بنحو 300سم3 وهي تعادل 120(سم3 لكل 1000 سعرة حرارية).
- يفقد الجسم نحو 150سم3/24ساعة عن طريق البراز.
- تصل كمية الماء المفرزة عن طريق التعرق والتنفس إلى 1300سم3/24ساعة.

****

العناصر المعدنية / الأملاح المعدنية

تحتاج جميع الكائنات الحية إلى كميات معينة من العناصر المعدنية لكي ينمو الجسم طبيعيا" وقد وجدت كل الأملاح تقريبا" في الخلايا الحية .تشكل المعادن حوالي (4 %) من مجموع وزن الجسم و الاملاح المعدنية من العناصر الغذائية المهمة في تغذية الانسان وهي مركبات لا عضويه يحتاجها الجسم بكميات قليله جدا لا تزود الجسم بالطاقة ذات أهمية كبيرة في نمو انواع من خلايا جسم الانسان، فهي تدخل في بناء العظام، وتساعد في انقباض وانبساط العضلات، وتنظيم التوازن الأسموزي داخل وخارج خلايا الجسم، وتشمل أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والماغنيسيوم والحديد والفسفور، ويحتاجها الجسم بكميات كبيرة، وهناك أملاح يحتاجها الجسم بكميات قليلة، وتشمل :النحاس، اليود، الزنك، الكوبالت، المنجنيز، الفلور، والكبريت، وتوجد في الماء وبعض الأنواع من الخضراوات والفاكهة والعديد من هذه الاملاح المعدنية توجد بصوره طبعيه في التربة التي يزرع فيها النبات سواء الذي يأكله الانسان او الحيوان وينتقل منه إلى الانسان لذا يكون من النادر حدوث نقص لهذا العنصر وفي بعض الحالات التي ينمو فيها النبات والخالية من ملح معدني معين يدعم غذاء افراد تلك المنطقة بهذا العنصر حتى لا يؤدي نقصه إلى ظهور المرض كما في اليود والحديد حيث يضاف اليود إلى الملح والحديد إلى الطحين .

وظائف الأملاح المعدنية

تؤدي الأملاح المعدنية وظائف هامة وحيوية بالنسبة للجسم يمكن تلخيصها فيما يلي

- تكوين العظام والاسنان: مثل الكالسيوم، الماغنسيوم، الفوسفور
- تدخل في تكوين الأنسجة الرخوة: كالفسفور في الأنسجة العصبية والكبريت في الأنسجة العضلية
- تدخل في تكوين الهرمونات والإنزيمات والفيتامينات وتعمل على تنشيطها، كالزنك الذي يدخل في تكوين الأنسولين والكوبالت في فيتامين ب١٢، والحديد في خضاب الدم
- تنظيم انتقال النبضات العصبية في الجهاز العصبي المركزي وكذلك تنظيم ضربات القلب مثل الكالسيوم، والبوتاسيوم.
- تنظيم التوازن المائي داخل وخارج خلايا الجسم فتمنع الاصابة بالجفاف كالصوديوم والبوتاسيوم .

- ضبط التوازن الحمضي والقلوي (ميزان حمضية وقلوية الدم)، الأس الهيدروجيني PH عند درجة مناسبة، فلا يصاب الشخص بالحموضة أو القلوية.

الكالسيوم

يعتبر الكالسيوم من اهم العناصر المعدنية وأكثرها تواجد في جسم الانسان حيث يحتوي جسم الانسان البالغ على حوالي % 2- 1.5من وزنه كالسيوم. يتواجد حوالي 99% منه في الهيكل العظمي والاسنان و1% منه في الأنسجة الرخوة وسوائل الجسم يمتص الكالسيوم من الاثني عشر حيث يمتص الجسم حوالي .3- .2 % من كالسيوم الغذاء ويطرح الباقي مع البراز وكميه قليله في البول والعرق ويختلف امتصاص الكالسيوم من شخص لأخر وتبعا لحاجة الجسم اليه ففي صغار السن تكون الحاجه كبيره للكالسيوم ويمتص بنسبه اكبر حيث تتراوح بين % 7 - 5 من كالسيوم الغذاء.

وهناك عوامل تؤثر على امتصاص الكالسيوم هي:

1. يمتص من الأغذية الحيوانية المصدر بنسبه اعلى منه في الأغذية النباتية وذلك لتواجده مع الالياف النباتية وكلما زادت الالياف قل امتصاصه.
2. كلما زادت كمية الكالسيوم المستهلك في الغذاء قلت نسبة الممتص منه.
3. تقل نسبة الكالسيوم الممتص من الغذاء أذا زادت نسبة الفسفور فيه تؤدي إلى ظهور أعراض مرض الكساح ويرجع سبب ذلك في وجود عنصر الفسفور والذي يلغي فائدة امتصاص عنصر الكالسيوم.
4. الوسط القلوي يقلل من امتصاص الكالسيوم وكذلك التدخين والمشروبات التي تحتوي على الكافين.
5. كثرة استهلاك البروتين تزيد من طرح الكالسيوم مع البول.

أما العوامل التي تزيد من امتصاصه فهي:

1–الحموضة والوسط المتعادل تساعد على ذوبان وامتصاص الكالسيوم (في الاثني عشر)

2 – وجود البروتين –حمض الاسكوربيك – حمض اللاكتيك.

3 – وجود فيتامين D

4 – امتصاصه من الحليب ومشتقاته القليلة الدسم اعلى من امتصاصه في الأغذية كاملة الدسم لأن الدسم يمنع امتصاصه كونه يكون مركب معقد أوكزالات الكالسيوم Ca .Oxalate لا يمتص.

وظائف الكالسيوم

- 1- تكوين العظام والاسنان وضروري للنمو

- يحمي من هشاشة العظام ويحافظ على كثافة العظام وقوتها
- يعد عنصرا أساسيا لبناء العظام والأسنان بتكوين فوسفات الكالسيوم.
- ضروري في تنظيم ضربات القلب وكذلك انقباض وانبساط عضلات الجسم يساعد في تجنب تشنج العضلات
- تنظيم انتقال النبضات العصبية في الجهاز العصبي المركزي.
- يدخل الكالسيوم في عملية تنشيط إنزيمات عديدة ومنها الليبيزLipase ، الذي يحلل الدهون في الأمعاء ليمتصها الجسم
- يلعب دورا هاما في ابقاء ضغط الشرايين طبيعيا.

امتصاص الكالسيوم وتوازنه في الجسم:

يمتص الكالسيوم الموجود في الغذاء في الأمعاء الدقيقة وبعد إن يمتص من جدار الأمعاء إلى الدورة الدموية ومنها تمتصه العظام والأسنان خاصة في فترات النمو. يسيطر هرمون الغدة جنب الدرقية على محتوى الكالسيوم في الدم حيث يقوم هذا الهرمون بتنظيم عمليات تحويل الكالسيوم من الدم إلى العظام وبالعكس. الحاجة اليومية: تتراوح الحاجة اليومية بين: -

400 -500 ملغم / اليوم للفرد البالغ.

600 – 700 ملغم / اليوم للمراهقين.

1000 -1500 ملغم / اليوم للمرأة الحامل المرضع.

المصادر الغذائية:

1-الأغذية الحيوانية: -الحليب ومنتجاته وكذلك الأسماك. 2-الأغذية النباتية: -فول الصويا والخضراوات.

الاعراض المرضية الناجمة عن نقص الكالسيوم

1 – كسور متفرقة في العمود الفقري والعظام 2 – تشوه في العمود الفقري مع تحدبات

3- فقدان بعض الطول والكساح عند الاطفال 4 – هشاشة العظام وغالبا ما يحدث لدى النساء بعد سن اليأس

5– تسوس الأسنان 6- تشنج العضلات وعدم انتظام ضربات القلب وزيادة حموضة المعدة.

الصوديوم

هو أحد الأملاح المعدنية، ويحتوي جسم الانسان على حوالي ١٠٥ جم من هذا العنصر في صورة كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) والذي يوجد ذائبا في سوائل الجسم كالدم يشكل (93 %) من أملاح الدم.

وظائف الصوديوم

- يقوم الصوديوم بدور هام في حفظ الأس الهيدروجيني وتنظيم الاتزان الحمضي القلوي.
- تنظيم التوازن المائي داخل وخارج الخلايا، وحفظ الضغط الاسموزي لسوائل الجسم، فلا يصاب الشخص بالجفاف (يشترك مع البوتاسيوم والكلور في عملية توزيع السوائل في الجسم)
- تنظيم عمليات ضغط الدم، فالزيادة أو النقص تؤدي إلى حدوث اضطرابات ضغط الدم بالارتفاع أو الانخفاض عن معدله الطبيعي (٨٠ / ١٢٠ ملم زئبق للشخص البالغ).
- يساعد المواد الناشئة عن الايض والتي تشارك في عمليات الاستقلاب على النفاذ عبر جدران الخلايا إلى داخلها حيث تجري عملية إعادة التصنيع.

امتصاص الصوديوم:

يمتص الصوديوم بسرعة في الأمعاء الدقيقة ويفرز الجسم (90%) مما يدخله من الصوديوم عن طريق الإدرار والتعرق على هيئة كلوريد وفوسفات الصوديوم ويشكل التعرق مصدرا" رئيسيا" لفقدان الصوديوم من الجسم في المناخ الحار كذلك يفقد الجسم كثيرا" من الصوديوم في حالات القيء الزائد أو الإسهال الشديد.

المصادر الغذائية:

1-الأغذية ذات المصدر الحيواني المضاف إليها الملح: الجبن واللحوم.

2-الأغذية النباتية: الفواكه والخضراوات.

الحاجة اليومية: -تقدر حاجة الجسم بحوالي (5 غم) يوميا

كيف أتعرف على الاطعمة المالحة؟

اقرأ اللاصـــقة وابحث عن عبارة "القيمة اليومية من الملح Daily sodium of Value%= DV= "تحت خانة القيمة الغذائية للمنتجfact nutrition= ، فإن كانت% DV لا تتجاوز ال 5 %فهذا المنتج قليل الملح، وإن بلغت ال 20 %فما فوق فهو منتج مالح أو عالي الملوحة.

مصادر الملح المستهلك

10 %من الملح متواجد بشكل طبيعي في الأطعمة

75% من الملح يضاف للطعام أثناء تصنيعه، مع الإشارة إلى أن كمية كبيرة من ملح الصوديوم تصلنا من خلال أطعمة غير مالحة المذاق مثال الخبز والأجبان .

الباقي 15%من الإضافات على الطاولة أو أثناء طهي الطعام

انخفاض وزيادة مستوى الصوديوم في الجسم

يؤدي انخفاض مستويات الصوديوم عن الحدّ المطلوب إلى إرسال إشارات كيميائية وهرمونية للكلى، والغدد العرقية لتحفيزها على الاحتفاظ بالماء في الجسم للحفاظ على الصوديوم في جسم الإنسان، أما عند زيادة مستوى الصوديوم عن حدّه المطلوب، فإنّ الكلى تتخلّص من الفائض منه عن طريق إخراج بول أكثر ملوحة، وفي حال لم تتمكّن الكلى من التخلص من الصوديوم الفائض بالشكل الكافي؛ فإنّ ذلك قد يؤدي إلى تراكم السائل بين الخلايا وزيادة حجم الدم تبعاً لذلك؛ مما يعني المزيد من العمل للقلب، والمزيد من الضغط على الأوعية الدموية، والذي قد يتسبب مع مرور الوقت إلى تشنّج الأوعية الدّموية، وارتفاع ضغط الدّم أو الإصابة بنوبات قلبية أو سكتات دماغية.

البوتاسيوم

عنصر البوتاسيوم أحد الأملاح المعدنية، وله تأثير فعال على نشاط العضلات خصوصا عضلة القلب، كما يلعب دورا مهما في التوازن الحمضي ويسبب نقصه اضطرابات عصبية وقلبية (قلة وضعف ضربات القلب).

وظائف البوتاسيوم:

يدعم بالاشتراك مع الصوديوم والكلور توزيع وتنظيم السوائل في الجسم

يساعد العضلات على الانقباض والاسترخاء ويؤمن مرور النبضات العصبية في الجهاز العصبي

يلعب دورا هاما في تنظيم ضغط الشرايين ونبضات القلب.

يساعد أولئك الذين يعانون من زيادة الصوديوم في الجسم.

امتصاص البوتاسيوم:

إن امتصاص البوتاسيوم في الجسم يكاد يكون كامل أي بنسبة (100%) ويفرز الزائد منه عن طريق الإدرار والتعرق. يحتاج الإنسان إلى (2-3غم) يوميا" من الصعوبة حصول نقص في البوتاسيوم نظرا" لتوفره بكميات كبيرة في الغذاء اليومي. نقص البوتاسيوم يؤدي إلى :اضطرابات في ضربات القلب، الضعف، انخفاض ضغط الدم، جفاف الجلد

نقص البوتاسيوم عند الأطفال والرضع

يُعدّ نقص بوتاسيوم الدم حالةً شائعةً عند الأطفال الذين يدخلون المستشفيات مصابين بحالاتٍ مرضيةٍ خطيرة، ففي دراسةٍ نُشرت في Journal of Intensive Care Medicine عام 2013، وُجد أنّ 40%

من الأطفال الذين أُدخلوا إلى المستشفيات عانوا من نقصٍ في البوتاسيوم ومن الجدير بالذكر أنّ نقص البوتاسيوم الشديد يظهر عادةً عند الأطفال الذين يعانون من الإسهال وسوء التغذية الحادّ والشديد في الدول النامية، ويرتبط ذلك بزيادة خطر وفاتهم، ويعتمد علاج نقص البوتاسيوم على شدته وسبب حدوثه، ففي العادة يتّجه الأطبّاء إلى علاج المسبب لهذا النقص.

الكلور

عنصر الكلور من الهالوجينات وعدده الذري ١٧، وهو موجود في الغذاء وفي اجسامنا على شكل كلوريد، إن وجود الكلور في الجسم بشكله الأيوني Cl^- ضروري وخاصة في السوائل الجسمية خارج الخلايا ونادرا ما يحدث نقص في هذا العنصر إلا في حال القيء والاسهال والتعرق المستمر

وظائف الكلور

- يدخل في تركيب الحوامض المعوية، ويشترك في عملية هضم الطعام.
- يشترك مع البوتاسيوم والصوديوم في حفظ توازن الماء وحسن توزيع السوائل
- يساعد في تأمين وظيفة العضلات والجهاز العصبي.

المصادر الغذائية

ويتواجد بكميات كبيرة في ملح الطعام، ولكن لا داعي إلى اللجوء للملح للحصول عليه فهو يتواجد في كل اصناف الطعام تقريبا ولا خوف من نقصه .

الحديد

هو أحد الأملاح المعدنية، ويحتوي جسم الإنسان البالغ على ٥ جم حديد يتركز ٦٠ %منها في الدم (الخلايا الحمراء) وفي الكبد والطحال والكلى ونخاع العظام والعضلات، في حين يحتوي جسم الطفل حديث الولادة قرابة نصف جرام.

وظائف الحديد

- يدخل في تركيب خضاب الدم الهيموجلوبين
- يدخل في تركيب الإنزيمات المسئولة عن أكسدة المواد الكربوهيدراتية والدهنية والبروتينية .
- يدخل في تركيب ميوجلوبين العضلات Myoglobin والمسئول عن تخزين الأكسجين لاستخدامه في انقباض العضلات
- يقوي جهاز المناعة ويرفع قدرة الجسم على مقاومة الامراض.

امتصاص الحديد

يجب وجود كمية كافية من حمض الهيدروكلوريك في المعدة حتى يتسنى امتصاص الحديد، ويحتاج الأمر أيضاً إلى وجود عناصر النحاس وفيتامين أ وفيتامين ب المركب لضمان الامتصاص الكامل للحديد، ومن الملاحظ إن البرتقال يزيد من امتصاص عنصر الحديد لاحتوائه على فيتامين C والذي يساعد على امتصاص الحديد بمعدل 35 % على عكس مشروب الشاي الذي يقلل بدوره من عملية امتصاص الحديد. وهناك تحذير طبي من تناول الحديد وقت الإصابة بالعدوى لأن البكتريا تحتاج إلى الحديد لنموها وتكاثرها.

أن الافراط في تناول الحديد يؤدي إلى تراكم الحديد في الأنسجة والاعضاء وبالتالي يؤدي إلى تلف القلب – الكبد-الغدد التناسلية وتلف البنكرياس ومن ثم مرض السكري الذي يسمى بالسكر البرونزي او يسبب فرط التلون والذي هو عباره عن اضطراب وراثي يتعلق بأيض الحديد ويسبب اصطباغ الجلد بلون برونزي وكذلك تناوله بأفراط يسبب التسمم.

نقص الحديد:

يحدث النقص إما بسبب نقص كمية الحديد في الغذاء اليومي أو لحدوث حالات مرضية تؤثر على امتصاص الحديد في الجسم. يؤدي نقص الحديد إلى الإصابة بـ فقر الدم بعوز الحديد وجفاف الجلد ويكون لون الجلد شاحبا والاضطرابات الهضمية وعند الاطفال يسبب التعب الدائم، فقدان الشهية، تأخر النمو العقلي وزيادة خطر الاصابة بالأمراض.

الحاجة اليومية: تقدر الحاجة اليومية للحديد بكمية قدرها:

5 – 9 ملغرام يوميا" للرجل البالغ

14-28 ملغرام يوميا" للمرأة البالغة

المصادر الغذائية: إن المصادر الغنية بالحديد هي الكبد والكلى والخضراوات الخضراء أو الصفراء وكذلك يتوفر في الحبوب الكاملة.

اليود

اليود هو أحد الأملاح المعدنية، ويحتاجه الجسم بكميات معتدلة ويحتوي جسم الانسان على مقدار يتراوح ما بين ١٠ إلى ٥٠ مليجرام من اليود (٨ ـ ١٠ ملجم في الغدة الدرقية اي حوالي ٦٥ % و٥,٠ ملجم في العضلات والهيكل)، وهو يوجد بكميات صغيرة في الكبد، والمبايض والغدة الكظرية ويظهر اليود على شكل مادة صلبة ذات لمعة سوداء مائلة الى الزرقة ورائحة مثيرة نافذة عند درجة الحرارة العادية، أما عندما يتعرض للحرارة فإنه يتسامى (يتحول) من حالة الصلابة الى الحالة الغازية.

إن عنصر اليود واسع الانتشار في الطبيعة وإن اليود جزء ضروري من هرمون الثيروكسين (Thyroxin) إن اليود بشكله الأيوني يمتص من الأمعاء الدقيقة أو متحدا" مع البروتين ويتأكسد في الغدة الدرقية إلى اليود وتأخذ الغدة الدرقية حوالي (30 %) من اليود والباقي الزائد يفرز مع الإدرار.

وظائف اليود

- لابد منه لا نتاج هرمون الثيروكسين الذي تفرزه الغدة الدرقية (إن اليود ضروري لسلامة الغدة الدرقية، فنقصه يؤدي إلى تضخمها) .
- يلعب دوراً اساسياً في نمو الجنين، لذلك هو ضروري للنمو والتطور الجسدي والعقلي
- ضروري للمحافظة على النسيج الضام في الجسم الذي يكون الاوتار والاربطة ويضم الانسجة بعضها لبعض
- يساعد اليود على أيض (حرق) الدهون الزائدة

المصادر الغذائية

أغذية حيوانية: الأسماك، البيض ومنتجات الحليب

أغذية نباتية: الخضراوات المزروعة في تربة غنية باليود

ملح الطعام المدعم باليود.

نقص اليود يؤدي إلى

تضخم الدرقية (عند حدوث نقص عنصر اليود في الجسم فان الغدة الدرقية تحاول تعويض هذا النقص عن طريق زيادة نشاطها الإفرازي مما يسبب ظهور تضخم الغدة الدرقية)

التخلف العقلي نتيجة النمو العصبي غير الكافي (عند الاطفال)، وموت الجنين أو تشوهات خلقية فيه عند الولادة.

****

تقييم الحالة الغذائية

تقييم الحالة الغذائية:

هو إجراء المسح الغذائي للتعرف على الواقع الغذائي والتعرف على المشاكل الغذائية وتحليل أسبابها حيث يقوم أخصائي التغذية بعمل مسوحات غذائية تتعلق بأنواع الأغذية ومكوناتها وأصنافها وطرق حفظها ومدى تلبيتها لاحتياجات الفرد او أنها درجة إشباع الاحتياجات الفسيولوجية للأفراد من العناصر الغذائية بما يتناولونه من طعام أو هي عبارة عن تعبيرعن نوعية وكمية العناصر الغذائية الموجودة في الجسم ومدى قدرة الجسم على الاستفادة منها وهذا لا يكفي حيث لابد من خلو الفرد من الأمراض وهنا لابد إن تكون التغذية سليمة ومتوازنة .

لذا فأن تقيم الحالة الغذائية للفرد هي الأداة الرئيسية للتعرف على الحالات العضوية للأفراد والمجتمعات وقد يشمل التقييم التغذوي منطقة أو بلد أو فئة محدده أو فرد من أفراد المجتمع ويعتبر التقييم الغذائي مهم عند عمل برامج تنمية أو رعاية أو وقاية من إمراض سوء التغذية أو عند تخطيط السياسات الغذائية الوطنية حيث يعطينا فكرة واضحة عن التغذية لهذه الفئة ويمكن تكرار عملية التقييم الغذائي بصورة مستمرة ولفترات منظمة حتى يمكن من تتبع الحالة الصحية والغذائية والحالات الأخرى المتعلقة بها كالاجتماعية والاقتصادية والسياسية والحضرية والجغرافية والبيئية والزراعة ويطلع على هذه الطريقة المكررة الراصد التغذوي وان تقييم الحالة الغذائية يمثل فحص الظروف الجسدية للفرد والتطور والسلوك والدم ومستوى العناصر الغذائية في الأنسجة وكمية ونوعية العناصر التي يتناولها الفرد وأنواع الأدوية التي يتناولها والأمراض المزمنة والحالة الاقتصادية ومستوى الثقافة الغذائية لذا يجب دراسة هذه العوامل كونها تؤثر في كمية الأغذية المتناولة وفي الاحتياجات الغذائية .

أهداف التقييم الغذائي:

1. الحصول على المعلومات والبيانات المرتبطة بالواقع الغذائي لتحديد المشاكل الغذائية ووضع الحلول المناسبة.
2. بيان مدى العلاقة بين التغذية وصحة الفرد وقدرته على القيام بالفعاليات اليومية المختلفة
3. يمكن عمل برنامج غذائي يتماشى مع احتياجات الشخص لتصحيح الحالة الغذائية.
4. تقديم النصائح والإرشادات الغذائية (معرفة المشكلات التغذوية أسبابها والحلول الممكنة).
5. التعرف على الأغذية التي تمثل الغذاء الرئيسي في مجتمع ما.

طرق التقييم الغذائي

1-الطرق التغذوية طرق مباشرة طرق غير مباشرة

2-الكشف الطبي ويشمل

أ- التاريخ الطبي والعلامات الجسمية الناتجة عن سوء التغذية

ب- التصنيف الجسمي والمقاييس الجسمية.

3-الطرق المختبرية

4-القياسات الجسمية.

وفيما يلي شرح لثلاث عناصر فقط منها: -

1- الكشف الطبي

I. التأريخ الطبي السريري: -أن إصابة الشخص بأي مرض جسدي أو نفسي يؤثر على الشهية أو كمية الطعام أو صعوبة في عملية الأكل أو يؤثر على حالته النفسية المزاجية المرتبطة بالطعام.التاريخ الطبي يتضمن نوع الأمراض التي يعاني منها الفرد – التأريخ المرضي للأسرة – اضطرابات صحية أخرى مثل الاضطرابات الهضمية.

II. التقييم الطبي والسريري: -وهو الفحص الذي يجريه الطبيب للمريض مستخدماً قوة الملاحظة والحواس مستعيناً بمعدات بسيطة للفحص مثل السماعة وبدون استخدام الوسائل الحديثة المعقدة للتشخيص مثل الأشعة والفحوصات المختبرية ويتضمن الفحص السريري

A. المعاينة والملاحظة: مثل وضع المريض العام (ممتاز – جيد – ضعيف – حرج) وملاحظة العلامات المرضية مثل لون الجلد – لون الشفاه – وضع الجسم – تناسق الطول والوزن – مظهر الأسنان العيون – الوضعية التي يتخذها المريض مثلاً الاستلقاء على الظهر – ضم البطن – الجلوس ووضع الأيدي على الأرجل والصدر – الخمول الدائم ويتضمن أيضاً ملاحظة تصرفات المريض وما يقوم به تلقائياً للتخفيف من إعراض المرض مثل اللهاث– تجنب الإضاءة ... الخ

B. الفحص الجسدي: ويشمل جس النبض–تحسس البطن والبحث عن التغيرات المرضية مثل الأورام والالتهابات – فحص وظيفي من خلال تحريك الإطراف – حركة المفاصل – نطق بعض الحروف – الوقوف – المشي وملاحظة التغيرات غير الطبيعية أو المرضية أثناء قيامة بذلك وفي بعض الأحيان يضاف إلى الفحص السريري أو فحص رد الفعل العصبي باستخدام مطرقة المنعكسات وغيرها من الفحوصات التي يجري على سرير المريض بدون الاستعانة بالأجهزة الطبية المعقدة.

2-التقييم ألمختبري:

ويعتبر من أكثر الطرق دقة في تقييم الحالة الغذائية كونها موضوعية مقارنة بالطرق الطبية أو الغذائية والفحوص المختبرية عبارة عن مجموعة من الاختبارات الكيميائية تجرى بالمستشفيات أو بالمختبرات الخاصة لمعرفة مستوى العناصر الغذائية في السوائل الحيوية بالجسم مثل البول والدم وتعد جانب مهم من أجل التوصل للطرق الصحيحة في المعالجة وأن تفسير النتائج المختبرية ليس سهلاً ولا يتفق بالضرورة مع النتائج الطبية أو الغذائية فمثلاً انخفاض مادة غذائية ضرورية قد يكون إما خللاً في امتصاص الغذاء أو نقص غذائي أو غيرها من المسببات الأخرى فمثلاً فحوصات الإدرار المختبرية تساعد في تشخيص الحالات المرضية التي تصيب الجهاز البولي والأجهزة الأخرى وكذلك الخروج لتشخيص الحالات المرضية التي تصيب الجهاز الهضمي إما فحوصات الدم فأنها تساعد على تشخيص حالات الإصابة بجهاز الدوران والدم .

3-القياسات الجسمية:

تعتبر المقاييس الجسمية لمن هم من الفئات الحاسة (الرضع – الأطفال – المراهقين) مثل الطول الوزن وسمك الطبقة العضلية والجلد ومحيط الذراع وبعض القياسات الأخرى من الفحوصات المهمة ومن الدلائل على وجود حالات سوء تغذية سواء كانت زيادة أو نقص حيث إن انحراف النمو في المقاييس الجسمانية عن المعدل الطبيعي أول علامات سوء التغذية وهناك بعض القياسات الجسمية الأكثر شيوعاً واستخداماً هي:

1-الطول: يعتبر قياس الطول من القياسات الجسمية التي تدل على الحالة الغذائية المزمنة لذا يجب قياسه بدقه ويعتمد تفسير الطول على معرفة عمر الطفل بدقه ويتضمن الطول الكلي للجسم الذراع – الساعد – العضد – الكف – الطرف السفلي – الساق –الفخذ – القدم – الجذع – الطرف العلوي.

2- السن (العمر) 3- الوزن : من القياسات الجسمية التي تدل على الحالة الغذائية

الرسم البياني للنمو: -

أفضل طريقة لرصد وتقييم الحالة الغذائي للطفل تكمن في استخدام طريقة الرسم البياني للنمو ومن المفيد جدا تفسير فائدته للأم ليزيد اهتمامها بتغذية طفلها وأن منحني النمو يهيئ دليلا للاتجاه الصحيح الذي ينبغي أن يسير فيه وزن الطفل.

تقييم الاستهلاك الغذائي: هو التعرف على تأثير التطبيقات والممارسات الغذائية على صحة الفرد والاطلاع على المصادر الغذائية المتوفرة مما يمكن المتخصصين من وضع الحلول المناسبة للمشاكل الغذائية المختلفة.

طرق تقييم الاستهلاك الغذائي:

1- الاستهلاك العائلي للطعام: تقدير ما تستهلكه العائلة من الغذاء خلال فترة زمنية محددة.
2- استهلاك الفرد للطعام.
3- حساب مصاريف الغذاء وذلك بتسجيل كافة نفقات المشتريات من المنتجات الغذائية التي تستهلكها العائلة خلال الأسبوع.

استهلاك الأفراد للطعام: -لحساب استهلاك الأفراد للغذاء نستعمل الوسائل التالية:

1-الاعتماد على الذاكرة في التقدير ويتم عن طريق سؤال الفرد عما يتذكره من أنواع كميات الغذاء التي أستهلكها في يوم واحد.

2-سجل الغذاء يحتفظ الفرد بسجل يدون فيه ما تناوله من الأغذية خلال(3-7) أيام.

وبعد اختيار الأسلوب الأمثل وحساب الأغذية المتناولة يقوم الباحث بتفسير وترجمة هذه البيانات وأجراء الإحصائيات ومقارنتها بالجداول الغذائية اليومية المقررة.

ويستطيع كل شخص مراقبة وتقييم غذاءه اليومي باستخدام الأسلوب البسيط التالي: -

1-مجموعة الحليب ومنتجاته		20علامة
2-	= الحمضيات(الليمون والبرتقال)	15علامة
3-	= الفواكه(الموز والتفاح والعنب)	5علامات
4-الخبز والكعك والبسكويت والرز والبرغل		20علامة
5-زيت الزيتون والزبدة والحلويات والمربيات		10علامات
6-الخضروات الخضراء		10علامات
7-اللحم والدجاج والسمك والبقوليات		20علامة
المجموع	=	100 علامة

فاذا بلغ مجموع العلامات 85 وأكثر كان الغذاء ممتازا وإذا بلغ المجموع 70-80 كان الغذاء جيدا وإذا بلغ 70 فما دون فأن الغذاء غير كامل وبحاجة إلى تعديل.

تـغذيــة المـراهـقـيـن

المراهقة هي الانتقال من الطفولة إلى البلوغ وتبدأ بظهور علامات البلوغ على الجسم وتنتهي بالدخول في مرحلة البلوغ وتتميز هذه المرحلة بالنمو الجسمي السريع ونضوج الأجهزة التناسلية وتطور الصفات النفسية والعقلية وقد يتعرض المراهق في هذه المرحلة إلى فقدان الشهية أو التمادي في تناول أنواع معينة من الأغذية أو أهمال وجبة الفطور وغير ذلك لذا يجب توجيه عناية خاصة للفرد في هذه المرحلة وحثه على تناول غذاء متكامل ومتزن ليكون هناك نمو ونضوج سليم.

إن الاحتياجات الغذائية للمراهقين تتأثر بدرجة كبيرة نسبيا" بسبب الانفجار السريع في عملية النمو التي تحدث إثناء البلوغ. إن النمو يكون مسؤولا" عن الزيادة في الوزن والطول. في هذه المرحلة يكون العمر الزمني غير نافع لتحديد الاحتياجات الغذائية ولكن يظهر دور العمر الفسيولوجي والذي يأخذ بنظر الاعتبار الاختلافات الفردية عند الإناث والذكور بسبب الفروقات في معدلات التمثيل الأساسي.

الاحتياجات الغذائية:

البروتينات: إن احتياجات المراهقين تكون كبيرة من البروتين بسبب بناء الأنسجة العضلية وزيادة حجم الدم ويلزم وجودها في الغذاء بالنسب التي يحتاج إليها الجسم.

الطاقة: تتزايد احتياجات الطاقة بسبب زيادة النشاط البدني

الأملاح: تزداد الحاجة إلى الأملاح وخاصة الكالسيوم والحديد.

الفيتامينات: تزداد الحاجة إلى فيتامين Dلضمان امتصاص الكالسيوم والفسفور لتكوين العظام وكذلك تزداد الحاجة إلى مجموعة فيتامين B لتوفير المتطلبات المتزايدة لأغراض عمليات التمثيل ونمو الجسم.

العوامل المؤثرة على الاحتياج الغذائي اليومي للمراهق:

1. نتيجة للتغيرات النفسية خلال مرحلة المراهقة كثيرا ما تسوء العادات الغذائية ولتجنب حدوث سوء التغذية وتأخر النمو يجب توجيه الرعاية للمراهقين والاهتمام بغذائهم وتنظيم وجبتهم الغذائية في هذه المرحلة.

2. سرعة نمو الجسم يتوجب الأكثار من بعض العناصر الغذائية الضرورية للنمو مثل البروتينات وبعض الفيتامينات.
3. في هذه المرحلة ترتفع نسبة الهورمونات الضرورية لنضوج الأجهزة التناسلية مما يستوجب الأكثار من بعض العناصر الغذائية الغنية بالبروتينات والكولسترول
4. الأكثار من أكل المعجنات والتوابل والمخللات يؤثر بصورة سلبية على حصول المراهق على الغذاء المفيد له.
5. تناول المنبهات بكثرة والتدخين والمشروبات الكحولية تؤثر على تغذية المراهق.

التغذية الخاطئة للمراهقين:

1. يتعرض كثير من المراهقين لعادات غذائية خاطئة حيث يكثرون من تناول الوجبات السريعة المليئة بالدهون والسكريات والأملاح.
2. الإكثار من تناول المياه الغازية والحلويات.
3. عدم تناول الوجبات الأساسية في المنزل خاصة وجبة الإفطار.

مضاعفات سوء التغذية لدي المراهقين:

1. السمنة بسبب الإكثار من تناول الوجبات السريعة.
2. النحافة بسبب عدم تناول الاحتياجات الغذائية الضرورية للنمو في هذه الفترة.
3. الأنيميا، هشاشة العظام، زيادة نسبة الكوليسترول، ضعف مناعة الجسم.
4. تسوس الأسنان.
5. الاضطرابات النفسية التي تؤدي الي الامتناع عن الطعام أو تناوله بشراهة خوفا من النحافة أو السمنة.
6. تأخر علامات البلوغ.

التغذية أثناء الحمل

التغيرات خلال الحمل المرتبطة بالتغذية: -

1-يزداد وزن الجسم أثناء الحمل بمعدل 11 كيلوغرام.

أ-خلال الأشهر الثلاث الأولى: -تكون الزيادة في الوزن حوالي 1،5 كيلوغرام كون هذه المرحلة تتضمن تطور الجنين ونموه أما الزيادة في الوزن تكون قليلة نسبيا وكذلك بسبب ما تعانيه الحامل من الغثيان والتقيؤ ويكون التركيز على الأغذية الغنية بالبروتينات والحديد والفيتامينات.

ب-خلال الأشهر الثلاثة الثانية: -تكون الزيادة في الوزن حوالي 5كيلوغرام ويصل وزن الجنين إلى 500 غرام ويكتمل خلالها تطور الأعضاء واكتمالها ماعدا الرئتين. أما زيادة وزن الأم فأنها نتيجة انحباس الماء والأملاح وبالتالي زيادة حجم البلازما، وزيادة وزن الرحم والسائل الأمنيوسي، والثدي وترسبات الشحوم. ويكون التركيز على الأغذية الغنية بالعناصر الخاصة بالبناء كاللحوم والكبد والبقوليات وأغذية الطاقة كالخبز والأرز بمعدل أعلى من المرحلة الأولى.

ج-خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة: -يزداد الوزن حوالي 5 كيلوغرام ويصل وزن الجنين إلى3،5 كيلوغرام حيث تصبح عظام الجنين أصلب ويكسو جسمه طبقة من الدهن فيكون التركيز في هذه المرحلة على الأغذية الغنية بالبروتينات مثل الكبد والبيض واللحوم والحليب بالإضافة إلى أغذية الطاقة.

2-الشعور بالإرهاق والتعب وللحد من ذلك عليها تناول الأغذية الغنية بالبروتينات والفيتامينات والأملاح المعدنية والأغذية التي تزود الجسم بالطاقة.

المشاكل التي تعاني منها الحامل ذات العلاقة بالتغذية: -

1-الصداع وارتفاع ضغط الدم وأفراز البروتين بالأدرار والوذمة نتيجة أحباس الماء والأملاح في الجسم ونتيجة تناول غذاء ناقص وغير متوازن.

2-الأظطرابات الهضمية: -كالغثيان والتقيؤ في أشهر الحمل الأولى ولتجنب ذلك أو التخفيف من هذه الأعراض يجب الأكثار من تناول الخبز والأقلال من تناول الأغذية الغني بالدهون.

3-الأمساك والبواسير: -في أشهر الحمل الأخيرة ولتجنب ذلك يجب الأكثار من السوائل والألياف الغذائية وممارسة بعض التمارين الرياضية الخفيفة.

4-سكرية الحمل: -أن ارتفاع نسبة السكر في دم الأم يؤدي إلى ارتفاعه في دم الجنين وبالتالي يزداد أفراز الأنسولين من بنكرياس الجنين مما يؤدي إلى زيادة كميات الدهون والكلايكوجين المخزونة وزيادة وزن الجنين مما يجعل الولادة صعبة.

الاحتياج الغذائي للأم الحامل: -

1-البروتين: -هناك حاجة لمزيد من البروتين لمواجهة متطلبات النمو السريع للجنين والزيادة في حجم ووزن الرحم والثدي والمشيمة والسائل الأمنيوسي ويفضل أن يكون البروتين من مصادر حيوانية.

2-الأملاح المعدنية: -خاصة الكالسيوم والفسفور لبناء عظام الجنين والحديد لبناء العضلات والهيموغلوبين.

3-الفيتامينات: -وخصوصا فيتامين A-B-C-D لبناء أنسجة الجنين وعظامه.

4-الطاقة: -تحتاج الحامل إلى كمية أكبر من السعرات الحرارية عن طريق تناول الأغذية الغنية بالدهون والكربوهيدرات للحفاظ على البروتين واستغلاله لبناء الأنسجة.

****

الفيتامينات التي تذوب في الماء

مركبات كيميائية يحتاجها الجسم بمقادير موزونة وإذا زادت مقاديرها تصبح ضارة على صحة الإنسان وتعتبر الفيتامينات وحدة هامة من المجموعات الرئيسية للمواد الغذائية التي يحتاجها جسم الإنسان، وتنظم الفيتامينات تفاعلات كيميائية هامة يحول فيها الجسم الطعام إلى طاقة وأنسجة حية وهناك 13فيتامينا في الطبيعة

يقوم جسم الإنسان بإنتاج خمسة منها بكميات تكفي حاجة الجسم، هذه الفيتامينات الخمسة هي البيوتين (Biotin) والمعروف بفيتامين (H)، والنياسين (Niacin) والمعروف بفيتامين (B3)، وحمض البانتوثين (pantothenic Acid) والمعروف بفيتامين (B5) وكوليكا ليسفيرول (cholecalciferol) والمعروف بفيتامين (D) وفيتو ناديون (phutonadion) والمعروف بفيتامين (K) ومن هذه الفيتامينات الخمسة تنتج البكتيريا في الأمعاء ثلاثة منها هي فيتامين ((H، (B5)، K)) بكميات كافية لحاجة الجسم.

لكل فيتامين استعمالات تختص به دون غيره لدرجة إن أي فيتامين من هذه الفيتامينات لا يمكن أن يحل محل فيتامين آخر أو يعمل عمله، بيد أن افتقار الجسم لواحد من الفيتامينات يعرقل وظيفة الآخر، ويؤدي النقص أو الافتقار المستمر إلى فيتامين معين إلى حدوث مرض عوز الفيتامين وتشمل هذه النوعية من الأمراض البري بري والبلاغرا والاسقربوط والكساح (لين العظام) وقد كانت بداية اكتشاف الباحثين للفيتامينات حينما كانوا يبحثون عن أسباب هذه الأمراض.

ولكي تعتبر المادة فيتامينا، يجب أن تكون مادة مطلوبة في الغذاء لمنع مرض نقص الفيتامين. يعتبر الغذاء المتوازن أفضل السبل للحصول على الفيتامينات لفرد يتمتع بالصحة. تمد الوجبات اليومية التي تشمل أطعمة متنوعة من كل مجموعة من مجموعات الغذاء الأساسية الجسم بقدر كاف من الفيتامينات. يتعاط كثير من الناس فيتامينات مكملة يومياً وأغلب هذه الفيتامينات تؤخذ على هيئة أقراص وتحتوي هذه الفيتامينات المكملة على جرعات لواحد أو أكثر من الفيتامينات وتعادل الفيتامينات الموجودة في هذه المستحضرات تلك الموجودة في الغذاء.

مجموعة فيتامين ب-المركب (B. Complex)

لقد ساد الاعتقاد بأن هذا الفيتامين هو فيتامين واحد فقط، لكن الباحثين وجدوا بعد ذلك انه يتألف من ثمانية فيتامينات، وتعمل أفراد هذه المجموعة معاً وكثيراً ما تتواجد مجتمعة في بعض الأغذية مثل الكبد ويمكن فصـــل هذه الفيتامينات من بعضـــها البعض، ويؤدي كل منها وظيفة هامة داخل الجســـم وقد يعرف كل فيتامين من أفراد هذه المجموعة باسم علمي خاص وهي:

فيتامين (B1) (الثيامين):

ويطلق عليه الثيامين أو فيتامين الاعصاب أو مانع البري بري ومن صفاته يذوب بالماء ويتلف عند سلق الطعام أو طبخه ولا يستطيع الجسم الاحتفاظ به لمده طويله ويحدث النقص لهذا الفيتامين عند عدم كفاية ما يتناوله الشخص من الفيتامين في غذائه اليومي وزيادة ما يتطلبه الجسم من الفيتامين خاصة في الحمل و الرضاعة وأثناء النمو عند الاطفال وعند زيادة المجهود العضلي وفي حالة سوء الامتصاص والغذاء الغير المتوازن ويعتبر هذا الفيتامين من أكثر الفيتامينات تأثرا وتلفا بالماء المغلي وسهل الامتصاص ومصادره الغذائية الحبوب الكاملة– الخضروات الخضراء – البقول – اللحوم – البيض– منتجات الالبان – الاسماك ومعدل احتياج الجسم يوميا منه يقدر بحوالي 2 ملغم ولأنه يساعد على هضم السكريات لذا فأن بعض الاشخاص يحتاجون أكثر من هذه الكميه وخاصة عند المستهلكين لكميات كبيره من السكر أو عند من يقومون بمجهود جسدي شاق .

وظائف فيتامين B1 :

1 - أنتاج حامض الهيدروكلوريك 2 - تقوية الاعصاب الطرفية في الجسم 3 –عامل مهم في تمثيل الكربوهيدرات 4 - ضروري في عمليات التوصيل العصبي (ضروري لتكوين الاستيل كولين)

نقصه يؤدي: النقص الحاد والمزمن يؤدي إلى مضاعفات عصبيه وعضليه تشكل خطورة بالغه على الجهاز العصبي والمخ والعضلات والقلب والمعدة والامعاء وتراكم الدم في الأنسجة نتيجة عدم احتراق الكربوهيدرات يؤدي إلى ضعف الاعصاب وفقد الشهية ونقصه الشديد يؤدي إلى مرض البري بري والذي يمكن تقسيمه إلى ثلاثة انواع:

1 –**البري بري الجاف**: ويشير إلى مضاعفات عصبيه عضليه ويؤدي إلى شلل الاعصاب الحسيه الطرفية وضمور شديد للعضلات.

2 – **البري بري الرطب**: ويشير إلى مضاعفات مثل فشل عضلة القلب.

3 – **البري بري الدماغية**: يشير إلى مضاعفات الجهاز العصبي المركزي (الدماغ) مثل متلازمة التلف الدماغي ، حركات عين غير اعتياديه ، الاختلال العقلي ، الفتور والارتباك ، العجز الشديد في الذاكرة والنسيان وعدم القدرة على التعلم أو ربما يؤدي النقص إلى أتحاد المرضين السابقين معا ويعرف بمتلازمة فيرنك – كورساكوف.

والبري بري مرض منتشر بين سكان الشرق الاقصى كون الغالبية تعيش على الرز المقشور ويكون أكثر الاشخاص عرضه لهذا المرض هم:

1- مدمني الكحول

2- المرضى الذين يتلقون تغذيه بالحقن لأكثر من 7 أيام بدون فيتامين B1 أو الفيتامينات الأخرى

3- مرضى الغسيل الكلوي.

فيتامين (B2) (الرايبوفلافين):

هذا الفيتامين اساسي للنمو والحياة أذ يساهم في عملية تفكيك الأحماض الأمينية وتحويل السكريات إلى أحماض دهنيه ونمو الجسم وأنتاج خلايا الدم الحمر، يحافظ على صحة أنسجة الجلد والشعر والعين أذ يخفف أجهاد العين والوقاية من تكوين الماء الأبيض في العين.

نقصه يؤدي إلى اضطرابات جلديه-فقر الدم-ضعف نشاط الأنزيمات المشاركة في أيض البروتينات ونقصه الشديد يؤدي إلى التهاب الفم والأغشية المخاطية والقرح الجلدية في الشفاه – التهاب الحنجرة – حساسية العين للضوء مع ضعف النشاط البصري – مرض البلاكرا ولا يوجد تأثير سمي معروف لفيتامين B_2 لأنه من الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء وأي كميه زائده تخرج من الجسم عن طريق البول. وحاجة الجسم منه بالنسبة للبالغين الرجال والنساء 6 ملغم ويزداد الاحتياج في الحالات التالية: الاسهال – الحروق -الحمى المستمرة – السرطان (الافراط فيه يعيق العلاج الكيميائي للسرطان) الالتهابات –الامراض المعوية – ادمان الكحول –الاجهاد المستمر.

ملاحظه: تمتص مجموعة B V الذائبة في الماء بسهوله أكبر من الفيتامينات الذائبة في الدهون لوجود سوائل في الأمعاء بشكل دائم وفي نفس الوقت تحدث حالة النقص بسرعه أكبر لأن الجسم يخزن الفيتامينات الذائبة في الماء بكميات صغيره فقط.

فيتامين (B6) (البيرودوكسين):

فيتامين ذائب في الماء وهو أكثر الفيتامينات استخداما في الجسم والفيتامين فريد من نوعه يسبب الزيادة أو النقص منه اختلال في الأعصاب الطرفية علما إن هذا الفيتامين تستطيع الكائنات الدقيقة في الامعاء تصنيعه وعموما أن B 6 V يوجد في الأغذية مترافقا مع مجموعة فيتامينات B الأخرى وأن معدل امتصاص الفيتامين يكون اعلى في الصورة الحرة ويعزز امتصاصه وجود البروتين. والبير دوكسين النشط هو بيريدوكسال فوسفات كونه مهم لأيض الاحماض الأمينية (عمليات نزع الكربوكسيل) وتحليل الكلايكوجين لأنه يعمل كمساعد لأنزيم الفوسفورليز ويمثل هذا الانزيم في العضلات من 8- 7 % من فيتامين B6 ويساعد على أنتاج الاجسام المضادة ويساعد على تحويل الحامض الاميني التربتوفان إلى فيتامين النياسين3 B فعند انخفاض البير دوكسين في الجسم يتبعه نقص B3 ،يستخدم لعلاج حالات الاكتئاب ، تحويل الحديد إلى هيموغلوبين وأنتاج خلايا دم حمر ،يستخدم كعلاج لبعض حالات الحصى المتكررة والفشل الكلوي لدى الاطفال ،له دور وقائي ضد تصلب الشرايين كونه يساهم في تفكيك المواد الدهنية المترسبة في الدم ويلعب دور في مكافحة الأمراض الجلدية وضروري لا نتاج السيروتونين ومختلف الناقلات العصبية ،يمنع القيء .

نقصه نادر الحدوث ويحدث نتيجة نقص عام لفيتامينات B المركبة ويحدث هذا عند مدمني الخمر حيث يتم هضم الإيثانول (الكحول الأثيلي الموجود في الخمر) وتحويله إلى الاسيتالدهايد الذي يحلل الفيتامين – الأنيميا – الاكتئاب – يسرع من علامات الشيخوخة – اختلال الأعصاب الطرفية (خلل عصبي حسي) – انخفاض المناعة (قلة الخلايا اللمفية) – ألتهاب الجلد وتحرشه– احمرار اللسان ويصبح أملس – انخفاض الوزن , ظهور إفرازات دهنيه على جلد الأنف والفم والعين –تقلصات عضليه لا أراديه (تشنجات) ويقدر الاحتياج اليومي للرجل البالغ 2 ملغم والمرأة البالغة 1.6 ملغم.

فيتامين B12

إن فيتامين B12 هو الفيتامين الوحيد في الطبيعة الذي يحتوي على عنصر معدني فهو مرتبط مع الكوبلت. إن فيتامين B12 لا يمتص من الأمعاء إلا بتوفير بروتين خاص يدعى العامل الداخلي الذي

تفرزه جدران المعدة بصورة طبيعية. إن هذا العامل الداخلي يرتبط بفيتامين B12 إذ يمتص كلاهما. إن مرضى فقر الدم الخبيث يصابون بنوع من التحلل في الغشاء المخاطي المبطن للمعدة يجعله يتوقف عن إفراز العامل الداخلي مما يعرقل عملية امتصاص فيتامين B12 وتؤدي العرقلة إلى ظهور إعراض فقر الدم الخبيث.

وظائف فيتامين B12: -

- يمتلك دور أساسي في عملية تكوين ونضج كريات الدم الحمراء.
- يؤثر على نخاع العظام لتكوين كريات الدم البيضاء وبقية الأقراص الدموية.
- تصنيع غلاف الميالين للألياف العصبية وضروري لتصنيع DNA حيث يستخدم في تكوين ثايميدين ثلاثي الفوسفات Thy midin tri phosphate وهو من وحدات بناء DNA.

نقص فيتامين B12 يؤدي إلى الإصابة بفقر الدم الخبيث (انيميا اديسون) والذي يتميز بعدم نضج كريات الدم الحمراء في نخاع العظام.

فيتامين C (حامض الاسكوربيك)

أشـهر أنواع الفيتامينات وأكثرها أهميه من الوجهة الغذائية ويأتي في مقدمة الفيتامينات التي يسـتعملها الأطباء ويسـتهلكها المرضـى ، يتأكسـد بالماء والحرارة والضـوء لذا ينصـح بتناول الفاكهة والعصـير، يمتص مباشـرة من الامعاء ، له دور مهم في تصـنيع مادة الكولاجين (المادة الداعمة لجدار الخلايا وتماسكها) ويساعد على امتصاص عنصر الحديد والكالسيوم في الجسم – مقاومة نزلات البرد – التئام الكسـور والحروق والجروح– يسـاعد على تقوية جذور الأوعية الدموية – يدخل في أنتاج كريات الدم الحمر وأنتاج الهيموغلوبين من نخاع العظم - تخفيف الآم الروماتزم والتقرحات الجلدية .

اعراض نقصـه: نزيف اللثة وتحت الجلد – آلام المفاصل والساق – التعرض لأمراض الجهاز التنفسي – عدم التئام الجروح – الإسقربوط Scurvy الذي يصـيب الأطفال والمسـنين والذي يتميز بضـعف المادة الرابطة للخلايا والأنسجة مع ضعف عام وبتقدم الحالة تتورم اللثة وتصبح إسفنجيه.

وهذا الفيتامين هو المضـاد لمرض الاسـقربوط حيث يمنع ويعالج هذا المرض ومرض الاسـقربوط أو ما يسـمى بمرض بارلو هو ضـعف الشـعيرات الدموية وإذا لم يحصـل المرء على حاجته من فيتامين Cفي الغذاء فإن أي جرح يصـيب الإنسان لن يبرأ بسهولة، كما يجعله عرضة للإصابة بالجروح. أما الشعيرات الدموية الدقيقة، فتبلغ درجة من الضـعف إلى حد أنها تصـبح عرضـة للثقب بمجرد تعرضـها إلى ضـغط

بسيط. يمتص هذا الفيتامين مباشرة من الأمعاء بسرعة تتناسب مع محتوى الغذاء منه ويطرح الفائض في الإدرار ويتناول الفرد البالغ حوالي (30ملغم) يوميا" ويمكن توفير هذه الكمية بتناول نصف برتقالة.

النياسين:

يسمى بمانع البلاكرا ومن مميزاته أنه يمكن تصنيعه من الحامض الأميني الأساسي تربتوفان ومن وظائفه له دور حيوي ومهم في أنتاج الطاقة من السكريات والدهون – تحليل الكلايكوجين لتكوين الأحماض الدهنية – ويزيد هذا الفيتامين من مقاومة الشعيرات الدموية فيخفض من نفاذيتها وهشاشتها – معالجة تساقط الشعر – اندمال الجروح وشفاء الحروق – معالجة الاضطرابات التنفسية والدموية ويحتاج الجسم الى 2. ملغم يوميا من هذا الفيتامين والأفراط فيه يؤدي الى تلف الكبد – التدفقات الحارة قبل انقطاع الطمث – ارتفاع مستويات سكر الدم والحامض البولي

نقص النياسين: -

- يسبب مرض البلاكرا والذي يتميز بظهور إعراض جلدية على شكل طفح جاف متقشر واضح الحدود على المناطق المعرضة للشمس (اليدين، القدمين، حول الرقبة والوجه).
- اضطرابات معوية تتمثل في تكرار الإسهال.

حامض الفوليك:

يعتبر هذا الفيتامين غذاء للمخ وهو ضروري لا نتاج الطاقة وتكوين كريات الدم الحمر، يساعد على تكوين خلايا الدم البيضاء – كعامل أنزيمي يدخل في عملية تكوين DNA وRNA -مهم لانقسام الخلايا وتكاثرها بشكل سليم – يدخل في التمثيل الغذائي للبروتين –ومهم جدا أثناء الحمل كونه يساعد على تنظيم عملية تكوين الخلايا العصبية الجنينية في المرحلتين المبكرة والمتأخرة من حياة الجنين – يقلل من احتمال حدوث الجلطات الدموية في الساقين والحماية من سرطان المعدة والقولون.

نقص حامض الفوليك: -

يؤدي نقصه إلى ظهور نوع شديد من فقر الدم والذي يكون من نوع ميكالوبلاستك (megalobastic) الذي يتميز بكثرة عدد الكريات الدموية ذات الحجم الكبير .

الحاجة اليومية: -400 ميكروغرام للفرد البالغ

الفيتامينات

الفيتامينات الذائبة في الدهون

الفيتامينات

وهي عبارة عن مواد عضوية معقدة توجد بكميات ضئيلة في الاغذية المختلفة وهي ضرورية لتمثيل العناصر الغذائية الاخرى وللمحافظة على الوظائف الحيوية ولايستطيع الجسم بناوها عدا فيتامين (د D)الذي يمكن صنعه إذا تعرض الجلد لأشعة الشمس والفيتامينات عوامل منظمة ولكل واحدة منها وظيفة خاصة ويسبب فقدانها في الجسم او نقصانها امراضا" كثيرة تسمى امراض النقص الذاتي وتعتبر الفيتامينات وحده هامه من المجموعات الرئيسيه للمواد الغذائيه التي يحتاجها جسم الانسان وتنظم الفيتامينات التفاعلات الكيميائيه التي يحول فيها جسم الانسان الطعام إلى طاقه وأنسجه حيه وهناك 13 فيتامين في الطبيعه يقوم جسم الانسان بأنتاج خمسه منها وبكميات تسد حاجة الجسم وهي Biotin المعروف بفيتامين (B7(H وNisin النياسين3 B والبانتوثين B5 وكوليكاليسفيرول D وفيتونا ديون K ومن هذه الفيتامينات الخمسه تنتج البكتريا في الامعاء ثلاثه منها هي فيتامين H وB5 وK بكميات كافيه لحاجة الجسم ولكل فيتامين عمله الخاص به لدرجه إن أي فيتامين من هذه الفيتامينات لايمكن إن يحل محل فيتامين اخر او يعمل عمله لكن أفتقار الجسم لواحد من هذه الفيتامينات يعرقل وظيفة الاخر ويؤدي النقص المستمر لفيتامين معين إلى حدوث مرض عوز الفيتامين.

تقسم الفيتامينات الى: -

1-الفيتامينات الذائبة في الماء:

2-الفيتامينات الذائبة في الدهون

تشمل هذه المجموعة فيتامينات K,E,D,A وعكس ما هو عليه الحال في الفيتامينات الذائبة بالماء فان الجسم يستطيع خزن كميات كبيرة من الفيتامينات الذائبة في الدهن تكفيه لعدة شهور , وفي حين ان الزيادة من الفيتامينات الذائبة في الماء يستطيع الجسم طردها مع البول الا ان ذلك لايحدث في الفيتامينات الذائبة في الدهن ولذا فان تناول كميات كبيرة منها قد يودي الى الحاق الضرربصحة الانسان .

فيتامين A أ

هو عبارة عن كحول دهني غير مشبع على شكل بلورات ذات لون اصفر باهت , يقوم فيتامين A بالعديد من الوظائف الحيوية في الجسم ويعرف بأسم الريتنول Rerinol او فيتامين الجمال ويوجد طبيعياً في الحيوانات ويتوفر بشكلين احدهما A_1 ومتوفر في الاسماك البحريه والثاني A_2 في الاسماك النهريه وفي صفار البيض وزيت كبد السمك والنخاع والجزر والسبانغ ومنتجات الالبان ويستطيع الجسم إن يصنع فيتامين A من مركب البيتاكاروتين Beta Caroten عندما يصل هذا المركب مع الغذاء إلى الامعاء الدقيقه حيث يتم تحويله في جدران الامعاء إلى فيتامين A ويعطي الجزء الواحد من البيتاكاروتين جزئين من فيتامين A , ان فيتامين A من اهم الفيتامينات وذلك لان الامراض المتسببة عن نقصه لاتزال منتشرة في البلاد النامية ولايزال ملايين من الناس متأثرين بها وخاصة الاطفال.

خواصه:

1-) يتلف بالتأكسد كتعرضه للهواء والحرارة العالية او أشعة الشمس فوق البنفسجية.

2-) لايتأثر بعمليات التعليب والتبريد والبسترة ولكنه يتلف بالتجفيف.

3-) ثابت في درجات الحرارة الاعتيادية.

4-) لايتأثر بالحوامض والقواعد.

مصادره:

ان مصادر فيتامين A الاساسية هي حيوانية ونباتية . فالمصدر الحيواني يشمل الاغذية التالية (زيت الكبد الاسماك, الكبد, الزبد, صفار البيض, الحليب, الجبن).

اما المصدر النباتي فيشمل الاغذية التي تحوي على الكاروتين الذي يتحول في الجسم الى فيتامين (A) ويوجد في الخضروات , الخضر والصفر كذلك في الفواكه الصفر كالجزر.

حاجة الجسم اليومية :

أن زيادة الجرعات (الافراط فيه) يؤدي إلى حدوث التسمم أو يسبب تشوهات للأجنه في الحوامل علما بأن الاحتياج اليومي يقدر بـ 1.5ملغم يومياً وكعلاج من 1.5-3 ملغم يومياً وتستمر المعالجه حتى تختفي الاعراض الامر الذي يطول حتى ستة أشهر .

وظائف فيتامين (A) في الجسم :

1-) يساعد على النمو الطبيعي ويمنع جفاف البشرة .

2-) يساعد على نمو العظام والاسنان .

3-) ضروري لصحة الاغشية الطلائية المبطنة للاجهزة الداخلية .

4-) يساعد على تكوين الارجوان البصري في شبكة العين التي تسيطر على النظر .

نقص فيتامين A :

قد يحدث نقص فيتامين (A) اما نتيجة نقصه في الغذاء اليومي او نتيجة عدم امتصاص الفيتامين في جدران الامعاء لعوامل مرضية كالاسهال وامراض الكبد والبنكرياس وتتلخص امراض النقص في فيتامين (A) بما ياتي :-

1-) عشو الليلي عدم وضوح الرؤيه في الضوء الخافت وقت الغروب (حيث يتحد الشكل الالديهايدي للريتنول مع بروتين Opsen لتكوين Rodopsin وهي الصبغه الارجوانيه التي تساعد على الرؤيا في الضوء الخافت والموجوده على شكل عصي Rods على الشبكيه Retina وعند سقوط الضوء على شبكية العين تتكسر صبغة الرودوبسين) وفي حالة عوز فيتامين A يؤدي إلى تأخر تكوين الصبغه الارجوانيه مما يعني عدم المقدره على الرؤيا في الضوء الخافت

2-) جفاف الاغشية الطلائية ومن ثم التهابها وخشونة البشرة .

3-) ضعف الاغشيه المخاطيه وبالتالي ضعف المقاومه والاصابه بالجراثيم مما يؤدي إلى الرمد الجاف (تقرن نسيج العين) الذي يؤدي إلى العمى .

فيتامين د (D) :

وتسمى مجموعة لانها تشمل فيتامين D2 وD3 ومصدرهما الكبد –البيض – الحليب ومشتقاته ومعروف علمياً بأسم كولي كالسيفرول ويتميز هذا الفيتامين بأنه يصنع بالجسم من تعرض الجلد لأشعة الشمس ويمتص من قبل الأمعاء مع الدهنيات وأن سوء الامتصاص يقلل من فرصة الاستفاده منه ويعتبر عامل مهم لأمتصاص الكالسيوم من الامعاء وترسيبه مع الفسفور في العظام والاسنان ويقوي جهاز المناعه وضروري لصحة خلايا الاعصاب والعضلات ومهم لتخثر الدم . نقصه يؤدي إلى اصابة الصغار بالكساح او لين العظام لذا ينصح الامهات بتعريض ساق الطفل الرضيع إلى اشعة الشمس ليتم تخليق فيتامين D حيث تتحول الماده الدهنيه الموجوده تحت الجلد بعد تعرضها إلى اشعة الشمس فوق البنفسجيه الى فيتامين D وتأخر ظهور الاسنان وأن ظهرت تكون متقاربه .

خواص فيتامين D:

1-) يكون الفيتامين النقي على شكل بلورات بيض عديمة الرائحة .

2-) يقاوم الحرارة والتاكسد والقواعد .

مصادره :

1-) زيت الاسماك وبصورة خاصة زيت كبد الحوت .

2-) الكبد .

3-) الحليب الكامل والزبد .

4-) صفار البيض .

5-) التعرض لاشعة الشمس المباشرة .

حاجة الجسم اليومية :

10 ميكرو غرام / اليوم للأطفال الرضع والأطفال حتى العام السابع .

2,5 ميكرو غرام / اليوم للفرد البالغ .

فوائده ووظيفته في الجسم :

1-) يحافظ على العمليات الطبيعية لتكوين العظام .

2-) يساعد على امتصاص الكالسيوم والفسفور وعلى تمثيله .

3-) ضروري للنمو.

نقص فيتامين D

أسباب نقص فيتامين د

1. التقدم في السنّ، فكلّما تقدم الإنسان في العمر قلت المادّة الأساسيّة المكوّنة لفيتامين د في الجلد وعدم التعرض لأشعة الشمس على الرغم من أن التعرض المستمر لأشعة الشمس تسبب مشاكل للجسم والبشرة مثل الإصابة بالجفاف والالتهاب إلا أن أيضًا عدم التعرض نهائيًا لأشعة الشمس يضر الجسم كثيرًا ومن أهمها الإصابة بنقص فيتامين د وذلك لأن أشعة الشمس تمد الجسم بهذا الفيتامين الهام كذلك كثرة استخدام واقي الشّمس لتجنب أضرار أشعة الشمس تسبب نقص فيتامين د.

2. مشاكل في الجهاز الهضمي عندما يصاب الجهاز الهضمي ببعض المشاكل الصحية فإنه بذلك يمنع الجسم من امتصاص فيتامين د وبالتالي يسبب أضرار كثيرة للجسم

3. السمنة وزيادة الوزن من الأسباب التي تؤدي أيضًا الى نقص فيتامين د هي السمنة والبدانة المفرطة وزيادة الوزن الهائلة فيتامين د الذائب في الدهن يختزن في النسيج الدهني. كلما زاد حجم النسيج الدهني سحب فيتامين د من الدم. هذا يسبب تراكم أكبر للـــدهون.

ان نقص فيتامين (D) يؤثر في العضام والانسان بصورة خاصة ويسمى المرض الحاصل عن نقصه بـ (الكساح) ، ومرض الكساح من امراض النقص الموجود في بلادنا على الرغم من توافر اشعة الشمس ويرجع ذلك الى عادة الطفل الصغير ومنع تعرضه لاشعة الشمس وعدم اعطائه الكفاية من الحليب او عدم امتصاص الجسم للفيتامين كما في حالات الاسهال وسوء التغذية .

اهم اعراض هذا المرض ليونة العظام لعدم تكسلها فينتج عن ذلك تشوهات في الجمجمة والاضلاع وتقوس واعوجاج في عضام الساقين وانتفاخ في البطن وشحوب في الوجه ثم تضخم في المفاصل. اما عند الكبار فانه يسبب الام العظام وضعف العضلات و التعب غير المبرر

يعالج نقص فيتامين (D) باعطاء كميات كافية من الفيتامين على شكل مستحضرات طبية تحت اشراف الطبيب ثم التعرض لأشعة الشمس المباشرة.

فيتامين هـ (E)

حتى الآن لايوجد دليل قاطع يوضح ضرورة هذا الفيتامين للانسان ولكن له وظائف منها كونه مانعا" للتاكسد وبذا يحافظ على الفيتامينات التي تتأكسد بسرعة والحوامض الشحمية غير المشبعة في الاطعمة او في داخل الجسم. يعتقد بان لهذا الفيتامين علاقة بتمثيل الاحماض الدهنية الغير مشبعة وخاصة حامض اللينوليك ويلعب هذا الفيتامين دورا مهما في حفظ الغذاء حيث انه يمنع او يوخر تزنخها فهو يعمل كمضاد للاكسدة ويعتقد بان هذه الخاصية تعود لوجود مجموعة الهيدروكسيل في تركيب هذا الفيتامين.

خواصه:

1- لونه اصفر فاتح.

2- قابل للذوبان في الحرارة.

3- ثابت في الحرارة.

الكمية المقررة اليومية:25(U.I.) وحدة عالمية للمرأة البالغة وتزداد الى 30 وحدة (U.I.) خلال مدة الحمل والرضاعة.

مصادره:

اذا توافرت مصادر جميع الفيتامينات الباقية فان مصادر فيتامين هـ تتوافر بصورة غير مباشرة فغالبا ما يوجد في الحبوب والزيوت النباتية والاوراق الخضر اما المصادر الحيوانية ومنها الكبد والحليب والبيض فنسبته فيها اقل من المصدر الثاني .

فيتامين ك (K)

فيتامين Kاو فيتامين التخثر : وهي مجموعة فيتامينات K1 وK2 تذوب في الدهون وتشترك في عملية تخثر الدم أثناء الجروح والنزيف وهو الدور الحيوي لهذا الفيتامين كونه يلعب دور في عملية تصنيع عوامل تجلط الدم ولذا سمي بأسم فيتامين التجلط ويخلق من قبل البكتريا في امعائنا .كذلك له دور في منع نمو الاورام الخبيثه في المعده والكلى والمجاري البوليه والمبيض ويمنع النزف لدى المواليد او الاطفال حديثي الولاده .وفيتامين K يسهل الحصول عليه من الاطعمه كما يسهل تكوينه داخل الجسم لذا تندر حالات نقص هذا الفيتامين والتي عادة ما تحدث بسب سوء الامتصاص الناتج عن انسداد الامعاء او الاسهال او التهاب القولون او النقرس او امراض الكبد المزمنه . ويتم اعطاءه للاطفال حديثي الولادة أي بعد ولادتهم لوقايتهم من النزيف كون مستويات هذا الفيتامين لدى الاطفال الرضع تكون ضعيفه بسبب عدم قدرة الامعاء لدى الرضع على انتاج هذا الفيتامين ويعطى للافراد الذين يعانون من اضطرابات النزيف وتجلط الدم قبل اجراء العمليات الجراحيه.

يوجد في الطبيعية شكلان لهذا الفيتامين هما :-

1- فيتامين K_1 :موجود في الأوراق الخضراء الداكنة اللون .

2- فيتامين K_2 : الذي تكونه البكتريا في أمعاء الإنسان .

أما حالات النزف لدى الاطفال حديثي الولاده نتيجة نقص الفيتامين هي :

1. **النزيف النادر**: يحدث خلال 24-ساعه من الولاده سببه النقص الشديد في انتقال فيتامين K عبر جدار المشيمه إلى الجنين أثناء الحمل.

2. **النوع الكلاسيكي**: الاكثر شيوعآ في فترة 7- 2-ايام بعد الولاده ويشيع بصوره اكبر لدى الاطفال اللذين يرضعون حليب الثدي حيث إن الانواع الصناعيه تضاف اليها فيتامين K وان حليب الثدي فيه كميه قليله نسبيآ منه ولكن هذا لايعني إن نهمل رضاعة الاطفال من الثدي لأنه الافضل دائمآ.
3. **النوع المتأخر**: يحدث بعد اسبوعين من الولاده ويشيع لدى الاطفال اللذين يعانون من التهاب الكبد او الاسهال المستمر وغيرها من الحالات المؤثره على امتصاص المغذيات.

إن الهيئات الصحيه تعطي فيتامين K لكل الاطفال حديثي الولاده لتقليل مخاطر هذه الحاله ومن بينهم الاطفال الخدج او الاطفال التي تتعاطى امهاتهم ادوية الصرع ويعطى في الساعات الاولى بعد الولادة ويعتبر الحقن هي الوسيله الانجح لتوفير الحمايه وان الجرعات التي تعطى عن طريق الفم ثلاثة وتتغيرلكل حاله رضاعه.

ملاحظه: فيتامينK3 منتج صناعي لايصرف الا باشراف الطبيب وهو النوع الوحيد المنتج صناعيآ والذي يعرف عنه انه لايسبب أي سميه في الجسم والغرض الاساسي من تناول جرعه زائده من فيتامين K هي فقر الدم الانحلالي. مصادره: يوجد في الخضروات الورقيه ويصنع في الامعاء لذا ينصح بعدم اخذ المضادات الحيويه دون استشارة الطبيب حتى لاتتسبب في قتل البكتريا النافعه ويقدر الاحتياج اليومي بمقدار 8 ميكروغرام للرجال والنساء.

خواصه :

1-) قابل للذوبان في الدهون.
2-) لونه اصفر.
3-) ثابت للحرارة ولكنه غير ثابت لكل من القواعد والحوامض المركزة والتأكسد والضوء.

مصادره :

1-) المصادر الغذائية الأوراق الخضراء وخاصة الداكنة اللون مثل السبانغ, الخس.
2-) ينتجه الجسم بفعل بكتريا خاصة تعيش في الامعاء.

الحاجة اليومية :-

10 - 20 ملغم / اليوم للفرد البالغ .
2 - 5 ملغم /اليوم للام الحامل .
1 - 2 ملغم / اليوم للأطفال حديثي الولادة

ان الغذاء الاعتيادي بالاضافة الى ما تصنعه بكتريا الامعاء يجهز كميات كافية من فيتامين (K) ولكن بعض الظروف تدعو الى الزيادة في كميته فتعطى على شكل حبوب اوحقن تحت اشراف الطبيب ومنها ما يأتي:

1-) الطفل المولود.

2-) ان هذا الفيتامين من الفيتامينات الذائبة في الدهنيات والتي تحتاج الى املاح الصفراء لامتصاصها فالمرضى الذين يعانون من انسداد المجاري الصفراوية يتعرضون لنقص هذا الفيتامين.

3-) في العمليات الجراحية.

4-) في ادوار النقاهة من الامراض التي استعملت المضادات الحيوية بكثرة لعلاجها بحيث تسببت في قتل البكتريا الموجودة في الامعاء التي تكون هذا الفيتامين.

المجاميع الغذائية

إنّ التغذية الجيدة ضروريّة لنموٍّ وقيام الجسم بوظائفه الحيويّة المختلفة، فالغذاء مصدر لتوفير الطاقة ومقاومة المرض والعدوى، ولصيانة وترميم ما يتلف من خلايا الجسم وأنسجته المختلفة. يزودنا الطعام بالعناصر الأساسيّة لتحقيق التغذية الصحيّة المتوازنة، وتختلف هذه الاحتياجات من فردٍ إلى آخر وفقاً للجنس والنشاط البدني الذي يقوم به الفرد ومرحلة النموّ التي يمرّ فيها والحالة الصحيّة له.

تبدأ الصحة الجيدة بتناول الطعام المتوازن المحتوي على جميع العناصر الغذائية المأخوذة من المجموعات الغذائية التي يحتاجها الجسم ولا يوجد عنصر غذائي أهم من الآخر، فلكل عنصرٍ غذائي فوائد معينة يقدمها للجسم و لسهولة تنسيق وتخطيط الوجبة الغذائية السليمة المحتوية على جميع العناصر الغذائية, قسَّم العلماء الأطعمة الى أربعة مجاميع أساسية, بحيث تضم الوجبة المتوازنة الصحيحة جزءًا أو أكثر من كل مجموعة، وتقسيم الأطعمة الى هذه المجاميع يساعد في استعمالها كمرشد بسيط وسريع لتقديم الوجبة السليمة وضمان الحصول على غذاء كامل في حدود الامكانيات المالية المتاحة للأسرة.

اختيار الــوجــبات الغذائية:

يخطئ الكثير من الناس أن الفطور والغذاء والعشاء هي ثلاث وجبات أو أن الأطعمة المطهية الساخنة هي التي تعتبر وجبه ويحسبون ان ما يتناولونه من مأكولات طوال اليوم من بسكويت – حلويات – مشروبات هي ليست وجبه غذائية لكن في الواقع قد يكون ذلك وجبه أو جزء يدخل ضمن الغذاء اليومي للشخص وتعتبر وجبة الغداء هي الوجبة الرئيسية للفرد حيث يجتمع افراد الأسرة بعد العناء فبجانب تغذيه الجسم تتغذى الروح وتقوى الروابط العائلية ويتناول الفرد في وجبة الغداء ضعف ما يتناوله في وجبتي الفطور والعشاء لذا يجدر الإشارة عند اختيار الوجبات الغذائية أن يراعي ما يلي :-

1. احتياجات الجسم من العناصر الغذائية وفقآ للعمر والجنس – الوزن – الطول - نوع العمل والظروف الجويه.
2. تنويع المجاميع الغذائية
3. الأغذية المحلية الموجودة في مختلف المواسم
4. العادات والتقاليد الغذائية
5. الأسعار 6 – دخل الأسرة

وعند التخطيط لوجبه غذائية يجب مراعاة ما يلي: -

1- الكفاية 2 – التوازن - 3 – تنظيم السعرات الحرارية 4 – التنويع 5 – الكثافة الغذائية.

وأن ما يحدد الفرد في اختيار نوعية وكمية الطعام عوامل عديدة تحدد بـ:

العوامل الاجتماعية – العوامل الاقتصادية – العوامل الثقافية – العوامل الفسيولوجية – العوامل الدينية.

تـصـنـيـف الأغـذ يـه:

لكي يتم تبسيط وضع خطه لوجبه متنوعة فقد وضع خبراء التغذية طرق لتصنيف الأغذية وفقآ للمحتويات المغذية حيث قسم علماء التغذية الأغذية الى مجموعات وقسمت المجموعات الغذائية:

صنفت الأغذية إلى عدة أصناف

- **أغذية الطاقة**: هي الأغذية التي تعطي الطاقة اللازمة.
- **أغذية البناء**: هي الأغذية التي تحتوي على البروتينات.
- **أغذية الوقاية**: تحتوي على الفيتامينات والأملاح المعدنية.

مجاميع الأطعمة الأساسية

نظرا لسهولة تنسيق وتخطيط الوجبة الغذائية السليمة المحتوية على جميع العناصر الغذائية قسم العلماء الأطعمه الى أربعة مجاميع اساسيه بحيث تضم الوجبة المتوازنة الصحيحة جزءآ أو أكثر من كل مجموعه وأن تقسيم الأطعمة الى هذه المجاميع يساعد في استعمالها كمرشد بسيط وسريع لتقديم الوجبة السليمة وضمان الحصول على غذاء كامل في حدود الامكانيات المالية المتاحة للأسرة وهذه هي أهم التقسيمات الغذائية والذي يشمل أربع مجموعات غذائية اساسيه وهي:

- **مجموعة الحليب ومنتجاته:** -هذه المجموعة تمد الجسم بحوالي 75% مما يحتاجه من الكالسيوم, 22% من البروتين، 28.5% من فيتامين ب 2. يعد الحليب أحد أهم الأغذية وأفضلها إذ يحتوي تقريبا" على كل العناصر الغذائية التي يحتاجها الإنسان. إن الحليب هو الغذاء الكامل والرئيسي للأطفال الرضع كما يحتل الحليب الصدارة بين المنتجات الحيوانية وذلك بسبب احتوائه على أهم عناصر الغذاء وخاصة البروتين ذو القيمة الغذائية العالية وبنسبة (3,3 %) في حليب الأبقار, كذلك يحتوي على سكر اللاكتوز بنسبة (4,8 %) ويحتوي الحليب الكامل الدسم على (3,2 %) من الدهن .يعد الحليب مصدرا" غنيا" بعناصر الكالسيوم والفسفور والمغنيسيوم ولعدة فيتامينات أهمها فيتامين A والرايبوفلافين (B2) .

- **مجموعة اللحوم ومنتجاتها:** -وهي الأطعمة المستخدمة في بناء وتجديد أنسجة الجسم، تُصنف اللحوم على أنها مصدر غني بالبروتينات ذات القيمة الحيوية المرتفعة والتي تشمل اللحوم الحمراء بأنواعها والدواجن والأسماك ويدخل البيض والبقول ضمن هذه المجموعة وذلك لغناها بالبروتين. تحتوي اللحوم على الدهون واغلب هذه الدهون هي الأحماض الدهنية المشبعة ولكنه يحتوي أيضا" على نسبة لا بأس بها من الأحماض الدهنية غير المشبعة مثل حامض الاوليك وكذلك تعد اللحوم من المصادر الغنية بالفسفور والبوتاسيوم والكروم بالإضافة إلى احتوائها على فيتامين (B_{12}) الذي يستحيل الحصول عليه من الحبوب والخضراوات .

- **مجموعة الفواكه والخضروات:** وهي أطعمة غنية بالفيتامينات والعناصر المعدنية، حيث تقوم بتنظيم وظائف أعضاء الجسم المختلفة وكذلك تقى الجسم من العديد من الأمراض. الفواكه الطازجة تحتوي على نسبة عالية من الماء ونسب متفاوتة من السكر ونسبة ضئيلة من البروتينات والدهون.

- **مجموعة الخبز والحبوب: -تعد** الحبوب من أكثر النباتات التي يعتمد عليها الإنسان في غذائه ومن أهم محاصيل الحبوب هي الحنطة، الزر، الذرة الصفراء، والشعير والشوفان. إن الكربوهيدرات هي العنصر الأساسي للحبوب فهي تشكل ما يقارب (70 %) من مكوناتها إما البروتين فيشكل نسبة (7-14%). تمتاز الحبوب بارتفاع محتواها من الألياف والفيتامينات والأملاح.

تتكون الحبوب من ثلاثة أجزاء رئيسية: -

- **القشرة الخارجية: -** هي عبارة عن مجموعة من الطبقات التي تحيط بالحبة من خارجها وتمتاز بغناها بالألياف والعناصر الغذائية المعدنية والفيتامينات وتزال معظم القشرة إثناء الطحن.
- **الجزء الداخلي: -**ويشكل معظم وزن الحبة (80 %) وهو أغنى الأجزاء بالنشويات ولكنه فقير بالبروتين والدهون والألياف.
- **الجنين: -**وهو غني جدا" بالدهون والبروتين والسكريات وواطئ المحتوى بالألياف

الهرم الغذائي:

وسيلة تُساعد على ترجمة حاجات الأفراد الغذائيّة إلى تمثيل مرئيّ لعناصر النظام الغذائيّ الصحيّ بطريقة مُبسّطة لجميع الأشخاص وقد سُمِّي بالهرم الغذائي لأنّه مُصمّم ومرسوم على شكل هرم، قامت وزارة الزراعة الأمريكيّة في عام 1992م بإنشاء الهرم الغذائيّ الإرشاديّ للمرة الأولى، وفي عام 2005م تم استبداله بنسخة مطوّرة أُطلق عليها مُسمّى هَرَميّ وقد انتشر كأداة للتّثقيف الغذائيّ

المُعتَرف بها على نطاق واسـع حيث دُرّس في المدارس، ووُضِـعَ كملصـق على غلاف الأغذية، واعتمده أخصـائيّو التغذيّة كوسـيلة تُترجم التوصـيات الغذائيّة إلى أنواع وكميّات من الأطعمة التي يتناولها الناس كلّ يوم. صُمّم الهرم الغذائيّ بناءً على المبادئ التوجيهيّة الغذائيّة التي وضعتها وزارة الصـحّة والخدمات الإنسـانيّة ووزارة الزراعة الأمريكيّة معاً لتكون بمثابة الدليل للناس، حتى يقوموا باتّخاذ قرارات أكثر صحيّة بالنسبة لتناول الأطعمة.

ويمكن توظيف الهرم الغذائي ليلائم فئات مختلفة من ناحية العمر (اطفال بالغين كبار سن) او حسب الجنس (ذكر – انثى)او نوعية العمل (بسيط او شاق) او من ناحيه فسيولوجية (مراهق – بالغ - حامل) ومن خلال ذلك يمكن ان نضع ثلاث مستويات من الطاقة بناء على الحد الادنى من الحصص الغذائية والحد الاعلى والمتوسط وبجانب كل مستوى من مستويات الطاقة عدد الحصص المناسبة لتحقيق مستوى الطاقة المناسب .ثلاث مستويات من الطاقة بناء على الحد الادنى من الحصص الغذائية والحد الاعلى والمتوسط وبجانب كل مستوى من مستويات الطاقة عدد الحصص المناسبة لتحقيق مستوى الطاقة المناسب.

الهرم الغذائيّ الإرشاديّ

يوضّح الكُتيّب التعليميّ الصادر عن وزارة الزراعة الأمريكيّة شرحاً عن الهرم الغذائيّ، بحيث يُظهِر مجموعات الطعام الخمس، إضافةً إلى مجموعة الدهون. تترتّب هذه المجموعات في الهرم حسب حجم الحصص المُخصّصة لكلٍ منها من القاعدة لرأس الهرم

****

غـذاء الـنـبـاتـيـيـن

أصبح الإنسان في عصرنا الحاضر يعاني من مشاكل صحية كثيرة إما نتيجة تغذية غير سليمة أو نتيجة تلوث الغذاء أو الهواء أو الماء ، أو نتيجة التدخين وغيرها ,أجدادنا عاشوا أصحاء يوم أن أدركوا أن المعدة بيت الداء ، وما يعالج بالغذاء لا يلزم له الدواء.

أصبح الغذاء النباتي معتادا لآلاف السنوات، مستندا على مبادئ ثقافية ودينية، وفي المجتمعات الغربية، في نهاية القرن العشرين، ظهرت تنوعات كثيرة للغذاء النباتي وأصبحت مشهورة كنتيجة للاهتمامات الأخلاقية، الصحية، البيئية، والاهتمام بالغير.النباتيون هم الأشخاص الذين يعتمدون على الأغذية ذات المصدر النباتي (الخضروات والفواكه والحبوب) والامتناع عن تناول المصادر الحيوانية للغذاء (اللحوم والأسماك والطيور). وبصفة عامة يجب أن يكون كل شخص نباتي ليوم أو يومين في الأسبوع كما تفيد الدراسات بأن الشخص النباتي يعيش فترة عمرية أطول وأنه أقل عرضة للإصابة بالأمراض المزمنة.

كيف يختلف النظام الغذائي النباتي عن غيره؟

يمتنع النباتيين عن تناول اللحم الحيواني ولكنهم يأكلون البيض ومنتجات الحليب، أما الخضريين فيمتنعون عن كل غذاء مصدره حيواني، بما في ذلك البيض، منتجات الحليب والعسل، ويشمل غذائهم الفاكهة، الخضراوات، البقوليات، الجذور.

أولئك الذين يقررون الانتقال للتغذية الخضرية، عادة ما يرتكزون على اعتبارات أخلاقية، بيئية أو صحية. الاعتبارات الصحية تعتمد على كون الغذاء النباتي يحتوي على كمية قليلة من الدهون، وخصيصا الدهون المشبعة، ولا يحتوي تماما على الكولسترول.

أنواع النباتيين

- النباتي التام –لا يستخدم الحيوانات أو الأغذية المشتقة منها، ولا منتجات الحيوانات مثل الريش، الجلد، الحرير، أو الصوف، ويتجنب منتجات التجميل أو الأدوات المنزلية التي يتم اختبارها على الحيوانات، ويرفض أي شكل من أشكال استغلال الحيوانات.
- شبه النباتي:
- نباتي بيضي (Ovo vegetarianism) – لا يأكل لحوم أو أسماك، لكن يأكل البيض و منتجاته.
- نباتي لبني (Lacto vegetarianism) – لا يأكل لحوم و لا أسماك لكن يأكل منتجات ألبان.
- نباتي لبني و بيضي (Ovo-Lacto vegetarianism) – لا لحوم أو أسماك، لكن يأكل بيض و منتجات ألبان.

هناك أشخاص برغم عدم كونهم نباتيين بالفعل، يحدون إستخدامهم للحيوانات لعدة أسباب، على سبيل المثال، يتجنب العديد من الناس اللحوم الحمراء لأسباب صحية، لكن مازالو يأكلون الأسماك و الدواجن وينزعج هؤلاء الأشخاص بشكل رئيسي من معاملة الحيوانات في المزارع الصناعية لكن قد يأكلوا لحوم الحيوانات التي تربت تحت مسمى "ظروف إنسانية".

إن أسباب عزوف هذه المجموعة من الأشخاص عن اللحوم والدواجن والأسماك ومنتجاتها تشمل: -

1. الاعتبارات الإنسانية وشعورهم بالذنب من أكل لحم الحيوان أو حتى قتله.
2. أسباب اقتصادية وعدم مقدرتهم على شراء اللحوم.
3. خوفهم من الإصابة بالإمراض.

إن أهم ما يميز أغذية النباتيين هو ارتفاع نسبة الألياف الغذائية وانخفاض نسبة السعرات الحرارية بالإضافة إلى افتقارها لبعض المغذيات من الفيتامينات (فيتامين D و B_{12}) وكذلك نقص عنصري الحديد والكالسيوم ويمكن التغلب على هذا النقص وذلك بتناول المكملات الغذائية ففي حالة نقص فيتامين D يجب التأكد من تعرض أجسامهم لمدة (15) دقيقة يوميا" لأشعة الشمس .

مميزات الأغذية النباتية:

1-تكون الأغذية النباتية قليلة السعرات الحرارية وذلك لانخفاض نسبة الدهون والتي تعتبر المصدر الأول للطاقة.

2-تحتوي الأغذية النباتية على نسبة عالية من الألياف النباتية وهذا يؤدي إلى الشعور المبكر في الشبع.

3-قد تسبب قلة السعرات الحرارية إلى تناول عدد أكثر من الوجبات الغذائية وذلك للتأكد من الحصول على ما يحتاجه الجسم من مواد بروتينية لغرض النمو وإصلاح التالف من أنسجة الجسم.

4-يمكن زيادة كمية الطاقة المكتسبة وذلك بتناول كمية أكبر من بعض الأغذية مثل الصويا وزبدة الفول السوداني ويمكن استخدام السكر المكرر لتزويد الأطفال بالطاقة واستعمال بروتين الصويا كبديل للبروتين الحيواني.

5-لتعويض النقص في بعض العناصر الغذائية والفيتامينات يجب تناول حليب الصويا وعصير التفاح والبرتقال والخضراوات الداكنة وغير ذلك من الأغذية التي توفر للجسم ما يحتاجه من العناصر الغذائية الأساسية لصحة الجسم.

مثالب الأغذية النباتية:

1- نقص البروتين في الغذاء النباتي.

2- أجسام النباتيين لا يمكنها مقاومة الأمراض المعدية.

3- أجسامهم تنقصها الحيوية.

4- كمية الغذاء الضروري تناولها لسد حاجة الجسم كبيرة جدا".

5- نقص بعض أنواع الفيتامينات الدهنية في غذائهم قد تؤدي للإصابة بمرض الكساح.

6- تعرض النباتيين لعسر الهضم لسهولة تخمر الأغذية النباتية.

الغذاء الطبيعي (الصحي):

وهو الغذاء الذي تتوفر فيه الشروط الواجب مراعاتها عند إعداد الوجبة الغذائية وتشمل:

1-يجب إن تكون كمية الطعام مناسبة بحيث تزود الشخص بالطاقة اللازمة وتختلف من شخص إلى أخر حسب السن ونوع الجهد.

2-يحتوي الطعام على المواد الغذائية اللازمة للنمو وتجديد الخلايا والوقاية من الإمراض.

3-يحتوي الطعام على بعض المواد السيليلوزية كالخضراوات ذات الألياف والفواكه لكي تمتلئ بها الأمعاء وتساعدها على الهضم وبذلك تمنع الإمساك.

4-يجب إن يكون الطعام متنوع حتى لا يصاب الإنسان بالملل وفقدان الشهية.

5-يجب أن يكون الطعام خاليا" من المواد الضارة أو السامة.

الـتـثـقـيـف الـغـذائـي:

وهو تزويد الشخص بمعلومات مختلفة عن الأغذية من حيث أنواعها وقيمتها الغذائية واحتياجات الفرد اليومية ومكونات الغذاء الرئيسية وأهميتها والأمراض الناتجة عن عدم استهلاكها بكميات كافية

أهداف التثقيف الغذائي:

1- توضيح العلاقة بين التغذية الجيدة وصحة الفرد.

2- بيان فوائد التغذية ومخاطر سوء التغذية على صحة وسلامة الفرد.

3- بيان أهمية التغذية المتوازنة وكيفية المحافظة على القيمة الغذائية في الظروف الطبيعية وفي الحالات المرضية وتدريب الفرد على اختيار الغذاء بالاعتماد على المجاميع الغذائية.

4- التخلص من العادات الغذائية السيئة.

5- التوعية بان القيمة الغذائية تعتمد على محتوى الأغذية من العناصر الغذائية الرئيسية.

طرق التثقيف الغذائي:

1- إجراء المسح الغذائي للتعرف على المستوى الغذائي للأفراد ووضع برنامج غذائي.

2- التوجيه من خلال العيادات والمراكز الصحية ومراكز رعاية الأطفال لنشر الوعي التغذوي .

3- أن يكون التثقيف الغذائي متلازما" مع التثقيف الصحي والعلمي.

4- يكون التثقيف الغذائي حسب الشرائح والفئات المختلفة.

****

السمنة

هي زيادة وزن الجسم عن حده الطبيعي نتيجة تراكم الدهون فيه وهذا التراكم ناتج عن عدم التوازن بين الطاقة المتناولة من الطعام والطاقة المستهلكة في الجسم. إذ يؤدي مرض السمنة للإصابة بالكثير من الإمراض العصرية مثل السكري وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب والسرطان، كونه أصعب الأمراض علاجاً، وأقلها شفاء أو تحسناً على المدى البعيد، على الرغم من سهولة تشخيصه وتحديد أسبابه، كما أظهرت الأبحاث الحديثة أن تكلفة البدانة في العالم تماثل تكلفة التدخين أو النزاعات المسلحة وأنها أكبر من كلفة ادمان الكحول والتغير المناخي

السمنة المبكرة: هذه النوعية من السمنة تبدأ في مرحلة الطفولة حيث يزيد عدد الخلايا الدهنية في الجسم، وهذه النوعية من السمنة تستمر طوال العمر. ومن الصعب السيطرة عليها لذا يجب على الأبوين الالتفات بأهمية إلى خطورة زيادة وزن الطفل

السمنة عند البالغين: هذه السمنة تظهر عادة بعد مرحلة البلوغ وتزيد خلال فترة العشرينات والثلاثينات من العمر وتستمر في الزيادة بصورة أقل في الأربعينات وبعد ذلك، وهذه السمنة تكون مصحوبة بزيادة حجم الخلايا الدهنية وليس عددها، وهذه السمنة قابلة للتجاوب مع النظم الغذائية

أسباب السمنة

1. **قلة النشاط الجسدي**: إن قلة الحركة أو عدم ممارسة الرياضة يعتبر أحد الأسباب المهمة في تفشي السمنة بين المراهقين والبالغين، خاصة في المجتمعات الغنية
2. **الإفراط في تناول الطعام**: يزداد الوزن عندما يتجاوز مدخول الطعام إنفاق الطاقة والذهاب إلى المطاعم ومحلات الوجبات السريعة والجو المحيط بها، سواء بالتقاء أفراد الأسرة بعضهم ببعض أو مع الأصدقاء يودي الى زيادة تناول الطعام
3. **الوراثة**: ترتبط السُّمنة بالعوامل الوراثيّة؛ حيث يزيد احتمال إصابة الطفل بالسُّمنة إذا كان والِدَاه مُصابَين بها، إلّا أنّ ذلك يعتمد على عوامل أخرى، مثل طبيعة الغذاء؛ حيث وُجِد أنّ مُعدَّلات السُّمنة في المُدن غير الصناعيّة قد زادت بعد البَدء باتّباع النظام الغذائيّ الغربيّ، بالرغم من عدم تغيُّر

الجينات، إلّا أنّ العوامل البيئيّة هي التي تغيّرت، ومن جهةٍ أخرى، فإنّ الدراسات أشارت إلى أنّ الجينات لها تأثير في القابليّة لزيادة الوزن

4. **العامل النفسي:** تؤثر الحالة النفسية التي يمر بها الإنسان على العديد من سلوكياته المختلفة بما في ذلك أسلوب التغذية
5. **الأدوية:** تناول أنواع معينة من الأدوية تُساهم أنواع معينة من الأدوية في الإصابة بالسمنة، مثل: الأدوية المستخدمة في علاج الاكتئاب، ومضادات الاختلاج المستخدمة في السيطرة على النوبات، وبعض أدوية مرض السكري، وبعض الهرمونات مثل أدوية منع الحمل الفموية، وبعض أدوية ارتفاع ضغط الدم

أهم المخاطر الصحية للسمنة

1. **التأثير النفسي للسمنة**: يعاني الشخص السمين من بعض التأثيرات النفسية كالتفرقة والاستهزاء من الآخرين، كما يعاني من قلة الثقة بالنفس
2. **آلام المفاصل**: يشكو الغالبية من آلام مفاصل الركبة والورك والقدم وذلك ناتج من الضغط الذي يحدثه الوزن الزائد على هذه المفاصل، وهذا يقلل من حركة ونشاط السمين.
3. **القلب**: كلما ازداد وزن الشخص كان على قلبه أن يعمل بصورة أكبر لتوفير العناصر الغذائية (عن طريق الدم) إلى جميع الأنسجة في الجسم، وكلما كبرت كتلة الجسم ازداد الإجهاد على القلب.

علاج السمنة

علاج السمنة يحتاج إلى دراسة نمط وظروف التغذية عند المريض المصاب بها، إن عملية تخفيض الوزن سهلة وبمتناول الجميع، لكن الأصعب هو المحافظة على الوزن المنخفض حيث تتطلب كل عملية تخفيض وزن ناجحة تغييرا جذريا في نمط الحياة وإتباع عادات غذائية صحيحة طيلة العمر

النظام الغذائي الناجح هو الذي يمكن أن تتبعه طيلة حياتك ولا يمنعك من متابعة حياتك الاجتماعية بصورة طبيعية وأن النظام المنحف ليس بعقاب، ولا يجب أن يكون كذلك، بل على العكس، كلما كانت الأطباق شهية والنظام مريحا، كان ذلك أفضل.

ومن طرق المعالجة:

1. التقنين والحمية الغذائية
2. الحركة والرياضة الخفيفة
3. استخدام العقاقير الطبية للحد من السمنة ومعالجة البدانة الزائدة

4. الجراحة للحد من السمنة المفرطة في حالة فشل الطرق الأخرى

قبل البدء بالتنظيم الغذائي يجب التطرق إلى الوسائل المساعدة في علاج البدانة: -

التمارين: أن أجراء التمارين الرياضية في حدود أمكانيات البدين مفيد في جميع الأوقات لأن تأدية الحركة الكثيرة أو القليلة يؤدي إلى أنقاص الوزن في جميع الأحوال.

الأدوية: هنالك أدوية كثيرة تستعمل لأنقاص الوزن منها التي تسبب فقدان الشهية للأكل والتي تحتل مركز الصدارة في معاجلة البدانة.

قواعد أنقاص الوزن: الهدف الأساسي من علاج البدانة هو التوصل إلى الموازنة السلبية للطاقة وهذا يعتمد على ما يفقده الجسم نسبيا من الدهون والبروتينات وأن تركيز الطاقة في النسيج الدهني هي مئة أمثالها النسيج اللحمي غيرالدهني80 كيلو سعرة /غرام من النسيج الدهني مقابل 0,8كيلو سعرة/غرام من النسيج اللحمي لذا فأن مقدار معين من الطاقة من مصدر عضلي أو من مصدر دهني يؤدي إلى فقدان مقادير متباينة من وزن الجسم.

الريجيم الغذائي

وذلك عن طريق تقليل الطعام المتناول وهي طريقة مصممة على أساس استهلاك غذاء يومي تقل سعراته عن حاجة الجسم. إن عملية إنقاص الوزن يجب إن تتم بشكل تدريجي وليس مفاجئ لكيلا تترك عمليات التخفيف مضاعفات ومؤشرات سلبية على أعضاء الجسم

1. البروتينات: يجب العناية بنوع وكمية البروتين المتناول بحيث يحافظ على موازنة النتروجين في الجسم ويعتبر تناول 50-غرام من البروتين في اليوم الواحد كافيا ومناسبا للراشدين.
2. الدهون: يجب ألا يفتقر الغذاء إلى الدهن وأن يحتوي على 40 غرام من الدهون في اليوم.
3. الكربوهيدرات: أن تناول النشويات والسكريات بأفراط هو السبب الرئيسي في ظهور البدانة وتطورها لذا يجب تقليلها لأنقاص الوزن
4. الفيتامينات: أن تناول الخضروات والفواكه مفيد جدا للحصول على كميات كافية من فيتامين C&A كما أنها تشغل حيزا في المعدة يساعد على الأفلال من الأغذية الأخرى وتمنع الإمساك.

****

أمراض سوء التغذية

(المشكلات الغذائية – متلازمات العوز الغذائي)

ترتبط حياة الإنسان وصحته بالأغذية والأطعمة والبيئة التي يعيش ويتنقل فيها، ويجب عليه ألا يحاول إشباع حاجته للطعام والشراب أو الإفراط في العمل والحركة إلا مع إتباع القواعد السليمة، لأن ذلك هو السبيل الوحيد لبقائه في حالة جيدة. وعلم التغذية والصحة يحدد كميات المواد الغذائية والمشروبات النقية وسلامة المحيط وغيرها التي تحتاج إليها الكائنات الحية.

تعتبر التغذية السيئة عامل خطورة والأمراض المزمنة التي تعتبر من الأسباب الرئيسية المؤدية إلى الوفاة: أمراض القلب، ارتفاع ضغط الدم، كواشيوركور، فقر الدم، الإسقربوط، فعدم تناول الكميات والنوعيات الصحيحة من المواد الغذائية يجعلنا أكثر عرضة للمعاناة من توالي العادات السيئة عاجلا أم آجلا، وهذه تتضمن اضطراب الغدد الصماء، ضعف الذاكرة والضعف العام، كسور العظام، نقص الحديد، ضعف الجهاز المناعي.

تعريف سوء التغذية:

مصطلح عام لحالة طبية يسببها النظام الغذائي غير اللائق، في اغلب الأحيان تشير إلى نقص التغذية الناجم عن عدم كفاية الاستهلاك، وسوء الامتصاص، أو الإفراط في فقدان المغذيات، ولكن يمكن أيضا أن يشمل مصطلح الإفراط، والناتج عن الإفراط في العناصر المغذية المحددة فليس الأمر في سوء التغذية يقف عند حد قياس الكمية التي يأكلها الإنسان أو الفشل في تناول الأكل. ومن الناحية الطبية تشخص سوء التغذية بعدم تناول الكميات الملائمة من البروتينات والطاقة والمواد الغذائية الأخرى وتشخص أيضاً بالإصابة بعدوى ما أو مرض. والحالة الغذائية لأي شخص تكون نتاج التفاعل المعقد ما بين الطعام الذي نأكله وحالة الصحة العامة والبيئة التي نعيش فيها

سوء التغذية هو عدم حصول جسم الإنسان على القدر الكافي من المواد الغذائية وهذه الحالة قد تنتج من عدم توافر الغذاء المتوازن، عسر الهضم، سوء الامتصاص، أو أية أمراض طبية أخرى.إن سوء التغذية هي مصطلح يستخدمه علماء التغذية للدلالة على عدم توازن الأغذية في وجبات الطعام اليومية مما ينتج

عنه بعض الإعراض المرضية على جسم الإنسان وبدرجات مختلفة وكذلك وصفت بأنها مشكلة عالمية كبيرة فحوالي 60% من الأطفال دون سن السادسة معرضون لدرجات مختلفة من سوء التغذية وان الطفل خلال الحياة الجنينية ومرحلة بعد الولادة والطفولة المبكرة هو ألأكثر تأثرا" بمشكلة سوء التغذية حيث أنها تؤدي إلى تقليل مستوى الذكاء أو قد تؤدي إلى تخلف عقلي دائمي وإذا تم تعويض النقص يبقى مستوى الذكاء للطفل المصاب اقل من هؤلاء الأطفال الذين لم يتعرضوا لسوء التغذية .

إن أهم الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة بإمراض سوء التغذية تتضمن:

- العادات الغذائية السيئة وأسباب اقتصادية تؤدي إلى عدم تناول الأغذية الضرورية بشكل تام.
- عدم المعرفة بالأغذية ذات القيمة الغذائية العالية والإصابة ببعض الأمراض التي تسبب اضطرابات في الهضم والامتصاص، إن إصابة الأطفال بالإسهال المتكرر يؤدي إلى ضعف شهيته للطعام
- الإدمان على المشروبات الكحولية وتناول بعض الأدوية التي تؤدي إلى عدم امتصاص بعض العناصر الغذائية.
- إصابة إلام خلال فترة الحمل بإمراض سوء التغذية والتأخير في البدء بالتغذية التكميلية للطفل

سوء التغذية الناجم عن نقص البروتين والطاقة يشمل صورتين مختلفتين هما:

1. **الهزال:** ينتج اساسا عن نقص الطاقة (الكربوهيدرات) اساسا ويعتبر الهزال مشكلة عالمية خطيرة وينتج الهزال بسبب توازن سالب للطاقة اما بسبب: أ-نقص السعرات الحرارية المتناولة. ب-زيادة في السعرات المفقودة. ج-كليهما معاً ومن أهم أعراضه

   تضخم الكبد وعرقلة وضعف في النمو وفقدان في الأنسجة الدهنية والعضلية تحت الجلد.
   تكون عظام الطفل بارزة بسبب الخسارة في دهن الجسم ويكون المصاب دائم الشعور بالجوع.

2. **الكواشيوركور:** وينتج عن نقص البروتين اساسا وغالباً ما يكون مترابط مع الامراض المعدية ويتصف بالتقزم (تخلف نمو فيزيائي) فقدان بالعضلات تحت الجلد مع الاحتفاظ بالدهون يتصف هذا المرض بوجود نقص شديد في البروتين ويشكو الطفل المصاب من عدم الشهية وعرقلة النمو وتضخم الكبد نتيجة ترسب الدهون فيه وظهور تغيرات في الشعر حيث يصبح خفيفا" ويتساقط بسهولة ويصبح أكثر نعومة قد يحدث لكبار السن بسبب فقدان الشهية ونقص المتناول من البروتين

خاصة إذا كانت هناك اصابة ببعض الامراض المزمنة يؤدي هذا المرض إلى الوفاة خلال فترة تتراوح بين عدة أيام إلى بضع أسابيع.

3. **الكواشيركور الهزالي**: وهو خليط من الحالتين السابقتين وعادة تتطور حالات النقص في البروتين والطاقة هذه الى الهزال أكثر منه الى الكواشيركور

تضخم الغدة الدرقية:

مرض شائع جدا في المجتمعات وهو من اكثر امراض الغدد الصماء شيوعاً ويصيب النساء اكثر من الرجال حيث يحدث بنسبة 2% لدى النساء وتقل الاصابة به لدى الذكور بنسبة 1.5% وهي تمثل محطة توليد الطاقة كونها تسيطر على وظائف الجسم كله حيث بزيادة نشاطها عن المنسوب الاعتيادي تحرق كل ما يصلا اليها من وقود وان قل نشاطها عن معدله يفقد الجسم نشاطه ويركن الى الكسل والخمول والنعاس والشعور بالبرودة (نتيجة ارتفاع هرمون الثيروكسين او قلته) وهو سبب من اسباب سوء التغذية نتيجة نقص اليود حيث تحتاجه الغدة الدرقية لإنتاج هرمون الثيروكسين وعند نقصه تتضخم الغدة .

يلعب اليود دور مهم في النمو خاصة نمو وتطور وكفاءة الجهاز العصبي وانتاج كريات الدم الحمر ويساعد على تماسك الكولاجين الذي يدخل في تركيب الانسجة الضامة في الجسم والعظام والاسنان والاربطة في العضلات ويؤدي نقصه الى تقليل معامل الذكاء وتلف المخ والتخلف العقلي في المواليد والرضع وعدم الانجاب وللوقاية منه تناول الملح باليود (في حالة النقص) او تناول الاسماك البحرية او الحيوانات البحرية إن نقص عنصر اليود في الجسم يؤدي إلى تضخم الغدة الدرقية لأنها تحاول تعويض النقص الحاصل عن طريق زيادة نشاطها الإفرازي تختلف الأعراض الظاهرة على المريض باختلاف الأسباب المؤدّية إلى الإصابة بالمرض، ولكن يمكن أن نذكر بعض الأعراض العامة لتضخّم الغدّة الدرقيّة، وهي:

- الزيادة الملحوظة في حجم الغدّة الدرقيّة تحت الجلد في منطقة أسفل الرقبة.
- عدم الشعور بالراحة في منطقة الحلق والإحساس بالضيق والإصابة بالكحّة المستمرة.
- التغيّر الملحوظ بنبرة الصوت وعدم المقدرة على البلع بشكل سهل وطبيعي.

الكساح (لين العظام):

مرض ناتج عن سوء التغذية نتيجة نقص المواد الغذائية من فيتامين D وعن قلة التعرض لأشعة الشمس بشكا كاف ونقص عنصري Ca والفسفور وتكرار الاصابة بالنزلات المعوية نتيجة حدوث خلل في امتصاص الاملاح المعدنية من قبل الامعاء ويصيب الاطفال في السنوات الاولى من العمر وعند الكبار

يعرف بمرض ليونة العظام اضافة لتلك الاسباب التي ذكرت سابقاً هناك اسباب مساعدة على الاصابة بالمرض وخصوصاً الاطفال الذين يعيشون في مناطق مظلمة او مكتظة او المناطق الصناعية التي يحجب دخان مصانعها اشعة الشمس عنهم اضافة لسوء التغذية ويكون هؤلاء اكثر عرضة للإصابة بالمرض اكثر من غيرهم وكذلك فان البالغين يعانون نقص فيتامين D نتيجة قصور ايضي .

ولعلاج ذلك يجب تعريض الاطفال لأشعة الشمس المباشرة صباحاً ومساءاً او تناول الاطعمة الغنية بالكالسيوم والفسفور كالألبان والاسماك واللحوم والبيض وكذلك تناول الفواكه والخضراوات حيث يوجد فيتامين C المهم لامتصاص الكالسيوم وللوقاية ايضا من لين العظام يجب عدم الافراط في تناول الاغذية الغنية بالبروتين والدهون حيث ان زيادة المتناول منها يزيد من افراز الكالسيوم في البول وتقليل الملح الذي يساعد على طرح الكالسيوم من الجسم والتوقف عن التدخين ومخالطة المدخنين كونه يزيد من مقدار فقد Ca الموجود في الجسم.

فقر الدم:

إن فقر الدم هو مرض يظهر على المصاب عندما يقل تركيز الهيموكلوبين في الدم عن النسبة الطبيعية المعتادة (13 - 14 غم/ 100س س) ويكون مرض فقر الدم على عدة أنواع :-

أ-فقر الدم الناتج عن نقص الحديد: -

يؤدي نقص الحديد إلى أنواع مزمنة عديدة من فقر الدم إذ إن الحديد المتوفر لا يكفي لإنتاج كريات الدم الحمراء لذلك يتميز هذا النوع بكريات صغيرة الحجم وشاحبة اللون (باهتة) مع انخفاض في كمية الهيموكلوبين في الدم.

*** إن أسباب فقر الدم الناتج عن نقص الحديد تشمل: -**

- فقدان الدم المزمن عند الكبار كما في حالة النزف الهضمي والأورام الخبيثة والطفيليات
- عدم تناول الأطعمة التي تحتوي على الحديد في مرحلة الطفولة وسن البلوغ وإثناء الحمل وكذلك عند وجود الحديد بنسبة قليلة.
- الإصابة ببعض الأمراض التي تؤدي إلى اضطرابات في القناة الهضمية كالإسهال والتهاب المعدة التي تعرقل امتصاص الحديد.

العـــلاج:

- علاج الأطفال يكون بإعطائهم جرعات من الحديد مع معالجة الالتهابات في حالة وجودها.

- علاج الكبار يكون بإعطائهم أملاح الحديد مثل كبريتات الحديدوز كما يمكن حقن مركبات الحديد الأخرى إذا كان العلاج بالفم غير كاف.

ب-فقر الدم الناتج عن نقص فيتامين B_{12} وحامض الفوليك: -يكون فقر الدم في هذه الحالة على عدة أنواع منها: -

1. فقر الدم الخبيث (فقر الدم ذو الكريات الضخمة).
2. فقر الدم ذو الكريات الضخمة في الحمل وفي الطفولة.
3. فقر الدم لسوء الامتصاص.

** في كل الأنواع تكون كريات الدم الحمراء كبيرة وتحمل مقادير كافية من الهيموكلوبين أو أكثر لكن عددها يكون اقل من الطبيعي.

الـعــلاج:

يكون العلاج حسب نوع النقص ففي حالة فقر الدم الخبيث تعطى كميات إضافية من فيتامين B_{12} , إما فقر الدم في إثناء الحمل فتعطى الحامل مركبات الفولييت إما بالنسبة للأطفال يكون العلاج بإعطاء الطفل فيتامين C وحامض الفوليك وإعطاء الأغذية الغنية بالفيتامينات.

علاج سوء التغذية: وذلك بأمداد الجسم بالمواد الغذائية التي تنقص مع علاج أي اضطرابات صحية أي لابد من علاج المرض الاصلي الذي سبب سوء التغذية واذا بدأ العلاج في مرحلة مبكرة يمكن تراجع الاعراض لكن الطفل لا يصل الى الحد الطبيعي من الطول والوزن المثالي لمثل عمره ويبدا العلاج بالتروية (نقص البروتين والطاقة) زيادة الغذاء تدريجياً ببطء بداية بالكربوهيدرات ثم البروتين بالإضافة المغذيات الدقيقة (السلينيوم – الحديد – الزنك – المغنسيوم – البوتاسيوم – فيتامين A) .

اليونيسيف

يشـــكِّل ســـوء التغذية جزءاً من حلقة الفقر العابرة للأجيال، وضـــعف النمو والإمكانات التي لا تتحقق. وتَستخدم اليونيسيف نهجاً شمولياً لتحسين الوضع التغذوي للأم والطفل على حد سواء، مع إيلاء اهتمام خاص بالحمل والرضـــاعة الطبيعية والســـنوات الثلاث الأولى المعرَّضـــة للخطر من حياة الطفل وتنظر اليونيسيف للتغذية كحق أساسي من حقوق الإنسان، تم التعبير عنه بالتفصيل في العديد من وثائق حقوق الإنسان، ابتداءً من اتفاقية حقوق الطفل وانتهاءً بالإعلان العالمي لحقوق الإنسان.

تقيم الاستهلاك الغذائى:

أن مسؤولية توفير أغذية مأمونة تقع على عاتق أصحاب الشأن في كل مراحل السلسلة الغذائية ورغم التقدم العلمي والتكنلوجي الهائل الذي تم احرازه حتى الآن والتحسن العالمي في النظم الغذائية عامة لا تزال الأمراض التي تحملها الأغذية فتنشره وتشكل مصدر قلق حقيقي للسلطات المسؤولة عن الصحة العامة وللمستهلكين فأن الأغذية تنقل العديد من المخاطر البيولوجية والكيميائية أو المادية وقد شهد السلوك الاستهلاكي تحولاً في البلدان المتقدمة على الأقل بحيث لم تعد المجتمعات تتقبل المخاطر الغذائية كما يطالب المستهلكون بالحصول على أغذية تساهم في اتباع نظام غذائي صحي ومغذ وهناك طرق عديدة لتطمين المستهلك حيال تناوله أغذية مأمونة ومغذية وإحدى هذه الطرق التي تدعو اليها منظمة الأغذية والزراعة الى اعتمادها وذلك من خلال تطوير نظام غذائي شامل وفعال يرتكز على منهج السلسلة الغذائية والهدف العلمي من هذا النظام هو أن

1. تفي الأغذية بمواصفات السلامة.
2. قياس كمية ونوعيه العناصر المغذية في الغذاء وتقييم المؤشرات الصحية المتعلقة بتغذية جسم الانسان وتقصي الحقائق او معرفة العلاقة بين الطعام المتناول والعناصر الغذائية والأمراض المزمنة المنتشرة وعوامل حددتها مثل أمراض القلب والسكري.
3. تطوير البرامج الرقابية على المواد المستوردة وطرق حفظ وخزن الأطعمة للحد والوقاية من انتشار الأمراض وجميع البيانات المتعلقة بتقييم الحالة التغذوية وطرق معالجتها وتحليلها.

طرق البحث الوبائى فى مجال التغذية:

يمثل الغذاء عموماً جميع ما يتناوله الانسان من مادة جافة سواء كانت نباتية أو حيوانية وكذلك السوائل المختلفة المتمثلة بالماء والمشروبات الاخرى ويتعرض الانسان لكثير من المخاطر من خلال تلوث الغذاء.

ويقصد بتلوث الغذاء أو تلوث الأغذية هو وصول الكائنات الحية الدقيقة أو أي أجسام غريبة غير مرغوب بوجودها في المادة الغذائية حيث يعتبر الغذاء ملوثاً إذا احتوى على جراثيم عرضه او تلوث بالمواد المشعة أو اختلط بمواد كيميائية سامه وتسبب ذلك في حدوث ما يسمى التسمم الغذائي لذا فأن التلوث الغذائي يأخذ اشكالاً عدة مما يعجل في ظهور علامات الفساد عليها وبالتالي جعلها غير مرغوبه أو غير صالحة للاستهلاك البشري.

التلوث الغذائى يكون على نوعين:

1- تلوث طبيعي ناتج عن تحلل الغذاء بسبب البكتريا والفطريات أو طول فترة التخزين او التعرض للإشعاع الطبيعي او غير ذلك من العوامل التي قد لا يكون الانسان سبباً مباشراً فيها كما وان من مصادر التلوث الطبيعي الإشعاعات الناجمة عن وجود بعض الصخور ذات الخواص الاشعاعية حيث تنتقل هذه الإشعاعات للنباتات التي تنقل بدورها عبر سلسلة الغذاء الى الحيوان والانسان

2- تلوث غير طبيعي: وينجم اساساً عن تصرفات الانسان سواء كان التلوث عن عمد لأجل الحصول على الأرباح أو غير عمد ومن أبرز صور هذا التلوث، التلوث الكيمياوي للأغذية وعموماً التلوث الغذائي يحدث بصورة مختلفة تبعاً لنوع المتسبب في هذا التلوث

3- التلوث الغذائي الميكروبي (الجرثومي): يحدث هذا التلوث عن طريق الأحياء الدقيقة والتي عادة ما توجد في البيئة المحيطة بالمادة الغذائية كالتربة والهواء والماء أضافة الى الانسان والحيوان وتحدث الأصابة بالمرض عن طريق تناول غذاء يحتوي على أعداد كبيرة من الميكروبات وعندما تصل هذه الميكروبات الى الأمعاء الدقيقة للأسنان تتكاثر وتنتج لحوم وبالتالي تظهر أعراض المرض وقد تفرز السموم في الطعام قبل تناوله وأيضاً يحدث التلوث يعد طهي الطعام حيث تكمن خطورة بعض الجراثيم مثل الكلوستردیم في تجرثمها عند تعرضها لظروف قاسية كحرارة الطهي وكذلك يحدث التلوث عن طريق الحشرات والقوارض والفطريات وبيوض الديدان

4- التلوث الغذائي الكيميائي: يحدث هذا النوع من التلوث الغذائي عند وصول اي مادة كيميائية خطره او سامه الى المادة الغذائية مما يجعلها ضارة وغير صالحة للاستهلاك البشري وقد تؤدي استهلاكها للإصابة يتسمم غذائي وينتج نتيجة تعرض الغذاء الى المواد الكيميائية مثل المبيدات الحشرية المستخدمة لمكافحة الآفات الزراعية ويحدث التسمم نتيجة عدم غسلها جيداً او نتيجة اساءة الاستخدام وتعتبر من الملوثات الكيميائية الخطيرة عند رش النباتات رش جائر او الاستعجال في قطف هذه المنتجات الزراعية وعدم تركها فترة زمنية كافية للتخلص من بقايا هذه المبيدات.

وكذلك استخدام العقاقير البيطرية في اللحوم والأسماك عند استخدامها في علاج الحيوانات كما ان الأغذية المحفوظة تتعرض للتلوث الكيميائي بواسطة المواد الحافظة التي تضاف اليها مثل التترات والاضافات الغذائية غير المصرح باستخدامها دولياً او تحلل الأوعية الحافظة او نتيجة للانتقال مثل هذه المعادن في الهواء الى الغذاء المكشوف كما ان تخزين المواد الغذائية قريبة من المواد الكيميائية يكون احد الأسباب في تلوث المادة الغذائية ويحدث هذا النوع من التلوث في المنازل نتيجة الأهمال أو الخطأ مثلاً عند تخزين المنظفات والمبيدات الحشرية المنزلية خاصة التي توجد في صرة مساحيق مع المواد المستخدمة في اعداد الطعام كالتوابل والملح في خزانه واحدة او أضافة هذه المساحيق الى الغذاء عن طريق الخطأ.

التلوث الغذائي الاشعاعي:

يحدث هذا النوع من التلوث نتيجة تعرض الغذاء او المنتجات الغذائية الزراعية للمواد المشعة في حالات تساقط الغبار الذري على النباتات والتربة او نتيجة تلوث الهواء او الماء بمخلفات التجارب او النشاطات النووية والذرية والتلوث الاشعاعي لا يقصر على الانسان بل ان الغبار الذري والأشعة النووية تحدث تغيرات وطفرات جينية وبالتالي تؤدي الى ظهور أمراض غير مألوفة والى تغيرات جذرية في القوانين الأساسية للتوازن وإلحاق أضرار بالسلسلة الغذائية التي تشكل أحد أهم مقومات الحياة البشرية.

تغذية المسنين:

أن المقصود بتقدم العمر هو تعديل في العمليات الكيمياوية والحيوية التي تحدد التغيير في التركيب البنائي والوظيفي للخلايا والأنسجة بتقدم العمر والشخص المسن هو الشخص الذي تصل فيه نسبة هذه التغييرات إلى 65%.

العوامل المؤثرة على الاستهلاك الغذائي لدى المسنين:

- تناقص عمليات التمثيل الغذائي للخلايا وانخفاض في القدرة الوظيفية لمعظم أعضاء الجسم وقلة النشاط العضلي وضعف في سرعة الاستجابة للمؤثرات العصبية وبطيء جريان الدم في الكليتين وكل هذه التغيرات بطبيعة الحال تؤثر على نمط التغذية ونوع الغذاء.
- ضعف حاسة الذوق مما يقلل الشهية للطعام كما أن قلة أفراز حامض الهيدروليك في المعدة يقلل من كفاءة الهضم والامتصاص.
- اختلال أفراز الصفراء يؤدي إلى صعوبة هضم الدهنيات وكثرة الغازات وبطيء الحركة الدودية للأمعاء يؤدي إلى الأسماك وهذا بدوره يؤدي إلى قلة الشهية للطعام.
- فقدان الأسنان جزئيا أو كليا أو عدم كفاءة طقم الأسنان الصناعية ينتج عنه صعوبة المضغ وبالتالي سوء الهضم مما يدفع المسن إلى تحديد نوع الغذاء الذي ليس بالضرورة أن يكون متوازن أو متكامل مما يؤدي إلى سوء التغذية.
- الإصابة ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب والشرايين وداء السكر وهذا يتطلب حميات غذائية خاصة.

الاحتياج الغذائي:

أن الغذاء المثالي لدى المسنين يجب أن يكون غنيا بالبروتينات والأملاح المعدنية والفيتامينات والاعتدال في النشويات والسكريات والأقلال من الدهون وتوصي المنظمات الغذائية بما يلي:

1- السعرات الحرارية: - بالنسبة للمرأة المسنة 1800سعرة/اليوم.
وبالنسبة للرجل المسن 2200سعرة/اليوم.
2- البروتينات: - بمعدل 0,9غرام/كيلوغرام من وزن الجسم/اليوم.
3-الدهون: - تمثل حوالي 20% من أجمالي الطاقة.

البرنامج الغذائي المثالي للمسنين: -

1- الحليب - يوصى بثلاثة أكواب يومياً أو أكثر.
2- اللحم والسمك والدواجن - 100غرام يومياً.
3- الخضروات - وجبة واحدة على الأقل من الخضروات ذات الأوراق الخضراء.
4-الفواكه - مرتان أو ثلاث مرات يومياً على هيئة عصير طازج أو مبروش.

أمراض المعدة والأمعاء عند الأطفال: -

1-المغص والغازات عند الأطفال الرضع-وتكون نتيجة لابتلاع الهواء عند الرضاعة وينصح بوضع الرضيع على الكتف والتربيت على ظهره برفق مرتين أثناء الرضاعة وبعد الانتهاء منها ويمكن أعطاءه الينسون المغلي والمبرد عند الحاجة.
2-الإسهال والتقيؤ وينصح باللجوء إلى الرضاعة الطبيعية وفي حالة الرضاعة الاصطناعية يجب تعقيم القناني والانتباه لصلاحية الحليب وغلي الماء أو استعمال الماء المعقم.

أمراض المعدة والأمعاء عند الكبار: -

- حموضة المعدة وقرحة المعدة والاثني عشر.
- الإسهال والإمساك وانتفاخ البطن والغازات.
- القولون العصبي (مغص مع الشعور بالرغبة في التغوط دون ذلك).
- الاضطرابات الناشئة عن مسببات فطرية أو طفيلية أو بكيرية أو فيروسية.

العلاج الغذائي: -

- الامتناع عن الأكل لمدة ساعتان قبل النوم وتناول وجبات صغيرة ومتعددة (5-6وجبات) يومياً.
- عدم القيام بأنشطة بدنية بعد تناول الطعام مباشرة لأن ذلك قد يدفع الطعام باتجاه المريء لكن يمكن الاعتماد على رياضة المشي بعد الأكل.
- الابتعاد عن التوابل والقهوة والشاي وتجنب التدخين والابتعاد عن الكحول.
- عدم تناول بعض الأدوية قبل الأكل مثل الأسبرين وأدوية التهاب المفاصل.
- تناول الخضروات مثل الكرفس والجزر والخس والتفاح والعنب لأنها تقلل من حموضة المعدة و الأكثار من تناول الألياف لأهميتها للمساعدة في عملية الهضم.
- ينصح بتناول 10-15حبة لوز صباحا لأن زيت اللوز يشكل غشاء رقيق يحمي جدار المعدة ويسرع عملية الهضم

الكبد والمرارة: -

يعتبر الكبد أكبر عضو في جسم الأنسان ويبلغ وزنه 1200-1400غرام ويقع الكبد في الجزء الأيمن العلوي من تجويف البطن وللكبد وظائف كثيرة أهمها: -

1- يقوم بعملية تنقية الدم من السموم والعقاقير وتخليص الجسم من نتائج الأيض الغذائي مثل اليوريا والأمونيا.
2-يصنع عوامل تخثر الدم وبعض الهورمونات والأنزيمات وزلال الدم(الألبومين).
3-يصنع سائل الصفراء ثم يركزه في الحويصلة المرارية (كيس الصفراء).

أما المرارة فهي عبارة عن كيس يشبه الكمثرى تقع أسفل الكبد يفرز الكبد مادة الصفراء التي تتركز 12 مرة وتخزن في المرارة وعند تناو ل الطعام يتم انقباض الكيس المراري وتصل المادة الصفراء إلى الاثني عشر عن طريق قناة الصفراء ووظيفة هذه المادة هي هضم المواد الدهنية في الاثني عشر وعند أصابه جدار المرارة بالتهاب فأنها تعجز عن الانقباض لتفريغ محتوياتها وعندئذ يتعطل هضم المواد الدهنية.

أمراض الكبد والمرارة: -

التهابات فيروسية. تشمع الكبد. تليف الكبد. الأمراض الناتجة عن سوء التغذية والأدوية.
التهاب المرارة. حصى المرارة. انسداد قناة الصفراء.

العلاج الغذائي للمرضى المصابين بأمراض الكبد والمرارة: -

- تعويض الجسم بالسوائل والأملاح لمعدنية في حالة فقدانها.
- تجنب أعطاء الأغذية الحاوية على الدهون.
- تناول كميات كافية من الفواكه الطازجة والخضروات لما لها من قيمة غذائية عالية حيث تمد الجسم بالفيتامينات ومضادات الأكسدة.
- تناول ملعقتين من زيت الزيتون لأنه يسهل على المرارة دفع المادة الصفراء إلى الأمعاء.
- يجب الامتناع عن التوابل والمشروبات الغازية والكحول.

الكلية ووظائفها: -

تقع الكليتين أعلى جدار البطن الخلفي عند التقاء الأضلاع السفلية مع العمود الفقري وهي بحجم قبضة اليد ووزنها 140 غرام ولها عدة وظائف أهمها: -

1-تصفية الدم من فضلات النيتروجينية والسموم وطرح الماء والأملاح الزائدة.
2-تتحكم في نمو كريات الدم الحمر والتمثيل المعدني للفسفور والكالسيوم وتطوير فيتامين د كما أنها تتحكم في تنظيم ضغط الدم.
3-تقوم بعملية التوازن بين أملاح الصوديوم والبوتاسيوم في الجسم.

أمراض الكلى والمجاري البولية: -

1- الالتهابات الحادة في الكلية والمثانة.
2-وجود أملاح على شكل بلورات تلتصق في جدار الكلية والحالب.
3-وجود حصى في الكلية أو الحالب أو المثانة.
4-التهاب الكلى المزمن.
5-الأمراض الوراثية أو العيوب الخلقية مثل عدم وجود إحدى الكليتين أو الكلية الحوضية أو حجم الكلية الصغير أو ضيق الحال

العلاج الغذائي لأمراض الكلى: -

يهدف العلاج الغذائي إلى تخفيف مجهود الكلى بالإضافة إلى منع تدهور وظائفها وتجنب المضاعفات الناتجة عن تراكم الفضلات من عملية التمثيل الغذائي.

1. شرب الماء والسوائل بكثرة خصوصا في فصل الصيف.
2. الامتناع عن تناول المخللات والتوابل لأنها تزيد من حموضة البول.
3. في حالة حصى الكالسيوم يجب الأقلال من الأغذية الغنية بالكالسيوم مثل الحليب ومنتوجاته وكذلك الطماطم بسبب كمية الأوكزالات الموجودة فيها.
4. في حالة حصى حامض اليوريك يجب الأمتناع عن اللحوم الحمراء والاستعاضة عنها باللحوم البيضاء.

أهم العوامل الغذائية التي يجب مراعاتها لدى المصابين بأمراض الكلى: -

1- البروتين: ينصح بالأقلال من كمية البروتين لأنه يتسبب في زيادة المجهود على الكلى.
2-الصوديوم: ينصح بالأقلال منه لأنه يتسبب في تجمع السوائل في الجسم ورفع ضغط الدم.
3-البوتاسيوم والفسفور: أيضا يجب تجنب الأغذية الغنية بهذه الأملاح في حالة ارتفاع ضغط الدم.
4-الفيتامينات والمعادن: ينصح بتناول الأغذية الغنية بمختلف الفيتامينات والحديد بعد استشارة الطبيب.
5-السعرات الحرارية: ينصح بتناول الحبوب كاملة لتعويض السعرات المفقودة من خلال تقليل البروتين.

الأمراض المعدية: -

هي تلك الأمراض التي تنتقل من شخص إلى آخر بطرق الانتقال المعروفة والمسبب لهذه الأمراض ميكروبات بكتيرية أو فيروسية أو فطرية أو طفيلية، وتعتبر المدارس الوسط الخصب لانتشار هذه الأمراض وأن أهمال علاج هذه الأمراض يؤدي إلى كارثة وبائية

الإجراءات التي يجب اتخاذها في حالات الأمراض المعدية:

- **الكشف المبكر للحالات المرضية المعدية من خلال الفحص السريري والمختبري للمصابين ومتابعة الحالات المرضية والكشف الدوري للمدارس وعزل الحالات المصابة.**
- **الاهتمام بالتغذية في مراحل الطفولة ووضع برنامج غذائي لمراحل العمر المختلفة لأن سوء التغذية يؤدي إلى ضعف المناعة وبالتاي انتشار الأمراض المعدية وتفاقمها.**
- **الاهتمام بنظافة المدارس من حيث مصدر المياه والتلوث البيئي وإجراءات التثقيف الصحي ونظافة الطفل من جميع النواحي.**
- **التحصين ضد الأمراض المعدية من خلال وضع برنامج للمصول واللقاحات للأطفال والبالغين لتقوية الجهاز المناعي.**

برنامج المصول واللقاحات:

يوضع هذا البرنامج وفق أسس علمية ويؤخذ بنظر الاعتبار نوع المرض والمسبب والعمر المناسب لا عطاء اللقاح المناسب. أن الهدف الأساسي هو تقوية الجهاز المناعي من خلال دفع كمية من المكروبات غير الفعالة أو الميتة فتؤدي إلى تحفيز الجهاز المناعي وتكوين أجسام مضادة ضد المرض ويحتفظ في ذاكرته بنموذج لذلك الميكروب فاذا حصل وتعرض الشخص للإصابة به فأن الجهاز المناعي سيكون جاهزا للتصدي لصد كميات كبيرة من هذا الميكروب ومقاومته بالأجسام المضادة له.

أنواع اللقاحات: -

- **لقاح يحتوي على كائن دقيق حي ولكنه مضعف ويعطى عن طريق الحقن تحت الجلد أو في العضلة أو عن طريق الفم مثل شلل الأطفال ومثال على ذلك لقاح: -*الحصبة *الجدري *التدرن *الحصبة الألمانية *شلل الأطفال *الأنفلونزا *الحمى الصفراء.**
- **لقاح يحتوي على كائن دقيق ميت ومثال على ذلك لقاح: *الكوليرا * التيفوئيد *السعال الديكي *الجمرة الخبيثة *داء الكلب.**
- **لقاح يحتوي على سم ينتجه الكائن الدقيق يسمى بالسم الضعيف ومثال على ذلك: -*الدفتيريا *التيفوس.**

التغذية العلاجية:-

وهو العلم الذي يتناول معالجة ومقاومة الأمراض المعدية بالمواد الغذائية الطبيعية من خلال التثقيف الغذائي والاعتماد على الغذاء المتوازن وتطبيق البرامج الغذائية الصحية لمراحل العمر المختلفة وتدعيم الغذاء بالفيتامينات والأملاح المعدنية والاهتمام بغذاء الحامل ليحصل الطفل على تغذية صحية قبل ولادته وبعدها التركيز على غذاء الطفل وأهمية تناوله وجبة أفطاره كل هذه الإجراءات تدعم الجهاز المناعي بالإضافة إلى اللقاحات والمصول.

****

إمراض القلب والأوعية الدموية

القلب عضو عضلي أجوف يوجد في مركز القفص الصدري له حجم قبضة اليد المضمومة، وهو يتكون أساساً من مضخة عضلية تقوم بدفع الدم من الأوردة إلى شريان الرئتين ثم من أوردة الرئتين إلى الشريان الرئيسي للجسم.

وأهم خصائص هذه العضلة قدرتها الهائلة على مكافحة التعب، إذ لا توجد لدى الكائن الحي أي عضلة أخرى تعمل باستمرار من قبل ميلاده حتى لحظة وفاته وتستدعي تلك القدرة الهائلة تركيباً خاصاً لعضلة القلب ونظاماً خاصاً للانقباض والانبساط وشبكة جيدة من الإمداد الدموي والتحكم العصبي، كما يستلزم أداء عمل المضخة أيضاً وجود صمامات تسمح بمرور الدم في اتجاه واحد فقط، كما يستلزم أن تكون بطانة القلب والأوعية الدموية من نسيج مانع لتجلط الدم حتى لا يتخثر وتتوقف الدورة الدموية.

العوامل التي تؤثر على ظهور إمراض القلب: -

1- **التغذية:** تعد من أهم العوامل التي تحدد ظهور إمراض القلب حيث إن هناك ارتباط وثيق بين الاستهلاك الزائد للدهون الحيوانية المشبعة والكولسترول وملح الطعام وبين إحداث مرض القلب إن خفض استهلاك الدهون المشبعة يؤدي إلى تقليل الإصابة بتصلب شرايين القلب وكذلك إن الغذاء الذي يحتوي على نسبة كبيرة من ألياف الغذاء الطبيعية تحمي الفرد من الإصابة بهذه لإمراض.

2-السمنة: إن للسمنة علاقة غير مباشرة بظهور إمراض القلب لذلك من المهم جدا إنقاص الوزن لما يعمل ذلك على انخفاض المستويات المرتفعة لكولسترول الدم وضغط الدم العالي وهذا بدوره يعمل على تقليل الإصابة بأمراض القلب.

3-**التدخين:** إن نسبة الإصابات بإمراض القلب هي ثلاثة إضعاف بين المدخنين عنها من الذين لا يدخنون.

4-ضغط الدم: إن ارتفاع ضغط الدم يعد من العوامل الخطرة المسببة لأمراض القلب.

5-الكحول: إن تناول الكحول بكميات زائدة تساهم في حدوث تلفا" في عضلة القلب.

6-التوتر والإجهاد: إن ضغوط الحياة المعاصرة تساهم في ظهور إمراض القلب في وقت مبكر من حياة الإفراد.

إن إمراض القلب تشمل: -

1-تصلب الشرايين:

في حاله عدم علاج مرض تصلب الشرايين فأنه يؤدي إلى احتشاء عضلة القلب وانسداد الأوعية الدموية وقد يموت المريض فجأة.

2-عجز القلب:

هو عدم قابلية وكفاءة القلب على ضخ الدم بالكميات المطلوبة لأنسجة وأعضاء الجسم المختلفة وهي الوظيفة الأساسية للقلب ويكون إما حادا" أو مزمنا" وينشأ عن عجز القلب: -

1-إصابة عضلة القلب نفسها -تصلب الشرايين والأوعية الدموية. - ارتفاع ضغط الدم.

العلاج الغذائي:

1-معالجة مسببات عجز القلب.

2-أراحه القلب راحة تامة وإعطاء المريض الأدوية الخاصة.

3-إزالة الصوديوم المتجمع في الأنسجة وذلك عن طريق تقليل تناول الصوديوم.

4-يفضل إزالة الوزن الزائد والبقاء على وزن اقل من الوزن الطبيعي وذلك لتخفيف الجهد الذي يقوم به القلب.

3-احتشاء العضلة القلبية:

وهي حالة مرضيّة شائعة الحدوث وتشكل خطراً على حياة الإنسان، وتُعد وفق العديد من الدراسات المسبب الرئيسي للوفاة في العالم ويحصل احتشاء عضلة القلب عند قطع إمداد الدم للقلب بشكل مفاجئ، فالقلب يتلقى الدم والغذاء عبر ثلاثة شرايين رئيسة تُعرف بالشرايين التاجيّة، وغالباً ما يكون ذلك بحدوث انسداد مفاجئ لواحد أو أكثر من هذه الشرايين، أو لفروعها نتيجة العديد من الأسباب، أبرزها تجمّع خثرة متكوّنة من الدهون وبعض الفضلات الخلويّة في هذه الشرايين، وتُدعى هذه الحالة بتصلّب الشرايين، وبذلك تدخل الأنسجة القلبيّة المتضرّرة في حالة تسمّى بنقص التروية، والتي تحدث عند قطع الأكسجين عن الخلايا، فإذا ما استمرت هذه الحالة لوقت أطول، تموت الخلايا ويصاب المريض باحتشاء عضلة القلب.

4-الذبحة الصدرية:

ألم الصدر المؤقت الناتج عن عملية نقص التروية لعضلة القلب ويحدث نقص التروية بسبب عدم إمداد عضلة القلب بالدم والأكسجين الكافي لأداء وظائفه؛ إنّ المرضى الذين يُعانون من تصلبٍ ثابتٍ في الشرايين التاجية بنسبة 50% قد يُصابون بنقص تروية عضلة القلب، وبالتالي الذبحة الصدرية عند قيامهم بمجهود أو تعرضهم لضغوطاتٍ من شأنها أن تزيد حاجة القلب للدم، أما أولئك الذين يعانون من تصلب بما نسبته 90% فقد يصابون بنقص تروية عضلة القلب وبالتالي الذبحة الصدرية حتى أثناء الراحة

تغذية مرضى الجهاز الهضمي

هناك إمراض عديدة تصيب الجهاز الهضمي وهي: -

1-عسر الهضم: -
ويعني صعوبة الهضم وله إعراض مختلفة مثل:

أ-الشعور بالغثيان.
ب-حرقه في المعدة.
ج-فقدان الشهية.
د-ألآم في البطن.
ع-يشكو المريض من انتفاخ وغازات.

العلاج الغذائي:
1-يجب انتقاء الأطعمة السهلة الهضم وتجنب الأطعمة الدهنية والمقلية.
2-تناول الوجبات الغذائية ببطء وفي أوقات منتظمة ومضغ الطعام جيدا".
3-ينصح المريض بتجنب القلق والانفعال النفسي.

2-التهاب المعدة الحاد والمزمن: -
هو من أكثر أمراض المعدة المعروفة ويسمى أيضا" التخمة وهو التهاب يصيب الغشاء المخاطي للمعدة بصورة حادة وقد يستمر لمدة طويلة ليكون التهاب مزمنا" يحدث الالتهاب نتيجة الإفراط في تناول الطعام والمشروبات الكحولية أو تناول المواد المثيرة للغشاء المخاطي للمعدة مثل المخللات والتوابل.

العلاج الغذائي:
1-تجنب الأغذية الدهنية والعسرة الهضم وكذلك تجنب تناول بعض البقول الجافة.
2-تعدد الوجبات من 4-6 مرات في اليوم.
3-الامتناع عن شرب المشروبات الكحولية.

3-القرحة الهضمية: -
تعد القرحة (قرحة المعدة والاثني عشري) من الإمراض الشائعة إذ تشكل نسبة (10-50%) من الإمراض التي تصيب الفرد طوال فترة حياته إذ تصيب مختلف الأعمار في كلا الجنسين.

القرحة: هي عبارة عن تشقق أو تآكل يحصل بالغشاء المخاطي وقد يمتد بالعمق نحو الطبقة العضلية وتؤدي إلى تآكل الأوعية الدموية مسببة النزف. إن القرحة قد تكون واحدة أو على هيئة قرح متعددة.

أسباب القرحة الهضمية: -

1-العادات الغذائية. 2-التدخين. 3-القلق والاكتئاب النفسي. 4-الوراثة.

5-تناول الأدوية التي لها تأثير مخدش على الغشاء المخاطي.

6-نوع العمل: إن القرحة أكثر ظهورا" لدى الطبقات المشدودة فكريا" فهي شائعة لدى الأطباء ورجال الإعمال وعند الإفراد من ذوي الدخل الواطئ.

العلاج:

إن علاج القرحة يكون بنوعين: -

1-العلاج الجراحي.

2-العلاج الطبي: ويشمل أربعة أركان أساسية وهي:

أ-الراحة التامة.

ب-تناول الأدوية.

ج-الامتناع عن التدخين وشرب الكحول.

د-العلاج الغذائي.

4-الإسهال: -

وهناك عدة أسباب:

1-وظيفية: مثل الإسهال قبل الامتحان أو اسهال السفر.

2-عضوية: ويكون نتيجة تهيج أو تخدش للأغشية المخاطية للأمعاء سواء بسبب جرثومي أو فايروسي أو كيماوي أو طفيلي.

العلاج الغذائي:

1-في حالات الإسهال الناتجة عن اضطراب في عملية الهضم نتيجة الإفراط في تناول الطعام فأن المصاب في هذه الحالة ينصح بعدم تناول المواد الكربوهيدراتية بل تناول الأغذية الغنية بالبروتين مثل الحليب والجبن.

2-في الحالات الشديدة: يجب تعويض المصاب عما فقده من السوائل حيث يعطى المريض المحلول الملحي النصفي وعلى مدى يومين لا يقدم للمريض خلالها أية تغذية ماعدا الماء.

5-هيجان القولون: -

هو أكثر الاضطرابات الوظيفية شيوعا" وانتشارا" ففي بعض الحالات تختل وظائف القولون ويؤدي هذا الخلل إلى الإصابة بنوبات من الإمساك والإسهال غير المنتظم وتكون

الأسباب عديدة ومن أهمها العادات الغذائية السيئة كذلك تنشأ الحالة بسبب عوامل نفسية وعاطفية.

العلاج الغذائي:

1-في الحالات الإمساك يجب إن يكون الغذاء لينا" غنيا" بالألياف وسهل الهضم.

2-في حالات الإسهال يتم اعتماد النظام الغذائي الخالي من الألياف.

التغذية في حالة الأمراض المعدية

التغذية في حالة الأمراض المعدية:

الأمراض المعدية هي الأمراض التي تنتقل من شخص إلى أخر بطرق الانتقال المعروفة وتسببها عوامل مرضية مثل مكروبات فطرية أو طفيلية أو فيروسية وتعتبر المدارس الوسط الخصب لانتشار هذه الأمراض.

تنتقل الأمراض المعدية بالطرق التالية:

1- بعض الأمراض تنتقل من شخص إلى آخر أما البعض الآخر فينتقل من الحشرات إلى الإنسان عن طريق اللسع.
2- انتقال المرض عن طريق تناول الأطعمة والمشروبات الملوثة بالجراثيم أو أي شكل من أشكال التعرض لها من البيئة ومن هذه الأمراض حمى التيفوئيد، الحمى المالطية والتسمم الغذائي البكتيري.

إن العديد من الأمراض المعدية يكون لها مضاعفات بسيطة لكن البعض الآخر مثل الالتهاب الرئوي أو الايدز فأنها تهدد حياة الشخص المصاب والقليل منها يرتبط بازدياد مخاطر الإصابة بالسرطان.

طرق الوقاية من الإصابة بالأمراض المعدية:

1- الاهتمام بالتغذية الجيدة والمتنوعة لغرض دعم جهاز المناعة.
2- التهوية الجيدة.
3- مراعاة النظافة الشخصية وخاصة الوقاية من الأمراض الجلدية.
4- عدم مخالطة المصابين بالأمراض المعدية.
5- عدم استخدام أدوات ولوازم الآخرين.
6- تجنب العادات الغير صحية مثل: أ-عدم الالتزام بغسل الأيدي قبل وبعد الطعام.

ب-عدم غسل الفواكه والخضراوات بشكل جيد.

7- ضرورة التحصين ضد الأمراض على ضوء لائحة التحصينات المدرسية.
8- مراجعة الطبيب عند حدوث أية أعراض مرضية.

تغذيه المصابين بأمراض الكبد

تغذيه المصابين بأمراض الكبد:

1-اليرقان: هو حالة مرضية ناتجة عن طرح كمية كبيرة من صبغة لونها بني مائل إلى الصفرة تدعى البيليروبين في الدم، التي تتراكم في النسيج الموجود تحت الجلد، وفي الصلبة (وهي الغطاء الليفي الخارجي غير الشفاف للعين)، مما يؤدي إلى اصفرار الجلد والعينين، وتنتج هذه الصبغة من التحلل المستمر لخلايا الدم الحمراء الهرمة التي تصل عبر الدم إلى الكبد بحيث يحدث لها عمليات أيض ومعالجة، وبعد ذلك يتم نقلها من خلال قنوات المرارة إلى الأمعاء.

كما يوجد لليرقان ثلاثة أنواع، هي:

يرقان قبل الكبدي: في هذا النوع يحدث الاضطراب قبل نقل البيليروبين من الدم إلى الكبد، ومن المسببات للإصابة بهذا النوع هو الإصابة بفقر الدم المنجلي، وفقر الدم الانحلالي.

اليرقان داخل الكبدي: ويدعى هذا النوع أيضاً اليرقان الكبدي، وفي هذه الحالة يحدث الاضطراب أو الخلل داخل الكبد، ومن أبرز مسببات هذا النوع الإصابة التليف الكبدي.

اليرقان ما بعد الكبدي: ويدعى هذا النوع أيضاً اليرقان الانسدادي، وهنا يمنع الخلل جفاف مادة البيليروبين الموجودة داخل الصفراء من الجفاف خارج المرارة وداخل الجهاز لهضمي، وتتم الإصابة بهذا النوع بسبب وجود حصى أو أورام في المرارة

العلاج الغذائي:

- التزام المريض بالراحة التامة وعدم إجهاد نفسه.
- في الأيام الأولى من إصابته بالمرض يجب إبعاده عن الأطعمة الصلبة، ويفضل إعطاءه كمية كبيرة من الخضار والفواكه الطازجة وعصائر الخضراوات والفواكه، لكن على أن تكون نظيفة ومحضرة في المنزل بعناية.
- تقديم وجبات غنية بالكربوهيدرات وذلك لتخفيف الضغط على الكبد.

- تجنب إعطاء المريض أي أطعمة قد تسبب له اضطرابات في الجهاز الهضمي أو الأطعمة التي تتخمر وتتعفن في أسفل الأمعاء كالبقوليات والحبوب.

2-التهاب الكبد:

هو التهاب يصيب الكبد نتيجة فايروس أو جرثومة بسبب عدوى أو عن طريق نقل الدم ويكون الالتهاب على شكل حاد أو مزمن هناك العديد من الأسباب المتنوعة التي تعمل على التهابه، وتكمن الخطورة في تأخر تشخيص المرض، مما يؤدي إلى تلف في خلاياه، وبالطبع فالكبد يقوم بوظائف حيويّة عديدة، كتخزين الجلوكوز، والأملاح المعدنيّة كالحديد، بالإضافة للفيتامينات، كما أنه يصنّع العديد من البروتينات، وينقّي الدم، وبغيابه يعجز الجسم عن القيام بالعديد منها.

العلاج الغذائي:

1-في الحالات الشديدة: عندما يكون المريض يشكو من ارتفاع في درجة حرارة الجسم فيجب تغذية المريض سوائل فقط متكونة من محلول الكلوكوز أو عصير الفاكهة المحلات وبمقدار (2-3) لتر يوميا" ويبقى المريض على هذا النظام لعدة أيام.

2-الحالات الخفيفة: يجب إن يكون الغذاء متوازنا" غنيا" بالطاقة الكربوهيدرات والبروتين وفقيرا" بالدهون وعند قلة الشهية للأكل يفضل إعطاء المريض (10ملغرام) من فيتامين B يوميا".

3-تشمع الكبد:

يعد تشمع الكبد المرحلة الأخيرة للضرر الذي يصيب الكبد إذ تتحول الخلايا الحية للكبد تدريجيا" إلى أليف وتكون الحجرات الكبدية صغيرة منكمشة إن سوء التغذية وإدمان المصاب على تناول الكحول من العوامل المهمة والتي لها الأثر الكبير في ظهور المرض.

العلاج الغذائي:

1-يجب إن يكون الغذاء غنيا" بالطاقة والبروتين والكربوهيدرات.

2-عند مصاحبة اليرقان للتشمع الكبدي يجب منع تناول الدهون والاستعاضة عنها بالأغذية ذات القيمة الغذائية العالية مثل اللحم والسمك والدجاج والجبن ويجب الامتناع عن تناول المشروبات الكحولية.

داء السكر

داء السكري هو أحد الأمراض المزمنة التي تحدث نتيجة عجز البنكرياس عن إنتاج الكمية الكافية من الإنسولين أو عندما يعجز الجسم عن استخدام الإنسولين الذي أنتجه بالشكل المطلوب، والإنسولين هو الهرمون المنظّم لمعدّل السكر في الدم، والإصابة بارتفاع معدّل السكر دون السيطرة عليه يؤدي إلى أضرار في العديد من أجهزة الجسم على المدى البعيد، ان عدم قدرة الخلايا على استهلاك سكر الكلوكوز يؤدي إلى ارتفاع مستوى الكلوكوز في الدم أكثر من الطبيعي ويحدث ذلك عند وجود خلل في إفراز الأنسولين ويقوم الأنسولين بتسهيل دخول الكلوكوز إلى داخل الخلايا وأكثر الخلايا حاجة إلى الأنسولين في عملية استلامها للكلوكوز هي الخلايا العضلية والدهنية . إن الأنسولين يحفز عملية تحول الكلوكوز إلى الكلايكوجين الذي يخزن في الكبد.

إن الاختلال في عملية حرق الكلوكوز وعرقلة تحويله إلى الكلايكوجين التي تنشا بسبب نقص الأنسولين يؤدي إلى تراكم الكلوكوز في الدم ويظهر نتيجة لذلك في الإدرار وخاصة بعد تناول الوجبات الغذائية.

إن القيمة الطبيعية لسكر الكلوكوز في الدم: 80 إلى 120 ملغم / 100 مل من الدم.

أنواع مرض السكري

- **مرض السكري من النوع الأول** يُعرف مرض السكري من النوع الأول بمرض السكّري المعتمد على الإنسولين أو الذي يبدأ في مرحلة الشباب أو الطفولة، ويتسم بعدم إنتاج الإنسولين؛ مما يستوجب تعاطي الإنسولين يومياً، ولا توجد وسائل للوقاية منه حتّى الآن، وتتمثل أعراض السكّري بفرط التبول، والعطش، والجوع المستمر، ونقصان الوزن، واضطرابات في البصر، والشعور بالتعب.

- **مرض السكري من النوع الثاني** يُعرف مرض السكري من النوع الثاني بمرض السكّري غير المعتمد على الإنسولين أو الذي يظهر في مرحلة الكهولة؛ وذلك نتيجة عجز الجسم عن استخدام الإنسولين بالشكل الفعّال؛ وتحدث غالباً نتيجة السمنة وفرط الكسل البدني،

وتتمثّل أعراض السكّري في الأعراض ذاتها للسكّري من النوع الاول، إلّا أنّها أقلّ وضوحاً غالباً، مما يجهل تشخيص السكّري من هذا النوع بعد حدوث المضاعفات غالباً.

- **مرض السكري الحملي** مرض السكّري الحملي هو فرط سكر الدم الذي يزيد فيه معدّل الجلوكوز عن المعدّل الطبيعي دون الوصول إلى المعدّل اللازم لتشخيص مرض السكّري، وهو يحدث أثناء فترة الحمل، ويشار إلى أنّ النساء اللاتي يصبن بسكّر الحمل أكثر تعرضاً لخطر حدوث مضاعفات الحمل والولادة من غيرهن، كما أنّهن وأولادهنّ تزيد لديهن احتمالية الإصابة بالسكري من النوع الثاني في المستقبل، ويشخّص سكّري الحمل عن طريق الفحص السابق للولادة، وليس عن طريق الأعراض المذكورة آنفاً.

أسباب الإصابة بداء السكر

الوراثة . السمنه . الجنس . العمر . الاجهاد .نوعيه الغذاء المتناول . اضطرابات هرمونيه (إضرار تصيب غدة البنكرياس)

مضاعفات داء السكري

1-زيادة احتمالية تعرض البالغين المصابين به للسكتات الدماغية والنوبات القلبية بمعدل ضعفين إلى ثلاثة أضعاف.

2-زيادة احتمالية وخطورة الإصابة بالعدى وقرح القدم وصولاً إلى بتر الأطراف؛ وذلك نتيجة لتلف الأعصاب وضعف تدفق الدم في القدمين.

3-الإصابة بالعمى أو فقدان النظر نتيجة اعتلال الشبكية السكري. الإصابة بمرض الفشل الكلوي

الوقاية من داء السكري

1-الحفاظ على المعدل الطبيعي للوزن.

2-ممارسة التمارين الرياضية بشكل يومي ولمدة لا تقل عن نصف ساعة.

3-تناول الغذاء الصحي السليم. الإكثار من تناول الفواكه والخضروات.

4-تقليل تناول الأطعمة التي تحتوي على نسبة عالية من الدهون المشبعة والسكريات.

علاج داء السكر:

1-العلاج الغذائي فقط: يتبع هذا العلاج عند المرضى المصابين بسكر الكبار وعندما يكون المرض من النوع الخفيف. يجب تجنب تناول السكريات النقية كالسكر الاعتيادي والعصير والحلوى والتقليل من تناول الكربوهيدرات النشوية والتي تكون بطيئة الامتصاص في حين تزداد نسبة البروتينات عن المعتاد لتعويض النقص في الطاقة.

2-العلاج الغذائي مع الحبوب الخافضة للسكر.

3-العلاج الغذائي مع الأنسولين: يتبع هذا العلاج عند المرضى المصابين بسكر الصغار أو عند الأشخاص المصابين باختلاطات السكر في هذه الحالة يساعد الأنسولين على رفع مستوى قبول الجسم للكربوهيدرات.

****

تغذيه المصابين بأمراض الصفراء و المجاري الصفراوية

إن الصفراء هي سائل تفرزه خلايا الكبد ويخزن في المرارة وتحتوي الصفراء على أملاح الصفراء ولهذه الأملاح أهمية خاصة في تكوين المادة الغروية التي تذيب الدهون وتحتوي الصفراء على الكولسترول . تصاب الصفراء بأمراض مختلفة منها :

1- حصيات الصفراء:

يكون هذا المرض شائعا عند حولي (10%) من السكان وخاصة لدى النساء في إثناء فترة الحمل وعند المرضى المصابين بداء السكر والسمنة .

إن سائل الصفراء يتركز في كيس الصفراء وعندما يصل إلى درجة التشبع تتكون الحصاة ويختلف التركيب الكيماوي للحصاة حسب مسبباتها فقد تكون من الكولسترول أو أملاح الصفراء.

العلاج الغذائي :

بالإضافة إلى العلاج الطبي يجب إن يكون الطعام غنيا" بالمصادر البروتينية والكربوهيدراتية . في البداية يجب الاقتصار على السوائل الخالية من الدهون وفيما بعد يعطى المريض دهون لان الدهون تثير إفراز الصفراء وهو يعد خير وسيلة للتخلص من الحصاة وإنزالها إلى الاثنى عشري لذلك يفضل تناول زيت الزيتون قبل تناول الطعام في الصباح .

2- التهاب المرارة :

هو التهاب في كيس الصفراء ويكون بشكل حاد أو التهاب مزمن وتكون الإعراض كثيرة تتراوح بين الغثيان والتقيؤ وعسر الهضم .

العلاج الغذائي :

1- يجب الامتناع عن تناول الدهن واللحوم الدهنية والأطعمة الدهنية التي تحفز إفراز الصفراء وتسبب جهدا زائدا" للمرارة .

2- في حالات التهاب المرارة الحاد يفضل استخدام الغذاء الذي يتكون من السوائل (كلوكوز) بمعدل ثلاثة لترات في اليوم ولمدة (4) أيام وعلى جرعات قليلة متقاربة .

تغذيه المصابين بأمراض الكلية

تغذيه المصابين بأمراض الكلية

تصاب الكلية بأمراض عديدة منها :-

1- التهاب الكلية الحاد والمزمن . 2- التهاب الكلى الزلالي . 3- عجز الكلية .

العلاج الغذائي :

1- تحديد تناول البروتينات بمقدار 40-60 غرام /اليوم الواحد وذلك لمنع التسمم بجوهر الإدرار (اليوريا).

2- تناول الأغذية الحاوية على الكلوكوز يكون مفيدا" في حالة عجز الكلية المزمن .

3- يجب إن يكون الغذاء غنيا" بالفيتامينات والعناصر المعدنية مثل الحديد لمنع الإصابة بمرض فقر الدم .

4- تجنب تناول الأغذية الغنية بالبوتاسيوم .

1- التهاب الكلية الحاد :

يتميز هذا المرض بالتهاب حاد في الحويصلات الكلوية التي تقوم بإفراز الإدرار مما يؤدي فجأة إلى ظهور اليوريا في الدم ويكون الإدرار غير صاف لاحتوائه على الألبومين وكريات الدم وتظهر الأورام وارتفاع ضغط الدم .

العلاج الغذائي :

يفضل تحديد كمية السوائل التي يشربها المريض تبعا لحجم الإدرار فإذا نقص حجمه كثيرا يجب تحديد السوائل حتى لا تؤدي إلى الأورام . يعطى المريض محلول الكلوكوز عن طريق الوريد وكذلك تقليل تناول أملاح الصوديوم لحين هبوط الضغط الدموي العالي إلى المستوى الطبيعي .

**** في حالة تحسن حالة المريض يتم زيادة مقادير البروتين مع مراعاة تقدير تركيز اليوريا في الدم على ألا يزيد عن (40ملغم/100 مل) .***

2- **التهاب الكلية المزمن :** تتميز هذه الحالة بالتهاب مزمن تتحول فيه الحويصلات الكلوية إلى أليف وتتآكل القنوات وتؤدي هذه الحالة في النهاية إلى تأكل الكلى وارتفاع مستوى اليوريا في الدم مما يؤدي إلى التسمم والوفاة .

العلاج الغذائي :

1- تحديد تناول البروتينات بمقدار 40-65 غرام في اليوم .

2- زيادة الكربوهيدرات .

3- تحديد السوائل بحدود (2,5 - 3,5) لتر في اليوم لتسهيل إفراز اليوريا في الجسم .

***** في حالة ارتفاع تركيز اليوريا في الدم فيجب إنقاص البروتين إلى 35- 40 غرام / اليوم الواحد .***

***** عندما يكون العلاج الغذائي غير مجد فأنه يجب إن يعالج المريض بالكلية الصناعية مع إعطائه الأغذية اللازمة .***

3- التهاب الكلى الزلالي :

يتميز هذا المرض بظهور البروتين في الإدرار كما يقل تركيز الألبومين في الدم وتظهر الوذمة ولكن لا ترافقها احتجاز اليوريا أو ارتفاع ضغط الدم .

العلاج الغذائي :

1- إعطاء المريض الغذاء الغني بالبروتين .

3- تناول الأغذية التي تحتوي على قدر قليل من الصوديوم وذلك لمنع تجمع السوائل والصوديوم في الجسم .

4- عجز الكلية المزمن :

إن هذا المرض يعني عجز الكلية جزئيا" أو كليا" ويتصف بالتبول الكثير في بدء المرض ثم يقل بعد ذلك مع ارتفاع تركيز اليوريا في الدم وارتفاع ضغط الدم ثم تتطور الحالة حتى يصاب المريض بالإغماء وقد تنتهي الحالة بالموت إذا لم يعالج بسرعة .

التغذية أثناء الشيخوخة

إن التغيرات الفسيولوجية التي تحدث خلال عملية تقدم العمر تؤثر في نمط التغذية .إن الأشخاص الكبار يحتاجون إلى التغذية وذلك للمحافظة على قيام الجسم بوظائفه وفعالياته اليومية المختلفة .

الاحتياجات الغذائية :

** **الطاقة :** إن الاحتياج اليومي للطاقة يقل بسبب الانخفاض في معدلات التمثيل الأساسي وقلة النشاط البدني لذا يجب تقليل تناول السعرات .

** **البروتينات :** يحتاج الإفراد فوق سن الخمسين من العمر إلى البروتين بنفس الكمية التي يحتاجها الإفراد البالغين الأصغر سنا" وذلك لاستمرار عمليات النمو مع تقدم العمر .

** **الفيتامينات :** يفضل تناول الفيتامينات في هذه المرحلة بنفس الكميات التي يحتاجها الأشخاص البالغين ما عدا الرايبوفلافين والنياسين اذ يقل الاحتياج لهذه الفيتامينات بسبب قلة الاحتياج للطاقة إذ يرتبط الاحتياج لهذه الفيتامينات بالطاقة المتناولة .

تغذية الأطفال الرضع

** يجب إرضاع الطفل مباشر بعد الولادة إما في حالة عدم رضاعة الطفل فيجب ترطيب فمه عن طريق إعطاء كمية قليلة من الماء . إن مادة الكولستروم (اللبأ) هي أول حليب يتم إفرازه مباشرة بعد الولادة والذي يظهر قبل إنتاج الحليب العادي وهو مفيد ومغذي إلى درجة كبيرة وغني بالأجسام المضادة لذلك فهو يقي الطفل من الإمراض (يكسبه مناعة طبيعية) .

** يتم إرضاع الطفل خلال الليل والنهار عندما يكون جائعا" .

** إن حليب إلام لا يسبب الإسهال للطفل الرضيع إما في حالة حدوث الإسهال على إلام إن تستمر بإرضاع الطفل مع إعطاءه كمية من الماء مع السكر (يجب إن يكون الماء مغلي) وإذا استمر الإسهال يؤخذ الطفل إلى المستشفى .

** إن إرضاع الطفل خلال الستة الأشهر الأولى من عمره ضروري جدا" لضمان حصوله على الأقل المواد الضرورية لتكوين ونمو جسمه بصورة صحيحة وجيدة .

** تستمر الأم بإرضاع الطفل لمدة 18 شهرا" أو سنتين .

الاحتياجات الغذائية :

****الطاقة :** إن إنتاج الحليب يحتاج إلى طاقة كبيرة لذلك فان احتياجات الأم للطاقة تتراوح ما بين 2500 – 3000 كيلو سعره يوميا" .

****البروتينات :** تقدر كميات البروتين الإضافية التي تحتاج إليها الأم أثناء الرضاعة على أساس حجم وتركيب حليب الأم لذلك يكون احتياج الأم أثناء الرضاعة من البروتينات بحدود (65 غم) يوميا".

الـفـطـــام

إن الفطـام يعنـي وضـع الطفـل علـى الغـذاء الاعتيـادي وإيقـاف تنـاول حليـب إلام . إن الأطفـال الرضـع ينمـون بمعـدلات مختلفـة كمـا تختلـف احتياجـاتهم إلا أنـه بصـفة عامـة يجـب إن تبـدأ بإعطـاء الطفـل أغذيـة إضـافية يسـتكمل بهـا حليـب إلام عنـدما يبلـغ عمـره (4 - 6) أشـهر ، حيـث إن الطفـل فـي هـذه السـن يحتـاج إلى مزيد من الأطعمة والتي تحتوي على الحديد والفيتامينات لتحقيق نمو جيد .

إن هـذه الأغذيـة الإضـافية تعطـى للطفـل ولكـن يجـب اسـتمرار الرضـاعة الطبيعيـة لأطـول فتـرة ممكنـة حيـث تبـدأ إلام بتعويـد الطفـل علـى نمـط جديـد مـن الأكـل وتبـدأ عمليـة الفطـام التدريجيـة حيـث يعطـى الطفـل وجبـة مـن الطعـام مـرة فـي اليـوم ثـم تزيـد عـدد الوجبـات ويمكـن إن يكـون أسـاس هـذا الطعـام هـو الحبـوب ، الخضـراوات ، الفواكـه واللـبن ومـن الأفضـل إضـافة قليـل مـن السـكر لهـذه الأغذيـة لتصـبح حلـوة المـذاق مـع تعويـد الطفـل تـدريجيا" علـى هـذه الأغذيـة الصـلبة ويمكـن إن يضـاف إلـى طعامـه المزيـد مـن الأغذيـة التـي تتناولها الأسرة والكبار ويجب إن تضاف ببطء وبذلك يعتاد الطفل على مذاق ونكهات مختلفة للأطعمة .

ملاحظة :- إن الطفل يتعرض بوجه خاص لسوء التغذية والإسهال إثناء فترة الفطام لذا فان الفطام ينبغي إن يتم تدريجيا" .

إن الاحتياجات الفسيولوجية للإرضاع تكون أكثر من الحمل لذا فان إلام المرضع تحتاج إلى كميات متزايدة من العناصر الغذائية أكثر من إلام الحامل .إن احتياجات العناصر الغذائية إثناء فترة الرضاعة هي بالأساس تكون احتياجات للطاقة .

هنالك بعض الإرشادات التي يجب على الأم مراعاتها خلال فترة الرضاعة :

1-المحاولة بقدر الإمكان أن تعيش حياة هادئة وتتجنب الإرهاق وان تبتعد عن الانفعالات النفسية إذ انه من الممكن أن ينقطع الحليب نهائيا" إذا طالت مدة الانفعالات النفسية .

2-يجب أن يحتوي غذاء الأم خلال فترة الرضاعة على الكميات المناسبة من الحليب والفواكه والخضراوات .

3-الامتناع بشكل تام عن تناول المشروبات الكحولية .

4-الامتناع عن تناول المأكولات التي تسبب تغيرا" فيطعم الحليب مثل الثوم والبصل .

5-عند حدوث حمل جديد لا يجوز للام أن تتم عملية الفطام فجأة بل يجب ان تلجأ الى الرضاعة المختلطة حتى تصل تدريجيا" إلى الفطام بشكل تام .