الفصل الاول | العناصر الغذائية | The Nutrients

العناصر الغذائية وتنقسم إلى : مواد عضوية أساسية و مواد عضوية إضافية و مواد غير عضوية

1- يحصل الجسم على حاجاته الغذائية من مصادر حيوانية و نباتية .

2- تشمل المصادر الحيوانية اللحوم و الحليب و البيض ، بينما المصادر النباتية الخضروات و البقوليات و و المواد السكرية

أولاً /الكربوهيدرات (Carbohydrates) :

- مصطلح يطلق على السكّريات المختلفة والنشا والسليلوز ، وهي مركبات تتركّب من ذرّات كربون وهيدروجين واكسجين ويطلق عليها ماءات الكربون والصيغة العامة $C_n(H_2O)_n$.
- يتم تحويل الكربوهيدرات إلى جلوكوز باستثناء السليلوز خلال الجهاز الهضمي .
- يستخدم جزء من الجلوكوز كمصدراً للطاقة ويخزّن الجزء الزائد في الكبد والعضلات ليستفاد منه عند الحاجة.
- للكربوهيدرات مصادر متعددة منها : الحبوب ، والعنب ، و الحليب ، والعسل .
- تعتبر المصدر الرئيس للطاقة في الجسم (أغذية طاقة)

1 – السكّريات : وتنقسم إلى عدة أنواع :

أ- السكّريات الأحادية :

- وهي أبسط أنواع السكّريات ولا يحتاج الجسم إلى هضمها قبل امتصاصها .
- من الأمثلة على السكّريات الأحادية : الجلوكوز ، و الفركتوز. ، والجالاكتوز .

س: علل / يُعطى الجلوكوز في الوريد مباشرةً

ج/ لأن الجلكوز لا يحتاج الجسم إلى هضمه قبل امتصاصه .

الغلوكوز

الفركتوز

الغلاكتوز

مصادر السكريات الأحادية

ب- **السكّريات الثنائية** وتتكون من اتحاد جزيئين من السكّرات الأُحادية منه :

وجه المقارنة	السكروز(سكّر المائدة)	اللاكتوز (سكر الحليب)	المالتوز (سكر الشعير)
مكوناته	يتكوّن من اتحاد سكّر الجلوكوز مع الفركتوز	يتكوّن من اتحاد سكّر الجلوكوز مع جالاكتوز	يتكوّن من اتحاد سكّر جلوكوز مع جلوكوز
وجوده	في قصب السكّر والشمندر والفواكه	في الحليب	في العنب
خصائصه	شديد الحلاوة وسريع الذوبان في الماء ،النقيّة منها لونها أبيض ، تمد الجسم بالطاقة	أقلّ حلاوةً من السكروز النقيّة منها لونها أبيض ، تمد الجسم بالطاقة	

الجدول **يبين** السكريات الأحادية والثنائية

الوحدة ١		الوحدة ٢		السكريات الثنائية
غلوكوز	+	فركتوز	←	سكروز (سكر المائدة)
غلوكوز	+	غلاكتوز	←	لاكتوز (سكر الحليب)
غلوكوز	+	غلوكوز	←	مالتوز (سكر الشعير)

2 - النشا Starch

- يتكوّن النشا من اتحاد من السكّريات الاحادية أو الثنائية .
- للنشا أنواع عديدة تختلف باختلاف عدد الوحدات المكوّة لها وطريقة ترابهما .
- من مصادره القمح والبطاطا والذرة .
- غير قابلة للذوبان في الماء ، صعبة الهضم وهي نيئة .

س: علل/ يصعب هضم بعض النشويات وهي نيئةً

ج/ وذلك لأنّها غير قابلة للذوبان والهضم وهي نيئةً

3 - السليلوز

- يتكون السليلوز من عدة آلاف من وحدات الجلوكوز متحدة مع بعضها البعض.
- لا تستطيع أجهزة جسم الإنسان هضمه ولكن تستطيع أجهزة الحيوانات المُجترة ذلك
- يعتبر السليلوز أليافاً غذائية ذات مصدر نباتياً ، ويعتبر الساق والأوراق مصدراً اساسياً للسليلوز.
- مذاقه ليس حلواً .

الدهون

ثانيا/ الدهنيات (Lipids)

- تتكون من الحمض الدهنية التي لا يستطيع جسم الإنسان إنتاجها لذلك يجب تناولها عن طريق الغذاء .
- مصادره الحيوانية الحليب ،الزبد ،البيض ، ودهن اللحوم ، بينما النباتية الزيتون ، الفستق السوداني ، السمسم.
- عند درجة حرارة الغرفة تكون الدهنيات سائلة ويطلق عليها الزيوت أو صلبة ويطلق عليها الدهون.
- يجب الانتباه إلى خطورة الإكثار من تناولها .
- من وظائفها: تعد من المواد الغذائية التي تمد الجسم بالطاقة إلى جانب الكربوهيدرات(مغذيات الطاقة) ، تعمل على حمل الفيتامينات الذائبة في الدهون ، يكوّن طبقة عازلة تحت الجلد ، ويدخل في بناء الأغشية الخلوية وخلايا الجسم مثل المخ والكبد وبعض الهرمونات مثل الهرمونات الجنسية.

ثالثاً / البروتينات (Proteins)

- تعد من المركبات العضوية التي تعمل على بناء خلايا الجسم ، وتعويض التالف منها (أغذية بناء).
- تدخل في تركيب الهرمونات ، والإنزيمات ، وتدخل في تركيب الخلايا المتجددة التي تحل محل التالفة وتدخل في تكوين الأجسام المضادة التي تحمي الجسم من الأمراض ، إضافةً لذلك فإنها تعتبر مصدراً احتياطياً للطاقة في حال نفاذ الكربوهيدرات والدهون منه

- تتكوّن من اتحاد عدداً من الحموض الأمينية المختلفة التي يفوق العشرين حمضاً ، منها ما هو أساسياً لا يستطع الجسم تكوينه ، ومن ما هو غير أساسي يستطيع الجسم تكوينه .
- مصادره الحيوانية : اللحوم ، الدواجن ، البيض، والجبن وتحوي هذه الأطعمة على الحموض الأمينية الأساسية ، بينما مصادره النباتية : الفاصولياء والقمح والذرة ولا تحتوي على الحموض الأمينية الأساسية

المحور الثاني / المواد العضوية الإضافية وهي الفيتامينات

تعد مركّبات عضوية مهمتها تنظيم عمليات التمثيل الغذائي في الجسم (أغذية الوقاية)

- تعتمد قدرة الجسم على الاستفادة من الكربوهيدرات والبروتينات والدهنيات على وجود الفيتامينات
- يحتاجه الجسم بكميات قليلة ولكن تزداد عند فترات الحمل والرضاعة .
- يتزود الجسم بها عن طريق الطعام أو مصادر أخرى حيث لا يستطيع الجسم تصنيعه بكميات كافية.
- تنقسم إلى مجموعتين : المجموعة الأولى الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون ، وتشمل فيتامينات (أ – د– هـ – ك) كما هو في الجدول الآتي:

الفيتامين	الوظيفة	بعض مصادره
فيتامين أ (A)	مهم للحفاظ على سلامة الأغشية المخاطية في الأنف ، يقي من الإصابة من الغشى الليلي	الكبد ، القمح ، الجزر
فيتامين د(D)	يساعد على امتصاص الكالسيوم ، ويحمي من الكساح ولين العظام	زيك السمك و التعرّض لأشعة الشمس
فيتامين هـ (E)	يساعد في إنتاج الهرمونات الجنسية	الكبد ، والبيض ، زيت الصويا ، زيت بذرة القطن
فيتامين ك(K)	يساعد في عملية اتخثر الدم والتئام الجروح	الزيوت النباتية وأوراق الخضروات الخضراء.

المجموعة الثانية : مجموعة فيتامينات القابلة للذوبان في الماء ، مثل فيتامين (ج ، ب12 ، حامض الفوليك كما في الجدول الآتي :

الفيتامين	الوظيفة	بعض المصادر
فيتامين ج (C)	يساعد على نمو الأوتار والأربطة وينشط الشهية والنمو ، ويساعد على امتصاص الحديد ، مانع لمرض الاسقربوط	الحمضيات والفراولة
فيتامين ب12 (B12)	مهم للأيض ويساعد على تكون خلايا الدم الحمراء والحفاظ على صحة الجهاز العصبي .	الأغذية الحيوانية فقط وخاصة الكبد
حمض الفوليك(Folic acid)	يدخل في بناء خلايا الدم الحمراء	الكبد ، اللحوم ، البقوليات

المحور الثالث / المواد غير العضوية وهي الأملاح المعدنية والماء

أولاً/ الملاح المعدنية (Minerals)

- أي خلل في نسبة أحد الأملاح يؤدي إلى الإصابة بالأمراض.

تعمل على توازن السوائل في الجسم وتكوين الدم والعظام ، والمحافظة على نشاط الأعصاب ، وقيام الغدد بوظائفها وتعد (أغذية وقاية).

يوضح الجدول التالي بعض العناصر وظيفتها وبعض المصادر وأعراض نقصها .

العنصر	الوظيفة	بعض المصادر	أعراض نقصه
الكالسيوم (Ca)	يدخل في تركيب العظام والأسنان، يساعد انزيمات تجلط الدم على عملها، وانتقال الطاقة داخل الخلايا	الحليب ، الخضروات الورقية مثل السبانخ والبرتقال	ضعف ولين العظام وسهولة كسرها ، وبطئاً في تجلط الدم
الفوسفور (P)	يدخل في تركيب العظام و تركيب ATP (حامل الطاقة) وتركيب العظام وتدخل في تركيب الحامض النووي DNA و RNA	اللحوم الحمراء ، وصفار البيض	صعوبة تحريك المفاصل
المغنيسيوم(Mg)	يلزم في عملية التنفس الخلوي ، وتنظيم تقلص العضلات	اللوبيا الخضراء ، واللوز	رعشة في العضلات ، اضطراب في عملية الهضم
الحديد (Fe)	يدخل في تركيب الهيموجلوبين	اللحوم الحمراء ، الكبد ، البقوليات ، الخضروات الورقية مثل الملوخية	فقر الدم
اليود (I)	عنصر رئيس في تركيب الثيروكسين	السمك والبيض	تضخم الغدة الدرقية

ثانياً: الماء Water

- يعد الماء من المواد الضرورية لحياة الإنسان ويأتي حاجة الإنسان منه في المرتبة الثانية بعد الأكسجين

يشكّل الماء ما يقارب ثلثي كتلة جسم الإنسان حيث يوجد في جميع خلايا الجسم .

- إذا فقد الإنسان 10% منه فإنّه يشكّل خطراً على حياته ، بينما إذا وصلت النسبة إلى 20% فإنّه قد يؤدي إلى الوفاة .
- يحتاج البالغ إلى لترين ماء يومياً في الجو المعتدل ، وإذا زادت كمية الماء المستهلكة حيث يطرح الجسم الكمية الزائدة .

اذكر أهمية الماء لصحة الجسم.

1. منح الجسم الرطوبة الكافية، مما يكسب الجلد الليونة.
2. تنظيم درجة حرارة الجسم.
3. تخليص الدم من الفضلات.
4. تنشيط الجهاز الهضمي.
5. تنشيط وظائف الكلى، ومنع ترسب الأملاح فيها.

الفصل الثاني الطاقة والاحتياجات الغذائية اليومية

الغذاء والطاقة:

- يستمد الإنسان طاقته من حرق المواد العضوية الأساسية (الكربوهيدرات والدهنيات والبروتينات) والتي تزودنا بكميات مختلفة من السعرات الحرارية .
- تعتبر الأطعمة الغنية بالدهنيات أكثر تزويداً للطاقة من الأغذية الغنية بالكربوهيدرات والبروتينات .

س: لماذا يحتاج الرياضيّون على وجبات ذات طاقة عالية من السكّريات أكثر من الآخرين

ج/ لأنّ الرياضيّون يبذلون جهداً كبيراً أخلال تحركاتهم في الملعب مما يفقدهم جزء كبير من الطاقة والذي يجعلهم بحاجة للطاقة والتي يحصلون عليها من الوجبات ذات طاقة العالية .

عملية إنتاج الطاقة في الخلايا:

- تحدث عملية انتاج الطاقة لكل خلية من خلال عملية الأكسدة (الاحتراق) للمواد الغذائية
- ينتج عن عملية الأكسدة الطاقة التي تتزود بها كل خلية من الجسم وثاني أكسيد الكربون وماء (وتعرف بالتنفس الخلوي)
- تقاس كمية الطاقة الناتجة عن الاحتراق في الأطعمة المختلفة بوحدة السعر الحراري
- يُعرف السعر الحراري بأنّه كمية الطاقة اللازمة لرفع 1 جم من الماء النقي درجة مئوية واحدة
- بيّنت التجارب العلمية أنّ 1 جم من الكربوهيدرات او البروتينات يعطي 4 سُعرات حرارية، بينما 1جم من الدهنيات يعطي 9 سُعرات حرارية

مثال (٤-١)

احسب السعرات الحرارية لكوب حليب كتلته ٣٠٠ غم، ويحتوى على ٥ ٪ كربوهيدرات، و ٣ ٪ دهن، و ٤ ٪ بروتين.

يتم تحديد كتلة كل عنصر من عناصر الطاقة الغذائية كالآتي:

٣٠٠ غم حليب بها ٣٠٠ × ٥٪ = ١٥ غم كربوهيدرات

٣٠٠ غم حليب بها ٣٠٠ × ٣٪ = ٩ غم دهن

٣٠٠ غم حليب بها ٣٠٠ × ٤٪ = ١٢ غم بروتين

يتم احتساب السعرات الحرارية لكل عنصر من العناصر كالآتي

١٥ غم كربوهيدرات تعطي ١٥ × ٤ = ٦٠ سعر حراري

٩ غم دهن تعطي ٩ × ٩ = ٨١ سعر حراري

١٢ غم بروتين تعطي ١٢ × ٤ = ٤٨ سعر حراري

مجموع السعرات الحرارية في كوب الحليب ٦٠ + ٨١ + ٤٨ = ١٨٩ سعر حراري

س: تناول أحمد 250 غرام من الكنافة النابلسية احسب السعرات الحرارية التي حصل عليها جسمه ، إذا علمت أنّ الكنافة النابلسية تتكون من 40% من الكربوهيدرات ، و 35% دهن ، و 10% بروتين .

نلاحظ من السؤال أنّ مكونات الحليب هي الدهن و البروتين والكربوهيدرات ومن المعروف لكل مادة غذائية قيمة حرارية مختلفة لذلك يجب حساب السعرات الحرارية لكل واحد ثم نقوم بجمع المواد الثلاث معاً على النحو الآتي :

كمية الكربوهيدرات الموجودة في 250 جم نابلسية = 250 × 40 % = 100 جم . والقيمة الحرارية للكربوهيدرات = 100 × 4 = 400 سعر حراري

كمية الدهن الموجودة في 250 جم نابلسية = 250 × 35 % = 87.5 جم . والقيمة الحرارية للدهن = 87.5 ×9 = 787.5 سعر حراري

كمية البروتين الموجودة في 250 جم نابلسية = 250 × 10 % = 25 جم . والقيمة الحرارية للبروتين = 25 × 4 = 100 سعر حراري

مجموع السعرات الحرارية = 400 + 787.5 + 100 = 1287.5 سُعر حراري

طاقة الايض(البناء والهدم):

- يستخدم الإنسان معظم طاقته اليومية في عملية الأيض الأساسي ، وتستخدم الكمية المُتبقيّة في الأنشطة الداخلية المختلفة مثل الركض
- تُعرف طاقة الأيض : بأنّها الطاقة اللازمة لحفظ درجة حرارة الجسم حول معدّلها ، ولأداء الأعمال غير الإرادية مثل الهضم والتنفس وغيرها
- تختلف قيمة طاقة الأيض في جسم الإنسان باختلاف العمر والجنس وحجم الجسم ووزنه والحالة الصحية وعدد ساعات النوم .
- أعلى معدّل احتياج الطاقة للجسم يكون في العمر (1–2) سنة ثم يقل تدريجياً ويرتفع عند المراهقة ويقل بعد المراهقة تدريجياً ، كما أنّ معدل الاحتياج للرجال أعلى منه في الإناث ويزيد في الجو البارد وحالات المرض ويقل أثناء النوم بمعدل 10% .

طاقة النشاط الجسمي:

- تختلف طاقة النشاط الجسمي وفقاً لنوع النشاط الذي يقوم به الفرد ودرجة صعوبته ومدته الزمنية حيث تحتاج الأعمال الخفيفة مثل الأعمال الكتابية والسياقة إلى حوالي 2700 سعر/ يوم ، وتحتاج الأعمال المتوسطة مثل أعمال الكهرباء والزراعة إلى حوالي3000 سعر/ يوم ، بينما تحتاج الأعمال الشاقّة مثل أعمال الحدادة وقطع الخشاب إلى حوالي 3600 سُعر / يوم .

ميزان الطاقة:

- من المعروف أنّ طاقة الجسم تبقى ثابتة ، فالطاقة التي يفقدها الجسم خلال الأنشطة تساوي الطاقة التي يكتسبها الجسم خلال الغذاء الذي يتناوله الجسم .
- إذا كانت كمية الطاقة المكتسبة عن طريق الغذاء أكبر من كمية الطاقة المفقودة خلال القيام بوظائفه فإن الفرق في الطاقة يتم اختزانه في الجسم لحين الحاجة إليه وبالتالي تزيد كتلة الجسم (الميزان موجب)
- إذا كانت كمية الطاقة المكتسبة أقل من كمية الطاقة المفقودة فإنّ النقص يتم التعويض عنه من الطاقة المخزونة في الجسم مما يؤدي إلى نقصان في كتلة الجسم (الميزان سالب) .

قارن بين الميزان السالب والميزان الموجب

وجه المقارنة	الميزان الموجب	الميزان السالب
المفهوم	إذا كانت كمية الطاقة المكتسبة عن طريق الغذاء أكبر من كمية الطاقة المفقودة للقيام بوظائفه ، والفرق في الطاقة يتم اختزانه في الجسم لحين الحاجة إليه	إذا كانت كمية الطاقة المكتسبة أقل من كمية الطاقة المفقودة فإنّ النقص يتم التعويض عنه من الطاقة المخزونة في الجسم مما
أثره على كتلة الجسم	وبالتالي تزيد كتلة الجسم	يؤدي إلى نقصان في كتلة الجسم
الأهميّة	يشكّل هذا الميزان أهمية خاصة ،أثناء مراحل الطفولة والمراهقة وفي حالات تعويض النقص في كتلة الجسم الناتج عن حالات طبيعية أو مرضية	يشكل هذا الميزان أهمية خاصة للشخص السمين في إنقاص كتلته إلى الوضع الطبيعي.

الاحتياجات الغذائية اليومية:

- يحتاج جسم الإنسان البالغ يومياً 6-10غم من الكربوهيدرات /كغم من كتلة جسمه ، ويحتاج أيضاً إلى 0.8 غم من الدهن /كغم من كتلة جسمه ، بينما تقدّر حاجته من البروتين يومياً بحوالي 2غم / كغم من كتلة جسمه.

مؤشر كتلة الجسم:

- يستخدم مؤشّر كتلة الجسم (BMI) احساب معدّل السمنة أو الوزن الناقص بتوصية من منظمة الصحة العالمية .

$$\text{مؤشّر كتلة الجسم} = \frac{\text{الكتلة (كغم)}}{\text{الطول (متر) } \times \text{ الطول (متر)}}$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

مثال (٤-٢)

إذا كانت كتلة طالب في الصف الثاني الثانوي الأدبي ٧٥ كغم وطوله ١٦٠سم، فاحسب مؤشر كتلة الجسم، وبين تصنيفه وفقا للمؤشرات كتلة الجسم.

الحل: نجد الطول بوحدة المتر: ١٦٠ سم = ١,٦ م

مؤشر كتلة الجسم = $\frac{٧٥}{١,٦ \times ١,٦}$ = ٢٩,٣

ويُعدّ صاحب وزن زائد

س: محمود في الثانوية العامة وزنه 80 كغم وطوله 176سم ، صنّف حسب مؤشر كتلة الجسم ، وبما تنصحه

الحل : مؤشّر كتلة الجسم = $\frac{\text{الكتلة (كغم)}}{\text{الطول (متر) } \times \text{ الطول (متر)}}$ = $\frac{80}{1.76 \times 1.76}$ = 5.83 كغم/م^2 . عليه يعتبر الطالب صاحب وزن سمين وننصحه ببذل مجهود اكبر من خلال التمارين وغيره ليفقد جزءاً من الطاقة المخزونة وبالتالي تنقص كتلته .

إذا كانت كتلة طالب في الصف الثاني الثانوي 130 كغم وطوله 175سم.

أ. احسب مؤشر كتلة الجسم، مبيناً تصنيفه وفقا لمؤشر MBI.(بالرجوع لجدول مؤشرات كتلة الجسم)

ب. حدد نوع ميزان الطاقة.

ج. بماذا تنصحه؟

الحل: أ.

مؤشر كتلة الجسم = $\frac{\text{الكتلة (كغم)}}{\text{الطول (متر) } \times \text{ الطول (المتر)}}$

نجد الطول بوحدة المتر: 175سم = 1.75 متر

مؤشر كتلة الجسم = $\frac{١٣٠}{١,٧٥ \times ١,٧٥}$ = $\frac{١٣٠}{٣,١}$

= ٤٢ (يصنف بأنه سمنة مفرطة)

ب. ميزان الطاقة المطلوب له هو الميزات السالب

ج. انصحه بالتقليل من تناول المواد الغذائية الغنية بالدهون، وممارسة التمارين الرياضية والقيام بالأعمال التي تتطلب جهداً عضلياً.

إذا كانت كتلة طالب في الصف الثاني الثانوي 44 كغم وطوله 1.65م.

أ. احسب مؤشر كتلة الجسم، مبيناً تصنيفه وفقا لمؤشر MBI.(بالرجوع لجدول مؤشرات كتلة الجسم)

ب. حدد نوع ميزان الطاقة

ج. بماذا تنصحه ؟

الحل: أ-

مؤشر كتلة الجسم = $\frac{\text{الكتلة (كغم)}}{\text{الطول (متر) } \times \text{ الطول (المتر)}}$

مؤشر كتلة الجسم = $\frac{٤٤}{١,٦٥ \times ١,٦٥}$ = $\frac{٤٤}{٢,٧}$

= ١٦,٣ يصنف بأنه نحيف جداً (سوء تغذية)

ب. ميزان الطاقة المطلوب له الميزان الموجب.

ج. انصحه بأن يتبع نظام غذائي صحي يحتوي على المواد الغذائية الغنية بالكربوهيدرات والدهون والبروتينات، وعدم القيام بالأعمال الشاقة التي تحتاج مجهوداً عضلياً.

وضح كيف تطورت وسائل حفظ الأغذية:

- البداية بتجفيف الأغذية مثل الثمار وجذور وأوراق بعض النباتات.
- في المناطق الباردة تم حفظ الأغذية داخل الكهوف الباردة.
- استعمال الملح لحفظ اللحوم والأسماك.
- التسخين في أوعية زجاجية مغلقة تحفظ الغذاء عدة أسابيع.
- استخدام التعليب لحفظ المواد الغذائية في الحرب العالمية الأولى.

ما الهدف من عملية حفظ الأغذية؟

- ضمان سلامة الغذاء لفترات طويلة.
- توفيره بشكل مستمر.

اذكر الطرق المستخدمة في حفظ الأغذية.

- التبريد والتجميد.
- البسترة.
- التعليب.
- التجفيف.
- استخدام مضافات كالملح والخل والسكر.

المضافات الغذائية:

ما المقصود بالمضافات الغذائية؟

مواد صناعية أو طبيعية تضاف إلى الطعام لتؤدي أغراضاً معينة، كحفظها من الفساد الحيوي والكيميائي.

وتستخدم المضافات الغذائية للأغراض الآتية:

1- المحافظة على القيمة الغذائية أو زيادتها كأن تضاف بعض الفيتامينات والأملاح المعدنية إلى الحليب .

2- تحسين نوعية الحفظ كإضافة مواد مضادة للتعفن إلى الخبز أو الجبن أو إضافة مواد تمنع تأكسد الزيوت .

3- تسهيل تحضير بعض الأطعمة بإضافة مواد تعمل على تكوين الرغوة مثل الكريمات أو مواد تساعد على مزج الدهون مع الماء كالمايونيز .

4- منح الطعام مظهراً جذاباً كالمواد الملون والمثبّتة والمبيضة والتي تعطي قواماً مناسباً ورائحة مقبولة .

5- المحافظة على استقرار ثمن الأطعمة ;فحفظ الأغذية مدة أكبر دون تلف يؤدي إلى استقرار سعرها .

أنواع المضافات الغذائية:

1- مكسبات الطعم والرائحة : مواد مُستخلصة من مصادر طبيعية نباتية أو حيوانية أو مركبّات محضّرة في المختبر تعطي الطعم والرائحة ذاتها.

2- المواد الحافظة : مواد تضاف للأغذية لمنع أو تأخير التلف الذي تسببه الكائنات الدقيقة ،ومنها بنزوات الصوديوم

3- مكسبات اللون : أصباغ تضاف لإكساب المنتج الشكل الجذاب أو تعويض اللون الذي يفقده أثناء التصنيع .

4- منظمات الحموضة : مواد تضاف لإكساب الطعم اللاذع وتعمل كمواد مضادة للأكسدة وحافظة لحموضة أو قلوية المادة .

5- المحليات الصناعية : مثل مادة السُكارين المستخدمة بديلاً للسكّر فتعطي تحلية أكبر وتضاف للمعجنات والحلوى منخفضة السعرات الحرارية

6- مواد مانعة للتكتل : مواد تمنع تعجّن المواد الغذائية وتكتلها كإضافة مواد للحليب لإبقائه في صورة مسحوق

التأثيرات الصحية للمواد المضافة:

- لا يمكن أن يكون لأي مادة كيميائية مضافة أمان مطلق، ولإثبات أن المادة آمنة يجب أن تخضع لأبحاث علمية دقيقة، مع ضرورة مراجعة قوائم الأمان لتلك المضافات باستمرار، فما هو معروف أنه آمن اليوم قد لا يكون آمناً في الغد.
- ولكن الآثار السلبية تظهر حسب:
- مقدار تركيز المادة المضافة في الغذاء.
- الحد الأقصى لتناول المادة المضافة.

تناول المشروبات الغازية:

- تتكون من الماء والسكر والحموض والمواد الحافظة، ومكسبات الطعم واللون والرائحة، وثاني أكسيد الكربون، إضافة إلى مادة الكافيين وإنزيم الببسين.
- هذه المواد المضافة هي التي تعطي المشروب الغازي طعمه المميز.
- ومن أمثلة المشروبات الغازية: الكولا، المياه الفوارة، والليمونادة الغازية.

❑ أصل كلمة كولا يعود إلى نبات الكولا الذي يستخلص منه مادة مركزة تعطي اللون والطعم المميز لهذا المشروب.

ما الآثار السلبية الناتجة عن الإفراط في تناول المشروبات الغازية؟

- تسبب التليف الكبدي.
- تسبب هشاشة العظام والأسنان، لأنها تقلل من قدرة الجسم على امتصاص الكالسيوم.
- قد تصيب الجسم بأنواع عديدة من السرطانات، بسبب احتوائها على بنزوات الصوديوم، والمحليات الصناعية، وغيرها من المواد الضارة.

تناول مشروبات الطاقة:

ما السر في انتشار مشروبات الطاقة في أسواقنا؟

يعتقد أنها ترفع مستويات النشاط الذهني والجسدي، ويستهدف هذا المنتج فئة الشباب من عمر 18-35 سنة.

مم تتكون مشروبات الطاقة؟

تتكون من الكافيين بتراكيز أعلى من المشروبات الغازية، والغلوكوز، والسكروز وبعض الفيتامينات والحموض الأمينية.

اذكر الآثار السلبية الناتجة عن الإفراط في تناول مشروبات الطاقة.

تؤدي إلى:

1. الإدمان.
2. هشاشة العظام على المدى القصير (حوالي 5 سنوات).
3. طرد السوائل من الجسم.
4. الأرق واضطرابات النوم.
5. ظهور مشاكل سلوكية عند الشباب مثل العنف الجسدي.

الإكثار من تناول الوجبات السّريعة:

ما المقصود بالوجبات السريعة؟

- المأكولات التي تُحضر وتقدم في الأماكن العامة، أو التي تجلب للمنازل مثل الشاورما والفلافل وقطع الدجاج المقلية (مع مشروب غازي).

ما محتويات الوجبات السريعة؟

- تحتوي على كمية كبيرة من الدهون (وبالتالي كمية كبيرة من الطاقة).
- تفتقر للفيتامينات.
- تفتقر للأملاح المعدنية الضرورية كالحديد والكالسيوم.
- تفتقر إلى الألياف الضرورية لعمل الجهاز الهضمي وعملية الإخراج.

اذكر الآثار السلبية الناتجة عن تكرار تناول الوجبات السريعة.

1. يؤثر على الجهاز العصبي.
2. تحفيز الجينات الخاصة بالسمنة.
3. الإصابة بفقر الدم (لافتقارها إلى عنصر الحديد).
4. ارتفاع نسبة الكولسترول.
5. الأطعمة المقلية التي تحتوي مواد حافظة تسبب السرطان.
6. تغير في سلوك الأطفال لاحتوائها على السكريات والدهون.
7. تؤدي إلى الخمول الذهني والكسل وترهل الجسم.

إهمال شرب الماء:

يعتقد بعض الناس أن شرب الماء يتم فقط عند الشعور بالعطش. ما رأيك بذلك؟ وبماذا تنصحهم؟

- هذا اعتقاد خاطئ.
- أنصحهم بشرب لترين من الماء يومياً لحد ادنى.
- لأن شرب الماء بكثرة يعد علاجاً لكثير من الأمراض، حيث يتخلص الجسم من كميات أكبر من الميكروبات والأملاح مع البول المتزايد الذي يخرج من الجسم مع كثرة شرب الماء.

س: وضّح المخاطر الناتجة عن إهمال شرب الماء

1 – زيادة نسبة الأملاح في الجسم .

2– حدوث جفاف .

3– يؤدي إلى حدوث سمنة .

4 – هزل شديد بسبب خلل في افراز هرمون الأدرينالين الذي ينشّط الجهاز العصبي

فوائد شرب الماء

- يقلل من تركيز الأملاح في الجسم مما يقلل الاحتمال بالإصابة بحصوة الكلى
- يعمل على التخلص كمية كبيرة من الميكروبات أثناء خروج البول .
- يعمل على نقل المواد الغذائية المختلفة لخلايا الجسم .
- التخلص من السموم .
- حرق جزء من الدهون وبالتالي يساعد على التخلص من الوزن الزائد .
- زيادة هرمون الأدرينالين والذي يزيد من النشاط العصبي .
- المحافظة على درجة حرارة الجسم ،ومنع حدوث الجفاف .

ابحث في صحّة المقولات الاتية حول الماء : (نشاط (4-8) ص[96] من الكتاب)

1- شرب كوب من الماء الدافئ صباحاً يساعد على تخفيف الوزن والتخلص من الأملاح الزائدة .

بيّنت الأبحاث العلمية أنّ الماء يعمل إذابة الأملاح ومن ثمّ تخرج مع البول وبالتالي يتخلص الجسم من الأملاح الزائدة ، كما أنّ الماء يعمل على حرق الدهون والتي تعمل على زيادة كتلة الجسم.

2- الإكثار من شرب الماء بحث لا يوجد حد أعلى لشرب الماء بل يوجد حد أدنى أن يقل عن 2-8 لتر

يقوم الجسم بالتخلص من كمية الماء الزائدة عن المطلوب من خلال الإخراج المختلفة ولكن لا يستطيع القيام بوظائفه دون الحد الأدنى من الماء وهو من لترين ماء .

3- شرب كوبين من الماء او أكثر الدافئ بعد كل وجبة طعام يمنع السمنة ويسهل عملية الهضم

ذكرنا آنفاً أنّ شرب الماء يعمل على زيادة افراز هرمون الأدرينالين والذي ينشّط الجهاز العصبي فيقد كمية من الدهون بسبب الاحتراق وبالتالي يمنع السمنة ، كذلك الماء يعمل على امتصاص المواد الغذائية وبالتالي يساعد في عملية هضم الطعام .

تناول مواد غذائية منتهية الصلاحية:

يختلف تاريخ انتهاء صلاحية الاستهلاك للمواد الغذائية باختلاف طريقة تعبئتها ونوعيتها، ولكن قد تقوم بعض الجهات بتغيير تاريخ انتهاء صلاحية بعض الأغذية، أو بيعها دون الانتباه إلى انتهاء تاريخ صلاحيتها.

وضح الآثار السلبية الناجمة عن تناول مواد غذائية منتهية الصلاحية.

حدوث التسمم الغذائي، ومن أعراضه:

- الغثيان والقيء.
- ارتفاع في درجة الحرارة.
- الإسهال الحاد.
- آلام في المعدة وفقدان الشهية.
- تشويش في الرؤية.
- تشنجات وصداع.

أرجو أكون قد وفّقنا في هذا العمل ، إن أخطأنا فمن أنفسنا وإن أصبنا فمن الله ، فالكمال لله وحده

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com