التغذية العلاجية Therapeutic Nutrition
المرحلة الرابعة/ قسم علوم الاغذية / الفصل الربيعي 2021
أ. د. عبد الله محمد ذنون الزهيري

اساسيات الموضوع Fundamental of the Subject

يستحوذ الغذاء على حيز كبير من حياة الإنسان باعتباره اهم ركائز الحياة بعد الاوكسجين. اذ يتمحور النشاط الرئيسي اليومي للفرد والمجتمع حول الغذاء من نواحي نوعيته Quality وكميته Quantity واوقات تناول وعلاقته بالصحة العامة بالإضافة الى الاستمتاع بتناوله اشباعا لحاجة الجوع Hunger وتلبية لشهية الغذاء Appetite. وصحيح ان الغذاء ضرورة من ضرورات جسم الإنسان لكن على المرء أن يحذر من الغذاء نفسه وعناصره, لكي يقنن تناوله بحكمة ولا يساء استخدامه لان هناك ما يعد غذاء صحيا مفيدا Healthy Food فيؤدي الى بناء الجسم بصورة جيدة ويؤسس لحياة صحية متعافية ومفيدة, وهناك ما يعد غذاء بما يحتويه غير صحيا Unhealthy Food فيؤدي الى بناء الجسم بصورة خاطئة ويؤسس لحياة صحية تعاني من المرض من حيث ان لبعض الاغذية دورا كبيرا بظهور المشاكل الصحية Nutritional Disorders وبعض الامراض وتطورها. ولحسن الحظ **ان** تم تقنين الغذاء حسب الحاجة لكل فئة من الناس بشكل صحيح **واحسن** استخدام الغذاء وعناصره من الناحية الكمية والنوعية فقد يكون جزئا من اساليب وبرامج التغذية السليمة Healthy Nutrition ويكون علاجا وهذا ما يدعى بالتغذية العلاجية **Therapeutic Nutrition.**

تعريف علم التغذية:

سبق وان عرفنا التغذية Nutrition في موضوع مبادئ علم التغذية بأنها مجموع العمليات البايوكيميائية والفسيولوجية التي تحدث للغذاء من لحظة تناوله إلي طرح الفضلات مروراً بعمليات الهضم والامتصاص والايض.

وتشمل هذه العمليات: عملية تناول الغذاء او الابتلاع Ingestion والهضم Digestion والامتصاص Absorption وعمليات الايض Metabolism وطرح الفضلات Excretion او Ejection.

بينما يعرف علم التغذية Human Nutrition بشكل عام على انه ذلك العلم الذي يعني بدراسة الغذاء وكيفية استعمال الجسم له واستفادته منه في النمو واستمرارية الحياة في حالة الصحة والمرض. ويتفرع عنها عدد من التخصصات منها:

التغذية العلاجية Therapeutic Nutrition فهي موضوع دراسة دور الغذاء في معالجة الامراض والمشاكل التغذوية Nutritional Disorders التي تنشا نتيجة لعدد من مسببات ظهور الامراض منها الغذاء غير المناسب وسوء التغذية سواءا في حال النقص الغذائي او العوز Deficiency او زيادة كمية الغذاء المتناول Excessive food intake او عدم التوازن في عملية التغذية Imbalance وربما أيضا بسبب العادات وتقاليد المجتمع خاصة الخاطئة منها وغيرها.

وبتعبير اخر فان التغذية العلاجية هي عبارة عن استعمال الغذاء المناسب كوسيلة لعلاج تلك الامراض التغذوية وهو اساس في الرعاية العلاجية لهذه الامراض

وتعني التغذية العلاجية أيضا بالأشخاص الذين يعانون من اعاقة بدنية ووجود تشويهات خلقية تعيق المريض من القدرة على تناول الغذاء بشكل طبيعي وكذلك الاطفال الذين يولدون ولديهم اخطاء ومشاكل خلقية بدنية وفسيولوجية Inborn Errors. ويتفرع عن ذلك،

التغذية السريرية Clinical nutrition، وتعنى تغذية المرضى داخل المستشفيات Hospitals والمراكز الصحية المختلفة باستخدام النظم الغذائية (النظام الغذائي هو مجموع الأغذية التي يستهلكها الشخص والخاضعة لبرنامج معين) وتحضيرها عن طريق تحوير الغذاء بالكمية Quantity والنوعية Quality او Composition، ليناسب حالة المريض ويؤمن الوضع الصحي له، ويساعده على الشفاء ويحول دون تردي وضعه التغذوي وحدوث نواقص غذائية نتيجة للمرض.

وتتم التغذية العلاجية عن طريق توفير المواد الغذائية المناسبة للحفاظ على و/ أو استعادة حالة التغذية المثلى والصحيحة للشخص او المريض. وعادة ما يتم اتباع نظام غذائي متوازن Balance Dietary System باستخدام الاغذية المناسبة، وكذلك تغيير محتوى الطاقة والبروتين او الالياف الغذائية وغيرها اي اتباع طرق التعديل Changing والتحويرModification او تقييد Restriction العناصر المسببة للمرض او وجودها قد يسبب تعقيدا للمرض بسبب عدم تحمل وجودها في اجهزة الجسم. وعادة ما يكون العلاج الغذائي هو جزءا من العلاج الطبي العام.

ويتم ذلك بواسطة تحقيق الأهداف بالوسائل التالية:

1. تقليل او تخفيف (تحسين) الاعراض المرضية Amelioration of symptoms والتي تؤذي وتحدث ضغطا على المريض.
2. الوقاية من حدوث المضاعفات Complication او التخفيف منها.
3. تعزيز الحالة الصحية للمريض Supporting or enhancement

وتتمثل الرعاية التغذوية Nutritional Care بما يلي

1. تقييم وتقدير Evaluation and assessment أوضاع المرضى بشكل صحيح والتعرف على المشاكل الحقيقية لهم.
2. توصيف نظام تغذية مناسب مع حالة المريض Description of special diets.
3. توفير المواد الغذائية المناسبة والداعمة.
4. رفع مستوى الثقافة لدى المرضى واسرهم فيما يخص التغذية.

ولتحقيق ذلك ينبغي تعاون ووجود فريق متخصص يضم الأطباء Physicians والمتخصصين التغذويين Nutritionists والصيادلة Pharmacists و الممرضين (الممرضات) Nurses وهم من يقع عليهم اداء معظم المهام العملية ومنها تنفيد البرامج الغذائية وتطبيقها على الواقع في علاج المرضى دون اخطاء.

علاج التغذية الطبية Medical Nutrition Therapy, MNT

هو منهج علاجي للتعامل مع الأمراض الطبية والأعراض المتصلة بها عن طريق اتباع نظام غذائي معين يضعه ويتابع تنفيذه اخصائيو تغذية مسجلينRegistered Dietitians, RD . ويرتكز هذا النظام الغذائي على التاريخ الطبي والنفسي الاجتماعي للمريض، علاوة على الفحوص الطبية وتاريخ النظام الغذائي للمريض. يتمثل دور العلاج بالتغذية الطبية في تقليل خطر تطور المضاعفات في حالات ما قبل الإصابة بالمرض مثل السكري فضلاً عن تخفيف آثار الحالات الموجودة مثل ارتفاع نسبة الكوليسترول.

وهناك العديد من الحالات الطبية التي تتطور أو تسوء بسبب اتباع نظام غذائي غير مناسب أو غير صحي. على سبيل المثال، استخدام المغذيات الكبيرة قبل غذاء الحمية الغذائية في وقت محدد في مرض السكري من النوع الثاني Type II .

الحمية Diet (القوت)

هي عبارة عن نظام الغذائي محدد يتبعه الشخص يتم فيه استخدام كميات محددة من الغذاء (تقنين) للحفاظ على الصحة أو للسيطرة على الوزن وغالبا ما يتصل الاثنان ببعضهما البعض او يتم ابعاد أي عنصر غذائي من الوجبة الغذائية لهدف معين او لسبب ما. وبتعبير اخر هو نظام غذائي لتكييف الغذاء Diet Conditioning مع الحالة الصحية، وهي مرتبطة بالشخص او المريض ومنضبطة مع حالته او مرضه والالتزام به ضروري لأنه قد يمثل أساس العلاج.

وتساهم عدة عوامل في نوع وخاصية الحميات الغذائية منها:

1. الناحية الصحية : مثل حالات الاصابة بالأمراض المزمنة والمشاكل التغذوية كداء السكر وارتفاع ضغط الدم وامراض القلب والاوعية الدموية وغيرها وكذلك في حالات الحساسية لعنصر غذائي او جزئا منه كالحساسة لبروتين القمح, الكلوتين Gluten وعدم تحمل سكر الحليب, اللاكتوز وغيرها.
2. الناحية الفيزيائية Physical performance والبحث عن النظارة والمظهر والوزن البدني السليم.
3. الناحية الاجتماعية: من حيث اختلاف المجتمعات باختيار نوع معين من الغذاء يتناسب مع البيئة والجغرافيا كالغذاء الحار باستخدام التوابل الخاصة او تناول الاغذية البحرية والاسماك وغيرها.
4. النواحي الاقتصادية: حيث يتم التأقلم لتناول الاغذية النباتية الحبوبة الرخيصة مقابل تناول الاغذية ذات المصدر الحيواني المكلفة كاللحوم ومنتجات الالبان.
5. نواحي القيم الدينية والمعتقدات: كالامتناع عن تناول نوع من انواع اللحوم او الامتناع عن تناول اللحوم بالمطلق.
6. نواحي اخرى منها حميات الموضة أو البدع او الرائجة Fad diets وهذه الحميات قد تفتقر إلى سبب المحدد او الأساس العلمي لاختيارها، بدون أدلة علمية وعادة ما تعتمد على نتائج زائفة وغير صحيحة وربما مقنعة ببعض المظاهر.

وعادة ما قد تفتقر.

انواع الحمية Types of Diet

1. الحمية النظاميةSystematic Diet: هي الحمية التغذوية Nutritious Diet أو الحمية المتوازنة التي تحتوي على جميع العناصر الغذائية الضرورية للمحافظة على الصحة. ويحتاج الجسم إلى البروتينات لبناء الأنسجة، والسكريات والكربوهيدرات والدهون مصادرا للطاقة. أما الفيتامينات والعناصر المعدنية، فهي ضرورية لا حدات التفاعلات الحيوية والنمو والمحافظة على الأنسجة وتنظيم وظائف الجسم. وعندما يحدث نقصا بأي عنصر غذائي ضروري يمكن أن يسبب أمراض نقص من نوع ما، فمثلا نقص الحديد يؤدي الى فقر الدم anemia ونقص فيتامين A يسبب العشو الليلي Night blindness، ونقص فيتامين C او حامض الاسكوربيك Ascorbic acid يسبب مرض الإسقربوط Scurvy.

2. الحميات من أجل التحكم في الوزن Calorie and weight control diets:

تقاس قيمة الطاقة في الغذاء وتلك المستهلكة في النشاط اليومي بالوحدات الحرارية او السعرات Kilocalorie, Kcal. وترتكز الحميات لزيادة أو إنقاص الوزن على كمية السعرات الواردة إلى الجسم

من الغذاء، وكمية السعرات الحرارية المستهلكة في النشاط. وحين يتلقى الاشخاص كمية من السعرات أكثر من التي يستهلكونها، فسوف يزداد وزنهم، وإذا تلقوا كميات أقل من التي يستهلكونها، فسوف يفقدون الوزن. ويجب أن تحتوي الحمية التي تهدف إلى إنقاص أو زيادة الوزن على جميع عناصر الغذاء، كما يجب على الاشخاص أن يقوموا باستشارة طبيب او المتخصص في التغذية قبل البدء في تلك الحمية. وهناك عدد من انواع هذه الحمية منها:

حمية منخفضة السعرات الحرارية Low-calorie diet

حمية منخفضة جدا بالسعرات الحرارية Low-calorie diet الخاصة بخفض الوزن السريع

حمية منخفضة الكربوهيدرات Low-carbohydrate diet

حمية منخفضة الدهون Low-fat diet

3. الحميات الخاصة: يمكن وصفها للأشخاص الذين يشكون من أمراض معينة. فمثلا، يحتاج الجسم السليم إلى السكر ولا يحتاج إليه المريض بالداء السكري الذي يجب أن يحد من استعمال السكر. ويمكن أن يصف الأطباء حميات تخفيف الملح للمرضى الذين لديهم أمراض قلب أو كلية. وسوف يتم وصف بعض الحميات في محاضرات لاحقة في هذا الفصل الدراسي منها:

حميات داء السكر Diabetes diets

حمية عدم تحمل اللاكتوز Lactose intolerance diet

حمية الحساسية من الكلوتين Gluten sensitive diet

حمية ارتفاع ضغط الدم وغيرها من الاغذية التي يتم تقييد او تغيير نسب العناصر الغذائية في الوجبات الغذائية المختلفة حسب نوع المشكلة الغذائية او المرض.

4. انواع اخرى: هناك عدد من الانواع الحميات الخاصة حسب مصادر الغذاء سواء نباتية ام حيوانية وحسب المجاميع الغذائية وقد تكون حسب العوامل التي تحدد نوع الحمية والمذكورة اعلاه.

أهمية التغذية السليمة Healthy Nutrition

ان التغذية الصحية السليمة تضمن نمو صحيحا للإنسان واستمرار حياته بشكل سليم عن طريق بناء جسم سليم صحي خالي من الأمراض، ومعالجة الامراض الناشئة عن سوء التغذية الذي قد يسببها الغذاء نفسه بشكل عام والعادات الغذائية السيئة وذلك عن طريق توفير النظام الغذائي الصحي الملائم. ومن اهداف التغذية الصحية السليمة هي:

1. منح الجسم الطاقة والحيوية والنشاط المطلوب للقيام بعمليات الايض من ضمنها ايض الأساس Basal Metabolism او ايض الراحة Resting metabolism

2. يقي الغذاء الصحي من الاصابة بالأمراض المزمنة Chronic diseases، فهو يحمي الجسم من مشكلة تصلّب الشرايين وحدوث الجلطات في جهاز الدوران والقلب، والسكتات الدماغية Stroke، وارتفاع الضغط، وداء السكر، وارتفاع الكولسترول الضار LDL ، Low density Lipoprotein وأورام السرطان وغيرها من المشاكل الصحية.

3. تساعد الجسم على التحكم في وزنه، إذ أن التغذية السليمة تؤدّي إلى الوزن المثاليّ، ومكافحة السمنة المفرطة، وما ينتج عنها من مضاعفات.

4. تعزّيز أداء الجهاز المناعيّ، وتزيد من قدرة الجسم على مقاومة الأمراض.

5. المحافظة على القدرات العقليّة Mental performances وتحسينها، والمحافظة على صحّة الدماغ والخلايا العصبيّة، والوقاية من الامراض التي تصاب بها كأمراض الزهايمر Alzheimer، والخرف Dementia، وامراض الشيخوخة، والتهابات الأعصاب، كما يمكن أن تؤثّر على تحسين الحالة النفسيّة

للفرد وتُقلّل من المشاكل النفسيّة كالكآبة depression ، والقلق anxiety والتوتر الدائم Tension ويُحسّن المزاج او الطبع Temperament
6. التخلّص من السموم والفضلات بشكل طبيعي، وتحسين عمل أعضاء الجسم، كالكبد والكليتين والمثانة والقلب والجهاز الهضمي.
7. المحافظة على توازن عمل الهرمونات في الجسم، وتحفّيز إفراز الأنزيمات بالكميات المناسبة.

بعض النصائح والارشادات التغذوية الصحية:

1. اتباع النظام الغذائي المنخفض بالسُكريات للوقاية من مرض السُكّري.
2. تناول الغذاء المُتوازن بالطاقة للوقاية من السمنة التي تزيد من مخاطر الاصابة بأمراض القلب ومرض السكري وضغط الدم واضطرابات المفاصل.
3. تناول الغذاء الصحي منخفض الدهون والشحوم للوقاية من السمنة، وارتفاع ضغط الدّم، ومرض السُكري، والسّرطان، وانسداد الأوعية الدموية وتصلب الشرايين Atherosclerosis، مما يُقلّل من خطر الإصابة بأمراض القلب والجلطة الدماغيّة Stroke.
4. تقليل تناول الدّهون المُشبعة واستبدالها بزيوت غير مُشبعة لرفع مستوى الكولسترول الجيّد HDL ، High density lipoprotein الذي يقلل فرص الاصابة بأمراض القلب، ويُقلّل من مستوى كولسترول السيئ LDL ، High density lipoprotein الذي يُؤدّي إلى زيادة فرص الإصابة بمرض القلب.
5. تناول الغذاء الغني بالألياف الغذائية Dietary fibers لتقليل فرص الاصابة من الإمساك constipation وتكيس الأمعاء Diverticulosis وسرطان القولون colon cancer، وامراض القلب والتخلِّص من السّموم.
6. تناول مصادر الكربوهيدرات الجيدة والمفيدة للجسم، التي تحتوي على الكربوهيدرات المعقدة مثل الحبوب الكاملة كالقمح والخبز الكامل، وتجنّب الاكثار من تناول البطاطا خاصة المقلية، والخبز الأبيض، والمعكرونة، والرز الأبيض.
7. تناول الفاكهة الطّازجة والخضراوات خاصة الورقية الخضراء الداكنة، مثل، السّبانخ والبروكلي والكرفس الغنية بالصبغات ومُضادّات اللأكسدة، والفيتامينات مثل فيتامين A و C وE، والعناصر المعدنية كالزنك والسيلنيوم.
8. اتباع نظام غذائيّ منخفض بملح الطعام NaCl، وغني بالبوتاسيوم، مثل: الموز والرقي والأفوكادو التي تقي من ارتفاع ضغط الدم.
9. تَجنب الأغذية المُدخنة والمعلّبة والمُخلّلة لتقليل فرص الاصابة بالسرطان بسبب وجود عدد من المواد الكيميائية المسرطنة مثل النترات والمواد الحافظة، خاصّة سرطان المريء والمعدة.
10. تناول المصادر الغنية بالكالسيوم، كمنتجات الألبان قليلة الدسم للوقاية من لين العظام Osteomalacia ونخر وهشاشتها Osteoporosis ويُحسن كثافة العظام خاصة لكبار السن وكذلك تقلل فرص الإصابة بسرطان القولون.
11. اعتماد نظام غذائي يعتمد على الأغذية النباتية، والزّيوت النباتيّة يُقلّل من خطر الاصابة بأمراض القلب والاوعية الدموية والسرطان وعجز الكلى.
12. تناول العناصر الغذائية المُضادة للالتهابات بانتظام مثل الأغذية الغنيّة بزيوت أوميغا 3 كزيوت الأسماك والجوز ومصادر مضادات الاكسدة المختلفة والشوكولاتة الداكنة لتحسن الوضع الصحي.

عدم اتباع هذه النصائح والارشادات الانفة الذكر ربما قد يحدث العكس:

تحدث أمراض نقص التغذية والقصور الغذائي Deficiency بسبب الغذاء غير المناسب او ما يصطلح عليه بسوء التغذية Malnutrition. ففي العديد من الدول النامية، يرغم الفقر الاشخاص على الاعتماد على غذاء غير مناسب الذي يعرضهم لنقص عدد من العناصر الغذائية المهمة في الغذاء. كذلك فان الكثير من العادات التي يتبعها المجتمع وخاصة السيئة منها ايضا تؤدي الى ظهور عدد من الامراض التغذوية. والذي يسبب نقص الطاقة وقلة المناعة أي ضعف مقاومة الأمراض المعدية وتأخر النمو والتقزم Nutritional dwarfism على سبيل المثال. فضلا عن انه يسبب عدد من الأمراض بسبب نقص أحد العناصر الغذائية المهمة. فنقص البروتين كما ونوعا يؤدي إلى مرض الكواشيوركر kwashiorkor الذي يصيب الأطفال وهو احد امراض سوء التغذية. بينما نقص الفيتامينات يؤدي إلى عدد من الامراض منها البري بري Beri beri (نقص فيتامين الثيامين Thiamine او B_1) والبلاكرا Pellagra (نقص فيتامين النياسين Niacin) والكساح Rickets (نقص فيتامين D) والإسقربوط Scurvy (نقص فيتامين C). وبدوره يؤدي نقص المعادن إلى فقر الدم Anemia (منها نقص عنصر الحديد) والدراق او تضخم الغدة الدرقية Goiter (نقص عنصر اليود). بينما تكون البدانة Obesity (السمنة المفرطة) أحد نواتج سوء التغذية عندما يتناول الشخص كمية من الغذاء أكثر من التي يحرقها الجسم. والتي تؤدي بدورها إلى حدوث العديد من الأمراض مثل أمراض القلب والأوعية الدموية وداء السكر Diabetes.

جدير بالملاحظة، تختلف طبيعة النظام الغذائي الذي يحتاجه الطفل عن الذي يحتاجه الشخص البالغ أو المرأة الحامل والمرضع أو كبير السن أو المريض. فلكل فئة او شخص احتياجاته الخاصة من العناصر الغذائية. ويجب أن تكون الاغذية متكاملة ومتنوعة وبكميات ملائمة حتى لا يتعرض الإنسان إلى المشاكل الصحية السالف ذكرها. كما يجب تنشئة الأطفال على عادات غذائية سليمة لأنه سيعتاد عليها طيلة حياته ومن الصعب تغييرها لاحقاً.

وللحصول على صحة سليمة يجب الاهتمام بالتغذية المتوازنة حيث أنه عند حدوث القصور الغذائي Deficiency تضعف مقاومة الجسم للأمراض كما تطول أعراض المرض. بالإضافة إلى أن التغذية المتوازنة أساس الوقاية من الأمراض وخاصة أمراض القلب والسكر وارتفاع ضغط الدم والسمنة.

ولكي نستوعب ما سبق علينا مراجعة واستذكار تركيب الغذاء بشكل مختصر

تركيب الغذاء Food Composition

هناك الالاف وربما أكثر من ذلك بكثير من المواد الغذائية Foods (وهي مواد قابلة للأكل Edible Substances من قبل الانسان) كلها مكونة من عدد محدود قد يتجاوز الخمسين بقليل من العناصر الغذائية Nutrients حتى الان منها الرئيسة وهي ستة عناصر هي

الكربوهيدرات Carbohydrates ومكوناتها

الدهون Fats ومكوناتها من الاحماض الدهنية المختلفة

البروتينات Proteins ومكوناتها من الاحماض الامينية Amino Acids

الفيتامينات Vitamins وهي الذائبة في الدهن Fat Soluble والذائبة بالماء Water soluble

العناصر المعدنية Minerals المختلفة

الماء Water

تأخذ أجسامنا احتياجاتها من هذه العناصر الغذائية عن طريق الأكل، ومع ذلك فإن أغلب الناس لا تأكل

لإيفاء حاجات أجسامها من هذه العناصر لكنها تأكل أطفاءاً لحاسة جوع Hunger أو إشباعاً لشهية Appetite نحو غذاء ما وأحياناً ارضاءاً لبعض القواعد والأصول الاجتماعية وتمشياً معها.
من الأغذية ما يحتوي على عدد كبير من العناصر الغذائية كالفواكه والحليب ومنها ما يحتوي على عدد قليل جداً كمادة السكر Sugar وملح الطعام Salt.
كل عنصر غذائي له أهميته ووظيفته الخاصة به. احتياجات الإنسان من هذه العناصر تكون عادة محددة بكميات معينة لكي توفر للجسم من هذه الاحتياجات الغذائية Requirements لابد أذن من تحديد كمية ونوعية الوجبات الغذائية الواجب تناولها.

العناصر الرئيسة Macronutrients

وهي تتواجد بكميات ونسب كبيرة في المادة الغذائية ويحتاجها الجسم بكميات كبيرة ايضا وتشمل الكربوهيدرات والدهون وهي عناصر طاقة بشكل رئيسي والبروتينات وهي عناصر بناء واصلاح الأنسجة مثل العضلات والهرمونات والأنزيمات الهضمية والدم وهي ضرورية للنمو والصحة بشكل رئيسي ويمكن تحويلها الى طاقة في حال تناولها بكميات كبيرة وعندما تستنفذ مصادر الطاقة من الكربوهيدرات والدهون
ويضاف الماء الى هذه العناصر كعنصر رئيسي في التغذية ودوره الحيوي في تنظيم العمليات الحيوية بالجسم وتركيب الانسجة البالغ الاهمية.
يشكل الماء ما بين 55 الى 65% من وزن جسم الإنسان اناثا وذكور على التوالي. ويتأثر بعوامل منها جنس والعمر وتركيب الجسم من انسجة عضلية ودهنية ونشاط اعضاء الجسم وغيرها.
- يحتاج الانسان لكمية كبيرة من الماء يوميا (2.5- 3 لتر) يتناولها عن طريق الغذاء وشرب الماء والسوائل ويفقد مثلها يوميا عن طريق البول والتنفس او الزفير عن طريق الرئتين والتبخر خلال الجلد مباشرة عن طريق التنافذ Diffusion اوعن طريق التعرق Sweating.
- بسبب الفقد الدائم من الماء فلابد من تعويض هذا الفقد كل يومً في شكل سوائل وأغذية.
- أثناء الطقس الحار أو التمرين يمكن أن يحتاج الجسم ضعف هذه الكمية لأنه يفقد مثيلها.
- الكثير من الأغذية تحتوي على كم هائل من الماء خاصة الفاكهة والخضراوات والحليب.

العناصر غير الرئيسة Micronutrients

وهي تتواجد بكميات ونسب قليلة في المادة الغذائية ويحتاجها الجسم بكميات قليلة ايضا ربما بالملغم او المايكرو غرام وتشمل

1. الفيتامينات Vitaminsودورها تنظيم العمليات الحيوية بالجسم وتنقسم بدورها الى
الفيتامينات الذائبة في الدهن Fat Soluble Vitamins وتشمل A وD وE و Kوالفيتامينات الذائبة في الماء وتشمل مجموعة فيتامينات ب B-Complex وفيتامين C.
اهم وظائف الفيتامينات باختصار:
- دورها البالغ في تنظيم التفاعلات البايوكيميائية وعمليات الايض عامة
- تساهم في إنتاج وتكوين كريات الدم والهرمونات والأنزيمات وسوائل الجسم.
- تبطل المفعول الضار لبعض المواد والانسجة بفضل خصوصيتها كمضادات للأكسدة.
- تساعد في إعادة بناء الأنسجة إذ تدخل في تركيب بعض أغشية الخلايا.
- تزيد من مناعة الجسم والوقاية من الأمراض.
- ضرورية جدا لنمو الخلايا وعمل الأعضاء.

2. العناصر المعدنية Minerals وهي حيوية في تنظيم العمليات الحيوية بالجسم وتنقسم

بدورها الى:

1. عناصر معدنية رئيسة Macroelements وهي تتواجد بكميات ونسب كبيرة نسبيا في المادة الغذائية ويحتاجها الجسم بكميات كبيرة نسبيا ايضا وتتضمن عناصر الكالسيوم والفسفور والمغنيسيوم والمنغنيز والصوديوم والبوتاسيوم والكلور والكبريت.
2. العناصر المعدنية دقيقة غير الرئيسة Microelements وهي تتواجد بكميات ونسب قليلة نسبيا في المادة الغذائية ويحتاجها الجسم بكميات قليلة نسبيا ايضا ربما بالملليغرام او المايكروغم وتشمل عناصر الحديد واليود والنحاس والزنك والكوبالت والسيلينيوم والكروم والفلورايد.

اهم وظائف العناصر المعدنية باختصار ومنها:

- تساعد في بناء الأنسجة من عظام وأسنان وغضاريف والعضلات, كالكالسيوم والفسفور والمغنيسيوم والكبريت
- الحفاظ على كثافة وتركيز الدم والإفرازات وسوائل الجسم.
- تنظيم التفاعلات البايوكيميائية في الجسم من خلال دورها Cofactor للأنزيمات.
- تحافظ بعض العناصر مثل الصوديوم والبوتاسيوم، والكلوريد على توازن السوائل والمحافظة على ضغطها الازموزي بين مختلف أقسام الجسم (داخل وخارج وبين الخلايا وكذلك في الاوعية الدموية).
- إكساب الدم خاصية التجلط Coagulation في حالات الضرورة النزف كالجروح.
- تكوين صبغات الجسم في الدم والعضلات كالهيموكلوبين والمايوكلوبين ويقوم بها عنصر الحديد.
- إكساب المرونة الطبيعية في تركيب الأنسجة العضلية كالكبريت والعصبية كالفسفور.
- تساعد في الاداء الوظيفي للجهاز العصبي. عن طريق تنظيم انتقال النبضات او الاشارات العصبية transmission of nerve impulses في الجهاز العصبي المركزي والخلايا العصبية وكذلك تنظيم ضربات القلب والذي يقوم بها عنصر الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم.
- دورها المتبادل في نقل الجزيئات الحية بين الانسجة والخلايا خلال الاغشية الخلوية.
- تدخل في تركيب بعض الهورمونات والانزيمات والفيتامينات, مثل اليود في تركيب هورمون الثايروكسين Thyroxine والزنك في الانسولين والحديد والزنك والمغنيسيوم في الانزيمات والكبريت والكوبلت في تركيب البايوتين وفيتامين B_{12} على التوالي

المجاميع الغذائية الاربعة Four food Groups

لسهولة تنسيق وتخطيط الوجبة الغذائية السليمة المحتوية على جميع العناصر الغذائية، تم تقسيم الأغذية الى أربعة مجاميع أساسية، بحيث تضم الوجبة المتوازنة الصحيحة جزءًا أو أكثر من كل مجموعة، وتقسيم الأغذية الى هذه المجاميع يساعد في استعمالها كمرشد بسيط وسريع لتقديم الوجبة الصحية السليمة وضمان الحصول على غذاء كامل في حدود الامكانيات المتاحة للأسرة وهذه المجاميع هي:

1. مجموعة الكربوهيدرات او مجموعة الخبز والحبوب ومنتجاتها Bread and Cereals

وهي تمد الجسم بالطاقة اللازمة للحركة والنشاط وكذلك الطاقة اللازمة لعمل أجهزة الجسم، وتشمل الخبز بأنواعه، والحبوب المطهية، الرز والمكرونة، الفطائر.. الخ، وهذه المجموعة تقدم 3 مرات يوميا، والكمية اللازم تناولها رغيف خبز محلي أو نصف كوب حبوب مطهية أو نصف كوب رز أو مكرونة

مطبوخة. يجب أن يتناول الأشخاص من 6 – 11 حصة يومياً من مجموعة الخبز، وتعادل الحصة شريحة واحدة من الخبز، أو أوقية واحدة من حبوب القمح الجاهز للأكل، أو نصف كوب من الرز أو المعكرونة التي تمد الجسم بكميات كبيرة من الكربوهيدرات بالإضافة إلى غناها بالألياف والفيتامينات والمعادن.

2. مجموعة الحليب والألبان ومنتجاتها Milk and dairy Products

هي الأغذية اللازمة للنمو وتقوية وصيانة العظام والاسنان، من حيث أنها غنية بالكالسيوم والبروتين، والفيتامينات مثل فيتامين أ و د، ومجموعة ب خاصة ب$_2$ او الريبوفلافين (B_2) وب$_{12}$(B_{12})، والكمية اللازمة تناولها يوميا من 2- 4 أكواب ويعطى كوب الحليب 9غم بروتين ويحتاج البالغين 2كوب حليب يوميا، الأطفال 3- 4 أكواب يوميا، المراهقون والحوامل والمرضعات 4 أكواب يوميا، ويمكن أن يستعاض عن كوب الحليب بأحد المنتجات الآتية 3/4 كوب لبن ـ قطعة جبن ـ 1كوب لبن رائب.

هذه المجموعة تمد الجسم بحوالي 75% مما يحتاجه من الكالسيوم و22% من البروتين، 28.5% من فيتامين ب$_2$.

وعندما تكون هناك حاجة لوجبات منخفضة بالدهن يُوصى باختيار الحليب الخالي من الدسم، أو الحليب المنخفض الدهن، أو اللبن المجمد قليل الدسم لخلوها من الملح والسكر وقلة محتواها من الدهون.

3. مجموعة الفواكه والخضروات Fruits and vegetables

وهي أغذية غنية بالفيتامينات والعناصر المعدنية، حيث تقوم بتنظيم وظائف أعضاء الجسم. وهذه المجموعة تقدم 3 مرات يوميا، والكمية اللازم تناولها يوميا بين 4-5 وحدات متنوعة على أن يكون أحدها من الحمضيات مثل البرتقال واليوسفي والاخرى من الخضراوات الورقية الخضراء. والوحدة تقدر بثمرة متوسطة من الفاكهة أو نصف كوب خضراوات مطهية وهذا بخلاف وحدة من الخضروات الخضراء تتمثل في قدح السلطة.

4. مجموعة البروتينات او مجموعة اللحوم وبدائلها Meats and food proteins

تشكل هذه المجموعة المصدر الأساسي للبروتين والأملاح المعدنية والفيتامينات، وتعتبر اللحوم الحمراء مصدراً هاماً للحديد، كما أنها ضرورية لمقاومة الأمراض، وبناء الجسم وتجديد أنسجة الجسم وترميم الخلايا التالفة. ورغم أن معظم الناس يعتقدون بأن اللحم هو أكثر الأغذية أهمية، إلا أنه يمكن تناول وجبة غذائية متوازنة لا تحتوي إلا على مقدارٍ صغيرٍ من اللحوم، بل ويمكن الاستعاضة عنها بالبقول كالباقلاء والفاصولياء واللوبيا والبزاليا والعدس والحمص والتي تحتوي أيضاً على الألياف الضرورية للهضم والطبق الصغير من هذه الأنواع يمد الجسم بـ5 جم من البروتين بالإضافة الى المكسرات Nuts.

وهذه المجموعة تقدم مرتين أو أكثر يوميا وتشمل اللحوم الحمراء والأسماك والدواجن والبيض، يكفي منها قطعتان أو أكثر من اللحم، أو عدد 2 بيضة وعدد من حبات المكسرات، وهي تمد الجسم بـ 15- 20غم بروتين كامل.

ويجب عند اختيار الوجبات الغذائية أن يراعى احتياجات الجسم من العناصر الغذائية وفقا للعمر والجنس والوزن والطول ونوع العمل والظروف الجوية، وكذلك تنوع المجاميع الغذائية ومراعاة الأغذية المحلية الموجودة في مختلف المواسم، والعادات والتقاليد الغذائية وأسعار الأغذية ودخل الأسرة.

ومن الجدير بالذكر مراعاته ايضا هو التوازن بين مكونات الوجبات اليومية من كل هذه المجموعات، ومن المعتاد ان تضاف إلى هذه المجموعات الأربع الرئيسة عند تجهيزها الزيوت والدهون والسكريات

وهي تعد **مجموعة خامسة** اضافية كموارد للطاقة يكون غرضها هو تعديل كمية الطاقة الواجب اضافتها لتلبية حاجة الفرد المطلوبة ولتحسين الطعم والاستساغة او تجعلها مكتملة.
ومن المكونات المهمة لهذه المجاميع الغذائية هي الالياف الغذائية والتي تعتبر مكونا هاما ترقى لان تكون لوحدها مجموعة اضافية.

مجموعة الالياف:

الالياف الغذائية هي مجموعة من السكريات المعقدة Polysaccharides ومصدرها النباتات كالسليلوز والهيميسليلوز والبكتين والصمغ واللكنين والسكريات المتعددة الاخرى وهي ليست مصدرا للسعرات الحرارية بسبب عدم تحللها او تحللها جزئيا بالأنزيمات الهاضمة في الجهاز الهضمي للإنسان او امكانية تحويلها الى كلوكوز والسكريات المكونة لها. وبسبب عدم هضمها وامتصاصها فأنها تبقى في قناة الجهاز الهضمي وتؤدي دورا مهما ومفيدا في علاج والوقاية من عدد من الامراض كداء السكر وامراض القلب وتصلب الشرايين وتكيس الامعاء والأمراض المعوية الاخرى وسرطان القولون وحصى المرارة وغيرها من حيث انها تساعد على تحريك الغذاء في القناة الهضمية وجعل عملية الهضم والاخراج تتم بشكل صحي وسهل وتمنع حدوث الإمساك كونها موادا مالئة وتأخذ حيزا من حجم المواد الغذائية المهضومة ولها قدرة على امتصاص الماء والدهون وقابليتها على التخمر الجزئي. وهي موجودة في جميع الاغذية النباتية مثل الخضراوات والفاكهة وغير موجودة في الاغذية الحيوانية

الهرم الغذائي Food Pyramid

الهرم الغذائيّ (Food Guide Pyramid) وسيلة تُساعد على ترجمة حاجات الأفراد الغذائية إلى تمثيل مرئيّ لعناصر النظام الغذائي الصحي بطريقة مُبسطة لجميع الأشخاص. وقد سُمِّي بالهرم الغذائي لأنّه مُصمّم ومرسوم او مخطط Pictorial على شكل هرم، قامت وزارة الزراعة الأمريكيّة USDA في عام 1992م بإنشاء الهرم الغذائيّ الإرشاديّ للمرة الأولى، رغم انه قد أعلن عن أول هرم غذائي قبل ذلك في السويد عام 1974 وفي عام 2005م تم استبداله بنسخة مطوّرة أُطلق عليها مُسمّى هَرَميّ (My Pyramid)، ثم تم ايضا تطوير الفكرة في عام 2011 حيث وجد شكل ومفهوم الطبق او طبقي الصحيّ (MyPlate). وقد انتشرت كل هذه الافكار كأداة للتثقيف الغذائيّ المعترف بها على نطاق واسع، حيث درس في المدارس، ووُضِعَ كملصق على غلاف الأغذية، واعتمده أخصائيّو التغذيّة كوسيلة تُترجم التوصيات الغذائيّة إلى أنواع وكميّات من الأغذية التي يتناولها الناس كل يوم.

تغيّر شكل الهرم وأصبحت المجموعات الغذائية فيه على شكل أوتاد عموديّة مُلوّنة مُتجاورة؛ دلالةً على أهميّة جميع المجموعات الغذائيّة بنفس الدرجة لكن بأحجامها الاولية. ومَثّلت الألوان المختلفة المجموعات الغذائيّة الخمسة، وأكدّ ذلك على أن الجسم بحاجة إلى أغذية متنوّعة من جميع الفئات في كل يوم؛ حيث تُساهم جميع المجموعات الغذائيّة معاً لتحقيق النظام الغذائي الصحيّ.

يتكون الهرم الغذائي من مجموعات متدرجة من الأغذية، مكونة المجموعات الغذائية الخمس الرئيسية التي يجب على كل شخص الالتزام بها لبناء جسمه والتمتع بصحة جيدة، فهو يشير إلى النظام الغذائي الصحي اليومي.
والهرم الغذائي هام في تحديد النسبة المثالية التي يجب أن يتناولها الفرد من كل مجموعة غذائية، وتستخدم هذه النسب كمرشد قياسي عام لباقي أنواع الأغذية، ومن هنا يمكن القول بأن تدرجات هذا الهرم يمكن توظيفها لتتناسب مع الفئات المختلفة من ناحية العمر (أطفال أو بالغين أو كبار السن)، أو الجنس (ذكر او انثى)، أو نوعية العمل (بسيط أو شاق) أو من الناحية الفسيولوجية (حامل).

وقد تم الاتفاق على ترتيب تلك المجموعات حسب درجة احتياج الجسم لها، وهي تترتب كما يأتي: قاعدة عامة وهي يستحسن ان يتم:
تناول الأغذية ضمن المجاميع الغذائية في أسفل الهرم وتجنب بقدر الإمكان الأغذية في أعلى الهرم. ويتم التعامل مع هذه المجاميع كالاتي:
1- قاعدة الهرم ويعني بتناول المزيد من مجموعة الكربوهيدرات كالخبز والحبوب والرز والمكرونة. والأغذية الموجودة في قاعدة الهرم الغذائي تتكون معظمها من الحبوب او الكربوهيدرات، وتزودنا هذه المجموعة بالطاقة والفيتامينات والمعادن وبالألياف. مجموعة الخبز 6-11 حصص Servings.
2- المجموعة الثانية: الفاكهة والخضروات:
تحتوي هذه المجموعة على الأغذية النباتية، ويحتاج معظم الناس إلى تناول المزيد من هذه المجموعة لإمداد الجسم بما يحتاجه من الفيتامينات والعناصر المعدنية والالياف.
مجموعة الفواكه 2-4 حصص و مجموعة الخضروات 3-5 حصص.
3- المجموعة الثالثة: (الحليب والألبان)
وتحتوي على الأغذية المكونة من الحليب واللبن والجبن، وهي مصدر غني بالبروتين والكالسيوم الفيتامينات. مجموعة الحليب 2- 3 حصص.
4- المجموعة الرابعة: (البروتين) وهي غنية بالبروتين والحديد والزنك.
وتحتوي على اللحوم والدجاج والسمك والبيض والبقوليات الجافة والمكسرات.
وتمثل المجموعة الثالثة والرابعة مستوى واحد في الهرم الغذائي.
مجموعة اللحوم 2-3 حصص.
5- قمة الهرم: (الدهون والزيوت والحلويات)
وهي تمثل الجزء العلوي الصغير من الهرم (أي يجب التقليل منها): تتضمن هذه المجموعة الزيوت والزبد والكريمة والسمن النباتي والسكريات والحلويات، كما تشتمل أنواع التوابل الغنية بالدهون، وينصح خبراء التغذية بتناول أغذية تلك المجموعة باعتدال وبكميات قليلة، لسعراتها الحراري العالية، وقلة فوائدها الغذائية.
البرامج الغذائية اعتمادا على دليل المجاميع الغذائية والهرم الغذائي
تسهيل مهمة تخطيط الوجبة الغذائية السليمة من الملاحظ ان مجموعات الاغذية الموجودة في الهرم الغذائي لا تحتوي على عدد محدد من الحصص ولكنها تحتوي على الحد الادنى والاعلى للحصص الغذائية، لاحظ:
امثلة:
ثلاثة امثلة توضح نماذج لبرامج غذائية ليوم واحد، وبالنسبة لأشخاص مختلفين:
1- وجبة متكونة من 1800سعرة حرارية كبيرة (كيلو كالوري Kcal) وهي مناسبة للنساء اللاتي لا يعملن، ولا يقمن بنشاطات كبيرة، كما يناسب كبار السن ايضا وضئيلي الجسم. ويمكن الحصول عليها من:
مجموعة الخبز 6 حصص،
مجموعة الخضار 3 حصص،
مجموعة الفواكه 2 حصة،
مجموعة الحليب 2-3 حصص (الحصة تساوي كوب 250 مل من الحليب)،
مجموعة اللحوم (بالأونصة وهي تساوي حوالي 28 الى 30 غم) 5 اونصات،

الدهون الكلية 53 غرام،
السكر المضاف الكلي 6 ملاعق شاي صغيرة
2- وجبة متكونة من 2200سعرة كبيرة (كيلو كالوري) وهي مناسبة للكثير من الأطفال والفتيات المراهقات والنساء العاملات. بالنسبة للنساء الحوامل أو المرضعات قد يحتجن إلى المزيد. ويمكن الحصول عليها من:
مجموعة الخبز 9 حصص،
مجموعة الخضار 4 حصص،
مجموعة الفواكه 3 حصص،
مجموعة الحليب 2-3 حصص،
مجموعة اللحوم (بالأونصة) 6 اونصات الدهون الكلية (بالغرام) 73 غرام،
السكر المضاف الكلي 12 ملعقة شاي صغيرة
3- وجبة متكونة من 2800 كيلوكالوري وهي مناسبة للأولاد المراهقين وللكثير من الرجال العاملين ولبعض النساء العاملات بعمل يتطلب نشاطا كبيرا. ويمكن الحصول عليها من:
مجموعة الخبز 11 حصة،
مجموعة الخضار 5 حصص،
مجموعة الفواكه 4 حصص،
مجموعة الحليب 2-3 حصص،
مجموعة اللحوم (بالأونصة) 7 اونصات ومجموع الدهون الكلية (بالغرام) 93 غم،
مجموع السكر المضاف الكلي 18 ملعقة شاي صغيرة.

عادة ما تمثل الحصة كالتالي:

مجموعة الخبز والحبوب والرز والمعكرونة

1 قطعة من الخبز تقدر 8/1 من حجم الخبز العربي الكبير أو 4/1 من حجم الخبز العربي الصغير.
2/1 شطيرة الهمبركر
1 اونصة من الحبوب الجاهزة للأكل
2/1 كوب من الحبوب أو الارز أو المعكرونة المطبوخة
يمكن اعتبار اي بند من البنود السابقة كحصة واحدة، أي ان 8/1 رغيف خبز عربي كبير هو عبارة عن حصة واحدة، ونصف كوب الرز المطبوخ هو حصة واحدة أيضا. وبالتالي يوفر لنا الهرم الغذائي إمكانية التنويع عن طريق البدائل المطروحة ضمن كل مجموعة.

مجموعة الخضروات

كوب من الخضروات الورقية الخضراء
2/1 كوب من أنواع أخرى من الخضروات المطبوخة أو النيئة
كوب الخضروات الورقية الخضراء هو حصة واحدة، و2/1 كوب من أنواع أخرى من الخضروات هو حصة واحدة.

مجموعة الفواكه

تفاحة متوسطة الحجم أو موزة أو برتقالة
1.5 كوب من عصير الفواكه

مجموعة الحليب واللبن والجبن

كوب واحد من الحليب أو اللبن
2/1 أونصة من الجبنة الطبيعية
2 أونصة من الجبنة المصنعة
مجموعة اللحوم والسمك والبقوليات المجففة والبيض والمكسرات
2-3 اونصة من اللحم خالية من الدهون
من لحم الدجاج أو السمك،
2/1 كوب من البزاليا المجففة المطبوخة،
بيضة واحدة،
2 ملعقة صغيرة من زبد فول السوداني
تحتاج المرأة الحامل أو المرضعة أو المراهقة والبالغات حتى عمر 24 سنة إلى ثلاث حصص من مجموعة الحليب.
وعند الحاجة لإنقاص الوزن او زيادة الوزن يكون:
ان أفضل وأسهل طريقة لأنقاص الوزن هي ان تنقص وتقلل من استخدام الزيوت والدهون والحلويات في وجباتك الغذائية وان تمارس بعض النشاطات الجسمانية. ولكن يجب التأكد من ان لا يمكن تجاوز الحد الأدنى من الحصص المخصصة يوميا من المجموعات الغذائية.
وعند الرغبة بزيادة الوزن يكون بزيادة الحصص اليومية المخصصة للفرد.

نظام وحدات التبادل The Exchange System

نظام قوائم بدائل الأغذية Food exchange lists :

ابتدأ العمل بهذا النظام عام 1950 وتم إعداده من قبل الجمعية الأميركية للسكري والجمعية الأميركية للتغذية وذلك بطريقة تختلف عن نظام مجموعات الاغذية الأربع، إذ بدأ العمل به كنظام لتخطيط الوجبات لمرضى السكري فقط. ومع تطور علم التغذية تم تحوير هذا النظام بطريقة مناسبة للتخطيط الغذائي الصحي المتوازن، ليس لمرضى السكري فحسب بل للأمراض الأخرى التي تتطلب نظاما متوازنا في الوحدات الحرارية كطاقة، كأمراض السمنة وامراض القلب والشرايين.
ويعرف هذا النظام بأنه مجموعة من الاغذية توضع في قائمة واحدة لها قيم متقاربة من الكربوهيدرات والدهون والسعرات الحرارية Calories .
ويشمل نظام قوائم بدائل الاغذية food exchange lists ست قوائم هي:
1. قائمة الكربوهيدرات والخبز.
2. قائمة اللحوم وتتفرع منها 3 مجموعات صغيرة:
   - لحوم قليلة الدهن.
   - لحوم متوسطة الدهن.
   - لحوم غنية بالدهن.
3. قائمة الخضراوات.
4. قائمة الفاكهة.
5. قائمة الحليب والالبان وتتفرع منها 3 مجموعات:
   - حليب كامل الدسم.
   - حليب قليل الدسم.

- حليب خالي الدسم.

6. قائمة الدهون وتتفرع منها مجموعتان:
   - دهون مشبعة.
   - دهون غير مشبعة.

بالإضافة إلى 3 قوائم أخرى هي:

-البهارات والاغذية التي يمكن تناولها بحرية
-الاغذية المركبة.
-أغذية المناسبات.

فيما يلي بعض التفاصيل عن القوائم الست كلا على حدة:

1. قائمة الكربوهيدرات والخبز

تحتوي الكميات المبينة لكل صنف من الأغذية في هذه القائمة على حوالي 15 غراما كربوهيدرات و2 غم من البروتينات. وهي تزود الجسم بحوالي 70 كيلو كالوري Kcal وأغذيتها تحتوي على ما يحتاجه الجسم من الكربوهيدرات وفيتامين B_1 وكذلك على كمية من الألياف الغذائية.

وعندما يتم تحضير الأغذية يتم بإضافة الدهون إليها (بديلا واحدا من الخبز وبديلا واحدا من الدهن).

2. قائمة اللحوم:

تحوي كل حصة من قائمة اللحوم حوالي 7 غرامات من البروتين، وتعتمد كمية الدهون والوحدات الحرارية على نوع اللحم. وتقسم قائمة اللحوم عادة إلى ثلاثة أنواع:

- النوع الأول يشمل اللحوم قليلة الدهن، ويحتوي البديل الواحد على 3 غم من الدهون و55 كيلو كالوري.
- النوع الثاني يشمل اللحوم متوسطة الدهن، ويحتوي البديل الواحد على 5 غم من الدهون و75 كيلو كالوري.
- النوع الثالث يشمل، اللحوم غنية بالدهن، ويحتوي البديل الواحد على 8 غم من الدهن و100 كيلو كالوري.

وتزود قائمة اللحوم الجسم بما يحتاجه من البروتين، وبعضها يزود الجسم بالحديد وهي لا تحتوي على الألياف الغذائية ولا الكربوهيدرات.

أ- اللحوم قليلة الدهن مطبوخة

الغذاء الكمية

لحم بقر هبر خال من الدهن. قطعة "حجم بيضة صغيرة."
لحم دجاج "منزوع الجلد والدهن". قطعة "حجم بيضة صغيرة."
لحم ديك رومي "منزوع الجلد والدهن". قطعة" حجم بيضة صغيرة."
سمك مجمد أو طازج. قطعة "حجم بيضة صغيرة."
لحم بط أو وز أو أرنب "منزوع الجلد والدهن". قطعة "حجم بيضة صغيرة."
سمك تونا "دون زيت". ربع كوب" ربع علبة كبيرة."
سمك سردين "دون زيت". سمكتان " نصف علبة."

ب- اللحوم متوسطة الدهن "مطبوخة"

لحم ضأن "غنم" قطعة "حجم بيضة صغيرة"
لحم بقر قطعة " حجم بيضة صغيرة."

ج- اللحوم عالية الدهن "مطبوخة" اللحوم الغنية بالدهن

3. قائمة الخضراوات.

كل الخضراوات، وتوفر هذه القائمة اختيارات متعددة نظرا لتوفرها بأشكال مختلفة، منها الطازج والمعلب. يفضل تناول الطازج. خضراوات 2 وحدة تبادل (وحدة تبادل =2/1 قدح).

4. قائمة الفاكهة:

تحتوي كل حصة من هذه القائمة على 15 غراما من الكربوهيدرات و60 كيلو كالوري ولا تحتوي على البروتينات أو الدهون. وتعتبر مصدرا جيدا للألياف الغذائية كما تعتبر مصدرا هاما لبعض الفيتامينات والمعادن. وتوفر هذه القائمة اختيارات متعددة نظرا لتوفرها بأشكال مختلفة، منها الطازج والمعلب والمجفف وعصير الفاكهة. ويفضل تناول الفاكهة الطازجة والمجففة منها نظرا لاحتوائه على الألياف الغذائية والعناصر المفيدة كما هي دون التأثر بعوامل الحرارة والطبخ.

5. قائمة الحليب و الالبان:

تحتوي كل حصة من هذه القائمة على 12 غراما من الكربوهيدرات و8 غرامات من البروتينات. وتعتمد كمية الدهون والوحدات الحرارية على نوع الحليب. وتقسم هذه القائمة إلى ثلاث مجموعات هي الحليب خالي الدسم وقليل الدسم وعالي الدسم .ويحتوي الحليب خالي الدسم على كمية ضئيلة من الدهون و90 كيلو كالوري. ويحتوي الحليب قليل الدسم على 5 غم من الدهون و120 كيلو كالوري.

ويحتوي الحليب عالي الدسم على 8 غم من الدهون و150 كيلو كالوري.

وتزود هذه القائمة الجسم بما يحتاجه من الكالسيوم الذي نحتاجه لنمو العظام، وكذلك تزوده بالبروتين الحيواني ذي القيمة الغذائية العالية Biological Value. ومنها كميات الأغذية التي تعادل بديلا واحدا من الحليب بأنواعها خالية الدسم وقليلة الدسم وعالية الدسم:

6. قائمة الدهون:

تحتوي كل حصة من هذه القائمة على 5 غم من الدهون و45 كيلو كالوري. وتزود الجسم بما يحتاجه من بعض الفيتامينات الذائبة بالدهن مثلK وE وD وA ، وتعتبر كذلك مصدرا جيدا للطاقة. وينصح بالتقليل من الدهون المشبعة "الدهون الحيوانية" والتوجه نحو الدهون غير المشبعة "النباتية "وخصوصا زيت الزيتون.

ملاحظة: تحضر بعض أنواع المارجرين والسمنة النباتية من زيت بذرة النخيل، وهذه تكون متوسطة ما بين التشبع والا تشبع.

أغذية يفضل التقليل منها قدر الإمكان:

وهي: السكر والمربى والحلاوة والحلويات والسكاكر والشوكولاتة والمشروبات الغازية والفواكه المعلبة بالسكر والمثلجات "الآيس كريم" والمخللات والقهوة والشاي والبهارات.

كيفية استخدام نظام البدائل في تخطيط الوجبات:

من المهم قبل تخطيط الوجبة الغذائية معرفة كمية الغذاء الذي سوف يؤكل من كل مجموعة من البدائل، وذلك حسب المقاييس المنزلية أو الأوزان. ويتم ذلك غالبا حسب الاحتياجات الغذائية للعمر والجنس. وتستخدم الطاقة الكلية كأساس لإعداد الوجبات. ومع التنويع في المجموعات حسب الكمية فإنه يسهل الحصول على بقية العناصر الغذائية.

خطوات تخطيط الوجبات الغذائية:

1. حدد كمية الطاقة الحرارية والكربوهيدرات والدهون والبروتين المطلوبة في الوجبة الغذائية.

2. رتب قوائم البدائل بحيث تكون كالتالي: الحليب، الخضراوات، الفواكه، الخبز ومنتجاته، اللحوم، الدهون. وتعتبر القوائم الثلاث الأخيرة أساس المواد الكربوهيدراتية.
3. حدد العدد المناسب من كل مجموعة من قوائم البدائل بحيث لا يقل عدد البدائل عما هو موصى به في المجموعات الأربع التي ورد ذكرها سابقا.

اختيار الوجبات الغذائية اعتمادا على كمية الطاقة الكلية المتناولة:
مثال:
نريد وضع قوائم غذائية ليوم واحد تحتوي على 1800 كالوري، لشخص بالغ ذي نشاط خفيف. يتم ذلك حسب الخطوات التالية:
1. يجب أن تؤمن البروتينات حوالي12- 20 % من الطاقة الحرارية، والدهون بما لا يزد عن 30 % من الطاقة، والباقي تؤمنه المواد الكربوهيدراتية.
2. يتم حساب كمية البروتين كالتالي
كمية الطاقة المطلوبة من البروتين 1800X20/100 = 360
تقسم كمية البروتين على 4 (عدد الكالوري الذي يوفره غم واحد من البروتين).
360/4= 90غم. وهذا يعني أن القائمة يجب أن تحتوي على حوالي 90 غم بروتين كحد أعلى.
3. يتم حساب الدهون بنفس الطريقة:
كمية الكالوري التي تؤمنها الدهون 1800X30/100 = 540 كالوري
عدد الغرامات من الدهون 9/540 = 60غم " غرام واحد من الدهون يعطي 9 كالوري."
4. يتم طرح كمية الطاقة التي يؤمنها البروتين والدهون من الطاقة الكلية للتعرف على كمية الطاقة التي تؤمنها المواد الكربوهيدراتية.
1800- (360+540) = 900 كالوري "كل غرام واحد من الكربوهيدرات يعطي 4 كالوري"
5. تكون كمية الكربوهيدرات المطلوبة 4/900 = 225غم
6. يكون التركيب الغذائي للقائمة كالتالي:
المواد الكربوهيدراتية 225 =غم
البروتين 90= غم
الدهون 60= غم
7. يتم تحديد البدائل في القوائم الغذائية حسب ما توفره كل مجموعة من المواد الكربوهيدراتية والبروتينات والدهون مع التركيز على كل مجموعة حسب كمية العناصر الغذائية التي تؤمنها. فمثلا مجموعة اللحوم والحليب هي أهم مصدر للبروتين. ويفضل اتباع أسلوب المجموعات الأربع أو الهرم الغذائي للحصول على الوجبة المتوازنة.
8. بعد اختيار الأغذية من كل مجموعة من بدائل الاغذية نقوم بجمع كمية الطاقة الحرارية والبروتين والمواد الكربوهيدراتية والدهون بحيث يكون المجموع قريبا من الكمية التي تم حسابها سابقا

المقررات اليومية المسموح بها او المقررة المتناولة
Recommended Dietary Allowances and Reference Daily Intake
المقررات اليومية المنصوح بهاRecommended Dietary Allowances، RDAs وهي مجموعة من المقررات التغذوية المنصوح بها يوميا والتي تم تطورها الى ما يسمى بنظام المقررات اليومية

المتناولة والمنصوح بها من الاغذية Recommended Daily Intake وقد تم ايجادها من قبل وزارة الزراعة الامريكية والتي صدرت على انها قيم RDA.
المقررات اليومية المنصوح بها RDA هي عبارة عن كميات العناصر الغذائية في الغذاء المطلوبة للحفاض على الصحة الجيدة Good health ل 97 الى 98% من المجتمع. وجدت من قبل مجلس الغذاء والتغذية Food and Nutrition Board التابع لأكاديمية العلوم الوطنية الامريكية National Academy of Sciences وعادة ما تنقح وتراجع كل فترة من الزمن او لعدد من السنوات. وقيم ال RDA values تشير الى كمية من العنصر الغذائي المتوقع للحفاظ على الصحة الجيدة لأفراد المجتمع. والكميات الحقيقية من كل عنصر غذائي المطلوب للحفاظ على الصحة الجيدة لشخص معين تختلف من شخص الى اخر.

والمقررات اليومية المتناولة Recommended Daily Intake، (RDI)او The Reference Daily Intake هي المستوى المتناول من العنصر الغذائي الكافي لسد اجتياحات الاشخاص الطبيعيين في المجتمع. رغم ان هذه المقررات وجدت في الولايات المتحدة الامريكية الا انها تستخدم في دول عدة لكنها غير معتمدة عالميا.

تستخدم RDI لتقدير القيم اليومية للأغذية Daily Value, DV والمعتمدة كبيانات تغذوية للأغذية كنسبة مئوية DV% في امريكا وكندا وهي صادرة عن ادارة الغذاء والدواء Food and Drug Administration ، FDA في امريكا.

The following table lists the old and new DVs based on a caloric intake of 2000 kcal (8400 kJ), for adults and children four or more years of age.

Total fat	65 g increased to 78 g
Saturated fatty acids	20 g stays unchanged
Cholesterol	300 mg stays unchanged
Sodium	2400 mg decreased to 2300 mg
Potassium	3500 mg increased to 4700 mg
Total carbohydrate	300 g decreased to 275 g
Added sugars	newly established at 50 g
Dietary fiber	25 g increased to 28 g
Protein	50 g stays unchanged

For vitamins and minerals, the old RDIs (old 100% Daily Values) are given in the following table, along with the more recent RDAs of the Dietary Reference Intakes (maximized over sex and age groups):

Nutrient	**RDI**	**highest RDA or DRI**
Vitamin A	900 µg	900 µg

Ascorbic acid (vitamin C)	60 mg	90 mg
Calcium	1000 mg	1300 mg
Iron	18 mg	18 mg
Cholecalciferol (vitamin D)	400 IU (10 μg)	800 IU
Tocopherol (vitamin E)	30 IU	15 mg (33 IU of synthetic)
Vitamin K	80 μg	120 μg
Thiamin (vitamin B_1)	1.5 mg	1.2 mg
Riboflavin (vitamin B_2)	1.7 mg	1.3 mg
Niacin (vitamin B_3)	20 mg	16 mg
Pyridoxine (vitamin B_6)	2 mg	1.7 mg
Folate	400 μg	400 μg
Cyanocobalamin (vitamin B_{12})	6 μg	2.4 μg
Biotin	300 μg	30 μg
Pantothenic acid (vitamin B_5)	10 mg	5 mg
Phosphorus	1000 mg	1250 mg
Iodine	150 μg	150 μg
Magnesium	400 mg	420 mg
Zinc	15 mg	11 mg
Selenium	70 μg	55 μg
Copper	2000 μg	900 μg
Manganese	2 mg	2.3 mg
Chromium	120 μg	35 μg
Molybdenum	75 μg	45 μg
Chloride	3400 mg	2300 mg

التغذية العلاجية Therapeutic Nutrition
المرحلة الرابعة/ قسم علوم الاغذية / الفصل الربيعي 2021
أ. د. عبد الله محمد ذنون الزهيري

الوجبات الغذائية العلاجية Therapeutic Diets

يلعب الغذاء دورا رئيسيا في معالجة الامراض والمحافظة على الصحة العامة بتوفير العناصر الغذائية الأساسية المطلوبة. ويمكن ان يستخدم الغذاء من خلال الجانب الوقائي من الامراض والعلاجي للأمراض. ويتم ذلك عن طريق استخدام ما يسمى **بالأغذية العلاجية Therapeutic foods** . وهي عبارة عن وصف نموذج غذائي الصحيح من اجل تحقيق المتطلبات الغذائية المناسبة. والأغذية العلاجية هي عبارة عن أغذية متكاملة تم تحويرها لتناسب طبيعة المرض وحالة المريض.
وهي أغذية مصممة لأهداف علاجية خاصة على صورة مدعمات.

دور الأغذية العلاجية The role of therapeutic diet.

1. لتصحيح النقص الغذائي To correct dietary deficiencies.
2. لمعالجة الامراض التغذوية المتسببة عن سوء التغذية بكل اشكاله To cure nutritional diseases.
3. للمحافظة على الحالة الغذائية الجيدة للمريض To maintain the patient in good nutrition state.
4. لتوليف الغذاء الصحي لكي يلبي حاجة المريض To formulate diet to meet the need of the patient
5. تثقيف المريض والعائلة بأهمية الغذاء الصحي To educate the patient and family

الأغذية العلاجية الجاهزة Ready-to-use therapeutic foods, RUTFs

تصمم وتصنع الأغذية العلاجية لكي تكون جاهزة للتناول مباشرة من العبوة وتتكون عادة من مزيج من العناصر الغذائية، البروتين والكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والمعادن. وعادة ما تنتج بواسطة توليفه من المكونات او العناصر الغذائية تمزج مع بعضها. تسمح فيها عملية الخلط او المزج لبروتين وكربوهيدرات الغذاء ان تمتزج مع الدهون وتشكل مكون متجانس. يجب ان يكون حجم حبيبات هذه العناصر الغذائية في المزيج اقل من 200 مايكرومتر(200 µm) لكي يحافظ المزيج على تجانسه consistency وتكوينه، لأنه إذا كانت الحبيبات أكبر من هذا الحجم فان مكونات الأغذية تنفصل عن بعضها، بهذه الطريقة، ينتج ويعبا الغذاء العلاجي دون زيادة رطوبته او استخدام الماء، لتجنب التلف spoilage او نمو المكروبات. رغم ان بعض الأغذية العلاجية تحتاج إضافة الماء قبل تقديمها، بينما غيرها تقدم كما هي. اما تلك الأغذية التي تقاوم تلوث البكتريا فأنها قد لا تحتاج عملية الطبخ.
وتتميز هذه الأغذية بطاقتها المكثفة ومدعمة بالعناصر الغذائية الدقيقة ولهذا فإنها تمتلك قيم غذائية مشابه للغذاء المعتمد على الحليب في تصنيعه اساسا والمستخدم في برنامج التغذية العلاجية للأطفال وعادة تصنع من مسحوق الحليب المزال منه الدهن Skim milk وفستق الحقل والزيت والسكر وعادة ما يكون نصف كمية البروتين في هذه الأغذية يأتي من الحليب.

ومن شروط هذه الأغذية أيضا ان تكون نسجتها ناعمة Soft texture اوقابلة للتهشم Crushable اومقرمشة crispy وذات طعم جيد ومقبول لدى الأطفال بالإضافة الى انها مقاومة للفساد والتلف المكروبي وذات فترة بقاء طويلة وان تحفظ بعبوات سهلة الاستخدام ورخيصة الثمن.

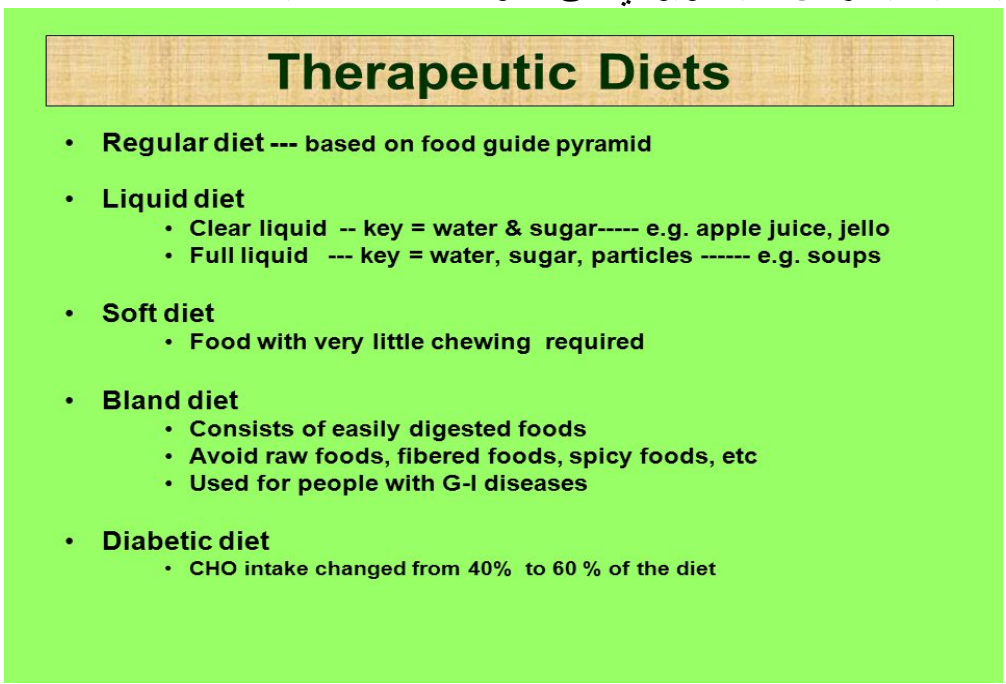
طريقة التحضير: من مميزات الدهون المستعملة في الأغذية الجاهزة للتناول ان تكون بشكل سائل متجانس ذات لزوجة متميزة وقابلة للاختلاط بالماء ليسهل تناوله. ولتحقيق ذلك يتم عن طريق تحضير الغذاء بأسلوب تسخين الدهون او الزيت مع الخبط والمزج لفترة لكي يكون مناسب لخلط المكونات الأخرى بسهولة أولا. ثم إضافة المكونات الأخرى ببطيء تدريجيا الى المكونات الدهنية مع الخبط المستمر بشكل شديد ثم الاستمرار بالخبط ولفترة لكي يتم تجانس المكونات.

تصنيف وتوصيف الوجبات العلاجية

يطلق على الوجبات العلاجية طبقا للتعديل الذي ادخل على الوجبة واوصافها وليس المرض الا في حالة مرض داء السكر، او تسمى بأعراض المرض او باسم الشخص الذي اخترع الوجبة وحضرها (الشكل). وهذا يؤدي الى فهم عالمي شائع لاسم الوجبة وفي نفس الوقت يقلل من عدد الوجبات العلاجية المحضرة للمرض الواحد. والافضل من هذا كله ان توصف الوجبة وتتركب وتتكون لكل مريض على حدة (بسبب اختلاف المرضى بين بعضهم حتى ولو كانوا مصابين بنفس المرض او الاختلاف الفردي Individual Variation).

تكتب الوجبة العلاجية في قائمة تحدد نسبة الطاقة التي يحتاجها المريض اعتمادا على وزنه ومرضه ونشاطه، وكذلك احتياجاته من الكربوهيدرات والبروتين والدهون والفيتامينات والعناصر المعدنية والالياف الغذائية وإذا كان هناك حاجة لزيادة او نقصان هذه العناصر الغذائية مع مرور الوقت.

بالإضافة الى تحديد شكل هذه الوجبة هل هي سائلة ام صلبة ام نصف صلبة. ثم تترجم هذه القائمة من العناصر الى وجبات غذائية عن طريق اخصائي التغذية وابلاغ المريض بأهمية هذه الوجبة الغذائية لحالته المرضية لكيلا يعترض عليها ويؤدي الى حدوث مشاكل صحية له.



شروط الوجبة الغذائية العلاجية الخفيفة او اللطيفة Bland diet هي:

1. ان تكون محتوية على الاغذية السهلة الهضم Easily digested foods
2. ان لا تحتوي على الاغذية الخشنة والالياف والاغذية الحاوية على البهارات Spicy foods وغيرها
3. وتستخدم للأشخاص الذين يعانون من امراض الجهاز الهضمي.
4. بالنسبة للاغذية اللينة او الطرية soft والتي تحتاج الى قليل من المضغ Little chewing

الالية المتبعة في تعديل changing الوجبات العلاجية

1. عن طريق زيادة او نقصان السعرات الحرارية
2. عن طريق زيادة او نقصان الالياف الغذائية
3. عن طريق زيادة او نقصان عنصر غذائي معين او ازالته من الوجبة بالكامل.
4. عن طريق زيادة او نقصان نوع كامل من الغذاء وليس عنصرا غذائيا.
5. عن طريق اضافة نوع معين من المشروبات او السوائل معروف تأثيرها المباشر على المريض.
6. عن طريق امكانية تحويل الغذاء الى أكثر ليونة Soft او سائل ليسهل اعطاؤه.

بعض الامثلة على الوجبات العلاجية والغرض منها:

1. وجبات علاجية لينة الية Mechanical soft Diets

وجبة غذائية تستخدم لمرضى التهاب الفم والبلعوم والذين لديهم مشاكل في عملية المضغ كالذين لديهم مشاكل في الاسنان وفقدان عدد منها. وعادة ما تعطى هذه الاغذية عن طريق التغذية الانبوبية Tube feeding وخاصة في حال انسداد البلعوم وصعوبة المضغ والبلع وحالات الحروق الشديدة والعمليات الجراحية للمعدة.

2. وجبات منخفضة محتواها من الالياف Restricted Residue (fibers) Diets

تستخدم هذه الوجبات في حالات ما بعد العمليات الجراحية للجهاز الهضمي او في حالات التهاب المعدة Gastritis او حالات الاسهال الشديد او القولون المتقرح Ulcerative Colitis او حالات انسداد الامعاء او الانسداد الجزئي للأمعاء او حالات التيفويد.

3. وجبات علاجية غنية بمحتواها من الالياف High Residue (fibers) Diets

تستخدم هذه الوجبات في حالات معالجة الامساك الناتج عن ضعف القولون Tonic constipation او Intestinal stasis او انسداد الامعاء وفي حالات تكيس الامعاء Diverticulosis والتهابها

Diverticulitis وحالات السمنة المفرطة وداء السكر وارتفاع الكوليسترول في الدم ومن اجل تعديل القيم الدهنية الدموية Lipid profile.

هناك بعض التحويرات Modification او التكيفات Readapting للوجبات العلاجية في محتواها من الكربوهيدرات او البروتين او الدهون. ومنها

1. وجبات مرضى السكر Diabetic Diet

هذه الوجبات العلاجية تحسب بدقة لكل مريض بمفرده وذلك لخفض مستوى السكر في الدم او لضبط مستوى السكر في الدم Glucosemia والادرارGlucosuria مع الحفاظ على الوزن المثالي او الطبيعي Healthy weight والصحة العامة للمريض.

2. وجبات منخفضة بمحتواها بالسعرات الحرارية (الطاقة) Low Caloric diets تحضر هذه الوجبات للسيطرة على وزن الجسم في الحالات المرضية لمرضى القلب وامراض الشرايين ومرضى الكلى وارتفاع ضغط الدم وداء السكر والاتهاب الصفراء والنقرس وتضخم الغدة الدرقية.

3. **وجبات غنية في محتوياتها من البروتين ومنخفضة بمحتواها من الكربوهيدرات خاصة البسيطة منها High Protein, Low Simple Carbohydrate Diets**

تستخدم هذه الوجبات لغرض معالجة الاشخاص الذين يعانون من انخفاض السكر العكسي او رد فعل Reactive Hypoglycemia وتحدث بعد فترة من تناول الوجبات المرتفعة بالسكريات والتي تؤدي الى افراز كميات كبيرة من الانسولين hyperinsulinemia مما يؤدي الى خفض سكر الدم بشكل كبير، وتتكون من عدد من الوجبات المتكررة ومتعددة صغيرة وغالبا متكونة من الكربوهيدرات المتعددة او المركبة والمعقدة مع البروتين.

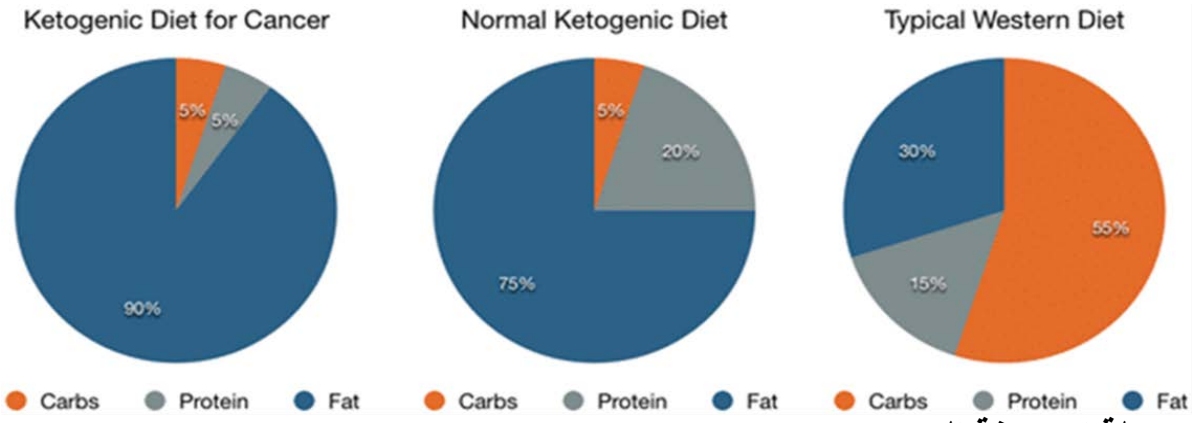
4. وجبات غنية في محتواها من الدهون High Fat Diets

وجبات لأغراض زيادة الوزن وغالبا ما يكون الدهن من الدهون احادية عدم التشبع Monounsaturated fats كزيت الزيتون Olive oil وذلك لتجنب الاصابة بأمراض القلب وتصلب الشرايين.

5.الوجبات الكيتونية Ketogenic Diets

تتكون هذه الوجبات من دهون مع قليل من البروتين والكربوهيدرات (لاحظ الشكل) وتستخدم بشكل رئيس للتحكم في بعض امراض الجهاز العصبي كمرض الصرع. وعندها تتكون الأجسام الكيتونية، والتي تقوم بدور فعال في تغيير النشاط العصبي والكيميائي بالجسم، مما يساعد في علاج العديد من الأمراض، ومنها السرطان والصرع.

خلافا للتوصيات الغذائية العامة والمطلقة التي ثبت أنها غير دقيقة، فإن النظام الغذائي الكيتوني هو نظام غذائي مرتفع الدهون ، معتدل البروتين، منخفض الكربوهيدرات .إنه نظام غذائي يتسبب في إنتاج الكيتونات عن طريق الكبد ، وتحويل عملية التمثيل الغذائي في الجسم بعيدا عن الكلوكوز ونحو استخدام الدهون .النظام الغذائي الكيتوني هو أداة فعالة لفقدان الوزن وقد ثبت أنه يؤدي إلى تحسين العديد من الحالات الصحية مثل مرض الصرع والزهايمر والباركنسون والسرطان . السبب هو استطاعة الخلايا السليمة أن تستخدم الكيتونات للحصول على الطاقة، لكن الخلايا السرطانية لا تستطيع، وبهذه الحالة سوف تحرم من مصدر الطاقة مما يؤدي الى موتها.



وجبات معدلة او مكيفة الدهون Fat Modification

1. وجبات خالية او مقيدة بالدهون Fat free Diets

تستخدم لمعالجة مرضى الكبد وكيس الصفراء (المرارة) ومرضى البنكرياس التي تشترك بقناة مع الصفراء كل هذه المشاكل حيث يوجد خلل في هضم وامتصاص الدهون.

2. وجبات قليلة الدهون ومنخفضة الكوليسترول Fat Controlled, Low Cholesterol Diets.

تستخدم هذه الوجبات لمرضى ارتفاع الكوليسترول في الدم والذين يعانون من امراض القلب وتصلب الشرايين.

3. وجبات السيطرة على ارتفاع الدهون البروتينية في الدم Hyperlipoproteinemia Controlled Diets

تستخدم هذه الوجبات العلاجية لتقليل خطر امراض القلب وتصلب الشرايين وتصمم لكل مريض على حدى ومعتمدة على مستوى البروتينات الدهنية في الدم التي تحتوي على الكوليسترول مثل البروتينات المنخفضة الكثافة Low Density Lipoprotein Cholesterol (LDL-c) ومراعات البروتينات العالية الكثافة High Density Lipoprotein Cholesterol (HDL-c) المفيدة او الدهون الثلاثية Triglycerides TG.

وجبات معدلة او مكيفة البروتينات Protein Modification

1. وجبات خالية او مقيدة بالبروتينات Restricted Protein Diets

تستخدم هذه الوجبات لمرضى الاغماء الكبدي ومرضى تبول الدم المزمن او ارتفاع اليوريا في الدم Uremia الناتجة عن امراض الكبد والكلى.

2. وجبات مقيدة بالكلوتين Gluten Free Diets

تستخدم هذه الوجبات لمرضى اضطراب والحساسية للكلوتين Gluten Sensitive Enteropathy او Celiac Disease وهو البروتين الموجود في الحبوب كالقمح Wheat والشعير Barley والشيلم Rye حيث يؤدي الى اضطرابات معوية خطيرة مصحوبا بإسهال شديد لدى الاطفال والاشخاص الذين لديهم استعدادا وراثي بهذا المرض.

3. وجبات خالية من الفينايل الانين Restricted Phenylalanine Diets

هذه الوجبات مصممة للأطفال الذين يعانون من المرض الوراثي بيلة الفينول كيتون أو البوال التخلفي او الفينايل كيتون يوريا Phenylketonuria (PKU) والذين يولدون عليه وهو خلل يتضمن عدم القدرة على تمثيل الحامض الفينايل الانين والمواد البروتينية التي تحتويه في اول خطوة بتحويله الى التايروسين Tyrosine وهو الحامض الاميني والمادة الوسطية في سلسلة هذه التفاعلات والتي تتكون منها مادة الميلانين Melanin التي تعطي الجلد الصبغة اللونية. بالإضافة الى اعراض تراكم الفينايل

الانين في الجسم والدم وطرحه عن طريق الادرار ليعطيه لونا اسود ذو رائحة كريهة وعدد من الاعراض البدنية والعقلية الخطيرة الاخرى. وسببه نقص أنزيم فينيل الأنين هيدروكسيليز Phenylalanine Hydroxylase

4. وجبات خالية من البيورين Restricted Purine Diets

البيورينات عبارة عن قواعد نتروجينيه مصدرها المواد البروتينات والاحماض النووية ولدى تمثيلها يتكون حامض اليوريك uric acid وبزيادة ايضها يزداد هذا الناتج ويؤدي الى تراكمه في الجسم خاصة بلوراته في المفاصل ثم التهابها وهذه هي من اعراض ما يسمى بمرض النقرس Gout او داء الملوك ويرجع اسبابه بالإضافة الى الاستعداد الوراثي العادات التغذوية السيئة باستهلاك اللحوم بكميات كبيرة وزيادة الوزن او السمنة المفرطة واستهلاك الكحول. وجود حامض اليوريك في الدم يدعى باليوريسيميا uricemia وارتفاعها Hyperuricemia

5. وجبات قليلة في التايرامين Low Tyramine Diets

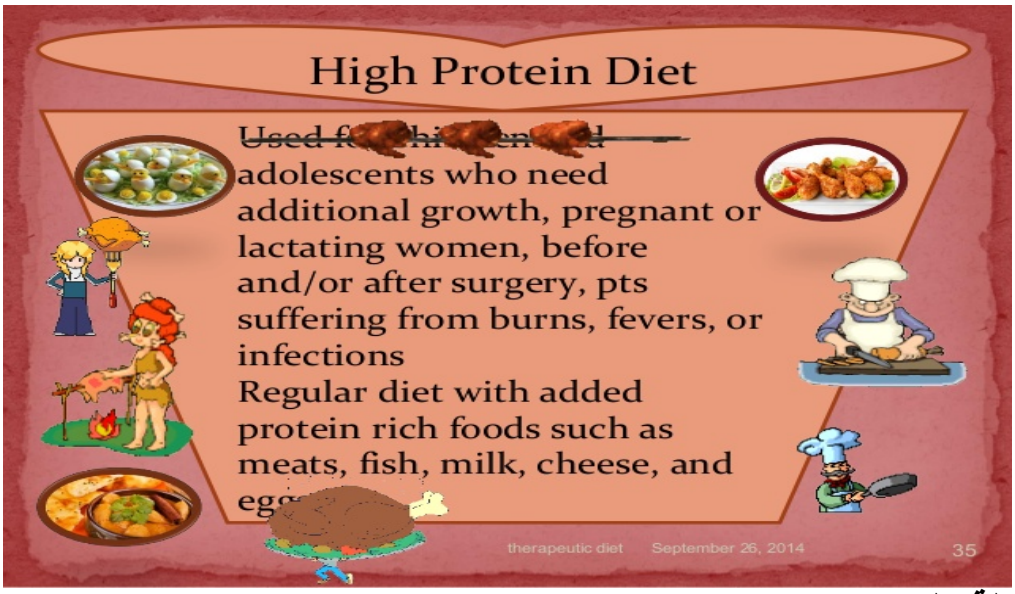
توصف هذه الوجبات للمرضى الذين يتعاطون ادوية لتثبيط انزيم اكسدة المونوامين اوكسديز Mono amine oxidase Inhibitor والتي تستخدم في علاج الاكتئاب Antidepressant والغرض من هذه الوجبات هو منع الاثار الجانبية لهذا المرض النفسي الخطير مثل الصداع الشديد وارتفاع ضغط الدم وسرعة دقات القلب

تثبيط نشاط أنزيم مونوأمينوأوكسيديز في مستوى الخلايا العصبية ينجم عن ذلك تثبيط ايض الأمينات الدماغية مثل الدوبامين والسيروتونين ونورادرينالين مما يؤدي إلى ارتفاع مستويات النورأدرينالين والتيرامين والسيروتونين والتريبتامين ثم انتاج مواد ايضية كمادة التيرامين Tyramine ومن اجل الوقاية في علاج هؤلاء المرضى هو عدم تناول الاغذية التي احتوي على هذه المادة بشكل طبيعي او تنتج عن طريق التصنيع مثل الاجبان خاصة المخزنة لفترة طويلة (المعتقة) واللبن والتين والنبيذ والبيرة.

يقود التيرامين الي مشكلة ارتفاع الضغط hypertensive crisis بواسطة زيادة تحرير النورابنفرين Norepinephrine والذي يسبب تضييق او تقلص الاوعية الدموية Blood vessels to constrict).

6. وجبات غنية بالبروتين High protein Diets

توصف هذه الوجبات عندما يكون هناك مؤشر نقص او انخفاض نسبة الالبومين في الدم فيكون مؤشرا للحاجة للأغذية الغنية بالبروتين ولغرض ضبط مستوى البروتين في الاغذية العلاجية من اجل تغذية مرضى الذين يتعرضون للحروق والجروح وفي حال امراض المتسببة عن نقص البروتين والطاقة كمرض الكواشيوركور kwashiorkor والمراسماس Marasmus والانيميا الحادة وحالات السل والتدرن. وكذلك في حالات الحاجة لزيادة النمو لدى الاطفال والمراهقين.



الوجبات المعدلة بالكربوهيدرات Carbohydrate Modification

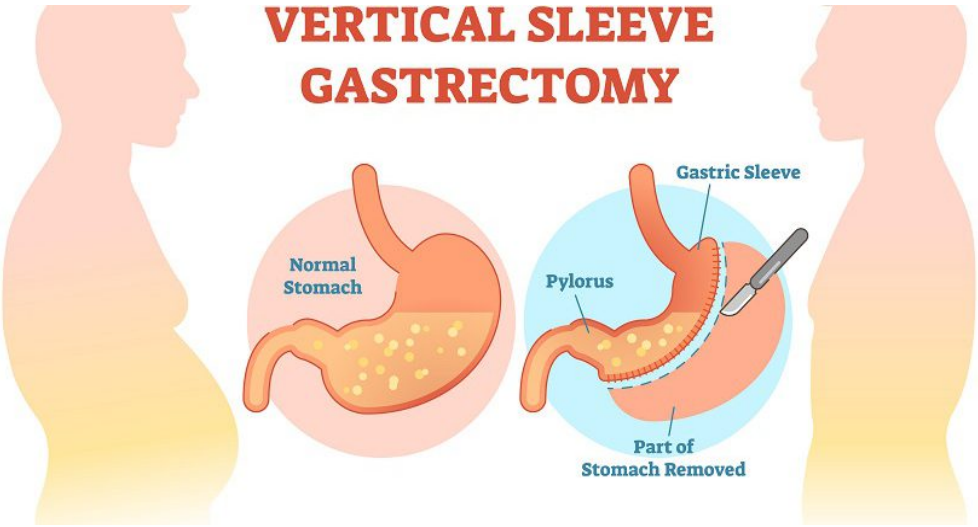
1. وجبات خالية من اللاكتوز Lactose Free Diets

توصف هذه الوجبات لمرضى الذين يعانون من عدم القدرة على هضم وتمثيل اللاكتوز او سكر الحليب. تنتشر ظاهرة عدم تحمل اللاكتوز بشكل واسع لدى الأشخاص البالغين Lactose intolerance. وهي منتشرة بشكل خاص لدى الأمريكيين ذوي البشرة السمراء، ولدى ذوي الأصول الآسيوية وبين الأفارقة، وكذلك لدى الأشخاص من أصول أمريكية جنوبية (لاتينية). وهي أقل انتشارا لدى ذوي الأصول الأوروبية.

تنشأ حالة عدم تحمل اللاكتوز حين لا تقوم الأمعاء الدقيقة بإنتاج كميات كافية من إنزيم الاكتيز Lactaseفالجسم يحتاج إلى هذا الإنزيم من أجل تحليل وهضم سكر اللاكتوز الموجود في الحليب ومشتقاته. يعالج المرض بأبعاد الحليب والمواد التي تحتوي على اللاكتوز او معالجة هذه الاغذية بإضافة انزيم اللاكتيز اليها بطرق مختلفة. أحد تحديات المريض هي: كيفية تنظيم وجباته دون أن يسبب لنفسه أعراضا جانبية غير محبذة، سوية مع ضمان تناول كمية كافية من الكالسيوم والمحافظة على صحة العظام وقوتها. تعد منتجات الحليب كالجبن منخفضة باللاكتوز بسبب خروج معظمه مع الشرش واللبن بسبب تحول معظمه الى حامض اللاكتيك Lactic acid في عملية التخثر وتكوين خثرة اللبن بواسطة بكتريا حامض اللاكتيك Lactic acid bacteria.

2. وجبات متلازمة الاغراقDumping Syndrome Diets

أو متلازمة الإفراغ السريع: توصف هذه الوجبات لمرضى الذين اجريت لهم عمليات استئصال المعدة Gastrectomy او جزء منها او عملية عبور المعدة Gastric bypass وتستخدم هذه الوجبات بشكل مؤقت لحين عودة وظائف المعدة والقناة الهضمية الطبيعية. وتتميز هذه الوجبات بقلة السوائل وبكمية السكر وذلك لتجنب ظاهرة اغراق المعدة Gastric Dumping والذي يؤدي الى الاسهال الشديد.



والاغراق هو المرور السريع لمحتويات المعدة إلى الامعاء مما يسبب الغشي والتعرق والإسهال بعد الأكل، أو الشرب. وإفراغ المعدة السريع هي حالة تجاوز الأغذية المبتلعة المعدة بسرعة والوصول الى الأمعاء الدقيقة بدون هضم. تحدث احيانا نتيجة اجراء عمليات جراحية في المعدة مثل ازالة المعدة كلياً أو جزء منها ويحدث ايضا عندما تتوسع النهاية العلوية من الأمعاء الدقيقة، وهي الاثني عشر، بسرعة كبيرة جدا بسبب وجود فرط أزمولية Osmolality الغذاء من المعدة (امتصاص الماء بسرعة من الجسم) التركيز الأزمولي لسائل معبر عنه بعدد الأزمولات المذابة في الكغم من السائل تركيز الجزيئات في المحلول (مل اوزمول/كغم).

وهناك نوعين من الإغراق: المبكر حوالي 30 إلى 60 دقيقة بعد تناول الطعام والمتأخر ويحدث بعد ١-٣ ساعات بعد تناول الطعام.

وأعراض الإغراق المبكر تشمل الغثيان، التقيؤ، والنفخ، والتشنج، والإسهال، والدوخة والتعب. أعراض الإغراق المتأخر هي الضعف والتعرق، والدوخة. كثير من الاشخاص يعانون من كلا النوعين. وغالبا ما ترتبط المتلازمة مع جراحة في المعدة.

الوجبات المعدلة او المكيفة في العناصر المعدنية Minerals Modification

1. وجبات خالية او مقيدة بالصوديوم Restricted Sodium Diets

توصف هذه الوجبات لمرضى الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم Hypertension وارتفاع ضغط الدم المصاحب للحمل او تسمم الحمل Toxemia واحتشاء عضلة القلب وامراض الكلى وخاصة المصحوبة بالاستسقاء edema وامراض الكبد منها التليف المصحوب بالاستسقاء.

2. وجبات غنية بالصوديوم High Sodium Diets

توصف هذه الوجبات لمرضى اديسون Addison's disease أو القصور الكظري الأولي (فوق الكلى) وهو مرض يحدث نتيجة تلف أكثر من 90٪ من قشرة الغدة الكظرية Adrenal gland مما يؤدي إلى نقص هورمون الكورتيزول والالدوستيرون. ويعتبر مرض أديسون مرض نادر حيث يصيب 8 لكل مليون شخص سنوياً وان معظم الحالات (80٪) تكون سببها مناعة ذاتية Autoimmune والباقي ربما بسبب اورام منها سرطانية.

اهم اعراض هذا المرض هي:

نقص في عنصر الصوديوم في الدم.

ارتفاع في البوتاسيوم بالدم

اضطراب الجهاز الهضمي.

الضعف العام والإجهاد ونقص الوزن والدوار

آلام المفاصل والعضلات.

انخفاض ضغط الدم.

انخفاض درجة الحرارة والشعور بالبرد بسبب نقص معدل الايض الأساسي في الجسم

جفاف الجسم.

عليه تكون هذه الوجبات العلاجية لتعويض الصوديوم وتعديل نسبة البوتاسيوم.

يعتمد العلاج على تعويض الكورتيزول في الجسم ويتم عن طريق حقن الهيدروكورتزون. ويتم زيادة الجرعة في حالات الضغط النفسي والتوتر كما في العدوى والعمليات الجراحية. ويتم السيطرة على نوبة هذا المرض الحاد عن طريق حقن محاليل الملح والكلوكوز وحقن الكورتيزول في الوريد، علماً بأن التأخير في علاج هذه النوبة الحادة قد يفضي إلى الوفاة.

3. وجبات منخفضة بالبوتاسيوم Restricted Potassium Diets

توصف هذه الوجبات لمرضى عجز الكلى وذلك بسبب: تَساعِدُ المستوياتُ الطبيعيَّة من البوتاسيوم القلبَ على العمل او التقلص والانبساط بانتظام. ولكن يمكن للبوتاسيوم أن يتراكمَ في الجسم في حالاتِ سوء الوظيفة الكلوية، ممَّا قد ينجم عنه اضطراب في تنَّظيم عمل القلب. البوتاسيوم عبارة عن معدن يملك التأثير على نشاط العضلة القلبية والجهاز العصبي.

لذلك يجب التقليل من الفواكه الغنية بالبوتاسيوم كالموز والبرقوق والمشمش والخوخ والبرتقال.

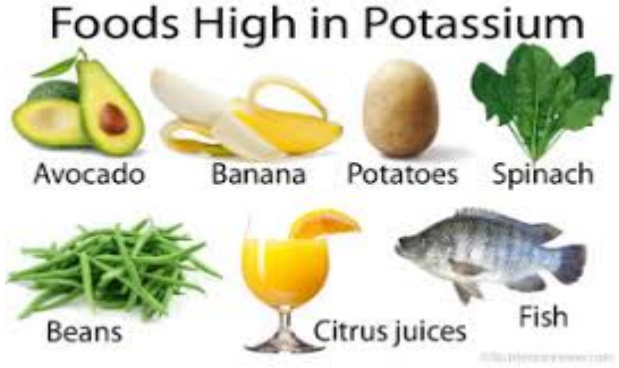
وتهدف الحمية الغذائية إلى الحفاظ على مستوى طبيعي للبوتاسيوم في الدم. ففي مرض الفشل الكلوي لا تستطيع الكلى التخلص من البوتاسيوم بشكل جيد، لذلك يعاني مرضى الفشل الكلوي من ارتفاع في نسبة البوتاسيوم بالدم. وتبعاً لذلك يلتزم المريض بحمية قليلة البوتاسيوم.

يعتمد تحديد كمية البوتاسيوم على حسب نسبته في الدم، فاذا ما أثبتت الفحوصات بأن نسبته عالية في الدم فيجدر الابتعاد عن مصادره والتي ذكرناها سابقا، أما إذا ما كان العكس وحدث نقص في كمية البوتاسيوم في الدم فيجدر زيادة تناوله من مصادره المختلفة كالموز والمشمش والزبيب وغيرها.

4. وجبات مرتفعة بالبوتاسيوم High Potassium Diets

تستخدم هذه الوجبات لمرضى الذين يتعاطون الادوية المدررة Diuretic drugs تستخدم مكملات البوتاسيوم للزيادة في بعض الأحيان لعلاج الحالات التي تعاني من نقص وسوء تناول العناصر الغذائية ومنها البوتاسيوم وهي:

مدمني الكحول ومرضى الزهايمر والتهاب المفاصل والسرطان والتهاب القولون والنقرس وحالات الصداع. وأيضا عند مستويات عالية من الكالسيوم وارتفاع ضغط الدم.
في حالات مقاومة الانسولين وفي حالات انقطاع الطمث
وفي حالات ضمور العضلات.



5. وجبات خالية من النحاس Restricted Copper Diets

توصف هذه الوجبات لمرضى احتباس النحاس داخل الجسم وبما يدعى مرض ويلسون Wilson Disease **او التَنكس الكبدي** Hepatolenticular Degeneration، مرض وراثي نادر الانتشار اذ يصيب فرداً من كل30 الف شخص ويورث عن الآباء. يجعل النحاس يتجمع في الكبد فلا يستطيع التخلص منه بالكامل، فينتشر إلى العينين والبنكرياس والأنسجة العصبية. وهذا يؤدي إلى اعراض عصبية وعقلية بالإضافة إلى أمراض الكبد، وعادة يتم علاجها بتقليل امتصاص النحاس أو بإزالة النحاس الزائد عن الحاجة في الجسم، ولكن في بعض الأحيان يكون هناك حاجة لعملية زراعة كبد.

6. وجبات غنية بالكالسيوم والفسفور High Calcium and Phosphorus Diets

تعطى هذه الوجبات العلاجية لمرضى الكساح Rickets ولين العظام Osteomalacia وهشاشة العظام Osteoporosis وتسوس الاسنان والتسمم بالرصاص وضعف العضلات وحالات النقص الغذائي.

7. وجبات مرتفعة بالحديد High Iron Diets

تعطى هذه الوجبات لمرضى الذين يعانون من فقر الدم المتسبب عن نقص الحديد او الانيميا Iron Deficiency Anemia وهوأشهر أنواع فقر الدم. وينتج هذا النوع من فقر الدم نتيجة لنقص الحديد في الجسم وتكمن أهمية الحديد في إنتاج مادة الهيموكلوبين Hemoglobin (خضاب الدم) ونتيجة لنقص الخضاب تكون كريات الدم الحمر أصغر من الحجم الطبيعي فيما يعرف بفقر الدم صغير الكريات Microcytic Anemia ويكون تركيز الخضاب أقل من التركيز الطبيعي. وبشكل عام النساء أكثر عرضة من الرجال للإصابة بفقر الدم بعوز الحديد بسبب الدورة الشهرية. والجدير بالذكر أن فقر الدم بعوز الحديد كأي من أنواع فقر الدم لا يعتبر مرض بحد ذاته ولكنه أحد علامات مرض او خلل غير طبيعي Disorder في النمط الغذائي المتبع.
لذا يعالج هذا النوع من فقر الدم بتعويض النقص بالحديد.

التغذية العلاجية Therapeutic Nutrition
المرحلة الرابعة/ قسم علوم الاغذية / الفصل الربيعي 2021
أ. د. عبد الله محمد ذنون الزهيري

بعض اضطرابات الجهاز الهضمي Digestive system Disorders

اضطرابات في حركة الجهاز الهضمي Motility disorders in systemic diseases

هنالك مجموعة كثيرة من الأمراض Systemic diseases تؤثر على الأداء الحركيّ للجهاز الهضمي Digestive System . لأمراض الجهاز الهضميّ الوظيفية Functional gastrointestinal disorders عادة، طابع مزمن تتخلله فترات تتفاقم فيها الأعراض وأخرى من الهدوء، مما يسبب معاناة كبيرة تمس حياة المريض.

وعندما يخضع الشخص للفحص عن أمراض الجهاز الهضمي الوظيفية عادة تكون النتائج سليمة، أي أنها لا تُظهر أي دليل موضوعي على خلل تشريحي أو اضطراب بيوكيميائي.

هذا الأمر يثير الإحباط لدى المريض والطبيب على حد سواء، وغالبا ما يشعر المرضى بأن الاطباء لا يتم التعامل مع هذه الشكاوى بجدية كافية.

ادناه بعض أمراض الجهاز الهضمي الأكثر شيوعا والأكثر تأثيرا على الأداء الحركي للجهاز الهضمي:

1. أمراض روماتزمية Rheumatic Diseases

التصلب المنتشر الجهازي Diffuse Systemic Sclerosis يتميز هذا الخلل بنمو النسيج الضام Connective Tissue والتندب او التدمل Cicatrization (سكاتريزيشن) في كثير من الأعضاء.

Cicatrization: The process of a wound healing to produce scar tissue

التئام الجروح يعني برء والتحام الجرح .

بصورة عامة حوالي 82% من المصابين بهذا المرض يعانون منه في الجهاز الهضمي.

الضرر الأساسي هو اضطراب شديد في حركة المريء، والذي يتمثل في انخفاض حاد في عمل المريء وصماماته sphincters ، مما يؤدي إلى ظهور ارتداد معدي مريئي gastroesophageal reflux شديد. لاحقا، يمكن أن تظهر تضيقات وتقرحات في المريء، وحتى ظهور تغييرات تسبق ظهور السرطان في الغشاء المخاطي للمريء يدعى مريء باريت Barrett's esophagus . بالإضافة إلى ذلك، يحدث اضطراب حاد في عمل الأمعاء الدقيقة Small intestine ، تدلي المستقيم Rectal prolapse وفقدان السيطرة الإرادية على صمام الشرج.

2. أورام خبيثة Tumors

وهي الاضطراب الأكثر انتشار الذي تسببه النقائل Metastases او حالة الانبثاث او النقل في الجهاز الهضمي (انتشار او انتقال الخلايا)، والتي يمكن أن يكون مصدرها الأساسي من الرئتين، الثدي، المبايض Ovaries أو من ورم خبيث malignant melanoma . ثمة ظواهر أخرى، منها: متلازمة الأباعد الورمية Paraneoplastic syndrome التي تتجسد، بشكل أساسي، في انسداد الأمعاء، الإمساك constipation واضطرابات في عملية البلع او عسر البلع Dysphagia .

هذه الاضطرابات عصبية تنجم عن ضرر مباشر يلحق بالضفائر العصبية plexus المسؤولة عن الجهاز الهضمي بواسطة النواقل العصبية Neurotransmitters، عنما تكون أجسام مضادة ضد مركبات عصبية، أو نتيجة لإفراز هرمونات تؤثر على حركية الأمعاء.

3. أمراض ايضية /الغدد الصماء Metabolic Endocrine منها:

- بسبب مرض السكري Diabetes من الشائع حصول أضرار في الجهاز الهضمي، بجميع اجزائه: بدءا بمشاكل في البلع (عسر البلع)، ضرر في الأداء الحركيّ للمريء ، شلل المعدة السكري المنشأ Gastroparesis diabeticorum ، اضطرابات في عمل الأمعاء الدقيقة والقولون تتمثل في آلام البطن، الإمساك، الإسهال وفقدان السيطرة على الصمامات. تحدث هذه الإضطرابات نتيجة لإصابة الجهاز العصبي المستقل (اعتلال عصبي مستقل سكّري المنشأ Diabetic autonomic neuropathy) .
- قصور الدرقية Hypothyroidism : يتميز بظهور الإمساك، تدلي المستقيم وتصلب البراز.
- فرط الدرقية Hyperthyroidism : يتميز بالتقيؤ، الإسهال، آلام البطن والهبوط الحاد في الوزن.
- فرط جار الدرقية Hyperparathyroidism : يتميز بارتفاع مستوى الكلسيوم في الدم مما يسبب الإمساك، الغثيان والتقيؤ.

4. أمراض عصبية (مرتبطة بالجهاز العصبي)

- إصابات في العمود الفقري :تختلف امراض الجهاز الهضمي تبعا لاختلاف حدة الإصابة في العمود الفقري. إصابة الفقرات العنقية / الرقبية Vertebrae cervicales تسبب اضطرابات في عملية إفراغ المعدة.

المرضى الذين يصابون بشلل في الأطراف الأربعة هم أكثر عرضة للإصابة من الذين يصابون بشلل في الرجلين فقط. مرض الجزر المعدي المريئي، الإمساك والسَلَس (عادة ما يشاع بين هؤلاء المرضى نزول لا إرادي للبول أو للبراز / فقد السيطرة الإرادية على إفراز البول أو البرازIncontinence .

- بعض أمراض الجهاز العصبي مثل مرض باركنسون Parkinson او مرض الرعاش : الأعراض الرئيسية لهذه الأمراض هي: مشاكل في البلع (عسر البلع)، فرط اللعاب Hypersalivation ، صعوبات في إفراغ المعدة والإمساك واضطرابات في التغوط الذي ينجم عن اضطرابات في حركة القولون.
- التصلب المتعدد multiple sclerosis تكون اضطرابات الجهاز الهضمي شائعة جدا بين المرضى المصابين بمرض التصلب المتعدد, من بينها:
- صعوبة البلع والإمساك وسلس البراز ، فقدان السيطرة على صمام الشرج Fecal incontinence
- أمراض تنكسية atrophy او ضمور العضلات / الأعصاب :تترتب عن الأمراض التابعة لهذه المجموعة اضطرابات في البلع، اضطرابات في عمل المريء، إمساك وفقدان السيطرة على صمامات القناة منها صمام الشرج.
- الصدمة الدماغية Trauma والسكتة الدماغية Stroke : قد تؤدي أي إصابة في الدماغ إلى ارتفاع الضغط في داخل الجمجمة Intracranial hypertension والذي ينعكس في حالات التقيؤ.

أما الاضطرابات الناجمة عن السكتة الدماغية، فإن معظمها تكون في البلع (عسر البلع) الفموي البلعومي Oropharyngeal dysphagia ، وكذلك الإمساك، الذي يكون ثانويا يترتب عن انعدام النشاط الجسماني.

اضطرابات الجهاز الهضمي والحمل

تظهر اضطرابات الجهاز الهضمي لدى 20% من النساء الحوامل. تظهر أثناء الحمل تغيرات في حركية المريء، الأمعاء الدقيقة، القنوات الصفراوية والقولون.

المشكلة الأكثر انتشارا هي حالات التقيؤ المتكررة في الثلث الأول من فترة الحمل.

في الحالات الصعبة والحادة، **التقيؤ المفرط الحملي** Hyperemesis gravidarum قد يسبب التقيؤ المتكرر اضطرابات في توازن السوائل والأملاح في الجسم. الشعور بالحرقة والجزر المعدي المريئي يبدآن عادة في الثلث الثاني من فترة الحمل. كذلك، يشاع الإمساك ايضا أثناء الحمل. معظم الاضطرابات في حركية الأمعاء تعزى إلى عدم الاتزان في إفراز الهرمونات.

التقيؤ المفرط الحملي هو شكل حاد من الغثيان والتقيؤ خلال فترة الحمل، ويتميز بالتقيؤ المتكرر الذي يؤدي إلى تقييد كبير في القدرة على الأكل والشرب وإلى المضاعفات الناجمة من ذلك مثل الجفاف وسوء التغذية.

اختصارا لعدد كبير من الامراض المرتبطة بالجهاز الهضمي فإننا سوف نتطرق لبعض الاكثر شيوعا منها:

التهاب البلْعوم Pharyngitis

التهاب البلعوم هو احد المضاعفات التي تصيب البلعوم نتيجة لتورم أو تهيج في البلعوم (الحلق) اثر الإصابة بعدوى جرثومية مما يسبب الم وصعوبة في البلع وتكثر الاصابة به في فصل الشتاء ويعد من الاضطرابات المعدية، ويقسم الى قسمين التهاب البلعوم الحاد Acute و التهاب البلعوم المزمن Chronic المصحوب بالتهاب الغدد اللمفاوية المحيطة، هناك العديد من المسببات له وأكثرها شيوعا الإصابة بالتهابات الجهاز التنفسي مثل الزكام أو الإصابة بفيروس الإنفلونزا ومن أكثر مضاعفاته حدوث صعوبة وألم في البلع وعاده تزول أعراض المرض خلال اسبوع دون تدخل طبي يذكر. من اعراضها ايضا جريان الانفRunny nose والسعالCough والصداع Headache والتهاب او قرحة الحنجرة Sore throat والحمى Fever.

من الأسباب المعروفة والتي قد تؤدي للإصابة بالتهاب البُلعوم :

1. العدوى الفيروسية مثل فيروس الهربس البسيط، Coxsackie virus
2. الإصابة بالزكام أو النزلات الصدرية والالتهابات الرئوية
3. قد يكون بسبب تحسسي وتهيج الجهاز المناعي
4. التحسس من بعض المواد الكيماوية السامة
5. العدوى البكتيرية ومنها ***Corynebacterium gonorrhea***
6. الإصابة بأمراض الجهاز المناعي

تظهر علامات وأعراض الإصابة بهذا المرض على النحو التالي :

1. التهاب وألم في الحلق، احمرار الحلق وصعوبة في الكلام، صعوبة البلع
2. تضخم الغدد الليمفاوية في الرقبة والحلق (اللوزتين)
3. ارتفاع درجه حرارة الجسم (الحمى)
4. الشعور بالصداع
5. الإحساس بألم في الأذن
6. قد يصاحب ذلك تحسس جلدي وظهور طفح جلدي
7. فقدان الشهية
8. الألم في العضلات
9. جريان الأنف

قد يلجأ الطبيب إلى التدابير التالية لتشخيص هذا المرض:

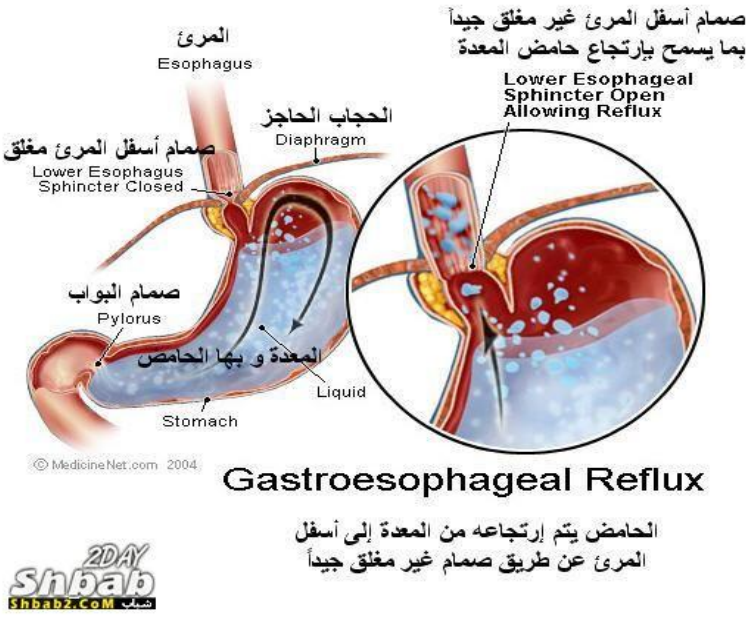
الفحص السريري والذي يشمل الفم والأنف والحلق، والحنجرة حيث أن حدوث تورم أو احمرار

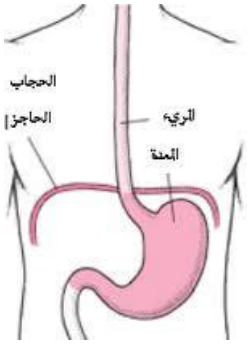
في أحدهم قد يساعد في التشخيص وعمل زراعة لعينة من الحلق لمعرفة المسبب.
من الإجراءات العلاجية المتبعة للمرض :
في أغلب الحالات يكون المرض فيروسي المنشأ ولا يفيد العلاج الدوائي **بالمضادات الحيوية** antibiotics ويزول دون تدخل طبي في خلال 7 أيام وخلافا لذلك يجب مراجعة الطبيب.
إذا اثبت ان المرض بكتيري المنشأ يجب صرف المضادات الحيوية
قد يحتاج الطبيب لصرف بعض مسكنات الأم
العلاج الأمثل لالتهاب البلعوم يتمثل في العلاجات غير الدوائية ومنها
1. شرب السوائل الدافئة مثل الشاي أو الشاي مع الليمون والعسل .
2. الغرغرة عدة مرات يوميا بالماء الدافئ والملح (2/1 ملعقة صغيرة من الملح في كوب من الماء) .
3. اذابة الحلوى الصلبة بالفم لإبقاء الحلق رطبا مما يخفف الألآم قليلا .
4. استخدام المرذاذ أو المرطبات لترطيب وتهدئة جفاف الحلق.

للوقاية من المرض يجب اتباع التعليمات التالية:
اتباع قواعد السلامة العامة والنظافة الشخصية
اتباع نظام حمية مناسب وتناول الغذاء الصحي المفيد وزيادة تناول فيتامين C .
1. ممارسة الرياضة بانتظام، إذا كان ذلك ممكناً.
2. الإقلاع عن التدخين وشرب الكحول.
3. تقليل كمية الكافيين المتناولة يومياً.
4. عدم مشاركة الأشخاص الأدوات الشخصية.

التهاب المريء Esophagitis

المريء عبارة عن أنبوب عضلي طوله حوالي 25 سم، يصل بين الحلق والمعدة، ويمر عبر الصدر ويعبر الحجاب الحاجز مباشرة الى المعدة.
لا نشعر في الوضع العادي بالبلعوم قط، إلا إذا ابتلعنا أغذية أو تناولنا كميات كبيرة من السوائل. عندما تلتهب البِطانة الداخلية للمريء، يدعى ذلك **التهاب المريء** Esophagitis.
يتكون جدار المريء من ثلاث طبقات: طبقتين داخليتين تغطيان المريء: الطبقة المُخاطية Mucosa، تحت المُخاطية Submucosa وطبقة إضافية من العضلات.
توجد في مكان التلاقي الحلق او البلعوم والمريء حلقة عضلية تدعى العضلة العاصِرَة العليا للمريء Upper esophageal sphincter الصمام الاعلى. وتحتها، في مكان التقاء المريء والمعدة، هناك حلقة عضلية إضافية تسمى العضلة العاصِرَة السفلى للمريءsphincter Lower esophageal الصمام الاسفل.
يحدث التهاب المريء نتيجة ارتداد العصارة المعدية Reflux، مما يؤدي إلي حدوث التهابات في الأغشية المخاطية المبطنة للجزء السفلي من المريء فيدعى التهاب المريء الارتجاعي Reflux esophagitis.





الأسباب Causes

هناك عدة عوامل تساعد على حدوث التهاب المريء بشكل عام من أهمها:

1. وجود فتق في الحجاب الحاجز أو **فتق** الفرجة الحجابية Hiatus hernia. لاحظ الصورة.
هو بروز (أو فتق) الجزء العلوي من المعدة ضمن جوف الصدر عبر تمزق أو منطقة ضعف في الحجاب الحاجز قد يكون السبب خلقي ايضا.
2. الإصابة بمرض الارتداد المعدي المريئي GERD , Gastroesophageal Reflux Disease.
3. تناول أغذية مهيجة للمعدة.
4. الإصابة بعدوى فيروسية أو فطرية أو بكتيرية.
5. ابتلاع مواد كاوية أو تناول أدوية مقرحة مثل التناول المستمر للأسبرين على معدة فارغة.
6. التقيؤ المتكرر.
7. تناول بعض العقاقير كالأسبرين و مضادات الالتهاب اللاستيرويدية (مثل الأيبوبروفين Ibuprofen ، النابروكسين Naproxen وأدوية مضادة لنخر العظام Osteoporosis أو مكملات الحديد.
8. العلاج باستخدام الأشعة.
9. التدخين وشرب الكحول.
10. الإصابة بالمناعة الذاتية Autoimmune Disease.

وتتوقف حدة المرض على نوع الغذاء المتناول ومدى تكرار ارتداد العصارة المعدية ومدى مقاومة الأغشية المخاطية وسرعة إخلاء المريء أو المعدة من الغذاء.

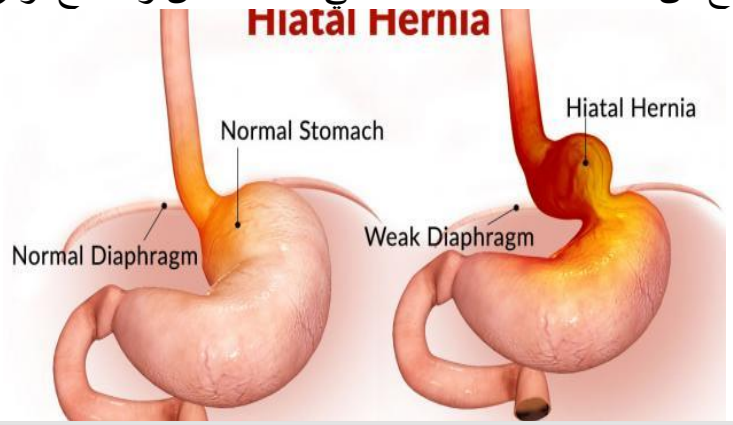
النظام الغذائي والتوصيات الغذائية

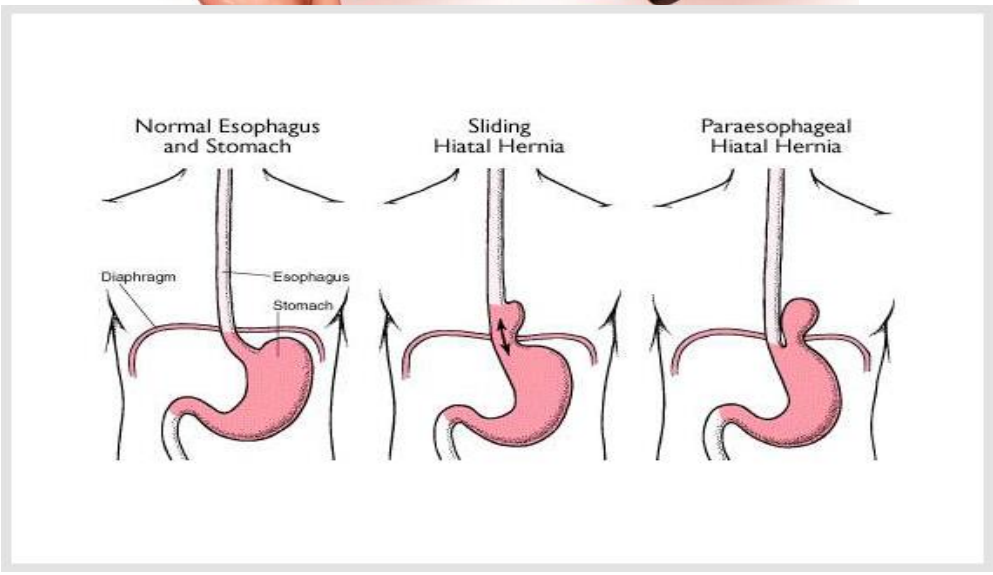
يمكن تلخيص أهداف التغذية العلاجية لالتهاب المريء فيما يلي:

1. منع حدوث تهيج للأغشية المخاطية المبطنة للمريء في المرحلة الحادة للمرض.
2. منع حدوث ارتداد محتويات المعدة إلى المريء.
3. تقليل درجة حموضة العصارة المعدية.

وتشمل التوصيات الغذائية لمرضى التهاب المريء ما يلي:

1. تجنب تناول كميات كبيرة من الأغذية – خصوصا - الغنية بالدهون. بل يجب تناول وجبات صغيرة الحجم وكثيرة العدد تفاديا لتوسع المعدة وبالتالي زيادة إفراز العصارة المعدية.
2. عدم النوم بعد الأكل مباشرة ويفضل أن يكون ذلك بعد مرور ما لا يقل عن ساعتين.
3. تجنب ممارسة الأنشطة العضلية العنيفة بعد تناول الغذاء مباشرة.
4. تجنب ارتداء الملابس الضيقة قبل مرور ثلاث ساعات من تناول الغذاء.
5. النوم على السرير رافعا الرأس والصدر بعلو يتراوح بين 15 إلى 20 سنتيمتر عن باقي الجسم.
6. تجنب شرب الكحول والامتناع عن تناولها لأنها تؤذي الأغشية المبطنة لجدار المريء.
7. تخفيف الوزن في حالة السمنة.
8. عدم التدخين بأشكاله المختلفة بسبب محتواها من النيكوتين.
9. تجنب المشروبات المنبهة المحتوية على مركب الكافئين Caffeine مثل الشاي والقهوة ومشروبات الكولا والشوكولاتة.
10. تجنب شرب عصائر الحمضيات كالبرتقال والليمون والطماطا لأنها قد تسبب تهيجا في جدار المريء نتيجة ارتفاع نسبة الأحماض العضوية فيها.
11. تجنب الأغذية المحتوية على التوابل والمخللات.
12. التقليل قدر المستطاع من الانحناء مثل الانحناء في حالة الكنس والمسح أو ربط الحذاء.





العلاج الطبي Medical treatment

يتم علاج التهاب المريء حسب سبب الالتهابات:

1. علاج التهاب المريء الارتجاعي Reflux esophagitis:

مثبطات مضخة البروتون Proton pump inhibitors: لتقليل إنتاج الحامض المعدي، ومنها أوميبرازول Omeprazole, لإنسوبرازول Lansoprazole.

عملية جراحية لتقوية العضلة القابضة الفاصلة بين المريء والمعدة Fundoplication

2. علاج التهاب المريء المعدي Infectious esophagitis:

بعقاقير مضادة للبكتريا، الفيروسات، الفطريات، أو الطفيليات المسببة لالتهاب المريء.

3. علاج مرئ باريت Barrett's esophagus:

وهو تغييرات في خلايا الغشاء المخاطي المبطن لأسفل المريء.

إزالة جزء من المريء أو كله جراحياً.

4. علاج التهاب المريء الايزينوفيلي/اليوزيني Esophagitis Eosinophilic:

الستيرويدات Steroids: عن طريق الفم أو الاستنشاق

تجنب الأغذية المسببة لحساسية والتهابات المريء.

بالتوسيع Dilation: عن طريق المنظار بواسطة بالونة او طرف مستدق قابل للاتساع، يتم توسيع الجزء المنقبض من المريء لتسهيل مرور الطعام للمعدة.

بعض الاعتبارات المتخذة في النظام الغذائي والعلاجي:

1. تجنب العقاقير المسببة لالتهابات المريء وتناول عقاقير بديلة.
2. استخدام النوع السائل (الشراب) من العقاقير إذا كان ممكنا.
3. تناول الأقراص الدوائية بكمية كافية من الماء (كوب كامل)، والجلوس أو الوقوف نصف ساعة على الأقل بعد تناول القرص.
4. تقليل المواد الدهنية في الغذاء.
5. تجنب التوابل والأغذية الحارة أو الحامضية، أو الشاي والقهوة.
6. تجنب الشوكولاتة، النعناع، البصل، الثوم.
7. تجنب ملء المعدة بالغذاء.
8. تناول وجبات خفيفة ومضغ الغذاء جيداً.

مرض الارتداد المعدي المريئي GERD , Gastroesophageal Reflux Disease

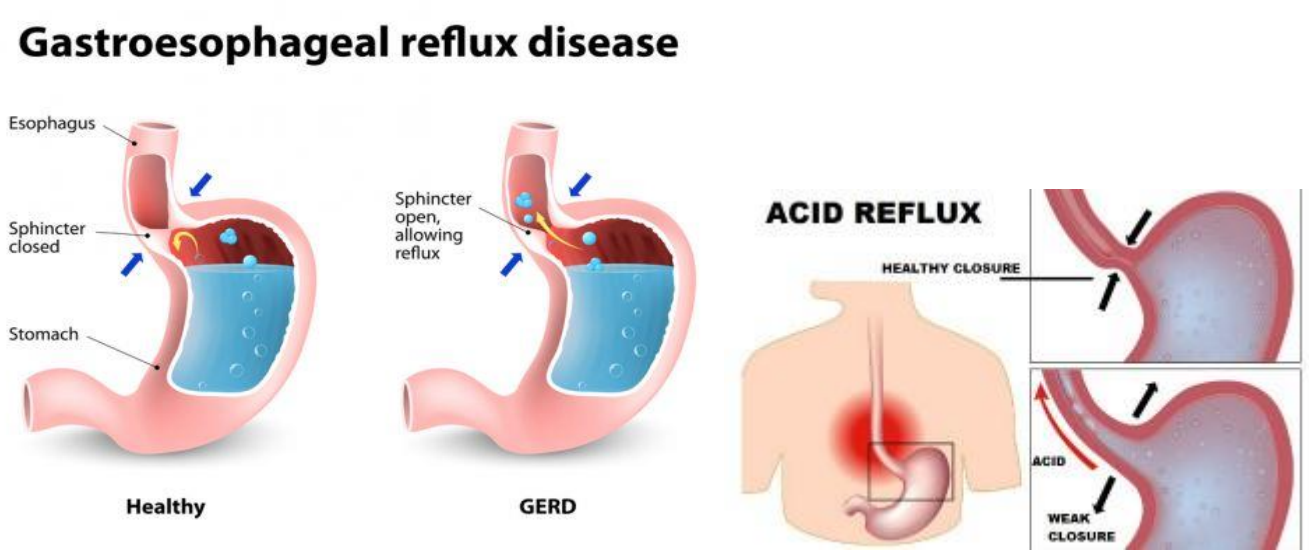
يحدث اضطراب الارتجاع المَعِدي المريئي (GERD) عندما يعود حامض المعدة بشكل متكرر إلى المريء. يمكن أن يؤدي هذا التدفق العكسي (الارتجاع الحامضي) إلى تهيج والتهاب بطانة المريء.

يصاب كثير من الناس بارتجاع الحامض من وقت لآخر. هناك نوعين من الارتجاع :

الارتجاع الحامضي الخفيف الذي يحدث مرتين في الأسبوع على الأقل

الارتجاع الحامضي المعتدل إلى الحاد الذي يحدث على الأقل مرة واحدة في الأسبوع.

يمكن لمعظم الأشخاص التحكم في المضايقات الناجمة عن الارتجاع المَعِدي المريئي من خلال تغيير نمط الحياة أو استخدام بعض الأدوية المتاحة دون وصفة طبية. لكن بعض المصابين قد يحتاجون إلى الأدوية أو إلى جراحة.



اعراض الاضطراب Symptoms

تشمل العلامات والأعراض الشائعة للارتجاع المَعِدي المريئي ما يلي:

ألم في الصدر وإحساس حارق في صدرك (ما يسمى بحرقة المعدة أو الفؤاد) عادةً بعد تناول الطعام. وقد يسوء هذا الإحساس ليلًا.

صعوبة في البلع

ارتجاع الطعام أو سائل الحامض

إحساس بوجود كتلة في الحلق

عند الاصابة بالاسترجاع الحامضي ليلا، فقد تظهر الحالات التالية:

السعال المزمن

التهاب الحنجرة

الربو الاني أو المتفاقم

اضطراب النوم

يجب طلب الرعاية الطبية الفورية عند الشعور بألم في الصدر، خاصة إذا كان هناك ضيق في التنفس أو ألم في الفك أو الذراع. رغم ان ذلك قد يكون هذه علامات وأعراض النوبة القلبية.

كذلك إذا كانت أعراض الارتجاع المَعِدي المريئي حادة أو متكررة

وكذلك في حالة تتناول الأدوية المتاحة دون وصفة طبية لحرقة المعدة بشكل متكرر.

أسباب المرض Causes of the disease

يحدث الارتجاع المَعِدي المريئي بسبب ارتجاع الأحماض المتكرر.

عندما تبتلع الطعام، يسترخي الصمام السفلي من المريء فيسماح بتدفق الطعام والسوائل إلى المعدة ثم يغلق عندما يتواجد الغذاء في المعدة.

وعن ارتخاء الصمام بشكل غير طبيعي أو يصبح ضعيف، فيمكن أن يرجع حامض المعدة إلى المريء.

ويؤدي هذا التدفق العكسي المستمر للحامض إلى تهيُّج بطانة المريء، مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى التهاب المريء.

عوامل الخطر

تشمل الحالات التي يمكن أن تزيد من خطر الإصابة بالارتجاع المَعِدي المريئي ما يلي:

السُمنة Obesity

انتفاخ الجزء العلوي من المعدة باتجاه الحجاب الحاجز (الفتق الحجابي)
الحمل
اضطرابات النسيج الضام، مثل تصلب الجلد
تأخر إفراغ المعدة
تتضمن العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى تفاقم ارتجاع الحامض ما يلي:
التدخين
تناوُل وجبات كبيرة أو تناوُل الطعام في وقت متأخر من الليل
تناوُل بعض الأغذية المحفزة للارتجاع الحامضي مثل الأغذية الدهنية أو المقلية
تناوُل بعض المشروبات مثل الكحول أو القهوة
تناول بعض الأدوية، مثل الأسبرين

المضاعفات Complications

يمكن أن يؤدي الالتهاب المزمن في المريء التهاب المريء Esophagitis إلى:

تضيُّق المريء. يمكن للضرر الذي يتعرض له المريء السفلي بسبب حامض المعدة أن يؤدي إلى تكوين أنسجة متندبة. وتؤدي الأنسجة المتندبة إلى تضيّق مسار الطعام، مما يسبب مشاكل في البلع.

قرحة مفتوحة في المريء. يمكن لحامض المعدة أن يسبب تآكل الأنسجة في المريء، مما يؤدي إلى تكوين قرحة مفتوحة. يمكن أن تنزف قرحة المريء وتسبب الألم وتجعل البلع صعبًا.

تغييرات محتملة لتسرطن المريء (مريء باريت Barrett's esophagus **).** يمكن أن يتسبب التلف الناتج عن الحامض في حدوث تغيرات في الأنسجة المبطنة للمريء السفلي. وترتبط هذه التغييرات بزيادة خطر الإصابة بسرطان المريء Esophageal adenocarcinoma.

النظام الغذائي

تعد بعض الأغذية وأنماط الحياة من العوامل التي تزيد الارتجاع، منها تأثير زيادة الوزن والسمنة وطريقة النوم ووضع الرأس على الوسادة على السرير. أظهرت دراسة تتبع عشوائي فوائد تجنب تناول الطعام قبل ساعتين من موعد النوم .

في حالة الشعور باسترجاع مريئي فيجب شرب قليلا من الماء فورا لإعادة ما خرج من المعدة إليها، وبذلك تتم حماية المريء من الحامض. وفي حالة الاسترجاع المريئي المزمن، فيمكن اراحة المعدة بتناول بعض الاغذية الناعسة او الناعمة Smooth مثل الطاطا المسلوقة أو الموز أو جبن قليل الدسم، أو بعض الخضروات التي تتسم بالنعومة وقلة الدسامة مثل الباذنجان والكوسة (القرع) والابتعاد عن صلصة الطماطا لفترة من الزمن.

العوامل التالية قد تؤدي إلى تفاقم أعراض ارتجاع المريء:

مضادات الحامض المكونة من كربونات الكالسيوم ولكن (ليس هيدروكسيد الألومنيوم) وجد أنها في الواقع تزيد من إفراز الحامض في المعدة. على الرغم من أنها تخفض الحموضة في أسفل المريء، يظل التأثير النهائي هو زيادة أعراض ارتجاع المريء

التدخين يقلل من كفاءة الصمام السفلي للمريء.

تلافي أسباب الحدوث الاضطراب:

نمط الحياة المحتوى بعض السلوكيات الخاطئة مثل التدخين و السمنة وشرب الكحول والجلوس في أوضاع غير صحية.

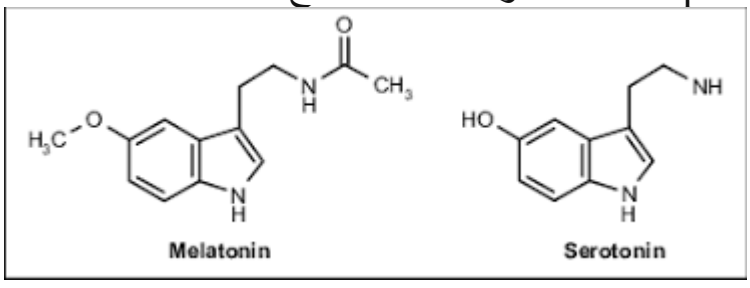
بعض الأدوية قد تسبب ارتجاع الحامض، لذا يجب مراجعة النشرة الدوائية لمعرفة ما إذا كانت تسبب هذه الحالة من أعراضها الجانبية أم لا.
العادات الغذائية الخاطئة مثل : الوجبات الثقيلة والأكل قبل النوم بفترة قليلة.
بعض الأغذية تسبب زيادة الحالة مثل : الاغذية الغنية بالدهون، والمتبلة بالبهارات والاغذية الحارة او الحريفة، والتوابل الكثيرة، والشوكولاتة، والأطعمة الحامضية مثل الليمون والطماطا، وكذلك الثوم والبصل، وبعض المشروبات التي تحتوى على الكافيين أو الفواكه الحامضية.
الرعاية الطبية في بعض الحالات مثل : الحمل أو مرض السكر أو الزيادة السريعة في الوزن.
الحمل: في أثناء الحمل يمكن محاولة إتباع تعديلات في النظام الغذائي وتغيير نمط الحياة ولكن غالبا ما يكون لها أثر ضعيف. إذا كانت هذه التغييرات غير فعالة ينصح باستخدام مضادات الحموضة التي تحتوي على الكالسيوم, والتي تحتوي على الألمنيوم والمغنيسيوم أيضا آمنة.

وضع الجسم

يعد النوم على الجانب الأيسر يقلل من الأعراض الليلية للارتجاع.
رفع رأس السرير هو علاج فعال، يمكن رفع الوسادة او راس السرير بواسطة روافع ميكانيكية او وسائد علاجية، أو سرير المستشفى المزود بخاصية رفع الرأس. درجة الارتفاع أمر بالغ الأهمية ويجب أن تكون على الأقل من 15 إلى 20 سنتيمتر لتكون فعالة لمنع ارتجاع سوائل المعدة. بعض المراتب innerspring لا تكون مفيدة عندما تميل للأعلى وتسبب آلام الظهر و الرقبة، يفضل البعض مراتب الفوم foam mattress بعض النصائح تستخدم درجات أعلى من الانحدار من التي تستخدم عادة وهي 15 إلى 20 سم وحسب ما يناسب حالة المريض.
راجع ايضا التوصيات العلاجية والغذائية لمرضى التهاب المريء.

المكملات الغذائية

للحصول على نتائج مرضية تستخدم بعض المكملات الغذائية، مثل بعض الفيتامينات C، A، E، والتي تعمل على الوقاية من الارتجاع المريئي، وخاصة في حال عدم توفرها في الغذاء.
ومن هذا المكملات الغذائية المهمة مركب الميلاتونين Melatonin والذي يعرف باسم "هرمون النوم"، وبشكل طبيعي وهو هرمون مشتق من الحامض الاميني التربتوفان Tryptophan تنتجه الغدة الصنوبرية pineal gland ، التي تقع وسط الدماغ، ويعمل الهرمون على المساعدة في إحداث تغييرات في الدماغ تعزز الحاجة النوم، كما ويوفر راحة طويلة الأمد من أعراض الارتجاع المريئي ويخفف من نوبات الارق Insomnia . ويزداد افرازه ليلا او حسب تواتر الضوء والظلام او نهارا وليلا ولتوفير النوم. ملاحظة: يجب ان يوصف باستشارة الطبيب بسبب تأثيراته الجانبية وتداخله مع بعض الادوية منها ادوية داء السكر Diabetes medications ومانعات التخثر Anticoagulants ومانعات الحمل Contraceptive drugs ومضادات التشنج Anticonvulsants .



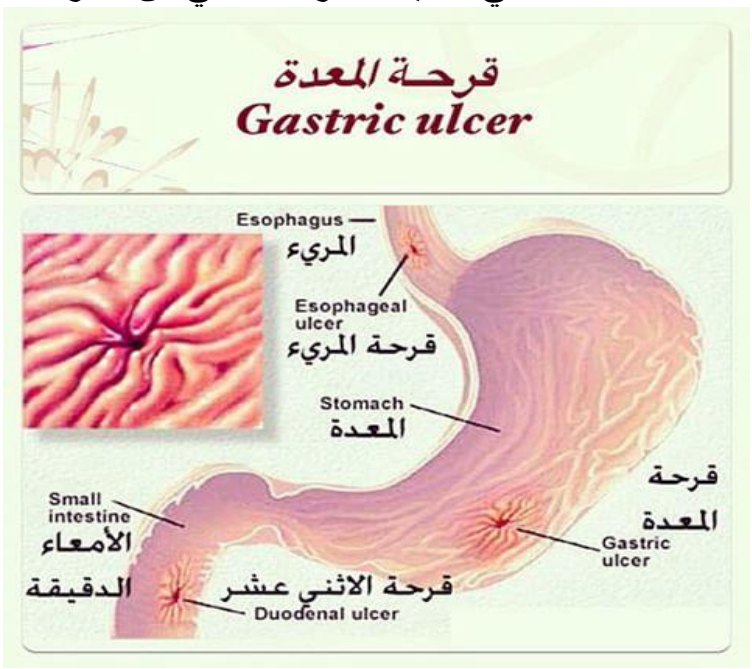
التغذية العلاجية Therapeutic Nutrition
المرحلة الرابعة/ قسم علوم الأغذية/ الفصل الربيعي 2021
أ. د. عبد الله محمد ذنون الزهيري

القرحة الهضمية Peptic Ulcer

تعتبر من الأمراض الواسعة الانتشار حيث يحدث تأكل أو تلف في طبقة الغشاء المخاطي للمعدة أو الاثني عشر وذلك لحدوث خلل في العوامل الطبيعية التي تحافظ على سلامة الغشاء المخاطي للمعدة أو الاثني عشر. وتشمل القرحة الهضمية:

القرحة المَعِديّة التي تُصيب المعدة Gastric Ulcer

قُرحة الاثني عشر Duodenal ulcer التي تصيب الجزء الداخلي من الجزء العلوي من الاثني عشر.



اسباب المرض:

1. تعتبر الإصابة ببكتريا الحلزونية البابية *Helicobacter pylori* السبب الرئيسي في حدوث معظم حالات قرحة المعدة و الاثني عشر اذ لهذه البكتريا القدرة على تحمل الوسط الحامضي للمعدة.
وقد وجد ان عدوى هذه الجرثومة تمثل 30 - 50٪ من الأشخاص المصابين بقرحة المعدة وعند 50-70٪ من الأشخاص المصابين بقرحة الاثني عشر.
2. قرحة التوتر العصبي. ولكن المعطيات العلمية الحديثة تشير إلى أنه لا علاقة للتوتر بالقرحة.
3. الاستخدام المزمن للأسبرين أو مضادات الالتهابات اللاستيرويدية Non-steroidal Anti – Inflammatory Drugs, NSAIDs / NAIDs - Drug.
4. تعاطى الكحول بكثرة.
5. تناول و ابتلاع مواد كاوية.
6. التدخين.
7. جرعات زائدة من العقاقير.

8. متلازمة زولينجر – إليسون Zollinger-Ellison syndrome: وهو ورم يظهر في البنكرياس والاثني عشر يُسبّب نشاطاً زائداً في إفراز هرمون الكاسترين Gastrin، حيث يقوم هرمون الكاسترين على تحفيز وافراز هرمونات المعدة وتنشيطها أضعافَ المعدل الطّبيعي فترتفع حموضة المَعِدة.

أعراض المرض:

قرحة المعدة Gastric ulcer

1. ألام بالبطن : يزداد الألم مع تناول الغذاء. ولا تختفي الأعراض مع تناول مضادات الحموضة Antacids أو الغذاء كما هو الحال في قرحة الاثنا عشر.
2. عدم الارتياح و ضعف الشهية ونقص الوزن والشعور الدائم بالغثيان والتقيؤ, يمكن حدوثه في أي وقت بدون حدوث انسداد كما هو الحال بالنسبة لقرحة الاثني عشر. إحساس بالحموضة في بعض الأحيان بدون أعراض.
3. الاصابة بفقر الدم الخبيث Pernicious Anemia بسبب تلف الخلايا التي تفرز الحامض وبنفس الوقت تفرز العامل الداخلي Intrinsic factor والذي يساعد في امتصاص فيتامين B_{12} ونقص الفيتامين يكون مسببا لهذا النوع من الانيميا او فقر الدم.

قرحة الاثني عشرDuodenal ulcer

1. ألام بالبطن غالبا ما يكون الألم في أعلى البطن من الناحية اليمين يحدث الألم في خلال 90 دقيقة الى 3 ساعات من بداية الأكل توقظ أحيانا كثيرة المريض من النوم .

تتميز الالام بهذه الصفات: حادة وحارقة ويصعب أحيانا تحديد مكانها و أحيانا توصف فقط بأنها زيادة في ضغط البطن أو الشعور بالامتلاء . وفي بعض الأحيان يشتكى المريض فقط من الشعور بالجوع تتحسن في خلال دقائق بالطعام أو مضادات الحامض و ذلك لتعديل حموضة المعدة.

2. عدم الارتياح , غثيان و قيء يحدث فقط مع انسداد الفتحة الخارجية للمعدة.
3. في حالات قرحة الاثني عشر فإنَّ الوزن الزّائد يكون أحد الأعراض المُصاحبة؛ لأنَّ المريضَ يلجأ للغذاء تخفيفاً للألم.

في الحالات المتقدمة قد يُعاني المصاب من ألم حاد في المنطقة العلويّة للمعدة، وبرازٍ داكن اللّون مع وجود الدم بسبب النّزيفِ النّاتج عن التّقرحات، والتقيؤ الدموي.

النظام العلاجي لمرضى قرحة المعدة والاثني عشر

استخدام المضادَّات الحيوية للتخلص من البكتريا

استخدام علاجات خفض الحموضة ومضادَّات الحموضة.

الجراحة في بعض الأحيان

1. العلاج الطبي

التخلص من بكتريا الحلزونية البابية. تقديم العلاج اللازم مع مراعاة الراحة أثناء فترة التئام القرحة.

الادوية الثلاثة:

يتألف هذا البروتوكول من ثلاثة أنواع من الأدوية : **الدواء الأول** مضاد حموضة مثل مثبطات مستقبلات الهستامين من النمط الثاني او مثبطات مضخة البروتون والدواءان الاخران مضادان حيويان. مضاد الحموضة لتقليل افراز الحامض المعدي والمضادات الحيوية لمكافحة بكتريا الحلزونية البابية.

الادوية Drugs

1. حاصرات المستقبلات الهيستامينية H_2 Antagonist (السيميتيدينcimetidine ، الرانيتيدين ranitidine، الفاموتيدين famotidine) تفيد في علاج القرحات المعدية من خلال إنقاص الإفراز الحامضي في المعدة بحجبها لمستقبلات الهيستامينH_2 .
2. يثبط كل من الأومبيرازولomeprazole ، اللانسوبرازولlansoprazole ، البانتوبرازول pantoprazole إفراز الحامض المعدي من خلال تثبيط الجملة الأنزيمية المسماة مضخة البروتون proton pump inhibitors (H+/k+ ATPase) في خلايا المعدة الجدارية.
3. يعد مركب ثلاثي بوتاسيوم ثنائي سيترات البزموت tripotassium dicitratobismuthate من المركبات الفعالة في علاج القرحات المعدية، وهو فعال ضد جراثيم الحلزونية البابية ويستخدم بالمشاركة مع أدوية أخرى كالميترونيدازول والأموكسيسيلين.
اوميبرازول 20 ملغم مرتين يوميا + اموكسيسيلين 1 غم مرتين يوميا + كلاريثروميسين 500 ملغم مرتين يوميا ومدة العلاج 14 يوما
لانسوبرازول 30 ملغم مرتين يوميا + كلاريثروميسين 250 ملغم مرتين يوميا + ميترونيدازول 400 ملغم مرتين يوميا ومدة العلاج 14 يوما

2. العلاج السلوكي

تجنب بعض العادات الضارة مثل عدم انتظام الوجبات- شرب الكحوليات - شرب القهوة بكثرة التدخين لأن هذه العوامل تقلل من إفراز السائل القلوي bicarbonate من البنكرياس.

3. العلاج التغذوي

1. يهدف العلاج الغذائي إلى الإقلال من إفرازات الحامض المعدي أو معادلته.
2. تناول كمية كافية من الماء water كل يوم فهو يساعد على التخلص من الكلورين chlorine الذى يساعد في زيادة افراز الحامض كونه جزءا من الحامض HCl.
3. يجب تناول وجبة صحية متوازنة تحدد فيها كمية البروتينات وتحتوى على فيتامين C لزيادة سرعة التئام الجروح.
4. طهى الغذاء بالطرق البسيطة كالسلق الخفيف و الأغذية المهروسة كالبطاطا البيوريه غير الخشنة والتي لا تؤدى إلى تهيج المعدة. **ملاحظة:** بسبب اجراء عملية السلق وطبخ الخضراوات والفاكهة, فقد تفقد عناصر مهمة مثل فيتامين C وعنصر الحديد مما يؤدي الى حدوث سوء التغذية وفي هذه الحالة يفضل اعطاء الفيتامين C والحديد بشكل حقن.
5. عدم شرب السوائل بكثرة أثناء تناول الغذاء ، ويراعى ألا تكون ساخنة أو شديدة البرودة والمثلجة.
6. تجنب تناول التوابل الحارة, القهوة و الشاي و المشروبات الغازية و المشروبات الأخرى المحتوية على الكافيين و أيضا تجنب تناول الأغذية التي تحدث إزعاجا للمعدة.
7. تجنب تناول الكحولات. اذ يؤدى شرب المشروبات الكحولية الى زيادة إفراز الحامض.
8. بالنسبة لقرحة الاثنا عشر, يوصى بتناول من 30-45 غم في اليوم من الألياف ليساعد على البطيء في التفريغ المعدي.
9. تناول الأغذية اللينة القليلة في محتواها من الألياف و الابتعاد عن كل الأغذية التي يمكن أن تهيج غشاء المعدة تهيجا كيميائيا (الأغذية التي تزيد من إفراز الحامض) أو تهيجا ميكانيكيا مثل البذور و الألياف و قشور الفواكه و الخضراوات أو تهيجا حراريا (الأغذية الباردة و الساخنة جدا), أي تناول غذاء لين خفيف و سهل الهضم و خالي من المنبهات و لمحفزات.

10. تجنب تناول الأغذية المنتجة للغازات لأنها تحدث انتفاخا وتزيد من الشعور بالآلام، مثل البصل والكرنب والقرنبيط والخيار والفلفل الأخضر واللفت والبقول.
11. تعتبر الدهون مفيدة لمرضى القرحة لأنها تؤخر من تفريغ محتويات المعدة علاوة على أنها تقلل من الإفرازات المعدية لأن وجود نواتج هضم الدهون في الاثنا عشر يحفز إفراز هرمون الانتيروكاسترون enterogastrone والذي بدوره يقلل من إفراز العصارة المعدية. ولكن يجب التقليل من تناول الدهون المشبعة واستبدالها بالدهون المتعددة عدم التشبع وذلك إذا كان مستوى الدهون بالدم مرتفع.
وأيضا يجب الإكثار من تناول الأحماض الدهنية أوميجا 3 والأوميجا 6 حيث أن لها تأثير واقي. اي استبدال الدهون المشبعة بالزيوت السائلة مثل زيت الزيتون وتناول الاسماك الغنية باوميجا 3 مثل الاسماك السردين والماكريل وسمكك التونة.
12. و في حالة امراض القلب و تصلب الشرايين، تخفض الطاقة من خلال خفض الدهون المضافة و استخدام الألبان ومنتجاتها منزوعة الدهن.
13. الابتعاد كلية عن العوامل التي تتلف الغشاء المخاطي للمعدة مثل المواد الحريفة والبهارات كالفلفل الأسود وجوزة الطيب والقرنفل والخردل والثوم وبعض الأدوية ومنها مجموعة الساليسلات Salicylates والكحول.
14. تجنب الأغذية التي تنبه زيادة إفراز الحامض المعوي مثل المشروبات المحتوية على الكافيين كالقهوة والكاكاو والكولا. وقد وجد أن القهوة الخالية من الكافيين لها أيضا نفس المفعول.
تجنب التدخين حيث أنه يزيد من إفراز الحامض المعدي ومن الحركات التقلصية لعضلات المعدة.
15. مضغ الغذاء جيدا وعدم تناول الغذاء الذي يصعب مضغه بالذات في المرضى الذين يعانون من مشاكل أو فقدان بعض الأسنان وذلك لتجنب انسداد فتحة المعدة.
16. تناول عدة وجبات صغيرة يؤدي الى الشعور بالراحة ويقلل من ارتجاع السائل الحامضي ويزيد من سريان الدم في المعدة. مع مراعاة تجنب إعطاء وجبات خفيفة أثناء الليل لأنها تحفز إفراز الحامض المعدي أثناء النوم.
كذلك يجب أن يتجنب مريض القرحة المجهود الشاق بقدر الإمكان، وعدم حمل أشياء ثقيلة أو الانحناء.

الاغذية الممنوعة عن مريض القرحة

اللبن و منتجاته - الشاي و القهوة - المشروبات الغازية - الحبوب الكاملة و الخبز الاسمر -الجبن الحاد و المعتق- اللحوم المحمرة و المدخنة و المملحة - أنواع الحساء و الصلصات المركزة - كل الخضروات في الصورة النيئة و البصل و الثوم و الكرنب و القرنبيط و الخيار و الطماطم و الفلفل الأخضر و الفجل و اللهانة و الخس و البقول – كذلك أي فاكهة في الحالة النيئة ما عدا الموز - الفطائر و البيتزا وكل العجائن -الإضافات الحارة و مركز الطماطا و الزيتون و التوابل و المخللات و الخردل والخل - الحلوى و السكر - الفاكهة المجففة و بالذات التين و جوز الهند و الزبيب وكذلك الكحول.

الاغذية المسموحة

الخبز الأبيض الطري - البسكويت العادي - الحبوب المطهية - الرز و المكرونة -البيض - الزبد و القشطة والزيوت النباتية - اللحوم و الدجاج (اللينة صغيرة السن)-البطاطا المهروسة والمسلوقة - الخضروات المسلوقة والمهروسة مثل البازلاء و الجزر والسبانخ وقرع الكوسة - الفاكهة مثل الخوخ و التفاح و الكمثرى والمشمش بشرط أن تكون مطهية و بدون قشور أو بذور - الموز- الكاسترد والجلي.

التغذية العلاجية Therapeutic Nutrition
المرحلة الرابعة/ قسم علوم الاغذية / الفصل الربيعي 2021
أ. د. عبد الله محمد ذنون الزهيري

التغذية الانبوبية Tube Feeding

التغذية الأنبوبية هي طريقة لتقديم الوجبات الغذائية السائلة للمرضى من خلال أنبوب Tube مخصَّص للتغذية، حين يتعذر على المريض تناول الغذاء بشكل طبيعي لأسباب عضوية أو نفسية.
تستعمل هذه الطريقة في حالة عدم تمكن المريض من التغذية الطبيعية بالفم وتعد افضل طريقة للتغذية في الحالات التي يعجز فيها المريض عن تناول غذائه بالطريقة الطبيعية، ويخصص هذا النوع من التغذية ايضا للمرضى الذين لا يستطيعون تناولَ كمية كافية من الغذاء من خلال الفم، أو ليس لديهم الرغبة بتناول الغذاء عن طريق الفم لسد احتياجاتهم الغذائية. وفيها يتم تقديم وجبات سائلة للمرضى من خلال أنبوب مخصَّص للتغذية.

اهمية التغذية الانبوبية ودواعي استخدامها

1. عند فقدان الوعي او الغيبوبة الكاملة Coma (Trance) او الجزئي Semitrance
2. في حالة الاضطرابات العصبية مثل فقدان الشهية العصبي Anorexia Nervosa المستمر والغثيان Nausea والتقيؤ Vomiting الذي لا يرجع الى اضطرابات الهضم.

فقدان الشهية العصبي Anorexia Nervosa :

هو اضطراب الأكل الذي يتسم بفقدان الوزن غير الطبيعي والخوف الزائد من اكتساب الوزن والسمنة والإدراك المشوه وغير الواقعي لوزن الجسم. يولي الأشخاص الذين يعانون فقدان الشهية وخاصة الفتيات المراهقات منهم، اهتمامًا كبيرًا للتحكم في وزنهم وشكلهم، وذلك ببذل الجهد القاسي الذي يتعارض بشكلٍ كبير عادة مع أنشطتهم الحياتية . ويلجأ بعض المصابين بفقدان الشهية إلى أسلوب تناول كميات كبيرة من الطعام سريعًا ثم التقيؤ إفراغًا للمعدة.

3. صعوبة البلع عند شلل او تشنج العضلات الخاصة بالبلع Lockjaw كما في حالة الكزاز والدفتريا والكزاز Tetanus او تشنج العضلات والعنق.
4. الإصابة بسرطان الفم أو البلعوم
5. عدم القدرة على تناول الغذاء عن طريق الفم بسبب صدمة في الرأس أو الرقبة أو اضطرابات عصبية أو الإصابة بسرطان الرأس أو العنق.
6. وجود إصابات (جروح) أو حروق في الفم أو الفك.
7. في حال الأمراض التي تزيد من عمليات الايض في الجسم، مثل الجروح والحروق والسرطان.
8. المرضى المعرضين لخطورة الإصابة **بالشَّرَق** أو الاستنشاق الرئوي Sniffles، وهو دخول السوائل للرئة غير الطبيعي بدلاً من دخولها إلى المعدة.
9. فشل الكلى الوظيفي Functional kidney failure.
9. قرحة المعدة المقاومة للعلاج الروتيني.

فوائد التغذية الأنبوبية

1. تحسين الوضع الصحَّي والبدني والنفسي للمريض العاجز عن تناول الغذاء.
2. تسريع شفاء الجروح والحروق ان كان المريض يعاني منها.
3. تحسين وبناء العضلات بشكل جيد.

4. تحسين مناعة الجسم والحماية من العدوى.
5. الحد من المضاعفات التي تحدث بعدَ العمليات الجراحية.
6. تقليل مدَّة البقاء في المستشفى وتقليل عدد مرات الاقامة في المستشفى والمراكز الصحية.

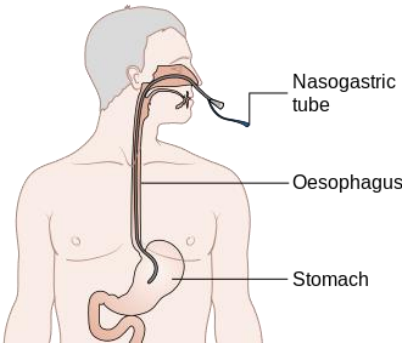
خصائص التغذية الانبوبية:

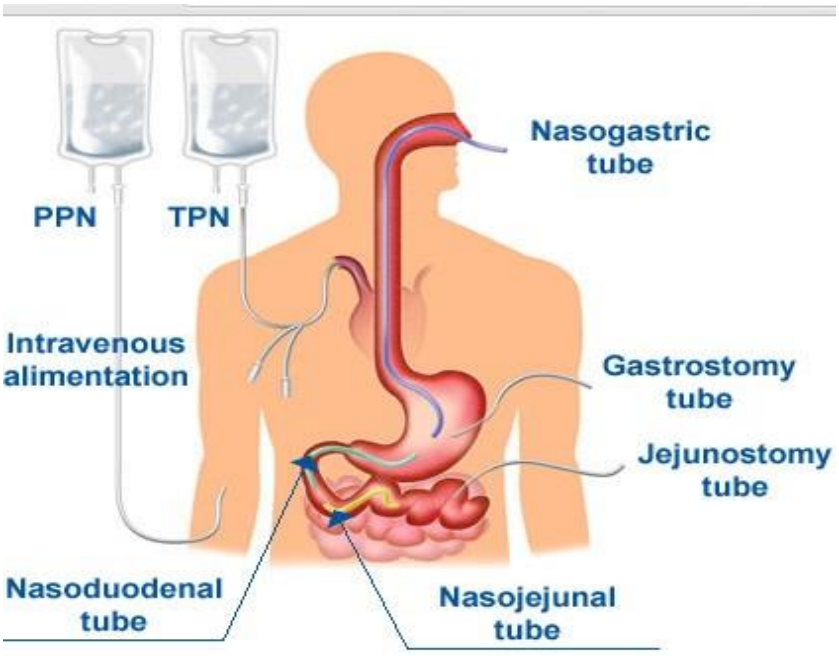
1. ان توفر تغذية كافية للمريض.
2. ان يتقبلها المريض ولا يصاب بمضاعفات كالتقيؤ.
3. ان توفر غذاءا ووجبات سهلة الهضم.

طرق التغذية الأنبوبية

1. ايصال أنبوب من الأنف إلى المعدة Nasogastric Intubation (Tube):
   طريقة ايصال الانبوب عن طريق الأنف إلى المريء ومن ثم إلى المعدة، ويستخدم للتغذية الأنبوبية لفترة قصيرة (6-8 أسابيع فقط كحد أقصى).
2. طريقة ايصال الانبوب من خلال الأنف والمريء والمعدة ثم **الاثني عشر** Nasoduodenal Intubation:
3. عن طريق ثقب مباشر في الحلق الى المريء Esophagostomy Intubation
4. أنبوب تغذية من خلال المعدة Gastrostomy Intubation :
   يجري إدخال الأنبوب من خلال شق صغير في جدار البطن إلى المعدة Fistula (باستخدام المنظار) وتحت التخدير الموضعي. وهو يُستخدم للتغذية لفترات طويلة (18 شهراً إلى سنتين)، ثم يُنصح باستبدال الأنبوب عن طريق المنظار.
5. أنبوب تغذية الى الأمعاء الدقيقة Jejunostomy Intubation:
   يتم بطريقة مشابه للطريقة السابقة لكن إلى الأمعاء الدقيقة Fistula ويُستخدم للتغذية الأنبوبية لفترات طويلة. لاحظ الاشكال

توجد كذلك طرق أخرى متعددة للتغذية الأنبوبية حسب حاجة المريض.





انواع وطبيعة الغذاء الأنبوبي:

هناك نوعان من التراكيب:

النوع الأول: تراكيب جاهزة للاستعمال Commercially Prepared Formula حيث لا يحتاج الأمر لأكثر من رج الزجاجة أو العبوة جيداً قبل فتحها ثم استخدام محتوياتها Ready to feed formula او Ready to use therapeutic foods او Synthetic Formula، وقد تكون المادة الغذائية على هيئة مسحوق Powder وتحتاج في هذه الحالة إلى ذوبانها بالماء قبل استعمالها ومن الجدير بالملاحظة هنا أنه من الضروري التأكد من مدى ملائمتها أو توافقها مع حالة المريض الصحية والغذائية .

النوع الثاني: تراكيب محضرة محلياً في المستشفى Prepared Formula حيث يقوم أخصائي التغذية بتجهيز الوجبة من مكوناتها الطبيعية وفي هذا الإجراء العديد من السلبيات وهي:

1. احتمالات التلوث الميكروبي عالية جداً.
2. عدم المقدرة على التحكم بدرجة نفاذية المحلول Osmolality .
3. عدم المقدرة على تحديد كمية الاليكتروليتات Electrolytes منها الصوديوم والبوتاسيوم والكلورايد التي يأخذها المريض.
4. احتواء المستحضر على نسبة عالية من سكر اللاكتوز المسبب للاضطرابات المعوية (لأن أغلب التراكيب المحضرة في المستشفى تعتمد على الحليب).
5. عدم المقدرة على حساب Renal Solute load رغم أهمية ذلك لمريض الفشل الكلوي.
6. عدم المقدرة على التحكم بنسب مساهمة العناصر الغذائية الكربوهيدرات الدهون والبروتينات من جملة الطاقة المعطاة للمريض، كما يصعب تحديد محتوياتها من الأحماض الدهنية المشبعة أو غير المشبعة.

الاغذية الطبيعية المستخدمة هي:

1. الحليب (اغذية محضرة اساسها الحليب Milk base) 2. الحليب الخالي الدسم 3. البيض
4. الحبوب المطبوخة 5. السكر 6. زيت نباتي 7. الكريم 8. عصائر الفاكهة الطازجة.

وأفضل غذاء هو الغذاء المحضر من الأغذية الطبيعية كاللحوم المفرومة والخضراوات والفواكه المضروبة جيدا بالخلاط بحيث تصبح سائلة القوام.

خطوات التحضير لعملية التغذية الأنبوبية

1. يجب غسل اليدين بالماء والصابون جيداً وتعقيمها قبل البدء بتجهيز الأدوات.
2. يحب التحقَّق من أن الأنبوب في مكانة الصحيح، ولم يتحرك للداخل أو الخارج (من الممكن وضع علامة حول الأنبوب).
3. تفقد الجلد حول مدخل الأنبوب، للتأكُّد من عدم وجود تهيج أو تسرب الحليب المغذي أو عصارة المعدة.
4. يجب تنظيفُ المنطقة المجاورة لمدخل الأنبوب بالماء والصابون يومياً بحركة دائرية بعيداً عن موضع الجلد المفتوح للأنبوب، ومن ثم يجب تنشيفُ المنطقة جيداً.

كيفية تنفيذ التغذية الانبوبية:

1. التغذية السريعة Bolus Delivery عن طريق حقن التركيبة أو المستحضر ويحقن المريض بنحو 250 مل في كل مرة، أما عدد مرات التغذية (الحقن) فهي تتراوح ما بين 5-8 مرات يومياً، ولا ينصح باستخدام هذه الطريقة عندما تحدث بعض المضاعفات.

2. التغذية المتقطعة Intermittent Feeding من مميزات هذه الطريقة أن الوجبة تعطى للمريض خلال فترة 20-30 دقيقة، حجم الوجبة ما بين 250-400 مل أما عدد الوجبات فهو ما بين 5-8 وجبات يومياً وهذه الطريقة أفضل من سابقتها من حيث المضاعفات المصاحبة لها.

3. التغذية بالتنقيط Continuous Drip وذلك بفعل الجاذبية الأرضية، وقد تستمر التغذية دون توقف خلال اليوم ولمدة 18 ساعة ولضمان ثبات معدلات التنقيط ينصح باستخدام مضخات خاصة Enteral Feeding Pumps ويجب مراقبة معدلات التنقيط بشكل مستمر خوفاً من توقفها لأي سبب من الأسباب وتزداد معدلات التنقيط تدريجياً لتصل إلى 100- 125 مل/ ساعة.

قبل الشروع بتغذية المريض عن طريق الأنبوب يجب مراعاة الاعتبارات التالية:

1. التحقق من كفاءة عمل الجهاز الهضمي، فإذا كان المريض يشكو من أية علة في المعدة أو كانت كفاءة الامتصاص في الأمعاء صعبة، فيعطى المريض في هذه الحالة وجبات بسيطة سهلة الهضم و الامتصاص، ويفضل تلك المحضرة كيمائياً Elemental Type .
2. يجب تحديد مكان التغذية الأنبوبية، فإذا كان الأنبوب سيصل إلى الأمعاء مباشرة، فهذا يتطلب إعطاء المريض أغذية شبه مهضومة قليلة التركيز في البداية، مع ضمان أن تكون نفاذية المحلول في حدود 300 مل ازمول/كغم ماء) (300 mOsm/ Kg Water).
3. إذا كان موقع التغذية الأنبوبية هو الأمعاء مباشرة Nasojejunal ودون المرور خلال المعدة (حيث يوجد حامض الهيدروكلوريك وله دور المعقم وقتل للميكروبات , عندها يجب اتباع كل وسائل النظافة والتعقيم الضرورية لمنع تلوث أغذية المريض بالميكروبات.
4. بناءً على نتائج تقييم حالة المريض الغذائية لكل عنصر من العناصر الغذائية الأساسية، يجب تحديد نوع المستحضر ومعدلات Rate استخدامه (الكمية المعطاة للمريض/ الوقت).

التغذية الأنبوبية عن طريق الأنف وحتى المعدة هي الأكثر استخداماً لكونها لا تحتاج إلى جراحة ويسهل تنفيذها وتستخدم عادة في حالة التغذية لفترة قصيرة.

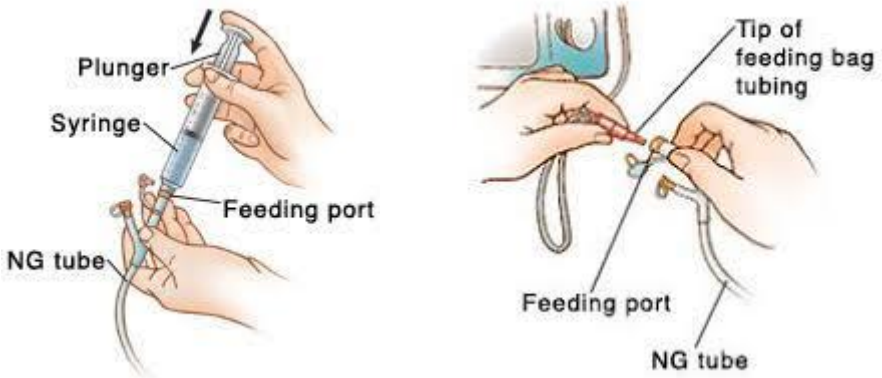
خطوات تجهيز التغذية الأنبوبية

1. يجب غسل اليدين بالماء والصابون جيدا قبل البدء بتجهيز الأدوات.
2. تجهيز الادوات: علب الحليب المغذّي، كيس التغذية، المحقنة.
3. يجب أن يجلسَ المريضُ منتصباً (بزاوية 30-45 درجة) خلال فترة التغذية، وبعدها بساعة إلى ساعتين، للتقليل من الإصابة بالشّرَق، والسماح للجاذبية الأرضية بإيصال الغذاء للمعدة.
4. يجب أن يقدم الحليبُ دافئاً (على درجة حرارة الغرفة).
5. توضع الكميةُ المطلوبة من الحليب المغذي في كيس التغذية، ثم يعلق الكيس على العمود أو الحامل.
6. يجري وصلُ الأنبوب من كيس التغذية إلى أنبوب التغذية المتصل بالجسم.
7. ثم يُفتَح أنبوبُ التغذية المثبَّت في الجسم، ممَّا يسمح للحليب المغذي بالمرور من خلال الأنبوب عن طريق الجاذبية الأرضية.
8. تُملأ المحقنةُ بمقدار 30 مل من الماء، وتُدفَع من خلال الأنبوب لمنع انسداد الأنبوب (أو بالشكل الذي يحدِّده اختصاصي التغذية).
9. تستغرق التغذيةُ الأنبوبية لمرور الحليب المغذي من الكيس إلى المعدة مدةً 15-30 دقيقة.

تنبيه: إذا جرى تمريرُ الحليب المغذي بسرعة، فمن الممكن أن يتسبب ذلك في: غثيان، تقيؤ، إسهال وتعرق المريض.

ملاحظة: (من الممكن أن تعطى التغذيةُ الأنبوبية في أوقات مشابهة لأوقات الوجبات الغذائية المعتادة، للمساعدة على الشعور بالشبع طوال اليوم).

10. عند الانتهاء من تمرير الحليب المغذي كاملاً، تملأ المحقنة بمقدار 30 مل من الماء، وتُدفع من خلال الأنبوب لمنع انسداده (أو كما يحدّد اختصاصي التغذية).
11. يجري تعليقُ الأنبوب مرة أخرى، ويعاد إلى مكانه.



12. بعد كل إجراء للتغذية الأنبوبية، يجب جمع الأدوات وغسلها بالماء الدافئ وكمية قليلة من صابون، ثم تشطَف بالماء وتترك لتجف في الهواء.
13. يجب أن تستبدلَ الحقنة والأنابيب كل أسبوعين، كما يجب استبدال كيس التغذية كل 24 ساعة.

يجب أن يراجعَ المريضُ المستشفى كل 3 إلى 6 أشهر أو أكثر للتأكد من سلامة التغذية الأنبوبية، وحسب حالته الصحية.

المشاكل التي من الممكن أن يواجهها المريض أثناء التغذية الأنبوبية

1. الغثيان Nausea والتقيؤ Vomiting:
قد يواجه بعضُ المرضى الشعورَ بالغثيان والتقيؤ (أكثر من 3 مرات في اليوم بعدَ تناول الحليب المغذِّي).
تنبيه: قد يؤدي التقيؤ إلى الإصابة بالشَّرَق ولهذا يعطَى الحليب المغذِّي بدرجة حرارة الغرفة.
يجب أن تستغرق عملية تمرير الحليب المغذي مدة 15-30 دقيقة (مشابهة لمدة تناول الوجبات).
يجب أن يجلسَ المريض منتصباً (بزاوية 30-45 درجة) خلال فترة التغذية وبعدها بساعة إلى ساعتين.
وإذا لم يتحسَّن المريض، فينبغي استشارةُ الطبيب أو اختصاصي التغذية.

2. الإسهال Diarrhea:
قد يُصاب بعضُ المرضى بالإسهال (أكثر من 3 مرات).
لذا يجب ان يعطى الحليبُ المغذي بدرجة حرارة الغرفة ايضا.
يجب أن تأخذَ عملية تمرير الحليب المغذي إلى المعدة مدة 15-30 دقيقة (مشابهه لمدة تناول الوجبات).
يمكن خلطُ كمِّية محددة من الماء (تُحدَّد من قبل اختصاصي التغذية) مع حليب قليل الدسم، علبة واحدة (170 غم)، مرَّتين في اليوم فقط من خلال الأنبوب إلى أن يتحسن قوام البراز.
إذا لم يتحسن المريض، فينبغي استشارة الطبيب أو اختصاصي التغذية.

3. الإمساك Constipation:
قد تنتج حالة من الإمساك (عدم التبرز لأكثر من 7 أيام) من قلة حركة المريض وعدم إعطاء المريض الكمية المحدَّدة من الماء.
لذا يجب التأكُّد من إعطاء المريض كميات المياه المناسبة لاحتياجاته (حسب توصيات اختصاصي التغذية والطبيب).
العمل على حث المريض من اجل زيادة الحركة ومستوى النشاط البدني.
تناول عصير الفواكه مثل الخوخ Prune Juice بمقدار 60 مل في اليوم.
كما ينصح باستشارة الطبيب ربما حول تناول مليّن Laxative .
إذا لم يتحسن المريض، فينبغي استشارة الطبيب أو اختصاصي التغذية، فقد يحتاج إلى تغيير نوع الحليب المغذي.

4. سوء الامتصاص Malabsorption وسوء الهضم Maldigestion:
من المؤشرات على وجود سوء امتصاص أو سوء هضم:
انخفاض الوزن من دون سبب.
الإسهال (لأكثر من 3 مرات في اليوم، ويكون سائلاً بكميات كبيرة).
التقيؤ (لأكثر من 3 مرات في اليوم، ويكون بكميات كبيرة).
فقر الدم، ألم في العظام، النزف، الاستسقاء (احتباس السوائل في الجسم)، التهاب اللسان.

5. الشهق او الشرق Sniffles (دخول السوائل للرئة بدلاً من ذهابها للمعدة):
يعد الشهق من المضاعفات الخطيرة للتغذية الأنبوبية، وأعراضه: تسرُّع التنفس، ضيق التنفس، صوت مشابه للشخير عندَ التنفس، تسرع نبضات القلب، تغير لون الجلد للون الأزرق. وهذا يجب أن يجلسَ المريض منتصباً (بزاوية 30-45 درجة) خلال فترة التغذية وبعدها بساعة إلى ساعتين. يجب أن تأخذَ عملية تمرير الحليب المغذي إلى المعدة مدة 15-30 دقيقة. تجنب التقيؤ .

6. انسداد الأنبوب:

السبب الأكثر شيوعاً لانسداد الأنبوب هو ترك وقت طويل بين إعطاء الحليب المغذي للمريض وإعطاء الماء (ماء التنظيف). ولتجنَّب حدوثَ الانسداد 1. يجب إعطاءُ المريض 30 مل من الماء قبل البدء بإعطاء الحليب المغذي و30 مل من عصير الخوخ Prune Juice
2. اعطاء الماءُ عند الانتهاء من مرور الحليب المغذي من خلال الأنبوب (أو كما يحدد اختصاصي التغذية).
3. يُفضل تناولُ الأدوية السائلة عوضاً عن الحبوب إذا أمكن. وعند أخذ الحبوب، يجب سحقُها جيداً إلى أن تصبح بودرة، ثم تُذاب في ماء مقدراه 30 مل ، وتُعطَى من خلال الأنبوب، كما ينبغي تجنُّبُ خلط الأدوية بالحليب المغذي، وإنما إعطاؤها للمريض بين فترات أخذ الحليب المغذي والماء.
4. ينبغي تجنُّبُ إعطاء الغذاء من خلال أنبوب التغذية (استشر طبيبك واختصاصي التغذية)، ويجب أن يكون الغذاء بدرجة حرارة الغرفة.
ينبغي التأكُّد من نظافة اليدين والأدوات للتقليل من التلوث.
ولمنع حدوث الانسداد يتم: منع استخدامُ أدوات حادة لتنظيف الأنبوب، والطريقة الصحيحة هي استخدام ماء دافئ واستخدام الضغط اليدوي الخفيف؛ فإذا لم تنجح هذه الطريقة، فيجب استبدال الأنبوب بآخر جديد.

7. تسرب الحليب المغذِّي من البطن:

يجب الانتباهُ لموضع الأنبوب لملاحظة أي التهاب او احمرار أو رائحة كريهة تكونت بسبب تسرُّب الحليب المغذي أو نتيجة لأحماض المعدة.
لذا يجب التنظيف المتكرِّر واستخدام الكريمات العازلة والضمادات.

8. **خروجُ الأنبوب من المعدة:**

من الممكن أن يقومَ المرضى المصابون بالأمراض النفسية بسحب الأنبوبة، أو قد يخرج عن طريق الخطأ. وبسبب سحب الانبوبة، فقد يحدث نزف بسيط أو قد يخرج محتوى المعدة من الفتحة، أو قد يشعر المريض بألم وعدم ارتياح. وفي حال سحب الأنبوبة أو خروجه الطارئ، فيجب تغطية الفتحة بقطعة ملابس نظيفة جافة ومعقمة والحضور الى المستشفى في أسرع وقت ممكن لاستبدال الأنبوبة. ويجب الإسراعُ إلى المستشفى لاستبدال الأنبوبة، لأن فتحة المعدة قد تلتحم وتغلق خلال 24 ساعة.

بعض الاعتبارات الواجب اتخاذها عند تغذية المريض عن طريق الأنف حتى المعدة:

1. يجب التأكد أولاً أن الأنبوب في موضعه المطلوب الى المعدة وليس الرئة.
2. يعطى المريض نحو 50مل من الماء وبعد نصف ساعة يتم سحب أو شفط جزء من سوائل المعدة للتأكد من امتصاص الماء.
3. بعد ذلك يعطى المريض محلول التغذية بشكل تدريجي من حيث الكمية وحجم الوجبة وتركيز المحلول.
4. يجب أن تكون وجبة المريض دافئة وقريبة من درجة حرارة الجسم.
5. بعد إعطاء المريض الوجبة يعطى 20-30 مل من الماء لغسل الأنبوب إذا كانت طريقة التغذية متقطعة أو كل 3-4 ساعات إذا كانت التغذية مستمرة.

في بعض الاحيان يتطلب مساعدة الطبيب وذلك:

عند خروج محتوى المعدة من الأنبوبة.

عندَ خروج الأنبوبة من مكانها (تحدث غالباً خلال الأسبوعين الأولين).
تكرار حصول السعال، أو ضيق التنفس، أو الألم في الصدر مما يؤدي الى مشاكل في التغذية.
غثيان وانتفاخ والم في البطن قد يرتبط بمشكلة ما.
استمرار التقيؤ والإسهال (أكثر من 3 مرات في اليوم، كمية كبيرة وسائل).
استمرار الإمساك (لأكثر من 7 أيام) مع انتفاخ في البطن أو براز دموي.
عند ارتفاع درجة حرارة المريض لأكثر من 38 م مع الشعور بالقشعريرة.
عند وجود احمرار، انتفاخ، ألم، نزيف مستمر، أو مفرَزات حول فتحة الأنبوب في الجلد.
عند حدوث الجفاف، ومن علاماته: جفافُ الفم، قلة الادرار، رائحة البول كريهة، لون البول أصفر غامق وجفاف الجلد.

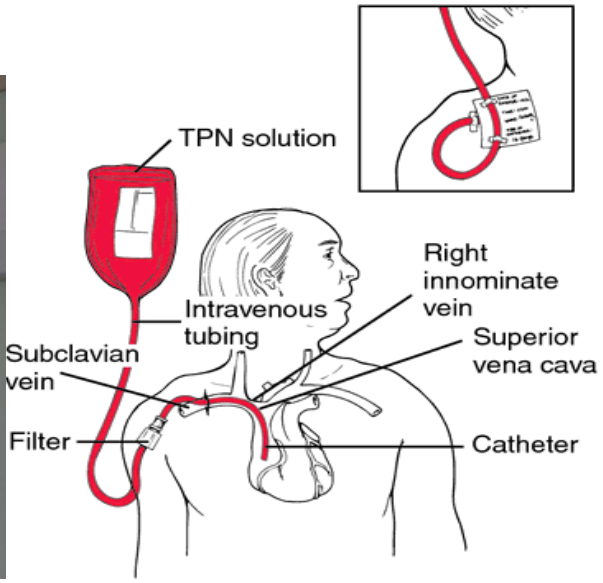
التغذية العلاجية Therapeutic Nutrition
المرحلة الرابعة/ قسم علوم الاغذية / الفصل الربيعي 2021
أ. د. عبد الله محمد ذنون الزهيري

التغذية الوريدية الكاملة Total Parenteral Nutrition, TNP

تعرف التغذية الوريدية بانها تغذية المريض الراقد فعليا في المستشفى hospitalized patient عندما تكون قناته الهضمية غير فعالة ولا تعمل لديه non-functioning digestive tract وذلك عن طريق تزويده بكل العناصر الغذائية والادوية مباشرة الى جهاز الدوران circulatory system خلافا لما يتم طبيعيا عن طريق الجهاز الهضمي. وتعد طريقة معالجة لإنقاذ الحياة lifesaving therapy.

تتم التغذية عن طريق استخدام الاوردة Veins كالوريد المركزي Central او المحيطي Peripheral Vein لإيصال أنبوب التغذية Intravenously ودفعه باتجاه الاذين الأيمن right atrium للقلب كطريق بديل عن الفم لإدخال جميع المواد الغذائية المطلوبة. وهي تغذية بالحقن الوريدي بمحلول يحتوي على كل ما يحتاجه المريض من العناصر الغذائية كالكلوكوز والاحماض الامينية والدهنية ومنها الاحماض الامينية والدهنية الأساس Essential وكل مصادر الطاقة والالكتروليتات (الشوارد) Electrolytes والفيتامينات والعناصر المعدنية ومنها النادرة.

بعض من تاريخ هذه التغذية هو: في عام 1952 تم اجراء عملية تغذية عجل بقرعن طريق إعطائه محاليل تقوية عن طريق الوريد وفي عام 1960 استخدمها الباحث استانلي دويدريك Stanley Dudrick في تغذية الكلاب عن طريق الوريد تحت الجلد، وفي عام 1968 تم تغذية اول انسان عن طريق الوريد ولم تنتشر كثيرا الا في أواخر القرن الماضي حيث ازداد عدد المرضى الذين عولجوا بهذه الطريقة في التغذية.



فوائد التغذية الوريدية الكاملة

تعمل التغذية الوريدية الكاملة على تزويد الجسم بالطاقة المطلوبة للعمليات الحيوية في حال عملية هدم البروتين او ايقافها وتعويض الفاقد منه، ثم بناء بروتينات جديدة، حيث ان هدم البروتين في الجسم يتبعه مشاكل صحية خطيرة، مثل:

ضمور العضلات، وتأخر التأم الجروح، وانهيار جهاز المناعة بسبب ان الخلايا والاجسام المناعية والانزيمات وغيرها من الافرازات والمواصلات العصبية تتكون من البروتين.
لكن تناول الغذاء عن طريق الفم وليس الوريد له ميزة في المحافظة على حيوية الغشاء المبطن للأمعاء وبذلك لا يحدث ضمور في الخملات التي تمتص الغذاء، فالمريض الذي يتناول غذاء عن طريق الوريد لمدة أكثر من 10 أيام سيعاني من ضمور في الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء والخملات الموجودة به وهذه من سلبيات هذه الطريقة. وتؤدي الى ارتفاع السكر بالدم في حال عدم الانتباه الى ذلك.

مقارنة التغذية الانبوبية بالتغذية الوريدية هو

التغذية الانبوبية

1. تحسين الاستجابة المناعية.
2. تزيد من تدفق الدم في الاحشاء.
3. تساعد في الحفاظ على فلورا Flora المعوية الطبيعية.
4. تحفز افراز الهورمونات المفيدة.
5. اقل تكلفة.
6. قلة التعقيدات الخطرة.

التغذية الوريدية الكاملة أكثر فسيولوجية

1. تسمح بإعطاء سعرات حرارية عالية.
2. أكثر كلفة.
3. لها تعقيدات كثيرة.
4. تحتاج لخبرة فنية دقيقة.
5. طول فترة اعتمادها أكثر من 10 أيام تؤدي الى ضمور الأجزاء الوظيفية في الجهاز الهضمي كالشعيرات المعوية والغدد.

مؤشرات ودواعي استخدام التغذية الوريدية الكاملة:

يستخدم اسلوب التغذية الوريدية الكاملة في حالات سوء التغذية، او في حالات مخاطر الاصابة بسوء التغذية، وفي حالة الافراد الذين لا يستطيعون تغذية انفسهم من خلال القناة الهضمية. ان التغذية الوريدية تعتبر منقذة للحياة للأشخاص الذين يحتاجونها ولكن لا يعني انها دون تعقيدات ولذا يجب ان يتم استخدامها عند الضرورة، كما يجب ان تتم دائما عملية تقييم شاملة واعادة تقييم في اقسام التنويم.

تستخدم التغذية الوريدية في الحالات التالية:

1. في حالات الاستئصال الشديد للأمعاء الدقيقة.
2. في حالات الاسهال الشديد والاسهال الدهني steatorrhea
3. في حالة وجود انسداد كامل للمعدة او انسداد جزئي في الامعاء.
4. في حالات الهدم الغذائي الحاد بسبب سوء التغذية او بدونها.
5. في حالة ان المعدة او اي جزء من القناة الهضمية لم تستخدم لمدة 5 أيام لأي سبب.
6. عدم القدرة في توفير العناصر الغذائية الكافية/ السوائل الداخلية عن طريق التغذية الانبوبية.
7. التهاب البنكرياس الحاد المصحوب بألم في البطن.
8. وجود نزيف دموي في الامعاء.
9. التهاب المعدة الحاد.
10. في حالات اجراء معالجات في الامعاء لفترة طويلة لمرضى سوء التغذية.

11. في حالات الاورام التي تحتاج الى تدخل جراحي.
12. في حالات التي تكون فيها صعوبة في امتصاص المواد الغذائية من خلال القناة الهضمية.

حالات لا تستخدم فيها التغذية الوريدية

1. في حالة عمل القناة الهضمية بشكل طبيعي.
2. في حالة اعطاء المريض العلاج المناسب لمدة اقل من 5 ايام دون حدوث سوء تغذية حاد.
3. في حالة عدم التمكن من التوصيل الوريدي.
4. في حالة امكن التكهن بان هذه الوسيلة لن تحقق الدعم الغذائي المطلوب.
5. في حالة كانت المخاطر من استخدامها اكبر من فوائدها.

انواع التغذية الوريدية

1. التغذية الوريدية الطرفية Peripheral Parenteral Nutrition:

عن طريق وريد محيطي او طرفي صغير، حيث يحقن المحلول من خلال قسطرة وريدية.

2. تغذية وريدية مركزية Central parenteral Nutrition :

عن طريق وريد مركزي كبير مثل الوريد الاجوف العلوي الواقع بين عضلة الصدر وعضلة الكتف الايمن وبعمق 2.5 سم تقريبا حيث تثبت فيه قسطرة.

تختلف الطريقتين عن بعضهما في:

المكونات الغذائية ومصدر السعرات الحرارية وطريقة ادارتها والتعقيدات والمضاعفات المتوقعة.

التغذية الوريدية الطرفية

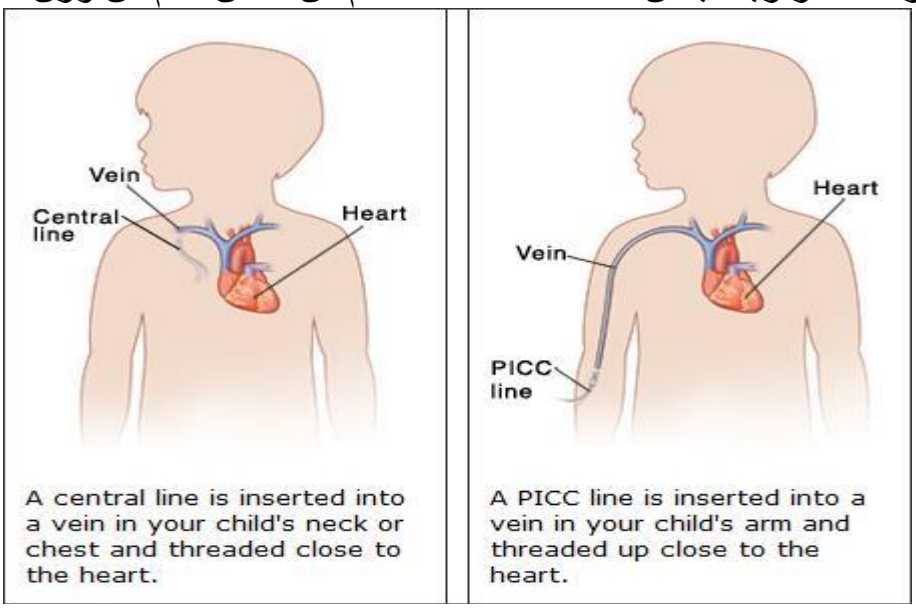
تعطي من خلال الوريد الطرفي او المحيطي وتستخدم لفترة قصيرة (حتى اسبوعين تقريبا) وتوفر كمية بسيطة من السعرات الحرارية.

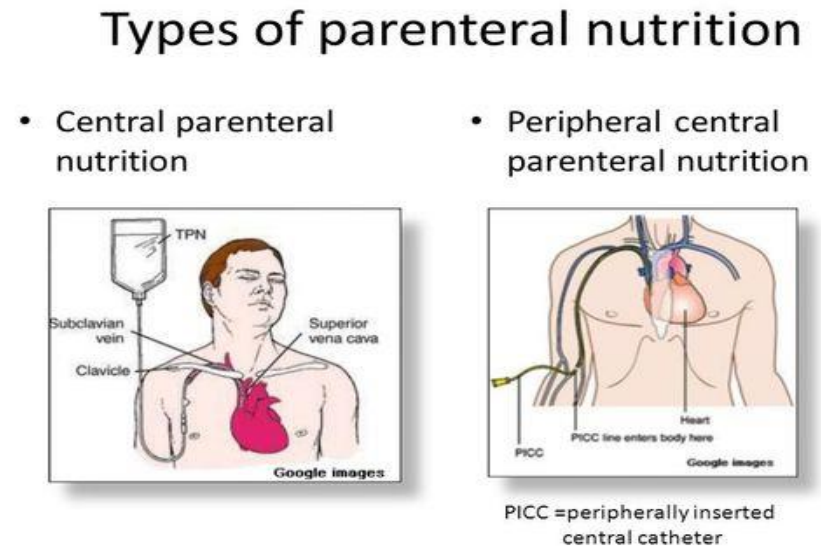
واقصى ضغط ازموزي يمكن ان تحققه هو 900 mOsm/L من الممكن ان تتم التغذية الوريدية عن طريق وريد طرفي، ولكن هذا النوع من العلاج له استخدام محدود بسبب حساسية الوريد الطرفي لمحاليل التغذية، وهذا بدوره يحد من كثافة السعرات الحرارية في المحاليل المستخدمة ويحد من المدة في استخدامها. يمكن ان يتم هذا الاسلوب للمرضى الذين لديهم مشاكل مؤقتة في تناول السعرات الحرارية اللازمة عن طريق الفم او المعدة. وان مدة علاجهم قد تستقر اقل من 7 ايام. هذا الاسلوب ليس هو الخيار المناسب للمرضى الذين يحتاجون الى كمية كبيرة من المحاليل الالكتروليتية او الذين يحتاجون الى قيود في السوائل مع كثافة السعرات الحرارية حيث انه لا يمكن تعطي الكمية الكاملة من الاحتياج للسعرات الحرارية والبروتين. وفي حالة التكهن بان التغذية بهذا الاسلوب قد يأخذ وقت اطول فيجب ان تتم مناقشة اسلوب التغذية المركزية. ان التعقيدات والمضاعفات الاولية التي قد تصاحب التغذية الوريدية الطرفية هو التهاب الوريد التخثري (اعتلال التخثر) Thrombophlebitis والذي يسبب اضطرابات للمرضى وتغيرات في موقع الحقن الوريدي.

التغذية الوريدية المركزية:

يعرف هذا النوع من التغذية بأسلوب التغذية عن طريق الوريد المركزي، ويمكن هذا الاسلوب بإعطاء مواد غذائية عالية التركيز حتى بكميات بسيطة من السوائل لا يمكن اعطائها عن طريق التغذية الوريدية الطرفية، كما ان هذا الاسلوب يمكن ان يعطي لمدة تتراوح من اسبوع الى سنة وحتى اكثر من سنة. في التغذية الوريدية المركزية يحتاج التوصيل الى وريد مركزي كبير له درجة تدفق كبير لتفادي حدوث التهاب الوريد التخثري. يكون مصدر الدهون Fats هو زيت فول الصويا او زيت الزيتون او السفلور (القرطم) Safflower بذور زيتية وتركيز الدهون اما 10% (1.1 سعرة حرارية/ مل من الدهون)

او 20% (2 سعرة حرارية/مل) - لمنع اي قصور في الاحماض الدهنية الرئيسة يفضل اعطاء 10% من مجموع السعرات الحرارية- يمكن اعطاء 0.75-1.5 غم من الدهن/كغم من وزن الجسم.





Peripherally inserted central catheter (PICC) line.

الحقن التدريجي للمحلول الوريدي: ان الكثير من الدراسات اوضحت انه ليس من الضروري اجراء الحقن التدريجي لمحلول التغذية الوريدي لأغلب المرضى ولكن الحقن التدريجي يصبح ضروريا للمرضى الذين يعانون من اضطراب في الغدد الصماء او الكبد والمرضى الحوامل. ان الوقف المفاجئ لمحلول التغذية الوريدي لا يسبب انخفاض في مستوى الكلوكوز للمرضى المستقرين.

مراقبة التغذية الوريدية:

- مراقبة كلوكوز الدم تتم كل 6 ساعات
- مراقبة عناصر الايض الكيميائي الضرورية تتم يوميا: صوديوم، البوتاسيوم، الكلور، ثاني اوكسيد الكاربون، نتروجين، يوريا الدم، الكرياتنين Creatinine
- مراقبة الكالسيوم، المغنيسيوم، الفسفور تتم يوميا

- مراقبة تحاليل الكبد تتم يوميا في الاسبوع الاول ومن ثم تتم اسبوعيا (الالبومين، انزيمات الكبد، البليروبين Bilirubin)
Bilirubin البيليروبين أو المُريرة وتعني مرارة انها مادة صفراء تنتج عن تكسير أو تحلل خلايا الدم الحمراء من مادة الهيموغلوبين Hemoglobin التي تكسب خلايا الدم الحمراء لونها الأحمر.
- مراقبة الكلسريدات الثلاثية في البداية تتم يوميا في الصباح ومن ثم تتم عند الحاجة
- مراقبة توازن السوائل يوميا
- يتم تقييم واعادة تقييم امكانية التغذية الانبوبية المعوية بطريقة روتينية
- مراقبة الوزن يوميا في البداية, وبعد ذلك 2-3 مرات اسبوعيا
- متلازمة اعادة التغذية Refeeding Syndrome
متلازمة إعادة التغذية هي متلازمة تتكون من اضطرابات التمثيل الغذائي التي تحدث نتيجة لإعادة التغذية إلى المرضى الذين يعانون من الجوع او سوء التغذية الحاد بسبب نقص البروتين الجيد مثل مرض الكواشيوركور Kwashiorkor أو الايض بسبب مرض شديد وعندما يتم استهلاك الكثير من الطعام او الغذاء.
تحدث للمرضى الذين يعانون من سوء التغذية
- تحدث بسبب تشرب العناصر الغذائية وتأثير الانسولين
- يسبب هبوط في البوتاسيوم، الفسفور والمغنيسيوم
- يمكن ان يسبب استسقاء Edema، هبوط في التنفس ومن ثم الوفاة من اجل منع ذلك:
- معالجة انخفاض البوتاسيوم, المغنيسيوم والفسفور اذا كانت منخفضة
- البداية بسعرات حرارية قليلة 15-20 كيلوسعرة/كغم.
المواد التي يتم حقنها عن طريق التغذية الوريدية الكاملة
الدكستروز (الكلوكوز) والبروتين والدهون والالكتروليتات او الشوارد والفيتامينات والعناصر الغذائية والنادرة والماء بالإضافة الى المواد الطبية.

Examples of total parenteral nutrition solutions			
Substance	**Normal patient**	**High stress**	**Fluid-restricted**
Amino acids	85 g	128 g	75 g
Dextrose	250 g	350 g	250 g
Lipids	100 g	100 g	50 g
Na^+	150 mEq	155 mEq	80 mEq
K^+	80 mEq	80 mEq	40 mEq
Ca^{2+}	360 mg	360 mg	180 mg
Mg^{2+}	240 mg	240 mg	120 mg
Acetate	72 mEq	226 mEq	134 mEq
Cl^-	143 mEq	145 mEq	70 mEq
P	310 mg	465 mg	233 mg
MVI-12	10 mL	10 mL	10 mL
Trace elements	5 mL	5 mL	5 mL

الاثار الجانبية للعلاجات الوريدية

بالرغم من تميز العلاج الوريدي بسرعة توصيله لمحاليل الفيتامينات والمعادن الى الدورة الدموية الا انه ما زال اجراء اجتياحيا او قسريا للجسم قد يسبب اصابة او نزف وبالإمكان تفادي حدوث هذا الامر بأخذ الحيطة عند اعطاء العلاج. بالإضافة الى ذلك, تعد العلاجات الوريدية مكلفة اكثر من الادوية الفموية. قد تطرا مضاعفات اخرى خلال سير العلاجات الوريدية. هذه المضاعفات لا تهدد حياة المريض بالخطر الا انها قد تكون في بعض الاحيان محتومة. ومن الجدير بالذكر ان العلاج الذي لا يتخيله بعض المضاعفات ليس علاجا فعالا.

تعقيدات او المضاعفات التي تحدث اثناء التغذية TPN Complications

تقتضي العلاجات الوريدية اعلام جميع المرضى الخاضعين لهذا العلاج بالمضاعفات المذكورة ادناه. هذه المضاعفات هي جزء مصاحب للعلاجات الوريدية ويتعرض لها الممارسون يوميا في كل المستشفيات في انحاء العالم. تشمل هذه المضاعفات ما يلي:

1. مضاعفات ميكانيكية Mechanical Complications

حدوث فقاعة او صمات هوائية air embolism او يثقب الشريان arterial puncture او حدوث عطل بجهاز الوريد او أي أنبوب او كانيولات او أي أجهزة تستخدم في إعطاء الدواء.

- صمات الهواءair embolism هو دخول بلعة bolos من الهواء, 50-80 مل، الى الدورة الدموية. فور وقوع هذا الامر يجب ان يستلقي المريض على جنبه الايسر لإخراج الهواء من خلال الرئتين.

- صمات القثطرة Catheter embolism يتكون هذا النوع من الصمات فوق الابرة، حين يتعرض جزء من القنية Cannula للخدش او التلف في موقع الحقن. تنتج هذه المشكلة في العادة عن خلل في التصنيع الا انه بالإمكان تجنب وقوع هذه المضاعفة وذلك من خلال تفحص الابرة بحذر قبل وبعد إدخالها في موقع الحقن.

2. العدوى او التلوث Infection

قد يتعرض المريض لخطر شديد بصفة عامة خاصة الذين يتلقون بالطريقة المركزية ويمكن ان يحدث هذا أيضا اثناء تحضير محلول الTPN بسبب عدم توفر التعقيم الصحي الجيد Aseptic Technique وخاصة اثناء اجراء القسطرة او القثطرة Catheter

3. تعقيدات ايضية Metabolic Complications

تحميل الدورة الدموية المفرط Circulatory overload: وجود سائل مفرط في دورة المريض الدموية. يجب ان يحسب حجم الكمية المعطاة للمريض لتجنب أي تحميل مفرط. قد يحدث زيادة بالطاقة المتناولة تؤدي الى خطورة ربما تهدد حياة المريض.

4. التخثر Thrombosis: حدوث تجلط بالأوردة venous thrombosis او تكون خثرة على الجدار الداخلي للوريد حيث تتكدس الصفيحات الدموية Plaques في موقع اصابة الخلايا البطانية endothelial cells للوريد. ان تكدس الصفيحات الدموية في كل مرة يثقب فيها الوريد بالإبرة او يتعرض للإصابة امر لا يمكن اجتنابه. يمتلك الجسم الية ذاتية تساعد على اذابة الخثرة بعد التئام مكان الوخز.

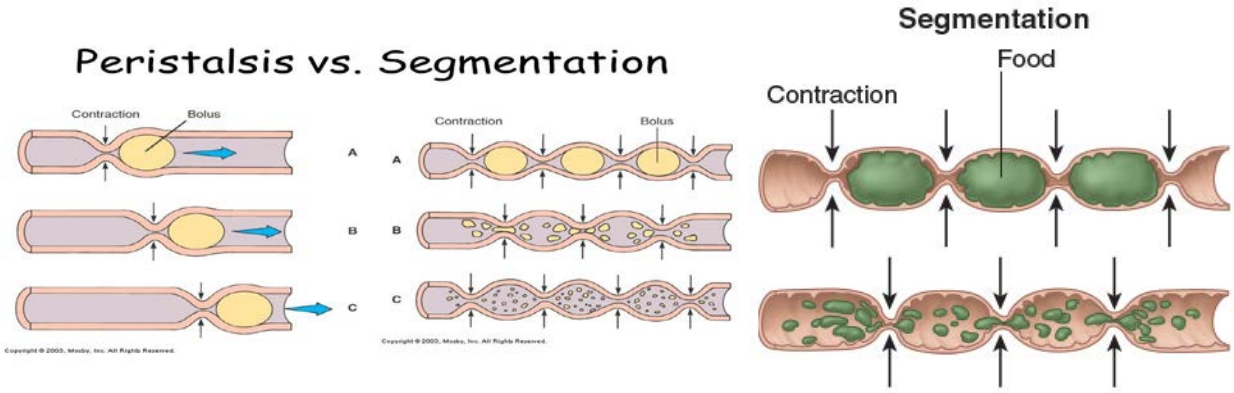
5. التهاب الوريد Phlebitis

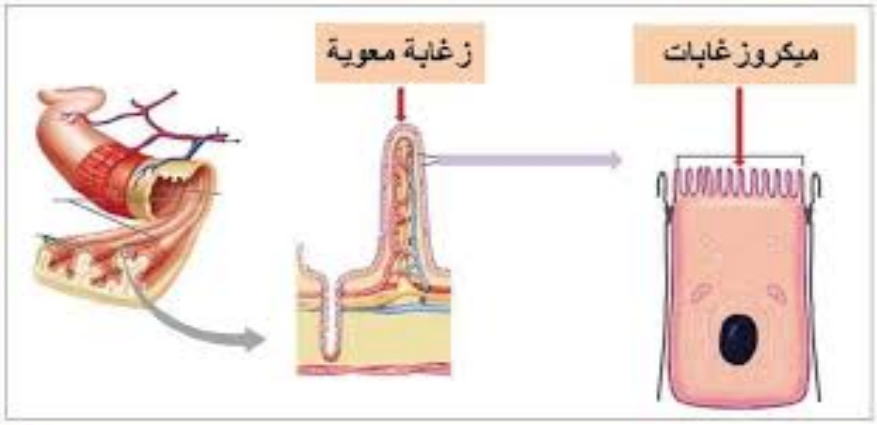
هو التهاب باطنة الوريد intima الناتج عن الإصابات الميكانيكية والكيميائية او الانتانات البكتيرية. وهذه الحالة ليست خطيرة وتزول من تلقاء نفسها بعد فترة قصيرة من العلاج.

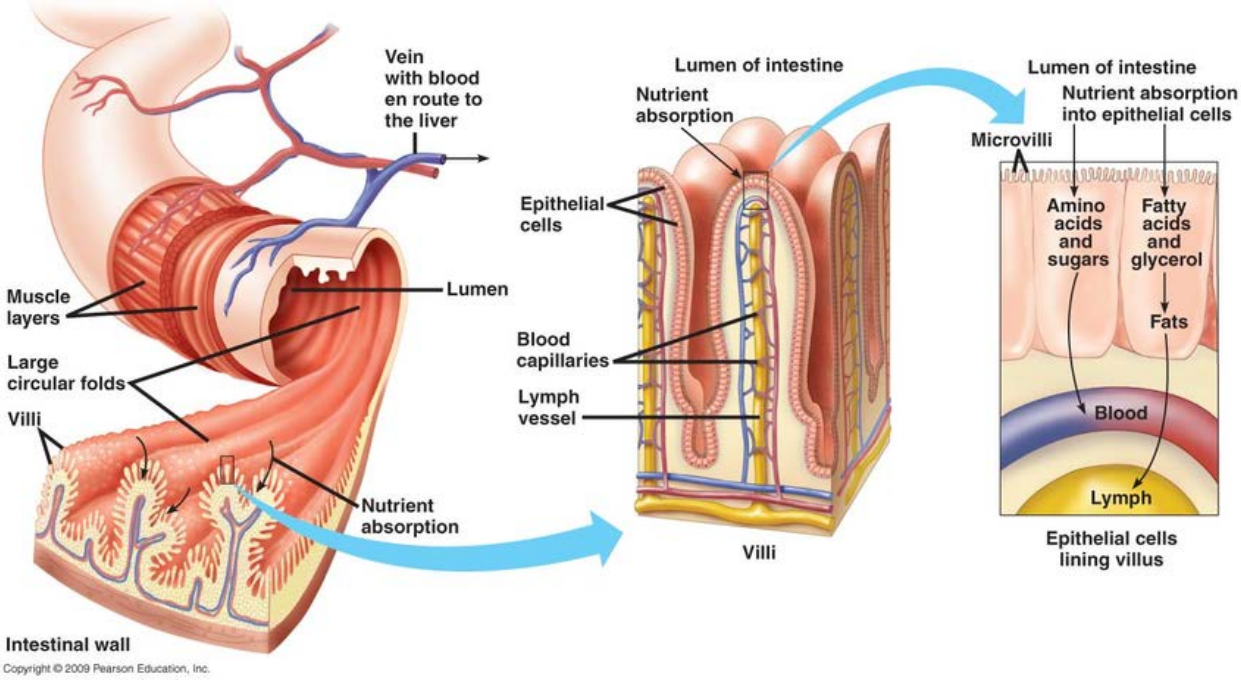
التغذية العلاجية Therapeutic Nutrition
المرحلة الرابعة/ قسم علوم الاغذية / الفصل الربيعي 2021
أ. د. عبد الله محمد ذنون الزهيري

الجهاز الهضمي The Digestive System

(معلومات مختصرة ومراجعة معلومات اولية عن الجهاز الهضمي)
الجهاز الهضمي هو مجموعة من الأعضاء المجوفة (القناة Tract)بالإضافة الى الاجهزة الملحقة (الاجهزة الملحقة **Accessory organs**). وهذه القناة تسمح بمرور الغذاء من الفم ثم الفضلات إلى فتحة الشرج من اجل استخلاص وإيصال العناصر الغذائية الى خلايا الجسم ويبلغ طول الجهاز الهضمي حوالي 9 أمتار وتقدر مساحة سطحه بمساحة ملعب كرة قدم، ويتكون الجهاز الهضمي من الفم، البلعوم، المريء، المعدة، الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة. إضافة الى الأسنان والغدد اللعابية واللسان والكبد وكيس الصفراء والبنكرياس ولكل منها دوره في إتمام وظيفة الجهاز الهضمي وهي الهضم، العملية التي تتم بواسطتها تكسير جزيئات الغذاء إلى جزيئات صغيرة يسهل امتصاصها.
الجهاز الهضمي مبطن من الداخل بغشاء او طبقة مبطنة تعرف بالغشاء المخاطي Mucus membrane موجود في كل أجزاء القناة الهضمية من الفم والمعدة والأمعاء الدقيقة، ويحتوي هذا الغشاء على غدد صغيرة Glands تقوم بإفراز مواد تساعد في عملية الهضم. وأيضا تحتوي خلايا هذا الغشاء المخاطي في الأمعاء الدقيقة على أنظمة خاصة وافرازات متعددة تعمل على التأكد من إتمام عملية الهضم وامتصاص العناصر الغذائية والماء والمواد الكيميائية ان كانت على شكل ادوية Drugs.
رغم التشابه بين تركيب اجزاء القناة الهضمية في نشأتها الا انها تخضع لنظام التكيف والتغيير النسبي حسب اداء الوظيفي To do function في كل جزء. فمثلا تتغير الطبقة السطحية المكونة من الخلايا المبطنة للقناة كثيرا في الامعاء الدقيقة مقارنة بخلايا المبطنة للمريء. ففي المريء لا تتعدى وظيفتها ايصال الغذاء من الفم الى المعدة بينما تتكيف الخلايا في الامعاء الدقيقة فتزداد المساحة السطحية لها بشكل كبير جدا عن طريق تكوين الطيات او الزغابات المعوية Villus فضلا عن عدد هائل من الزغابات الدقيقة جدا التي تشبه الشعيرات Brush borders (لاحظ الشكل) فتزيد المساحة السطحية بشكل هائل فتزيد فرص امكانية امتصاص العناصر الغذائية وبمساعدة وفرة من الاوعية الدموية الشرايين Arteries والاوردة Veins, فضلا عن وجود عدد من الخلايا والغدد المتخصصة Glands لإفراز الهورمونات والانزيمات المنظمة والهاضمة للغذاء. وتتوفر العضلات القوية في المعدة للمساعدة في عملية سحق الغذاء, بينما تتخصص الامعاء الغليظة بالعضلات الدائرية Circulating muscles القوية المتوفرة لها وعن طريق حركة التقطيع Segmentation بالمساعدة بامتصاص الماء.







ويعتبر الجهاز الهضمي بوابة لدخول المواد الغذائية إلى الجهاز الدوران (القلب والأوعية الدموية) والجهاز اللمفاوي Lymphatic System لامتصاص ونقل الدهون والذي يتم عن طريق ذلك بتوصليها إلى جميع أجزاء الجسم، وقبل أن يحدث هذا لابد أن يتم هضم وتحليل جزيئات الغذاء الكبيرة إلى جزيئات صغيرة جدا بواسطة الجهاز الهضمي.

يقوم الجهاز الهضمي بالعديد من العمليات المعقدة بواسطة الإنزيمات والمواد الكيميائية لتحويل الغذاء إلى أحماض أمينية ودهنية وسكريات ويتم نقلها عن طريق الخلايا المبطنة للأمعاء إلى الدم ليقوم بتوزيعها على جميع أجزاء الجسم.
والجهاز الهضمي عبارة عن ورشة صغيرة تعمل بكفاءة وتقوم بالعديد من المهام المعقدة لتتم عملية هضم الغذاء ومن أهم هذه العمليات التي يقوم بها الجهاز الهضمي إفراز بعض الإنزيمات في القناة ولمساعدة بعض الهرمونات في الدم وامتصاص المواد الغذائية والماء والأيونات ليتم نقلها عن طريق الدم ومنه إلى باقي اجزاء الجسم. يقوم كل جزء من أجزاء الجهاز الهضمي بوظيفته ويعمل كآلة أساسية في هذه الورشة التي تعمل بكفاءة ودقة متناهية.

وينقسم الجهاز الهضمي الى جزئيين وهما:

1. القناة الهضمية Gastrointestinal tract وهي عبارة عن انبوب او قناة تبدأ بالفم وتنتهي في الشرج وتتكون من:
الفم Mouth والبلعوم Pharynx والمريء Esophagus والمعدة Stomach والامعاء الدقيقة Small Intestine والمتكونة من ثلاث اجزاء هي الاثني عشر Duodenum والصائم Jejunum واللفائفي Ileum وهناك الزائدة الدودية Vermiform appendix تقع في محل ارتباط الامعاء الدقيقة والامعاء الغليظة Large Intestine او القولون Colon والمستقيم Rectum واخيرا فتحة الشرج Anus

2. الاجزاء الملحقة Accessory Parts وهي:
اللسان Tongue والاسنان Teeth والغدد اللعابية Salivary Glands والكبد Liver وهو اكبر غدة في الجسم بالإضافة الى وظائفه الاخرى المهمة في الجسم يفرز عصارة الصفراء وتخزن في كيس الصفراء او المرارة Gallbladder حين فرزها وغدة البنكرياس Pancreas وتفرز نوعين من العصارة الاولى هورمونيه تفرز الى الدم مباشرة, صماء endocrine من قبل جزء يدعى جزر لنكرهانزLangerhans Islets يكون 1% من البنكرياس تفرز هورمون الكلوكاكون Glucagon من خلايا الفا α وهورمون الانسولين Insulin من خلايا بيتا β وهورمون السوماتستاتين Somatostatin وتفرزه خلايا دلتا Δ والعصارة الثانية Exocrine هي هاضمة تفرز من قبل الجزء الاخر من البنكرياس (يكون 99% من البنكرياس) تحوي انزيمات والعصارة القاعدية او البيكاربونات Sodium Bicarbonate.

أحد اهم وظائف الجهاز الهضمي هو الحركة، هذه الوظيفة مسؤولة عن حركة الغذاء من الفم إلى الشرج وتتم على **أربعة مراحل:**
تناول الغذاء : Ingestion وهو دخول الغذاء إلى الفم.
المضغ : mastication ويعنى تكسير جزيئات الغذاء الكبيرة إلى جزيئات أصغر نسبيا وتكويرها وخلطها بالإفرازات اللعابية داخل الفم ليسهل بلعها على شكل لقمة Bolus.
البلع : Deglutition ويعنى مرور الغذاء من الفم الى المعدة مرورا بالبلعوم والمريء.
الحركة الدودية : Peristalsis وهى مجموعة من الانقباضات والانبساطات (استرخاء) المستمرة المنتظمة والتي تحدث على طول القناة الهضمية من المريء حتى الامعاء الدقيقة وتتميز هذه الحركة بأنها مستمرة على طول القناة الهضمية ووظيفتها أنها تقوم بدفع وتحريك الغذاء داخل القناة الهضمية باتجاه واحد والمسؤولة عنها نوعين من العضلات هي العضلات الدائرية Circular muscles وهي

تساعد على الانقباض الموضعي الحلقي والعضلات الطولية Longitudinal muscles وهي المسؤولة عن الحركة الطولية موازية لتجويف القناة وتتم بمساعدة الطبقة المخاطية التي تبطن القناة الهضمية.

عملية الهضم Digestion عملية تحويل جزيئات الغذاء المعقدة والكبيرة إلى جزيئات أصغر وهي الوحدات البنائية الصغيرة للغذاء والقابلة للامتصاص أي تستطيع النفاذ عبر الأغشية الخلوية. ويتم الهضم بواسطة عملية الهضم الميكانيكية Mechanical Digestion تحدث بفعل الأسنان والعضلات وعملية الهضم الكيميائية Chemical Digestion وتتم بواسطة التحلل الكيميائي بتأثير الاحماض والقواعد والانزيمات.

مثل تحويل الكربوهيدرات إلى سكريات بسيطة مثل الكلوكوز، وهضم البروتينات إلى أحماض أمينية وتحويل الدهون إلى أحماض دهنية وكليسرول. وهذه التفاعلات تتم بفضل أنزيمات متخصصة لكل عنصر غذائي.

دور اللعاب في عملية الهضم:

أثناء عملية الهضم في الفم يتم إنتاج اللعاب من طرف الغدد اللعابية بمعدل 1,5 لتر في اليوم. وتوجد ثلاث ازواج من الغدد اللعابية هي

تحت اللسان Sublingual gland

وتحت الفك السفليSubmandibular gland

والغدة النكفية Parotid gland

وخلال عملية المضغ يمتزج اللعاب مع الأغذية ويتلخص دوره في ترطيب الغذاء وذلك لتسهيل بلعه وتذوقه. وبدء تحليل النشا إلى سكر بسيط بواسطة أنزيم الفا أميليز اللعاب α-Amylase. ويزداد افراز اللعاب مع وجود المواد الكربوهيدراتية والنشوية وكلما كان الغذاء جافا او رطوبته منخفضة.

دور المعدة في عملية الهضم :

أما بالنسبة لدور المعدة في عملية الهضم فالمعدة هي عبارة عن كيس عضلي يشبه حبة الباقلاء وبشكل حرف J بالإنكليزية J-shape قوي يمكن أن يتمدّد لاستيعاب الغذاء الذي يتم ابتلاعه. يحدث فيه تحليل آلي للغذاء بفعل حركة العضلات الطاحنة، حيث تقوم المعدة بسحق الغذاء ومزجه بالعصارة المعديّة والتي يتم إفرازها من خلايا خاصة في جدارها فيتحول الغذاء إلى سائل يسمى الكيموس Chyme او Chymus. إضافة الى افراز هورمون الكاسترين Gastrin والذي يؤدي الى افرازات المعدة.

وتتكوّن العصارة المعدية من حامض الهيدروكلوريك HCl، وأنزيم ببسين Pepsin الذي يقوم بهضم المواد البروتينية وتحويلها إلى ببتيدات اصغر على pH 1-1.5. ويوجد في الطرف السفلي عضلة تسمى العضلة العاصرة البوابية pyloric sphincter تسمح بمرور الغذاء المهضوم إلى الأمعاء الدقيقة عند ارتخائها لتقوم بدورها في عملية الهضم.

دور الأمعاء الدقيقة في عملية الهضم:

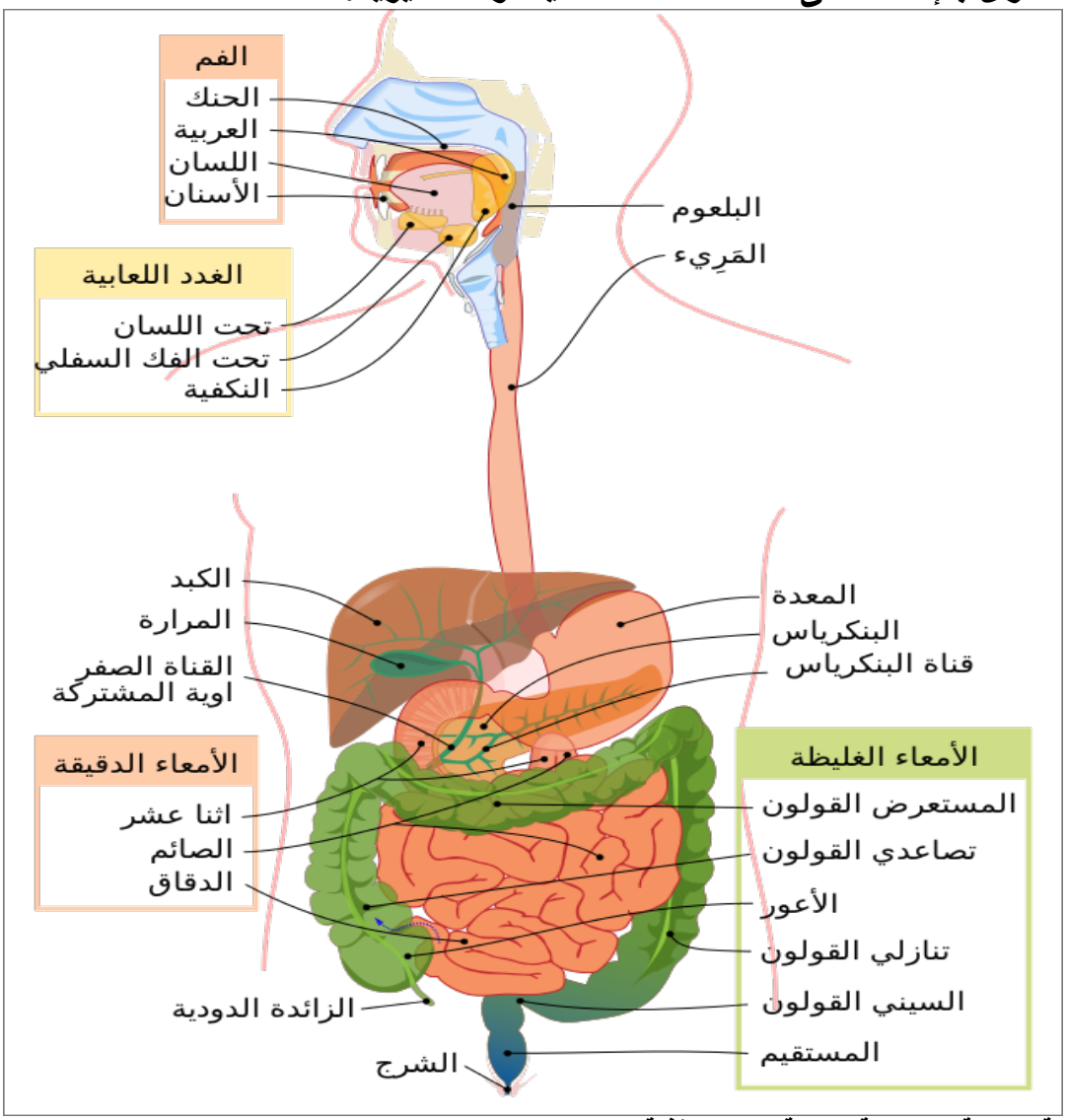
تخضع المواد القادمة من المعدة لفعل ثلاث عصارات هضمية: العصارة البنكرياسية Pancreas والصفراء Bile والأنزيمات البنكرياسية والمعوية وكلها تعمل تحت تأثير هورمونات خاصة مثل Enterogastrin وSecretin و(Pancreozymin – Cholecystokinin (PCK . وفي الامعاء يتم تغيير ال pH الى القاعدي (pH 7.6 - 8.4) بفعل مادة البيكربونات Sodium Bicarbonate التي تفرزها البنكرياس ويتم استكمال وإنهاء تحلل البروتينات والدهون وما تبقى من سكريات.

يتم امتصاص العناصر الغذائية كالسكريات والاحماض الامينية والدهنية والماء والأملاح المعدنية والفيتامينات ابتداء من المعدة كالماء ثم في الأمعاء الدقيقة بشكل رئيس.

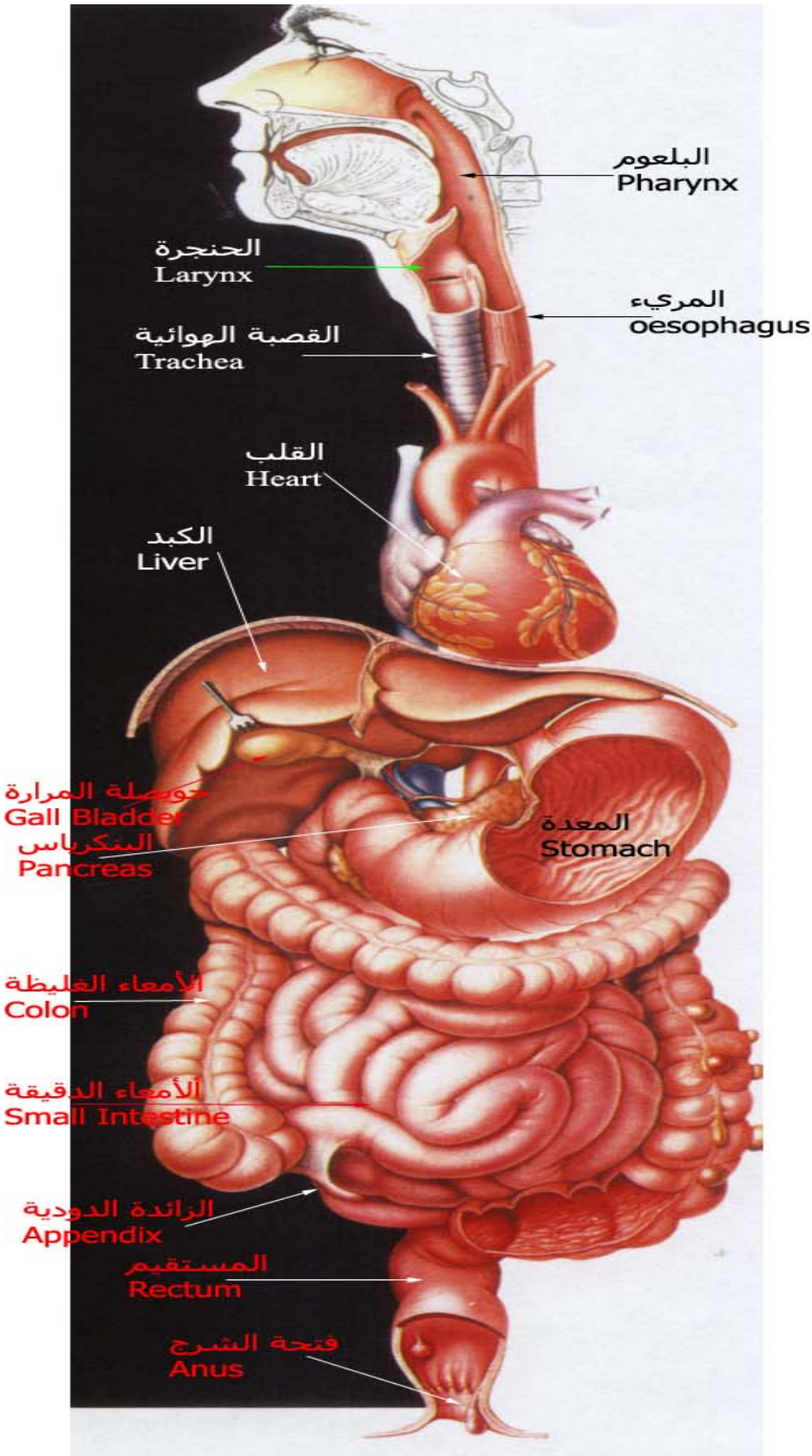
دور الأمعاء الغليظة في عملية الهضم:

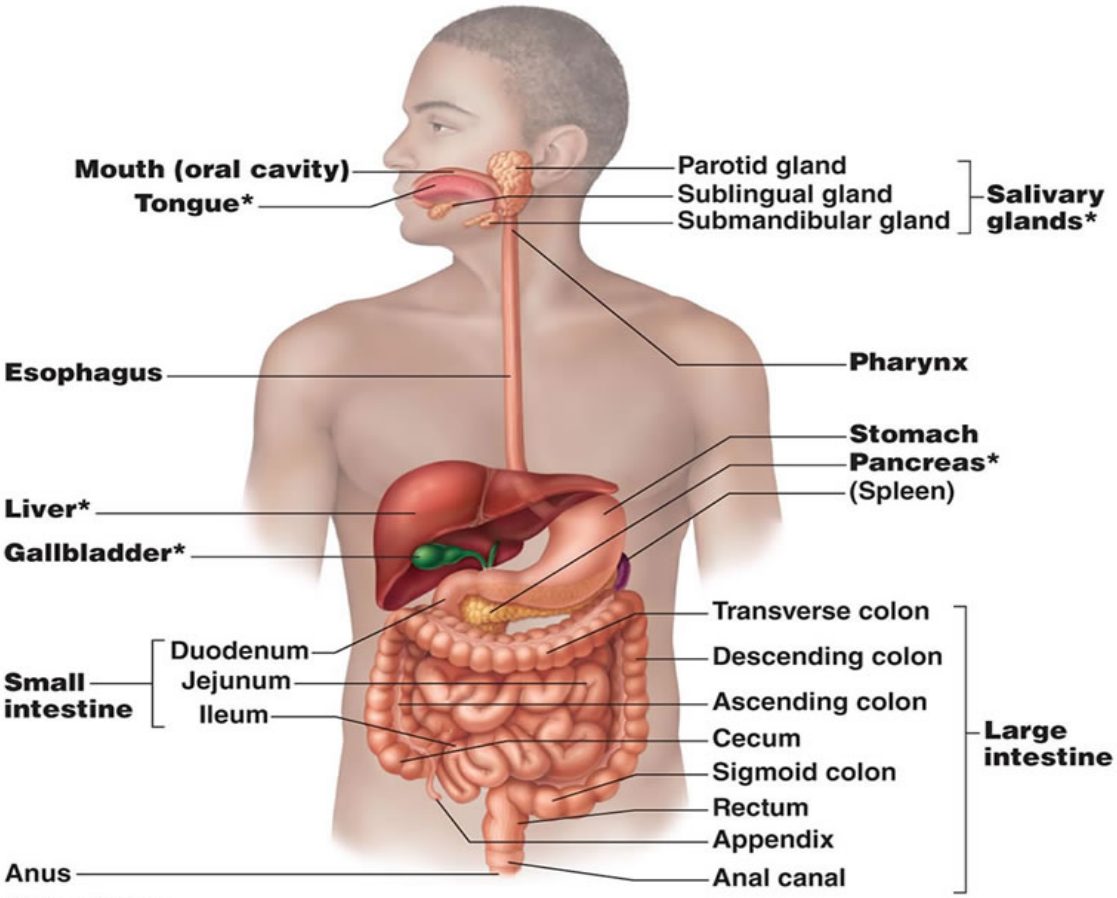
بالنسبة لدور الأمعاء الغليظة في عملية الهضم فيستمر فيها امتصاص الماء المتبقي بفعل حركة التقطيع والعصر Segmentation. ويتم تحليل قسم من المواد الغذائية بمساعدة البكتيريا خاصة الجيدة التي تستوطن هذه الأمعاء. ويتم أيضا تخليق بعض الفيتامينات كفيتامين ك K وفيتامين ب$_{12}$ والبايوتين وغيرها ثم تتم عملية تجميع وتكديسها الفضلات لطرحها خارجا بعملية Defecation

ملاحظة: ادناه ثلاث صور Images للجهاز الهضمي مكملة لبعضها وقد تشمل بعضها تفاصيل غير موجودة بالأخرى بالإضافة الى المصطلحات العلمية او الانكليزية.



لاحظ موقع كل جزء من اجزاء الجهاز الهضمي من جسم الانسان, امام, يمين , يسار, اعلى اسفل وهكذا.


البلعوم
Pharynx
الحنجرة
Larynx
المريء
oesophagus
القصبة الهوائية
Trachea
القلب
Heart
الكبد
Liver
حويصلة المرارة
Gall Bladder
البنكرياس
Pancreas
المعدة
Stomach
الأمعاء الغليظة
Colon
الأمعاء الدقيقة
Small Intestine
الزائدة الدودية
Appendix
المستقيم
Rectum
فتحة الشرج
Anus



© 2013 Pearson Education, Inc.

Pancreas, Gallbladder, and Liver

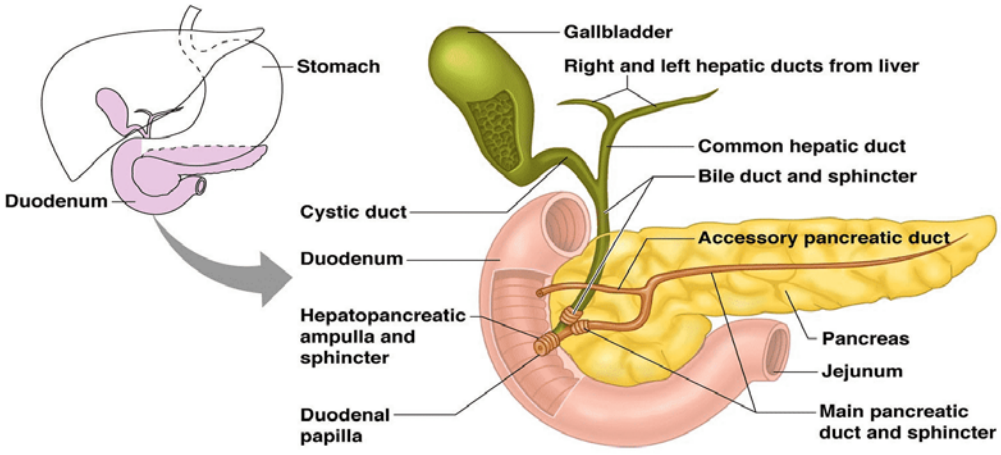


image via: http://drouaib.faculty.mjc.edu

التغذية علاجيةTherapeutic Nutrition
المرحلة الرابعة/علوم الاغذية 2021
أ. د. عبد الله محمد ذنون الزهيري

بعض المشاكل الصحية المتعلقة بالجهاز الهضمي والغذاء وكيفية التعامل معها

1. الاسهال Diarrhea

الاسهال مصطلح للدلالة على الناتج المائي لمكونات عملية الهضم في الأمعاء. في معظم الحالات لا تشكل هذه الظاهرة خطرا على الحياة وهي منتشرة جدا وبشكل متكرر لعدد من الاسباب. معظم الاشخاص يعانون من الإسهال، بمعدل مرة أو اثنتين خلال السنة الواحدة في الوضع الطبيعي. وفي معظم الحالات، يستمر الإسهال لمدة يومين أو ثلاثة ويتم علاج الاسهال، بشكل عام، بواسطة وصفات وأدوية متوفرة الا اذا كان الامر متعلق بمرض خاص. يعتبر الإسهال واحد من أكثر المشاكل الصحية شيوعًا حيث يتسبب الإسهال الناتج عن العدوى بموت عدد كبير من الاطفال سنويًا دون سن الخامسة معظمهم في البلدان النامية.

اما **اسباب** الاسهال فقد يكون

1. احد الأمراض المعوية المزمنة
2. وقد يعاني الأشخاص من الإسهال الناجم عن متلازمة القولون العصبي او المتهيج Irritable bowel syndrome, IBS
3. او نتيجة لوجود تلوث بكتيرية وفيروسية فضلا عن انها غالباً ما يكون دليل حالة مرضية.
4. وكذلك كما يحدث لدى بعض الاشخاص غير القادرين على هضم المكوّنات الغذائيّة مثل سكّر اللاكتوز Lactose الموجود في الحليبLactose Intolerance ، أو الحساسية من بروتين الكلوتين Gluten الموجود في القمح وبعض الحبوب ومشتقاته Celiac disease نتيجة لعوامل وراثية وخصوصية لديهم.
5. ويمكن أن تسبّب الإسهال بعض أنواع الأدوية والمضادات الحيويّة والعقاقير المضادة للسرطان.
6. كما أنّ الأمراض المعوّية والالتهابات في القولون والاضطرابات الهضميّة واضطرابات الأمعاء الوظيفيّة، كلّها من أسباب الإسهال.
7. وقد يعاني بعض المرضى من الاسهال أيضاً بعد العمليات الجراحية في المعدة أو إزالة المرارة مثلاً. فقد يكون حدوث تغيير في مدى سرعة تحرّك الغذاء في الجهاز الهضميّ بعد إجراء الجراحة هو السبب ايضا.
8. وقد يحدث الاسهال عند السفر بسبب تغيير الغذاء وحدوث التلوث بالمكروبات وتغيير المناخ.

بعض انواع الاسهال:

1. الإسهال النضحيّ او التناضحي Osmotic diarrhea ويحدث نتيجة خلل في توازن الأملاح والمعادن بين جدار الأمعاء و القنوات المعوية تتسبب في سحب الماء من الجدار إلى القناة المعوية ، و يتوقف هذا الاسهال مع الصيام. ويحصل ايضا عند عملية نضح او ما يجذب السوائل من الجسم إلى الأمعاء سببه احد المواد المسهلة او التي لا يتم امتصاصها كالسوربيتول Sorbitol .
2. الإسهال الإفرازي Secretory diarrhea يحدث عندما يفرز الجسم سوائل إلى داخل الأمعاء دون أن تكون ثمة حاجة إلى ذلك. يحدث نتيجة خلل في الخلايا المبطنة لجدار الأمعاء تتسبب في فقدان السوائل، هناك أنواع عديدة من المواد الملوثة او العدوى، او الأدوية والأمراض المختلفة التي يمكن أن تسبب هذا النوع من الإسهال.
3. الإسهال النّضحي الالتهابي او الاسهال الدموي - Exudative Diarrhea هذا النوع من الإسهال يظهر لدى المرضى المصابين بأمراض معوية التهابية، يصاحب هذا الاسهال وجود دم وقيح في

الفضلات. مثل حالات مرض كرون Crohn's disease أو التهاب القولون المتقرّح Ulcerative colitis وعند حدوث التلوثات المعوية المختلفة اما بكتريا مثل tuberculosis و Salmonella و Shigella او فيروسات Virus مثل HSV والطفيليات Parasites.
4. الاسهال الدهني Steaterrhea: سبب هذا النوع من الإسهال هو سوء الهضم والامتصاص، ويكون مصاحبًا لبعض الحالات مثل: متلازمة الأمعاء القصيرة، ومتلازمة سوء الامتصاص، وفرط نمو البكتيريا في الأمعاء، أو خلل في افراز الهرمونات الهضمية من البنكرياس. ويكون مصاحبًا لفقدان الوزن، إضافة الى أن البراز يكون ذو قوام زيتي وذو رائحة كريهة وبكميات كبيرة.
- **لمعالجة** الاسهال يجب الإكثار من شرب الماء والسوائل وخصوصاً الشوربات التي تحتوي على بعض الاملاح كالصوديوم لمعالجة الجفاف Dehydration في حالة حدوثة ، إضافة إلى العصائر القليلة السكر والمرتفعة بالبوتاسيوم والصوديوم كذلك شرب الشاي، ينصح بشرب 2.5 -3 ليتراً من السوائل على الأقل يومياً لتعويض خسارة السوائل نتيجة الإسهال.
- كما يجب تناول أغذية مسلوقة مثل الخضراوات ولحم الدجاج وشوربة الرز.
- يجب تجنّب الخضراوات النيئة ومنتجات الألبان والحلويات والأغذية اللينة والتي تحتوي على نسبة عالية من الدهون او الدسمة، لأنها تميل إلى زيادة الإسهال.
- تناول الأغذية المسلوقة مثل: لحم الدجاج المسلوق، والرز المسلوق، والبطاطا المسلوقة، والشوربة الخفيفة دون دسم.
يمكن لبعض الأدوية أن تخفف من الأعراض دون الشفاء، مثل Imodium، Loperamide (loperamide hydrochloride) وPepto-Bismol kaopectate، وإذا لم يتم التحسن بعد اتباع هذه الحمية، ينصح بمراجعة الطبيب لإجراء التحاليل، ومعرفة نوع الالتهاب وأخذ العلاج اللازم.
استخدام محلول الملحي الفموي: عبارة محلول يحتوي على الملح والكلوكوز بنسب معينة، ويتوفر بالصيدليات مع طريقة الاستخدام.
تستخدم المضادات الحيوية فقط لعلاج الإسهال الناجم عن العدوى البكتيرية لكن إذا كان سبب الإسهال هو نتيجة لدواء معين فيتم استبداله بدواء آخر.

2. الإمساك Constipation

الإمساك هو حالة عدم القدرة على التبرّز لأكثر من يومين أو ثلاثة على التوالي، أو المعاناة من براز صعب وقاسٍ وجاف. والإمساك حالة عرض Symptomمن أعراض مشكلة وليس مرضاً بحدّ ذاته.
فسيولوجيا يحدث عندما يمتصّ القولون الكثير من الماء، فيصبح البراز مكوّناً من بقايا طعام وكميّة ضئيلة من الماء، مما يسبّب حركته ببطء شديد.
يعتبر الشخص مصابا بالإمساك في الحالات التالية:
إذا كانت عدد مرات التغوّط أقل من 3 مرات أسبوعيا خلال فترة 12 أسبوعا على الأقل في السنة الواحدة
إذا تطلب التغوط، في 25% على الأقل من الوقت، بذل جهد ملحوظ
إذا كان التغوط ناقصا وغير كامل
إذا كان البراز صلبا
إذا كان هناك إحساس بانسداد يدعو إلى الاستعانة من أجل التغوط.
هناك أسبابًا عديدة لحدوث الإمساك، وتشمل:
1. انسداد في القولون أو المستقيم Bowel Obstruction ، وهو ما يتسبب في إبطاء أو إيقاف حركة البراز في الأمعاء، وذلك بسبب ضيق القولون او سرطان القولون أو سرطان المستقيم أو بسبب الشرخ الشرجي.

2. مشاكل في الأعصاب المحيطة بالقولون والمستقيم، المسئولة عن انقباض عضلاته وتحريك البراز عبر الأمعاء، ومن أبرز مسببات ذلك: التصلب المتعدد والشلل الرعاش وإصابات العمود الفقري والسكتة الدماغية واعتلال الأعصاب الذاتية.
3. مشاكل واضطرابات في عضلات الحوض المسئولة عن حركة الأمعاء، وهو ما يتسبب في حدوث الإمساك، ويحدث ذلك حال ضعف عضلات الحوض أو عدم قدرة هذه العضلات على الاسترخاء لتسمح بحركة الأمعاء، أو عدم وجود تنسيق في حدوث عملية الانقباض والانبساط.
4. أمراض الايض Metabolism وهي وحالات مرضية تتسبب في حدوث خلل بتوازن الهرمونات بالجسم، وهو ما يؤدى للإصابة بالإمساك مثل: الإصابة بمرض السكر أو قصور الغدة الدرقية Hypothyroidism أو قصور الغدة النخامية Hypopituitarism أو فرط نشاط الغدة الجار درقية خلال الحمل.
5. الأدوية :تعتبر الكثير من الأدوية من اسباب الإمساك الهامة، أبرزها: أدوية لمعالجة فرط ضغط الدم Hypertension ، أدوية مضادة للاكتئاب Antidepressants/ للألم، مدرات البول Diuretic وغيرها.
6. المشاكل النفسية مثل القلق Anxiety والاكتئاب Depression غالبا ما تؤدي الى حالات الامساك ايضا.

يمكن علاج الإمساك والتخلص منه من خلال:

إجراء بعض التعديلات في النظام الغذائي ونمط الحياة، وتتضمن الطرق المساعدة على علاج الإمساك ما يلي:

شرب كميات كافية من الماء.

تعزيز النظام الغذائي بالأغذية الغنية بالألياف مثل: الشوفان، وبذر الكتان، والحبوب الكاملة.

فضلا عن الاكثار من شرب الماء والسوائل والعصائر المحضرة بعيدا عن التلوث.

ممارسة التمارين الرياضية.

عدم تأجيل الحاجة للتبرز.

ويجب تغيير نوع الأدوية التي تسبّب الإمساك وابدالها بأخرى مماثلة من حيث العلاج لكن ذات مكوّنات لا تؤدّي إلى حصول حالات الإمساك.

استخدام الأدوية المليّنة Laxatives لفترة قصيرة فقط إذا لم تكن التغييرات السابقة في نمط الحياة كافية لعلاج الإمساك، ويمكن استشارة الطبيب حول أنواع الملينات التي يُوصى باستخدامها، يجب تناول الغذاء بطريقة متوازنة وإتباع نظام غذائيّ غنيّ بالألياف عن طريق تناول الخضار والفاكهة الطازجة والحبوب الكاملة والمخبوزات التي تحتوي على النخالة.

ينصح بزيارة الطبيب في حال استمرار أعراض الإمساك.

حدوث الإمساك والإسهال وبشكل متناوب يدل على الإصابة بالقولون العصبي

وقد يصاب مريض القولون العصبي إما بالإمساك المزمن لفترات طويلة، أو على النقيض بالإسهال المزمن، ولا يدرك البعض، أن الجمع بين عرضي الإسهال والإمساك مع بعضهما البعض، دلالة حقيقية على الإصابة بالقولون، الذى يفسد الإخراج ويضر بوظائفه تماما، ويزيد من تماسك البراز مسببا الإمساك، مع ليونة تارة مسببا إسهال شديد لأيام.

القولون العصبي Irritable bowel syndromeهو مرض وظيفيّ يصيب القولون وخاصةً عند الإناث في المراحل المتوسطة من العمر، ولا يوجد أي تغيرات عضوية في الأمعاء أو الجهاز الهضمي عند المصابين بهذا المرض، إنما تظهر الأعراض نتيجةً لخلل في آلية عمل القولون لأسباب مختلفة منها النفسية ومنها العصبية وغيرها. من اعراضه المغص البطني والاسهال والامساك والانتفاخ. ويتم علاجه عن طريق استخدام الوسائل التي تخفف من اعراضه منها الملينات والمهدئات

والابتعاد عن ما يهيج القولون من اغذية خشنة والمثيرة له كالمنبهات والبهارات والمخللات وغيرها من المواد التي تؤدي الى انتاج الغازات.

الغثيان و التقيؤ Nausea and Vomiting هي من بين المشاكل الصحية الأكثر شيوعًا. مع أن الأعراض تقتصر على الجهاز الهضمي، إلا أنها قد تكون نتيجة لخلل في أجهزة أخرى أيضًا.
الغثيان Nausea يُعَرَّف بأنه تعبير جسدي عن الحاجة إلى التّقيُّؤ المُرتكز في الحنجرة، أو في أعلى البطن.
التقيؤ Vomiting يُعرّف بأنه حدث جسدي محدّد للتفريغ السريع والقوي لمحتوى المعدة.
التهوّع Retching هو انقباض عضلات البطن المتكررة، والتي تسبب محاولة تفريغ محتوى المعدة محاولة التقيؤ.
الارتجاع او القلس Regurgitation هو ارتفاع الغذاء من المعدة بكمية ووتيرة محتملتين، ووصوله الى الفم.

حالات التقيؤ Vomiting
1. حالات خطرة، مثل انسداد الأمعاء Intestinal obstruction ، التهاب الجنبة Pleuritisأو ثقب في أحد أعضاء الجهاز الهضمي.
2. حالات تستوجب رقود المريض في المستشفى للمعالجة نتيجة للقيء الشديد الذي يسبب الجفاف أو خللا في توازن الأملاح في الدم.
3. حالات مزمنة تستوجب التشخيص بهدف اختيار العلاج المناسب.

أسبات حالات التقيؤ والغثيان ومن بينها :
1. آثار جانبية لعلاج معيّن أو أدوية معينة يتم تناولها - علاج كيماوي للأورام السرطانية، علاج بالأشعة، مسكنات آلام، أدوية للقلب، مُدِرّات البول، هرمونات، مضادات حيوية، أدوية لأمراض الأمعاء الالتهابية، مضادات الربو، مواد مُخدّرة، كحول، نيكوتين.
2. اضطرابات الأكل - تقيّؤ وظيفيّ ناجم في غالبه عن عوامل نفسية. اضطرابات الأكل قد تكون ناجمة عن Anorexia nervosa، النهام / الشراهة Bulimia ، الاكتئاب.
3. اثناء الحمل.
4. أمراض الجهاز الهضمي - انسداد الأمعاء، شلل المعدة Gastroparesis ، قرحة هضمية Peptic ulcer، التهاب حاد في كيس المرارة والبنكرياس، التهاب الكبد Hepatitis، مرض كرون Crohn's disease التهاب مزمن في الأمعاء (- نقص التروية في جدار الأمعاء، نقائل Metastasis حركة وانتقال الورم الخبيث لغشاء الأمعاء المخاطي..
5. أمراض الجهاز العصبي المركزي كالشقيقة او الصداع النصفي Migraine ، الامراض الخبيثة Malignancy ، التقيّؤ في السفر - جوًّا أو بحرًا، رد فعل عاطفي، الاكتئاب Depression ، القلق Anxiety وآلام البطن.
6. الشقيقة البطنية Abdominal migraineأو الصرع البطني Abdominal epilepsy وهي متلازمة نادرة تتميز بالغثيان والتقيّؤ الدوري. هذه الظاهرة شائعة بالأساس لدى الفتيات في سن الخامسة. عدد النوبات المتكررة هو حوالي 8 بالمعدل، سنويًّا.
7. احتشاء عضل القلب Myocardial infarction فقد الشهية العصبي، التفاعل الانزياحي Displacement reaction .

8. **أمراض أيضيّة/** هورمونية Endocrinic/ Metabolic السكّري Diabetes ، فرط الدرقية Hyperthyroidism مرض اديسون Addison's disease ، الفشل الكلوي Renal failure .

مضاعفات الغثيان والتقيؤ Anti-vomiting

يعتبر الجفاف Dehydration الخطر الحقيقي في القسم الأكبر من حالات التقيؤ.
سرعة تطوّر الجفاف تتعلق بحجم الإنسان، وتيرة حالات التقيّؤ ووجود الإسهال من عدمه. أي أن الأطفال الذين يتقيّأون بتردّد عالٍ ومصابين بالإسهال يكونون في حالة الخطر الكبير.

علامات الجفاف

العطش الشديد
التبوّل في فترات متباعدة أو يصبح لون البول اصفر غامق.
جفاف الفم أو العينين، وتصبح غائرتين.
فقدان ليونة الجلد الطبيعية. لتحديد هذا الأمر يمكن قرص جلد البطن بلطف باستعمال أصابع اليد الخمسة. عند ترك الجلد يفترض أن يعود الجلد إلى مكانه ووضعه الطبيعيين بشكل فوري. عندما لا يعود الجلد إلى وضعه السابق بشكل فوري، يشكل ذلك مؤشرا على الجفاف.
تشخيص الغثيان والقيء
الأعراض التي يشكو منها المريض تدل على مصدر المرض.

علاج الغثيان والتقيؤ

يمكن معالجة حالات التقيّؤ الخفيفة دون الحاجة إلى العلاج الطبيّ.
العلاج البيتي
يهدف العلاج البيتي إلى اعادة اكبر كميّة ممكنة من السوائل إلى الجسم، مع تجنُّب حصول المزيد من التشويش في عمل البطن.
يجب شرب السوائل النقية كالماء والعصائر.
يمكن الاستعانة بامتصاص المكعبات الثلجية في حال عدم نجاعة العلاجات الأخرى بالسوائل.
يجب تجنّب شرب الكثير من السوائل دفعةً واحدة، كما يجب الامتناع عن تناول الأغذية الصلبة.
عند تحسّن الوضع يمكن محاولة تناول الحساء، الهلام وهريس الفاكهة مثل التفاح.
تناول منتجات الألبان قد تزيد الوضع سوءا. يجب العودة بشكل تدريجي إلى التغذية الاعتيادية.

مضادات التقيؤ الدوائية ومنها:

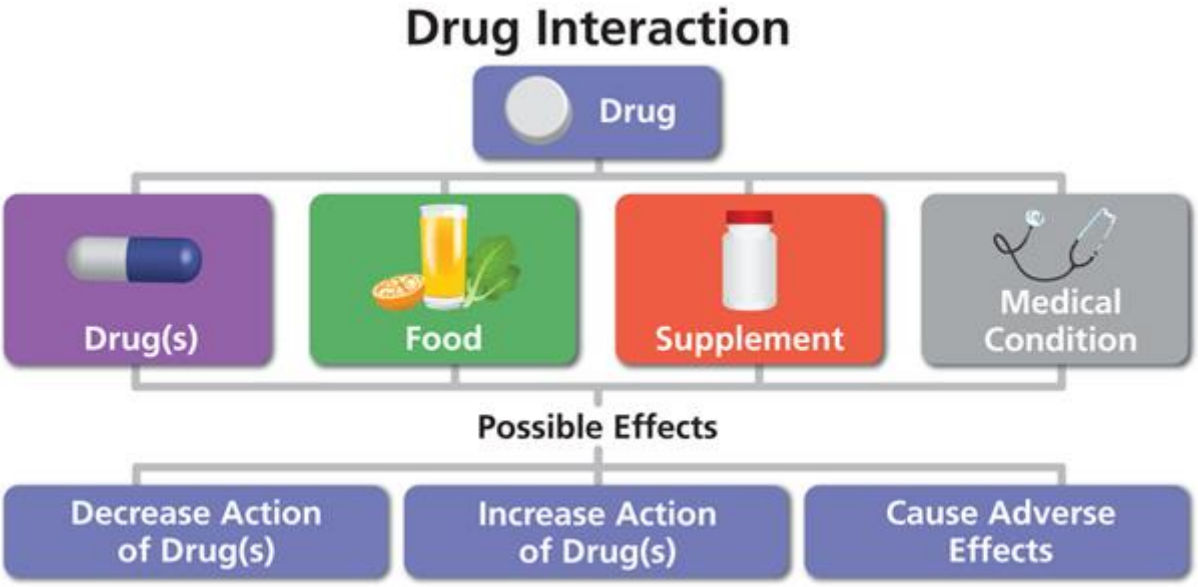
1. أدوية محصرة لمستقبلات الهيستامين - ناجعة في معالجة الشقيقة، بشكل خاص، وفي أمراض الحركة التي تنتج عن عمل على مركز التوازن في الأذن الداخلية. وهي ذات تأثير مركزي مضادّ التقيؤ.
2. الفينوثيازينات Phenothiazines مواد ذات خواص مضادّة للتقيؤ. تعمل على مستقبلات مختلفة في الدماغ. وهي ناجعة في معالجة الشقيقة، بالأساس.
3. البوتيروفينونات Butyrophenones تستخدم كعلاج للأمراض النفسية.
4.**مضادات الفعل الكوليني** Anticholinergic drugs يتم استخدامها للعلاج بصورة محدودة بسبب التأثيرات الجانبيّة الكثيرة المترتبة عنها وبسبب نجاعتها المنخفضة. تستخدم في الأمراض المتعلّقة بالحركة.
5. **أدوية مضادة لمستقبلة الدوبامين 2** -ذات تأثير على الجهاز العصبي المركزي وفي مركز التحكم بعملية التقيّؤ في جذع الدماغ

6. أدوية مضادة لمستقبلة السيروتونين 3 هذه الأدوية ناجعة بشكل خاص كعلاج مضاد للقيء في أعقاب العلاج الكيماوي(Chemotherapy) ، وكذلك لمعالجة الشقيقة.
7. محفزات الحركة ناجعة بالأساس في معالجة مرض الاسترجاع المعدي - المريئي Gastroesophageal reflux disease والشلل المعدي.

التغذية العلاجية Therapeutic Nutrition
المرحلة الرابعة/ قسم علوم الاغذية / الفصل الربيعي 2021
أ. د. عبد الله محمد ذنون الزهيري

تداخل الغذاء مع الدواء Food and Drugs Interaction

عادة ما يؤثر الغذاء الذي نتناوله على الطريقة التي يعمل فيها الدواء في اجسامنا بطرق مختلفة، من حيث ان الدواء قد يتداخل مع الادوية الاخرى والغذاء والمواد المدعمة والمكملة Supplements وكذلك طريقة المعالجة الطبية وذلك عن طريق:
1. تقليل تأثير الدواء والذي يؤدي الى ان يسبب معالجة غير مؤثرة.
2. او قد يسبب زيادة تأثير الدواء.
3. او قد يكون ذات تأثيرات مضادة للعلاج.
4. أو قد يكون ذات تأثير شديد الضرر وربما تأثيره مميت Fatal. لاحظ الشكل:



تفرض الحالة الصحية والعمر والجنس والحالة الفسيولوجية وعوامل اخرى نوعية الدواء الذي لابد أن يتناوله المريض والذي قد يؤثر على غذائه وعلى حالته التغذوية والعكس صحيح.
ولتقدير احتمالية تداخل الدواء مع العناصر الغذائية ومع الغذاء ككل، فلابد أن يؤخذ بنظر الاعتبار عوامل كثيرة منها:
حالة المريض الصحية
والأدوية الموصوفة لهذه الحالة
والوضع الأيضي metabolism الناتج لهذه الحالة
واحتمالية تناول المريض بعض الأدوية غير الموصوفة Over-the-counter (OTC) drugs
ومعرفة فيما إذا وصف له نظام غذائي معين
ومعرفة الطبيعة الغذائية الحقيقية للمريض
واحتمالية تعاطي المريض الكحول أو أي مواد أخرى ضارة.

هناك عدد من العوامل التي تؤثر على امتصاص الدواء وهي

1. طريق ومكان إعطاء الدواء،
2. جزء ومنطقة الامتصاص،
3. تركيز الدواء في ذلك الجزء،
4. الشكل الفيزيائي للدواء،
5. طريقة نقل الدواء عند الإعطاء،
6. الظروف المؤثرة على ذوبانية الدواء،
7. وبالتالي على قدرته على الوصول لمنطقة الدخول إلى مجرى الدم أو السوائل الأخرى
8. حركية او ميكانيكية الدورة الدموية في مكان الامتصاص.

ان امتصاص الدواء يتأثر بالعمليات الفيزيوكيميائية والتي قد تؤثر بدورها على كلٍّ من المدى والمعدل الذي يعبر فيه الدواء الطبقة المخاطية Mucus layer ودخوله إلى مجرى الدم.

وتشمل العوامل التي تزيد من امتصاص الدواء الذي يؤخذ عن طريق الفم.

عدم تكوين مركبات معقدة مع مكونات الغذاء،
المحافظة على الثباتية الكيميائية للدواء عند الرقم الهيدروجيني للمعدة والأمعاء،

وجود ناقل متخصص، أن يكون ذو حجم جزئي صغير أقل من 200 دالتون للنقل مع انسياب كمية كبيرة من الماء،
الذوبانية في الدهون تكون عالية، بحيث يكون غير متأين عند الرقم الهيدروجيني للأمعاء،
حركية او ميكانيكية الدورة الدموية تكون عالية في موقع الامتصاص،
معدل تفريغ المعدة المناسب،
حركية منخفضة للأمعاء الدقيقة.

طرق تناول الدواء

هناك عدة طرق لإعطاء الدواء؛ وهي إما أن تكون:
1. عن طريق الفم مباشرة، أو بطرق أخرى وتشمل:
2. الوريد، والجلد، والعضلات،
3. كما يمكن إعطاؤه عن طريق اعضاء الجسم الاخرى كالأنف، والرئة، والمستقيم، والسائل النخاعي، والشريان، والطبقة البريتونية Peritoneum layer.

وتختلف مواقع امتصاص الدواء في القناة الهضمية، وبالتالي الخواص العامة لهذه المواقع، حيث يكون **الامتصاص:**
1. منخفضًا في الفم لقصر الفترة الزمنية التي يبقى فيها، كما أن الحالة الفيزيائية لا تؤثر على عملية الامتصاص.
2. منخفضًا في المعدة نظرًا بسبب انخفاض عمليات التكيف والتحوير لأداء وظيفة الامتصاص كالأمعاء وصغر مساحة الامتصاص، كما أن الطبقة المخاطية السميكة التي تغطي جدران المعدة لحماية الخلايا من التآكل بالحامض والانزيم تعيق الامتصاص.
3. مرتفعا في الأمعاء الدقيقة نظرًا لزيادة عمليات التكيف والتحوير نحو زيادة المساحة السطحية لأداء وظيفة الهضم والامتصاص. كما أن الطبقة المخاطية المغطية لجدران الأمعاء تتميز بانخفاض المقاومة الكهربائية (الشحنات) والتي تؤدي الى جذب العناصر الغذائية نحو هذه المناطق بحيث يمكنها من امتصاص كل من الدواء المتأين وغير المتأين.

تأثير مكونات الغذاء على امتصاص والوفرة الحيوية للدواء

يمكن أن تؤثر مكونات الغذاء على الامتصاص والوفرة الحيوية Bioavailability للدواء عن طريق الاليات الاتية:
1. التداخلات الفيزيوكيميائية بين الدواء ومكونات الغذاء في تجاويف الأمعاء.

عادة ما تكون الاستجابة للدواء غير منتظمة عندما يعطى الدواء بطريقة غير منتظمة لعلاقته بوقت الوجبة، وخصوصًا فيما إذا كان التوافر الحيوي للدواء يتأثر بوجود أو عدم وجود الغذاء في المعدة أو الأمعاء.

وتشمل التداخلات الفيزيوكيميائية ما بين مكونات الوجبة الغذائية ومكونات الدواء عدة عوامل وما ينتج عنها وهي:

أ ـ الامتصاص Absorption.

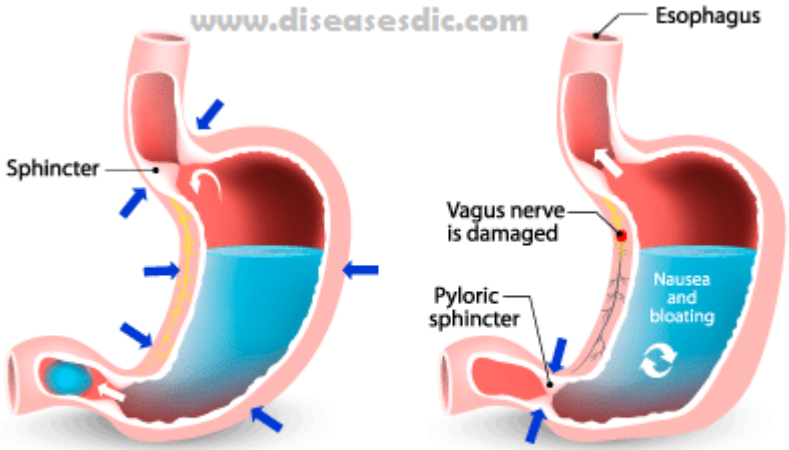
ب ـ تكوين معقدات.

ج ـ الترسب.

د ـ تأثير إحدى المكونات على الآخر بحيث تتغير ثباتية احدها أو كلاهما.

ويتطلب لحدوث هذا التداخل الفيزيوكيميائي وجود مكونات الدواء مع مكونات الغذاء في وقت واحد. لذلك فهي تحدث بصفة عامة في تجاويف الأمعاء للأدوية المعطاة عن طريق الفم أو القناة الهضمية،

وفي العبوة التي تحتوي على الأغذية والأدوية معًا في حالة إعطاء المريض الغذاء عن طريق التغذية الأنبوبية Tube Nutrition او التغذية الوريدية Parenteral Nutrition (والتي سوف نتناول شرحهما بعد ذلك في المحاضرات القادمة).
وعادة ما ينتج عن هذا التداخل الفيزيوكيميائي تقليل امتصاص الدواء أو العنصر الغذائي أو كلاهما.
2. العوامل الفسيولوجية منها معدل تفريغ المعدة وحركية امتصاص الدواء:
ينتقل الدواء من المعدة بمعدل يعتمد على تفريغ المعدة. ويعتمد تفريغ المعدة على التالي:
أ ـ مدى عمل (الوضع الطبيعي) القناة الهضمية بصفة عامة وخصوصًا المعدة.
ب ـ التغيرات الفسيولوجية للقناة الهضمية في حالة وجود الغذاء من عدمه.
ج ـ تأثير الدواء نفسه على تفريغ المعدة.
إن تفريغ المعدة Gastric Emptying يختلف من شخص لآخر وخصوصًا في حالة الصيام. فضلا عن، انه يتغير حسب نوع الغذاء وعملية هضمه في الوضع الطبيعي وقد وجد أنه يتأخر Delayed Gastric Emptying لدى المولودين حديثًا والمدخنين بشدة Heavy smokers وكذلك المصابين بداء السكر Diabetic gastroparesis.
تقوم عضلات المعدة في حالتها الطبيعية بالانقباض بشدة لتدفع مكونات الغذاء عبر القناة الهضمية إلا أن الوضع يختلف في حالة وجود كسل او خلل في هذه العضلات (مثل ما يحدث في حالة شلل المعدة paralysis of the stomach ويصطلح **gastroparesis**) بحيث تعمل ببطأ أو تتوقف عن الانقباض تماماً مما يمنع المعدة من تفريغ محتوياتها إلى الأمعاء مما ينتج عنه عسر هضم وقيء متكرر والانتفاخ Bloating مما يفسد نسب السكر في الدم ويؤدي إلى سوء التغذية.



التثبيط التنافسي والامتصاص:
تنتقل معظم الأدوية خلال الاغشية الخلوية بواسطة الانتشار او النفاذ البسيط Diffusion ، والذي يعتمد على فرق تركيز الدواء عبر الغشاء المخاطي المعوي. بعض الأدوية تمتص عن طريق آليات انتقالية والتي قد تكون عرضة للتثبيط بواسطة عناصر غذائية مفردة والتي تكوّن المادة الأساسية لآلية الانتقال.
ويعرف التوزيع Distribution بأنه انتشار الدواء عن طريق الدم إلى داخل وما بين سوائل الخلية. وبدوره يعتمد على العوامل التالية:
أ ـ درجة الذوبان في الدهون وحالته المتأينة.
ب ـ انسياب الدم إلى فراغات الجسم التي تمتصه وتلك التي يوزع فيها الدواء.
ج ـ حجم وطبيعة الحجيرات الخلوية البينية Interstitial ما بين الخلايا.

د ـ مدى درجة ذوبان الدواء في هذه الحجيرات بحيث تعمل هذه الحجيرات كمخزن للدواء.
هـ ـ مدى ارتباط الدواء بمكونات هذه الحجيرات.
و ـ الزمن الذي يستغرقه توزيع الدواء والذي يعتمد على التركيز التدريجي للدواء، وحواجز الانتشار.
ولكي يكون الدواء نشطًا صيدلانيًّا فلابد أن يكون حُرًّا وغير مرتبط. إلاّ أن العديد من الأدوية تنتقل مرتبطة ببروتينات البلازما مثل الألبومين Albumin وألفا ـ كلايكوبروتين الحامضي α-acidic glycoprotein والبروتينات الدهنيLipoproteins .
وفي الحالات التي تتميز بمستويات منخفضة من ألبومين البلازما مثل أمراض الكبد والكلى؛ فإن الارتباط بالدواء يقل، وبذلك قد يتعرض الجسم إلى جرعات عالية منه. كما أن كلاً من الألبومين وألفا ـ كلايكوبروتين الحامضي يتغير بتقدم العمر حيث ينقص الألبومين ويزيد الألفا ـ كلايكوبروتين الحامضي.
وتخضع معظم الأدوية لتغيرات حيوية حتى تتم عملية الإخراج، بينما يحدث للبعض الآخر عملية تغير حتى تتحول المادة من الصورة غير الفعالة إلى الصورة الفعالة. وتولد تفاعلات التغيرات الحيوية مركبات أكثر قطبية من الدواء نفسه من أجل الإخراج، وهذه المركبات تكون غير نشطة او خاملة Inert وجاهزة للإخراج، إلاّ أنه في بعض الأحيان قد تتولد مركبات ذات نشاط عالي أو مؤيضات سامة Toxic Metabolites.

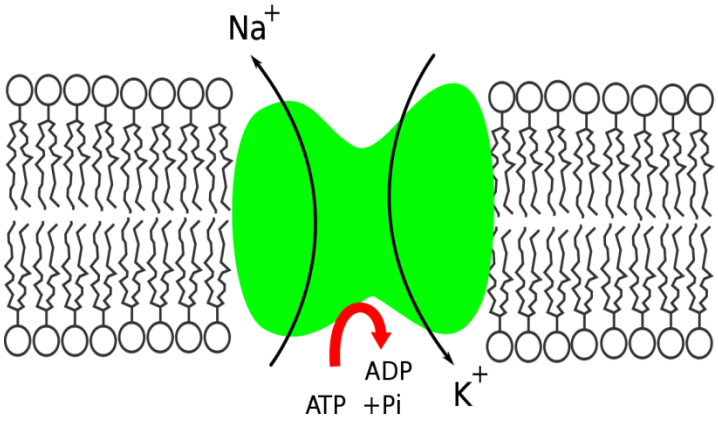
تأثير الغذاء على وظيفة الدواء

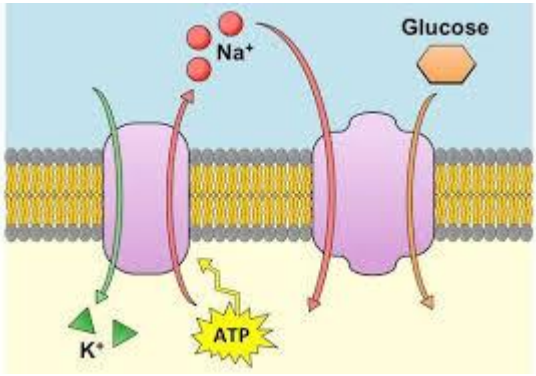
عندما يؤثر الدواء على مكونات غذائية، فمن المتوقع أن المكونات الغذائية تقوم بالتأثير على وظيفة الدواء ايضا. بعض الأمثلة الشائعة تشمل:

1. **الأملاح الغذائية ووظائف والتأثيرات الجانبية للدواء المستخدم لعلاج مرض الأوعية القلبية:**

تقوم ادوية كلايكوسيدات Glycosides الديجتاليس Digitalis بإيقاف مضخة الصوديوم ـ بوتاسيومSodium-Potassium Pump، كما أن التركيز المنخفض للكالسيوم يؤدي نفس التأثير ويؤدي إلى التسمم. لذا لابد من المحافظة على مستوى اعتيادي من البوتاسيوم في الدم عن طريق الغذاء لمنع هذا التأثير الجانبي، وخصوصًا فيما إذا كان المريض يتعاطى أيضًا مدررات تؤدي إلى فقدان البوتاسيوم في البول.

مضخة الصوديوم والبوتاسيوم تحدث من خلال بروتين ضمن الغشاء الخلويCell membrane يخترق طبقتي الفوسفوليبيد للغشاء ذو وظيفة إنزيمية مستهلكة للطاقة الناتجة عن تحويل جزيئة ATPإلى ADP + Pi يدعى النقل الفعال Active Transport لتعمل على نقل ايونات البوتاسيوم والصوديوم عكس تدرج التركيز. لها دور كبير في ثبات التركيز الأيوني على جانبي غشاء الخلية العصبية و العضلية. تسمح هذه المضخة بإدخال أيونيّ 2 بوتاسيوم مقابل إخراج 3 أيونات صوديوم. هذه المضخة هي المسؤولة عن ظاهرة عودة الاستقطاب للخلايا العصبية بعد ظهور جهد الفعل.





2. مضاعفة جهد مثبطات أنزيم أحادي أمين أوكسيديزmonoamine oxidase : لابد من تجنب الأغذية المحتوية على التيرامين tyramine والفينيل إثيل أمين phenylethylamine للأشخاص الذين يتناولون مثبطات أنزيم monoamine oxidase في علاج حالات الاكتئاب Depression، حيث إن هذه المركبات لا يمكن إزالة مجموعة الأمين منها، وبالتالي سوف تمتص وتنقل إلى الدماغ حيث تحل محل النورايبينفرين Norepinephrine من أوعية التخزين. وتؤدي الى تراكم سيل من النورايبينفرين إلى النهايات العصبية synapses سوف تؤدي إلى توتر عصبي حاد مع احتمال إمكانية حدوث سكتة دماغية أو ذبحة صدرية.

3. التأثيرات الغذائية على المواد المضادة للتجلط:

تعمل المواد المضادة للتجلط Anticoagulants التي تشمل الوارفرين Warfarin والكومارين Coumarin والداي كاميرول Dicamirol عن طريق تنافسها مع فيتامين K لذا فإن استهلاك الأغذية الغنية بفيتامين K من الممكن أن تضاد عمل هذه الأدوية المضادة للتجلط.

4. تداخل الكافيين والميثيل زانثين الأخرى مع وظيفة الدواء: وذلك عن طريق التأثير على عمل أنزيمات P450 ومسارات أخرى.

سيتوكروم بي450 Cytochrome P450 (CYP) هو مجموعة متنوعة من البروتينات الحاوية عل العناصر المعدنية والانزيمات ,التي من خلالها تحدث عملية الأكسدة والاختزال في.

5. تداخل الغذاء مع الأدوية المخفضة للدهون:

تعمل أدوية تخفيض الدهون والكولسترول بفاعلية أفضل على الوجبات المحتوية على دهون قليلة، وهذا التأثير يكون في العادة تأثيرا إضافيا، ولا ينتج من تداخلات معينة بين الغذاء والدواء. ولكن هنالك استثناء لذلك، فقد وجد أن مادة الفبرات Fibrate ترتبط ببروتينات، والتي هي عبارة عن مستقبلات للهرمونات الستيرويدية التي تلعب دورًا في تنظيم أيض الدهون والكوليسترول.

الفايبرات أو الفيبرات ؛ هي فئة من الأحماض الكربوكسيلية تستخدم لمجموعة من الاضطرابات الأيضية، بشكل اساسي الكوليسترول، وهي بالتالي خافض للشَحميات والدهون في الدم. امثلة Gemfibrozil (Lopid) و Fenofibrate (Tricor, Fibricor)

ويتم إفراز الدواء بصفة أولية عن طريق الكلية والقناة الهضمية. كما أن العديد من الأدوية تفرز في حليب الأم. لذا فإن الغذاء يمكن أن يؤثر على إفراز الدواء، وذلك إما بالتأثير على العضو المسؤول عن إفراز الدواء، أو حجم توزيع الدواء.

ويتناسب نصف عمر بقاء الدواء في الدورة الدموية طرديًّا مع حجم توزيع الدواء وعكسيًّا لتصفيته. وتعتمد عملية تصفية الدواء على كمية الدواء المنقول إلى عضو الإخراج، الكلية او القناة الهضمية وعلى مدى استخلاص الدواء من الدم للإخراج معدل الاستخلاص.

تأثير الأدوية على المتناول من الغذاء ووزن الجسم واحتياجات العناصر الغذائية وعلى النمو:

يمكن أن يغير الدواء من المتناول من الغذاء عن طريق تغير طعم الغذاء، أو فقدان الشهية أو الزيادة الشهية الغذائية.

ويعمل الدواء على فقد الشهية كتأثير أولي، أو كتأثيرات جانبية غير مرغوب بها. وعادة ما تعمل الأدوية المصممة لتثبيط الشهية على مستوى الجهاز العصبي المركزي، إما أن تعمل عن طريق قنوات الكاتيكول امين، أو عن طريق قنوات السيروتونين Serotonin.

بينما تغير الشهية وبالتالي نقصان المتناول الغذائي نتيجة للتأثيرات الجانبية للدواء يمكن أن ينتج عنه الغثيان والقيء، أو تطور عملية تغير طعم الغذاء، أو خلل في الوظيفة الفموية، أو ضعف أو فقد إحساس التذوق، أو التهاب أو تهيج المعدة، أو تغير في وظيفة الجهاز الهضمي.

تعتمد الخطورة الناتجة عن استخدام الأدوية المقللة للشهية على كل من السمية الحادثة من الدواء، ومن فقدان الرغبة في الأكل والذي يترتب عن الأخير ليس فقدان الوزن فقط، وإنما نقصان في عناصر غذائية معينة والتي تنشأ نتيجة لقلة المتناول من العناصر الغذائية.

تأثيرات بعض الادوية على تناول الغذاء Drug effects on food intake

1. زيادة الشهية للغذاء Increased appetite مثل ادوية antihistamines وادوية المعالجات النفسية psychotropic drugs وsteroids.
2. تقليل الشهية للغذاء Decreased appetite مثل ادوية amphetamines وInsulin وalcohol
3. تغيير حاسة التذوق Taste changes مثل ادوية chelating agents والمدررات diuretics
4. مسببات الغثيان Nausea مثل ادوية تنشيط عضلات القلب cardiac glycosides
5. تأثيرات زيادة الكتلة Bulking effects مثل ادوية methylcellulose ومنتجات الالياف الغذائية الاخرى.

منشطات الجهاز العصبي amphetamines

تستخدم مضادات الهستامين عادة لعلاج الحساسية antihistamines

بعض النصائح التي تجنب تداخل الدواء مع الغذاء:Few tips to avoid drug-food interaction

1. القراءة المتأنية الدائمة لملصق الدواء drug labels.
2. معرفة محاذير warnings كل الادوية التي تؤخذ.
3. الحفاظ على الادوية في حاوياتها الاصلية original containers لكي تشخصها بشكل سهل.
4. الاستفسار من الطبيب المختص ما تحتاجه لان تتجنب او تتوخى الحذر منه need to avoid عندما يوصف لك الدواء الجديد. ويجب السؤال عن الغذاء والمشروبات beverages والمدعمات او المكملات الغذائية dietary supplements والادوية الاخرى.
5. التحقق Check مع الطبيب او الصيادلة قبل تناول الادوية بدون وصفة طبية OTC drugs (Over-the-counter drugs) اذا كنت تأخذ وصفات طبية prescription medications .
6. استخدم ان امكن صيدلية واحدة لكل احتياجاتك من الادوية.
7. الحرص على ان يعلم الطبيب وكل المتخصصين الصحيين health care professionalsعلى كل شيء نتناوله.
8. حفظ سجلات الادوية الموصوفة للمريض، وOTC drugs والمكملات الغذائية بما فيها الاعشاب التي تستخدم.
9. المحافظة على كل هذه القوائم طيلة الاوقات، خاصة عند الذهاب الى المواعيد او المراجعات الطبية.

تعريف: Over-the-counter (OTC) drugs هي الادوية التي تباع او تستطيع الحصول عليها من الصيدلية او المراكز الصحية مباشرة بدون وصفة طبية من طبيب او المعالج الرسمي . مثل الكثير من الادوية التي تعالج او تخفف الالام او الحكة وبعض الالتهابات medicines relieve aches, pains, and itches.

الادوية المضادة Antagonists لبعض الفيتامينات.

الفيتامينات Vitamins	الادوية Drugs
فيتامين Vitamin K	كومارين مضاد التجلط Coumarin Anticoagulants

حامض الفوليك Folic Acid	ميثوتركسيت Methotrexate بيريميثامين Pyrimethamine تريامترين Triamterene تريميثبرين Trimethoprin
فيتامين B_6 Vitamin	سايكلوسيرين Cycloserine هايدرالازين Hydralazine ازونازايد Isoniazid ليفودوبا Levodopa

الادوية التي تسبب سوء الامتصاص الاولي.

الدواء Drug	الاستعمال Use	العنصر المفقود Nutrient Lost	الفعل Action
كوليستيرامين Cholestyramine	يرتبط بأحماض الصفراء وعامل مخفض للكوليسترول	الدهن، الفيتامينات الذائبة بالدهن A وD وK وفيتامين B_{12} والحديد	عامل رابط لأملاح الصفراء والعناصر الغذائية
كولشيسين Colchicine	مضاد النقرس Antigout	الدهن، وفيتامين B_{12}، الكاروتين، لاكتوز، الصوديوم، البوتاسيوم	تلف انزيمي، مثبط لانقسام الخلايا، خلل تركيبي Structural Defect
ميثايل دوبا methyl Dopa	عامل مضاد للضغط Antihypertensive agent	فيتامين B_{12}، حامض الفوليك، الحديد	غير واضح، ممكن فعل مناعي ذاتي Possible Autoimmune Action
زيت المعدن Mineral Oil	ملين Laxative	الفيتامينات الذائبة بالدهن A وD وK، الكاروتين	العناصر الغذائية الذائبة بالزيت تفقد بالغائط
نيوميسين Neomycin	مضاد حيوي Antibiotic	الدهن، وفيتامين B_{12}، نتروجين، لاكتوز، سكروز، الصوديوم، البوتاسيوم، الحديد، الكالسيوم	يرتبط بأملاح الصفراء، مخفض ليبيز البنكرياس، خلل تركيبي Structural Defect
حامض باراامينوساليسليك Para Aminosalicylic Acid	مضاد للسل Antituberculosis	الدهن، حامض الفوليك، وفيتامين B_{12}	يوقف تلقف خلايا الطلائية ل فيتامين B_{12}
فينول فثالين Phenolphthalein	ملين Laxative	الكالسيوم، البوتاسيوم، فيتامينD	عابر سريع للأمعاء، فقدان طبيعة تركيب الخلايا
كلوريد البوتاسيوم Potassium Chloride	احلال البوتاسيوم Potassium Replacement	وفيتامين B_{12}	مخفض رقم pH الجزء الثالث للأمعاء Ileum
سالسيلازا سلفابيردين Salicylazosulfapyridine (Azulfidine)	مضاد الالتهاب، مقرح ومسبب التهاب القولون Ulcerative and Colitis	حامض الفوليك	يوقف تلقف خلايا الطلائية لحامض الفوليك

الادوية التي تسبب سوء الامتصاص الثانوي.

الدواء Drug	الاستعمال Use	الفعل Action
ثنائي فينايل هايدانتيون Diphenylhydantoin، فينوباربيتول Phenobarbital، بريميدون Primidone	مضادات التشنج Anticonvulsant Agent	اسراع ايض فيتامين D Accelerated Vitamin D metabolism
ثنائي فوسفونيت Diphosphonates	مرض باجت Paget's Disease (زيادة تجريد ولين العظام وتشويها)	تقليل تكوين شبيه الهورمون 1,25,Dihydroxycholecalciferol
كلوكوكورتيكويد مثل بريدنيسون	مرض الكولاجين، الحساسيات Allergies	انخفاض نقل الكالسيومCalcium Transport Decreased

Glucocorticoids such as Prednisone		
Glutethimide كلوتيثيميد	Sedative مسكن	Impaired Calcium transport ضعف نقل الكالسيوم
Methotrexate ميثوتركسيت	leukemia لوكيميا او ابيضاض الدم	مضاد حامض الفوليك، نقص الفيتامين المزمن

التداخل بين مانعات الحمل Oral Contraceptives Agents والفيتامينات والعناصر المعدنية والتي تؤثر على الحالة التغذوية.

العناصر المتأثرة بعوامل مانعات الحمل	التأثير Effect	النتيجة الطبية Clinical Result
الفيتامينات Vitamins		
فيتامين Vitamin A	تضرر خزين الكبد ويزيد من ربط البلازما.	غير واضح
بيريدوكسين Vitamin B_6	تغيير ايض التربتوفان وفيتامين B_6	ايض البروتين غير طبيعي، تغيير المزاج Mood Changes
كوبالامين Vitamin B_{12}	تقليل مستويات مصل فيتامين B_{12} ومستويات المصل	غير واضح
حامض الفوليك	تقليل تركيز الخلايا الحمر، ويزيد بروتين رابط حامض الفوليك.	فقر دم التضخمية Megaloplastic Anemia
العناصر المعدنية		
النحاسCopper	يزيد من مستويات سيرولوبلازمين Ceruloplasmin البلازما	غير واضح
الحديد Iron	يزيد من مستويات ترانسفرين Transferrin	غير واضح
الزنك Zinc	المصل يقلل من مستوى الزنك في المصل	غير واضح

المضادات الحيوية

Erythromycin اريثروميسين
Benzylpenicillin بنزيل بنيسيلين
Penicillin بنيسيلين ج
Benzylpenicillin Benzathine بنزيل بنيسيلين بنزاثين
Cephalexin سيفالكسين
Cefuroxime سيفوركسيم
Phenoxy Methyl penicillin فينوكسي ميثيل بنيسيلين
Cefadroxil سيفادروكسيل
Cefaclor سيفاكلور
Cefdinir سيفدينير
Cefditoren سيفديتورين
Cefpodoxime سيفبودوكسيم
Ceftibuten سيفتيبيوتين
Azithromycin ازيثروميسين
Clarithromycin كلاريثروميسين