التغذية والحميات

المحاضرة الأولى

وظائـــف التغذية

Nutrition functions

التغذية هي مجموعة مظاهر التبادل بين الجسم و الوسط الخارجي .

تمثّل assimilation مادّة ما دخلت إلى الجسم و من تم إنتاج الطاقة .

تعود الحاجة إلى التغذية إلى دور الغذاء في توفير الطاقة لـــ :

- الاستقلاب الأساسي .
- التوازن الحراري .
- البناء و النمو و التجديد .
- تعويض ما يفقده الجسم بالإطراح و غيره . (ماء و أملاح معدنية) .
- تمثل المواد الطعامية .
- النشاط الفيزيائي .

الاستقلاب الأساسي Basic Metabolism :

الاستقلاب الأساسي هو الحد الأدنى من كمية الطاقة التي يستهلكها الشخص الصائم منذ 12 ساعة ، بدرجة حرارة 37 و بدون أي حركة أو انفعال من أجل الحفاظ على الحياة بحيث تعمل أجهزته المختلفة بحدودها الدنيا باستثناء الدماغ و القلب و الكلى و الكبد الذين يستمرون بالعمل بشكل طبيعي و بنشاط مقارنة بالأنسجة أو الأعضاء الأخرى لأهميتهم في تأمين العديد من الوظائف الحياتية .

تقدّر كمية الطاقة اللازمة للاستقلاب الأساسي عند النساء من 1200 إلى 1400 كيلو كالوري ومن 1600 إلى 1800 عند الرجال و الكيلو كالوري K cal (1000 كالوري) هو كميّة الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة لتر واحد من الماء النقي درجة مئوية واحدة من الدرجة 14 إلى الدرجة 15 في الشروط النظامية و تعادل 4.18 كيلو جول . كيلو جول =1000 جول .

يتعلق الاستقلاب الأساسي بكتلة الجسم غير الشحمية ، لذلك تزداد كمية الطاقة اللازمة للاستقلاب الأساسي مع ازدياد الكتلة غير الشحمية . وهذا يفسر ازدياد كمية الطاقة اللازمة للاستقلاب الأساسي عند الرجل مقارنة مع المرأة لأن الكتلة غير الشحمية عند الرجل أكبر مما هي عند المرأة ، كما أن كمية الطاقة اللازمة للاستقلاب الأساسي تتناقص بحالة تناقص الكتلة العضلية ، و كذلك بحالة الضمور العضلي لنفس الأسباب .

الجنس : يكون الاستقلاب الأساسي عند الرجل أكبر مما هو عليه عند المرأة للأسباب المذكورة سابقاً .

أطوار النمو : يكون الاستقلاب الأساسي أعلى ما يمكن بعد الولادة وخلال فترة النموّ السريع و في فترة المراهقة . في حين ينخفض هذا الاستقلاب خارج هذه الفترات لازدياد كتلة النسيج الشحمي مقارنة بكتلة النسيج العضلي .

الحالة الفيزيولوجيّة : ينخفض الاستقلاب الأساسي في حالة النوم بمقدار 10% لأن المقوية العضلية تكون بحالة استرخاء كامل و من ثم تكون حاجتها إلى الطاقة أقل ما يمكن ، كما ينخفض بحالة الأرق و الكرب ، كما يرتفع هذا الاستقلاب نتيجة لارتفاع درجة حرارة الجسم . وكذلك بحالة فرط الدرق مما يفسر انخفاض الوزن بهذه الحالة و ينخفض الاستقلاب الأساسي أيضاً بحالة الصيام المديد .

التوازن الحراري :

حالة الحرارة المنخفضة ، تكون حرارة الجسم الداخلية ثابتة مهما تكن حرارة الوسط المحيط ، لذلك صرف طاقة إضافية من اجل هذه الغاية كلما انخفضت درجة حرارة الوسط المحيط .

حالة الحرارة المرتفعة ، أيضاً يتطلب ارتفاع حرارة الوسط المحيط صرف طاقة من اجل التعرق .

حالة الحرارة المعتدلة ،تكون الحرارة الناجمة عن تحول الطاقة إلى عمل كافية للحفظ على حرارة الجسم بحالة الطقس المعتدل .

البناء و النمو :

يحتاج الجسم إلى طاقة إضافية بحالة النمو و الترميم و الحروق و الاصطناع الخلوي ، مثلاً تتجدد نصف بروتينات الجسم كل 80 يوماً ، كما تتجدد نصف بروتينات الكبد كل 10 أيام ، و تتجدد نصف أنزيمات الكبد كل 3 ساعات .

تعويض الجسم عمّا يفقده بالإطراح : يفقد الجسم بحالة التوسّف الخلوي و نتيجة للتعرق و التبوّل و التبرّز .. إلخ الكثير من الماء و الأملاح و الشوارد و كذلك بعض السكريات و البروتينات و الدسم لذلك يحتاج الجسم إلى طاقة لتعويض هذه الخسارة .

الطّاقة اللازمة لتمثل المواد الطعامية المتناولة:

يصرف الجسم 5% من الصرف الطاقي على تمثّل المواد الدسمة ،10% على تمثل المواد السكرية و 20% على تمثل المواد البروتينية ، أي يصرف وسطياً 10% من الطاقة الإجمالية اللازمة للجسم على تمثل الأغذية .

الطـــــــــاقة اللازمة للنشاط الفيـــزيائي :

تتطلب النشاطات العضلية المختلفة كمية من الطاقة تزداد بازدياد شدة الفعاليات ، و تقدر هذه الكمية وسطياً بنحو (600 كيلو كالوري) هذه الطاقة تختلف حسب الجنس و العمر و حسب نوع الفعالية .

يمكن تقسيم الفاعليّات العضلية بحسب شدتها إلى أربع مجموعات :

أ – فاعليات عضلية محدودة أو منخفضة ، مثال من هذه الفاعليات العضلية : الأعمال المكتبية .

ب – فاعليات عضلية متوسطة ، و تشمل الفاعليات العضلية التي يمارسها الطلاب و بعض الحرفيين .

ج – فاعليات عضلية شديدة ،و تشمل الفاعليات العضلية التي يمارسها على سبيل المثال المزارعون و بعض العمال و كذلك عمال المناجم و الرياضيون .

د – فاعليات عضلية شديدة جداً ، مثال ذلك الفعاليات العضلية التي يمارسها الحطّابون و الحدادون و بعض الرياضيين .

الفاعليّة	الرجل	المرأة
دون عمل	2400-2500	2200-2300
عمل خفيف	2600-2800	2300-2500
عمل متوسط	2700-3400	2500-3000
عمل شديد : عمر 10-15 سنة عمر 15-18 سنة	>3400 2500 3200	>3400 2200 3000
التيخوخة	2400	2100

الجـــــــــدول يبيّن العلاقة بين شدة الفاعلية العضلية و كمية الصرف الطاقي للمرأة و الرجل:

تزداد الحاجة الطاقيّة لدى السيدات الحوامل ، و تقدّر هذه الزيادة بالحاجة من 200 إلى 250 كيلو كالوري في اليوم خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل . كما تزداد هذه الحاجة لدى السيدات بحالة الإرضاع بنحو 750 كيلو كالوري \ يومياً ، أمّا الحاجة الطاقية عند الرضع فتقدّر بنحو 750 كيلو كالوري \ يومياً .أمّا الحاجة الطاقية عند الرضّع فهي تقدّر بحوالي 112 كيلو كالوري لكل كيلو غرام من وزن الرضيع ،و عند الأطفال 1360 كيلو كالوري للأعمار ما بين (1-3) سنوات و 1830 كيلو كالوري ما بين العمر (4-6) و 2190 ما بين (7-9) سنوات لتصل إلى أعلى نسبة لها بين (10-15)سنة عند الأنثى من 2350 إلى 2500، و عند الذكر من 2600 إلى 2900 كيلو كالوري .

في حين تنقص الحاجة الطاقيّة مع التقدّم بالعمر بمقدار 5% من الحاجة الطاقيّة بين الأربعين و الستين و بمقدار 10% لكل 10 سنوات بعد الستين .

تنتج الطاقة في الجسم من أكسدة السكريات و الشحوم و البروتينات التي تُخزَّن على شكل و فوسفوكرياتين ATP ، لتستخدم عند الحاجة بينما يتم خسارة ما تبقّر على شكل حرارة ضائعة .

إن كمية الطاقة الناتجة عند أكسدة هذه العناصر ليست متساوية فأكسدة 1 غرام من الدسم أو الدهون بمختلف أنواعها ينتج 9 كيلو كالوري بينما أكسدة 1 غرام من الغلوكوز او 1 غرام من البروتينات ينتج 4 كيلو كالوري يبيّن الجدول الآتي ما تقدّمه الأغذية المختلفة من طاقة مقدّرة بالكيلو كالوري لكل 100 غرام من هذه المواد الغذائيّة :

ما تقدّمه بعض الأغذية من طاقة مقدّرة بالكيلو كالوري لكل 100 غ غذاء :

موز	47	جوز -كاجو	525-561	عدس – فاصوليا بيضاء	94
مشمش	25	خبز أبيض	280	لحم غنم	355
برتقال	26	الأرز – السميد	354	لحم دجاج	155
تفاح –خوخ	36	المايونيز	718	بطاطا مقلية	264
حليب كامل الدسم	62	خس - بندورة	12	بيضة	77

-

و من المفروض أن يكون الوارد الطاقي اليومي من مختلف العناصر الغذائية الثلاثة (سكريات - دسم – بروتينات) بالنسب الآتية : (50-55%) كاربوهيدرات و (25-30%) دسم و (15%)بروتينات .

تسهم هذه المواد بالإضافة غلى أهميّتها كمصدر طاقي في بناء الأنسجة الجسمية فالجسم الإنساني البالغ يحوي وسطياً 17% من وزنه بروتينات و 14% من وزنه دسم و 1 % سكريات و 6% أملاح و 62% ماء ، كما يبيّن الجدول الآتي :

مكونات جسم الإنسان من العناصر المختلفة :

المكوّن	وسطياً
ماء	62%
دسم	14%
بروتينات	17%
سكريات	1%
أملاح	6%

إنّ الإفراط في تناول هذه المواد يؤدّي إلى البدانة (السّمنة) أما في الحالة المعاكسة فإنّه يؤدّي إلى حدوث النحول .

البدانة (السَمنة) :

البدانة ، هي احتواء الجسم على كميّة فائضة من النسيج الشحمي ، و من ثمّ حدوث فائض في الوزن و لتشخيص البدانة يجب أولاً تحديد الوزن المثالي ، و انطلاقاً منه يمكننا التأكّد من الإصابة بالبدانة ، و ذلك بحالة وجود فائض في الوزن مقارنة بالوزن المثالي .

معايير أو طرق تحديد الوزن المثالي :

1-قياس مكونات الجسم.

2- طريقة Lorentz

3-مؤشر كتلة الجسم Body Mass Index(BMI)

-قياس المكوّنات الشحميّة : يتكوّن الجسم من كتلة لا شحميّة و كتلة شحميّة .

أ – الكتلة اللاشحميّة ، تتضمّن كتلة الدماغ و القلب ، الأمعاء ، العظام ، الدم ، و العضلات .

ب – الكتلة الشحميّة ، تتضمّن الشحوم الموجودة بشكل عام تحت الجلد و في البطن .

تكون نسبة الشحوم عند النساء من (18-25%) من وزن الجسم بينما تكون عند الرجال (10-15%) .

أي زيادة في هذه النسبة تعتبر زيادة في النسيج الشحمي مهما كان الوزن و تتطلب حمية غذائية ونشاط فيزيائي للتخلّص من الفائض من هذه الشحوم .

طريقة Lorentz

Lorentz يحدّد الوزن المثالي حسب العلاقة التالية :

$$\text{الوزن المثالي} = (\text{الطول سم} - 100) - \frac{(\text{الطول}-150)}{N}$$

للرجل N = 4 , للمرأة N =2

مؤشر كتلة الجسم Body Mass Index(BMI)

$$BMI = \frac{\text{وزن الجسم مقدراً بالكيلو غرام}}{\text{مربع الطول بالمتر}}$$

BMI عندما يكون عند البالغين :

- من 18.5-25 يكون الوزن طبيعيا .
- من 25-30 يكون هنا فرط الوزن أو ما قبل البدانة .
- من 30-35 تكون البدانة بدرجة أولى و هي ذات خطر إمراضي .
- من 35-40 تكون البدانة بدرجة ثانية و هي ذات خطر مذعر .
- أكثر من 40 تكون البدانة بدرجة ثالثة و هي ذات خطر مميت .

أهم الطرائق العمليّة لتحديد البدانة :

*** قياس الثنية الجلديّة .**

*** نسبة الخصر على الورك :** تكون 0.85 عند الإناث و تكون 0.95 عند الذكور بالحالة الطبيعية ، و عندما تكون هذه النسبة أكثر من 1 عند الذكور و أكثر من 0.9 عند الإناث تُعد مستويات عتبيّة للدلالة على زيادة الخطر السريري للبدانة .

نضج الخليّة الشحميّة :

إنّ نواة النسيج الشحمي هي الخلية الشحمية و هي تعمل كمخزن طاقي ، أي أنّه عندما يتجاوز الداخل إليها من الحريرات أكثر مما تصرفه فهي تخزّن الفائض على شكل ثلاثي غلسيريد (TG).

تخزن الغلسريدات الثلاثية داخل قطيرات شحمية ، و بالمقابل عندما يكون الوارد الغذائي غير كافي للحاجة الطاقية فإنّ الخلية الشحمية تحرر الحموض من أجل إنتاج الطاقة لإستعمالها من قبل خلايا أخرى في العضويّة .

يبلغ قطر الخليّة الشحمية 80 ميكرون و هي أكبر ب8 مرات من قطر أي خليّة ، لا تشكّل النواة و السيتوبلاسما و المكونات الأخرى أكثر من 20 % من حجمها ، أمّا الـ 80 % الباقية فتتكوّن من كريّة أو عدّة كريّات من الشحوم . كما يحتوي جسم الإنسان على 25 مليار من الخلايا الشحميّة وسطيّاً ، تزداد الخليّة الشحميّة حجماً بحالة زيادة الوزن ، فهي تنتقل من وزن (.04-0.6) إلى وزن 1.2 مايكروغرام كما تزداد عددا خاصّة في فترة النمو السريع.

نذكر من العامل التي تنشّط نمو الخلايا الشحميّة :

* الغذاء خاصّة السكريات البسيطة التي تنشط إفراز الأنسولين .

* هرمون النموّ .

* **الأحماض الدسمة طويلة السلسلة** هذه الأحماض بالإضافة إلى دورها في التخزين ، فهي تؤدّي وظيفة في الانتساخ إذ إنّ لها تأثير مباشر في مورثّات الخليّة الشحميّة .

تشرح هذه المعطيات العلاقة بين الشحامة من جهة و بين المحتوى الشحمي للنظام الغذائي من جهة أخرى .

كانت وظيفة الخلايا الشحميّة مرتبطة دوماً بتخزين الشحوم لكن الأبحاث أظهرت إسهاماً كغدّة صمّاء بإفرازها البروستاغلاندينات و الأستروجين و الأنجيوتنسين و السيتوكينات (عامنا النخر الرومي) و هكذا لدينا إحدى الآليات التي تشرح العلاقة بين البدانة وارتفاع الضغط الشرياني من جهة (أنجيوتنسين) و كذلك بين البدانة و الأمراض المتعلّقة باختلال الجهاز المناعيّ (السيتوكينات) ، كذلك تفرز الخلايا الشحميّة الليبتين و هو هرمون له دور في الحد من التناول الغذائي و من ثمّ الحد من البدانة بتأثيره على الوطاء معاكساً تأثير الناقل NPY العصبي الذي يحرّض على التناول الغذائي (يزيد الشهيّة للسكريات) .

عند زيادة التناول الطعامي التي يمكن أن تكون ناجمة عن ارتفاع الببتيد العصبيNPY

يزداد إفراز الليبتين الذي يقوم بإرسال إشارات للدماغ لتبيط إصطناع و تحرر الـــNPY

تكون تراكيز NPY بحالة البدانة مرتفعة مما يؤدّي إلى زيادة تناول الطعام و تخزين الشحوم

هنا تكون الزيادة في إفراز الليبتين التي تكون كبيرة للعلاقة الطرديّة بين تراكيز الليبتين و كتلة النسيج الشحمي غير قادرة على إنقاص الـــ NPY و من ثم غير قادرة على الحد من البدانة .

و من هنا تستنتج أنّ البدانة مرض عصبي هرموني ينجم ممن الاضطراب في التنسيق بين الجملة العصبية المركزية و باقي العضوية .

التكوين الشحمي :

يحتاج تخزين الطاقة على شكل ثلاثي الغليسريد إلى وجود الأحماض الدسمة التي يحصل عليها الجسم من الجزيئات الشحمية البروتينية (ليبوبروتين) الغنية بثلاثي الغليسريد كالكيلومكرونات (لبقلنق الكيلوسيّة) الواردة خفيف الكثافة .VLDLمن الامتصاص المعوي للشحوم ، و كذلك من البروتين الشحمي

إنّ الأنزيم المفتاح لبناء الخلايا الشحمية هو الليباز الشحمي البروتيني LPL

يفرز هذا الأنزيم من قبل هذه الخلايا وينتقل عبر الجدار البطاني حتى لمعة الأوعية الشعريّة ، حيث يتعلّق بها بواسطة التآثر الشاردي ، ليحلمه الغليسريدات الثلاثية إلى أحماض دسمة و غليسيرول ، تدخل هذه الأحماض إلى الخلية الشحمية و من ثمّ تعاد أسترتها بإرتباطها من جديد مع الغليسيرول و الذي يكوّن أحد مستقلبات الغلوكوز لتخزّن في القطرات الشحميّة على شكل غليسيريدات ثلاثية من جديد .

نستنتج ممـــا سبق أنّ الأنزيم المفتاح للتكوّن الشحمي هوLPL

توجـــد عـــوامل غذائية و هرمونية تؤثر في نشاطه ، فمثلاً الوجبات الغذائية السكريّة و الدسمة تفعّل نشاط هذا في تنشيط LPLالهرمون كذلك الحال بالنسبة للكورتيزول بينما يمارس الأنسولين أهم الأدوار

فهو من جهة يفعّل الأخير بشكل مباشر ، و من جهة أخرى يسهّل نقل الغلوكوز إلى داخل الخلايا الشحميّة ، و هو الذي سيؤمّن الغلوكوز اللازم للأسترة بواسطة الأحماض الدسمة .

مثبّطـــــــات التـــركيب الشـــحمـــي :

آ – الكاتيكولامين : يثبّط مراحل التركيب الشحمي بواسطة تخفيض استجابة الخلية الشحمية للأنسولين بآليتين :

*إنقاص إلتقاط الأنسولين من المستقبلات بالخلايا الشحمية .

* تثبيط نقل الغلوكوز إلى هذه الخلايا .

ب – الغلوكاغون : مثبّط للتكوّن الشحمي عن طريق تثبيط الاصطناع الكبدي للأحماض الدّسمة

ج - TNF عامل التخثّر الورمي يثبّط التكوّن الشحمي عن طريق تثبيط فاعليّة أنزيم LPL

التحلّل الشحمي :

إنّ التحلل الشحمي هو عملية معاكسة للتكوّن الشحمي ، أي انفصال ثلاثي الغليسيريد للخلايا الشحمية إلى غليسيرول من جهة و أحماض دسمة من جهة أخرى ، ترتبط الأحماض الدسمة المتحررة في البلازما مع

الألبومين لتهاجر للأنسجة الأخرى خاصة للعضلات و الكبد لتتأكسد أو تعاد أسترتها أو تتحوّل إلى أجسام كيتونية .

تحرّض الحلمهة بواسطة الليباز الحساس للهرمون LHS و هو الأنزيم المفتاح للتحلل الشحمي

تتطلّب عملة تفعيله الفسفرة بواسطة أنزيم البروتين كينـــاز الذي يحفّز بواسطة cAMP

لذلك فإنّ كل العوامل التي تزيد أو تنقص من إنتاج cAMP تؤدّي دوراً في عملية التحلل الشحمي .

* الأنسولين مثبّـــــــط للتحلل الشحمي و ذلك بواسطة تخفيض cAMP داخل الخلية .

* الغلوكاغون ، التيروكسين ،الأندروجيـــنات جميعها و كذلك الـــ TSH

مثبّـــطة للتحلّل الشحمي.

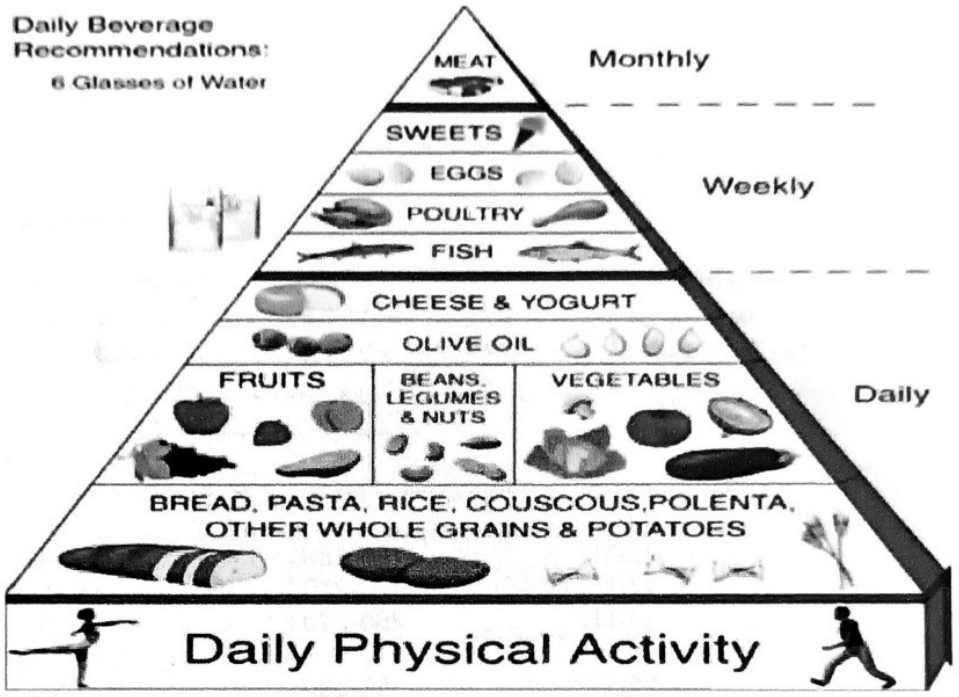
* الكاتيكولامين يزيد أو ينقص التحلل الشحمي حسب المُســـتقبِـل ، يُنشّط التحلل الشحمي بوجود بيـــتّـا الأدرنيرجي ، أما بوجود مستقبل ألفـا الأدرنيرجي فإنّه يثبّط التحلل الشحمي أيضاً .

* الهرمونـــات الدرقيّة مُنشّـــطة للتحلل الشحمي .

* الكافئين و التيوفلين منشـــطة للتحلل الشحمي .

الهـــــرم الغـــــذائـــي

لا يوجد هرم غذائي واحد ، و إنّما توجد عدّة أهرامات غذائية طبقاً لعادات الشعوب الغذائية أو للمعتقدات الخاصّة بكل مجتمع ، فالنباتيون لهم هرمهم و كذلك الرياضيون ، يبدأ الهرم بحيث تحتل الأغذية الأكثر استهلاكاً قاعدته و من ثمّ تعلوها الطبقات الأقل استهلاكاً بالتدريج حتّى القمـة .



العوامل التي تؤثّر في الوارد الغذائي

أولاً – عوامل تتدخل في كمية الطعام الوارد :

مشاكل اجتماعية (العزلة – الاكتئاب ..) ، الظروف الاقتصادية ، الفعالية الفيزولوجية ، التبدّل في قدرة الحواس (الشـم ، الرؤية ، الذّوق) ، الاضطرابات العقليّة (ألزهايمر) و المشاكل السنيّة .

ثانيـاً – عوامل تتدخل في تعديا الامتصاص :

مثل نقص الحموضة ، التداخل الدوائي مع الغذاء ، الكحول و الأمراض الهضمية .

ثالـثاً – عوامل تحد من الاستفادة من الغذاء :

التداخل الدوائي الغذائي ، بعض الأمراض و الكحول .

رابـعاً – العمليـات الجراحية و الكحول الترفّع الحروري ، انخفاض درجة حرارة الجو و المواد المسـؤولة عن الشهية .

- مثبّـطات الشهية : السيروتونين ، الدوبامين و الكوليسيستوكينين .

- مثـيرات الشهية : الأفيونات الداخلية و النورأدرينالين .

المحاضرة الثانية

الحاجة إلى السكريات :

توجد السكريات في الحسم على شكل غلوكوز و غليكوجين ، يمثّل الغلوكوز المصدر الطاقي الأساسي للخلايا الجسمية ، يكون تركيز الغلوكوز في الدم 1غ\لتر ،فمثلاً يستهلك الدماغ 120-140غرام يومياً منه ، أمّا العضلات تستهلك كمية من الغلوكوز حسب نسبتها في الجسم بالإضافة إلى استهلاكها للدسم .

يمثّل الغليكوجين الشكل الإدّخاري للسكريات في الجسم ، تقدّر كتلة الغليكوجين في الكبد بنحو 300غرام تقريباً بالإضافة إلى الغليكوجين في العضلات و للسكريات ثلاثة أنواع :

- السكريات البسيطة – السكريات المعقّدة – الألياف الغذائية .

الأهميّة الفيزيولوجية للسكريات :

تُعد السكريات مصدراً هامّاً للطاقة حيث تمثّل 55% من إجمالي الحاجة للطاقة اللازمة للجسم يوميّاً ، و تقدر بنحو 350غ\يومياً ، تدخل السكريات في تركيب الأغشية الخلوية ،و تسهم أيضاً في تركيب بعض الأنزيمات و الهرمونات بالجسم ، و لها دور دفاعي (المناعة الفطرية) إذ إن السفرزات المخاطية شكل من أشكال عديدات السكاكر ،و من هنا تكمن أهمية تأمين وارد غذائي يومي من السكريات ،يبيّن الجدول الآتي الحاجة اليومية من السكريات و الطاقة حسب العمر والجنس :

الفئة حسب العمر والجنس	الحاجة من السكريات\غرام	الحاجة من الطاقة \ كيلو كالوري
1-4 سنوات	165-180	1300
4-6 سنوات	230-250	1700
7-9 سنوات	280-320	2100
الإناث :		
12-15 سنة	380-390	2800
16-20 سنة		
الذكور :		
12-15 سنة	460-525	2300
16-20 سنة	535-600	3700
فوق 65 سنة	330-365	2300

تشتمل السكريات الغذائية على :

1- السكريات البسيطة :

و هي سكريات ذات تمثّل سريع حيث تصل إلى الدوران بعد تناولها بفترة وجيزة ، تضم هذه السكريات سكر الطعام (السكروز) و سكر الحليب (اللاكتوز) و السكاكر البسيطة الموجودة في الفواكة و العسل (غلوكوز و فركتوز) .

2- السكريات المعقّدة :

و هي ذات تمّل بطيء علمـاً أنّها تتعرض للتخمّر في الأمعاء عند استهلاك كميات كبيرة منها و هي تضم النشاء الموجود في البطاطا و القمح و الأرز و العدس و الفاصولياء، و الغليكوجين الحيواني الموجود في اللحوم و الكبد ،و الألياف النباتية الموجودة في أغلفة الخلايا النباتية (السيللوز) و (أنصاف السيللوز) و (البكتين) .

* من المفترض ألاّ يتجاوز استهلاك السكريات البسيطة أكثر من 25% من إجمالي السكاكر المتناولة و 75 % سكر معقّد

مـــساوئ استـــهلاك الســـكاكر البـــسيطة:

1- البدانـــة : تسبب السكاكر البسيطة البدانة بـــ3 آليـــات :

* الامتصاص السريع للسكريات البسيطة نتيجة تناول كميات كبيرة منها مما يؤدّي إلى رفع سكر الدم بشكل سريع و مفاجئ و هذا يحرّض على زيادة إفراز الأنسولين الذي ينقص سكر الدم عن طريق تحويل هذه السكريات إلى غليكوجين في الكبد أو تخزينها على شكل دسم في النسيج الشحمي و من ثمّ انخـــفاض مستوى سكر الدم مؤدّياً إلى الاحساس بالجوع مما يدفع الشخص إلى تناول المزيد من الطعام و من ثمّ إلى حدوث البدانة .

* زيادة إفراز أنزيم الليباز الشحميالبروتنيني بسبب الأنسولين المفرز نتيجة لإرتفاع مستوى سكر الدم الذي يسبب زيادة ادّخار ثلاثيات الغليسريد في النسيج الشحمي مما يسبب البدانة.

* تنشيط أنزيم Glycogene Synthetase

بسبب الأنسولين الذي يرفع تركيب و ادّخار الغليكوجين في الكبد مما ينقص الغلوكوز البلازمي فيزيد الإحساس بالجوع مؤدّيـاً إلى الزيادة في تناول الغذاء ومن ثمّ حدوث البدانة .

2- الدّاء الســـكري :يسبب التناول المستمر للسكر البسيط نقص حساسية مستقبلات الأنسولين للأنسولين فيرتفع سكر الدم و يحدث الداء السكري من النمط الثاني غير المعتمد على الأنسولين.

3- الأمراض القلبية الوعائية :

أشارت أغلب الدراسات إلى أنّ معظم الأمراض القلبية الوعائية ذات علاقة وثيقة بالبدانة ، والسكري و ارتفاع شحوم الدم كما يُعتقد بوجود علاقة ما بين الاستهلاك الكبير و المزمن للسكريات البسيطة و ظهور بعض السرطانات غير أنّ الآلية غير معروفة حاليـاً .

مـــــزايا استهلاك السكاكر المعقّدة :

يؤدّي تنـــاول السكاكر المعقدة إلى :

* الإحساس بالشبع بسبب الحجم الذي تشغله في المعدة .

*الحد من البدانة بسبب تأخير الإحساس بالجوع و من ثمّ الحد من تناول الطعام لأنّ تمثّلهـــا بطيء ، ومن ثمّ فإنّ الغلوكوز الناتج عم هضم هذه السكريات سـيُردُ تبـــاعاً إلى الدوران مما يقلل من إفراز الأنسولين ، و هذا يساعد في حرق الغلوكوز في الخلايا الجسمية بدلاً من ادّخاره على شكل غليكوجين أو شحوم .

* المحافظة نسبياً على تركيز دائم لسكر الدم بسبب امتصاصه البطيء .

*الوقاية من الأمراض القلبية الوعائية للأسباب سابقة الذكر .

المشـــعر الغلوكوزي للسكريـــات :

أشـــارت الدراسات إلى أنّ الأنواع المختلفة من الأغذية لا ترفع سكر الدم بنفس النسبة و بنفس السرعة ، لذلك أعتمد حالياً على تصنيف السكريات اعتماداً على المشـعر الغلوكوزي ،و هذه يساعد في اختيار الوجبات الغذائية وفقاً للحـــالة الفيزيولوجية ،و قد وُجـد أنّ السكـاكر البسيطة ترفع سـكر الدم بسرعة لامتصاصها السريع (باستثناء الفركتوز الذي يبطئ رفع سكر الدم كالسكاكر المعقّدة)، و على عكس السكاكر المعقّدة و التي بسبب تمثّلها و امتصاصها البطيئين فهي ترفع سكر الدم ببطء(باستثناء النشاء المكرر الذي يرفع سكر الدم كالسكاكر البسيطة).

إذاً **المشعر الغلوكوزي** هو بالتعريف النسبة المئوية لقدرة غذاء سكري ما على رفع سكر الدم بالنسبة لقدرة سكر مرجعي (الغلوكوز)على رفعها ، لذلك صُنّـفت الأغذية وفقاً لهذا المشعر إلى أغذية مرتفعة ، متوسطة و ضعيفة المشعر الغلوكوزي كما يبيّن الجدول الآتي :

المشعر الغلوكوزي	نـــــــــوع الـــــــــــــغـــــــذاء
GI>75 مرتفع	الغلوكوز ، الرز ، العدس المطبوخ ، البطيخ الأحمر ،الخبز الأبيض السكاكر ا، البسكويت الغني بالسكر.
75> GI>50متوسـط	الجزر المطبوخ ، البوظة ، الكيوي ،الموز ، المانغا ، الخبز الكامل ،السميد ، خبز الشوفان ، الرز الكامل .
GI<50منخفض	الصويا ، الزيتون ، الجوز ، اللوز ،البقول ،منتجات الحليب ، البسكويت الغني بالدسم أو الألياف ، المعجّنات ، الحبوب .

الحاجة إلى الألياف الغذائـــية :

يوجد نوعان من الألياف ألياف ذوّابة بالماء و ألياف غير ذوّابة بالماء ،و يُنصح دوماً باحتواء الغذاء على (25-30) غرام من الألياف يومياً على أن يكون نصفها من الألياف الذوّابة بالماء .

الألـــــياف الذوّابة بالماء : يُعدّ البكتين من أهم هذه الألياف ، وُجد بشكل أساسي في الفواكة (عدا ألياف الخوخ و التفاح و التين حيث تحتوي أليافاً غير ذوّابة بالماء) و بعض الخضار و الأرز .

تتعرّض هذه الألياف إلى التخمّر الجرثومي في الأمعاء الغليظة مطلقة حموضاً دسمة قصيرة السلسلة طيارة تؤمن 5% من الحاجة الطاقيّة ،كما أنّ تخمّـرها في القولون ينشّط امتصاص بعض المعادن خصوصاً الكالسيوم و المغنزيوم ، تخفّض الألياف الذوّابة من امتصاص الكوليسترول الغذائي و من امتصاص ثلاثي الغليسريد لأنها تزيد من لزوجة المحتوى المعوي .

الألـيـــاف غير الذوّابـــة بالماء :

يعد السيللوز الموجود في نخالة القمح واحداً من أهم الألياف غير الذوّابة بالماء و هي لا تُـعد غذاء ، لكن يُنصح بتناولها لما لها من فوائد متعددة .

يبيّن الجدول الآتي النسبة المئوية لمحتوى بعض الأغذية من الألياف الغذائية :

المادة الغذائية	النسبة المئوية للألياف %	المادة الغذائية	النسبة المئوية للألياف %
النخالة	45	القمح الكامل	4.5
القمح الكامل	30	بسكويت	4
الكاكاو بدون سكر	30	خبز أبيض	3.5
الطحين الكامل	10	طحين أبيض	3.5
الفواكة المجففة	10	خضار طازجة	3
ألياف الشوفان	9	فواكة طازجة	3
زيتون	8	بطاطا	1.5
خبز كامل – خبز نخالة	7	بقول مطبوخ	1
خضار مجففة نيّئة	7	مربيات	1

فوائد الأطعمة الغنيّة بالألياف :

يؤدّي تناول الألياف النباتية إلى :

- الوقاية من البدانة بسبب تباطؤ امتصاص السكريات و الدسم بعد تناول الوجبة الطعامية ،و هذا يقي من الادّخار السريع لهذه العناصر الطاقية المؤدية إلى البدانة و الأمراض القلبية .

- كما يسرّع وجود الألياف النباتية في الوجبة من الإحساس بالشبع بالتالي تخفيف الرّغبة في التناول الغذائي مما يؤدّي إلى الوقاية من البدانة .

-الوقاية من الإمساك : تقي الأغذية الغنية بالألياف من الإمساك و من التهاب الزائدة الدودية لأنها تسرّع النقل المعوي .

- الوقاية من سرطانات الأمعاء الغليظة حسب بعض الدراسات .

- الوقاية من الأمراض القلبية الوعائية : تقوم الألياف النباتية غير الذوّابة بالماء بحجز الكوليسترول الذي له أثر مهم في التصلب العصيدي .

- تخفيض تركيز ثلاثيات الغليسيريد في الدم (من المُحتمَل عن طريق خفض فاعليّة الليباز البنكرياسي) .

- تنشيط طرح العناصر الآزوتية مع البراز بواسطة الألياف النباتية و هذا يخفف من الجهد الكلوي اللازم للتخلص منها .

مراحل تحلل الغلوكوز

- ١ - المرحلة الأولى تتطلب طاقة:

أ) يتم تحويل جزيء واحد من الغلوكوز إلى جزيئين من glycerosldhyde-3-phosphate.

ب) هذه الخطوات تتطلب جزيئين من ATP (فقدان الطاقة)

- ٢ - المرحلة الثانية (مرحلة إنتاج الطاقة):

أ) يتم تحويل جزيئين من glyceroaldehyde-3-phosphate إلى ببروفات (تحلل هوائي) أو اللاكتات (تحلل اللاهوائي).

ب) تؤدي هذه المراحل إلى إنتاج جزيئات ATP (إنتاج الطاقة).

- *<u>الطاقة (ATPالمتولدة عن تحلل الغلوكوز:</u>*

ميزانية الطاقة المنتجة ATP= ATPالمتولدة - ATP المستخدم في توليد الطاقة

تقديم الطاقة

$$\text{Glucose} + \text{Oxygen} \longrightarrow \text{Carbon Dioxide} + \text{Water}$$

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + ATP$$

الحـــاجة إلى البـــروتينات :

يوجد البروتين في خلايا الجسم بشكلين : الشـــكل البـــسيط المكوّنة فقط من الحمض الأمينية ، و البروتينات المتـــغايرة التي تتضمّن جزءاً غير بروتيني يمكن أن يكون هذا الجزء المُـــضاف شحمياً مثل البروتينات الشحمية ، أو سكرية مثل البروتينات السكرية ،أو أحماض نووية مثل كـــالبروتينات النووية ، أو حمضاً فوسفورياً كالفوسفوبروتين ، كمـــا يمكن أن يوجد البروتين مرتبطاً مع عنـــاصر أخرى كالشوارد المعدنية .

تقدّر كميّة البروتينات بـــ 15% من كتلة الجسم و هـــي نوعان :

أ – بروتيـــنات بنيويـــة :و هي بروتينات تدخل في مكوّنات الأغشية الخلوية و العصيات داخل الخلوية مثل الكيراتين ، والمكوّنات خارج الخلوية مثل الكولاجين .

ب – البروتينات الوظيفية : لـــها أثر في التحكّم بالوظائف الحيوية في الجسم و تقسم إلى نوعيـــن :

البروتينات المُحرّكة (الأكتين و الميوزين)الضرورية للتقلّص العضلي

البروتينات المُنظّمة

الهرمونات (الأنسولين و الغلوكاغون) و البروتينات المناعية و البروتينات الناقلة و بروتينات الانتساخ .

الأهمية الفيزيولوجية للبروتينات :

1- تنشيط التفاعلات البيوكيميائية المنتجة للطاقة مثل أكـسدة السكاكر ، و الشحوم التي تحتاج إلى أنزيمات من طبيعية بروتينية .

2- بناء الأنزيمات ، الهـرمونات ، الأضداد و النواقل العصبية .

3- بناء الأنسجة أثناء النموّ في (الأجنّة ، الأطفال و المراهقين) التجديد الخلوي بناء الأنسجة العضلية خاصة لدى الرياضيين و تركيب الحليب .

4- المساهمة في عمليات الترميم خصوصاً في حالات النزف (لأن اصطناع الهيموغلوبين يتطلّب وجود بروتينات) ، و في حالات الحروق و كذلك بعد العمليات الجراحية للتعويض عن الأنسجة المفقودة .

5 - المساهمة في التوازن الحمضي الأساسي حيث تعمل كـجملة دارئة Buffers.

6 – المساهمة في التوازن المـائي إذ أنّه في حالة العوز البروتيني يحدث انخفاض للضغط التناضحي الغرواني للبلازما ، مما يؤدّي إلى دخول الماء للأنسجة و من ثمّ الوذمـــة .

7 – تعويض الخسارة اليومية للبروتينات .

8- تشكّل البروتينات أيضاً مصدراً للطاقة حيث تغطي 15 % من إجمالي الطاقة اللازمة للجسم يومياً ، لكن هذه البروتينات لا تُستعمَل للحصول على الطاقة إلّا بحالة المخمصة (عند نفاذ السكريات و الدسم من الجسم)، لأنّه بالحالة الطبيعية عندما يحتوي الغذاء على كمية كافية من السكريات و الدسم فإنّ معظم الطاقة تُستمَد منها و تُستمَد كمية قليلة جداً من البروتين لذلك تُدعى السكريات و الدسم بحافظات البروتين .

تصنيف الحموض الأمينية

تم تصنيف الحموض الأمينية لفترة طويلة من الزمن في مجموعتين أساسية وغير أساسية.

Table 4.5 The dietary amino acids of nutritional significance in humans

Indispensable	Conditionally indispensable	Dispensable
Valine	Glycine	Glutamic acid (?)
Isoleucine	Arginine	Alanine
Leucine	Glutamine	Serine
Lysine	Proline	Aspartic acid
Methionine	Cystine	Asparagine
Phenylalanine	Tyrosine	
Threonine	(Taurine)[a]	
Tryptophan	(Ornithine)[a]	
Histidine	(Citrulline)[a]	

الحموض الأمينية الشرطية...يمكن تفسير ذلك بالعديد من النقاط:

- يتم اصطناع هذه الحموض الأمينية انطلاقاً من حموض أمينية أخرى وبالتالي فإن عملية الاصطناع مرهونة بتوفر الحمض الأميني الركيزة.
- ازدياد حاجة العضوية لهذه الحموض الأمينية في بعض الحالات الخاصة مثل حالات الشدة النفسية أو مراحل النمو مما يعني عدم قدرة الجسم على تلبية هذه الكميات الكبيرة من الحمض الأميني. مثلاً تزداد الحاجة إلى البرولين والأرجنين في حالات الحروق وتزداد الحاجة إلى السيستئين والغليسين عند الخدج.
- بعض الحالات المرضية مثل بيلة الفنيل كيتون phenylketonuria (PKU) حيث يعاني الشخص من خلل في استقلاب الفنيل آلانين وهو أحد الحموض الأمينية الأساسية. في الحالة الطبيعية يستطيع الجسم تحويل الفنيل آلانين إلى تيروزين (حمض أميني غير أساسي) انطلاقاً من الفينل آلانين أما في حالة PKU فإن ذلك غير ممكن وبالتالي يتحول التيروزين إلى حمض أميني أساسي شرطي يجب توفره في الغذاء.

البروتينات الحيوانية		البروتينات النباتية	
نوع الغذاء	النسبة المئوية %	نوع الغذاء	النسبة المئوية %
الأجبان	22	القمح	7-18
اللبنة	8	الطحين	10
اللحوم و الاسماك	18	البقول الطازجة	10
اللبن	4	فول الصويا	35
الحليب المجفف	26	الخبز و مشتقاته	8
الحليب	3.5	الأرز	7.5
البيض	13	الخضار الطازجة	1

تحديد المردود البروتيني :

يدعى البروتين الغني بالأحماض الأمينية الأساسية بالبروتين جيد النوعية ، فعلى سبيل المثال يعد البيض بروتيناً مرجعياً لأنه يحتوي على جميع الأحماض الأمينية الأساسية و بتراكيز مناسبة لاحتياجات الجسم ، و يصل مردود هضمه إلى 98% ، في حين أن اللحوم و الألبان ينقصها المتييونين و السيستئين ، كذلك الحبوب ينقصها الليزين ، أمّا البقول فينقصها المتيونين ، لذلك يجب الحرص عند تناول وجبة غذائية غنية بالبروتين على أن تشمل 50% من برويتنات من مصدر حيواني و 25% من البقوليات و 25% من الحبوب و بنفس الوجبة إن أمكن .

معامل هضم البروتينات:

يُعد معامل هضم البروتينات مؤشّراً على جودتها ،لأنّ جودة البروتينات تتناسب طرداً مع النسبة المئوية للبروتينات المهضومة ،ومن ثمّ الممتصة و القابلة للتمثّل ،كمـــا هو مبيّن في الجدول الآتي :

مصدر البروتين	نسبة الهضم الحقيقي %
بيض	98%
حليب و جبن	95%
لحوم و أسـماك	96%
الدقيق الأبيض للقمح	94%
دقيق الصويا	86%
الفاصولياء المجففة	78%

يخسر الإنسان الكهل يومياً 50-80 غ من البروتين ، و ذلك عن طريق البراز (التوسف الخلوي) و البول (الأزوت المطروح بالبول) و الجلد (أشعار و أظافر و تعرّق)و لهذا السبب تتبيّن أهمية الحاجة للوارد الغذائي اليومي من البروتينات و التي تقدّر وسطيا بحدود 70 غرام \ اليوم ، أو بمعدل 1 غ\كغ من وزن الجسم ،و بهذا الوارد يستطيع الجسم تعويض الخسارة اليومية من البروتين ، و القيام بجميع وظائفه الحيوية دون أي خلل في التوازن الأزوتي ، كذلك يجب الإشارة إلى أنّ كمية الوارد من البروتين الحيواني يجب أن تزيد أو تعادل على الأقل الوارد من البروتين النباتي .

تختلف الحاجة إلى البروتين وفقاً لعدّة عوامل :

* الجنس و العمر و هما مبينين في الجدول الأتي

الكمية اللازمة من البروتينات غ \ كغ من وزن الجسم في اليوم لفئات عمرية مختلفة للذكور و الإناث :

العمـر (عام)	0-1	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18
الإناث غ\2كغ	2	22-40	55	66	71	75	69
الذكور غ\2كغ	2	22-40	55	66	78	87	92

* الفاعليات العضلية : تزداد كمية البروتينات اللازمة لجسم الباغين تبعاً لشدة الفاعليات العضلية الممارسة كما هو مبين في الجدول الأتي :

شدة الفاعليات العضلية	الكمية اللازمة عند الرجال	الكمية اللازمة عند الإناث
فاعليات عضلية منخفضة	63غ	54غ
فاعليات عضلية متوسطة	81غ	60غ
فاعليات عضلية شديدة	90غ	66غ
فاعليات عضلية شديدة جداً	105غ	—

* الحالة الفيزيولوجية : تزداد الحاجة إلى وارد إضافي من البروتينات لدى السيدات المرضعات و الحوامل تقدر بـــ20 غراماً من البروتينات يومياً (خاصة آخر 3 أشهر مم الحمل) ، كذلك تزداد الحاجة إلى وارد إضافي من البروتينات يومياً بحالة النمو السريع و المراهقة و النزف و الحروق .

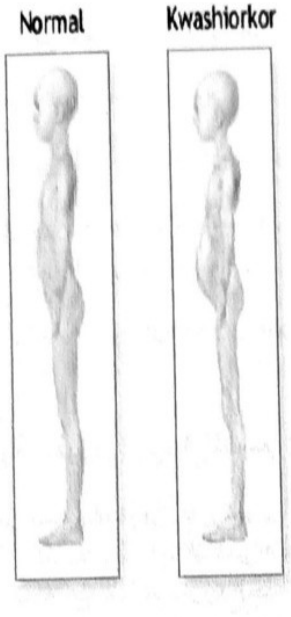
سوء التغذية الناتج عن نقص الوارد من المواد البروتينية (Protein-energy malnutrition)

يعتبر سوء التغذية الناتج عن نقص الوارد من المواد البروتينية PEM أحد أشكال سوء التغذية المنتشرة عند الأطفال والمسنين على حدٍ سواء. ويمكن أن تحدث بشكلين مختلفين يعرفان باسم السغل (الهزال) marasmus و كواشيوركور (نقص البروتين) kwashiorkor، كما قد يصاب الشخص بأعراضٍ مشتركةٍ بين الحالتين السابقتين.

السغل (الهزال) هو اضطرابٌ يتميز بنضوب مخازن الدهون وتلف العضلات، وينتج عن نقص كل من البروتين والسعرات الحرارية (أي جميع العناصر الغذائية). يعاني الأفراد المصابون بالسغل من نقص الوزن بشكل كبير إلى حد الهزال ولكن دون ظهور وذمة. في المقابل، فإن ظهور الوذمة يعتبر عارضاً مميزاً لكواشيوركور (نقص البروتين) kwashiorkor. وينتُج الكواشيوركور في المقام الأول عن نقص البروتين، في حين أن مدخول السعرات الحرارية الكلي قد يكون طبيعياً. يعتبر كلا

النوعين أكثر شيوعاً في الدول النامية، ولكن أنواعاً معينةً من نقص الوارد من المواد البروتينية PEM تتواجد أيضاً لدى فئاتٍ خاصةٍ مختلفة في الدول الصناعية، مثل كبار السن وبعض المرضى. ففي الدول المتقدمة، يكون حدوث PEM أكثر شيوعا كعارضٍ ثانويٍ لمرضٍ مزمنٍ يتداخل مع استقلاب المغذيات، مثل مرض التهاب الأمعاء والفشل الكلوي المزمن، أو السرطان.

تظاهرات متلازمة Kwashiokor



- تهيج
- خمول أو لامبالاة
- انخفاض كتلة العضلات
- وذمة ، بطن كبير ، إسهال
- التهاب الجلد
- تغيرات في صبغة الجلد؛ يقود لتوتر نفسي
- تغيرات الشعر - لون الشعر ق تصبح هشة
- كثرة الأخماج نتيجة نقص المناعة
- صدمة (المرحلة المتأخرة)
- غيبوبة (المرحلة المتأخرة)

Marasmus
General Energy Deficiency

- عوز كمي ونوعي من البروتين والطاقة والعناصر الغذائية.
- تحدث الكيتوزيه نتيجة لتدرك الكيتونات.
- الدهون قليلة أو معدومة تحت الجلد لعزل ضد البرد
- يفقد الجلد مرونته ورطوبته ، وتنتشر تقرحات معندة على الشفاء
- تأخر نمو عام وبالأخص الدماغ
- يحدث في الأفراد من جميع الأعمار.
- تحدث في المجاعات.

الحاجة إلى الشحوم (الدسـم):

تبلغ نسبة الدسم في جسم الإنسان 17% من وزنه ، و لهذه النسبة أهمية كبيرة للأدوار الهامة التي تقوم بها :

يمكن تمييز ثلاثة أنواع من الشحوم :

1- شحوم التخزين التي نوجد بشكل خاص في النسيج الشحمي على شكل ثلاثي غليسيريد .

2- الشحوم البنيوية :وتتمثّل بالكوليسترول و الشحوم الفوسفورية و الشحوم السفنغولية التي تختلف عن الأخيرة بعدم احتوائها على الحموض الدسمة .

3- الشحوم الوظيفية التي تقوم بأدوار حيوية هامة سنوجزهـا بالفقرة الآتية :

الأهمية الفيزيولوجية للدسم :

1- تعمل شحوم التخزين على تخزين الطاقة على شكل ثلاثي الغليسيريد داخل الخلايا الشحمية لاستعمالها عند الحاجة ، كما يقوم النسيج الشحمي أيضاً بدور عازل للحرارة محافظاً على استتباب درجة حرارة الجسم ، يؤدّي كذلك وظيفة غدّة صمّاء مفرزاً العديد من الهرمونات كما أسلفنا سابـقاً .

الغذاء	النسبة المئوية %	الغذاء	النسبة المئوية %
الزيوت	95-100	الحليب	2-4
مسحوق الكاكاو	20-25	لحم البقر	3-11
الشوكولا	30-35	لحم الخروف	10-15
اللوز- الفستق	50-55	لحم الدجاج	5-10
الجوز – البندق	60-65	دقيق القمح	1-1.5
الزبدة – المارغارين	81-84	الأسماك	1-3
القشدة	20-30	الأسماك المدهنة	10-18
الجبن	20-35	بيضة كاملة	10-12
الزيتون	15-25	صفار البيض	22-38

2 – تحافظ الشحوم على استتباب و مرونة الأغشية الخلوية الضروريين للتبادل الخلوي ، كما أنّ وجودها بوفرة في خلايا الجهاز العصبي يجعلها تؤثّر في النقل العصبي و الوظيفة الدماغية.

3- تؤدي الدسم الوظيفية وظيفة ناقل الفيتامينات الذوابة في الدسم (كالفيتامين أ و د)وتشترك أيضاً في اصطناع الشحوم الفوسفورية مثل الليسيتين ، كما يعد الكوليسترول طليعة للهرمونات الجنسية و هرمونات قشر الكظر و الفيتامين أ و البروستاغلاندينات و الأملاح الصفراوية ، و هو من المكونات الأساسية للأغشية الخلوية و المسؤول عن متانتها و مرونتها .

4- تدخل الدسم في معظم فعاليات الهرمونات و الأنزيمات و عمليات الأكسدة البيولوجية .

5- تسهم بعض الدسم أيضاً في الوقاية من الكثير من الأمراض (الأمراض القلبية الوعائية ، الأمراض الالتهابية و السرطان).

أنواع الدسم الغذائية :

أ – ثلاثيات الغليسيريد : تكتون من الغليسيرول و 3 أحماض دسمة ، و له مصدران رئيسيان : الأول: داخلي ، حيث يركب في الكبد و الأمعاء ، و الثاني : خارجي من الوارد الغذائي ، إنّ ارتفاع مستوى ثلاثي الغليسيريد في لأخطار قلبية وعائية تترافق بانخفاض نسبة الـ HDLالدم أكثر من 150 ملغ باللتر يمكن أن يعرّض الانسان

ب – الشحوم الفوسفورية : التي توجد في صفار البيض .

جـ - الفيتوستيرول : و هو ستيرول من أصل نباتي ، يؤدي استهلاكه يومياً بمعدل 2-3غرام إلى انخفاض في مستوى الكوليسترول البلازمي بنسبة 10-15% .

د – الكوليسترول : و هو ستيرول من أصل حيواني له مصدرين في الجسم الإنساني : داخلي : بنسبة 70% و خارجي من الوارد الغذائي نسبة 30% ، يجب عدم تناول أكثر من 400 ملغ في الوارد الغذائي اليومي للاختلاطات التي يمكن أن يحدثها ارتفاع تركيزه في الدم.

تصنيف الدسم :

تصنّف الدسم وفقاً للمعايير الآتية :

1 – طول سلسلة الكربون للأحماض الدسمة المرتبطة بالغليسيرول ، فتعد قصيرة أو متوسطة السلسلة ، إذا بلغ عدد ذرات الكربون في أحماضها الدسمة بين 4 إلى 12 ذرة كربون ، و طويلة السلسلة عندما يبلغ عدد ذرات الكربون في أحماضها الدسمة أكثر من 12 ذرة كربون.

2- عدد الروابط المضاعفة ، ووفقاً لهذا المعيار صُنّفت إلى :

- مشبعة .
- وحيدة الإشباع .
- متعددة الإشباع .

أهم مصادر الكوليسترول في الأغذية :

الغذاء	ملغ \ 100 غ	الغذاء	ملغ \ 100غ
النخاعات	2500	القشدة	140
الزبدة	250	الجبن	80
المايونيز	260	بيضة كاملة	200-450
اللحم	70	كبد الثور	230
سمك السردين	100		

صفات الدسم القصيرة و المتوسطة السلسلة :

توجد الدسم القصيرة و المتوسطة السلسلة بوفرة في دسم الحليب بنسبة 12 % من أحماضه الدسمة ، و في زبدة جوز الهند بنسبة 64% من أحماضها الدسمة ، و تمتلك هذه الدسم مجموعة من الخصائص أهمها :

1- تشارك بشكل سريع في تغطية الحاجة الطاقية ، و لا تخزن في النسيج الشحمي ، ولا تسبب حدوث التصلّب العصيدي .

2- تتميّه بسرعة دون تدخّل الليباز .

3- تُمتّص بسرعة دون الحاجة إلى وجود الصفراء لأنها منحلة بالماء .

4- تعبر مباشرة وريد الباب دون الحاجة إلى تشكيل الكيلومكرونات (الدقائق الكيلوسية).

صفات الدسم طويلة السلسلة :

تمتاز الدسم طريلة السلسلة الكربونية بخصائص معاكسة تماماً لخصائص الدسم القصيرة أو المتوسطة السلسلة سواء من حيث البنية و عدم قابليتها للتميّه بالليباز و عدم قابليته للانحلال في الماء ، وسوء امتصاصها و مشاركتها بشكل فعال في تشكيل الكيلومكرونات وتُعد تلك الدسم من الدسم السيئة التي يمكن أن تسبب أمراض عديدة .

الأحماض الدسمة المشبعة :

توجد الأحماض الدسمة المشبعة في اللحوم و البيض و الحليب و جميع المنتجات الحيوانية ، كذلك يمكن أن تصنّع في الكبد و الدماغ و النسيج الشحمي ، و هي ثابتة لا تتخرب بسرعة بالضوء أو الحرارة ، لكنّها رافعة لكوليسترول الدم.

يجب الإشارة هنا إلى أنه ليس لجميع الحموض الدسمة المشبعة تأثير معصد كالحموض الدسمة القصيرة أو المتوسطة السلسلة المتوفرة في دسم الحليب و زبدة جوز الهند ، بينما الطويلة منها هي التي تمتلك دوراً معصّداً.

الأحماض الدسمة وحيدة الإشباع :

توجد في الزيتون و الفول السوداني و الصويا و الذرة ، و هي لا تتخرب بسرعة في الهواء أو في الضوء أو في الحرارة ، و تتأثر بدرجة أقل بالأكسدة ، و يمكن أن تُصنّع هذه الأحماض في الجسم و تدخل في تركيب ثلاثي الغليسيريد و الدسم السفنغولية

الأحماض الدسمة متعددة الإشباع:

تُدعى هذه الأحماض أيضاً بالأحماض الدسمة الأساسية لأن الجسم يستطيع تركيبها ، توجد في أغلب الزيوت النباتية و خاصة زيت عبّاد الشمس و الصويا و زيت الجوز و زيت الذرة .

تتأكسد بسرعة بالحرارة ، لذلك يُستحسن إضافة C و VitEلحمايتها من الأكسدة.

من أهم هذه الأحماض حمض اللينولينيك و حمض ألفا لينولينيك ولهذين الحمضين وظائف متعددة ، فهما يسهمان في بنية الأغشية الخلوية ، يشتركان في اصطناع العديد من الهرمونات ،يمارسان دور الرسول داخل و خارج خلوي، كما يتم اصطناع حموض دسمة أخرى داخل الجسم اعتباراً من هذين الحمضين ، بالإضافة إلى أنهما يشكلان أحد المصادر الطاقية في الجسم.

حمض اللينولينيك :

يحتوي على رابطتين غير مشبعتين (اوميغا6).

يوجد بنسبة 70% من الحموض الدسمة لزيت بذور العنب ، و بنسبة 65% ممن اللحموض الدسمة لزيت عبّاد الشمس و يوجد بدرجة أقل في زيت الذرة ، و الصويا، ويعد طليعة للبروستاغلاندينات ،و له دور في التخفيف من الالتهابات المختلفة خاصة في التهاب المفاصل.

ألفا لينولينيك أسيد:

يحتوي هذا الحمض على 3 روابط غير مشبعة (اوميغا3).

بوجد بنسبة 8% من الحموض الدسمة لزيت الجوز و 7% من الحموض الدسمة لزيت الصويا و يُنصح بعدم استعمال جميع الحموض الدسمة متعددة الإشباع و خاصة زيت الجوز و زيت الصويا الحاويين على نسبة عالية من هذا الحمض في القلي بنسبة تزيد عن 2% لأنه يتأكسد بسهولة تحت تأثير الحرارة ، فيتشكل نتيجة لذلك عناصر مسرطنة ، كما أنه يقي من الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية ، و يقلل من نسبة الوفيات بهذه الأمراض ، و له أثر مهم في التطور الدماغي لدى الأطفال ،لذلك تنصح الحوامل و المرضعات بتناول 100 إلى 200 مغ /يومياً منه من أجل الحصول على أنسجة عصبية طبيعية لأطفالهم ، كما أنه مثبط لتطور الأورام .

على الرغم من إمكانية اصطناع الأحماض الدسمة بالكبد و الأمعاء و الجاد إلّا أنّه لا بد من تأمين وارد غذائي لذلك ينصح بتناول : 60% أحماض دسمة وحيدة الإشباع ، 15% أحماض دسمة متعددة الإشباع ، 25% أحماض مشبعة .

يؤدي الإفراط في تناول الدسم عامّة و الدسم ذات المنشأ الحيواني و زيت النخيل بشكل خاص إلى حدوث إصابات قلبية مثل التصلّب العصيدي ، و احتشاء القلب لغناها بثلاثي الغليسيريد الحاوي على أحماض دسمة مشبعة ،كما يزيد الإفراط في تناول الدسم من احتمال الإصابة بسرطانات الأمعاء الغليظة و سرطانات الثدي ، وفي حدوث السمنة بخاصة في حال الإفراط في تناول السكريات البسيطة في نفس الوقت تناول السكريات ينشّط من إفراز الأنسولين الذي له أثر مهم في ادخار الشحوم و تتأكد هذه الأخطار عند عدم ممارسة الرياضة .

محتوى بعض الأغذية من المواد الدسمة :

الغذاء	النسبة المئوية %	الغذاء	النسبة المئوية %
الزيوت	95-100	الحليب	2-4
مسحوق الكاكاو	20-25	لحم البقر	3-11
الشوكولا	30-35	لحم الخروف	10-15
اللوز- الفستق	50-55	لحم الدجاج	5-10
الجوز – البندق	60-65	دقيق القمح	1-1.5
الزبدة – المارغارين	81-84	الأسماك	1-3
القشدة	20-30	الأسماك المدهنة	10-18
الجبن	20-35	بيضة كاملة	10-12
الزيتون	15-25	صفار البيض	22-38

المحاضرة الثالثة

سوء التغذية

يعد سوء التغذية من أهم أسباب المراضة والوفيات في الأطفال وخاصةً في البلدان النامية وينجم عن وارد غذائي غير كاف أو غير ملائم أو عن امتصاص مضطرب للمواد الغذائية وقد ينجم عن بعض المشاكل الاستقلابية والأفات العضوية أو الاضطرابات النفسية العاطفية ، كما تساهم الأنتانات المزمنة وتفاعلات الشدة وبعض الأدوية في زيادة حاجة الجسم من المغذيات .

أهم تظاهرين لسوء التغذية هما :

- العوز البروتيني الحروري PEM protein-energy malnutrition
- أعواز الفيتامينات

العوز البروتيني الحروري يضم مرضين أساسيين :

1- السغل marasmus

2- الكواشيركور kwashiorkor

وقد شرحنا أعراضهما في محاضرة سابقة

علاج سوء التغذية :

إذا كان سوء التغذية خفيفا ولا توجد اختلاطات هضمية أو خارج هضمية = يمكن البدء بوارد حروري كاف وطبيعي يتناسب مع وزن الطفل الحالي ،أما في حالات سوء التغذية الشديد فالعودة للحاجة الطبيعية من الحريرات تتطلب التدرج للأسباب التالية :

1- زيادة الوارد الحروري بسرعة يؤدي لظهور وذمات بنقص الالبومين واحتباس الصوديوم وحتى لو كان الوارد البروتيني طبيعياً

2- إعطاء سكريات ثنائية بمقادير عالية يؤدي لاضطرابات هضمية مثل الإقياء والإسهال

الخطة هي :

إعطاء تغذية محدودة أقل من اللازم تزداد تدريجياً .

حليب ممدد بنسبة النصف ويفضل كونه خال من اللاكتوز بمقادير لا تتجاوز في البداية 40 حرة /كغ/ الوزن .

تزداد باليومين التاليين 50-60 حرة \كغ \الوزن.

نبدأ ب 2 غ بروتين لكل 1 كغ .

السوائل 100 \كغ \24 ساعة .

خلال 3-2 أسابيع (يفضل الاطالة بمدة التأهيل) (روياً رويداً).

120-100حرة \كغ\يوم .الماء 100-80سم\كغ .

البروتين 5-3 غ .

يمكن تدعيم غذاء الطفل بالحالات البروتينية أو مستحضرات الحموض الأمنية في حال عدم التحمل الهضمي .

نقل دم بلازما حسب قيم الخضاب أو الألبومين

علاج التجفاف حسب الأصول في حالة وجوده

تعطى الفيتامينات حسب الحاجة أو د عبر الفم أو حقن عضلي .

يعطى الحديد أو حمض الفوليك أو ب 12 حسب الحاجة

يعطى المغنيزيوم 150-50 ملغ \يوم فموياً والكالسيوم 100 ملغ\كغ\يوم فموياً .

الصادات في حال وجود بؤرة إنتاجية

يجب معالجة الطفيليات المعوية : الجيارديا - الإسكاريس - الزحار

عوز الفيتامينات

1)- عوز الفيتامين أ :

الحاجة اليومية أقل من 200 وحدة دولية

ينجم العوز عن سوء الامتصاص والاضرابات الهضمية المزمنة (داء معثكلي كيس ليفي - ركودة صفراوية)

الإضرابات العينية :

1- جفاف العين: ويمر بمرحلتين :

أ- جفاف في الملتحمة (احمار ملتحمة ودماع)

ب-جفاف القرنية (باهتة -خشنة- ثم تتلين القرنية وتتقرح)

ثم يتسرب الالتهاب لداخل البيت الأمامي للعين مؤدياً لحدوث ندبة ثم كثافة قرنية.

2 – الغشاوة : ضعف الرؤية وانعدامها ليلاً أو في الظلام مع بقائها طبيعية بالنور ويصعب كشفها عند الرضع .

الإضرابات خارج العينية :

جفاف الجلد في الكتفين والأليتين وسطوح الانبساط –توسف الغشاء المخاطي المهبلي والغشاء المخاطي للمجاري البولية (إنتان بولي – حصيات) أو نزلات قصبية متكررة - بطئ النمو الطولي - بطئ نمو الدماغ .

العلاج :

الحالات الخفيفة (تظاهرات خارج عينية وغشاوة) : إعطاء فيتامين أ 5000 وحدة .

حالات جفاف العين : حقنة مكثفة 100,000 وحدة تكرر مرتين أو ثلاث مرات بفاصل يومين (الجرعة اليومية 50,000 وحدة في اللتر) +صادات موضعية .

2)- عوز الفيتامين ب 1:

(البري بري في الأطفال – التهاب أعصاب عديد في الكهول)

تحت السنتين من العمر وخاصة تحت ثلاثة أشهر حيث يحدث لديهم نوبات متداخلة من الاختلاجات ==< للوفاة .

أما في الأطفال الأكبر سناً فيتظاهر ب (تعب - زلة - بحة صوت - ضخامة قلبية - ضخامة كبدية - فقر دم - وذمات معممة - موت فجائي نتيجة توسع القلب واسترخائه) .

العلاج:

إعطاء 50 ملغ يومياً من الفيتامينات

حقن الفيتامين عضلياً بحالة استرخاء القلب بمقدار 100-25ملغ ، ويستحسن إشراك المعالجة بإعطاء فيتامين ب المركب .

3)- عوز الفيتامين ب 2 :

تظاهراته تشقق الصوارين - الخوف من الضياء -احتقان ملتحمة ودماغ - وقد يحدث تشقق في اللسان واحمراره - وكذلك قد يحدث فقر دم سوي الصباغ - أو نقص تصنع في نقي العظم .

المعالجة بحمية غنية بالفيتامين ب المركب مع إعطاء جرعة دوائية من الفيتامين ب 2 (5) ملغ

4)- عوز النياسين :

يدعى بالبلاغرا وأعراضها جلدية و هضمية وعصبية

عصبية : طفل شديد الاستثارة - بطيء الفهم يشكو من صداع ودوار ومشية مترنحة مع ألم وحرق بالأطراف .

هضمية : قمه - التهابات لسان ولثة (لسان مشوي ومقشور) -إقياء وإسهالات

الجلدية : وأهمها في الأماكن المعرضة للشمس (ظهر اليدين والأصابع - الجبهة - الأنف - الفخذين -الأذنان - الركبتان - الساقان - القدمان) - يكون الجلد محمراً حاكاً ومؤلماً وعليه فقاعات قد تتقيح وعندما تسير الأفة نحو الشفاء - يتوسف الجلد ويتصبغ ويضمر (التصبغ بلون أسود)

قد يدوم المرض 6-5 سنوات وبعدها الوفاة إن للم يعالج .

العلاج:

بحمية غنية بالبروتين - اللحوم وخاصة لحم الطير - البيض الكبد ..للاستفادة من التربتوفان إعطاء جرعة دوائية 250-50 ملغ من النياسين ويوميا ومجزأة وحمايته من الشمس .

4)- عوز الفوليك أسيد أو ب 9 :

يؤدي لنقص دم كبير كريات ويشاهد في سياق تناذرات سوء الامتصاص وفي التغذية المقتصرة على حليب الماعز ونتيجة استعمال بعض الأدوية المضادة لابيضاض الدم والصرع المعالجة بجرعة دوائية مقدارها 15 ملغ يومياً .

5)- عوز الفيتامين ب6 :

يؤدي العوز عند الرضيع إلى نوبات اختلاج وخاصة الذين يتغذون بالألبان المجففة لأن هذا الفيتامين يتلف تحضيره كما يحدث العوز في سياق المعالجة للتدرن بالإيزونيازيد- وتؤدي الإصابة إلى التهاب أعصاب محيطية

6)- عوز الفتامين ب 12 :

فقر دم كبير الكريات - التهاب اللسان إصابة عصبية

السبب : سوء امتصاص - حمية نباتية

7)-عوز الفيتامين د: (الخرع) : Rickets

أسباب : - الحرمان من الأشعة الشمسية

-نقص الوارد الغذائي من الفيتامين د

- تناذرات سوس الأمتصاص وخاصة المترافقة بالاسهال الدهني

العمر الشائع بين الشهر الرابع ونهاية السنة الثانية.

التظاهرات السريرية :

في الجمجمة : مناطق من التلين العظمي تسمى التابس القحفي حيث يغور العظم تحت الإصبع الضاغطة ليعود من جديد بعد رفع الضغط .

يتأخر تعظم اليوافيخ ويتأخر بزوغ الأسنان ويتبارز العظم الجبهي

في الصدر : السبحة الضلعية وهي عبارة عن عقيدات كحبات المسبحة ناجمة عن تضخم الغضاريف في مناطق اتصال الغضاريف بالأضلاع - ويظهر ثلم هاريسون حيث يتضيق الصدر تحت الثديين وتغور الخنجرية ثم تعود قاعدة الصدر لتتسع مكان ارتكاز الحجاب الحاجز (ينشد القفص الصدري نحو الداخل)

في الأطراف : تظهر عقيدات على مستوى المشاشات تؤدي لاتساعها وخاصة بالأطراف العلوية في مشاشات الزند السفلي والكعبرة - وإن كان الطفل قد بدأ بالوقوف أو المشي تظهر تقوسات بالأطراف السفلية وتبدلات في الركبتين كالروح والفحج وقد يشم التشوه مشاشة الفخذ فتحدث فخذ فحجاء أو روحاء أو مسطحة .

في العمود الفقري :حدب أو جنف - والحدبة الخرعية حدبة كبيرة تزول باضطجاع المريض وتصبح واضحة بالجلوس - ولا تقتصر أعراض الخرع على شكل الهيكل العظمي بل تتعداه للعضلات والأربطة فالعضلات ناقصة المقوية والأربطة رخوة - يتأخر المشي ويبدو البطن متبارزاً - ويشكو الأطفال من إنتانات تنفسية متكررة وتعرق غزير .

العلاج:

300,000- 600,000 وحدة من الفيتامين د عضلي وهو المفضل أو فموي والتقارير الأخيرة تقترح إعطاءها على أربع جرعات خلال 24 ساعة وهو مقدار كافي لشفاء الحالات ويمكن إعادة جرعة أخرى بعد 3 أشهر كما يمكن إعطاء 1500-5000 وحدة يومياً ل 4-6 أسابيع .

الوقاية :

التعرض لأشعة الشمس - جرعة يومية 400 وحدة من فيتامين د .

8)-عوز الفيتامين E :

يشاهد تناذرات سوء الامتصاص وبخاصة الداء المعثكلي الكيسي الليفي ومتلازمة الركودة الصفراوية والقصور الكبدي الصفراوي .

عند الخديج : وذمات مع فقر دم انحلالي بعمر 6-10 أسابيع مع زيادة الصفيحات واندفاع حطاطي حمامي في الجلد مع توسف يتحسن بإعطاء الفيتامينات أي

في باقي الأعمار فقر دم دون انحلال

يشاهد بيلة كرياتينية - تنخر في العضلات المخططة - ضعف عضلي

ويلاحظ عوز الفيتامينات أي بحالة الانسداد الصفراوي وتسبب تظاهرات تنكسية عصبية (قابلة للتراجع عن العلاج) - رنح أو هزع مخيخي - اعتلال أعصاب محيطية - إصابة حبل خلفي .

9)-عوز فيتامين ك :

حليب البقر أغنى بالفيتامين ك من حليب الأم

يسبب داء نزفي عند الوليد وينخفض رقم البروثروميبين

يساهم الفيتامين ك في تشكيل عوامل التخثر 10- 9 -7 - 2

إن إعطاء كمية كبية من الفيتامين ك للولدان والخدج المصابين بعوز الخميرة .

G6PD يسبب انحلال وفرط بيلروبين

جرعة الوقاية : 1 ملغ عضليا لكل مولود وجرعة العلاج للداء النزفي 2 ملغ عضلي قد يحدث عوز في الإسهالات الدهنية المزمنة و متلازمات سوء الامتصاص.

10)- عوز الفيتامين C : Scurvy

داء الحفر تبدأ الأعراض بعد فترة 6-24 شهر من العوز أو في الأشهر الأولى من الحياة (مدخرات كافية من الأم حتى شهر 4)

أعراض داء الحفر:

- أعراض عامة:

قمة – شحوب – هيوجيه أو همود – بكاء عند اللمس او الحركة (خاصة أثناء تغيير حفاض الطفل)

أعراض عظمية:

- آلام بالأطراف السفلية مع عجز يصل لدرجة الشلل (شلل كاذب)

- يأخذ الطفل وضعية الضفدع (فخدان نصف انعطاف - قدمان للوحشى)

- انتفاخ نهاية عظم الفخذ السفلية (أعلى الركبة) بدون حرارة أو ألم (نزف تحت السمحاق)

- سبحة ضلعية (مقعرة و تنجم عن سحب ضلع بمستوى الوصل لغضروفي) و ليست ناجمة عن ضخامة المشاش كما هو الخرع

- النزوف :

- نزف تحت السمحاق (أشيع)
- نزوف سحائية
-نزوف حول جريبات الأشعار
- نزوف القلب

- قد تحدث نزوف باللثة
- اللثة : منظر لثة اسفنجية
- تأخر اندمال الجروح
- حمى

عوز المعادن و الأملاح واضطراباتها :

الصوديوم: الصوديوم شاردة موجبة خارج خلوية

الطبيعي: 145-135 **مل مكافئ/لتر** نقص صوديوم الدم : أقل من 130 **مل مكافئ/لتر**

أعراض نقص الصوديوم :

- هبوط توتر شرياني
- برودة النهايات و لونها الرمادي
- اختلاج

- ضعف عضلي
- خبل وارتخاء

- فرط صوديوم الدم : أكثر من 150 **مل مكافئ/لتر**

أعراض فرط الصوديوم:

1- وذمات وخاصة إذا ترافق ارفاع الصوديوم مع حبس الماء) مما يؤدي لفرط توتر قحفي و نزوف دماغية

2- فرط مقوية عضلية معمم (وضعية الملاكم في الأطراف)

3- سبات

4- اختلاج

5- هياج و استثارة

نقص البوتاسيوم:

الحدود الطبيعية تتراوح ما بين 3,5 ميلليمول/ليتر و5,0 ميلليمول/ليتر.

أعراض نقص البوتاسيوم:

- تسرع القلب وتسطح موجه T

- انتفاخ بطن - خزل معوي - غثيان - قمه - ضعف منعكسات وترية حتى غيابها - شلول كاذبة - فرط استثارة مع خبل

أعراض زيادة البوتاسيوم:

نعاس - خبل - اضطراب عقلي - بطئ النبض – حصارقلب أحيانا

أحيانا ارتفاع حدة موجة T

الزنك:

الحاجة اليومية 0.3 ملغ \كغ\اليوم

يؤدي نقص الزنك إلى:

1- تأخر النمو و تأخر النضج الجنيني
2- اضطراب حاسة الشم و الذوق
3- ضعف الوظيفة الجنسية
4- ضخامة كبدية طحالية
5- اعتلال الجلد
6- التهابات معوية
7- يعول على الزنك بأدوار مناعية حاليا
8- تأخر اندمال الجروح

(تغذية الرضيع في السنة الأولى ممن العمر)

يعتبر حليب الأم الغذاء المثالي للرضيع في الأشهر الستة الأولى من عمر الطفل وهذا ما تنصح به منظمة الصحة العالمية مع التأكيد على الاستمرار بحليب الأم خلال العام الثاني شريطة تناوله مع أغذية متممة كافية ، حيث فوائد حليب الأم كبيرة وخاصة المناعية منا(الليزوزومات - اللاكتوفيرين -العوامل المضادة للتجرثم مثل أنواع البيفيدو باكتريا -البالعات gA الإفرازي)حيث تؤمن حماية ضد الانتانات الهضمية والتنفسية.

بالرغم من تطور صناعة الحليب البديل و مشابهتها تركيبيا لحد قريب مع حليب الأم ما عدا الجانب المناعي.

ميزات الإرضاع الوالدي:

1-أكثر ملائمة و أقل ضررا للرضيع (يقلل الأكزيما و الحساسية و عدم تحمل بروتين حليب البقر) أقل بسبع مرات عما هو عليه في حليب البقر.

2-سهل الهضم و الإفراغ المعدة أسرع ويبلغ 1.5-2ساعة مقابل 3ساعات في الحليب الصناعي ويهضم بسرعة أكثر حتى في المعدة لأنه يحوي خميرة الليباز.

4-حرارته ثابتة في جميع الرضعات

5-اقتصادي

6-يقويالرابطة الروحية والعاطفية بين الأم والرضيع.

7-ممنع كما ذكرنا في المقدمة (خاصة الغلوبولين المناعي السابق الذكر الذي يمنع الجراثيم من الالتصاق بمخاطية الأمعاء).

8-يقلل التهاب الأذن الوسطى و الانتانات المعوية و التهاب السحايا وتجرثم الدم .

صعوبات الإرضاع الوالدي:

الحلمة الغائرة أو الحلمة المقلوبة (يمكن تدبيرها من الشهر الثالث حملي).

أهم محرض ومنبه على إفراز حليب الثدي هو الإفراغ المنتظم و المتكرر لذلك يجب الإرضاع الوالدي طالما تسمح حالة الأم و طفلها.

العناية الباكرة بالحلمة الجافة قبل الوصول لمرحلة التشقق بتعريضها للهواء - تطبيق مرهم لانولين صافي - تجنب الصوابين - تغيير حمالات الثدي بشكل متكرر واستخدام أنواع لاستخدام مرة واحدة و العصر اليدوي للحليب مع الإرضاع المتكرر.

إن الأسبوعين الأولين من حياة الطفل هامين جدا في ترسيخ الإرضاع الوالدي ولا شيء أهم من الشعور بالسعادة عند الأم لترسيخ الإرضاع الوالدي و الاسترخاء و الطمأنينة.

يجب غسل الثدي مرة واحدة يوميا على الأقل بماء مغلي.

ذكرت **مراجع عديدة موانع الإرضاع الوالدي** (من ناحية الأم) وكلها موانع نسبية

1-السل الفعال

2-الإيدز

3-الحمى التيفية

4-الحمى المالطية - التهاب الحلمة

5-العصاب الشديد

6-نفاس ما بعد الولادة

7-السرطان

8-تناول المخدرات

9-النزف الشديد

10-إنتان الدم

11-التهاب الكلية الحاد

12-الداء السكري الشديد

مضادات استطباب قطعية نادرة:

عند الأم: السل

عند الوليد: الغالاكتوزيميا

لا يشكل الحمل مانعا للإرضاع الطبيعي مالم تكن الأم تعاني من إقياءات شديدة و دنف شديد و يمكنها متابعة الإرضاع حتى عمر 20 أسبوع حملي

1- **الأدوية التي يُمنع فيها الإرضاع عند استخدامها:**

مضادات انقسام الخلايا، الأمفيتامين، البروموكريبتين، الكليماستين، السيميتيدين، الكلورامفينيكول، الكوكائين، السيكلوفوسفاميد، السيكلوسبورين، دي ايثيل ستلبسترول، مركبات الارغوت، أملاح الذهب، الهيرونين، مثبطات المناعة، مركبات اليود، الليثيوم.

تقدير كفاية الحليب الوالدي:

- مشعرات كفاية الحليب الوالدي:

1- الطفل راض بعد الرضعة (ومظهره العام متورد- متماسك العضلات)

2- ينام 4-2 ساعات بين الرضعات(لا يبكي كثيراً) (ينام 20-15 ساعة)

3- يكسب الوزن بشكل كافي (بين 250-150 غ بالأسبوع)

4- عدد مرات التغوط 4-2 براز حامضي ولونه ذهبي

استطبابات الارضاع الصناعي

- عدم كفاية حليب الأم
- اصابة الأم بأمراض سارية معدية
- اصابة الأم بأمراض تمنعها من الارضاع
- تعاطي الأم أدوية ممنوعة في الارضاع الطبيعي
- عوز اللاكتاز لدى الطفل
- الغالاكتوزيميا
- بيلة الفينيل آلانين

ما هي أنواع الحليب المؤنس الممكن استخدامها:

معظمها صنع من حليب البقر حيث تم تعديله ليقترب في تركيبه قدر الإمكان من حليب الأم مع أنها لا تماثلها من الناحية الحيوية والمناعية ومن التعديلات الكبرى:

1- تعديل البروتين بالحرارة ليصبح أسهل هضماً وأقل تحسيساً وإضافة بروتينات معدلة.

2- تضاف السكريات وبخاصة اللاكتوز – غالاكتوز

3- تضاف الحموض الدسمة غير المشبعة وخاصة اللينولينيك.

4- تخفيف نسبة الكالسيوم والفوسفور.

5- إضافة بعض الفيتامينات والأملاح المعدنية والحموض الأمينية.

6- تخفيف نسبة الصوديوم

7- إضافة بعض أنواع Bifido-bacteria

وتفضل الأصناف المصنعة من حليب الأبقار على نظائرها من حليب الماعز بسبب شدة نقل الأخير للمالطية وعوز فيتامين ب 9

وقد قسمت أصناف الحليب البديل إلى حليب رقم 1 (يعطى للرضيع حتى إتمام الأشهر الست الأولى) وحليب رقم 2 (يعطى حتى تمام السنة)

وهناك أنواع حليب صنعت برقم 3 لما بعد السنة الأولى

وفيها ما يعطى للخدج تحت اسم : pre

ومنها ما هو خال من اللاكتوز يستخدم لحالات عدم تحمل اللاكتوز البدئية أو الثانوية أو الغالاكتوزيميا

وكذلك هناك أنواع مكثفة ببعض أنواع النشاء تستخدم للأطفال الين لديهم جزر معدي مريئي

وهناك أصناف مصنعة من فول الصويا تستخدم بحالات عدم تحمل بروتين حليب البقر(مع أنها خالية من اللاكتوز أيضاً)

وكذلك أصناف خالية من الفينيلالانين(تستخدم بحالة بيلة الفينيلكيتون يوريا)

وهناك حلالات بروتينية(بريجيستيميل)

الأصناف العلاجية حسب الحالات المرضية

المرض	الحليب الممنوع	الحليب العلاجي
عوز اللاكتاز	حليب الأم، الحليب الصناعي، الحليب المحمض	الحليب منزوع اللاكتوز
عدم تحمل بروتين حليب البقر	الحليب الصناعي، الحليب منزوع اللاكتوز ، الحليب المحمض	حليب الأم، الحلالات
سوابق تحسسية عائلية	الحليب الصناعي، الحليب منزوع اللاكتوز ، الحليب المحمض حليب الخدج	حليب الأم، حليب ناقص التحسيس
الجذر المعدي المريئي	لايوجد	الحليب مضاد الجذر
الألام البطنية وتطبل البطن	لايوجد	الحليب المحمض
الخدج		حليب الخدج
بيلة الفينيل آلانين	حليب الأم، جميع أصناف الحليب الصناعي	حليب Lofenalac

اللبأ (الصمغة)clostrum :

يطلق على محتوى الثديين خلال الفترة الأخيرة من الحمل والأيام الأربعة الأولى من الولادة(قد يتأخر ظهور اللبأ عند الخروس حتى اليوم الثالث بعد الولادة)

- لونه أصفر ليموني وتفاعله قوي
- كثافته1.60-1.40 (الحليب الناضج أقل كثافة منه 1.30) إذاً اللبأ عالي الكثافة
- مقداره40-10 مل / باليوم
- غني بالبروتين وفقير بالدسم والسكريات
- له مزايا مناعية خاصة
- يتحول إلى حليب انتقالي ثم حليب ناضج بعد3-4 أسابيع

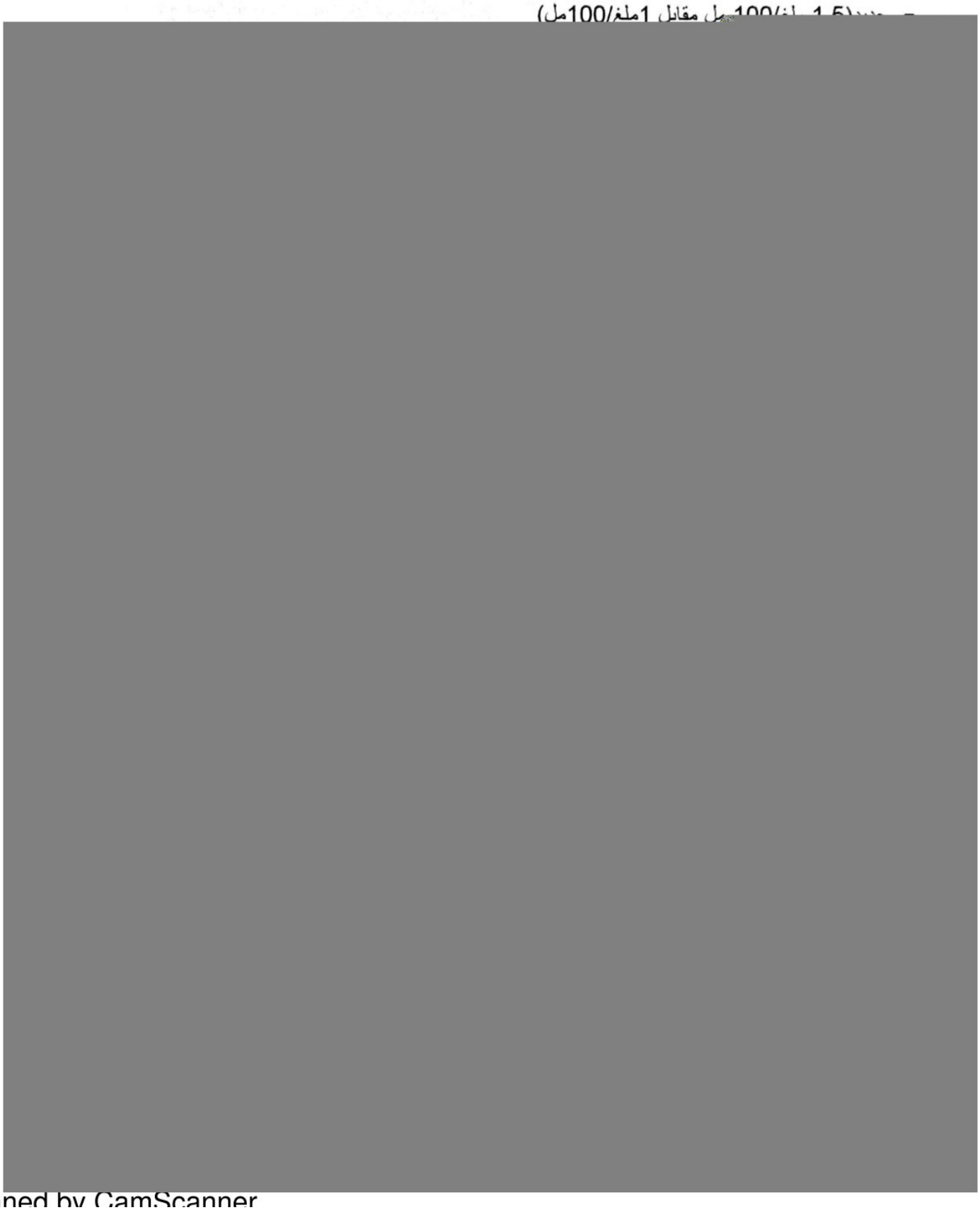
الفروقات بين حليب البقرة وحليب الأم:

1- <u>يحوي حليب الأم مقدار أكبر من:</u>

أ- المواد السكرية(7غ/100مل مقابل5غ/100مل) واللاكتوز أكثر بحليب الأم

ب- حموض دسمة غير مشبعة (8% مقابل 2%) وهي سهلة الامتصاص

ج- حديد(1.5 ملغ/100مل مقابل 1ملغ/100مل)



Scanned by CamScanner

- انقاص نسبة الفوسفور من ١٠٠٠ملغ /ل في حليب البقر إلى ٢١٠-٣٩٠ في حليب الرضع
- رفع كمية الحديد إلى ٥ أضعاف مايحويه حليب الأم وذلك لمعاوضة نقص امتصاص الحديد الموجود في الحليب الصناعي
- رفع نسبة اليود إلى مثيلتها في حليب الأم

تغذية الطفل بعد الأشهر الأولى :

إن حليب الأم خير ما يقدم للطفل خلال الأشهر الست الأولى من حياته لمجمل الأسباب التي ذكرت سابقا ولقد أكدت التوصيات الأخيرة على منع استخدام حليب البقر الخام خلال السنة الأولى

من العمر مهما كانت طرق التمديد – التحلية – التعقيم – الحفظ – الإضافة او التعديل لما تسببه جزئيات الكازيئين الكبيرة من تفعيل للجهاز المناعي وتشكيل أضداد قد تساهم في إحداث ظواهر مرضية لاحقة وباعسار ما بعد فترة الرضع

وكذلك أكدت ذات التوصيات على تأخير إدخال الأغذية الصلبة على مشتقات القمح لبعد الشهر السادس أما مشتقات الرز فتذكر بعض المراجع إمكانية إدخالها بالشهر الخامس

و ركزت ذات التوصيات على تأجيل إدخال بياض البيض حتى نهاية السنة الأولى وكذلك تأجيل إدخال العسل الطبيعي لما بعد السنة الأولى .

إذاً تتركز تغذية الطفل خلال السنة الأولى على الشكل التالي :

1- حليب الأم حتى الشهر السادس إن أمكن وبشكل صرف

2- حليب الأم وحليب مؤنس حتى نهاية الشهر الرابع وبداية الخامس حيث يمكن إضافة مشتقات الرز وتفضل الأغذية المحضرة صناعياً لسهولة التحضير وعقامتها وضبط معاييرها

يمكن إضافة بعض أنواع الفاكهة (تفاح مبروش أو عصير التفاح)

الشهر السادس :

الحبوب المزودة بالحديد (قمح مثلاً : سيريلاك بالقمح)

- الخضار على شكل شوربة الخضار (1/3 بطاطا + 1/3 جزر + 1/3 سبانخ) يضاف لها القليل من اللحم لاحقاً (دجاج أو سمك) و لاحقاً لحم أحمر

- يجب عدم إعطاء عصير الفاكهة قبل إتمام الشهر السادس ويقدم بالكوب ولا تتجاوز كميته اليومية (120 سم)

- صفار البيض المسلوق بشكل جيد بعد الشهر السادس (كل يومين صفار بيضة)

- لا يعطى العسل حتى نهاية السنة الأولى أما الأصناف من الحبوب والمسوقة تجارياً والتي تحوي العسل فهو مبستر ولا خوف من الانسمام الوشيقي .

لا تعطى المواد المعلبة للرضيع تحت السنة لنفس السبب

- يجب أضافة الفيتامين د و الحديد لكل الرضع الذين يرضعون إرضاع والدي أو صناعي

- يجب أن لا تبقى بفم الطفل بعد عمر السنة لأنها تسبب نخور سنية وتشوهات فكية

- إن قلة تمديد مساحيق الحليب الصناعية تؤدي لترفع حروري من دون إنتان وتجفاف مع إمساك و إعاقة امتصاص الكالسيوم

التغذية خلال السنة الثانية من العمر (وما بعدها) :

وجبا ت عادية مع الأهل و إضافة وجبتين خفيفتين بين وجبات الأهل الثلاثة ويجب الاستمرار بتقديم الحليب ومشتقاته للطفل لكي تنمو عظامه بالسنة الثانية على شكل كوب صباحي وكوب مسائي

الاستمرار بالتغذية الحاوية على البيض - اللحوم – الفواكه – الحبوب – الخضراوات - الخبيز

لا داعي للقلق من نقص شهية الطفل بالسنة الثانية فاحتياجات الطفل ومعدل نموه يخف ويميل الطفل لاختيار بعض الأغذية ويجب أن يحترم هذا الخيار كما يجب السماح للأطفال بإطعام أنفسهم

من المعروف أن الأطفال قادرين على مسك الزجاجة بعمر 6 أشهر وينقلها من يد إلى يد بعمر 7-8 أشهر وبضع الملعقة بفهمه بعمر 10 – 12 شهر ومع نهاية السنة الثانية يطور الطفل إطعام نفسه

وكثير من الأهل يلحون على بعض أنواع الأغذية مما يستدعي ردود أفعال سلبية من الطفل و يجب احترام شهية الطفل و الاقتناع بأن العادات الطعامية تكتسب بالأمثلة لا بالإملاءات

مشاكل التغذية في السنة الأولى :

1- عدم كفاية الإرضاع (عدم راحة – فشل نمو – إمساك - اضطراب نوم – قلق -بكاء)

2- زيادة كمية الوارد من الحليب (عدم الارتياح بعد الإرضاع وما يسببه من إقياء وقلس)

3- القلس و الإقياءات

4- البراز الرخو أو البراز من نمط الإسهال

5- الإمساك (وهو عادة لا تلاحظ بالإرضاع من الأم ونادر بالإرضاع من الزجاجة إذا حصل الطفل على كمية كافية)

إن تأخر التغوط لأكثر من مرة كل يومين يستدعي إجراء المس الشرجي والمستقيم الفارغ قد يوجه نحو تشخيص الكولون العرطل لغياب العقد العصبية AGANGLIONIC MEGACOLON

6- المغص

ما هي الحالات المرضية التي تشاهد بنسبة أقل في الأطفال الذين يرضعون إرضاعاً والدياً عنها في الإرضاع الصناعي :

1- نسبة الأخماج المعوية أقل عند من يرضعون من الثدي مقارنة مع الذين يرضعون من الزجاجة

2- نسبة الأكزيما أقل

3- السمنة المفرطة تشاهد بنسبة أقل

4- التكزز الولادي (بسبب ارتفاع نسبة الفوسفات بحليب البقر)

5- موت الطفل المفاجئ يحدث بنسبة أقل برضاعة الثدي

6- تصلب الشرايين عند الكهول الذين رضعوا إرضاعاً والدياً أقلفي الصناعي

المبادئ العامة للتغذية بهذه المرحلة ما قبل المدرسة و الطفولة الاولى المبكرة :

- تناول ثلاث وجبات نظامية مع 2-3 وجبات خفيفة حسب شهية الطفل وفعاليته ونموه
- تضمينها محتويات طعامية متنوعة الدسم 35% و السكريات 45-65%بما فيها الألياف
- عدم تناول الوجبات أثناء مشاهدة التلفاز
- عدم تناول المشروبات الغازية و المحلاة
- تحديد تناول الملح وتجنب الطعام المقدد
- الإكثار من السمك-زيت الزيتون –الحليب قليل الدسم –الفواكه المصطبغة – الخضار الخضراء- الخبز الكامل
- تجنب الأغذية الجاهزة
- تمنع الحميات الخاصة إلا بمشورة طبية

التغذية في سن ما قبل المدرسة و المدرسة

التغذية السليمة في هذا العمر تؤدي الى:

نمو جسدي وعقلي سليم .

نشاط ذهني وفيزيائي مميز .

تحسين مناعة الجسم ومقاومة الأمراض

تعد هذه الفترة من أحرج فترات عمر الطفل، وخاصة بالنسبة للتغذية، إذ أنه خلال هذه الفترة يبدا الطفل بالاستغناء عن لبن الأم، وتحل الأطعمة الاعتيادية محل لبن الأم بشكل كامل، لذا يجب أن تعطى للطفل الأطعمة التي تضمن تزويده بالعناصر الغذائية الرئيسية وبنسب مناسبة لعمره ولاحتياجاته اليومية منها.

هذا ويمكن تقسيم الأطفال في هذا السن إلى مرحلتين: مرحلة الطفولة المبكرة the toddlers stage من سن 1 - 3 سنوات، مرحلة ما قبل المدرسة the preschool stage من سن 2- 4 سنوات.

خلال مرحلة الطفولة المبكرة، تبدأ احتياجات الطاقة لكل وحدة من وزن الجسم في الانخفاض تدريجيا، في حين يظل الاحتياج لعناصر غذائية معينة عاليا، كما نجد أن شهية الطفل تقل وتصبح متغيرة. ففي فترات النمو السريع تزداد الشهية وفي فترات النمو البطيء تقل الشهية. ولذلك نجد أن اختيار أنواع الطعام بعناية يعتبر ضروريا لضمان حصول الطفل على احتياجاته الغذائية كاملة ولكن بالرغم من هذه التغيرات، فإن التركيز على البروتين والكالسيوم والفوسفور والمنغنيزيوم والزنك يظل مستمرا، كما يظل الحليب عنصرا غذائيا مهما في غذاء الطفل.

والمرحلة الثانية ما قبل المدرسة هي المرحلة التي تظهر فيها عناية الوالدين بغذاء الطفل واختيارهم للأطعمة الجيدة، حيث أن الأطفال يخزنون هذه العناصر الغذائية الهامة لاستخدامها في فترات النمو السريع التي تحتاج إلى غذاء متكامل وكاف، ولهذا نجد أنه كلما كانت بنية الطفل سليمة وعظامه سليمة كان الطفل في حالة صحية جيدة وكان نموه طبيعيا ودون مشاكل، أما الطفل سيء التغذية فقد يضطر على سحب مخزونه من العناصر الغذائية، وهذا يؤثر على صحته ونموه وقد ثبت من التجارب على الأطفال ونماذج تغذيتهم من الحلوى والمأكولات الحلوة الأخرى، يجب أن تكون بكميات محدودة في غذاء الطفل حتى يتمكن من تناول العناصر الغذائية المهمة.

وهناك عدد من الدراسات الغذائية التي أجريت وأثبتت أن نسبة كبيرة من الأطفال في هذه المرحلة مصابون بعوز الحديد. والمعروف أن نقص الحديد يؤدي إلى حدوث تغيرات سلوكية في الطفل، وقد يؤثر هذا النقص على وظائف الجهاز العصبي. كما وجد في بعض البحوث أن نقص الحديد يسبب قلقا وضعفا وإجهادا عند الطفل. والأطفال الذين يكونون عرضة للإصابة بعوز الحديد هم:

1-الأطفال الذين لم يخزنوا كميات كافية من الحديد خلال مرحلة الحمل وخلال مرحلة الطفولة.

2-الأطفال الذين لا يأكلون الأطعمة التي تحتوي على الحديد، كالحبوب المضاف إليها الحديد أو الكبد أو اللحوم أو الأسماك، أو الخضراوات ذات الأوراق الخضراء. وكما ذكرنا أن الإفراط في شرب اللبن يقف عائقا أمام تناول الطفل لهذه الأطعمة.

ولمنع حدوث هذا النقص وتجنب ما يسببه من أضرار يجب اتباع التالي:

مراعاة عدم الاقتصار على تناول اللبن طوال اليوم أو السوائل عالية الكالوري وذات القيمة الغذائية المنخفضة.

تناول الأطعمة الغنية بالحديد والتي تساعد على امتصاص الحديد في الجسم مثل اللحم والسمك والدجاج والأطعمة الغنية بفيتامين C الذي يساعد على زيادة امتصاص الحديد، والإقلال من الأطعمة والمشروبات التي تعوق امتصاص الحديد مثل الشاي.

وفي السنة الأولى، يعتبر الحليب من أهم الأطعمة التي تعمل على تزويد الطفل بمعظم العناصر الغذائية التي يحتاجها، وإعطاؤه 2 إلى 3.5 أكواب من الحليب في اليوم يعتبر كافيا في هذا العمر. أما إذا أخذ الطفل كمية أكبر من ذلك، فإن هذا يؤدي إلى أن يحل اللبن محل الأطعمة الأخرى التي يحتاجها الطفل مثل الأطعمة التي تمده بالحديد، التي قد ينتج عن نقصها فقر الدم الذي يعرف بفقر الدم اللبني المنشأ MILK ANAEMIA أما الأطعمة الأخرى كاللحم، والحبوب المقواة بالحديد والخبز الأسمر، والخضراوات، والفواكه، فيجب إمداد الطفل بنوعيات منها وبكميات كافية، لأنها تمنحه ما يحتاجه من الكالوري وباقي العناصر الغذائية.

التغذية بسن المدرسة:

أهداف سياسة التغذية المدرسية

- تحسين نوعية الاغذية المباعه في المقاصف المدرسية.
- توفير الخيارات التغذوية السليمة و تعزيزها.
- تحسين الأداء الأكاديمي للطلبة و المؤشرات المتعلقة بالتعليم (الغياب و التأخر....)، من خلال التغذية السليمة والعلاقة الوثيقة بينها و بين العملية التعليمية.
- تقليل نسبة ظهور الامراض المرتبطة بالتغذية في المجتمع سواء بين الأشخاص في مرحلة النمو أوالبالغين.
- تحسين السلوك الإجتماعي لدى الطلبة، مما سيرفع من مستوى المسؤولية المجتمعية لأفراد المجتمع.
- تفعيل دور اللجان الصحية المدرسية في مجال دعم التوجهات التغذوية السليمة و متابعة البرامج المتعلقة بها.
- تحديد المؤشرات اللازمة لتقييم الوضع التغذوي و دراسة الاتجاهات و السلوكيات لدى الطلبة.
- تعزيز التنسيق مع مؤسسات المجتمع المحلي و القطاع الخاص للمساعدة في تطبيق المفاهيم التغذويةالسليمة

مشاكل التغذية في سن المدرسة

1. تسوس الأسنان:

يعتبر تسوس الأسنان من أكثر أمراض العصر شيوعا، وهو في تزايد مستمر. وكثيراً ما يبدأ التسوس عند الأطفال في سن مبكرة. تتواجد في فم الإنسان مجموعات جرثومية طبيعية، و تتغذى هذه الجراثيم على السكر الذي نتناوله في وجباتنا اليومية. وتقوم هذه الجراثيم بإنتاج أحماض تتموضع على سطح السن . في المرحلة التالية تبدأ الجراثيم بالتغذي على الجزء العضوي من السن وتقوم بإتلافه. وفي هذه المرحلة يظهر تسوس السن على شكل حفرة صغيرة تستمر في النمو حتى تأتي على السن كاملاً، وعند وصول هذه الجراثيم إلى لب السن تؤدي إلى التهاب اللب (العصب) وما يرافقه من آلام حادة تستدعي زيارة الطبيب لتقديم العلاج المناسب. وفي بعض الحالات يموت اللب السني ويتعفن دون حدوث أي ألم . وبعدها يظهر خراج سني على شكل انتفاخ في اللثة مملوء بالقيح يستدعي العلاج وربما قلع السن نهائياً .

العوامل التي تساعد على حدوث التسوس:

- ❖ تناول السكريات و النشويات بكثرة.
- ❖ قابلية الأسنان للتسوس بسبب سوء التغذية في فترات تكوين الأسنان
- ❖ حيث تقل نسبة الأملاح في الأسنان كالكالسيوم و الفوسفات مما يؤدي الى هشاشة الأسنان.
- ❖ عدم استخدام فرشاة الأسنان والمعجون المحتوي على الفلورايد بانتظام؛ بحيث تتراكم طبقات من البلاك تحول الكربوهيدرات الى أحماض تقوم بنخر المادة

2- فقر الدم

فقر الدم يعني تلف أو نقص في كريات الدم الحمراء التي تحتوي على الهيموغلوبين الذي يعتبر الناقل المهم للأكسجين لكافة أنحاء الجسم، و يرجع فقر الدم إلى نقص مواد غذائية أساسية لتكوينه، أو نتيجة لاضطرابات في امتصاص هذه المواد، أو بسبب تكسر هذه الكريات .و يعد فقر الدم من أمراض سوء التغذية المنتشرة في العالم، وهو من المشاكل الصحية الرئيسة التي لها أثر سلبي على صحة الفرد والمجتمع. وسوء التغذية يؤدي إلى اعتلال في الجسم نتيجة نقص العناصر الغذائية الأساسية ، مما ينتج عنه اضطرابات كثيرة تشكل صوراً مختلفة لسوء التغذية مثل نقص البروتين وفقر الدم ونقص فيتامين أ وفيتامين ب ١٢ وعوز اليود والنحافة والبدانة وغيرها من الأمراض.

يتم تصنيع كريات الدم الحمراء في نخاع العظم ، ولإنتاج هذه الكريات يحتاج الجسم للحديد وفيتامين ب ١٢ وحامض الفوليك وعند نقص أحد هذه المواد أو كلها فإن الشخص يصبح مريضاً بفقر الدم.

إن مرض فقر الدم أو الأنيميا ، هو من أكثر الأمراض المنتشرة بين الأطفال بسبب سوء التغذية.

3- قصر القامة

يحدث قصر القامة في هذه المرحلة نتيجة العوامل الوراثية أو كنتيجة لنقص بعض المغذيات الأساسية أو كليهما

فنقص الحديد واليود والفيتامين أ والفيتامين د والكالسيوم كلها عوامل مؤثرة وكذلك نقص بعض الحموض الأمينية

كالأرجنين والأسبارجين تلعب دورا مهما في قصر القامة أولت منظمة الصحة العالمية وبرنامج الغذاء العالمي أهمية

كبيرة لنقص الحديد وفيتامين ا عند الأطفال لدورهما في حدوث نقص النمو عند الأطفال.

ضرر المشروبات الغازية والعصائر ومشروبات الطاقة على صحة الأطفال:

ان خطر تناول مثل هذه المشروبات يتمثل في انخفاض قيمتها الغذائية لعدم احتوائها على البروتينات أو الدهون أو الفيتامينات والمعادن. محذرة من أن المشروبات الغازية قد انتشرت بشكل كبير بسبب عدة عوامل رئيسية والتي يلعب فيها الإعلان دورا كبيرا في ترويج هذه المشروبات.كما أن المشروبات الغازية بدأت تحل محل الحليب والعصائر الطبيعية الأمر الذي يمثل خطرا على الصحة.ويلاحظ مدى تضرر الأشخاص من جراء تناول مثل هذه المشروبات، وبالذات فئة صغار السن، ونلاحظ أيضان جميع الوجبات التي يتناولها الأطفال لا تخلو من المشروبات الغازية، الأمر الذي أدى إلى استبدال شرب الماء بهذه المشروبات، فالمشروبات الغازية هي مشروبات صناعية مضافا إليها مواد حافظة وغازات ونكهات تعطيها الطعم المميز، كما أن جميع المشروبات الغازية تعدّ ذات قيمة غذائية منخفضة لا تحتوي على البروتينات أو الدهون أو الفيتامينات والمعادن، وانما هي عبارة عن سائل يحتوي كميات كبيرة من السكريات الخالية من القيمة الغذائية

امتصاص الكالسيوم

وعن تأثير المشروبات الغازية على امتصاص الكالسيوم أوضحت ان تناول المشروبات الغازية مع الغذاء يؤثر سلبا على امتصاص الكالسيوم من الأمعاء وذلك بسبب وجود حامض الفوسفوريك والستريك الذين يتحدان مع الكالسيوم

الموجود في الغذاءالذي يتناوله الإنسان، وهذا يمكن ان يسبب نقصا في كمية الكالسيوم التي تصل إلى الدم وبالتالي إلى العظام، ومن المعروف أهمية الكالسيوم في بناء العظام ونموها وخاصة في سن الطفولة والمراهقة، أو فيما بعد سن الأربعين عندما تبدأ مشكلات هشاشة العظام.

امتصاص الحديد

أما تأثير المشروبات الغازية على امتصاص الحديد تحتوي المشروبات الغازية على مادة الكافيين التي تؤثر سلبا على امتصاص الحديد مسببة بذلك فقر الدم الذي يعدّ من المشكلات الصحية المنتشرة بين الأطفال والمراهقين وتسبب لهم ضعفا عاما في الصحة وقلة في النشاط ونقصا في الشهية.

الهضم

من المعتقدات الخاطئة المنتشرة بين الناس ان المشروبات الغازية تساعد على الهضم وهذا غير صحيح، ويمكن تفسير الشعور الذي يحس به شاربها والغازات التي يخرجها بعد الشرب بسبب الغازات التي يحتوي عليها المشروب نفسه وليست من جراء هضم الطعام الموجود في المعدة، والمشروبات الغازية تسبب عسر الهضم لاحتوائها على مادة البيكربونات وهي مادة قلوية، لذا إذا تم تناولها بعد الطعام تتسبب في تقليل حمض المعدة الذي يلعب دورا مهما في عملية الهضم، حيث ان المشروبات الغازية تؤثر على وسط المعدة الحمضي إذ تتفاعل بما تحتويه من بيكربونات الصوديوم مع حمض المعدة، وينتج عن هذا التفاعل غازات تفتح أبواب المعدة عنوة لتدفع الطعام إلى الأمعاء قبل إتمام هضمه.

تحتوي على الكافيين الذي يؤدي إلى زيادة ضربات القلب وارتفاع ضغط الدم والسكر وزيادة الحموضة المعدية وزيادة الهرمونات في الدم مما قد يسبب التهابات وتقرحات للمعدة والاثناعشر كما يعمل على أضعاف ضغط صمام المريء السفلي والذي بدوره يؤدي إلى ارتداد الطعام والأحماض من داخل المعدة إلى المريء مسببا الألم والالتهاب

تحتوي على أحماض الفوسفوريك والماليك والكاربونيك التي تسبب تآكل طبقة المينا الحامية للأسنان. وبإمكانها تعرية طبقة المينا عن الأسنان تماما وجعلها ناعمة جدا في غضون يومين لاحتوائها على حمض الفوسفوريك.

إن تناول المشروبات الغازية. للإنسان بشكل عام وللأطفال (طلبة المدارس) بشكل خاص. يحمل في طياته مشاكل تغذوية حقيقية قد تؤدي إلى مشكلات صحية كبيرة. وتتلخص هذه المشكلات فيما يأتي:

١- زيادة في الوزن أو سمنة بسبب كمية السكر العالية التي توفرها هذه المشروبات. فشرب علبة واحدة (٣٥٠ml) من مشروب غازي أو عصير يعطي ما يعادل عشرة ملاعق صغيرة من السكر(١٤٢ سعر). وهذا يعطي ما نسبته ٦٠ ٪ من احتمالية حدوث سمنة لدى الطفل (ألن غرين.٢٠٠٥).

٢- شرب هذه المنتجات سيكون بديلاً و يحل محل شرب الحليب و اللبن و في النهاية سيصاب الطالب باحتمالية حدوث نقص كالكالسيوم و ما يترتب على ذلك من ضعف في نمو العظام و هشاشتها , و هذا ما أثبتته الدراسات.

التغذية في مرحلة المراهقة

- لكل مرحلة من المراحل العمرية التي يمر بها الفرد صفاتها و مميزاتها مما يتناسب مع الدور الذي سوف تقوم به في الحياة و من اهما مرحلة البلوغ او النمو والنضج اي مرحلة المراهقة.

ومرحلة المراهقة: هي الفترة التي تبدأ بظهور علامات البلوغ إلى النضوج الكامل، حيث يحدث فيها نضوج عضوي وتطور عقلي من الطفولة إلى البلوغ. وهي تختلف في مدتها وتوقيتها من مراهق لاخر واتفق العلماء علي تسمية الفترة من العمر من 10 - 19 سنة بفترة المراهقة حيت تحدث فى البنات فى الفترة ما بين 10-18 سنة والأولاد من 11-19 سنة حيث يتعرضوا لتغيرات جسدية وفسيولوجية ونفسية وسلوكية تؤثر على الحالة الغذائية لهم.

فالنمو الجسمي السريع يتطلب زيادة من الطاقة الحرارية والعناصر الغذائية الأخرى وكذلك يتميز المراهقون بالشعور بالذات واختيارهم ما يأكلون وتأثرهم بأصدقائهم وإمكانية الأكل خارج المنزل والاهتمام بالمنظر والوزن.

فالغذاء المتوازن الصحي خلال مرحلة المراهقة لا يفيد فقط في النمو الأمثل والصحة الجيدة خلال هذه المرحلة، بل يفيد أيضا بالوقاية من الأمراض المزمنة فيما بعد. كما أن التغذية الجيدة تفيد الفتاة المراهقة في التحضير للحمل السليم.

الاحتياجات الغذائية للمراهقين

تزداد المتطلبات الغذائية للمراهقين فيحتاجوا إلى كمية أكبر من الطعام المتوازن لدعم النمو خلال هذه الفترة.

اولا : اغذية الطاقة:

وتزداد الاحتياجات من أطعمة الطاقة في هذه المرحلة.

حيث تكون 2279 سعرا حراريا بالنسبة للذكور في سن 9 إلى 13 سنة وتزيد إلى 3152 سعرا حراريا في سن 14 إلى 18 سنة. وكذلك بالنسبة للفتيات حيث تكون 2071 سعرا حراريا في سن 9 إلى 13 سنة وتزيد إلى 2368 سعرا حراريا في سن 14 إلى 18 سنة.

وبالرغم من ذلك فإن هذه الاحتياجات هي صورة عامة، ومن الجدير بالذكر أن هناك فروقا واختلافات بين المراهقين، فلا يمكن تطابق حالتين تماما، فهناك متوسط. وقد تكون الفتاة أعلى أو أدنى من هذا المتوسط، ولكنها تعتبر طبيعية، وكذلك الحالة بالنسبة للولد. ويجب ملاحظة نوعية النشاط الذي يغير متطلبات أو احتياجات المراهق أو المراهقة من الطاقة والعناصر الغذائية الأخرى، فقد يحتاج الشاب إلى ما يزيد عن 4000 سعر حراري، وقد تحتاج الفتاة إلى أقل من 2000 سعر حراري حتى لا تصبح بدينة.

ثانيا :اغذية البناء والنمو (البروتينات):

تتساوى الاحتياجات الغذائية الموصي بها للبروتين للمراهق والمراهقة خلال مرحلة العمر من 9 إلى 13 عاما حيث يكون 34 جراما يوميا. في حين تختلف في الفترة من سن 14 إلى 18 سنة حيث تكون المخصصات الغذائية المحبذة للولد 52 جراما وللبنت 46 جراما. وتعتبر هذه الكمية كافية لتغطي احتياجات النمو والمحافظة على أنسجة الجسم .

ومن امثلتها : اللبن و اللحوم والطيور والسمك و البقول (العدس).

ثالثا :اغذية الوقاية (الفيتامينات والاملاح المعدنية):

إن الحاجة إلى الثيامين فيتامين(ب1)،والريبوفلافين (ب2)، وفيتامين النياسين مع دورهم الرئيسي في التمثيل الغذائي للطاقة ،تزيد مع الزيادة في الطاقة أو السعرات الحرارية، وبالنسبة للفوليك وفيتامين ب12 فهما ضروريان لتكوين الأحماض النووية، وتزيد الحاجة إليهما بكميات كبيرة في الفترة التي يحدث فيها تكوين الأنسجة سريعا.

وحيث إن نمو الأنسجة يتطلب تكوين الأحماض الأمينية غير الأساسية، فإن الحاجة إلى فيتامين ب6 تبدو ضرورية. ويتطلب نمو الهيكل العظمي إلى فيتامين د في حين أن سلامة الخلايا الحديثة الوظيفة تعتمد على وجود كل من فيتامين أ، وفيتامين ج، وفيتامين هـ ، ومن الفيتامينات التي تلعب دورا رئيسيا في عملية النمو: فيتامين أ،وفيتامين ج، وفيتامين ب6، والفوليك وهي غالبا ما يتناولها المراهقون أقل من الموصى بها.

الكالسيوم:

تحتاج مرحلة المراهقة إلى نسبة عالية من الكالسيوم وبذلك يزداد الاحتياج اليومي من 800 إلى 1300 ملليجرام نظرا لمرحلة النمو السريع للهيكل العظمي. فخلال هذه المرحلة يتكون حوالي 45% من كتلة الهيكل العظمي.

ويؤدي انخفاض الكالسيوم في الدم إلى اعاقة النمو ولين العظام وتشنجات عضلية، و مصادر الكالسيوم في الغذاء هي الألبان ومنتجاتها. كما يوجد في السردين، والسلمون. والأسماك العظمية الأخرى، وفي الخضروات الورقية الداكنة.

الحديد:

يحتاج المراهق للحديد ليواكب الزيادة في نمو الأنسجة العضلية وبالتالي زيادة كمية الدم، أما بالنسبة للبنات لتعويض ما يفقد من الدم من الدور الشهرية. وتتساوى الاحتياجات الغذائية الموصي بها للحديد للبنات والأولاد خلال الفترة من سن 9-13 سنة وهي 8 مليجرامات وتزيد عند الأولاد إلى 11 مليجراما يوميا في سن 14 إلى 18 سنة. في حين تزيد عند البنات إلى 15 مليجراما يوميا نتيجة بدء الدورة الشهرية. وتعتمد نسبة الحديد الممتص علي محتوي الوجبة الغذائية من الحديد والموجود بصورة متاحة للامتصاص حيث الحديد الموجود في المصادر الحيوانية(haem iron) و يكون في صورة متاحة للامتصاص (في صورة حديدوز) اكثر من الحديد الموجود في المصادر النباتية (non haem iron) حيث امتصاص الحديد الاتي من المصادر النباتية يعتمد علي وجود محفزات ومثبطات للامتصاص والمحفزات مثل اللحوم والاحماض العضوية مثل الستريك (يوجد في الموالح) ،ايضا الاسكوربيك (فيتامين ج) يعمل علي زيادة الامتصاص والمثبطات لامتصاص الحديد مثل الفينولات العديدة (توجد في الشاي ،الخضروات، بقوليات)- فيتات (توجد في الحبوب البقوليات). ويؤدي نقص الحديد إلى شحوب في الجسم وضعف عام، وصداع، وضعف في التنفس، والإصابة بالأمراض المعدية. ومن المصادر الهامة للحديد اللحوم (خصوصا لحوم الأعضاء مثل الكبد والقلب والكلي) ، المأكولات البحرية الصدفية، والسبانخ ، البندق ، ومنتجات الحبوب المدعمة بالحديد.

الزنك

يعتبر الزنك من العناصر المعدنية الهامة لعملية النمو ونضوج الاعضاء التناسلية ، ويزداد الاحتياج له حيث يزيد الاحتياجات الغذائية المأخوذة من 5 مليجرامات عند الاطفال الي 8 ميليجرامات يوميا للاولاد والبنات في الفترة من 9الى 13 سنة، ثم يزيد ليصل الي 11 مليليجراما يوميا عند الاولاد. في حين يزيد الي 9 مليجرامات يوميا عند البنات في نفس الفترة الزمنية. ويوجد الزنك في اللحوم ،البيض واللبن وعادة ما تكون الوجبات المحتوية علي

بروتينات حيوانية عالي في محتواها من الزنك اما الوجبات المحتوية علي بروتينات نباتية و مرتفعة في محتواها من الكربوهيدرات فانها تحتوي علي كمية منخفضة من الزنك.

رابعا: الماء:

يحتاج الشخص البالغ يوميا الى كمية من الماء تتراوح بين اللترين وثلاثة لترات في اليوم بمعني ان 6-8 اكواب من الماء يوميا تكفي حاجة معظم الافراد وليس جميعهم لان هناك عوامل تؤثر علي احتياجات الفرد من الماء مثل نوعية الغذاء وكميته والظروف البيئية والمرضية وعمر الفرد والنشاط البدني.

* نلاحظ ان فترة المراهقة بالنسبة للفتاه تحتاج الي عناية خاصة فيما يتعلق بالتغذية والرعاية الصحية فينبغي ان يكون الغذاء متوازنا او صحيا ليفي باحتياجات النمو الملحة ، كما ان الدورة الشهرية وما يصاحبها من الأم نفسية وجسدية يتطلب من الفتاه الاهتمام بالتغذية الجيدة حتي لا تصاب بامراض.

- **بعض الاغذية التي تساعد علي التخفيف من آلام الدورة الشهرية:**

هناك عدة اعراض للدورة الشهرية ابرزها التوتر العصبي واحتباس السوائل ويمكن السيطرة عليها بالاغذية التالية:

- الموز: يجب تناول الموز مع برعم القمح والمكسرات خاصة الفول السوداني الذي يعمل على تهدئة الاعصاب كما ينصح بتناول الموز مع الجبن لتخفيف الام وللتغلب علي مشكلة غزارة دم الطمث لان الموز يساعد علي زيادة هرمون البروجسترون مما يخفض من كمية النزيف
- الخضروات: يجب تناول الخضروات خاصة الورقية مثل الكرفس والخس والبقدونس للتخلص من السوائل المحتبسة في الجسم لان احتجازها يؤدي الي تورم بالقدمين والاحساس بألم وانتفاخ بالثديين كما تزيد من وزن الجسم اثناء الدورة
- النشويات : يجب تناول الارز والبطاطا والمكرونة بكميات معتدلة وبدون دهون وذلك للسيطرة علي التقلبات المزاجية .
- المشروبات الساخنة: مغلي الحلبة، مغلي البقدونس والنعناع والقرفة وكلها تساعد علي التخفيف من ألم الدورة الشهرية.

- **اما الاغذية التي لاتناسب فترة الدورة الشهرية فهي**

- الملح لانه يزيد من احتباس السوائل
- الكافيين الموجود في القهوة والشاي
- المشروبات الغازية لانه يزيد التوتر
- الاغذية المحفوظة او المجهزة او المحتوية علي كيماويات(نيتريت الصوديوم للمحافظة علي اللون) كالسجق والهامبرجر واللانشون
- الشوكولاتة
- الكولا
- السكر الابيض
- اللحوم والدهون بصفة عامة تجعل الفتاة اكثر عرضة لآلام الحيض

لذلك ينبغي علي الفتاة ان تكون نباتية قدر الامكان قبل واثناء الدورة الشهرية للتخفيف من معاناتها النفسية والجسدية وان تهتم بوجبة الافطار حفاظا عل صحتها وسلامتها.

المشكلات الغذائية في مرحلة المراهقة:

1)السمنة

إن ظهور السمنة في هذه الفترة يكون أقل حدوثا منه في فترة سن المدرسة، فكثير من المراهقين يصابون بالسمنة منذ طفولتهم. أما المراهقون الذين يزيد وزنهم عن الطبيعي فهم غالبا غير نشيطين وخاملين ولا يمارسون أي نوع من أنواع النشاط الرياضي. وفي الحقيقة أن هناك اعتقاد أن السبب في السمنة في مرحلة المراهقة هو قلة استهلاك الطاقة وليس زيادة تناول في السعرات الحرارية.

وغالبا ما تؤدي السمنة في هذه الفترة إلى عدد من المشاكل النفسية والاجتماعية، فقد تؤدي إلى الإحساس بالإحباط، وعدم الثقة بالنفس، وعدم الاقتناع بالمظهر الخارجي والشخصي، وهناك اعتقاد أن بعض الفتيات البدينات تشعرن بأن مظهر هن البدين له تأثير على الطريقة التي يعاملهن بها الناس.
والمراهقون في بعض الأحيان يكونون ذوي إحساس مرهف بالنسبة لمظهرهم الخارجي فيؤدي هذا إلى انسحابهم من بعض المناسبات والانشطة الاجتماعية . كم أن السمنة قد تكون عاملا في ظهور بعض الخلافات بين المراهق وعائلته حيث تطلب منه عائلته دوما أن يخفض من وزنه ، مع العلم بأن عملية إنزال الوزن ليست من السهولة بمكان، ولهذا يفضل تلافيها منذ البداية ويجب تعويد الطفل على اتباع السلوك الغذائي السليم منذ الصغر كي يستمر في اختيار ما يفيده وما هو صحي بالنسبة له عند بلوغه مرحلة المراهقة.

ويجب مساعدة الفتاة البدينة على وضع أهداف محددة لتخفيض الوزن، ومساعدتها على استعادة الثقة بنفسها ،وتحسين معنوياتها. ومن المهم أيضا مراعاة حصول الفتاة المراهقة على السعرات الحرارية والعناصر الغذائية اللازمة التي تغطي احتياجاتها لتدعيم نموها. وتعتبر الرياضة البدنية والدعم المعنوي عاملين هامين جدا عند التخطيط لبرنامج تخفيف الوزن بالنسبة للمرهقة أو المراهق. وللحفاظ على الكتلة العضلية وزيادة التخلص من الشحوم البدنية ينبغي أن يتم تخفيض الوزن تدريجيا وذلك بالتخلص من ربع إلى نصف كيلوجرام من وزن الجسم أسبوعيا ويتم ذلك بتخفيض السعرات الحرارية اليومية المتناولة بمدار يتراوح من 200 إلى 500 سعر حراري يوميا مع الاستمرار في ممارسة التمارين الرياضية.

2- فقدان الشهية أو القمه العصابي

تحدث هذه الحالة المرضية غالبا لدى الفتيات في سن المراهقة، حين تعتقد الفتاة ان وزنها يزيد عن الوزن (المثالي) ، فتحاول ممارسة نوع من التحكم في كمية الغذاء التي تتناوله، ويستمر هذا الحال إلى أن تصل الفتاة إلى درجة تكره فيها الأكل تماما،وينقص وزنها تدريجيا إلى الحد الذي يهدد حياتها في بعض الأحيان .وأكثر من 90% من الحالات التي تعاني منها الفتيات في سن المراهقة، كما يكثر حدوث المرض عند نوع معين من الفتيات ممن تعانين من بعض السمات الوسواسية أو الهستيرية. وعندما تتعرض مثل هؤلاء الفتيات لبعض الضغوط النفسية أو الإحباط ،فإن أعراض المرض تبدأ بالظهور.
ويمكن إيجاز الأسباب وآليات المرضية لهذه الحالة في ما يلي :
أ) تربط الفتاة بين زيادة الوزن والحمل ،وهذا يرتبط بدوره بالمعنى الجنسي للحمل ، ذلك المعنى الذي تكرهه الفتاة نتيجة لصراعات حدثت أثناء الطفولة.
ب) يمكن أن يكون المرض مرتبطا ببعض الأعراض الهستيرية إذ تحاول الفتاة جذب الأنظار إليها. (الكثيرات من المراهقات يتأثرن بصورة سلبية بصور العارضات النحيفات وممثلات التلفزيون والمذيعات ويحاولن اتباع ريجيمات قاسية يجعلهن شبيهات بأولئك النساء وهو أمر خطير على صحتهن).

ج) يمكن أن يكون المرض مصحوب بنوع من الوسواس القهري الذي يرغم الفتاة على عدم الأكل.

د) وأحيانا تكون الفتاة عرضة لمرض الكآبة.

هـ) أو يكون هناك اضطرابا في صورة الجسم لدى الفتاة، حيث تتصور نجسمها ممتلئ دائما رغم أن الآخرين يرونها شديدة النحافة.

أعراض هذا المرض:

الرفض العنيد للطعام، انقطاع الطمث، والفقدان الشديد للوزن(حيث ينقص وزن الجسم أكثر من 25% من الوزن الطبيعي)

ويشمل العلاج:

التأهيل الغذائي والعلاج النفسي، إذ يعتمد التأهيل الغذائي على العلاج بالسوائل المحتوية على الإلكتروليتات، وقد تحتاج المريضة إلى التغذية الوريدية.

وأثناء فترة العلاج تعطى المريضة وجبات خفيفة من عصير الفواكه واللبن الذي يحتوي على عناصر غذائية إضافية، كبعض الفيتامينات والأملاح المعدنية. وتزداد كمية الوجبات بالتدريج، ويضاف إليه أغذية تقليدية كاللحوم والبيض والفواكه ،كما يصاحب ذلك علاج نفسي يبدأ بعملية تشخيص للاضطرابات النفسية المختلفة، والصراعات و الإحباطات المتراكمة.

3- **النهم العصابي :**

تحدث هذه الحالة في سن المراهقة المتأخرة بشكل اضطراب متناوب بين إقبال شديد على الطعام ، ثم شعور بالذنب والخوف من السمنة يتلوه فقدان للشهية ومحاولة إنقاص الوزن بالتخلص من الأطعمة المتناولة ،ثم يزول الخوف والشعور بالذنب والعودة مرة أخرى إلى التناول الشره للطعام

ويمكن تشخيص المرض بالأعراض التالية:

(أ) نوبات متكررة من الأكل والنهم بكثرة، حيث يشعر المراهق أثناءها بفقد السيطرة على تحديد كمية الطعام.

(ب) وبين هذه النوبات نجد المراهق يتصرف بأشكال أخرى مختلفة ، فيلجأ إلى محاولة الرغبة في التقيؤ بأي وسيله يستطيعها ، أو استعمال الأدوية المحرضة على الإسهال ،أو الأدوية المدرة للبول أو إتباع النظم الغذائية القاسية ،أو الامتناع الكامل عن الأكل أو ممارسة تمرينات رياضية عنيفة كمحاولات لإنقاص وزنه.

(ج) كم أن نوبات النهم العصابي (الأكل الكثير) تحدث على الأقل مرتين في الأسبوع، وتستمر لمدة لا تقل عن ثلاثة أشهر ،ويعتبر ذلك شرطا لتأكيد التشخيص بالإصابة بالنهم.

(د) اهتمام زائد ومستمر بشكل الجسم

والأسباب الحقيقية لهذا المرض غير معروفة ،ولكن هناك عوامل نفسية واجتماعية بيئية أو بيولوجية تزيد من حدوث هذا المرض.

و هناك بعض الباحثين يعدون هذا النوع من أنواع الصرع. أما عن علاج هذه الحالة فيتم غالبا على مستوى العيادات الخارجية ويشتمل على علاج نفسي وعقاقيري وغذائي وقبل البدء في العلاج الغذائي لابد من توافر معلومات تساعد في العلاج وتشمل معرفة ما يلي:

تغيرات في الوزن والسلوك تجاه النظام الغذائي، والتعرف على كيفية و نوعية الشراهة والتخلص من الطعام ونمط الأكل ونمط العلاج الغذائي.

وبناء على المعلومات السابقة تحدد خطة العلاج الغذائي، وبصورة عامة يوصى بثلاث وجبات أساسية يوميا مع وجبة خفيفة، ويجب الا تقل كمية السعرات الحرارية عن 1200سعرحراري يوميا، مع محاولة الابتعاد عن في البداية عن الأغذية التي تحدث الشراهة إذ يؤجل تناولها لفترة تالية أثناء مراحل العلاج.

4- فقر الدم بعوز الحديد:

بسبب قلة تناول الأغذية الغنية بالحديد واتباع عادات غذائية خاطئة مثل شرب المشروبات التى تحتوى على مادة الكافيين مثل الشاى، القهوة، البيبسى، الكاكولا، بالإضافة إلى الشيكولاتة بعد الأكل وأيضاً بسبب فقدان الدم أثناء الدورة الشهرية.

5- تسوس الأسنان:

الذي يمثل مشكله صحية اخري ناجمة عن كثرة تناول الحلوي ، والمثلجات ، والمعجنات السكرية ، والمشروبات الغازية ولا سيما اذا ما تم تناولها بين الوجبات . وينتشر ذلك في البلدان الغنية ، ولا سيما في المدن ، ومن العوامل التي تزيد من حدوث تسوس الأعتياد علي شرب المياة المعلبة المنزوعة الأملاح لاحتوائها علي نسب منخفضة من الفلوريد .

6- التدخين والكحول والمخدرات:

إن تدخين السجائر وشرب الكحوليات وتعاطي المخدرات من السلوكيات المرضية التي غالبا ما تبدأ خلال مرحلة المراهقة .وفي كثير من الحالات لا يقل ضررها تأثيرا على الحالة الغذائية عن تأثيرها الخطير على الحالة الصحية والنفسية والاجتماعية.

كما يقلل التدخين من المناعة ضد الأمراض ويزيد من سرعة الإجهاد ويقضي على حاستي التذوق والشم،ويزيد الكمية التي يحتاجها الفرد من فيتامين ج. أما تعاطي المشروبات الكحولية فإن مضاره العديدة الجسمية، والنفسية ، والصحية، والأخلاقية فهو يؤدي إلى تلف الخلايا المبطنة للأمعاء الدقيقة (والتي تقوم بالامتصاص العناصر الغذائية) مما يعوق امتصاص الفيتامينات خاصة فيتامين ب1، وفيتامين ب6،، وكذلك الفيتامينات الذائبة في الدهون. كما يؤدي إلى تليف والتهاب الكبد مما يعوق وظائفه في التخلص من السموم وفي عمليات هضم الطعام ، والتهاب غدة البنكرياس الذي يؤدي إلى حدوث خلل في عمليات التمثيل الغذائي لبعض الأغذية كما يؤدي إلى قرح المعدة ، وضعف عضلات ، وازدياد خطورة أمراض القلب والأوعية الدموية.

والمخدرات لا تؤثر فقط على حالة الجسم بل أيضا على السلوك الفردي، فالمتعاطي دائما ما يكون غير مستقر عائليا ويفقد أصدقاؤه ولا يواظب على الدراسة أو العمل أو الرياضة البدنية.

7- حب الشباب:

_عبارة عن مرض جلدي ينتج عادة عن انسداد قنوات الغدد الدهنية على الجلد والتي تؤدي إلى التهابات في الجلد، وقد تكون هناك عوامل مسببة تعود إلى الوراثة والغدد الصماء والعدوى ، وهو مرض شائع بين المراهقين.
ومعظم المراهقين يهتمون جدا به، ويحاولون القضاء على هذه الظاهرة ومحاولة منعها لما لها من تأثير على مظهر هم الشخصي.
وهناك اقتراح بتجنب بعض أنواع الطعام كالشوكولاته والأطعمة الدهنية والمقلية والمشروبات الغازية .

8-الأكل خارج المنزل

نظرا لأن المراهق يتناول ما يقرب ثلث طعامه اليومي من خارج المنزل ومع تغيير نمط الحياة نتيجة التطور وارتفاع مستوى المعيشة انتشرت في الأسواق وجبات الأكلات السريعة والتي تعرف بأنها الأطعمة التي تحضر للتناول في بضع دقائق ويشمل ذلك الدجاج المقلي، والبيتزا، والبطاطس المقلية، والشاورما....
ومع انتشار هذه المطاعم اهتم المختصون بصحة الإنسان وخصوصا من الناحية الغذائية بالقيمة الغذائية من الناحية الكمية والنوعية، ومدى تزويد الفرد باحتياجاته الغذائية. وتعتمد مشكلة وجود الوجبات السريعة على عدد مرات تناوله في اليوم أو الأسبوع حيث تتميز هذه الوجبات بأنها :محدودة وقليلة التنوع وعالية في محتواها الدهني خاصة الدهون المشبعة والتي تؤدي إلى ارتفاع في نسبة الكوليسترول.في الدم.وتحتوي على نسبة عالية من الصوديوم والذي يزيد من ارتفاع ضغط الدم.كما تحتوي على نسبة عالية من السعرات الحرارية مما يؤدي على زيادة في الوزن.
قليلة في العناصر المهمة كالكالسيوم و مجموعة فيتامين ب وفيتامين أ و ج.

الحاجة الغذائية للحامل

يكون الجنين في الاشهر الثلاثة الاولى من الحمل صغيرا وتكون الانسجة المختلفةفي حال تطور مستمر لدا فان متطلبات الام للمواد الغذائية تزداد بمعدل بطئ خلال هده الفترة عما كانت عليه الاحتياجات الطبيعية للبالغين قبل الحمل علما بان هده الاحتياجات في غاية الاهمية وتستمر الحاجة الى غداء متوازن خلال الثلث الثاني من الحمل (3-6)اشهر

اما الثلث الاخير من الحمل فيشهد طلبا متزايد لمقادير اكبر من المواد الغذائية الرئيسية والتي يقوم الجنين بتجميعها لاغراض النمو ولابد من الاشارة هنا الى ان المقادير التي يوصى بتناولها تزيد قليلا عن المتطلبات الحد الادنى ودلك من اجل الاحتياط والامان .

1-الطاقة الحرارية :

تحتاج المرأة التي تبلغ من العمر 17-35 سنة التي تزن 55كغ ويبلغ طولها 160 سم وتعيش في منطقة قارية المناخ وتتمتع بحيوية وصحة جيدة مقياسا لتحديد المتطلبات الغذائية ومن المعلوم طبيعيا ان الكثير من النساء تختلف اوزانهن واطوالهن واحوال معيشتهن عن هدا المقياس مما يؤدي الى تباين في الاحتياجات الغذائية والطاقة ومن الضروري ان تكون كميات الطاقة المتناولة كافية لتلبية المتطلبات وللحفاظ على البروتين لاستعماله في بناء الانسجة ويوصى عادة بزيادة الطاقة بمقدار 285كالوري يوميا خلال 280 يوما من الحمل عما كانت تتناوله المرأة الاعتيادية او 150 كيلو كالوري في اليوم في الفترة الاولى من الحمل و350 كيلو كالوري في الفصل الثاني والثالث من الحمل وهده الزيادة قد لا تكون كافية بالنسبة لبعض الحوامل النشطاء او لمن يعانون من سوء التغذية وقد تصل كمية الطاقة اللازمة الى3000كيلوكالوري في اليوم.

زيادة الوزن غير الطبيعية تزيد من احتمال تعرضها لمشاكل صحية كثيرة مثل تسمم الحمل او ارتفاع الضغط الدم المصاحب للحمل او صعوبة الولادة او ولادة طفل زائد عن الوزن الطبيعي

نقص الطاقة الشديد كما يحصل في حالات الصيام لساعات طويلة او القئ المستمر الدي يسبب عدم دخول أي طعام لمدة طويلة ويؤدي الى نقص الغلوكوز في الدم وتكوين اجسام كيتونية تنفد حلال المشيمة وقد تؤدي الى تدمير الخلايا العصبية للجنين

نقص السعرات بحيث لايزيد الوزن خلال الحمل عن 4-6 كغ الامر الدي يؤدي الى تأخر النمو داخل الرحم وموت الجنين احيانا .

زيادة الوزن خلال الحمل ...

منسب كتلة الجسم قبل الحمل	زيادة الوزن بالكيلوغرام المسموح بها خلال فترة الحمل
اقل من 19.8	18- 12.5
طبيعي من 19.8-26.5	16-11.5
زائد اكثر من 26	11-5.7

ويجب على المرأة النحيفة او الصغيرة السن ان تصل الى معدل زيادة الوزن مقبول اما المرأة القصيرة او التي تعاني من السمنة فيجب ع العكس ان لا تزيد كثيرا عن معدل للزيادة

البروتين :

ان زيادة15غ في كمية البروتين المتناول يوميا تكفي لسد حاجة الحامل من البروتين ودلك لمجابهة متطلبات النمو الجنيني السريع والزيادة في كبر وحجم الرحم والغدد الثدية والمشيمة وارتفاع نسبة البروتين البلازما للمحافظة ع الضغط التناضحي الغرواني وتكوين السائل الجنيني

3-الدهون العديدة اللاتشبع :

خلال الاشهر الثلاث الخيرة من الحمل يزداد محتوى مخ الجنين من حمض الاراكيدونيك والدوكوسهكسانويك وتنقل هده الحموض الى الجنين في الاشهر الاخيرة عندما تكون الحاجة لنمو الجهاز العصبي والوعائي كبيرة وقد تبين ان تناول الزيوت السمكية خلال الحمل يزيد من فترة الحمل ويقلل احتمال الاصابة بارتفاع الضغط اثناء الحمل

4-الفيتامينات

تنصح الام الحامل بتناول مقادير متزايدة من **فيتامينات أ-ب –ث -د**

و**الفيتامين** أ ضروري لتطوير الخلية والمحافظة على النسيج الظهاري ولتكوين الاسنان والنمو الطبيعي للعظام و صحة العين ويوجد في الكبد و صفار البيض و الخضراوات الورقية الخضراء و الصفراء و الفواكه .

اما **فيتامينات ب** فهي ضرورية كعوامل في تركيب بعض تمائم الانزيمات الضرورية لعدد من انشطة الاستقلاب الغذائي وانتاج الطاقة وقيام الانسجة العضلية و العصبية بوظائفها.

ان زيادة الاحتياج **للفولاسين** لدى الام الحامل يرجع سببه الى زيادة كمية الدم لديها بمقدار الضعف وفقر الدم بنقص الفوليك شائع خلال الحمل وهو اكثر انتشارا من فقر الدم لعوز الحديد.

اما **فيتامين ث** فهو ضروري واساسي خلال الجمل لتكوين المادة الملاطية بين الخلايا وتطوير الانسجة الضامة وانسجة القنوات وهو يساعد ايضا على امتصاص الحديد وتوصى الام الحامل بأكل الفواكه الحمضية وانواع التوت والبطيخ

يتطلب تطوير هيكل الجنين العظمي مزيدا من **فيتامين د** لكي يسهل امتصاص الكالسيوم والفوسفور وينصح بتناول وحدة دولية من فيتامين د يوميا خلال النصف الاخير من الحمل ويشكل اللبن والزبدة وصفار البيض مصادر غنية به.

5- العناصر المعدنية

الكالسيوم خلال فترة الخمل تشتد الحاجة الى المعادن التي تقوم ببناء الهيكل العظمي ومن هده المعادن النغنيزيوم والكالسيوم والفوسفور وتصل الزيادة في اختياج الكالسيوم الى50% وهدا العنصر مهم جدا لتركيب العظام والاسنان

-الحديد

ينصح الاطباء الحوامل بتناول اقراص الحديد ودلك من اجل تدعيم محزونهن واتقاء حدوث:

-ولادة طفل مبتسرين او منقوصي الوزن

-زيادة احتمال الاصابة بالميكروبات وقت النفاس

-تزايد خطر حدوث نزيف عند الام اثناء الولادة

ويوجد الحديد في الكبد واللحوم الحمراء وكدلك الخضراوات الورقيه والعسل الاسود والحبوب الكاملة ومن العوامل التي تساعد على امتصاص الحديد من المصادر النباتية وجود مصدر لفيتامين ث في الغداء و احتواء الغذاء على بروتين حيواني ومن العوامل التي تعيق امتصاص الحديد مركبات الفيتات الموجودة في البقول و الشاي و القهوة وكقرة الالياف مثل النخالة .

والامهات الاكثر عرضة لفقر الدم بعوز الحديد هن اللواتي يتعدد الحمل لديهن مع كثرة الانجاب او يتناولن الاسبرين بكثرة او يتبرعن كثيرا بالدم.

يعطى الحديد اعتبارا من الفترة الثانية و الثالثة للحمل

اليود:

اليود عنصر هام جدا في تكوين هرمون التيروكسين في الدرقية ويؤدي العوز الشديد الى الاجهاض المتكرر او ولادة طفل ميت او تشوهات في الاجنة او الفدامة ويؤدي النقص البسيط الى ضعف العضلات وادا اصيبت الام بالدراق فان احتمال اصابة الطفل بالدراق يزداد الى 10 اضعاف

الزنك :

يدحل الزنك في تكوين انسجة الام و الطفل و تحتاج الام الى زيادة الزنك الغذائي على الاحتياج اليومي ويؤدي نقص الزنك الى زيادة احتمال تشوهات الجنين وتأخر النمو داخل الرحم وارتفاع ضغط الدم والولادة المبكرة فضلا عن اصابة الام بالجراثيم .

العناصر الغذائية	التوصيات الإنكليزية		
	الزيادة %	خلال الحمل	في غياب الحمل
طاقة (كالوري)	14	10.0	8.8
بروتين (غرام)	62	67	64
تيامين (ملليغرام)	27	1.4	1.1
ريبوفلافين (ملليغرام)	22	1.7	1.4
حمض النيكوتينيك (ملليغرام)	14	16	14
حمض الأسكوربيك (ملليغرام)	33	60	45
رتينول (ميكروغرام)	25	1000	800
كوليكاليسفيرول (ميكروغرام)	-	10.0	10.0
كالسيوم (ملليغرام)	50	1200	800
حديد (ملليغرام)	؟	18	18

زيادة وزن الام خلال أشهر الحمل

المدة	زيادة في الوزن بالغرام			
سبب الزيادة	حتى الأسبوع العاشر	حتى الأسبوع العشرين	حتى الأسبوع الثلاثين	حتى الأسبوع الاربعين
الجنين و المشيمة	55	720	2250	4750
الرحم	170	765	1170	1300
الدم	100	600	1300	1250
سوائل الجسم الخارجية	-	-	-	1200
الدهن	225	1915	2500	4000
الزيادة الكلية	650	4000	8500	12500

(تغذية المسنين)

مفاهيم عمرية

_ بين 20-30 العمر الباكر
_ العمر المتوسط 40-50
_ الكهول 60-70
_ المسنون الاشد كهولة 80-90

الاحتياجات عند النساء حسب العمر

العمر	الكالوري
50-23	2400 -1600
75-51	2200 – 1400
فوق 75	2000 -1200

الاحتياجات عند الرجال

العمر	الكالوري
50-23	3100 - 2300
75-51	2800 - 2000
فوق 75	2450 - 1650

المشاكل الخاصة بالمسنين:

- الامراض (الذاكرة _ البصر)
- قلة الاكل
- فقد الاسنان
- مشاكل اقتصادية
- نقص التواصل الاجتماعي
- تناول الادوية العديدة
- فقد او زيادة الوزن
- الحاجة إلى مساعدة جسدية دائمة

الجهاز الهضمي وتقدم السن

تقسم التغييرات في اداء الجهاز الهضمي الناجمة عن الشيخوخة إلى ثلاثة انواع:

تغيرات مرضية مثل فقد عدد من الخلايا الوظيفية العاملة في الكبد والقناة الهضمية مما يؤدي إلى نقص او قصور وظيفي تدريجي
نقص في افراز الغدد المعوية ورقة جدار الامعاء
فقد الاسنان وتراجع انقباضات الجهاز الهضمي
وكلما تقدم الانسان في العمر قلة قوة الحواس الخاصة بالتذوق والشم مما يؤثر في شهية الانسان ودرجة اقباله على الكثير من الاطعمة وقلة كمية اللعاب المفرز وادت إلى صعوبة البلع. كما يؤدي فقد المسن لأسنانه الى عدم القدرة على المضغ

ويصاب 25% من اللذين تجاوزت اعمارهم الخامسة والستين بظاهرة غياب الحمض المعدي، حيث تؤدي قلة حموضة المعدة إلى قلة امتصاص الكالسيوم والحديد وانخفاض مستوى فيتامين B12 في بلازما الدم عند كثير من المسنين وزيادة استعدادهم للإصابة بفقر الدم الخبيث، وتقل ايضا الانزيمات الهاضمة وخاصة أميلاز اللعاب وأميلاز البنكرياس والببسين والتربسين، وتقل القدرة على هضم الدهون والفيتامينات الذوابة في الدهون مثل (A D E K). كما يحدث ضمور في حليمات الامعاء فيقل امتصاص الاطعمة ويصاب المسنون بالإمساك بسبب قلة افراز المواد المخاطية في الامعاء وضعف عضلاتها .

تغيرات تكوين الجسم الملازمة للكبر

من التغييرات التي تلاحظ مع التقدم في العمر انخفاض في حجم العضلات والكتلة العظمية للشخص المسن مع ازدياد الدهون والاصابة ببعض الامراض الحادة او المزمنة مثل السكري، امراض الكلى وعته الشيخوخة .

المشكلات الصحية المرتبطة بتغذية المسنين

1- <u>نقص وسوء التغذية</u>

تشير الكثير من الدراسات الحديثة إلى انتشار عوز البروتين والطاقة بين المسنين في المستشفيات وفي دور المسنين وخاصة من المصابين بأمراض الكلى والكبد والسرطان وامراض الجهاز الهضمي وامراض القلب المزمنة واهم اسباب نقص وسوء التغذية:

أ- امراض الفم والاسنان التي قد تعوق مضغ الطعام
ب- قصور وظائف الجهاز الهضمي مما يؤثر على عملية الهضم والامتصاص
ت- امراض المفاصل التي قد تعوق المسنين عن الحركة اللازمة لفتح الشهية وتقوية العضلات

ث-اضطرابات نفسية تؤثر في الشهية والرغبة في الطعام
ج- انخفاض المستوى الاجتماعي والاقتصادي
ومن اهم اعراض عوز البروتين والطاقة سقوط الشعر، والتهاب الجلد، والتهاب اللسان، وجفاف الجلد وجحوظ العينين.

2- السمنة

ترجع البدانة اما الى الافراط في الغذاء او قلة النشاط والحركة او كليهما معا.

وترجع اسباب عدم الحركة وملازمة الفراش في المسنين الى اسباب عضوية او نفسية او كليهما معا والى اساب بيئية

وقد دلت الدراسات ان الزيادة في الوزن تبدء في سن 50-60 عام مع تفشي السمنة بين النساء المسنات بنسبة ضعفين الى ثلاثة اضعاف مقارنة مع الرجال في نفس العمر.

3- امراض القلب والشرايين

تعتبر الاصابة بأمراض القلب والشرايين من الاسباب الرئيسية للوفاة لمن تزيد اعمارهم عن 40 سنة وينبغي اخذ الامور التالية بعيد الاعتبار:

أ- ان تزايد الدهون في الغذاء يعمل على رفع مستوى شحوم الدم
ب- ان الدهون التي تحتوي على نسبة مرتفعة من الحموض الدهنية المشبعة، مثل الدهون الحيوانية والزيوت المهدرجة والزيوت النباتية في درجة الحرارة العادية ترفع مستوى الكولسترول في الدم
ت-الاطعمة التي تحتوي على نسبة عالية من الكولسترول تسبب ارتفاع مستوى الكولسترول في الدم مثل صفار البيض، المخ، اللحوم الدهنية، الكبد و الكللى و المحاريات.
ث-ان تزايد مدخول الكربوهيدرات يسبب ارتفاع الغليسريدات الثلاثية في مستوى الدم، كما ان زيادة استهلاك السكاروز قد ترفع من كولسترول الدم بحالة البدانة
ج- ان الزيوت النباتية التي تحتوي على نسبة مرتفعة من الحموض الدهنية العديدة اللاتشبع polyunsaturated fat تعمل على خفض مستوى الكولسترول في مصل الدم.
ح- ان الالياف الغذائية وهي عبارة عن مركبات كربوهيدراتية معقدة لا يستطيع الجسم هضمها تساعد على خفض مستوى الكولسترول في الدم عم طريق اعاقة امتصاص الامعاء له
خ- ان الاسماك و الاطعمة البحرية تحتوي على مجموعة الحموض الدهنية اوميغا3 الذي يساعد في الوقاية من امراض القلب والشرايين كما ان زيادة تناول هذه الاغذية لدى شعوب منطقة البحر الابيض المتوسط قد تفسر قلة اصابة المسنين في هذه المنطقة بأمراض القلب والشرايين مقارنة بشعوب اخرى عرف عن سكانها زيادة تناولهم للدهون الحيوانية الاخرى.

ويعتقد ان امراض القلب والشرايين ترجع الى التغيرات التي تصيب الاوعية الدموية نتيجة فرط الكوليسترول والغليسريدات الثلاثية في الدم وهي السبب الرئيسي للإصابة بالأمراض المخية والوعائية. ومن العوامل المساعدة للإصابة بهذه الامراض التدخين وزيادة الصوديوم ودوره في فرط ضغط الدم ومضادات الاكسدة مثل فيتامين E

4- قصور الانظمة المناعية:

دلت الدراسات الحديثة ان سوء التغذية مثل عوز البروتين وعوز الزنك وعوز فيتامين B6 وعدم تناول كميات كافية من المواد المضادة للأكسدة تؤدي الى نقص المناعة وفي المقابل فان الحصول على كميات كافية من البروتينات والفيتامينات والاملاح المعدنية ومضادات الاكسدة مثل فيتامين E و الفيتامين ث والسيلينيوم والزنك والنحاس لها دور فعال في تحسن المناعة.

5- تأثر الجهاز الهيكلي عند المسنين:

من المعروف ان الكتلة العضلية تبلغ ذروة حجمها خلال الحقبة الثالثة من العمر ثم يبدأ فقدان كتلة العظام في الحقبة الرابعة او الخامسة.

تفقد المرأة 40% من الكالسيوم الموجود في هيكلها العظمي مع تقدمها في العمر وتفقد نصف هذه النسبة تقريبا خلال السنوات الخمس الاولى بعد انقطاع الحيض والنصف الاخر على المدار الحقبة التالية من عمرها ويرتبط فقدان كتلة العظام عند النساء بنفص افراز هرمون الاستروجين بعد انقطاع الحيض وقد اثبتت بعض الدراسات الغربية ان كمية الكالسيوم المثالية التي تحتاجها المرأة بعد سن انقطاع الحيض تصل الى 1400 مليغرام يوميا ، وهو اكثر من الحد الادنى الموصى به لتناول الكالسيوم في اليوم والذي يبلغ 500 مليغرام طبقا لتوصيات منظمة الصحة العالمية .وتزايد الاحتياجات من الكالسيوم اذا ما كان الغذاء يحتوي على نسبة عالية من البروتين والصوديوم حيث ان كليهما يؤدي الى زيادة افراز الكالسيوم في البول وبالتالي الى زيادة هدم العظام مما يؤثر على حالة توازن الكالسيوم في الجسم وتشير الكثير منن الدراسات الى ضرورة تناول النساء المسنات الى كمية كبيرة من الكالسيوم وفيتامين D وذلك لتقليل مخاطر كسور الفقرات وتقليل فقدان مقدار كبير من الكتلة العظمية. اما في حالة الاصابة الجلية بمرض تخلخل العظام فان العلاج بواسطة هرمون الاستروجين يكون الاكثر فعالية لمنع فقدان الكتلة العظمية.

الاحتياجات الغذائية للمسنين

1- الطاقة:

تعتمد احتياجات الطاقة على متطلبات عملية الاستقلاب الاساسية وعامل الحركة والتوليد الحراري. وتحسب احتياجات الطاقة على اساس ناتج حاصل ضرب عامل الحركة بحاجة الاستقلاب الاساسية. ويساوي عامل الحركة لمن هم فوق 50 عام 1.5 وبالنسبة للمسنين فقد حدد هذا الرقم على اساس القيام بحركة خفيفة الى متوسطة ومن المعروف ان الرقم الخاص لعامل الحركة لمن هم فوق 70 عام يكون اقل من 1.5

الجنس	العمر	الوزن	الطول	حاجة الاستقلاب الاساسي (كالوري/يوم)	عامل الحركة	احتياج الطاقة لكل كيلوغرام في الجسم (كالوري)	احتياج الطاقة اليومي (كالوري)
ذكر	+51	77	173	1530	1.5	30	**2300**
انثى	+51	85	160	1280	1.5	30	**1900**

ومن الاهمية بمكان التركيز على الحاجة الى زيادة كمية الطاقة المتناولة يوميا للمسنين في حالة الامراض المقرونة بالإجهاد مثل الانتان، الرضوض، الكسور، او عند اجراء العمليات الجراحية كما يجب الحرص على امداد المسنين بكميات كافية من الطاقة كل حسب حالته الصحية.

وينبغي على المسنين زيادة تناول الدهون العديدة اللاتشبع polyunsaturated والاحادية اللاتشبع monounsaturated في الزيوت النباتية والتقليل من الدهون المشبعة في الدهون الحيوانية على ان لا تزيد كمية الكالوري المتناول من الدهون على احتياج الطاقة الكلية وان

يتحول من تناول السكريات والنشويات المكررة الى تناول النشويات المعقدة المركبة الموجودة في الحبوب الغير المقشرة والبقوليات والخضار والفاكهة

2- <u>البروتين</u>

ان حاجة المسنين اليومية الى البروتين التي تؤدي الى الوصول الى توازن نتروجيني تكون اكثر من حاجة البالغين اليها بسبب حجم العضلات والتغيرات في دورة البروتينات ونقص مقدرة الجسم على امتصاص واستقلاب البروتين.

3- <u>الفيتامينات والمعادن:</u>

- فيتامين A: ينبغي الحرص على تناول كميات وافية من المواد الغذائية الغنية بهذا الفيتامين.
- فيتامين D: ان توفيره مهم للنساء المسنات والمسنين لمنع تزايد فقدان كتلة العظام.
- فيتامين B12: يزداد الاحتياج لهذا الفيتامين عند المسنين المصابين بالتاب المعدة الضموري وهو التهاب معدي مزمن يصاحبه ضمور في الغشاء الداخلي لفيتامين B12 وعدم هضم الكوبالامين وهو احد مكونات الفيتامين من بروتين الغذاء واستنفاذ الجراثيم للفيتامينات في الجزء الاعلى من الامعاء الدقيقة. ويؤدي ذلك الى انخفاض تركيز هيموغلوبين الدم وزيادة تركيز حمض الهيموسيتئين ومالونات الميثيل وظهور اعراض الخرف
- فيتامين E وفيتامين C: يجب تأمين كميات كافية منهم.
- المعادن: ان الحديد والكالسيوم والزنك هي عناصر مهمة في الجسم وقد لوحظ نقص امتصاص الزنك عند المسنين مقارنة بالشباب ولكن توازن الزنك الكلي في الجسم كلي لا يختلف عند المسنين مقارنة بالشباب بسبب انحسار مقدار الزنك من الجسم عند المسنين.

4- الالياف الغذائية والسوائل

يشكو معظم المسنين من الامساك لذلك فان زيادة تناول الالياف ينبغي ان تكون من الممارسات الاساسية في تغذية المسنين لكن يجب ان تتم هذه الزيادة تدريجيا بحيث لا تقود الى اثارة القناة الهاضمة مع الانتباه الى ان المبالغة في تناول الالياف تؤدي الى اعاقة امتصاص الحديد والعناصر الاخرى وينصح المسنون بتناول السوائل في اوقات معينة حتى ولو لم يكن لديهم شعور العطش بسبب احتياجات الجسم للسوائل ولا سيما اثناء الحمى والتقيؤ المستمر والنزف والعلاج بالمدرات البولية واستعمال المسهلات. ومن العوامل التي تزيد مع احتفاظ الجسم بالسوائل عدم مقدرة الكلى على تصريف السوائل من الجسم وقصور القلب الاحتقاني وانخفاض معدل تركيز بروتين الالبومين في الجسم او زيادة افراز الهرمون المضاد للإبالة (ADH) في امراض الجهاز التنفسي او الجهاز العصبي وقد تؤدي الزيادة في هذا الهرمون الى نقص تركيز الصوديوم في سوائل الجسم Hypernatremia الامر الذي قد يؤدي الى نوبات الصرع والتخليط الذهني.

التفاعل بين الادوية والعناصر الغذائية

يتعاطى المسنون الادوية اكثر من اي مجموعة عمرية اخرى وينطبق هذا على العقاقير التي تعطى بناء على وصفة الطبيب او الادوية التي تعطى بغير وصفة طبية ويزداد الامر تعقيدا ان كثير من المرضة يتناولون اكثر من دواء في وقت واحد ويتأثر المرضى المسنون اكثر بهذا التفاعل بين الادوية والعناصر الغذائية وخصوصا مرضى الامراض المزمنة او من يكون تناولهم الغذائي محدود، وربما يكون نقس المعادن هو المثال لسوء التغذية الذي يسببه بعض الدوية. وقد يأخذ ظهور هذا التفاعل المتبادل بين الادوية والمواد الغذائية وقت طويل قبل اكتشافه كما في حالة اصابة المسن بمرض حاد.

جدول تأثير بعض الادوية على الحالة التغذوية

الدواء	الحالة التغذوية
المضادات الحيوية – ادوية سامة للخلايا	تحد من امتصاص العناصر الغذائية
مضادات التشنج	تؤثر في استقلاب فيتامين D وتعوق امتصاص حمض الفوليك
التتراسيكلين	تزيد من افراز فيتامين C في البول
تناول الاسبرين على المدى الطويل	يستنزف مخزون فيتامين C في الانسجة وقد يؤدي الى نزف في الجهاز الهضمي وفقر دم بعوز الحديد
المدرات البولية	تنقص البوتاسيوم والمغنيزيوم والزنك
ادوية السرطان	تنقص التيامين وتغير المذاق وتفقد الشهية
هرمونات الغدة الدرقية – الانسولين- الستيروئيدات – مضادات الهستامين	تفتح الشهية وتزيد الوزن

أثر العوامل النفسية والفيزيولوجية و الاجتماعية في تغذية المسنين

1- العوامل الطبيعية

مع تقدم العمر يزداد احتمال تساقط الاسنان ،وبالرغم من ان التقدم في طب الاسنان عالج حالات فقد الاسنان بالأسنان الاصطناعية ،الا انه ينبغي الاشارة الى ان الاسنان الاصطناعية ما زالت باهظة الكلفة على قطاع كبير من المسنين .

المضغ الكافي للطعام ، بسبب عدم وجود العدد الكافي من الاسنان ، الى تغير في نوع الطعام المتناول ، والى تجنب اطعمة معينة ، مثال ذلك تفضيل النشويات والاطعمة المطبوخة جيدا والمهروسة وتجنب تناول الفواكه والخضار الطازجة واللحوم .وبالطبع يقود هذا التغيير في نمط التناول الغذائي الى نقص في تناول بعض العناصر الغذائية كالحديد والزنك ، كما يؤدي تجنب تناول الخضار والفاكهة والاغذية الاخرى المليئة بالألياف الغذائية الى نقص حجم البراز الذي يقود الى ضعف حركة عضلات الجهاز الهضمي و يؤدي بالتالي الى الامساك .

ومع تقدم العمر يقل التناسق بين الجهازين العصبي والعضلي ، ويؤدي ذلك الى عدم ثبات حركة الايدي والارجل مما يجعل المسن يتجنب بعض الاطعمة خوفا من انسكاب الطعام على ملابسه .وفي حالة المسنين المصابين بمثل هذا الخلل واللذين يقومون بشراء وتحضير طعامهم بأنفسهم ،فهم غالبا ما يتجنبون تحضير الطعام الساخن خوفا من حوادث الحريق .

وفي حالة عدم وجود محل قريب لشراء الطعام الطازج يلجأ هؤلاء المسنين الى شراء الطعام الموجود من المحل الاقرب كما يشكو الكثير من المسنين من بعض انواع الطعام التي تسبب لهم اعراض مثل الحرقة او النفخة مما يدفعهم الى تجنبها رغم انها قد تكون ذات قيمة غذائية عالية من غير ان يحاولوا معالجة السبب في ظهور هذه الاعراض عند تناولها .

2- العوامل النفسية :

كثير ما يأنف المسنون من اعتمادهم على الاخرين ويلجؤون الى الاحتفاظ باستقلاليتهم مثل الاصرار على السكن بمفردهم ويفتقد مثل هؤلاء المسنين الدافع الى تحضير الطعام والانتظار في مواعيد تناوله مما يؤدي الى تناول وجبات غير متوازنة وقد تؤدي مثل هذه الحالات الى لجوء المسن الى تناول كميات كبيرة من الطعام في بعض الايام وتجنب تناول الطعام في ايام اخرى ويعاني الكثير من المسنين بالاكتئاب الذي يؤثر على تأقلم المسن في اسلوب حياته وقد ينعكس اثر الاكتئاب على تناول الطعام فيكثر المسنين من الاكل لتعويض الفراغ العاطفي في حياتهم وبالطبع قد يؤدي هذا الى الاصابة بالسمنة كما ان العزوف عن الطعام قد يحدث نتيجة الاكتئاب. ان مساعدة افراد العائلة للمسن في خلق حياة اجتماعية يساعد في التخلص من الاكتئاب. وتؤدي العزلة الاجتماعية والفراغ العاطفي للشعور بالقلق الذي ويؤدي في كثير من الاحيان الى فقدان الشهية والتغيرات الهرمونية مثل قلة افراز العصارات الهاضمة وبالتالي فقد الجسم القدرة على امتصاص الغذاء.

3- العوامل الاقتصادية والاجتماعية

كثيرا ما تتدهور الحالة الاقتصادية للمسنين مما يؤثر على قدرتهم في شراء المواد الغذائية لذلك يلجأ المسنون لشراء المواد الغذائية الرخيصة كالخبر والارز واهمال شراء المواد الغذائية المكلفة مثل اللحوم والفاكهة.

وقد شهدت الكثير من الدول النامية حركة تمدن سببت هجرة من الارياف الى المدن وقد يلجأ بعض ابناء المسنين الذين هاجروا الى المدن الى اصطحاب ابائهم الى المدن ويترك الوالدان المسنان في مثل هذه الحالات اصدقائهم القدامة الى مجتمع يختلف فيه نمط الحياة والثقافة ولا يجد هؤلاء المسنين اي دور لهم في هذا المجتمع الجديد. ان مثل هذا التغير قد يؤدي الى عدم التأقلم مع العادات الغذائية الجديدة ويؤثر على الناحية النفسية للمسن الذي يقود الى الشعور بالاكتئاب والقلق اللذين يؤثران على الحالة التغذوية.

وفي حالات اخرى يهجر الابناء الى المدن تاركين ورائهم المسنين الذين تسوء حالتهم الاقتصادية كثيرا مما ينعكس على نمطهم الغذائي وتتأثر الحالة التغذوية للذكور كثيرا حيث ان معظم الذكور في مجتمعات الدول النامية يجهلون طرق الطهي ويعتمدون على الاناث.

المحاضرة السادسة

البدانة

مقدمة :

يتم المحافظة على وزن الجسم ضمن حدود معينة من خلال تحقيق التوازن بين المدخول من الطاقة والمصروف منها من خلال عدة آليات هرمونية، عصبية وراثية ،فيزيائية و كيميائية .ولكن لسبب أو أكثر قد يحدث خلل في هذه الآليات والتي ينجم عنها حدوث خلل في التوازن الطاقي ، وتكون النتيجة تغييرات في وزن الجسم.تختلف الاحصائيات بين البلدان المتقدمة والبلدان الاخرى ولكن بشكل عام فإن أكثر من نصف النساء وما يقارب نصف الرجال في مجتمع ما يعانون من البدانة الخفيفة والمتوسطة . غالبا تكون نسبة البدانة لدى النساء في المدن أكثر منها من نساء القرى ، وتختلف نسبة البدانة تبعا للمستوى الاجتماعي حيث تقل لدى نساء المجتمع الأعلى . هذا وترتبط البدانة بالعديد من الأمراض والتي أثبتتها الدراسات والاحصائيات .

مكونات وزن الجسم :

تشكل العظام ،الاسنان ،الاعضاء ،السوائل والنسيج الدهني مجتمعة وزن الجسم . ويخضع كل منهم لتغيرات أثناء النمو، والبلوغ والنشاط الفيزيائي والعمر.

تشكل السوائل**60%**من جسم البالغ ويلاحظ تغييرفي الوزن**1-2**كيلوغرام تبعا لحالة الحصول وضياع الماء .وتحدث التغييرات في العظام والعضلات تبعا للتقدم بالعمر .وتظهر النسج الشحمية اختلافات مرتبطة بالوارد الطاقي والنشاط الفيزيائي .وغالبا يستخدم مصطلح الكتلة الدهنية FM للتعبير عن النسيج الدهني ومصطلح الكتلة غير الدهنية LBM للتعبير عن المكونات الاخرى ،وهذه تكون أعلى لدى الذكور مقارنة مع الاناث

يوضح الجدول -التالي- متوسط النسبة المئوية لمكونات الجسم لدى الاناث والذكور :

التصنيف	الذكور	الإناث
الدهون الكلية - الدهون المخربة(النسيج الدهني) - الدهون الأساسية(مكونات النسج)	15.0 12,0 3,0	25 13 12
العضلات	44,8	38,0
العظام	24,9	12,0
المكونات الأخرى	23,3	25,0

النسيج الدهني

تشكل الغليسيريدات الثلاثية والتي هي مخزن الطاقة في الجسم، أساس النسيج الدهني. ويشكل النسيج الدهني **25%** من وزن الأنثى البالغة، و**12%** منه دهون أساسية. وتتوزع **5-9%**من الدهون الأساسية في الأثداء ومنطقة الحوض ومنطقة الأرداف وهذا التوزع تتميز به الإناث فقط .أما عند الذكور فيشكل النسيج الدهني **15%**من وزن الجسم، وفقط**3%**منه دهون أساسية .

يخضع توزع النسيج الدهني في المناطق المختلفة من الجسم لعوامل جينية ويكون هذا التوزع مختلفا بين الإناث والذكور . حيث أكثر مايكون هذا التوزع لدى الإناث في منطقة الأرداف وهو مايطلق عليه "نمط الإجاصة" في حين يتمركز توزع الدهون لدى الذكور في الجزء العلوي من الجسم و يعرف ب"نمط التفاحة". وهذا النوع من الدهون المخزنة يتميز بسرعة تعبئة الاحماض الدهنية الحرة، ويرتبط بأمراض ارتفاع ضغط الدم و الأمراض القلبية و السكري .

ويتم توسع النسيج الشحمي بإضافة الليبيد إلى الخلايا الدهنية التي سبق وتم تشكيلها أو بزيادة عدد الخلايا من خلال تشكيل خلايا جديد. عادة يلاحظ النمط الثاني لدى الأطفال وفي فترة البلوغ، ولدى البالغين الذين لديهم الاستعداد.

ومن المهم معرفة أن فقدان الوزن لدى الأشخاص البدناء نتيجة زيادة عدد الخلايا الدهنية هو أكثر صعوبة مقارنة مع البدناء الذين زاد النسيج الشحمي لديهم نتيجة تخزين الدهون الجديدة، هذا كما أنهم قابلون لاستعادة الوزن المفقود بسرعة أكبر .

في حال النمو الطبيعي فإن الأشهر الست الأولى من العمر تعتبر أسرع فترة عمرية لاكتساب الدهون (Lipoidosis) (حوالي **25%**)، وفي المراحل المتقدمة وبينما يتناقص حجم الخلايا الدهنية في الأطفال ذي المظهر النحيف نجد أنه لا يحدث تغيير لدى الأطفال البدناء .

تشكل مخزن الدهون :

تشكل الدهون المتناوبة (الوارد الغذائي)المصدر الأساسي للدهون المخزنة .ينعكس نوع الأحماض الدهنية في الدهون الغذائية على مكونات الأحماض الدهنية في مخزن الدهون في الجسم . وإن ارتفاع محتوى الوجبة الغذائية من الأحماض الدهنية متعدد عدم التشبع، يزيد من محتوى الأحماض الدهنية عديدة عدم التشبع في مخزن الدهون . بداية يستخدم الجسم الكربوهيدرات كمصدر للطاقة الضرورية له، ولكن عند عدم كفاية الطاقة فإنه يلجأ إلى الأحماض الأمينية المكونة للبروتينات كمصدر للطاقة . هذا ويتم تخزين الفائض من الكربوهيدرات والبروتينات غير المصروفة بتحويلها إلى دهون، إلا أنه تم التأكيد فيما بعد على انخفاض قابلية تحويلها إلى دهون . وكمثال على ذلك، يتم استخدام حوالي **25%** من طاقة جزيئ الغلوكوز لتحويلها إلى ثلاثيات الغليسريد ، في حين أنه يتم استخدام فقط **3%** من طاقة الليبيد لتخزين الغليسيريدات الثلاثية في النسيج الشحمي (الدهني) .

يلعب أنزيم ليبازليبوبروتين (LpL) دورا هاما في تكوين مخزون الدهون. حيث يلعب دورا في ادخال الغليسيريدات الثلاثية المنتقلة عبر الدقائق الكيلوسية Chylomicrons في الدم إلى الخلايا الدهنية . وتؤثر بعض الهرمونات على هذا الأنزيم . يقوم هرمون الاستروجين بتنشيط أنزيم الليبازليبوبروتين في مخازن الأرداف مما يسرع تخزين الدهون . أما في منطقة البطن فإن الاستروجين يحث على تحطيم الدهون، ولهذا وفي الفترة التي تلي انقطاع الحيض لدى النساء (سن اليأس) يلاحظ تراكم الدهون في منطقة البطن نتيجة غياب الاستروجين .

يزداد نشاط LPL أثناء زيادة الوزن لدى الأشخاص الذين يتمتعون بوزن ضمن الحدود الطبيعية، ويعود إلى مستواه الطبيعي بعد فقدان الوزن . في حين أنه قد لا يحدث نقص في نشاط هذا الإنزيم بل على العكس يزداد بعد فقدان الوزن و ذلك لدى الاشخاص البدينين . وقد يكون هذا السبب الكامن وراء اكتساب الأشخاص البدينين الوزن بسرعة بعد فقدانه . كما لوحظ زيادة نشاط LPL بعد الاقلاع عن التدخين .

تنظيم وزن الجسم :

يتم إدارة نظام تنظيم الوزن من خلال النواقل العصبية في الدماغ. حيث يحث هذا النظام على تناول الطعام استجابة لمؤشرات الجوع المتشكلة في الأنسجة. وكإستجابة لتناول المواد الغذائية تتحرر الكاتيكولامينات مثل الدوبامين وNorepinephrine من الجهاز العصبي الودي (SNS) في حالات الجوع الكاملة أو حالة النصف جائع، و يزداد نشاط لب الكظر . يتم تنظيم اختزان الدهون في الأشخاص غير البدينين بشكل يحافظ على وزن الجسم ضمن سوية معينة .

إن ضبط الوزن قد يكون خلال فترة قصيرة أو طويلة . تتعلق الفترة القصيرة بالعوامل التي تتحكم بالجوع والشهية والشبع . ينخفض معدل الاستقلاب أثناء الراحة في حالة الجوع (الكامل أو نصف الجوع) ويكون معدل RMR منخضا في حالة الجوع لفترات طويلة مع حالة نصف الجوع (الإمتناع عن تناول الطعام لفترة أقصر). لوحظ أن RMR ينخفض إلى **15%** في حال البقاء بدون طعام لمدة إسبوعين (جوع \ صوم كامل لمدة إسبوعين). عند بدء الناس بتناول الطعام بشكل مفرط فإنهم وخلال فترة يكسبون وزنا بسرعة، ومن ثم يعود معدل الاستقلاب أثناء الراحة RMR لديهم إلى مستوياته الطبيعية.

تشكل الخلايا العصبية في النواة المقوسة (جزء من الوطاء) نتيجة عملها بشكل متعاكس مجموعتي نظام اتصال عصبي (أليتين مختلفتين) . أحدهما يحرض الشهية للطعام والأخر يعيق الشهية . تعمل هذه الأليات على إبقاء السلوك المتعلق بتناول الطعام تحت السيطرة بإرسال سيالات عصبية إلى النواة الوطائية المجاورة للبطن .

أهم الهرمونات التي تلعب دوراً في تغيرات الوزن:

الليبتين Leptin :

وهو بروتين يتكون من **146** حمض أميني المنتجة في النسيج الشحمي،والترميز الجيني للبدانة . يتوازى إرتفاع مستوى الليبتين في الدوران و إزدياد الكتلة الذهنية وبإرسال الوطاء للسيالة العصبية التي تعكس تخزين طاقة كافية يتم كبح الرغبة في تناول الطعام و زيادة استهلاك الطاقة (صرفها) . إن حدوث تحول جيني (طفرة جينية) نتيجته عدم إنتاج الليبتين مما يسبب بدانة مفرطة وقد تم التأكيد أن مثل هذه الحالات يمكن تصحيحها بإعطاء الليبتين الخارجي . ولم تظهر الدراسات وجود تأثير لإعطاء الليبتين الإضافي (من مصدر خارجي) للأشخاص الذين يمتلكون مستويات طبيعية له .

الأنسولين Insulin :

يظهر الإنسولين الذي تفرزه الخلايا بيتا البنكرياسية تأثير مماثل لتأثير الليبتين .وكإستجابة لتناول الكربوهيدرات يقوم الإنسولين المفرز بتحريض إنتاج الليبتين .

الأديبونكتين Adiponectin :

وهو بروتين يتألف من **244** حمض أميني، ينتج في النسج الشحمية البيضاء . يظهر تأثيره كهرمون محفز لانفاق الطاقة و زيادة حساسية الإنسولين . ويكون مستواه منخفضا لدى الأشخاص البدينين .

الريسيستين Resistin :

وهو ببتيد مكون من **114** حمض أميني، ينتج في النسج الشحمية . وأظهرت الدراسات ارتفاع تركيز الريسيستين لدى الحيوانات المخبرية البدينة

الغريلين Gherlin :

وهو ببتيد يتكون من **28** حمض أميني تفرز مخاطيات المعدة . يطلق عليه اسم هرمون الجوع، ويشتق اسم من وظيفته المختلفة . وتظهر الدراسات أن للغريلين تأثير معاكس لعمل الليبتين، حيث يتحرر الغريلين في الدم عندما تكون المعد فارغة، وينتقل إلى الدماغ حيث يحفز الوطاء- منطقة الجوع ليدفع الفرد على تناول الطعام ، كما أنه يزيد حركية المعدة وإفراز الحمض . تنخفض مستويات الغريلين في البلازما عند ازدياد الوارد الغذائي وفي حالة البدانة ، في حين يزداد مستواه في حالة الجوع. وفي حال قمت بقياس تركيز الغريلين في الدم قبل الوجبة ستجدها مرتفعة، ومع تناول الطعام ستبدأ بالانخفاض شيئا فشيئا. حدوث اضطراب في الجينات المرمزة للغريلين يمكن أن يسبب خلل في عمله ، وفي مثل هذه الحالات يزداد خطر حدوث البدانة .

الكوليسيستيكونين cholecystokinin :

يقلل من تناول الطعام . ويتم تحفيزه من قبل مفرزات الجهاز الهضمي .

وهناك العديد من الهرمونات الأخرى التي تلعب دورا في تنظيم وزن الجسم، البدانة أو النحافة

البدانة

تعرف البدانة بأنها زيادة الكتلة الدهنية في الجسم بشكل مفرط بالنسبة للكتلة اللادهنية ، وتكون النتيجة زيادة الوزن عن المستوى النتيجة زيادة الوزن عن المستوى الطبيعي أو المرغوب به. تستخدم أساليب مختلفة لتقيم أو تعريف البدانة

يعتبر مؤشر كتلة الجسم BMI (كغ/متر مربع) أحد هذه المعايير

ويؤخذ معدل توزع الدهون في منطقة الخصر إلى منطقة الأرداف كمؤشر أيضا (محيط الخصر/ محيط الأرداف)

التصنيف	BMI	من الوزن المثالي %
بدانة خفيفة	29.9-25	134.9-110
بدانة	34.9-30	159.9-135
بدانة مهددة للصحة	44.9-35	199.9-160
بدانة مفرطة	49.9-45	224.9 200
بدانة شديدة كاملة الجسم	50+	225

العمر (سنه)	BMI(كغ\متر مربع)
24-19	24-19
34-25	25-20
44-35	26-21
54-45	27-22
65-55	28-23
65+	29-24

أما فيما يتعلق بمحيط الخصر وتصنف كالتالي

بدانة خفيفة (زيادة وزن كبيرة) : محيط الخصر لدى الذكور أصغر من **94**سم ولدى الإناث أصغر ر من **88** سم

المشاكل والاضطرابات الصحية للبدانة (أضرار البدانة):

إن زيادة وزن الجسم عن المستوى المرغوب بنسبة **20%** يزيد خطر ارتفاع الضغط و الأمراض القلبية المزمنة وفرط الشحوم والسكري النمط الثاني . وهذه بتراكمها واحدة تلو الأخرى تسبب المشاكل الاستقلابية والتي تعرف ب ((المتلازمة الاستقلابية)). ارتفاع وزن الجسم أكثر من ذلك يشكل عامل خطر للإصابة بالسرطان (سرطان الثدي والجلد) وأمراض المفاصل والحويصل الصفراوي . وتؤدي البدانة المفرطة إلى بنقص الخصوبة . وبحسب منظمة الصحة WHO صعوبة التنفس ز وتشير دراسات أخرى إلى علاقة البدانة العالمية

فإن 80%من السكري نمط 2 ،35% من الأمراض القلبية المزمنة ، 55% من ارتفاع ضغط الدم هي بسبب البدانة

أسباب البدانة :

زياد الوارد الطاقي وانخفاض النشاط الفيزيائي :
مع تقدم وتطور الوسائل والأساليب الزراعية والتصنيعية لإنتاج الأغذية وتقديمها للمستهلك بطرق متنوعة وبأسعار مناسبة وتسهيل عمليات النقل والتخزين وتطوها، أصبح الغذاء أكثر توفرا بما في ذلك الأغذية مرتفعة المحتوى من الطاقة كالأطعمة الجاهزة والوجبات السريعة والتي تمتاز بها هذه الأطعمة من الطعم اللذيذ فإن الأفراد يندفعون لتناولها بإفراط والذي يسبب على المدى الطويل البدانة (كعامل خطر لارتفاع حدوث البدانة) ولاسيما عند انخفاض النشاط البدني الذي أصبح شائعا نتيجة نمط الحياة المعاصر ووسائل الراحة المتوفرة بمعنى أخر ،البدانة هي نتيجة حتمية لميزان طاقة إيجابي نتيجة الإفراط في تناول الأغذية الغنية بالطاقة وبشكل يفوق احتياجات الفرد إلى جانب عدم استهلاك الجسم لها نتيجة عدم وجود أو قلة النشاط . وهذا ويصعب على الأفراد الذين يتمتعون بتناول الطعام من السيطرة على الكمية التي يتناولونها

العوامل الاستقلابية :
لا توجد دراسات كافية تؤكد أن انخفاض معدل الاستقلاب (الاستقلاب البطيء) يشكل سببا رئيسيا للبدانة . على أية حال عدد قليل من الأفراد باضطرابات الغدد الصم كمتلازمة كوشينغ والقصور الدرقي ونقص الليبيتين الخلقي ، تكون هذه الاضطرابات الصحية التي يعانوها سببا للبدانة

العوامل الجينية أو الوراثية :
معا لاشك فيه أن للوراثة دورا هاما في حدوث البدانة ولكن يبقى ذلك رهنا بالعوامل البيئية . إلا أن الدراسات لا تزال تشير إلى احتمال ولادة طفل من أبوين بدينين بنسبة أكبر احتمال ولادته في حال كان الأبوين بدينين بنسبة أكبر من احتمال ولادته في حال كان أحد الأبوين بدينا.

العوامل الهرمونية :
كما سبق وتم ذكره يتحكم بالوزن مجموعة من العوامل الهرمونية وأي خلل في أحد تلك العوامل الهرمونية سيؤدي بشكل أخر إلى حدوث البدانة

الاضطرابات النفسية :
قد تدفع خيبات الأمل أو الاضطرابات العاطفية وغيرها من الاضطرابات النفسية بعض الأفراد إلى الإفراط في تناول الطعام بما ذلك متلازمة الأكل الليلي مما يجعل الوسط ملائما لحدوث البدانة

معالجة البدانة:

الهدف :

يكون هدف الشخص البدين هو خسارة الوزن والوصول إلى الوزن المثالي ، ولكن قد لايتحقق ذلك بشكل دائم وأحيانا لا يكون حتى موضوع أمينة له. في الحقيقة سيكون الهدف الأنسب والأكثر صحة هو الوصول إلى وزن يتناسب مع العمر ونمط الحياة ودرجة البدانة التي يعاني منها الفرد . في بعض الحالات قد يقع الأفراد في فخ خسارة الوزن فتجدهم يكتسبون الوزن بدلا من خسارته وهذا عادة يلاحظ لدى الإفراد الذين لا يعانون من زيادة وزن حقيقة

ولكنهم يلجؤون إلى إتباع الحميات ، ولهذا ينصح هؤلاء بالقيام بالتمارين الرياضية أو زيادة الأنشطة الفيزيائية (BMI =24-25)/ و

و التقليل من السعرات الحرارية الفارغة لحماية الوزن الحالي . من جهة أخرى قد يحتاج بعض الأفراد الذين يعانون من مشاكل صحية مرتبطة بالبدانة الى خسارة الوزن دون القيام بالتمارين الرياضية ولهذا يجب إن توضع الحمية لتحقيق هذا الهدف.

يحدث خلال خسارة الوزن نقص في بروتينات ودهون الجسم . عادة يكون فقدان البروتين أقل في برامج خسارة الوزن طويلة المدة والبطيئة والمدعمة بالتمارين الرياضية . وكذلك يكون انخفاض معدل استقلاب الراحة أبطأ . إن المحافظة على خسارة الوزن بمعدل 1-0.5 كغ أسبوعيا يعتبر امرا صحيا هاما ، وبهذا المعدل من خسارة الوزن سيمكن الفرد من خسارة 10-15% من وزنه مع نهاية العام على إتباع الحمية . ويمكن بأتباع النصائح الغذائية والمرفقة للحية المطبقة سابقا أن يحافظ الفرد على الوزن الذي اكتسبه مدى الحياة .

يعطى القرار بالحمية لخسارة الوزن بعد موازنة مجموعة من الأمور حقيقة إذا ما كان الفرد المراجع لاختصاصي التغذية بدينا أم لا ، درجة بدانة التي يعاني منها ، مقدار الوزن الذي يمكن ان يخسره تبعا للغمر والنمط الحياة ، الفترة الزمنية التي يحتاجها للوصول إلى الهدف ، رغبة الفرد في المحافظة على الوزن الذي سيصله (الوزن الجديد بعد الحمية).

<u>تنظيم الحمية / النظام الغذائي :</u>

يتكون برنامج خسارة الوزن من الحمية ، التمارين الرياضية ، التغيير قي السلوكيات الفردية وكذلك الحصول على السعلومات التغذوية (التدريب والتعليم) ويمكن إضافة أدوية البدانة المفرطة في حال عدم الوصول الى الهدف المرجو في خسارة الوزن :

لابد من تحقيق التوازن بين الأمور السابقة ، ومن أكثر الأمور أهمية هو أن تكون الطاقة المقدمة للفرد اقل من الطاقة المصروفة. يمكن حساب الاحتياجات الطاقية بإعطاء 22كيلو كالورى لكل كغ من الوزن الحقيق . وان رفع الطاقة القادمة من البروتينات قد يعطي نتائج أفضل ، ويمكن تفسير ذلك كالتالي:

إن الحمل الغلوكوزي يكون منخفضا في الحميات مرتفعة البروتين ،وهذا يزيد من حساسية الأنسولين فيحفز إحساس الشبع ويزيد من تولد الحرارة . بالنتيجة يتم زيادة الطاقة المصروفة بينما يتم تخفيض الوارد . ويمكن توزيع النسبة ، 20-المئوية للسعرات الحرارية على الأغذية المقدمة لها كالتالي : 50-55 %كربوهيدرات ، 20-25 %بروتينات و 25% دسم . تستخدم الكربوهيدرات المعقدة والأغذية الغنية بالألياف بدلا من السكريات البسيطة . وهذا ويفضل الاعتماد على الأغذية منخفضة المؤشر الغلوكوزي والحمل الغليكوزي ، كما هو الحال في الخضار ، البقوليات ، الحبوب الكاملة ومنتجاتها . ويمكن زيادة الوارد من البروتين بشكل صحي بتناول الحليب ومنتجاته قليلة الدسم . كما يجب أ، تؤمن الحمية الغذائية الاحتياجات من الفيتامينات والمعادن .

ويجب عدم تجاوز كمية الألياف في الحمية (25 غ) . وفي حال انخفاض المحتوى الطاقي إلى أقل من 1200 كالوري ، يجب إعطاء مكملات الفيتامينات و المعادن.

الحمية منخفضة السعرات الحرارية بشكل كبير:

تتراوح السعرات الحرارية المقدمة في هذه الحمية بين 200 و800 كالوري ، وتؤمن خسارة 1.5 -2 كغ من الوزن أسبوعيا . يمكن تطبيق الحمية بإشراف طبي للأشخاص الذين يعانون من بدانة مفرطة جدا والذين لا

المحاضرة السابعة

النـــــحافة

تعريفها و مشاكلها الصحية :

أن انخفاض BMI عن 18 هو ما يعرف بالنحافة .يقلل الشهية و مقاومة الأمراض و يكون سببا في خلل وظائف الجسم ، و يسها الإصابة بالقهم العصبي .

أسباب النحافة :

هناك أسباب عديدة للنحافة يأتي في مقدمتها :

1- النشاط الفيزيائي المفرط
2- عدم الحصول على الكفاية التغذوية نتيجة فقد الشهية و أسباب أخرى .
3- وجود اضطرابات في الهضم و الامتصاص و أستقلاب العناصر الغذائية المتناولة .
4- الأمراض التي تزيد استهلاك الطاقة (أمراض القلب طاقة زائدة) كالسرطان و فرط الدرقية .
5- الإجهاد (العصبية) الناتج عن الأمور النفسية و الاضطرابات العاطفية .

العلاج الغذائي للنحافة (تصحيح النحافة تغذويا) :

بداية يجب تحديد السبب الكامن وراء النحافة و التخلص منه . مثلا التخلص من الطفيليات المسببة لسؤ امتصاص المغذيات . و في حال وجود شهية أو رغبة في تناول الطعام فقد يتطلب ذلك استشارة نفسية و العلاج النفسي . في حال وجود اضطرابات استقلابي فيتم وضع النظام الغذائي تبعا للحالة .
يتم تحديد الحمية تبعا للقصة المرضية التغذوية و تقدير مستوى النشاط الفيزيائي . قد لا يرغب بعض الأشخاص النحفاء بتناول كميات كبيرة من الطعام و لهذا يجب مقابلة احتياجاتهم الطاقية من خلال الأطعمة المرتفعة السعرات الحرارية الصحية دون زيادة الكمية .

دون أن يكون هناك تغيير في الحجم بنظر الفرد . و من أمثلة ذلك يمكن استبدال اللبن بحلويات مصنوعة من الحليب ، عصير الفواكه السادة بعصير الفواكه المحلاة
استبدال العسل بدبس العنب بطحينيه ، و استبدال المنتجات خالية الدهون بالمنتجات الحاوية على الدهون كاستبدال الأجبان منزوعة الدسم بالجبن الأبيض الدسم أو القشوان .

و في حالة الحمية الهادفة لزيادة الوزن يكون توزيع العناصر الغذائية الكبرى المنتجة للطاقة كالتالي :
47- 50 % كربوهيدرات ، 12 – 15 % بروتينات ، و 35 % دهون .و في حال زيادة الوارد الطاقي من الدهون و السكريات قد تكون هناك حاجة إلى الحصول على مكملات المعادن و الفيتامينات . و أن تغيير السلوكيات الفردية يحتل أهمية كبيرة في التخلص من النحافة مثله مثل البدانة . كتناول الفرد للطعام بين الوجبات الرئيسة حتى و لم يكن يشعر بالجوع .

الحميات الخاصة بأمراض الجهاز الهضمي

مقدمة:

يؤمن جهاز الهضم على امتداد القناة الهضمية وبمساعدة المفرزات الهضمية هضم الطعام وامتصاصه إلى الدوران. يبدأ هضم الطعام من لحظة تناوله في الفم، حيث ونتيجة عملية المضغ يتم تجزأته ومزجه مع اللعاب ومن ثم دفعه إلى المعدة، حيث يصبح نصف سائلا" (الكيموس) وبسرعة مناسبة يتم دفعه إلى الأمعاء وتجزأة بروتيناته إلى ببتيدات. يتم في الأمعاء الدقيقة امتصاص الماء والشوارد والمغذيات، وأما الباقي فيشكل البراز الذي يتم طرحه فيما بعد إلى خارج الجسم.

أمراض الفم والبلعوم:

قد تنتج بعض المشاكل الصحية اثناء تناول الطعام نتيجة بعض امراض الفم والبلعوم. كما في الجدول

المرض	المشكلة عند تناول الطعام	العلاج
تنخر الأسنان وتسوسها تخلخل الأسنان	ألم عند تناول الطعام، صعوبة المضغ وهذا مرهون بفقدان أحد الأسنان. تخلخل الأسنان قد يسبب نزفا" دمويا"	*معالجة سنية *تنظيف الفم *الحمية الغذائية: - تقليل الأطعمة الغنية بالسكريات - عدم تناول الأطعمة السكرية بين الوجبات - تناول الأطعمة الطرية أو المرطبة بالماء
امراض الغدة اللعابية (التهاب، حصى)	ألم	*علاج جراحي و/أو دوائي *الحمية الغذائية: - اطعمة قليلة الالياف، سائلة أو مرطبة بالماء - تغذية متوازنة وكافية
جروح فموية، عملية جراحية	مشاكل في المضغ والبلع	*علاج دوائي *الحمية الغذائية: -اطعمة قليلة الالياف، سائلة أو مرطبة بالماء
سرطان الفم /الحنجرة / البلعوم	ألم، فقدان للشهية، صعوبة في المضغ والبلع	*تغذية وريدية *التغذية الفموية: - أطعمة قليلة الألياف، طرية - تمنع البهارات والحر والكحول والسيجارة - حمية غنية بالبروتين والطاقة

أساسيات الحمية المقترحة لأمراض الفم والبلعوم:

- تغذية متعددة المرات، قليلة الكمية تتم بزيادة عدد الوجبات.

- أطعمة طرية، نصف سائلة أو تماما" سائلة.

- يمنع تناول الأطعمة شديدة البرودة أو شديدة السخونة.

- يجب عدم تناول الأطعمة المالحة، الحارة، الجافة والمشروبات الكحولية

- يجب عدم التدخين

- الاهتمام بنظافة الفم بعد تناول الطعام كتنظيف الأسنان بالفرشاة أو باستخدام المحاليل الفموية.

- استخدام الماصة أثناء تناول الطعام للأشخاص الذين يعانون من صعوبات في المضغ والبلع بهدف مساعدته.

- يجب تقديم حمية متوازنة وكافية الطاقة والمغذيات، وفي حال لم يكن المريض قادرا" على الحصول على احتياجاته كاملة عن طريق الفم، تتم مشاركة الحمية الفموية بالحمية الوريدية.

- أمراض المري:

اللاارتخائية achalasia:

*تعريف:

تبدأ بفقدان الحركة الدودية للمري، وتتجلى باضطراب الجهاز العصبي الذاتي للمري، وفشل العصارة المرئية السفلية (الفؤاد) في الارتخاء استجابة لعملية البلع. يمكن مشاهدته في جميع الأعمار. ومن العلامات السريرية لعسر البلع للأغذية السائلة والصلبة، احساس بالألم أثناء البلع وحدوث قلس أي عودة الطعام والسوائل (تقيؤ) بدون غثيان. لوحظ أن تناول الأطعمة الباردة والسوائل يزيد صعوبة البلع. إن الألم المتشكل وبشكل غير مرتبط مع حادثة البلع، قد يمتد إلى الظهر والرقبة والذراع. ويحدث فقد في وزن المرضى نتيجة عدم كفاية التغذية.

- الحمية العلاجية:

في الحالات المتوسطة: توصف حمية قليلة الألياف من الأغذية الطرية. يتم تقليل الكميات زيادة عدد الوجبات التي تعطى بشكل مستمر بمعدل 6وجبات تقريبا". يجب أن يتم مضغ الطعام بشكل جيد وتناول مقدار من الماء بعد كل وجبة.

في الحالات الشديدة: تستدعي هذه الحالات اجراء عمل جراحي نتيجة لتوسع المري. توصف الحمية غنية البروتين والطاقة قليلة الألياف.

الجزر المعدي المريئي

- تعريف:

يلاحظ عند تهيج المعدة، فيحدث اندفاع للطعام من المعدة عبر الفؤاد إلى المري، وقد تترافق مع فتق في الحجاب الحاجز مما سيؤدي إلى ارتداد العصارة المعدية حتى تجويف الفم. عادة تلاحظ هذه الحادثة بشكل طبيعي 8-10 مرات في اليوم بعد تناول الطعام. كما ينتج عن ارتداد العصارة تهيج وتخريب في مخاطية المري.

الأسباب؛ التهاب فيروسي، تناول العناصر لمهيجة، التنبيب، انخفاض ضغط مصرة المري السفلية، فتق المعدة، ارتفاع الضغط الجوفي (البطني)، تأخر الافراغ المعدي، الاقياء المتكرر.

ومن العلامات السريرية والأعراض: الحرقة، القلس، عسر البلع، علامات تنفسية، ألم معدي، ألم صدري، غثيان، التجشؤ والنزف.

ومن المضاعفات الملاحظة القرحة المريئية وتضيق المري.

الفتق الحجابي hiatal hernia:

*تعريف:

تنوء بارز في بداية المعدة في التجويف الصدري على شكل جيب نتيجة ضعف الحجاب الحاجز وينزلق الفتق للأعلى أو الأسفل تبعا" لدرجة امتلاء المعدة ووضعية الجسم، ومن الأسباب التي تؤدي إلى ارتفاع الضغط الجوفي وحدوث الفتق؛ السعال، الأقياء والقيام ببعض الحركات الفيزيائية الآتية. كما قد يساعد الحمل، البدانة أو تناول كميات مفرطة من السوائل على حدوثه.

*الحمية العلاجية:

يمنع تناول أكثر من طعام واحد في الوجبة الواحدة مع زيادة عدد الوجبات المقدمة. يجب ألا تقدم للمريض الأطعمة شديدة السخونة والأغذية التي تهيج الغشاء المخاطي كمرق البندورة والأطعمة الحامضية. النوم بعد 3 ساعات من تناول الطعام. ويحتاج الأشخاص البدينين إلى فقدان الوزن بهدف تقليل الضغط على الحجاب الحاجز . عدم استخدام الأحزمة أو الألبسة التي تسبب ضغطا" على البطن. يمنع عن المريض القهوة والمشروبات السكرية والشوكولا والأطعمة شديدة الدسم وعصائر الفاكهة الحامضية والبندورة و/أو مرقها وكذلك تمنع البهارات الحادة والنعنع.

3- أمراض المعدة:

- التهاب المعدة Gastritis:

وهي عدوة التهابية من مخاطية جدران المعدة وحتى البطانة.

يقسم التهاب المعدة إلى التهاب معدة حاد والتهاب معدة مزمن.

التهاب المعدة الحاد:

*تعريف:

يعتبر هذا النوع الأكثر مشاهدة في حالات التهاب المعدة، وهو مرض يمكن مصادفته في جميع الفئات العمرية. ومن أسبابه:

- المنبهات الكيميائية (الكحول، الحمضيات)

- السموم أو العدوى البكتيرية (التسمم بالمكورات العنقودية، التهاب الرئة.....)

- العدوى الفيروسية (الفيروسات الهضمية، الحصبة، الكبد، الانفلونزا....)

- الحساسية تجاه الحيوانات البحرية ذات القشرة.

*العلامات السريرية:

يلاحظ إقياء وغثيان معدي متكرر، تخمة معدية. وغالبا" ما يترافق النزيف مع المنبهات الكيميائية. كما يلاحظ بشكل متكرر في التهاب المعدة نتيجة العدوى أو التسمم بالاسهال والمغص وارتفاع الحرارة والرجفان وألم الأس والتشنج العضلي. ومجموعة من العلامات الأخرى التي يظهرها الفحص السريري.

*الحمية العلاجية:

يجب تنظيم الخلل الحاصل في السوائل والشوارد. لا يعطى أي شيء عن طريق الفم حتى تمضي الأعراض الحادة من الألم والغثيان المعدي، ومن ثم تقدم حمية لينة منخفضة الألياف خالية من المنبهات ويطبق العلاج الدوائي اذا كان هناك ضرورة. يجب عدم تقديم الأطعمة شديدة البرودة أو السخونة. يجب تناول الطعام ببطء ومضغه بشكل جيد. والأطعمة المقدمة هي الغير مخرشة أو ذات التأثير المنبه.

- التهاب المعدة المزمن:

*تعريف:

رغم الاعتقاد السائد حول وجود علاقة بين التهاب المعدة المزمن والقرحة إلا أنه لم يتم تأكيد صحتها حتى الآن.

ومن الأسباب لالتهاب المعدة المزمن؛ العوامل الوراثية، الكحول، والتدخين، سوء التغذية ونقص المناعة. وقد يلاحظ كمرافق للعديد من الأمراض كفقر الدم الخبيث، فقر الدم بعوز الحديد، القلس المعدي المعوي ويعد العمل الجراحي على المعدة، وأمراض الدرقية والاسهال المزمن.

*العلامات السريرية:

تظهر الأعراض مع الوقت؛ فقدان شهية، ألم بطني، غثيان معدي، اقياء، عدم الرغبة في تناول بعض الأطعمة وفقر الدم.

*الحمية العلاجية:

توصف حمية قليلة الالياف، خالية من المنبهات، وكافية من ناحية الطاقة والعناصر الغذائية الأخرى وبشكل خاص البروتين والحديد والفيتامينات A & C& E. وينصح بتعداد الوجبات (اكثارها) بهدف تجنب ملئ المعدة دفعة واحدة. تمنع الأطعمة شديدة السخونة والبرودة.

تشير بعض الدراسات إلى انخفاض مستوى الاسكوربيك في سوائل المعدة المصابة بالالتهاب ولهذا يوصى بتضمين كل وجبة أحد مصادر الفيتامين C من الخضراوات والفواكه الطازجة، ويوصى بالحصول على 100-200 ملغ/يوم من فيتامين C.

القرحة الهضمية:

*تعريف:

تآكل موضعي حاد أو مزمن في أي جزء من القناة الهضمية، يمكن أن يكون على تماس مع عصارة المعدة الحاوية على الحمض والبيبسين بدءا" من المخاطية. ويمكن أن تحدث في المعدة، العفج، الجزء السفلي من المري. ويمكن مشاهدته في أي فئة عمرية.

ومن أسبابها؛ تعتبر المعدة عضوا" يتميز بحماية نفسها من العصارات المعدية الحامضية التي تفرزها والتي تقوم بالحالة الطبيعية بتجزئة اللحوم والمواد الأخرى. وهناك العديد من العوامل التي تساهم في تشكل القرحة ويمكن تصنيفها في ثلاث مجموعات؛

1- العوامل المهاجمة للمخاطية (العدوانية): حمض كلور الماء، البيبسين، الاملاح الصفراوية، الكحول.

2- العوامل الحامية للمخاطية (الدفاعية): حاجز المخاطية، المخاط، مفرزات البيكربونات، جريان دموي موضعي في المخاطية، البروستاغلاندين.

3- عوامل أخرى كالعوامل البيئية والتغذية وغيرها

لا تسمح العوامل الحامية ضمن الشروط الطبيعية بتشكل القرحة، إلا أن انخفاض هذه العوامل وازدياد العوامل الهجومية يؤدي إلى تشكل القرحة. ويحدث هذا الخلل نتيجة اضطرابات عديدة كالاضطرابات النفسية والانفعالات والعوامل الهرمونية والعصبية.....الخ. ومن الجدير بالذكر أن هناك مضاعفات عديدة للقرحة فقد تصبح قرحة دموية أي مترافقة بنزيف دموي على سبيل المثال لا الحصر.

يتميز ألم القرحة الهضمية بخمسة خصائص مميزة:

1- نمط الألم وشدته: قد يكون الألم خفيف الشدة إلا انه غالبا" متوسط الشدة، وهو ألم يعطي احساس بحرقة (احتراق)مزعجة، تشنج يجعل المرء منزعجا". إذا ما كان المريض يشعر بالألم عندما يكون جائعا" فغالبا" تكون قرحة عفجية (اثني عشر)، وإذا كان الألم يشعر به ليلا" فهي قرحة معدية. تتأثر شدة القرحة وشكل الألم تبعا" لمكان القرحة، وحجمها، استجابة المريض للألم (حساسية للألم).

2- مكان الألم وانتشاره: يشعر بالألم في الأماكن القريبة من الصدر، خط منتصف المعدة ومحيط الضلع.

3- نوبات متكررة / دورية: قد لا يتم الاحساس بالألم لأسابيع أو لسنوات. ولكن عادة يتكرر في الربيع والخريف.

4- ألم إيقاعي: يبدأ الألم بعد تناول الطعام ب 1-1.5ساعة أو بعد الاستلقاء ليلا" ب 1-4ساعة.

5- يزول الألم بعد تناول الطعام والقلويات أو التقيؤ.

*الحمية العلاجية:

يجب أن تكون الحمية:

- حمية متوازنة وكافية من ناحية الطاقة والعناصر الغذائية.

- تنظيم ساعات تناول الطعام تتخللها فترات بين الوجبات منتظمة بحدود 3 ساعات أو يمكن أن تكون الفوارق الزمنية بين الوجبات أقل، تبعا" للعادات الغذائية للمريض.

- ذات محتوى كافي من الكربوهيدرات إلا في حالات تستدعي على المريض تناول كميات قليلة أو أقل من السكر.

- كافية المحتوى من البروتين بهدف ترميم وتعويض الأنسجة.

- تأثير الدهون الغذائية: ما أن تصل الهون على الأمعاء الدقيقة يتم تنبيه هرمون الانتر غاسترون Enterogastron الذي له دور في تقليل افراز المعدة للحمض. يتم استخدام الزيوت عديدة عدم التشبع الغنية بحمض اللينوليبك في تركيب البروستاغلاندين (PGE) الذي يقلل إفراز العصارة الهضمية ويزيد الحاجز المخاطي.

- الألياف الغذائية: يجب أن تحتوي الحمية على كمية كافية من الألياف الغذائية (20-30 غ/يوم) لمنع عودة القرحة وبشكل خاص في منطقة العفج ولاسيما أن الأدوية المعالجة للقرحة قد تسبب الأمساك.

- الزنك: يقوم الزنك بدور مضاد للأكسدة يمنع تأكسد الجزور الحرة كما له دور في تركيب البروتين والحمض النووي. كما له دور كمرمم للجروح ويدخل في تركيب الاغشية الخلوية ووظائفها. ومن هنا يأتي دوره في المساعدة في تحسين القرحة ولهذا يجب أن تحتوي الحمية على كمية كافية من الزنك (12-15 ملغ/يوم).

- الفيتامينات مضادات الأكسدة: بهدف حماية الأغشية من الأكسدة بالجزور الحرة يجب أن تكون الحمية غنية بالفيتامينات A,C,E.

***التداخل بين بعض الأغذية والقرحة:**

- الحليب: أشارت بعض الدراسات إلى دور الكالسيوم الموجود في الحليب على زيادة افراز العصارة الهضمية، كما أشير إلى دوره في زيادة افراز حمض كلور الماء. كما قد يعاني بعض الأفراد من عدم التحمل لسكر الحليب *اللاكتوز * والتي تتجلى أعراضه بآلام في البطن، غازات واسهال، وبحسب المعطيات السابقة يعطى الحليب للمرضى ضمن الحدود الطبيعية (1-2 كوب/اليوم) إلى جانب أطعمة أخرى.

- الملح: أظهرت الدراسات ارتفاع معدل الوفيات ومعدل الإصابة بالقرحة في المجتمعات التي تتناول الملح بكميات مفرطة. لهذا ينصح بتناول الملح ضمن الحدود الطبيعية وتقليل استهلاك الأطعمة المملحة نظرا" لدور الملح في تخريش مخاطية الجهاز الهضمي.

- البهارات: قد يسبب البهار الحار بتخريب واحمرار وحتى الوذمة في مخاطية المعدة. تزيد من إفراز البيبسين. هذا وفي حال كان هناك خدوش /جرح يكون تأثير البهارات أكثر سوءا"، ولهذا يجب أن تمنع البهارات الحارة.

- القهوة: يؤدي الكافيئين إلى صعوبة الامتصاص ويزيد إفراز البيبسين والعصارة الهضمية من خلال تثبيط عمل الفوسفوديستيراز في الخلايا المخاطية الهضمية. لهذا يجب التقليل من استهلاك القهوة والشاي.

- الكحول: تقلل الكحول من مقاومة المخاطية وتزيد من افراز العصارة الهضمية. ولهذا يجب عدم تناول الكحول.

- عصائر الفواكه الحامضية: يجب تناولها بحذر لتأثيرها على القلس الهضمي.

سرطان المعدة:

يعتبر سرطان المعدة من أكثر سرطانات الجهاز الهضمي انتشارا"، وأكثر ما يلاحظ لدى الذكور أكثر من40 عاما".

*الأسباب:

التهاب معدي ضموري حاد، قرحة هضمية، فقر الدم الخبيث، فرط افراز البروستاغلاندين، الورم المعدي وخلل التنسج المعدي. وكذلك التناول المفرط للأغذية الحاوية على النترات والنتريت، الاستهلاك الكبير للأغذية المملحة، المخللة والمدخنة.

*العلامات والأعراض:

من أكثرها فقدان الوزن، الغثيان، الاقياء والنزف. ألم معدي على هيئة تشنج، احساس بالتخمة، حرقة، ضعف عام وفقر الدم.

*الحمية العلاجية:

توصف حمية مناسبة الطاقة، مرتفعة المحتوى من البروتين، غنية بالمعادن والفيتامينات، أطعمتها لينة أو سائلة. ولكن قد يكون هناك صعوب نظرا" لفقدان المرضى الشهية ولرفض تناول الطعام، وبالتالي قد لا تكون الحمية كافية ومتوازنة في مثل هذه الحالات. وبعد تقييم الكميات المتناولة عن طريق الفم يعطى المرضى بقية احتياجاتهم عبر التغذية الوريدية.

- أمراض الأمعاء:

عادة ما تكون أعراضها؛ الألم، الاسهال، الامساك، الغثيان، الاقياء وسوء الامتصاص.

- الاسهال:

يعرف الاسهال بأنه زيادة في حجم وكمية البراز وعدد مرات التغوط. ويؤخذ بعين الأعتبار أن أفعال الأمعاء الطبيعية تختلف من فرد لأخر.

*أسباب الاسهال:

- الاسهالات ذات الارتباط النفسي: مثل الاسهالات العصبية.

- الالتهابات المعوية: الفيروسية، العدوى الجرثومية، السموم الجرثومية تعتبر من أهم أسبابها.

- العدوى بالطفيليات.

- عوامل معوية أخرى، ادوية الالتهاب، التسمم بالمعادن الثقيلة.

- انسدادات الاقنية الصفراوية والكبد.

- متلازمة سوء الامتصاص: الداء الزلاقي، متلازمة المعي القصير، داء الرتوج القولونية.

- أمراض البنكرياس: قصور البنكرياس.

- الأمراض العصبية: الاعتلال العصبي السكري.

- الأمراض الاستقلابية: فرط الدرقية.

- امراض نقص المناعة: نقص IgA.

- سوء التغذية: الكواشيركور، الماراسموس.

الحساسية الغذائية.

- عوامل تغذوية متعلقة بالحمية: تناول مفرط للخضراوات.

*الحمية العلاجية:

لابد في بادئ الأمر من تحديد العوامل ومسببات الاسهال ومن ثم العلاج الدوائي والتغذوي.

وفيما يتعلق بالحمية فيجب أن تحقق المعايير التالية:

1- أن تقابل الحمية احتياجات المريض من السوائل والشوارد.

2- أن تقابل احتياجات الفرد من الطاقة والمغذيات بهدف منع فقدان أو خسارة مخازن الجسم.

3- تقليل الأغذية مرتفعة الالياف والتي تزيد الحركة التمعجية للأمعاء.

لا بد من ذكر أن هناك حالة من الاسهال تدعى السهال الدهني تتصف باحتواء المريض على كمية عالية من الدهون قد تصل إلى 60 غ/يوم. وهذه الحالة المرضية غالبا" تكون نتيجة خلل في عمل البنكرياس أو أمراض الكبد، أو نتيجة خلل في إعادة أسترة الأحماض الدهنية في الزغابات المعوية مما يؤدي إلى خلل تشكل الدقائق الكيلوسية. والحمية المتبعة عادة تكون خالية من الدهون، غنية بالبروتينات والمواد النشوية، كما يجب الانتباه إلى موضوع الفيتامينات المنحلة بالدهون حيث يجب تعويضها دوائيا" إذا دعت الحاجة.

- **الامساك:**

*تعريف:

مشكلة شائعة الحدوث، تتجلى بصلابة الفضلات المطروحة من الجسم وجفافها خلال مواعيد غير منتظمة متباعدة، مع صعوبة أثناء التغوط.

وللامساك اسباب عديدة، أسباب تتعلق بالتغذية كعدم كفاية الالياف والسوائل في الحمية، قلة النشاط الفيزيائي، التقدم بالعمر (المسنين)، بعض انواع الادوية، فرط الكالسيوم، الاضطرابات النفسية.

ومن أكثر أعراضه وعلاماته: ألم الرأس، العصبية، فقدان الصبر، جفاف اللسان، رائحة نفس كريهة، انزعاج بطني ونفخة.

*الحمية العلاجية:

يجب أن يتناول المريض 1500-2000 مل ماء /يوم على الأقل، يزيد من نشاطه الفيزيائي ومن الأمور الهامة تنظيم عملية التغوط. تعطى حمية مرتفعة المحتوى من الالياف والتي تتميز بفوائد عديدة،

- تقلل الالياف من الضغط في الامعاء.

- تزيد الحركة الدودية للامعاء

- تزيد امتصاص الماء مما يسبب سحب الماء باتجاه الامعاء.

- تزيد من حجم وطراوة الفضلات.

ومن الأغذية الغنية بالالياف، البقوليات الجافة، الحبوب، الخضراوات الطازجة، الفواكه والخضراوات.

- الامراض المرتبطة بالمخاطية:

الداء الزلاقي

*تعريف:

من أمراض المنعة الذاتية، ذي منشأ وراثي. لا يستطيع المصابون به تناول الغلوتين**gluten** لأنه يسبب الأذى لأمعائهم الدقيقة. يتناول المصابون بالداء الزلاقي الغلوتين (وهو بروتين يوجد في القمح والجاودار **Rye** والشعير)، يقوم الجهاز المناعي في جسدهم بالاستجابة عبر تشكيل اجسام مضادة تهاجم نسيج الامعاء الدقيقة،

مما يسبب الأذى للزغابات المعوية (ضمور) بحيث تصبح المواد المغذية غير قابلة للامتصاص عبرها إلى الجسم.

ومن أعراضه: فقدان الوزن، الغثيان، الاقياء، ألم بطني، وهن وضعف، اسهال و فقر دم، الاسهال الدهني.

*الحمية العلاجية:

تحقق الحمية الخالية من الغلوتين المقدمة لمرضى الداء الزلاقي نجاحا" بنسبة 80%في علاجهم. لا بد من اخراج جميع الاغذية الحاوية على الغلوتين؛ القمح، الجاودار، الشعير وكل مايصنع من دقيق هذه المواد كالمعكرونة والخبز. وفي حال كان المريض يعاني إلى جانب الداء الزلاقي مرض عدم تحمل اللاكتوز فيجب اخراج الاطعمة الحاوية على الحليب إلى جانب ماسبق. تعطى حمية حاوية على كفاية من الدهون الغذائية والكربوهيدرات والبروتين الذي يعطي في الايام الاولى بكمية اكبر (100 غ/يوم تقريبا"). وتعطي للمريض الطعمة التالية بشكل حر دون تقييد؛ الارز، الذرة، البقوليات، الخضار والفواكه. وفي حال لوحظ عوز العناصر المعدنية أو/و الفيتامينات فإنه تعطى المكملات الغذائية (الفيتامين k, D، البوتاسيوم، المغنيزيوم، الزنك، النحاس، البيرودكسين وغيرها).

- عدم تحمل لاكتوز الحليب:

من أكثر اضطرابات سوء امتصاص الكربوهيدرات الشائعة لدى الانسان. ويعرف بأنه عدم قدرة الجسم على هضم اللاكتوز - السكر الطبيعي المتواجد في الحليب ومنتجاته - نتيجة نقص أنزيم اللاكتاز المسؤول عن هضم سكر الحليب، وهذا أمر مختلف تماما" عن حساسية الحليب. يسبب اللاكتوز غير المهضوم والمنتقل في القولون مجموعة من الاعراض المزعجة كالغازات، آلام أسفل الظهر والنفخة. وفي حين لا يستطيع بعض الاشخاص تناول الحليب ابدا"، يستطيع اخرون تناول كميات قليلة جدا" منه.

*الحمية العلاجية:

من الضروري إخراج جميع الاغذية الحاوية على اللاكتوز من حمية المريض بداية مع الحليب ومنتجاته من الأيس كريم والحلويات. وبهدف إعاقة/منع عدم تحمل اللاكتوز يوصى بتناول 1 كوب حليب يوميا" إلى جانب الاطعمة الاخرى. وبعض المرضى يمكنهم تناول اللبن بدلا" من الحليب إن لم يكونوا قد شعروا بأي انزعاج

- امراض الكولون :

التهاب الكولون القرحي:

مرض معوي التهابي يصيب مخاطية القولون والمستقيم. يشاهد في جميع الفئات العمرية وبشكل أكثر تكرارا" بعمر 20-40سنة. ولا تعرف جميع اسبابه ويذكر منها؛ عوامل ميكروبية، رد فعل مناعي ذاتي، طفرة جينية....

يعتبر النزف الشرجي، الاسهال المخاطي المدمى والالم البطني من أكثر الاعراض الملاحظة لدة المرضى. ويعتبر الاسهال هنا مميزا" بعدد مرات التغوط التي قد تصل إلى 10-20 مرة باليوم أو أكثر. ولكن في حال كانت الاصابة في المنطقة الشرجية فيكون الامساك العرض الاكثر انتشارا". اما الالم البطني فيكون على شكل تشنجات في المنطقة السفلية من البطن ولكنه غالبا" خفيف الشدة. بالإضافة إلى ذلك يلاحظ الغثيان، الاقياء، الانزعاج الهضمي، فقدان الشهية، الحرارة وفقدان الوزن. كما يلاحظ عدم تحمل للأطعمة الحاوية على الحليب. ويحدث خلل في توازن الشوارد نتيجة الاسهال الشديد، وفقر الدم نتيجة النزف. ولا بد من تنويه إلى حدوث مجموعة من المضاعفات منها السرطان، تليف الكبد.

*الحمية العلاجية:

نتيجة الاسهال، الاقياء وفقدان الشهية المصاحب لالتهاب القولون القرحي لا يحصل المرضى على تغذية كافية لهم ويلاحظ حدوث سوء تغذية لديهم. و عليه يمكن الاستعانة بتغذية داعمة توصف للمرضى إلى جانب الحمية المتوازنة والكافية من الطاقة والعناصر الغذائية في المراحل الحادة من المرض. وبحسب درجة المرض وحالة المريض يمكن الاستعانة بالتغذية الانبوبية أو الوريدية أو كلاهما معا".

يأخذ بعين الاعتبار اعراض المريض تكون الحمية؛ مرتفعة الطاقة والبروتين، قليلة الدسم، قليلة الالياف وغنية بالمعادن والفيتامينات، ويرفع عدد الوجبات إلى 5-6 وجبات. وبعد أن يجرى للمرضى اختبار عدم تحمل اللاكتوز ، إذا كانت النتيجة ايجابية أي ان المريض يعاني من عدم تحمل اللاكتوز يجب اخراج الحليب ومنتجاته من الحمية بشكل كامل. ونظرا" لأهمية ودور الاحماض الدهنية الاوميغا -3 مثل EPA وDHA التي يتميز السمك بغناه بها، فأما يتم تضمين السمك بالحمية في حال كان المريض على تناوله أو اعطائه المستحضرات الدوائية لزيت السمك.

قد تسبب بعض الادوية المتناولة لعلاج الاسهال إلى جانب انخفاض الوارد الغذائي الفموي إلى نقص حمض الفوليك اسيد (الفولات) وهذا بدوره يزيد من خطر سرطان الكولون السرجي.مما يتطلب وصف الاطعمة الغنية بحمض الفوليك (لحوم الكبد والكلى والقلب، والخضراوات الورقية، البقوليات الجافة والحبوب الاخرى) إلى جانب اعطاء فولات خارجي (1,0-0,4 ملغ/يوم). تمنع البهارات الحادة لتأثيرها التخريشي، وكذلك تقلل المشروبات الكحولية، الاطعمة المقلية، الاطعمة الدهنية، الاطعمة شديدة البرودة والشاي فاتحة اللون.

داء كرون:

*تعريف:

أحد أمراض سوء الامتصاص، ينشأ نتيجة التهابات مزمنة تصيب الجهاز الهضمي اعتبارا" من الفم وحتى المستقيم، والشكل الشائع هو الذي يصيب الصائم. ورغم أن اسبابه غير محدد الا ان للعامل الجيني والعوامل الالتهابية تلعب الدور الاكبر.

عادة يكون من الصعب التعرف على مرضى كراون لتشابه اعراضه مع العديد من اعراض الامراض الاخرى.75% من المرضى يعانون الاسهال الحاد، فقدان الشهية، الحرارة، الالم البطني، نفخة، غازات، التغوط القاتم (براز أميل للأسود)، فقر الدم، تعب ووهن، اضطرابات جلدية وعينية وعظمية.

نتيجة انخفاض الوارد الغذائي، ازدياد الاحتياجات، انخفاض الامتصاصي وفقدان سطح الامعاء الدقيقة الفعالية يحدث سوء تغذية مرتبطا" بفقدان التوارد والسوائل والبروتين. وبحسب منطقة الاصابة في القولون تلاحظ أعراض مختلفة مثل نقص فيتامين B12 في حال كانت الاصابة تمتد لأكثر من90سم اللفائفي.

*الحمية العلاجية:

المرضى في المرحلة الحادة والذين هم في فترة نقاهة يقدم لهم السوائل والتوارد لتعويض الصائم. وبعد أن ترتاح الامعاء يعطى المرضى حمية متوازنة كافية من خلال التغذية الوريدية. ومع بدأ الاعراض بالتحسن يمكن تقديم التغذية للمرضى عن طريق الفم، وبشكل عام تكون الحمية مرتفعة الطاقة، غنية جدا" بالبروتين (100-125 غ/يوم)، قليلة الالياف، قليلة الدهون وغنية بالفيتامينات والمعادن. وفي حال انية الامعاء الدقيقة تقلل الدهون لاحتمالية حدوث سوء امتصاص للدهون. وفي حال عدم الكفاية التغذوية عن طريق الفم لا بد من تعويض الفيتامينات التي تلعب الفلورا المعوية دورا" في انتاجها (B12, B1 ,B2 ,B6 ,C ,E) والمعادن كالكالسيوم والسيلينيوم.

- متلازمة الكولون المتهيج:

*تعريف:

يتصف بحدوث تقلصات غير منتظمة في العضلات الموجودة في جدار الكولون بشكل يعيق خروج الفضلات بشكل طبيعي إلى المستقيم إلى خارج الجسم. ويكون أكثر شيوعا" عند النساء. وغالبا" يحدث نتيجة عدم و/أو فرط عمل القولون. إن وجود اضطراب في حركة الامعاء يؤدي إلى الاسهال ولكن في حالات أخرى عندما تخف التقلصات وتصبح قليلة التناوب قد يصاب المريض بالأمساك.

*الحمية الغذائية:

تعطى حمية تيعا" لحاجة الفرد من الطاقة والمغذيات. قد تزيد الدهون الغذائية حركة الامعاء لدى بعض المرضى مما يسبب الاسهال ولهذا يجب تقليل الدهون لهم. وبشكل عام تقلل كمية الالياف في الحمية إلا في حالة حدوث الامساك فتعطى الالياف بمقدار 20 غ/يوم. ويجب زيادة عدد الوجبات، وعدم اعطاء الاغذية المسببة للغازات (الملفوف، لبقوليات الجافة، الفجل)، والمشروبات السكرية، والكحول والدخان والبهارات الحارة، ولأن بعض الفواكه والخضراوات النيئة، الحليب ومنتجاته قد تكون مزعجة لبعض المرضى لهذا تقدم هذه الاطعمة بالتجريب للمرضى.

داء الرتوج القولونية:

*تعريف:

يتصف هذا المرض بحدوث فتوق تظهر على شكل جيوب أو ندب في جدار القولون مما يؤدي إلى ضعف قوة العضلات الملساء في جدران القولون فلا تدفع الفضلات، كما يحدث من جهة ثانية تجمع هذه الفضلات داخل

الجيوب مما يؤدي إلى زيادة الاصابة الانتانية والجرثومية في القولون والتي تسبب خروج الفضلات من جدار الامعاء أو تقوب. ويعتبر من الامراض الوراثية.

*الحمية العلاجية:

ينصح بداية بعدم القيام بالحركات الآنية والتمارين الرياضية القاسية التي تسبب ضغطا" على البطن، وعدم تناول الكحول بأفراط وكذلك عدم تناول الاطعمة بأفراط في الوجبة الواحدة. ويحتاج المريض الذي يعاني البدانة إلى فقدان الوزن الزائد. وللتخفيف من الانتانات المعوية تقدم الحمية غنية بالألياف ويجب أن يحصل المريض على كمية كافية من السوائل، على أن يتم زيادة الالياف بالتدريج

المحاضرة الثامنة

التسمم الغذائي

مقدمة:

يصاب سنويا ملايين الناس بالأمراض المنتقلة عبر الغذاء والتي تعرف بأنها كل مرض ينتقل للإنسان عن طريق الطعام او الشراب الملوث. يوجد حوالي 250 مرض منتقل بالغذاء الملوث بالجراثيم او الفيروسات او الطفيليات ، بالاضافة للاغذية الملوثة بالسموم والمواد الكيميائية ، ومن أكثرها شيوعا التسمم الغذائي والذي يستخدم عادة للدلالة على الامراض المنتقلة عبر الغذاء. معظم الامراض المنتقلة عبر الغذاء هي امراض مؤقتة أي انها تحدث فجأة وتستمر فترة زمنية قصيرة . وقد تزول لدى معظم المرضى دون علاج إلا أنه في حالات نادرة قد تؤدي الى مضاعفات جدية (يقصد بالمضاعفات مشاكل صحية متعددة قد تكون خطيرة).

الغذاء السليم او الغذاء الصحي:

هو الغذاء الذي يحافظ على فوائده التغذوية وخصائصه الفيزيائية (الشكل واللون) والكيميائية (المذاق او الطعم) مع خلوه من المواد الغريبة والضارة بما فيها من الجراثيم . إلا أن بعض الاطعمة وبالرغم من مظهرها السليم ورائحتها الذكية وطعمها اللذيذ قد لاتخلو من بعض المواد التي تلوثها وتكون سبباً في التسمم الغذائي.

التسمم الغذائي:

هو مجموعة الاعراض المرضية التي تنتج عن تناول الاغذية الملوثة بالجراثيم الضارة والطفيليات اة بأية مادة سامة أخرى مسببة مشاكل هضمية تتلخص اعراضها بالاقياء الاسهال (في بعض الحالات اسهال مع دم)، الم البطن ، حرارة مع نوبات متقطعة من البرودة .

ورغم تعدد الاسباب إلا أن عدم مراعاة شروط الصحة والنظافة الفردية تشكل 20%من الاسباب . الامر الذي يجب الانتباه إليه . الجميع عرضة للاصابة بالتسمم الغذائي ، إلا أن الاطفال والحوامل والمسنين والذين يعانون من ضعف في المناعة يشكلون الفئة الحساسة والاكثر تعرضاً.

العوامل المسببة لتلوث الغذاء:

1. العوامل الفيزيائية:

تكون نتيجة لعدم الانتباه وعدم مراعاة القواعد المتبعة للمحافظة على الغذاء ونقصد بهذه العوامل وتشمل : العوامل البيئية مثل بقايا المعادن ، الاتربة والحصى الصغيرة . بقايا من الاوراق والكرتون المستخدم في التبعئة او النقل ، والعوامل البشرية وبشكل خاص من العاملين الذين هم على تماس مباشر مع الغذاء (الاكسسوارات ، الاظافر ، الشعر) . كما قد تحدث اثناء التعبئة والتغليف نتيجة المواد البلاستيكية وعلب الكرتون المستخدمة وغيرها من مواد تستلزمها هذه المرحلة . بالإضافة إلى الحيوانات والحشرات الضارة كالنمل ، الفئران ،

2. العوامل الكيميائية :

مجموعة من المواد الكيميائية التي تتواجد في المادة الغذائية بشكل تلقائي او نتيجة بعض الممارسات الخاطئة وتؤدي لحالات التسمم الغذائي عند تناولها في حال توفرت الظروف المناسبة لها في الغذاء المتناول.

بعض الامثلة : المواد السامة التي تفرزها بعض انواع الجراثيم والفطور ، بعض انواع النباتات والفطور والاسماك والمنتجات البحرية القشرية كالمحار (التي تعيش في مياه ملوثة) استخدام بعض انواع العلب البلاستيكية الملونة التي قد تحتوي مواد ضارة. الاستخدام المفرط للسماد والمواد الكيميائية الزراعية الاخرى ، استخدام الاواني النحاسية او المصنوعة من الالمنيوم والرصاص لطهو الطعام وحفظه ،هذا وبالاضافة الى حفظ الاغذية في الاماكن التي تكون فيها عرضة للفئران والحشرات او لمفرزاتها السامة . بالإضافة الى استخدام المضافات الغذائية كالمواد الحافظة بشكل مفرط.

3. العوامل البيولوجية :

مجموعة من المواد والعوامل تشمل المواد السامة المتواجدة بشكل طبيعي في بعض الاغذية (البطاطا المبرعمة ،العسل السام وبعض انواع الفطور السامة)، بعض انواع الاحياء الدقيقة (الجراثيم ، الفطور ،الطفيليلت) المنتقلة الى الاغذية حيث تبقى ساكنة الى ان تتوفر الظروف الملائمة لتكاثرها فتنمر بسرعة مسببة تلف الغذاء وبالتالي التسمم الغذائي نتيجة تناولها. تعتبر الاحياء الدقيقة وبشكل خاص الجراثيم من اهم العوامل المهددة لسلامة غذائنا والمسبب الرئيسي للتسمم الغذائي .

أعراض التسمم الغذائي :

غالباً مايتم الخلط بين اعراض التسمم الغذائي والانفلونزا ولاسيما الاعراض العامة ، كالغثيان والاقياء وفقدان الشيهة . يوضح الجدول التالي الفرق بين أعراض الانفلونزا والتسمم الغذائي:

الاعراض	الانفلونزا	التسمم الغذائي
الألم الجسدي	شائع (آلام الرأس والعضلات)	شائع (آلام الراس والظهر والتشنج المعدي)
الاجهاد والتعب	شائع وغالباً شديد	شائع وغالباً شديد
الحرارة	شائعة	شائعة
الاعراض الهضمية	نادرة	شائعة
الاعراض التنفسية	شائعة	نادرة
الوقاية او تقليل احتمال الخطر	اللقاح السنوي	الوقاية –سلامة الاغذية

التغذية العلاجية لأمراض الكبد

يأتي التهاب الكبد وتشمع الكبد والتليف الكبدي في مقدمة الامراض الكبدية المتعلقة بالحمية .

1. التهاب الكبد :

ينشأ نتيجة الضرر المتشكل من إصابة مناعية أو الإصابة بعامل سمي أو دوائي أو فيروسي .يتراكم البيلروبين في الدم ، في الأنسجة ، في المخاطية، في الجلد وفي سوائل الجسم . ونتيجة لذلك يتلون الجلد والمخاط باللون الاصفر نتيجة الصبغة الصفراء. ويقسم التهاب الكبد الى التهاب كبد حاد ومزمن :

1-1-التهاب الكبد الحاد :

- تعريف:

لا يستمر لأكثر من 6 اشهر ، يعود الكبد الى وظائفه الطبيعية بعد الشفاء او تكون النتيجة الموت . يأتي فيروس التهاب الكبد بأنواعه (A,B,C,D) في مقدمة الأسباب للأصابة بالتهاب الكبد . بالإضافة الى التناول المفرط للكحول ، السموم كالتسمم بفطر amanita phalloides ، بعض الأدوية كمسكنات الألم acetaminophen ، وأدوية السل مثل Isoniazid ، كما يصادف في مرض ويلسون .

- التهاب الكبد الفيروسي الحاد:

التهاب الكبد أ((HAV ينتشر عن طريق الأغذية والمشروبات الملوثة ببراز المصاب .بالرغم من أن الانتشار بالطرق الهضمية هو الأكثر مشاهدة في التهاب الكبد ب(HBV) إلا انه يمكن ان ينتشر بواسطة الدم او منتجات الدم الملوثة بالعدوى . تتشابه التهاب الكبد ج (HCV) مع النوع ب ولكنه أكثر انتشارا عبر الطعام الملوث . ويشكل التهاب الكبد ج 5% من حالات التهاب الكبد ، تتجلى أعراضه بالأرهاق ، والشعور السريع بالتعب فقدان الشهية ، الغثيان والأقياء ، والألم العضلي وألم الرأس وقد يترافق بارتفاع بسيط في الحرارة .

إن الاهتمام بالنظافة الشخصية ، عدم استخدام أدوات الأفراد المصابين الاهتمام بسلامة الغذاء تعتبر من الامور الهامة للوقاية من الإصابة بالتهاب الكبد .

1-2- التهاب الكبد المزمن :

يستمر مدة اكثر من 6 اشهر . غالباً يكون السبب الرئيسي الاصابة بالتعاب الكبد الحاد ، بالإضافة الى الإصابة بالأتهابات الفيروسية سواء الفيروس B مع او بدون فيروس التهاب الكبد D اة الإصابة بالفيروس C ، السموم وبعض الأدوية التى تسبب تليف أنسجة الكبد وقد ينتج عن أمراض الكبد الاستقلابية مثل داء ويلسون ونقص الفا-انتريبسين (وراثي عادة).

تتشابه بعض اعراضه مع أعراض التهاب الكبد الحاد بالإضافة الى بعض الأعراض الشديدة ؛انقطاع الطمث ، طفحية الجلد ، حب الشباب ، التهاب الأوعية ، اضطرابات في الغدة الدرقية . تترافق مع مجموعة من العلامات المخبرية كارتفاع غاما-غلوبولين .

يتم علاج التهاب الكبد بإشراف طبي ، ويختلف العلاج باختلاف شدة الحالة .

- **التغذية العلاجية لاتعاب الكبد :**

تعتبر الحمية الغذائية المناسبة عاملاً هاماً في الشفاء من المرض .

الطاقة : يوصى بالحصول على 2500 كالوري على الأقل ، إلا في حال هناك ارتفاع في درجة حرارة المريض وخسارة في الوزن فإنه يتوجب اعطاء المريض 3000 كالوري يواجه المريض صعوبة في تقبل الكمية العالية من الطاقة نتيجة أعراض فقدان الشهية والغثيان والاقياء وهذا مايجب مراعاته عند كتابة الحمية .

البروتين : يجيب ان تكون نسبة وكمية البروتين عالية بهدف ترميم أنسجة الكبد التالفة كما يؤمن الكبد مواد Lipotropic كالميتيونين والكولين (عوامل هامة لاستقلاب الدسم) انتقال الدسم من الكبد بتحويلها الى ليبوبروتين . وبهذا الشكل يتم إعاقة (منع) تراكم الدسم وترسيبهافي أنسجة الخلايا او بين الخلايا . يوصى باالحصول على 99-100 غرام بروتين في اليوم أو 1.5-2 غرام بروتين لكل كيلو غرام من وزن الجسم

الكربو هيدرات: يوصى برفع الاحتياجات من الكربوهيدرات بهدف تزويد الجسم بالطاقة اللازمة وتصحيح مخازن الغليكوجين وتقدر الاحتياجات ب300-400 غرام في اليوم .وبذلك تتم حماية البروتينات من استخدامها للطاقة وبالتالي تقوم بعملها في ترميم الانسجة .

الدهون : يوصى بالاعتدال في تناول الدهون ، مع الانتباه في حال وجود اقياء وغثيان لدى المريض ، لامكانية ان تسبب الاطعمة الدهنية الغثيان ، ونظراً لفقدان الشهية لدى فإن إضافة الدهون للطعام سيضفي اليه لذةً . يوصى ب 65-85 غرام في اليوم وفي حال وجود اسهال تخفض الكمية إلى 30-40 غرام في اليوم وفي الوقت ذاته يجب أن تمنع الاطعمة الدهنية مثل اللحوم مرتفعة الدهون والشوكولا والكريما والقشطة والمايونيز وكذلك الأطعمة المقلية

السوائل :يوصى بزيادة السوائل بمقدار 3-3.5 لتر في اليوم للمساعدة في التخلص من المواد السامة من الجسم وفيما عدا ذلك من المهم المحافظة على توازن السوائل .

الكحول: يمنع تناول الكحول في المرحلة الحادة وكذلك عدم السماح بتناول الكحول حتى اختفاء الأعراض وتحسن الاضطرابات الكيميائية (التحاليل) . ونظرا لتأثير الكحول السلبي على الكبد، يجب عدم السماح بتناوله حتى بعد تحسن المريض .

الفيتامينات والمعادن : لايوجد أي تأثير علاجي للفيتامينات في حالة التهاب الكبد الحاد علاوة على ذلك فإن التهاب الكبد يعطل استقلاب الفيتامينات . لا تعطى جرعات مفرطة من الفيتامينات إلا في الحالات المرضية التي تستدعي ذلك .

عدد الوجبات :يوصى بتقليل الكميات وزيادة عدد الوجبات. و يعطى المرضى في المرحلة الحادة من المرض السوائل والأطعمة اللينة والأطعمة سهلة التناول مثل الحليب واللبن والعيران والعسل والمرملاد . مع زيادة تحمل المريض تعطى الأطعمة الأكثر صلباً وهكذا .

2. تشحم الكبد :

يطلق اسم الكبد الدهني في حال تراكم الدهون في الكبد أكثر من مستواها الطبيعي أي ما يزيد عن 10%. وتشكل الغليسيريديات الثلاثية معظم الدهون المتراكمة في الكبد .

ومن الاسباب ،زيادة تركيب الأحماض الدهنية ، تراكم الأحماض الدهنية القادمة من الدهون المختزنة في الأنسجة أو من الدهون الغذائية الممتصة بشكل مفرط في الكبد ، انخفاض تأكسد الدهون، خلل في الصطناع البروتينات(ينتج عن ذلك قلة تشكل الليبوبروتين الناقل للدهون من الكبد) سوء التغذية بروتين-طاقة ، البدانة، سوء الأمتصاص ، الاستخدام طويل الأمد لبعض انواع الأدوية كالتي تحوي على رباعي كلور الكربون بالإضافة الى الكحولية (الادمان على الكحول).

أما فيما يتعلق بأعراض الكبد الدهني فيلاحظ انخفاض الوزن ، الإسال ، وذمة في الأقدام ، جفاف الجلد ،فقر الدم ، انخفاض ألبومين البلازما .

- التغذية العلاجية :

الطاقة: تعطى الطاقة ضمن الاحتياجات البومية الاعتيادية (2000-2500 كالوري)، إلا في حالة كان المريض نحيفا فيجب زيادة الطاقة .

البروتين: يجب ان تعطى بكمية أعلى قليلاً من الاحتياجات اليومية (75-100 غرام).

الدسم:يجب تقليل كمية الدهون اليومية (20-25%) من الطاقة ، وتمنع من الأطعمة الدهنية القشطة والكريما واللحوم عالية الدهون والمايونيز ومثيلاتها .

الكربوهيدرات: مايتبقى من الاحتياجات الطاقية للمريض يعطى من خلال الكربوهيدرات . وفي حال كانت الطاقة المقدمة هي الاحتياجات اليومية الاعتيادية فهذا يعني تعطى نفس الاحتياجات الاعتيادية من الكربوهيدرات ، اما إذا تم زيادة الطاقة المقدمة فإنه لابد من زيادة نسبة الكربوهيدرات .

الفيتامينات و المعادن :يجب ان تكون كافية تبعا للحمية المعطاة .

الليستين : يرتبط الاصطناع الحيوي لليستين بمحتوى الغذاء من الكولين والميتيل . يشكل الكولين أحد مركبات الليستين ويعتبر ضروريا لعملية نقل الدهون في الجسم . ولاعتبار أن نقص الكولين في الحمية الغذائية هو أحد أسباب امراضية الكبد الدهني ،فإنه وجد بأن إضافة 1-2غ من الليستين كان ذي تأثير إيجابي في تحسن المريض.

3. تشمع الكبد :

وهو النتيجة الحتمية للعديد من امراض الكبد المتقدمة . يتم تصنيفه وفق عدة محاور ؛

أ- التصنيف تبعا للسببية :

1- تشمع الكبد المرتبط بالتهاب الكبد الفيروسي .

2- تشمع الكبد بسبب الكحولية.

3- تشمع الكبد المرتبط بالمواد السامة والاستخدام طويل الأمد لبعض انواع الأدوية .

4- تشمع الكبد المرتبط ببعض الاضطرابات الاستقلابية (داء ويلسون ، فرط غلوكوز .....)

5- تشمع الكبد المرتبط بالاصطرابات المناعية.

ب- التصنيف تبعاً للالتهاب :

1- تشمع كبد فعال ويلاحظ فيه الاصفرار وارتفاع انزيمات ترانسميناز.

2- تشمع كبد غير فعال (غير نشيط).

ج- التصنيف تبعا للمورفولوجيا :

1- تشمع كبد صغير العقد (التشمع البابي ، التشمع الكحولي ....)

2- تشمع كبدي كبير العقد (داء ويلسون ، المراحل المتقدمة من تشمع الكبد الكحولي والفيروسي).

د- التصنيف السريري:

1- تشمع كبد بدون دلائل مخبرية أو سريرية ، وغالباً يكتشف في عمل جراحي .

2- تشمع كبد واضح سريرياً.

ومن الاعراض : تتعلق الاعراض المبكرة بالجهاز الهضمي (المعدي –المعوي) . إقياء فقدان الشهية ، غثيان ، ثقل في النطقة فوق المعدة. ويمكن ملاحظة الاصفرار مع فقر الدم بنقص الحديد ونزف هضمي ، وذمة وزيادة الشعور بالوهن . ونظراً لنقص حمض الفوليك يمكن حدوث فقر الدم ضخم الخلايا . وفي المراحل الأخير لتشمع الكبد بسبب التهاب الكبد الفيروسي C اوB يكون الكبد صغيرا وضامراً . في حين يلاحظ تضخم الكبد في حالة تشمع الكبد الكحولي .

- التغذية العلاجية :

تلعب التغذية دوراً هاماً في امراض الكبد وإن سوء التغذية يزيد خطر الوفيات بأمراض تشمع الكبد .

الطاقة : يوصى بزيادة الوارد من الطاقة بهدف ترميم وتجديد الكبد ومنع هدم البروتين ، كما تزداد الحاجة من الطاقة في حالات الالتهاب وسوء الامتصاص . ويؤخذ وزن الفرد الطبيعي او المرغوب كأساس لتقدير الاحتياجات الطاقية وفي حال كان المريض ذي وزن طبيعي يجب أن تعطى الطاقة بشكل تحافظ على وزنه وتحميه . وفي حال كانت الحمية محدودة البروتين وبهدف حماية البروتين من التخرب تعطى حمية عالية الطاقة 2500- 3000 كالوري .اما في حال كان المريض يعاني من نقصان الوزن او سوء التغذية فيجب ان تعطى حمية مرتفعة الطاقة . وفي حال كان المريض زائد الوزن ولا توجد تحيد للبروتينات في الحمية فيجب ان تعطى الطاقة تبعاً للوزن المفترض . وفي حال كان المرض في غيبوبة تقدم الاحتياجان الطاقية عبر التغذية الوريدية . مع التأكيد على إعطاء طاقة عالية في حال هناك تحديد لكمية البروتين المتناولة أو في حال منع المريض من تناوله لفترة معينة .

الكربوهيدرات: في حال عدم وجود حاجة لتحديد الكربوهيدرات (تقليلها \تقييدها) تعطى الاحتياجات الاعتيادية والتي تشكل 55-60%من الطاقة الكلية . إلا أنه وفي حالات تقييد البروتين لابد من زيادة الكربوهيدرات . في حال عبور الكربوهيدرات أي اعطاء كميات ناقصة من الكربوهيدرات لمقابلة الاحتياجات الطاقية فإن ذلك سيؤدي الى استخدام الجسم للبروتينات لمقابلة الاحتياجات ، الامر الذي يؤدي الى تناقص في كمية الاحماض الامينية الضرورية لترميم خلايا الكبد التالفة ، ويلاحظ زيادة طرح الأمونيا في البول .

البروتينات: اشارت معظم الدراسات والابحاث لوجود تأثيرات لكميات البروتين العالية المقدمة للمرضى . ولهذا فإن الحاجة من البروتين تقدر تبعاً للعلامات السريرية والمخبرية . فإذا كانت مستويات الأمونيا في الدم طبيعية ولا يوجد إشارات لاعتلال دماغي كبدي ، مع وجود سوء تغذية فإنة يوصى بتقديم 70-100 غرام بروتين \ اليوم أو 1-1.5 غرام بروتين \ كغ من وزن الجسم وذلك بهدف المحافظة على مستويات البروتين طبيعية في البلازما وترميم أنسجة الكبد للمحافظة على عمله . ولكن تلل كمية البروتين المقدمة في حال ارتفاع أمونيا الدم ووجود إشارات لانهيار الكبد . ولكن من المهم المحافظة على توازن أزوتي موجب في الحمية أثناء تقليل كمية البروتين .لان التوازن الازوتي يزيد من تدهور المرض . ولهذا يجب ان تكون الحمية عالية الطاقة في حال كانت منخفضة البروتين . في حال ارتفاع أمونيا الدم بشكل كبير ولوحظ وجود اعتلال دماغي كبير فيجب اعطاء كميات قليلة جدا من البروتين أي مايقارب 5-6 غرام بروتين\يوم او قد يوصى بحميات خالية البروتين . وعلى الرغم من انه وبشكل عام يوصى بعدم اعطاء حميات منخفضة المحتوى جداًمن البروتينات إلا انه نكون مرغمين على ذلك هنا . ومع تحسن المريض يمكن زيادة الوارد من البروتين بشكل تدريجي ، يرفع حتى 15-20 غ\يوم او 0.2-0.5 غ\كغ . وفيما بعد ومع تحسن حالة المريض وانخفاض تركيز الامونيا في الدم يمكن رفع البروتين حتى 30-40-50- غرام\اليوم او اكثر . والى جانب كمية البروتين في الحمية فإن طبيعة الاحماض الامينية ايضاً تحتل اهمية .

حيث يلاحظ انخفاض تركيز الاحماض الامينية متفرعة السلسلة (الليوسين ، الإيزوليوسين، الفالين) في دم المرضى المصابين بتشمع كبد ، في حين يلاحظ ارتفاع تركيز الاحماض الامينية العطرية (التريبتوفان ، الفينيل آلانين ، التيروزين) ونتيجة للخلل في عمل الوظائف الكبد يحدث خلل في تركيب واستخدام موادالطاقة كالاحماض الدهنية والغلوكوز ، وهذا بدوره يستدعي ان تقوم الاحماض الامينية متفرعة السلسلة خارج الكبد بتغطية 30-4-% من الاحتياجات الطاقية ، مما يتطلب زيادة الوارد الغذائي من الاحماض الأمينية المتفرعة السلسلة في الحمية الغذائية . وقد أعطت البروتينات نباتية المصدر مقارنة مع البروتينات الحيوانية نتائج إيجابية فيما يتعلق باعتلال الدماغ الكبدي ، وذلك لارتفاع نسبة الاحماض الامينية متفرعة السلسلة في البروتينات النباتية مقارنة مع الاحماض الامنية العطرية . كما ان استخدام بروتين الحليب يكون ذي فائدة نظراً لان المتيونين ، والغلايسين . السيرين ، الغلوتامين ، الاسبارجين وغيرها من الاحماض الامينية التي ترفع مستويات الامونيا في الدم تتواجد بنسبة أقل في الحليب مقارنة مع اللحوم والبيض . ولابد من ان لجودة البروتين أهمية في العلاج

الحميات بحالات امراض الكبد:

*اليرقان:

حالة مرضية تصف بارتفاع البيلروبين في الدم عن الحدود الطبيعية، مؤديا إلى تصبغ الانسجة وسوائل الجسم الأخرى بأصبغة صفراء. ويكون التشخيص بالتحاليل المخبرية ومعرفة كمية البيلروبين المتحد وغير المتحد. تفيد كمية البيلروبين غير المتحد في اكتشاف وجود اضطرابات خلقية في استقلاب البيلروبين واستبعاد تحلل كريات الدم الحمراء.

من اعراضه:

تلون قرينة العين والجلد والبول باللون الاصفر وقد تكون اسبابه خارج كبدية(التهاب الكبد_ تليف الكبد_ التسمم الحملي واضطرابات خلقية)

أما بالنسبة للحمية العلاجية فتكون حمية مرتفعة المحتوى من الكربوهيدرات والبروتينات، منخفضة الدهون وينصح بالإقلال من الدهون لعدم توفر أملاح الأحماض الصفراوية التي يشترط وجودها لتنشيط انزيم الليباز وهضم الدهون.

ينصح في حال كانت الحالة المرضية للمريض تسمح بتناول العسل والمربيات وعصير الفواكه. كما ينصح بالابتعاد عن الاغذية المقلية أو المحمرة.

B امراض الصفراء والبنكرياس:

تقسم الامراض التغذوية المتعلقة بالصفراء والبنكرياس إلى التهاب المرارة والتهاب البنكرياس

1.التهاب المرارة او التهاب الصفراء:

ينجم عن الالتهابات الحادة والمزمنة للمرارة أو قد ينتج عن الالتهاب المصاحب لالتهاب الكبد. ومن الاسباب : الاصابات الانتانية وارتداد العصارة الصفراوية دون انفراغها بالاثني عشر.

1-1 التهاب الحويصل الصفراوي الحاد:

غالبا يكون هناك انسداد بالقناة الصفراوية او الأنابيب بالحصى. إلى جانب الحصى تشكل الحروق الشديدة، التداخلات الجراحية، والجروح الناتج عن الحوادث وكذلك البقاء لفترة طويلة دون تناول الطعام ومن علاماتها :

الم آني يتزايد شدة بعد تناول وجبة مرتفعة المحتوى من الدهون ، اقياء وغثيان ، فقدان الشهية وحرارة.

2-1 التهاب الحويصل الصفراوي المزمن

يكون نتيجة تكرار الالتهابات المرارية الحادة الناجمة عن انسداد الصفراء.

وتترافق اسباب الإمراضية مع اسباب الالتهاب الحاد

يتظاهر على شكل الم متقطع في الجزء العلوي من البطن

كما يترافق بعدم تحمل الدهون او المواد الدسمة. الشعور بحرارة وانزعاجات هضمية نفخة كما يلاحظ وجود اصفرار غثيان وإقياء.

*التغذية العلاجية:

=الطاقة: لكون معظم المرضى يعانون البدانة او الوزن المفرط فلا بد من مساعدتهم على خسارة الوزن إلى الحدود الطبيعية

أما في حال كان المريض ذي وزن طبيعي فتعطى الطاقة الضرورية

=الدهون: في الحالة الطبيعية تشكل الدهون 20-25% من الطاقة اليومية وفي حال حدوث انسداد في الصفراء يوصى بحمية منخفضة الدهون قدر الإمكان لفقد الصفراء في مثل هذه قدرتها على العمل، فالدهون تسبب تقلص الحويصل الصفراوي وبتنبيهها الصفراء ومصرة أودي تسبب تدهور حالة المريض. تعطى في المراحل الأولى 20-30غرام من الدهون في اليوم، و في حال تحمل المريض لهذه الكمية يمكن ان يتم رفعها في الأيام التالية حتى50غرام

وإن خفض كمية الدهون بشكل كبير وأكثر مما سبق يكون له تأثيرات سلبية لأن الحمية منخفضة الدهون جدا تقلل من تدفق الصفراء

=البروتين: يعطى ضمن الحدود الطبيعية تبعا لحاجة المريض

=الكربوهيدرات: عند تقليل كمية الدهون في الحمية، يقع العاتق في تأمين الطاقة الضرورية على الكربوهيدرات ولهذا يتم رفع كمية الكربوهيدرات في الحمية.

=المعادن والفيتامينات: يوصى ان تكون الحمية غنية بالفيتامينات وخاصة فيتامين A والفيتامين C فيما اخذ بعين الاعتبار تخرب الأنسجة الطلائية للحويصل الصفراوي ونظرا لانخفاض معدل امتصاص الفيتامينات المنحلة بالدهون(A-K-E-D) فلا بد من عدم تقليل كمية الدهون في الحمية بشكل كبير.

إلى جانب ذلك في حال وجود امساك فلا بد من إعطاء حمية مرتفعة المحتوى من الالياف، زيادة مية السوائل للتخلص من الالتهاب وتجنب الاغذية المسببة للغازات، عدم اضافة الدهون(زبوت وغيرها) الى الاطعمة المحضرة مع اللحوم وعدم تحضير الطعام بالقلي وانما الاعتماد على السلق والطهو بالفرن.

لا تقدم الحمية الفموية أي التغذية الفموية للمرضى بعد استئصال المرارة حتى عودة الامعاء الدقيقة الى حركتها المعتادة والتأكد من طرح المريض للغازات بعدها تقدم الحمية تبعا لدرجة تحمل المريض. وفي حال عدم القدرة على تطبيق التغذية الفموية والانبوبية في الايام 5-7 الاولى بعد العمل الجراحي فإنه يتم الاعتماد على التغذية الوريدية وبعد ذلك يتم الانتقال الى حمية بداية منخفضة الدسم كما هو الحال عليه في الاسابيع الاولى قبل اجراء العملية وما تشير التحاليل الى زوال الالتهاب يمكن للمريض العودة الى الحمية الطبيعية.

2-التهاب الطرق الصفراوية :

تتشكل نتيجة حدوث التهاب مراري فتترسب بعض المكونات عصارة الصفراء على شكل حصى داخل احد اجزاء المرارة وهي في الاغلب تتشكل من الكوليسترول وبدرجة ثانية من الاصبغة

وتتشكل حصى الاصبغة من املاح الكالسيوم وبيلروبينات الكالسيوم.

يؤدي ترسب حصيات الى انسداد مؤقت(معظم الاحيان) مما يعيق افراز او وصول العصارة الصفراوية للاثني عشر

مما يؤدي الى الم مغصي نتيجة تنبيه الحويصل الصفراوي عند وصول الدهون. ويلاحظ حدوث انتفاخ عند تناول البقوليات وبعض انواع الفواكه

تشير بعض الدراسات الى ان الاشخاص النباتيين يعانون من الحصى المرارية بمعدل اقل من غير النباتيين ولكن تبقى هذه الدراسات احصائية.

التغذية العلاجية

عادة لايتحمل المرضى تناول الاطعمة الدهنية ويشكون من الغازات ولهذا تكون الحمية منخفضة الدهون مع تجنب الاطعمة المسببة للغازات او النافخة . ولم تظهر الدراسات وجود حمية ذات اثر هام على الحصى المرارية ولكن تبقى الفروقات الشخصية والقدرة الفردية على التحمل هي الاساس في تحديد الدهون في الحمية.

3-التهاب البنكرياس

تتعلق امراض البنكرياس عادة بالانزيمات التي تفرزها البنكرياس ولهذا يخفض هضم الكربوهيدرات والدهون والبروتينات وتزداد كمية الدهون والبروتينات والكربوهيدرات غير المهضومة في الغائط كما يحدث خلل في امتصاص الفيتامينات المنحلة بالدهون

وان لم يتم تدارك هذه الامور فانها ستؤدي الى سوء تغذية والتهاب بنكرياس إما ان يكون حادا يحت نتيجة الافراط في تناول الكحول، امراض الصفراء فرط الكالسيوم وفرط شحوم الدم ولاسباب اخرى عديدة او قد يكون التهابا مزمنا وهي ناتج عن تكرار حدوث التهاب البنكرياس الحاد.

وبشكل عام تتمثل الاعراض بالالم والقياء والغثيان وقد تترافق مع الحرارة والاصفرار الخفيف في حالة الالتهاب الحاد ويضاف الى ماسبق علامات مخبرية تشخص الحالة

التغذية العلاجية:

توقف التغذية الفموية للمرضى المصابين بالتهاب البنكرياس الحاد اثناء حدوث الهجمة (النوبة)وتطبق التغذية الوريدية بهدف منع او اعاقة مرور العصارة المعدية الى الامعاء الدقيقة وبالتالي لاتقوم البنكرياس بافراز عصارتها وبعد مضي24-48 ساعة وحسب درجة تحمل المريض تقدم له حمية من الاطعمة السائلة ويجب عدم تحريض البنكرياس على افراز عصارتها .تقدم مع الحمية الحموض الامينية والغليسيريدات الثلاثية متوسطة السلسلة والتي تساعد على زيادة تحمل المريض ،في الحالات الشديدة وطويلة الامد لابد من التغذية الوريدية الكاملة .والحمية بشكل عام تكون عالية الطاقة ومنخفضة الدهون بشدة (20-30 غرام/يوم).لاتتغير في كمية البروتين الاعتيادية ومرتفعة الكربوهيدرات .يوصى بزيادة عدد الوجبات 5-6وجبة/يوم وفي حال الالتهاب المزمن يتم تجنب الاطعمة الدسمة والكحول والافراط في تناول الطعام ،وتبقى الاحتياجات على ماهي عليه في حالة الالتهاب الحاد مع الانتباه الى تقليل الدهون (40-50)غ/يوم والاعتماد على الاحماض الدهنية متوسطة السلسلة وزيادة عدد الوجبات