

درس : التربية الغذائية.

تذكير:

- لسد حاجات جسمه ، يتغذى الإنسان بأغذية متنوعة من أصل نباتي وأخرى من أصل حيواني.
- يؤدي تناول كميات كبيرة من الطعام عموما إلى السمنة، كما يؤدي سوء التغذية إلى الإصابة بأمراض خطيرة.
- تنوع هذه الأغذية يطرح إشكالية التوفيق بين اختيار الطعام وسد حاجات الجسم. هذا يستوجب تربية غذائية.

تساؤلات:

- ما مكونات الأغذية؟
- ما دور الأغذية المتناولة؟
- ما الكميات الغذائية التي يجب تناولها من أجل الحفاظ على توازن جسمنا؟
- ما هي شروط التغذية المتوازنة؟
- ما هي عواقب التقليل أو الإفراط في تناول الأغذية؟

I- الكشف عن تركيب الأغذية.

1- تجارب تكشف عن بعض المواد العضوية في الأغذية

المواد الغذائية	طبيعة الاختبار	النتيجة	الاستنتاج
الخبز + اللوبيا الأرز + موز	إضافة قطرات من الماء اليودي	ظهور تلون أزرق بنفسجي	تحتوي هذه الأغذية على: النشا
الخبز + اللوبيا الجبن + البيض	إضافة قطرات من حمض النتريك	ظهور تلون أصفر	تحتوي هذه الأغذية على: البروتينات
الزيت + الزبدة الزيتون	حك الغذاء على ورق	ظهور بقعة شبه شفافة لا تختفي مع الحرارة	تحتوي هذه الأغذية على: الدهنيات

2- تجارب تكشف عن بعض الأملاح المعدنية في الخبز والحليب.

تجارب	نتائجها	إستنتاجات
نظيف قطرات من أكسالات الأمونيوم إلى رشاحة الحليب	ظهور راسب أبيض لا يسود تحت تأثير الضوء	يحتوي الحليب على أملاح الكالسيوم
نظيف قطرات من نترات الفضة إلى رشاحة الخبز	ظهور راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء	يحتوي الخبز على أملاح الكلورور

3- التركيب الكيميائي لبعض الأغذية.

تركيب 100 g من الجزء المأكل من بعض الأغذية:							الأغذية
البروتينات (g)	الدهون (g)	السكريات (g)	الماء (g)	الكالسيوم (mg)	الفوسفور (mg)	الحديد (mg)	
3,5	3	5	87	125	90	0.1	حليب البقر
21	8	00	71	12	200	1.1	لحم الدجاج
17,6	7,5	00	73	333	250	1.3	السردين
13	12	0,6	73	55	500	2.8	البيض
8	1,2	50	36	50	90	1.5	الخبز الكامل
22	1,5	60	12	140	350	7	اللوبيا الجافة
2	0,1	20	75	5	60	1	البطاطس
0,7	0,2	10	90	50	20	0.4	البرتقال
2,2	0,5	73	20	20	30	3	التمر
00	100	00	00	0	0	0	الزيت

أُسْئَلَة:

- ① من خلال مقارنة لمعطيات الجدول استخرج:
- الأغذية ذات الأصل الحيواني الغنية بالمواد العضوية (الدهون، السكريات و البروتينات).
- الأغذية ذات الأصل النباتي الغنية بالمواد العضوية (الدهون، السكريات و البروتينات).
- ② ماذا تستخلص؟

أَجْوِبَة:

- ① - البيض غذاء من أصل حيواني غني بالبروتينات والدهون.
- حليب البقر من أصل حيواني يتوفر على 5 غرامات من السكريات في كل 100 غرام.
- لحم الدجاج، السردين و البيض أغذية من أصل حيواني غنية بالبروتينات.
- الزيت غذاء من أصل نباتي غني بالدهون % 100.
- التمر، اللوبيا الجافة، الخبز الكامل و البطاطس أغذية من أصل نباتي غنية بالسكريات.
- اللوبيا الجافة غذاء من أصل نباتي غني بالبروتينات.
- ② - رغم اختلاف أنواع الأغذية المتناولة من طرف الإنسان من حيث طبيعتها و أصلها، فهي تتكون على العموم من خليط من الأغذية البسيطة (بروتينات، دهنيات، سكريات، أملاح معدنية، ماء و فيتامينات)، لكن بنسب مختلفة لذا تعتبر الأغذية المتناولة أغذية مركبة.

II- دور الأغذية في تلبية حاجات الجسم :

- 1- الكشف عن دور الأغذية البسيطة في الجسم.
- تلعب الأغذية البسيطة أدوارا مختلفة في تلبية حاجات الجسم . فهناك :
- ✓ أغذية بنائية : ضرورية لبناء ونمو الجسم (البروتينات ، الكالسيوم و الماء)
 - ✓ أغذية طاقية : ضرورية لتزويد الأعضاء بالطاقة اللازمة لأنشطتها (السكريات والدهنيات)
 - ✓ أغذية وظيفية و واقية : ضرورية لوقاية وحماية الجسم من الأمراض (الفيتامينات ، الأملاح المعدنية و الماء)
- 2- المجموعات الغذائية الكبرى : أنظر الوثيقة 6 الصفحة 93.

III- الفاقات الغذائية.

- 1- دراسة فاقية غذائية. مثال: الكساح.
- أ- أعراض المرض
- ✓ تقوس الساقين على شكل () أو ()
 - ✓ انتفاخ رؤوس العظام الطويلة على مستوى رسغ اليدين و القدمين.
 - ✓ تضخم في الجمجمة.
 - ✓ انتفاخ البطن.
- ب- أسباب المرض.
- نقص في نسبة الكالسيوم و عوز في الفيتامين D.
- ج- الوقاية من المرض.
- يمكن الوقاية أو العلاج من مرض الكساح عن طريق:
- ✓ تناول أغذية غنية بالفيتامين D (كبد، بيض، حليب كامل، ...)
 - ✓ تناول أغذية غنية بالكالسيوم و الفوسفور (خضر، حليب و مشتقاته، لوبيا جافة أو جلبانة، ...)
 - ✓ تعريض جسم الطفل إلى أشعة الشمس.
- * ملحوظة: تُحوّل أشعة الشمس موادا ذات طبيعة دهنية موجودة في الجلد إلى فيتامين D.
- د- خلاصة.
- يعتبر الكساح فاقية غذائية لأنه ينتج عن نقص بعض الأغذية البسيطة (الفيتامين D و أملاح الكالسيوم و الفوسفور).
- يلعب الفيتامين D دورا مهما في تثبيت الأملاح المعدنية على العظام مما يعطيها الصلابة.
- 2- لتتعرف على بعض الفاقات الغذائية الأخرى .

اسم المرض	أعراضه	أسبابه	الوقاية و العلاج منه
داء الحفر	- التهاب لثة الأسنان و المخاطيات. - نزيف الفم و الحفر الأنفية - تعرية و سقوط الأسنان. - تأخر اندمال الجروح.	- عوز في الفيتامين C.	- تناول أغذية غنية بالفيتامين C. [برتقال، ليمون، طماطم، جزر...]
الكواشيوركور	- أوديميا الأطراف و الوجه. - شعر جاف و متساقط. - انخفاض حجم النسيج العضلي - جروح جلدية.	- نقص في البروتينات. [الأحماض الأمينية]	- تناول أغذية غنية بالبروتينات [لحوم حمراء و بيضاء، حليب و مشتقاته، سردين، فواكه جافة، قطني...]
التذرق	- انتفاخ الغدة الدرقية. - خلل في نمو العظام الطويلة. - اضطرابات عصبية. - جحود العينين.	- عوز في مادة اليود	- تناول أغذية غنية باليود : [ملح الطعام، فواكه البحر [بلح البحر، قشريات...]

3- خلاصة.

- يؤدي سوء التغذية إلى الإصابة بأمراض خطيرة تختلف حسب الأغذية البسيطة الناقصة في الوجبات الغذائية و تسمى هذه الأمراض: **أمراض الفاقات الغذائية**.
- الفاقة الغذائية** هي مرض ناتج عن نقص أو غياب نوع من أنواع الأغذية البسيطة.
- يمكن تجنب و علاج أمراض الفاقات الغذائية بتوفير أغذية متنوعة و متوازنة. **فما هي الحاجيات الغذائية اليومية ؟**

IV - الكتلات الغذائية.

1- الكشف عن شروط التغذية المتوازنة.

* تمرين مدمج

- تمثل الوثيقة ① الصفحة 96 كميات الأغذية المستهلكة من طرف عبد الغفور 16 سنة (مراهق).
- تمثل الوثيقة ② الصفحة 96 كميات العناصر الاقضية اليومية التي على المراهق تناولها لتغطية حاجياته جسمه
- تمثل الوثيقة ③ الصفحة 96 الطاقة المرتقب تحريرها من طرف الجسم أثناء توظيفه للأغذية البسيطة المستهلكة.
- تمثل الوثيقة ④ الصفحة 96 توزيع نسبة الإمداد الطاقي اليومي المثبت المنتظر توفيره من الأغذية العضوية البسيطة المستهلكة.

أُسْئَلَة:

- 1- قارن معطيات الوثيقتين ① + ② و استنتج هل تسد هذه الأغذية حاجيات المراهق.
- 2- أحسب بالكيلو جول (Kj) القيمة الطاقية للأغذية التي استهلكها المراهق مستعينا بمعطيات الوثيقة ③.
- 3- أ: أحسب النسب المئوية التي توفرها كل من السكريات، الدهون و البروتينات المتناولة من طرف المراهق،
ب: قارن النتائج التي توصلت إليها مع نسب الإمداد الطاقي اليومي المثبت لذا المراهق [الوثيقة ④]
ج: هل تلبي الأغذية التي تناولها عبد الغفور حاجياته الطاقية؟ علل جوابك.

الأغذية	الكميات المستهلكة	الكميات المطلوبة	ملاحظات
البروتينات	101 g	g (90 – 110)	كاف
الدهنيات	38 g	g (80 – 100)	نقص
السكريات	423 g	g (330 – 410)	فائض
الكلسيوم	683 mg	mg (1200 – 1600)	نقص
الفسفور	969 mg	mg (250)	فائض
الحديد	16.95 mg	mg (15 – 18)	كاف
فيتامين C	159.71 mg	mg (80)	فائض
فيتامين B	3.95 mg	mg (1.3 – 1.5)	فائض
فيتامين A	3.5 mg	mg (0.8 – 1)	فائض
فيتامين D	0.001 mg	mg (0.01)	نقص

أجوبة:

- 1- لا تسد هذه الأغذية حاجيات المراهق نظرا ل:
 - ✓ نقص في كمية الدهون و الكالسيوم والفيتامين **D**.
 - ✓ فائض في كمية السكريات، الفوسفور، الفيتامينات **A.B.C**.
- 2- لنحسب القيمة الطاقية للأغذية ب **Kj** التي استهلكها المراهق.
 - البروتينات: $1717 \text{ Kj} = 17 \text{ Kj} \times 101 \text{ g}$
 - السكريات: $7191 \text{ Kj} = 17 \text{ Kj} \times 423 \text{ g}$
 - الدهنيات: $1444 \text{ Kj} = 38 \text{ Kj} \times 38 \text{ g}$
 - * مجموع القيمة الطاقية المرتقب تحريرها هو: **10352 Kj**

3- أ: لنحسب النسب المئوية التي توفرها كل من:

$10352 \text{ Kj} \longrightarrow 100\%$ $1717 \text{ Kj} \longrightarrow X$ $(X = 16.58 \%)$	- البروتينات:
$10352 \text{ Kj} \longrightarrow 100\%$ $7191 \text{ Kj} \longrightarrow Y$ $(Y = 69.46 \%)$	- السكريات:
$10352 \text{ Kj} \longrightarrow 100\%$ $1444 \text{ Kj} \longrightarrow Z$ $(Z = 13.94 \%)$	- الدهون:

- ب: لنقارن بين النتائج التي حصلنا عليها و الإمداد الطاقى اليومي المثبت.
- بالنسبة للدهنيات نلاحظ نقص في الإمداد الطاقى.
 - بالنسبة للسكريات نلاحظ زيادة في الإمداد الطاقى.
 - بالنسبة للبروتينات نلاحظ زيادة في الإمداد الطاقى.

ج: لا تلبي الأغذية المتناولة من طرف المراهق حاجياته بحيث يوجد نقص في الإمداد الطاقى الذي وفرته الأغذية الطاقية **83.40** (%) [السكريات + الدهون] أقل من الإمداد الطاقى اليومي المثبت (**85** %) مما استوجب استهلاك نسبة كبيرة من الأغذية البنائية [البروتينات] كمصدر طاقى لتعويض النقص الحاصل: (**1.60** %).

2- الحاجيات الغذائية من أجل تغذية متوازنة.

أ- تعريف الكتلة الغذائية

- الكتلة الغذائية هي كمية الأغذية البسيطة المعدنية و العضوية التي تغطي حاجات الجسم خلال 24 ساعة.
- ب- العوامل المتحركة في تغيير الكتلة الغذائية.
- تتغير الكتلة الغذائية حسب عدة عوامل من أبرزها: السن، الجنس، الجهد البدني و الحالة الفيزيولوجية للجسم.
- يشترط في الكتلة الغذائية أن تكون متنوعة و كافية من حيث الكم و کیف (تغذية متوازنة) لسد حاجيات الجسم اليومية و تجنب الإصابة بأمراض الفاقات الغذائية.