

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها



المملكة العربية السعودية

مبادئ العلوم الصحية 1-1

التعليم الثانوي - نظام المسارات
السنة الثانية

ح) وزارة التعليم، ١٤٤٤ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة التعليم
مبادئ العلوم الصحية ١-١. / وزارة التعليم -. الرياض ، ١٤٤٤ هـ
١٨١ ص ؛ .سم

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٣٢٢-٩

١- التعليم الصحي ٢- التربية الصحية أ.العنوان
ديوي ٦١٤,٠٧ ١٤٤٤/٢٥٢٤

رقم الإيداع: ١٤٤٤/٢٥٢٤
ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٣٢٢-٩

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"



تواصل بمقترحاتك لتطوير الكتاب المدرسي



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



الفصل 8

رابط الدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

التغذية والأنظمة الغذائية

دراسة حالة

تحبّ نورة وظيفتها الجديدة، حيث تعمل مساعدة لأخصائية التغذية في أحد دور الرعاية. فهي تستمتع بالتعرّف على المقيمين في الدار وبمعرفة متطلباتهم أو احتياجاتهم الغذائية كي تضع خطة الوجبات الخاصة لكل منهم، لكل منهم بمراعاة الأمراض التي قد يعانون منها، ومستوى الإدراك لديهم، وكذلك القيود الجسدية. على سبيل المثال، تقيم هيا

في دار الرعاية منذ ثلاث سنوات، وهي تسجّل معدّل 34 كمؤشر كتلة الجسم، وسبق لها أن عانت من السكتة الدماغية، وارتفاع ضغط الدم، وداء السكري حتّى أنّها كسرت مؤخراً طقم أسنانها السفلية. في ختام هذا الفصل، ستُسال عن الاعتبارات التي ينبغي على نورة مراعاتها أثناء إعداد خطة الوجبات الخاصة بهيا.

أهداف التعلّم

بعد الانتهاء من دراسة هذا الفصل، ستكون قادراً على:

- تعريف مصطلح "التغذية"، وتعداد الآثار المترتبة على كل من التغذية السليمة وسوء التغذية.
- تعداد المجموعات الست للمغذيات الأساسية، ووظائف ومصادر كل منها.
- المقارنة بين عمليات الهضم والامتصاص والتمثيل الغذائي.
- إعداد قائمة طعام يومية نموذجية باستخدام المجموعات الغذائية الخمس الرئيسية.
- استخدام الرسم البياني لمؤشر كتلة الجسم لتحديد مؤشر كتلة الجسم لشخص معيّن.
- حساب السعرات الحرارية اليومية المطلوبة للفرد للحفاظ على وزنه الحالي.
- تعداد ووصف الغرض من ثماني حميات غذائية علاجية على الأقل.

المصطلحات الرئيسية

التغذية	Nutrition	البروتينات	Proteins	النظام الغذائي المتوازن
المغذيات الأساسية	Essential Nutrients	الفيتامينات	Vitamins	Balanced Diet
الكربوهيدرات	Carbohydrates	مضادات الأكسدة	Antioxidants	مؤشر كتلة الجسم
السليولوز	Cellulose	المعادن	Minerals	Body Mass Index (BMI)
الليبيدات	Lipids	الهضم	Digestion	السعرة الحرارية
الدهون	Fats	الامتصاص	Absorption	السمنة
		التمثيل الغذائي	Metabolism	



تتضمن **التغذية Nutrition** جميع عمليات الجسم المتعلقة بالطعام، ومن ضمنها الهضم، والامتصاص، والتمثيل الغذائي، والدورة الدموية، والتخلص من الفضلات. وتسمح هذه العمليات للجسم استخدام الغذاء، للحصول على الطاقة والحفاظ على الصحة والنمو. أما الحالة الغذائية، فتشير إلى حالة أو وضع التغذية لدى شخص ما. وفي الواقع، ينبغي أن تكون التغذية سليمة مع الحفاظ على "الصحة"، حتى يؤدي الجسم وظائفه بشكل مثالي.

وتؤدي التغذية دورًا كبيرًا في تحديد الطول، والوزن، والقوة، ونمو الهيكل العظمي والعضلات، وخفة الحركة البدنية، والقدرة على مقاومة الأمراض. ومن الآثار الفورية التي تعكسها التغذية السليمة: المظهر الصحي، ونمو الجسم بشكل جيد، والحصول على ساعات النوم المناسبة، والحفاظ على مستوى عالٍ من الطاقة. ولا بد من القول أيضًا أن آثار التغذية السليمة تتراكم بمرور الوقت وعلى مدار الحياة، وقد تؤخر أو تمنع الإصابة بعدد من الأمراض أو الحالات مثل:

- ارتفاع ضغط الدم: قد ينتج ارتفاع ضغط الدم عن زيادة كمية الدهون (زيادة وزن الجسم) أو الملح في النظام الغذائي، وقد يؤدي بالتالي إلى الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية والكلية.

- تصلب الشرايين: يعني ضيق الشرايين بسبب تراكم المواد الدهنية على أسطحها الداخلية. ويُعتقد أن ذلك ينتج عن ارتفاع كمية الدهون المشبعة والكوليسترول في النظام الغذائي، حيث يؤدي بالتالي إلى الإصابة بنوبة قلبية أو سكتة دماغية.

- هشاشة العظام: أي حين تصبح العظام مسامية (ملئمة بالفتحات الصغيرة) وقابلة للتكسر بسهولة، ويحدث ذلك نتيجة لعدة عوامل منها التقدم في العمر، ونقص بعض الهرمونات، ونقص في الكالسيوم وفيتامين (د) لفترات طويلة.



الشكل 1-8

يظهر هذا الطفل عددًا كبيرًا من علامات سوء التغذية الحادة أو الشديدة.

- داء السكري: وهو مرض أبيض سببه عدم إفراز الأنسولين بكمية كافية، أو عدم استجابة الجسم للأنسولين المفرز بالشكل المناسب مما يؤدي إلى زيادة مستويات الجلوكوز (السكر) في الدم، وتساهم مجموعة من العوامل في الإصابة بهذا الداء ومنها: عدم ممارسة الرياضة، وارتفاع نسبة الكربوهيدرات والسكريات في النظام الغذائي.

- سوء التغذية: أي نقص التغذية، وينتج عن اتباع نظام غذائي سيء وغير سليم، أو عن الإصابة بمرض معين. وتشمل أعراض سوء التغذية: الإرهاق، وزيادة الوزن، أو نقص الوزن، والحصول على بشرة غير صحية وشعر باهت،

وتهيج الجلد (الشكل 1-8). وقد يؤدي سوء التغذية إلى الإصابة بأمراض نقص التغذية،

أو ضعف نمو العضلات والهيكل العظمي، أو تدني القدرات العقلية، أو حتى الموت. ومن المرجح أن يصاب سوء التغذية من يعيشون في فقر مدقع والمرضى الذين يخضعون لعلاج دوائي مثل علاجات السرطان.

اختبر معلوماتك

1. عرّف مصطلح "التغذية".

التغذية تشير إلى كافة العمليات الجسدية ذات الصلة
بالغذاء، بما فيها الهضم، والامتصاص، والتمثيل الغذائي،
والدورة الدموية، والإخراج.

2. عدّد أربعة أمراض يمكن تفاديها عند اتباع تغذية سليمة.

ستختلف الإجابات من طالب لآخر، ويمكن أن
تشتمل الإجابات على الآتي:

- * ارتفاع ضغط الدم
- * تصلب الشرايين
- * هشاشة العظام
- * السكري
- * سوء التغذية



2:8 المغذيات الأساسية Essential Nutrients

تتألف **المغذيات الأساسية Essential Nutrients** (الشكل 2-8) من عناصر كيميائية موجودة في الطعام، يستخدمها الجسم لأداء عدد كبير من وظائفه المختلفة. وفيما يستهلك الجسم هذه العناصر، يحصل على بديل لها عبر الطعام الذي يتناوله. وفي الواقع، تنقسم المغذيات الأساسية إلى ست مجموعات. يظهر الجدول 1-8 هذه المجموعات والوظائف الخاصة بكل منها.



الشكل 2-8

تشمل المغذيات الأساسية مصادر البروتينات.

الكربوهيدرات Carbohydrates

تتكوّن **الكربوهيدرات Carbohydrates** من الكربون والهيدروجين والأكسجين. وتعدّ الكربوهيدرات المصدر الرئيس للطاقة البشرية التي يمكن للجسم استخدامها بسهولة، ويُشار إليها عادةً بالنشويات أو السكريات. وتعدّ الكربوهيدرات مصدرًا أقل تكلفة للحصول على الطاقة مقارنةً بالبروتينات والدهون، خاصّةً أنّها تُستخرج من النباتات بشكل أساسي. إضافةً إلى ذلك، تعدّ الكربوهيدرات سهلة الهضم وتُحفظ جيدًا من دون تبريد. أمّا مصادر الكربوهيدرات الرئيسة، فهي: الخبز، والحبوب، والمعكرونة أو الشعيرية، والبسكويت، والبطاطا، والذرة، والبالزلاء، والفاصوليا، والحبوب، والفواكه، والسكر. **السليولوز Cellulose** هو الشكل الليفي وغير القابل للهضم من الكربوهيدرات النباتية. وهو يُعدّ مهمًا لأنّه يوفّر الألياف للجهاز الهضمي، ويضمن انتظام حركة الأمعاء. أمّا أفضل مصادر السليولوز، فهي: النخالة، والحبوب الكاملة، والفواكه، والخضروات الغنية بالألياف.

الليبيدات (الدهون) Lipids (Fats)

الليبيدات Lipids، أو ما يُعرف **بالدهون Fats** والزيوت، هي مركّبات عضوية موجودة في المواد الغذائية وفي جسم الإنسان. وتتكوّن الليبيدات أيضًا من الكربون والهيدروجين والأكسجين، ولكن مع نسبة أعلى من الأكسجين مقارنةً بالكربوهيدرات. على الرغم من أنّ الدهون توفّر طاقة أكبر، يرتفع فيها عدد السعرات الحرارية عن الكربوهيدرات. أمّا دورها، فيتمثّل في تشكيل غلاف عازل، وتوسيد الأعضاء والعظام، والمساعدة في امتصاص الفيتامينات الذائبة في الدهون، وإضافة النكهات إلى الوجبات. وتشمل مصادر الدهون الرئيسة: الزبدة، والسمن، والزيوت، والقشدة، واللحوم الدهنية، والجبن، وصفار البيض.

الجدول 1-8

المجموعات الست للمغذيات الأساسية

مجموعة المغذيات	الوظائف
الكربوهيدرات	توفير الحرارة والطاقة تزويد الجسم بالألياف الضرورية للهضم الجيد والتخلص من الفضلات
الليبيدات (الدهون)	توفير الأحماض الدهنية اللازمة لنمو الجسم وتطوره توفير الحرارة والطاقة حمل الفيتامينات الذائبة في الدهون (أ، د، هـ، ك) إلى خلايا الجسم
البروتينات	بناء أنسجة الجسم وإصلاحها توفير الحرارة والطاقة المساعدة في إنتاج الأجسام المضادة
الفيتامينات	تنظيم وظائف الجسم بناء أنسجة الجسم وإصلاحها
المعادن	تنظيم وظائف الجسم بناء أنسجة الجسم وإصلاحها
الماء	حمل المغذيات والفضلات من خلايا الجسم وإليها تنظيم وظائف الجسم

وتُصنّف الدهون في الواقع على أنها دهون مشبعة أو دهون متعدّدة غير مشبعة. تكون "الدهون المشبعة" صلبة في درجة حرارة الغرفة، ونجدها في الأطعمة الحيوانية. ومن الأمثلة عليها: الدهون في اللحوم، والبيض، والحليب كامل الدسم، والقشدة، والزبدة، والجبن. أمّا "الدهون المتعدّدة غير المشبعة"، فتكون عادةً ليّنة أو زيتيّة في درجة حرارة الغرفة، ونجدها في الأطعمة النباتية. ومن الأمثلة عليها: الزيوت النباتية، والسمن النباتي، وغيرها من المنتجات المصنوعة من الزيوت النباتية، كذلك السمك والفاصوليا السوداني. وتجدر الإشارة إلى أنّ "أحماض الأوميغا 3 الدهنية" هي دهون متعدّدة غير مشبعة تحدّ من خطر الإصابة بمرض الشريان التاجي، ونجدها في الأسماك الدهنية مثل: السلمون، والتونة، والسلمون المرقط، والماكريل، والسردين، والرنجة.

الكوليسترول Cholesterol هو من نوع ليبيدات الستيروول، ويتواجد في خلايا الجسم والمنتجات الحيوانية. وهو يُستخدم في إنتاج هرمونات الستيرويد والفيتامين د والأحماض الصفراوية. ويُعدّ الكوليسترول أيضًا من مكونات أغشية الخلايا. أمّا مصادره الشائعة، فهي: صفار البيض، واللحوم الدهنية، والمحار، والزبدة، والقشدة، والجبن، والحليب كامل الدسم، واللحوم العضوية (الكبد والكلّى والمخ). ولا بدّ من القول إنّ الكبد هو العضو المسؤول عن تصنيع الكوليسترول.

البروتينات Proteins

تتكوّن **البروتينات Proteins** من الكربون والهيدروجين والأكسجين والنيتروجين، كما يحتوي بعضها أيضًا على الكبريت والفوسفور والحديد واليود.

وتتشكّل البروتينات من 22 "لبنة أساسية" تُسمّى "الأحماض الأمينية"، ومن بينها تسعة أحماض أساسية للحياة. ولذلك، تُعرف البروتينات التي تحتوي على الأحماض الأمينية الأساسية التسعة "بالبروتينات الكاملة". حيث تشمل أفضل مصادر البروتينات الكاملة الأطعمة الحيوانية مثل: اللحوم، والأسماك، والدواجن، والحليب، والجبن، والبيض (الشكل 2-8). أمّا البروتينات التي تحتوي على أي من الأحماض الأمينية الثلاثة عشر الباقية وعلى بعض من الأحماض الأمينية الأساسية التسعة، فتُسمّى "البروتينات غير الكاملة"، ونجدها عادةً في الأطعمة النباتية مثل، الحبوب، وفول الصويا، والفاصوليا الجافة، والبازلاء، والذرة، والمكسّرات. وعلى ذلك يمكن القول إنّ حسن اختيار الأطعمة النباتية يضمن تزويد الجسم بمزيج من الأحماض الأمينية الأساسية من البروتينات غير الكاملة. كذلك، من المهم أن يختار النباتيون الأطعمة التي تلبي احتياجاتهم الغذائية.



وزارة التعليم

Ministry of Education

التغذية والأنظمة الغذائية 1414 - 2012

الفيتامينات Vitamins

الفيتامينات Vitamins هي مركبات عضوية أساسية للحياة، فهي مهمة لبناء الأنسجة والتمثيل الغذائي وغيره من عمليات الجسم. وتسمح الفيتامينات للجسم باستخدام الطاقة التي توفرها له الكربوهيدرات والدهون والبروتينات. وبما أن الجسم لا يحتاج سوى كميات صغيرة من الفيتامينات، يكفي عادةً اتباع نظام غذائي متوازن لتأمينها. فزيادة الفيتامينات أو حتى نقصها قد يتسبب بتردي الحالة الصحية.



الشكل 3-8

تساعد مضادات الأكسدة الموجودة في هذه الأطعمة على حماية الجسم.

وفي الواقع، تعد بعض الفيتامينات **مضادات أكسدة Antioxidants**، أي جزيئات عضوية تساعد على حماية الجسم من المواد الكيميائية الضارة التي تُسمى "الجذور الحرة".

فالأكسجين الذي يستخدمه الجسم أثناء عملية التمثيل الغذائي يتسبب في تكوين الجذور الحرة، ويمكن لهذه الأخيرة تدمير الأنسجة والخلايا وحتى الجينات تمامًا، كما يتسبب الأكسجين بصدأ المعادن أو بتحويل التفاح إلى اللون البني. وفي الواقع، تشير البحوث إلى أن الجذور الحرة قد تؤدي إلى الإصابة بأمراض مزمنة مثل: السرطان، وأمراض القلب، والتهاب المفاصل. بالتالي، تعمل مضادات الأكسدة الموجودة بشكل أساسي في الخضار والفواكه على تعطيل الجذور الحرة ومنعها من إتلاف خلايا الجسم (الشكل 3-8). وأهم الفيتامينات المضادة للأكسدة هي: الفيتامين أ، والفيتامين ج، والفيتامين هـ.

وعادةً ما تُصنّف الفيتامينات بين الفيتامينات الذائبة في الماء، والفيتامينات الذائبة في الدهون. حيث يشير اسمها، "الفيتامينات الذائبة في الماء" أي تذوب في الماء ولا يخزنها الجسم عادةً، ويمكن التخلص منها بسهولة من خلال الطهي أو عبر الهواء أو الضوء. أما "الفيتامينات الذائبة في الدهون"، فتذوب في الدهون ويخزنها الجسم، ويصعب التخلص منها من خلال الطهي أو عبر الهواء أو الضوء. ويوضح الجدول 2-8 عددًا من الفيتامينات، مع مصادر ووظائف كل منها.

المعادن Minerals

المعادن Minerals هي عناصر غير عضوية (غير حية) موجودة في جميع أنسجة الجسم. ويتمثل دورها في تنظيم السوائل، ودعم مختلف الوظائف في الجسم، وكذلك في تعزيز النمو، والمساعدة في بناء الأنسجة. وتعدّ بعض المعادن مضادات أكسدة، مثل: السيلينيوم، والزنك، والنحاس، والمنغنيز. ويوضح الجدول 2-8 عددًا من المعادن الأساسية للحياة، مع الوظائف الرئيسية لكل منها.



يتواجد الماء في جميع أنسجة الجسم، وهو ضروري لعملية هضم الطعام (تكسير الطعام إلى مكونات أصغر)، حيث يشكل معظم بلازما الدم وسيتوبلازم الخلايا، ويساعد أنسجة الجسم على امتصاص المغذيات، ويدعم نقل الفضلات عبر الجسم. إن إجمالي الاستهلاك اليومي من الماء يشمل الماء الموجود في جميع الأطعمة والمشروبات. وبحسب الإرشادات الغذائية، يجب أن يكون العطش المؤشر الرئيسي لكمية الماء التي يشربها الفرد. ويعدُّ كذلك ارتفاع درجات الحرارة في الخارج، وممارسة الكثير من التمارين، أو القيام بنشاط بدني كبير جميعها عوامل تزيد الحاجة إلى الماء. وبشكل عام، يشرب الشخص العادي من ستة إلى ثمانية أكواب من الماء يومياً؛ لتزويد جسمه بكمية الماء التي يحتاج إليها.

اختبر معلوماتك

1. عدد المجموعات الست للمغذيات الأساسية.

تشمل المجموعات الست من العناصر الغذائية الرئيسية ما يلي: الكربوهيدرات، الدهون، البروتينات، الفيتامينات، المعادن، الماء.

2. بحسب الإرشادات العامة، ما كمية الماء التي يجب أن يشربها الشخص العادي يومياً؟

يجب أن يتناول الشخص العادي ما بين ستة إلى ثمانية أكواب من الماء يومياً.

الجدول 2-8

بعض الفيتامينات والمعادن اللازمة لأجسامنا

الفيتامينات	أفضل المصادر للحصول عليها	الوظائف
الفيتامين أ (الريتينول)	الكبد، الأسماك الدهنية الزبدة، السمن الحليب كامل الدسم، القشدة، الجبن صفار البيض الخضار الصفراء والخضار الورقية الخضراء	تعزيز النمو والتطور تحسين صحة العيون والبشرة؛ والأغشية المخاطية مقاومة الأكسدة؛ لحماية الخلايا من الجذور الحرة
الفيتامين د (الكالسيفيرول)	أشعة الشمس (تحفز إنتاج هذا الفيتامين داخل البشرة) الأسماك الدهنية، الكبد صفار البيض الزبدة، القشدة، الحليب المدعم	تعزيز النمو تنظيم امتصاص الكالسيوم والفوسفور؛ وعملية التمثيل الغذائي بناء العظام والأسنان؛ والحفاظ عليها
الفيتامين هـ (التوكوفيرول)	الزيوت النباتية، الزبدة، السمن الفاصوليا السوداني صفار البيض الخضار الورقية الخضراء الداكنة فول الصويا، جنين القمح	حماية بنية الخلايا، خاصة خلايا الدم الحمراء والخلايا الظهارية مقاومة الأكسدة لمنع تكسر الفيتامين أ وبعض الأحماض الدهنية غير المشبعة
الفيتامين ك	السبانخ، الكرنب (الكيل)، الملفوف، البروكولي الكبد زيت الصويا الحبوب	منع تخثر الدم الطبيعي تعزيز تشكّل البروثرومبين

الوظائف	أفضل المصادر للحصول عليها	الفيتامينات
الحفاظ على صحة اللثة المساعدة في التئام الجروح المساعدة في امتصاص الحديد تعزيز تشكّل الكولاجين	الفواكه الحمضية، الأناناس الشمام، التوت، الطماطم الملفوف، البروكولي، الفلفل الأخضر	الفيتامين ج (حمض الأسكوربيك)
تعزيز عملية التمثيل الغذائي للبروتينات المساعدة في نضج خلايا الدم الحمراء تعزيز تشكّل الهيموجلوبين المساعدة في تشكيل الحمض النووي	الخضار الورقية الخضراء الفواكه الحمضية اللحوم العضوية، الكبد الحبوب الكاملة، الخميرة	حمض الفوليك (الفولاسين، الفولات، ب9)
تعزيز نمو العظام والأسنان، والحفاظ عليها منع تخثر الدم الحفاظ على العمل الطبيعي للقلب والعضلات تعزيز وظيفة الأعصاب	الحليب ومشتقاته الجبن السلمون والسردين بعض الخضار الورقية الخضراء الداكنة	الكالسيوم (Ca)
تكوين العظام والعضلات وخلايا الدم الحمراء الحفاظ على صحة العضلات والأعصاب تعزيز عملية التمثيل الغذائي للكربوهيدرات والدهون	اللحوم، المأكولات البحرية المكسّرات، البقوليات الحليب ومشتقاته الحبوب الخضار الطازجة	المغنيسيوم (Mg)
الحفاظ على توازن السوائل والتوازن الحمضي-القاعدي تنظيم العضلات والأعصاب تعزيز امتصاص الجلوكوز (السكر)	الملح اللحوم، الأسماك الدواجن، البيض الحليب، الجبن	الصوديوم (Na)
الحفاظ على توازن السوائل تنظيم ضربات القلب تعزيز التمثيل الغذائي للخلايا الحفاظ على وظيفة الأعصاب السليمة تنظيم انقباض العضلات	اللحوم الحليب ومشتقاته البقوليات البرتقال، الموز، الخوخ، العنب الحبوب	البوتاسيوم (K)
تعزيز تشكّل الهيموجلوبين وخلايا الدم الحمراء تشكيل جزء من إنزيمات الخلايا المساعدة في إنتاج الطاقة	الكبد، اللحوم العضوية الفواكه المجففة صفار البيض الخبز، والحبوب المخصبة الخضار الورقية الخضراء الداكنة	الحديد (Fe)
الحفاظ على صحة الأسنان والعظام	المياه المفلورة الأسماك، اللحوم، المأكولات البحرية	الفلور (F) (الفلوريد)
تشكيل الأنزيمات والأنسولين ضروري للنمو ولالتئام الجروح	المأكولات البحرية بخاصة المحار البيض الحليب ومشتقاته	الزنك (Zn)

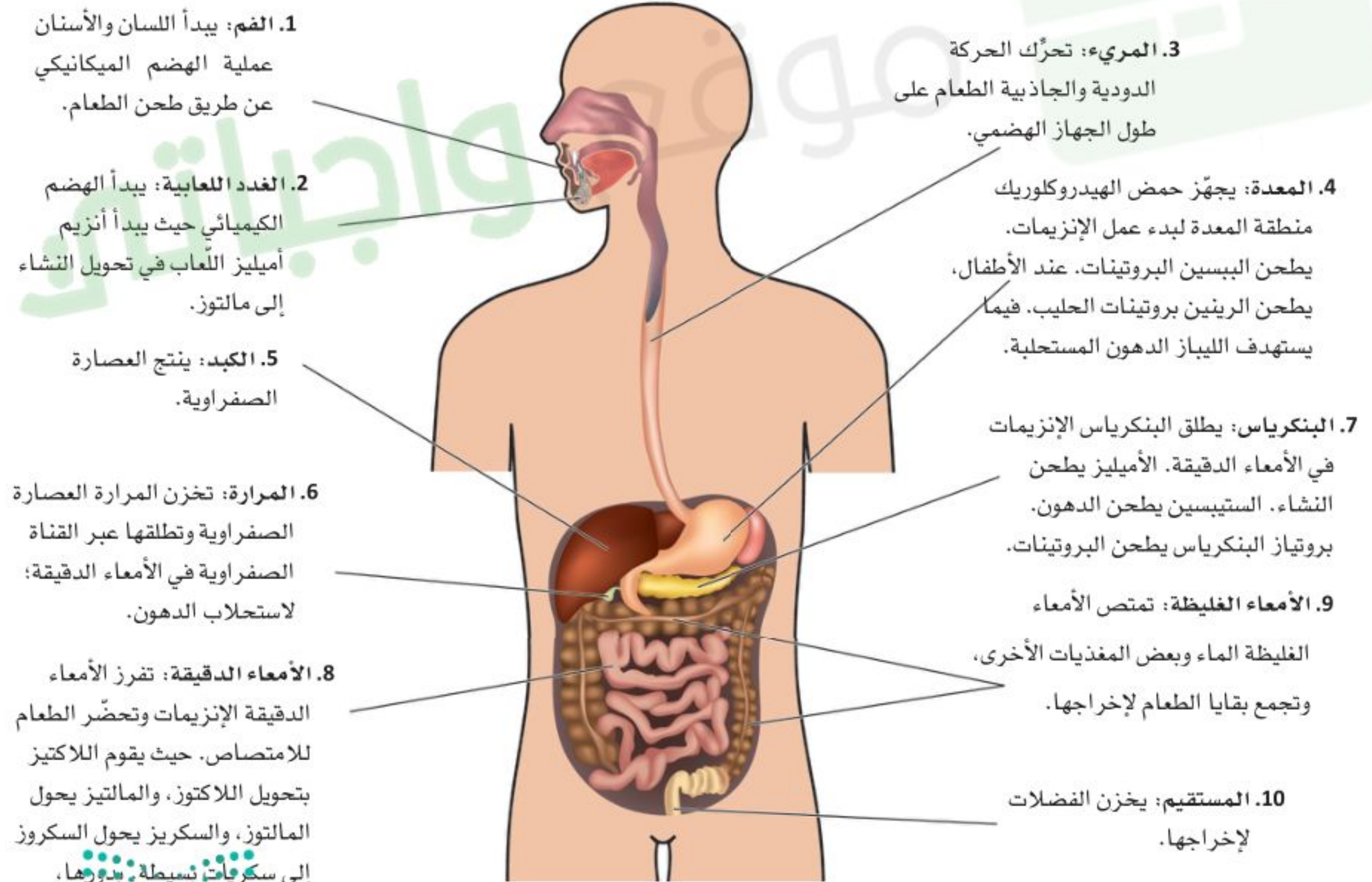


قبل أن يتمكن الجسم من استخدام المغذيات، يجب أن يحطّم الأطعمة التي يتم تناولها إلى مكونات أصغر؛ كي يستطيع الحصول على المغذيات ويمتصّها عبر الدورة الدموية. ويُشار إلى هاتين العمليتين بـ "الهضم" و "الامتصاص" على التوالي (الشكل 4-8). أمّا عملية استخدام الجسم للمغذيات، فتُسمّى التمثيل الغذائي (أو الأيض أو الاستقلاب).

الهضم Digestion

الهضم Digestion هو العملية التي يقوم الجسم من خلالها بطحن الطعام إلى أجزاء أصغر، وتغييره كيميائيًا، ومن ثم نقله عبر الجهاز الهضمي.

يتّبع الجهاز الهضمي عمليتين: الميكانيكية، والكيميائية. أثناء "الهضم الميكانيكي"، يتم طحن الطعام بواسطة الأسنان، ومن ثم نقله عبر الجهاز الهضمي من خلال عملية تسمى "الحركة الدودية"، وهي مجموعة من الانقباضات والانبساطات العضلية المتناغمة. أثناء "الهضم الكيميائي"، يُمزج الطعام مع عصارات الجهاز الهضمي التي يفرزها الفم والمعدة والأمعاء الدقيقة والبنكرياس. حيث تحتوي عصارات الجهاز الهضمي على إنزيمات تعمل على تذويب الطعام كيميائيًا؛ لتسهيل امتصاص المغذيات في الدم.



الشكل 4-8

عمليات الهضم والامتصاص.

بعد هضم الطعام يحدث الامتصاص. **الامتصاص Absorption**، وهو العملية التي يلتقط فيها الدم أو الشعيرات الدموية للمفاوية المغذيات التي تم هضمها، ليتم نقلها عن طريق الدورة الدموية إلى كل خلية في الجسم. يحدث معظم الامتصاص في الأمعاء الدقيقة، بينما يتم امتصاص الماء والأملاح وبعض الفيتامينات في الأمعاء الغليظة.

التمثيل الغذائي Metabolism

بعد امتصاص المغذيات ونقلها إلى خلايا الجسم، يحدث **التمثيل الغذائي Metabolism**، وهو العملية التي تستخدم فيها الخلايا المغذيات، لبناء الأنسجة وتوفير الطاقة وتنظيم مختلف وظائف الجسم. خلال هذه العملية، يتم دمج المغذيات مع الأكسجين لإطلاق الطاقة والحرارة. يحتاج الجسم للطاقة للقيام بالعمل الإرادي، كالنشاط البدني، والعمل اللاإرادي، وكذلك مثل التنفس والهضم. يُطلق على المعدل الذي يستخدم به الجسم الطاقة للحفاظ على أنسجته فقط، دون القيام بأي عمل آخر، "معدل التمثيل الغذائي الأساسي"، أو "Basal Metabolic Rate, BMR". يحتاج الجسم إلى الطاقة بشكل مستمر، لذلك يخزن بعض المغذيات لاستخدامها في المستقبل. ويستخدم هذه المغذيات المخزنة؛ لتوفير الطاقة عندما لا يكفي الطعام الذي يتم تناوله لتلبية احتياجات الجسم من الطاقة.

اختبر معلوماتك

1. عرف الحركة الدودية؟

الحركة الدودية (التمعّج) هي حركة إيقاعية للعضلات المشاركة في عملية الهضم.

2. أين يتم امتصاص معظم المغذيات في الجسم؟

يحدث الجزء الأكبر لعملية الامتصاص في الأمعاء الدقيقة، وجزء منها في الأمعاء الغليظة.

4:8 الحفاظ على تغذية سليمة Maintenance of Good Nutrition

يسعى الجميع للحصول على صحة جيدة، والنظام الغذائي المتوازن هو أفضل طريقة لتحقيق ذلك، كما حثنا نبينا محمد صلى الله عليه وسلم على الاعتدال في الطعام الذي نتناوله. فقال: "ما ملأ آدمي وعاء شراً من بطن، بحسب ابن آدم أكالات يُقمن صُلبه، فإن كان لا مَحالة، فثلث لطعامه، وثلث لشرابه، وثلث لنفسه".

يتطلب اعتماد **نظام غذائي متوازن Balanced Diet** تناول كافة المغذيات الأساسية بكميات صحيحة.

أبسط دليل لتخطيط الوجبات الصحية هو **دليل النخلة** الغذائية الصحية" من وزارة الصحة السعودية، والذي يصنف الأطعمة إلى سبع مجموعات رئيسة (الشكل 5-8).

يتم ترتيب الأطعمة في مجموعات تحتوي على عناصر غذائية متشابهة.



الشكل 5-8

دليل النخلة الغذائية الصحية

كم عدد مجموعات الطعام؟ سمّها.

تتمثل المجموعات الغذائية الرئيسية السبع في:

- * الحبوب والخبز
- * الخضروات
- * الفاكهة
- * الحليب ومنتجات الألبان
- * اللحوم والبقوليات
- * الزيوت
- * السكريات
- * بالإضافة إلى الماء

5:8 إدارة الوزن Weight Management

تساعد التغذية الجيدة والتمارين الرياضية الكافية الفرد على الحفاظ على وزن يتناسب مع طول جسمه. أحد مؤشرات الحالة الصحية للفرد هو مؤشر كتلة الجسم. يقيس مؤشر كتلة الجسم **Body Mass Index (BMI)** الوزن بالنسبة للطول. ويتم احتساب المؤشر بقسمة وزن الشخص بالكيلوجرام على مربع الطول بالأمتار. يُعدّ الرسم البياني الذي يوضح مقاييس مؤشر كتلة الجسم أسهل طريقة لتحديد مؤشر كتلة الجسم (الشكل 6-8). تتوفر أيضاً آلة حاسبة لتحديد مؤشر كتلة الجسم على موقع وزارة الصحة السعودية عبر الإنترنت، <http://moh.gov.sa>. المقياس المثالي للمؤشر هو من 18.5 إلى 24.9. وفي الواقع، يشير مؤشر كتلة الجسم الذي يقل عن 18.5 إلى أن الفرد يعاني من نقص الوزن، فيما يشير مؤشر كتلة الجسم الذي يتراوح بين 25 و29.9 إلى أن الفرد يعاني من زيادة الوزن وبالتالي زيادة المخاطر الصحية. كما يشير مؤشر كتلة الجسم الذي يتجاوز 30 إلى أن الشخص يعاني من **السمنة Obesity** ومن ازدياد المخاطر الصحية.

نقص الوزن وزيادة الوزن Underweight and Overweight

تتم إدارة الوزن للحصول على وزن الجسم المطلوب والحفاظ عليه. ومن أبرز الحالات التي يُصاب بها الشخص نتيجة سوء التغذية وعدم ممارسة الرياضة هي نقص الوزن أو زيادة الوزن والسمنة.

يحدث "نقص الوزن" عندما يقل مؤشر كتلة الجسم عن 18.5. غالباً ما يكون الأفراد الذين يعانون من نقص الوزن أكثر عرضة للإصابة بنقص التغذية. حيث يمكن أن تشمل أسباب ذلك: عدم كفاية الطعام، والإفراط في ممارسة الرياضة، والعدوى الشديدة، والأمراض أو العلاجات التي تسبب فقدان الشهية (نقص الشهية)، مثل العلاج الكيميائي للسرطان. ومع ذلك، فإن السبب الأكثر شيوعاً هو اضطرابات الأكل، والتي يمكن أن تؤدي إلى سوء التغذية الحاد وحتى الموت. قد يبدأ الأفراد الذين يصابون باضطرابات الأكل باتباع نظام غذائي لفقدان الوزن، وسرعان ما يتملكهم الهوس بالتحكم في كمية الطعام التي يستهلكونها. وقد تؤدي الصورة السيئة عن الذات، والضغط العاطفي، والعلاقات الاجتماعية غير المرضية، وضغط الأقران، والرغبة في الحصول على أجسام عارضة الأزياء النحيفات، وسمات الشخصية الوسواسية القهرية، والدافع الشديد نحو الكمال، وحتى التأثيرات الوراثية إلى إصابة الفرد باضطرابات الأكل.



مؤشر كتلة الجسم																											
	وزن طبيعي						زيادة في الوزن					سمنة										سمنة مفرطة					
BMI	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
الطول (cm)												الوزن (kg)															
147	41	44	45	48	50	52	54	56	59	61	63	65	67	69	72	73	76	78	80	82	84	87	89	91	93	95	98
150	43	45	47	49	52	54	56	58	60	63	65	67	69	72	74	76	78	81	83	85	88	90	92	94	96	98	101
152	44	46	49	51	54	56	58	60	63	65	67	69	72	74	76	79	81	83	86	88	90	93	95	98	100	102	104
155	45	48	50	53	55	58	60	62	65	67	69	72	74	77	79	82	84	86	88	91	93	96	98	101	103	105	108
157	47	49	52	54	57	59	62	64	67	69	72	74	77	79	82	84	87	89	92	94	97	99	102	104	107	109	112
160	49	51	54	56	59	61	64	66	69	72	74	77	79	82	84	87	89	92	94	97	100	102	105	108	110	112	115
163	50	53	55	58	61	64	66	68	71	74	77	79	82	84	87	89	93	95	98	100	103	105	108	111	113	116	119
165	52	54	57	60	63	65	68	71	73	76	79	82	84	87	90	93	95	98	101	103	106	109	112	114	117	120	122
168	54	56	59	62	64	67	70	73	76	78	81	84	87	90	93	95	98	101	104	107	109	112	115	118	121	123	126
170	55	58	61	64	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	98	101	104	107	110	113	116	118	122	124	127	130
173	57	59	63	65	68	72	74	78	80	83	86	89	92	95	98	101	104	107	110	113	116	119	122	125	128	131	134
175	58	61	64	68	70	73	77	80	83	86	89	92	95	98	101	104	107	110	113	117	119	122	126	129	132	135	138
178	60	63	66	69	73	76	79	82	85	88	92	95	98	101	104	107	110	113	117	120	123	126	129	132	136	139	142
180	62	65	68	71	75	78	81	84	88	91	94	98	101	104	107	110	113	117	120	123	127	130	133	137	140	143	146
183	64	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97	100	103	107	110	113	117	120	123	127	130	133	137	140	143	147	150
185	65	68	72	75	79	83	86	89	93	96	99	103	107	110	113	117	120	123	127	131	134	137	141	144	147	151	154
188	67	70	74	78	81	84	88	92	95	99	102	106	109	113	116	120	123	127	130	134	137	141	145	148	152	155	159
191	69	73	76	80	83	87	91	94	98	102	105	109	112	116	120	123	127	130	134	137	141	145	148	152	156	159	163
193	71	74	78	82	86	89	93	97	100	104	108	112	115	119	123	127	130	134	138	142	145	148	152	156	160	164	167

الشكل 8-6

يساعد مؤشر كتلة الجسم (BMI) الأفراد على تحديد نطاقات الوزن الصحي.

تعد اضطرابات الأكل أكثر شيوعاً عند الإناث، وغالباً ما تحدث خلال فترة المراهقة أو بداية الرشد. وتشمل بعض اضطرابات الأكل الأكثر شيوعاً ما يلي:

- **فقدان الشهية العصابي:** المعروف أيضاً باسم "فقدان الشهية"، وهو اضطراب نفسي يقلل فيه المصاب من تناول الطعام بشكل غير طبيعي، أو يرفض تناول الطعام على الإطلاق.
- **الشراه المرضي:** هو اضطراب نفسي يتناوب فيه المصاب على الإفراط في تناول الطعام ثم الصوم، أو رفض تناول الطعام على الإطلاق. وفي بعض الحالات، قد يمارس المصاب الرياضة بشكل مفرط بعد الإفراط في تناول الطعام.
- **بوليماركسيا:** هو اضطراب نفسي يتناوب فيه المصاب على الشراهة ثم التقيؤ، أو استخدام أدوية مسهلة للتخلص من الطعام الذي تناوله.

تشمل الأعراض الجسدية لاضطرابات الأكل فقدان الوزن الحاد، والضعف والتعب الشديدين، وعدم انتظام ضربات القلب، وانخفاض ضغط الدم، وانقطاع الدورة الشهرية (انقطاع الطمث)، ضعف وتساقط الشعر، وعدم تحمل البرد، والجفاف، والإمساك، وجفاف الجلد، واضطرابات

التمثيل الغذائي، وهشاشة العظام. قد يرفض الأفراد المصابون بأحد هذه الاضطرابات تناول الطعام، أو قد يكذبون بشأن عادات الأكل، ويميلون إلى مراقبة الوزن باستمرار، وممارسة الرياضة بشكل مفرط، والانسحاب من المواقف الاجتماعية، واستخدام الأدوية المسهّلة أو المكملات الغذائية بشكل دوري، وامتلاك صورة سيئة عن الذات. وفي بعض الأحيان يمكن أن تؤدي هذه الاضطرابات إلى الموت في حال عدم علاجها. تشمل علاجات اضطرابات الأكل التدخل الطبي للحد من الأعراض الجسدية الحادة مثل: عدم انتظام ضربات القلب، واضطرابات التمثيل الغذائي، والعلاج النفسي أو الاستشارة؛ للسماح للمصاب بتطوير أنماط سلوكية تحافظ على وزن صحي.

تحدث زيادة الوزن عندما يزيد وزن الجسم بنسبة 10 إلى 20 في المائة عن متوسط الوزن الموصى به لطول الشخص، أو عندما يتراوح مؤشر كتلة الجسم بين 25 إلى 29.9. أما السمنة، فتحدث عندما يزيد وزن الجسم بنسبة 20 في المائة أو أكثر عن متوسط الوزن الموصى به، أو عندما يبلغ مؤشر كتلة الجسم 30 وما فوق. مؤخرًا، باتت السمنة تشكل قلقًا صحيًا كبيرًا في المملكة العربية السعودية. ووفقًا لمنظمة الصحة العالمية:

- يعاني حوالي 36 في المائة من السكان من زيادة الوزن، و25 في المائة من السمنة.
- يعاني أكثر من 23 في المائة من الأطفال السعوديين الذين تتراوح أعمارهم بين 5 و18 سنة من زيادة الوزن، وأكثر من 11 في المائة من السمنة.
- تترك المشكلات الصحية المرتبطة بزيادة الوزن والسمنة أثرًا اقتصاديًا ملحوظًا على نظام الرعاية الصحية السعودي.

يُعدّ الاستهلاك المفرط للسعرات الحرارية والخمول البدني أحد أبرز أسباب السمنة. كذلك يمكن أن تسهم العوامل الوراثية والنفسية والكيميائية الحيوية (التمثيل الغذائي) أيضًا في هذه الحالة. يشمل علاج السمنة تعديل عادات الأكل وزيادة النشاط البدني. وقد تستدعي بعض الحالات التدخل الطبي بالأدوية والاستشارة وحتى الجراحة. أما في حال فقدان السيطرة على السمنة، فقد يصبح الفرد عرضة للإصابة بارتفاع ضغط الدم، وداء السكري، وأمراض القلب التاجية، وارتفاع الكوليسترول، والحوادث الوعائية الدماغية (السكتة الدماغية)، وهشاشة العظام، وأمراض المرارة، ومشكلات التنفس مثل انقطاع النفس أثناء النوم، وأنواع معينة من السرطان مثل: سرطان الثدي، والقولون. وقد أظهرت الأبحاث أن السمنة تقلل من متوسط العمر، وتسبب العديد من الوفاة المبكرة.

قياس الطاقة الغذائية Measuring Food Energy

تختلف الأطعمة في كمية الطاقة التي تحتوي عليها. على سبيل المثال، توفر قطعة الحلوى طاقة أكثر مما توفره التفاحة. فعندما يقوم الجسم بالتمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة، يتم إطلاق الحرارة أيضًا. وتُعدّ كمية الحرارة الناتجة أثناء عملية التمثيل الغذائي هي الطريقة التي يتم بها قياس محتوى الطاقة في الطعام. وتقاس هذه الحرارة بوحدة تسمى **السعرات الحرارية Calorie**. يُعرف عدد السعرات الحرارية في طعام معين بقيمة السعرات الحرارية لهذا الطعام. على سبيل المثال، توفر الكربوهيدرات والبروتينات أربع سعرات حرارية لكل جرام، فيما توفر الدهون تسع سعرات حرارية لكل جرام، بدورها، لا توفر الفيتامينات والمعادن والمياه أي سعرات حرارية.



يمكن تعريف متطلبات الفرد من السعرات الحرارية على أنها عدد السعرات الحرارية التي يحتاجها الجسم خلال فترة 24 ساعة. تختلف متطلبات السعرات الحرارية من شخص لآخر بحسب النشاط، والعمر، والحجم، والجنس، والحالة البدنية، والمناخ. عادةً ما يكون مقدار النشاط البدني أو التمرين هو العامل الرئيسي في تحديد متطلبات السعرات الحرارية نظرًا إلى حاجة الجسم لاستبدال الطاقة المستخدمة. إذ يمكن للفرد الذي يريد زيادة وزنه أن يقلل من نشاطه ويزيد من تناول السعرات الحرارية. بالمثل، يمكن للفرد الذي يريد إنقاص وزنه زيادة نشاطه وتقليل السعرات الحرارية.

التحكم في الوزن Managing Weight

يعلم معظم الناس أن الحفاظ على وزن الجسم المطلوب يمكن أن يؤدي إلى زيادة أمد الحياة والتمتع بصحة أفضل. أظهرت الأبحاث أنه على الرغم من أن الحميات الغذائية قد تكون مفيدة أو تؤدي إلى فقدان الوزن، إلا أنها عادةً لا تسمح للفرد بالحفاظ على وزنه لفترة أطول في حال التخلي عن الحمية. هذا، وتتطلب معظم الحميات الغذائية غير المغذية تناول أطعمة معينة، أو الحد من مجموعات غذائية معينة، أو تناول كميات كبيرة من نوع واحد من الطعام، أو استخدام المكملات السائلة عوضًا عن الطعام، ولكن عندما يستأنف الأفراد عاداتهم الغذائية الطبيعية، سرعان ما يستعيدون الوزن الذي فقدوه.

يُعدّ إجراء التغييرات المطلوبة ببطء أفضل طريقة للتحكم في الوزن. فقد أظهرت الأبحاث أن فقدان الوزن التدريجي الذي يترافق مع تغيير العادات يكون أكثر صحة وأكثر استدامة. على سبيل المثال، قد يبدأ الشخص الذي لا يمارس الرياضة مطلقًا بالمشي بوتيرة بطيئة لمدة 15 دقيقة كل يوم.

تدريجياً، يمكن زيادة مدة المشي ومعدله، كالمشي بوتيرة سريعة لمدة 30 دقيقة 5 أيام في الأسبوع. بالتوازي مع زيادة مقدار التمرين، مع تعديل تغيير عدد السعرات الحرارية المستهلكة. يجب استشارة الطبيب قبل البدء في أي نظام غذائي أو خطة للتحكم في الوزن. قد يقوم الطبيب بإجراء فحص جسدي، أو طلب عينات من الدم، أو فحوصات مخبرية، للتحقق من أي أمراض يمكن أن تؤثر على الوزن، أو يمكنه طلب إجراء مخطط كهربائي للقلب، أو اختبار الإجهاد؛ لتحديد لياقة القلب والأوعية الدموية. حيث يمكن للطبيب بعد ذلك أن يوصي بخطة تغذية وبرنامج تمرين مخصص لاحتياجات الفرد. وكقاعدة عامة لفقدان الوزن أو زيادته، يساوي الكيلوغرام الواحد من دهون الجسم حوالي 7,700 سعرة حرارية. أي لفقدان كيلوغرام واحد من الوزن، يجب تقليل 7,700 سعرة حرارية، إما عن طريق الحد من استهلاك 7,700 سعرة حرارية أو حرق 7,700 سعرة حرارية من خلال زيادة التمارين الرياضية. بالمثل، لاكتساب كيلوغرام واحد، يجب زيادة 7,700 سعرة حرارية. وتجدر الإشارة إلى أن زيادة التمرين أو تقليله إلى جانب التحكم في تناول السعرات الحرارية أمر ضروري. أيضاً، تُعد الزيادة أو الفقدان البطيء والثابت للوزن بمقدار 0.5 كجم في الأسبوع طريقة فعالة وآمنة للتحكم في الوزن.



فيما يلي، بعض التوصيات للتحكم في الوزن:

- موازنة السعرات الحرارية للأطعمة والمشروبات مع السعرات الحرارية المستهلكة.
 - تقليل السعرات الحرارية اليومية بشكل طفيف، وزيادة النشاط البدني بالمثل. وزيادة طفيفة على النشاط البدني.
 - ممارسة ما لا يقل عن 30 دقيقة أو أكثر من النشاط البدني المعتدل معظم أيام الأسبوع، بهدف أسبوعي لا يقل عن 150 دقيقة.
 - استهلاك أقل من 10 في المائة من سعرات الأحماض الدهنية المشبعة.
 - الحفاظ على تناول الدهون الإجمالية اليومية بنسبة تتراوح بين 20 و35 في المائة من السعرات الحرارية المستهلكة.
 - تناول الأطعمة الخالية من الدهون أو قليلة الدسم كلما أمكن ذلك.
 - تناول المزيد من الفاكهة، والخضروات، والحبوب الكاملة الغنية بالألياف.
 - الحد من الأطعمة الغنية بالسكر والأملح.
- يمكن أن يساعد اتباع هذه التوصيات الفرد في تقليل مخاطر الإصابة بأمراض القلب، وارتفاع ضغط الدم، والسكري، وارتفاع الكوليسترول، وبعض أنواع السرطان، كما يمكن أن يؤدي ذلك إلى التمتع بصحة أفضل وحياة أطول.

اختبر معلوماتك

ما أفضل طريقة للتحكم في الوزن؟

أفضل طريقة للتحكم في الوزن هي إجراء التغيرات المنشودة ببطء. إن خسارة الوزن تدريجياً تعد خياراً أفضل بكثير من الناحية الصحية، كما أنها على الأرجح خيار أكثر استدامة.

6:8 الحميات الغذائية العلاجية Therapeutic Diets

"الحميات الغذائية العلاجية" عبارة عن تعديلات على النظام الغذائي الاعتيادي بهدف تحسين ظروف صحية معينة. وعادةً ما يصف الطبيب هذه الحميات، ويقوم أخصائي التغذية بالتخطيط لها. قد تنطوي هذه الحميات على تغيير المغذيات أو محتوى السعرات الحرارية أو هيكل النظام الغذائي الاعتيادي. وقد تكون مزعجة للمرضى، لذلك من الضروري أن يتحلّى مقدم الرعاية الصحية بالصبر واللباقة؛ لإقناع المريض بتناول الأطعمة المحددة ضمن الحمية الغذائية. أيضاً سيساعد فهم الأغراض المرجوة من الحميات الغذائية المختلفة مقدم الرعاية الصحية في تقديم تفسيرات بسيطة للمرضى.

الحميات الغذائية المنتظمة Regular Diet

"الحمية المنتظمة" هي نظام غذائي متوازن يُستخدم عادةً دون فرض قيود غذائية على المريض. ففي بعض الأحيان، قد يحتوي على نسبة منخفضة من السعرات الحرارية. وقد يتم الحد من الأطعمة مثل: الحلويات، والصلصات الكريمية، وتوابل السلطة، والأطعمة المقلية، أو حتى حظرها.



حميات السوائل Liquid Diet

ترتكز "حميات السوائل" على السوائل الصافية والسوائل الكاملة. كلاهما غير كافٍ للجسم من الناحية الغذائية، وعليه، يجب اتباع هذه الحمية لفترات قصيرة وحسب، حيث تقوم على تناول جميع السوائل في درجة حرارة الجسم. ويمكن وصف هذه الحميات بعد الجراحة، للمرضى الذين يعانون من التهابات حادة أو مشكلات في الجهاز الهضمي، وذلك لتعويض السوائل المفقودة بسبب القيء أو الإسهال، أو يمكن اتباعها قبل إجراء الأشعة السينية للجهاز الهضمي.

الحمية المعتدلة Soft Diet

تشبه "الحمية المعتدلة" الحمية المنتظمة إلى حد كبير، لكن تتطلب فيها الأطعمة القليل من المضغ لجعلها سهلة الهضم. إذ تشمل الأطعمة التي يجب تجنبها في هذه الحمية اللحوم، والمحار ذات الأنسجة الضامة القاسية، (يجب تناول معظم اللحوم مطحونة)، والحبوب الخشنة، والأطعمة الغنية بالتوابل، والحلويات الغنية، والأطعمة المقلية، والفواكه، والخضروات النيئة، والمكسرات، وجوز الهند. يمكن للطبيب استخدام هذه الحمية للمرضى بعد الجراحة، أو وصفها للمرضى الذين يعانون من التهابات أو اضطرابات في الجهاز الهضمي أو عسر البلع (صعوبة في البلع) أو مشكلات في المضغ.

حمية السكري Diabetic Diet

تُستخدم "حمية السكري" للمرضى المصابين بالسكري. في هذه الحالة، يعجز الجسم عن إنتاج ما يكفي من هرمون الأنسولين؛ لتنفيذ التمثيل الغذائي للكربوهيدرات. إذ أن كثيراً ما يأخذ المرضى الأنسولين عن طريق الحقن. يُطلق على هذه الحمية، حمية التحكم بالكربوهيدرات؛ لأنها تُحتم على المرضى احتساب كمية الكربوهيدرات في كل وجبة. عادةً يأتي ما نسبته 40 إلى 60 في المئة من السعرات الحرارية من الكربوهيدرات. وفي بعض الحالات، يتم التحكم في مستويات السعرات الحرارية بالإضافة إلى كمية الكربوهيدرات.

حمية التحكم بالسعرات الحرارية Calorie-Controlled Diet

تشمل الحميات التي يتم التحكم فيها بالسعرات الحرارية كلاً من الحميات منخفضة السعرات وعالية السعرات الحرارية. لذا كثيراً ما يُنصح المرضى الذين يعانون من زيادة الوزن بالحميات منخفضة السعرات الحرارية، حيث تكون الأطعمة عالية السعرات الحرارية إما محظورة أو محدودة للغاية. فيما تُنصح الحميات عالية السعرات الحرارية للمرضى الذين يعانون من نقص الوزن، حيث يتم تضمين البروتينات والكربوهيدرات الإضافية في نظامهم الغذائي.

الحمية منخفضة الكوليسترول Low-Cholesterol Diet

تحظر "الحمية منخفضة الكوليسترول" الأطعمة التي تحتوي على الكوليسترول وعادةً ما تحد من الدهون إلى ما دون 50 جراماً يومياً. ويتم وصفها للمرضى الذين يعانون من تصلب الشرايين وأمراض القلب.

عادةً ما تقلل "حمية الحد من الدهون"، والتي تُسمى أيضًا الحمية قليلة الدسم، من الدهون إلى ما دون 50 جرامًا يوميًا. حيث يمكن للمرضى الذين يعانون من السمنة المفرطة، أو الذين يعانون من أمراض المرارة والكبد أو تصلب الشرايين استخدام حمية حظر الدهون.

حمية الحد من الصوديوم Sodium-Restricted Diets

تُسمى "حمية الحد من الصوديوم" بالحمية منخفضة الصوديوم أو منخفضة الأملاح. حيث تتضمن قوائم حمية الحد من الصوديوم كمية الصوديوم في طعام معين. وتحتّم هذه الحمية على المرضى تجنب أو الحد من إضافة الملح إلى الطعام، وتجنب اللحوم أو الأسماك المدخنة، والأطعمة المعالجة، والمخللات، والزيتون، ومخلل الملفوف، وبعض الأجبان المصنعة. لذا تقوم هذه الحمية على تقليل تناول الملح للمرضى الذين يعانون من أمراض القلب والأوعية الدموية (مثل ارتفاع ضغط الدم أو قصور القلب الاحتقاني)، وأمراض الكلى والوذمة (احتباس السوائل).

حميات البروتين Protein Diets

تشمل "حميات البروتين" كلاً من الحميات منخفضة البروتين والغنية بالبروتين. ومن بين الأطعمة الغنية بالبروتين نذكر، اللحوم والأسماك والحليب والجبن والبيض. ويتم الحد من هذه الأطعمة في الحميات منخفضة البروتين، في حين تتم زيادتها في الحميات الغنية بالبروتين. وتُنصح الحمية منخفضة البروتين للمرضى الذين يعانون من أمراض الكلى وبعض حالات الحساسية. فيما تُنصح الحمية الغنية بالبروتين للأطفال والمراهقين الذين يعانون من تأخر في النمو، وللنساء الحوامل أو المرضعات، وللمرضى الذين يعانون من الحروق أو الحمى أو الالتهابات.

الحمية الخفيفة Bland Diet

تتكون "الحمية الخفيفة" من الأطعمة سهلة الهضم التي لا تهيج الجهاز الهضمي، وتُنصح للمرضى الذين يعانون من اضطرابات في المعدة والتهاب القولون وغيرها من أمراض الجهاز الهضمي.

حميات الألياف Fiber Diets

تشمل "حميات الألياف" كلاً من الحميات الغنية بالألياف ومنخفضة الألياف. عادةً ما تهدف الحمية الغنية بالألياف إلى منح الجسم 30 جرامًا على الأقل من الألياف من مصادر لا تشمل البذور أو المكسرات. ويتم استخدام هذه الحمية لتحفيز نشاط الجهاز الهضمي، في حالات الإمساك مثلاً. في المقابل، تقلل الحمية منخفضة الألياف أو منخفضة الرواسب الألياف إلى ما دون 10 و15 جرامًا يوميًا وذلك من خلال حظر أو الحد من الأطعمة الغنية بالألياف، وتُنصح هذه الحمية للمرضى الذين يعانون من أمراض الجهاز الهضمي والمستقيم، مثل التهاب القولون أو الإسهال.

اختبر معلوماتك

ما الفرق بين الحمية المنتظمة والحمية العلاجية؟

الحمية المنتظمة هي نظام غذائي متوازن يناسب الأشخاص الذين ليست لديهم قيود غذائية؛ بينما الحمية العلاجية هي نظام غذائي معدل بهدف تحسين ظروف صحية معينة.



خلاصة دراسة الحالة

تعاني هيا عددًا من الحالات الطبية التي سيتعين على نورة معالجتها عند تقديم توصياتها الغذائية. ما القيود الجسدية الأخرى التي يجب أن تأخذها نورة في الاعتبار؟ هل يجب أن تراعي نورة ما تفضله هيا من طعام؟ برأيك ما العوامل الأخرى التي ستؤثر على خطة الوجبات التي ستضعها نورة؟

بحث اليوم الرعاية الصحية في المستقبل

حبوب يومية للوقاية من أمراض القلب والأوعية الدموية ومرض الزهايمر؟

تتصدر أمراض القلب والأوعية الدموية أسباب الوفاة في جميع أنحاء العالم. وعليه، طوّر علماء من جامعة تشيستر في المملكة المتحدة وجامعة ولاية كنت في أوهايو مُركّبين جديدين من الفيتامينات يمكن أن يقللا من مخاطر هذه الأمراض. من خلال العمل كفريق دولي، قام العلماء بتقييم فعالية الفيتامينات في خفض مستويات الحمض الأميني والهوموسيستين المرتفعة في الدم. يحصل الجسم على الهوموسيستين بشكل رئيسي عن طريق تناول اللحوم، ما يزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية ومرض الزهايمر لأن الهوموسيستين ينتج كميات كبيرة من الجذور الحرة التي تتداخل مع طريقة استخدام خلايا الجسم للأوكسجين. وعلى الرغم من أن فيتامين ب 12 وحمض الفوليك فعالان إلى حد ما في تكسير الهوموسيستين في

الجسم، فقد لخص الباحثون إلى أن المركّبات الجديدة أكثر فعالية بأربع مرات. تم إجراء الاختبارات باستخدام خلايا الأوعية الدموية البشرية ضمن نظام خلايا نموذجي. وأثبتت النتائج فعالية المركّبات في تقليل الالتهابات التي يسببها الهوموسيستين في خلايا الأوعية الدموية. لا يزال يتعيّن على الباحثين إجراء التجارب السريرية؛ للتحقق من أي آثار سلبية للمركّبات. إذا نجحت التجارب، يقدر الباحثون أنه في غضون 5 إلى 6 سنوات يمكن توفير دواء جديد لهذه الأمراض عن طريق الفيتامينات.

بالإضافة إلى أمراض القلب والأوعية الدموية ومرض الزهايمر، قد يؤدي ارتفاع مستويات الهوموسيستين في الدم إلى هشاشة العظام (عندما تصبح العظام مسامية)، ومضاعفات الحمل، والاضطرابات الالتهابية الأخرى. إذا أمكن لمركّب فيتامينات أن يقلل من مخاطر هذه الحالات، فسيتم إنقاذ آلاف الأرواح كل عام.



ملخص الفصل 8

- من الضروري إلى مقدم الرعاية فهم أسس التغذية.
- تساعد التغذية السليمة في الحفاظ على العافية، والصحة الجيدة، ووظائف الجسم المثلى.
- يوجد ست مجموعات من المغذيات الأساسية هي: الكربوهيدرات، الدهون، البروتينات، الفيتامينات، المعادن، الماء.
- إن أسهل طريقة لتخطيط وجبات صحية توفر المغذيات الأساسية المطلوبة هي تناول سلسلة متنوعة من الأطعمة من كل مجموعة من المجموعات الغذائية الرئيسية.
- تتم إدارة الوزن للحصول على وزن الجسم المطلوب والحفاظ عليه. تقلل الإدارة الجيدة للوزن من مخاطر الإصابة بأمراض عدة وتسمح للفرد بالاستمتاع بعمر أطول وصحة أفضل.
- الحميات الغذائية العلاجية عبارة عن تعديلات على النظام الغذائي الاعتيادي تهدف إلى تحسين ظروف صحية معينة.

أسئلة المراجعة

1. ضع قائمة بالمغذيات الأساسية الستة والوظيفة الرئيسية لكل منها.

العناصر الغذائية الرئيسية الستة هي:

- * الكربوهيدرات (الحصول على الطاقة).
- * الدهون (عزل الجسم، النمو والتطور، المساعدة في امتصاص بعض الفيتامينات).
- * البروتينات (بناء أنسجة الجسم وإصلاحها، إمداد الجسم بالحرارة والطاقة، المساعدة في إنتاج الأجسام المضادة).
- * الفيتامينات (تنظيم وظائف الجسم، بناء أنسجة الجسم وإصلاحها).
- * المعادن (تنظيم وظائف الجسم، بناء أنسجة الجسم وإصلاحها).
- * الماء (حمل العناصر الغذائية والفضلات، تنظيم وظائف الجسم).

2. ما الفرق بين عمليات الهضم والامتصاص والتمثيل الغذائي؟

- * الهضم هو عملية تكسير الطعام، وتغييره كيميائياً، وانتقاله عبر الجهاز الهضمي.
- * الامتصاص هو عملية التقاط العناصر الغذائية المهضومة.
- * التمثيل الغذائي هو عملية استخدام العناصر الغذائية في الخلايا.

3. ما الفرق بين زيادة الوزن والسمنة؟ اذكر ست حالات يمكن أن تحدث نتيجة السمنة.

زيادة الوزن هي زيادة بنسبة تتراوح ما بين 10 إلى 20 في المائة عن الوزن الموصى به؛ السمنة هي زيادة بنسبة 20 في المائة أو أكثر عن الوزن الموصى به.

الحالات المرضية؛ اختر ست إجابات مما يلي:

- * ارتفاع ضغط الدم
- * هشاشة العظام
- * السكري
- * أمراض المرارة
- * مرض القلب التاجي
- * مشاكل التنفس
- * ارتفاع نسبة الكوليسترول
- * السرطان
- * حادثة وعائية دماغية (سكتة)
- * تراجع العمر الافتراضي



4. احسب عدد السعرات الحرارية التي تحتاجها يومياً للحفاظ على وزنك الحالي. كم عدد السعرات الحرارية التي يجب أن تتناولها يومياً لزيادة كيلوغرام واحد في الأسبوع؟ كم عدد السعرات الحرارية التي يجب أن تتجنبها يومياً لفقدان كيلوغرام واحد في الأسبوع؟

*** 19 - 25 عاماً: 2800 سعرة يومياً للحفاظ على الوزن، و 3000 سعرة في حالة ممارسة التمارين الرياضية، ومن 2300 إلى 2500 سعرة لفقدان نصف كجم في الأسبوع، إذا كان نشاط الجسم معتدلاً. 26 - 45 عاماً: 2600 سعرة للحفاظ على الوزن، و 2100 سعرة لخسارة نصف كجم أسبوعياً. 46 - 65 عاماً: 2400 سعرة في حالة النشاط المعتدل.**
*** تحتاج الى 1800 سعرة في اليوم وتكون الزيادة بمعدل 0.5 - 1 كيلو أسبوعياً.**

*** لخسارة كيلو واحد من الوزن أسبوعياً ، يجب إنقاص 7700 سعرة حرارية.**

5. حدد نوع الحمية العلاجية التي يُنصح بها المرضى والذين يعانون من الحالات التالية:

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| أ. أمراض المرارة أو الكبد | هـ. النساء الحوامل أو المرضعات |
| ب. السكري | و. الغثيان والقيء والإسهال |
| ج. ارتفاع ضغط الدم أو أمراض القلب | الحداد |
| د. اضطرابات المعدة والتهاب القولون | ز. الأمراض الكلوية |
| أو أمراض الجهاز الهضمي | ح. ضعف الأسنان |

أ - أمراض المرارة أو الكبد: نظام غذائي مقيد الدهون.

ب - السكري: نظام غذائي للسكري.

ج - ارتفاع ضغط الدم أو أمراض القلب: نظام غذائي منخفض الكوليسترول / أو نظام غذائي مقيد الصوديوم.

د - اضطرابات المعدة، والتهاب القولون، أو أمراض الجهاز الهضمي: نظام " بلاند " الغذائي (نظام غذائي غير مهيج) أو نظام غذائي ليفي (غني بالألياف).

هـ - النساء الحوامل أو المرضعات: نظام غذائي بروتيني.

و - الغثيان الشديد، أو القيء، أو الإسهال: نظام غذائي يعتمد على السوائل.

ز - أمراض الكلى: نظام غذائي بروتيني.

ح - ضعف الأسنان: نظام غذائي يعتمد على الأطعمة اللينة (الطرية).



التفكير الناقد

1. طُلب منك التخطيط لوجبات عائلتك. حيث من المهم أن يتبع كل فرد نظامًا غذائيًا متوازنًا من خلال تناول نحو 1,800 سعرة حرارية يوميًا للحفاظ على وزن سليم. بناءً على هذه المعايير، قم بإعداد قائمة نموذجية بثلاث وجبات ووجبتين خفيفتين. ولا تنس إضافة المشروبات.

تناول ثلاث وجبات رئيسية في اليوم بالإضافة إلى وجبتين خفيفتين، ويجب تقسيم الحصص الغذائية اليومية كالتالي:

- * وجبة الفطور: تخصص لها 25% من الحصص الغذائية اليومية.
- * وجبة الغداء: تخصص لها 40% من الحصص الغذائية اليومية.
- * وجبة العشاء: تخصص لها 35% من الحصص الغذائية اليومية.

2. لديك مريض يبلغ من العمر 88 عامًا من أبها في المستشفى يتعافى من كسر في الفخذ الأيسر. إنه اليوم الرابع على الإصابة؛ وقد فقد 3.6 كجم من وزنه وهو لا يحب طعام المستشفى. بصفتك أخصائي التغذية بالمستشفى، ما الأسئلة الثلاث التي قد تطرحها على هذا المريض لتوفير التغذية المتوازنة والطعام الذي سيأكله؟

ستختلف الإجابات.

مثلاً:

- 1- سؤال المريض عن وزنه وطوله.
- 2- ما هو النظام الغذائي الذي يتبعه المريض؟
- 3- هل يمارس الرياضة أم لا؟
- 4- ما هي الأمراض التي يعاني منها؟



3. باستخدام البيانات الواردة في الجدول 1-8، ضع قائمة بنوع مجموعة المغذيات التي يحتاج كل مريض إلى زيادتها بناءً على حالته الطبية:
- أ. شاب يبلغ من العمر 16 عاماً يعاني من فقدان الشهية
 - ب. طفل يبلغ من العمر 8 أشهر يعاني من الزحار
 - ج. مسن يبلغ من العمر 78 عاماً مصاب بالسرطان يعاني من نقص الوزن
 - د. ضحية حريق تبلغ من العمر 19 عاماً
 - هـ. شاب يبلغ من العمر 26 عاماً مصاب بالأنفلونزا، ويتقيأ منذ يومين، ولا يمكنه إجراء حقن وريدية

و. طفل يبلغ من العمر 6 سنوات يخضع لعملية جراحية رابعة كبرى لتصحيح مشكلات خلقية

- أ - الكربوهيدرات تعد مغذيات ضرورية للجسم. في الواقع، الكربوهيدرات المعقدة كالفواكه، الخضروات، والحبوب الكاملة توفر لك كم هائل من الطاقة والألياف.
- ب - الفيتامينات والمعادن والماء.
- ج - البروتينات والكربوهيدرات والفيتامينات.
- د - هذا الشخص يحتاج يومياً إلى: 160 غراماً من البروتين، 80 غراماً من الدهون، 3650 سعرة حرارية.
- هـ - الكربوهيدرات والدهون والبروتينات.
- و - تناول الطفل أطعمة غنية بالبروتين والأطعمة الدهنية.

التمرينات

1. أ. حدد مؤشر كتلة الجسم (BMI) باستخدام الرسم البياني أو الآلة الحاسبة لمؤشر كتلة الجسم، حدد مؤشر كتلة الجسم الخاص بك.
- ب. ضع قائمة بالوجبات التي أكلتها بالأمس. حدد عدد الحصص التي تناولتها من كل من المغذيات، ثم احسب السعرات الحرارية الخاصة بك.
- ج. بناءً على مؤشر كتلة الجسم وكمية السعرات الحرارية الخاصة بك، ودليل النخلة الغذائية الصحية، أجب عن الأسئلة التالية:
 - هل أحتاج إلى تغيير إجمالي السعرات الحرارية التي أتناولها؟ زيادة السعرات، أو إنقاصها، أو إبقائها على حالها. إذا كنت بحاجة للتعديل، بكم سعرة حرارية؟
 - هل أحتاج إلى تغيير أنواع الأطعمة التي أتناولها؟ هل أكل الفاكهة؟ هل أكل ما يكفي من الخضار لنظام غذائي متوازن؟



2. من خلال العمل في مجموعات صغيرة، قم بإعداد عرض شفهي لتثقيف المريض يشمل:
أ. ملصق، أو منشور مطوية، أو فكرة ابتكارية أو إعلان تجاري يروج للأكل الصحي والتغذية السليمة أو المناسبة.

ب. كتيب عن مرض تسببه عادات الأكل السيئة. يجب أن يتضمن هذا الكتيب علامات وأعراض المرض، والمخاوف الجسدية الرئيسية المرتبطة به، والتدابير الوقائية، والعلاج، وأنظمة الدعم. قم بالاستعانة بثلاثة موارد على الأقل، واستعد لعرض الكتيب على الفصل.

أ - ستختلف الإجابات. مثلاً قد يكون الملصق كما في الشكل التالي:



ب - ستختلف الإجابات.
مثلاً: تناول كميات كبيرة من السكريات والكربوهيدرات المعالجة في وجبة الإفطار وبعدها مما يؤدي إلى ارتفاع حاد في مستوى السكر في الدم. تناول الحلويات التي تحتوي على سكريات كثيرة بعد الإفطار مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر في الدم لفترات طويلة. أعراضه: التبول بشكل كثير ومتكرر. الشعور بالعطش في كثير من الأحيان. الشعور بالجوع المتكرر مع العلم أنك قد تناولت الأكل في نفس الوقت الذي تشعر به في الجوع. التعب والإرهاق بشكل مستمر. المخاوف الجسدية تأتي عند ارتفاع أو انخفاض مستوى السكر بالدم والتي قد تسبب في وفاة المريض.

من التدابير الوقائية: التخلص من الوزن الزائد، ممارسة الأنشطة البدنية، تناول الدهون الصحية.

العلاج: ينطوي علاج السكري من النوع الأول على حقن الأنسولين أو استخدام مضخة الأنسولين، وفحص مستوى السكر في الدم بشكل متكرر، وحساب نسبة الكربوهيدرات. وقد تكون زراعة البنكرياس أو زراعة خلايا الجزيرة خياراً ممكناً لبعض المصابين بداء السكري من النوع الأول.

