الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

الغذاء والتغذية

الدكتور: سرحان محمد

الأكاديمية العربية الدولية – منصة أعد

المصطلحات الاساسية

❑ الغذاء

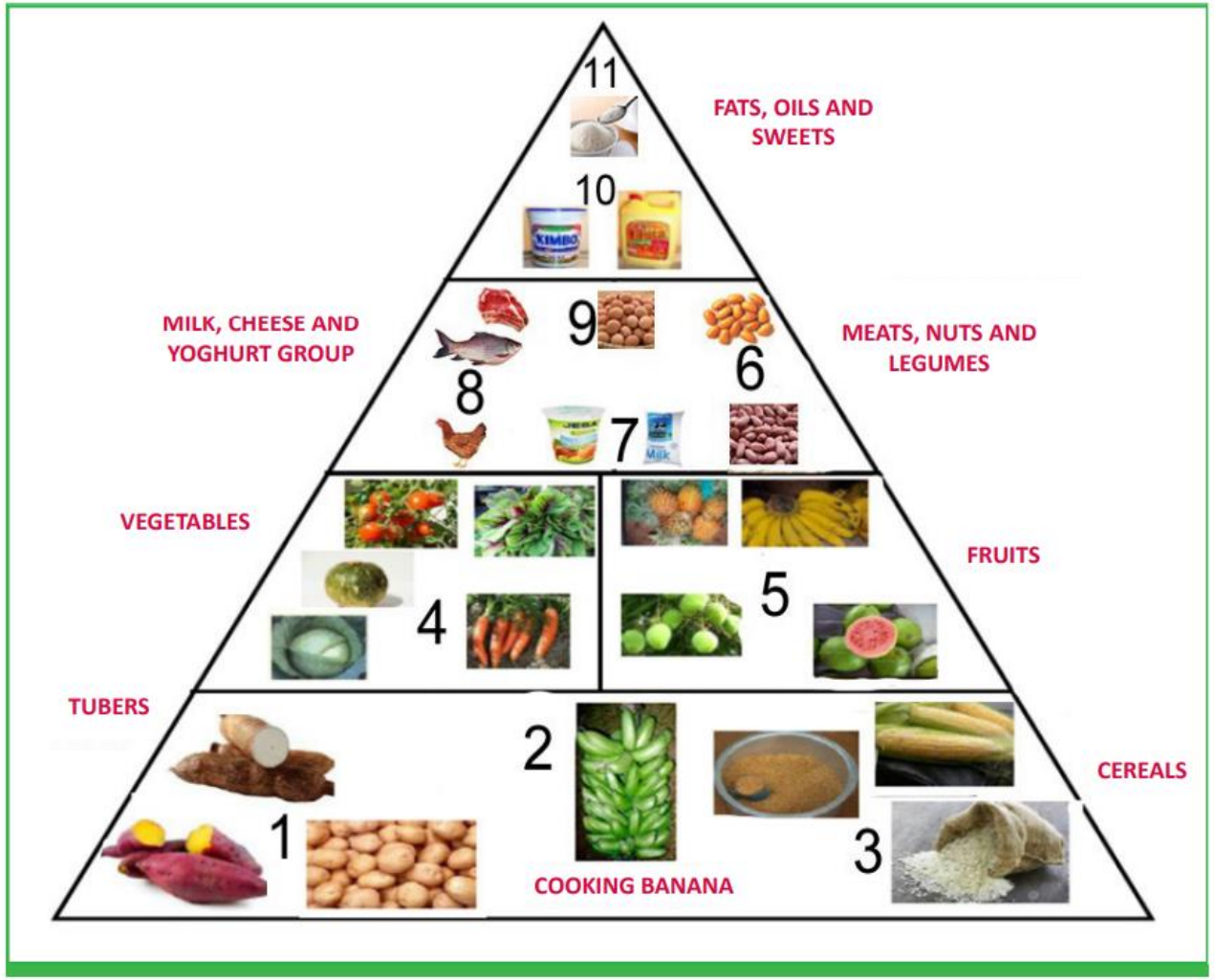
- مادة تتكون أساسًا من البروتين والكربوهيدرات والدهون والمواد المغذية الأخرى المستخدمة في جسم الكائن الحي للحفاظ على النمو والعمليات الحيوية وتزويد الطاقة. يعد امتصاص الجسم للطعام واستخدامه أمرًا أساسيًا للتغذية ويتم تسهيله عن طريق الهضم. النباتات ، التي تحول الطاقة الشمسية إلى طعام عن طريق التمثيل الضوئي ، هي مصدر الغذاء الأساسي.

المصطلحات الاساسية

- ❑ تَغذِيَة
- الدراسة العلمية للمغذيات والمواد الكيميائية الموجودة في الغذاء والضرورية للحياة وكيف يستخدمها الجسم
- ❑ العناصر الغذائية
- المواد التي تحافظ على الحياة في الغذاء
- ❑ حمية
- النمط النموذجي لخيارات الطعام

المصطلحات الاساسية

- الوجبة هي مجموعة مختارة من الأطعمة التي يتم تحضيرها وتقديمها في وجبة واحدة. يعتمد عدد الوجبات التي يتناولها الفرد في اليوم على العمر والحالة الفسيولوجية والحالة الصحية ومستوى النشاط البدني.
- النظام الغذائي المتوازن هو نمط تغذية يوفر كميات كافية من العناصر الغذائية بنسبها الصحيحة كما هو مطلوب من قبل الجسم في وقت معين.
- الحصة هي كمية من الطعام تناسب أو تُعطى لشخص واحد في وجبة واحدة.


11
FATS, OILS AND SWEETS
10
MILK, CHEESE AND YOGHURT GROUP
9
MEATS, NUTS AND LEGUMES
6
8
7
VEGETABLES
FRUITS
4
5
TUBERS
2
CEREALS
1
3
COOKING BANANA

ستة أصناف من المغذيات

- الكربوهيدرات
- الدهون
- البروتينات
- فيتامينات
- المعادن
- ماء

توزيع المغذيات في الجسم

- لاحظ النسب المئوية التقريبية للمغذيات في أجسام الشباب من الذكور والإناث. الفيتامينات غير مشمولة ، لأنها بكميات قليلة جدًا.

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

الوظائف الرئيسية للمغذيات في الجسم

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

TABLE 1.1 *Major Functions of Nutrients in the Body*

Nutrient	Major Functions
Carbohydrates	Energy
Lipids	Energy (fat)
	Cellular development, physical growth and development
	Regulation of body processes (certain chemical messengers, for example)
	Absorption of certain vitamins
Proteins	Production of structural components, such as cell membranes, and functional components, such as enzymes
	Cellular development, growth, and maintenance
	Regulation of body processes (certain chemical messengers, for example)
	Energy
Vitamins	Regulation of body processes, including cell metabolism
	Maintenance of immune function, production and maintenance of tissues, and protection against agents that can damage cellular components
Minerals	Regulation of body processes, including fluid balance and metabolism; formation of certain chemical messengers; structural and functional components of various substances and tissues; necessary for physical growth, maintenance, and development
Water	Maintenance of fluid balance, regulation of body temperature, elimination of wastes, and transportation of substances
	Participant in many chemical reactions

العناصر الغذائية الأساسية وغير المغذية

- المغذيات الأساسية
- يجب توفيره بالطعام
- لا يستطيع الجسم تصنيعها أو إنتاج ما يكفي منها

Water
Vitamins:
A
B vitamins
Thiamin
Riboflavin
Niacin
Pantothenic acid
Biotin
Folic acid (folate)
B-6
B-12
Choline #
C
D*
E
K

Possibly Essential Minerals:
Arsenic
Lithium
Nickel
Silicon
Boron
Vanadium
Fats that contain linoleic and alpha-linolenic acids

Glucose †
Minerals:
Calcium
Chloride
Chromium
Copper
Iodide
Iron
Magnesium
Manganese
Molybdenum
Phosphorus
Potassium
Selenium
Sodium
Sulfur
Zinc

The following amino acids are generally recognized as essential:
Histidine
Leucine
Isoleucine
Lysine
Methionine
Phenylalanine
Threonine
Tryptophan
Valine

العناصر الغذائية الأساسية وغير المغذية

- ثلاث ميزات للمغذيات الأساسية:

- في حالة النقص في النظام الغذائي ، يحدث مرض نقص.
- تؤدي إضافة العناصر الغذائية المفقودة إلى النظام الغذائي إلى تصحيح علامات وأعراض النقص.
- يمكن للعلماء تفسير سبب تسبب نقص العناصر الغذائية في حدوث تشوهات.

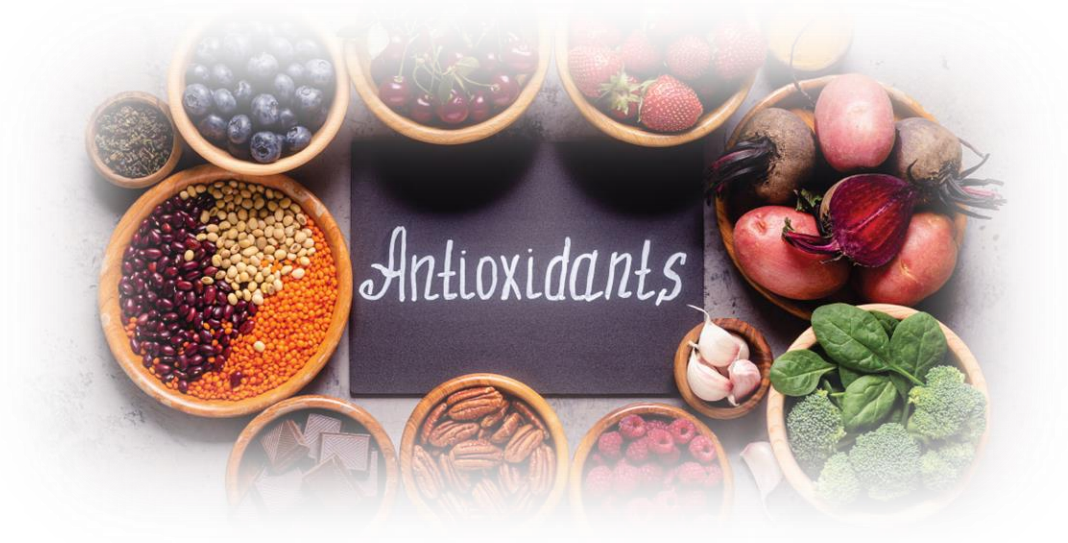
مصطلحات

- **الألياف**
  - مجموعة من المواد التي يصنعها النبات والتي لا يهضمها الإنسان ولكنها تنتج بعض الفوائد الصحية
- **Phytochemicals**
  - المركبات التي تصنعها النباتات غير المغذية

مصطلحات

❑ مضادات الأكسدة

- المواد التي تحمي المركبات الأخرى من التلف أو التلف بفعل عوامل بيئية معينة



المواد الكيميائية النباتية ذات الأهمية العلمية

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

TABLE 1.3 *Phytochemicals of Scientific Interest*

Classification	Rich Food Sources	Biological Effects/Possible Health Benefits
Carotenoids		
Alpha-carotene, beta-carotene, lutein, lycopene, zeaxanthin	Orange, red, yellow fruits and vegetables; egg yolks	May reduce risk of certain cancers
Phenolics		
Quercetin	Apples, tea, red wine, onions, olives, raspberries, cocoa	Antioxidant activity, may inhibit cancer growth, may reduce risk of heart disease
Catechins	Green and black tea, chocolate, plums, apples, berries, pecans	
Naringenin, hesperitin	Citrus fruits	
Anthocyanins	Red, blue, or purple fruits and vegetables	
Resveratrol	Red wine, purple grapes and grape juice	
Isoflavonoids	Soybeans and other legumes	
Lignans	Flaxseed, berries, whole grains, nuts	
Tannins, ellagic acid	Tea, coffee, walnuts, berries, grapes, pomegranates, apples	
Organosulfides		
Isothiocyanates, indoles, allylic sulfur compounds	Garlic, onions, leeks, cruciferous vegetables (broccoli, cauliflower, cabbage, kale, bok choy, collard and mustard greens)	Antioxidant effects; may improve immune system functioning and reduce the risk of heart disease
Alkaloids		
Caffeine	Coffee, tea, kola nuts, cocoa	Stimulant effects
Glycosides		
Saponins	Chickpeas, beans, oats, grapes, olives, spinach, garlic, quinoa	May kill certain microbes, inhibit certain cancers, and reduce risk of heart disease
Monoterpenes		
	Oranges, lemons, grapefruit, cherries	May inhibit certain cancers
Capsaicinoids		
Capsaicin	Chili peppers	May provide some pain relief
Fructooligosaccharides		
	Onions, bananas, asparagus, wheat	May stimulate the growth of beneficial bacteria in the human intestinal tract

ما هي المكملات الغذائية؟

- المكملات الغذائية
- يشمل:

- المستحضرات الغذائية
- هرمونات معينة
- أعشاب

العوامل التي تؤثر على صحتك

- أسلوب حياتك
  - طريقة عيشك
- عوامل المخاطرة الخاصة بك
  - الخصائص الشخصية التي تؤثر على فرص الإصابة بالمرض

Example:

Lifestyle

↙ ↘

Poor diet and lack of regular exercise contribute to Excess Body Fat (Risk Factor)

قياسات التغذية

- غالبًا ما تستخدم وحدات القياس العلمي في التغذية
  - الطول - متر
  - الوزن - جرام
  - الحجم - لتر

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

TABLE 1.6 *Common Metric Prefixes in Nutrition*

kilo- (k) = one thousand
deci- (d) = one-tenth (0.1)
centi- (c) = one-hundredth (0.01)
milli- (m) = one-thousandth (0.001)
micro- (mc or μ) = one-millionth

قياسات التغذية

- أساسيات متري (تقريبية)
  - بوصة واحدة = 2.5 سم
  - 1 أونصة = 28 جرام
  - 1 رطل = 454 جرام
  - 2.2 رطل = 1 كجم

Do the Math

⬇

- ✓If you are 5’5” (65”) (65 x 2.5 = 162.5 cm)
- ✓If you weigh 130 lbs (130 ÷ 2.2 = approx. 59 kg)

قياسات التغذية

- ما هي السعرات الحرارية؟

- السعرات الحرارية - مقياس الطاقة الغذائية ؛ الحرارة اللازمة لرفع 1 غرام من الماء 1 درجة مئوية
- Kilocalorieأو السعرات الحرارية - مقياس الطاقة الغذائية
- من الناحية الفنية ، فإن كيلو كالوري هو الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 1000 جم (1 لتر) من الماء بمقدار درجة مئوية واحدة.
- 1 كيلو كالوري = 1000 سعرة حرارية = 1 كالوري

السعرات الحرارية

- 1 جرام من الكربوهيدرات يوفر 4 سعرات حرارية.
- 1 غرام من البروتين يوفر 4 سعرات حرارية.
- 1 غرام من الدهون يوفر 9 سعرات حرارية.
- 1 غرام كحول نقي (مادة غير مغذية) يوفرها 7 سعرات حرارية

المغذيات الكبيرة المقدار والمغذيات الدقيقة

المغذيات الكبيرة المقدار

مطلوب بكميات جرام وتمده بالطاقة

الكربوهيدرات والبروتين والدهون

المغذيات الدقيقة

مطلوب بكميات قليلة جدا ولا تزود بالطاقة

الفيتامينات و المعادن

الغذاء والمغذيات

أ) الأطعمة التي تمنح الطاقة (أطعمة GO)

تسمى الأطعمة الغنية بالكربوهيدرات والدهون الأطعمة التي تمنح الطاقة أو أطعمة "GO"" أنها توفر الطاقة للجسم وهي ضرورية للنشاط البدني ووظائف الجسم الأساسية. تعتبر الأطعمة مثل الحبوب والجذور والدرنات والفواكه النشوية وزيوت الخضروات والحليب والزبدة والسمن مصادر جيدة للطاقة

الغذاء والمغذيات

ب) أغذية بناء الجسم (أطعمة "النمو")

تسمى الأطعمة الغنية بالبروتين بأطعمة بناء الجسم أو أطعمة "النمو". تساعد هذه الأطعمة في الحفاظ على الحياة وتعزيز النمو وإصلاح أنسجة الجسم البالية والتالفة. تأتي أغذية "النمو" من مصادر حيوانية ونباتية. يعد الحليب واللحوم والبيض والأسماك مصادر جيدة للبروتينات الحيوانية بينما تعد البقوليات والمكسرات مصادر جيدة للبروتين النباتي. تعتبر مصادر البروتين الحيواني عالية الجودة مقارنة بالمصادر النباتية ، باستثناء فول الصويا

الغذاء والمغذيات

ج) الأطعمة الواقية ("الوهج")

تُعرف الأطعمة الغنية بالمعادن والفيتامينات بالأطعمة الواقية أو "المتوهجة". فهي ضرورية لتعزيز مناعة الجسم والوظائف التنظيمية. الفواكه والخضروات هي المصادر الرئيسية للأطعمة "المتوهجة". الأطعمة المدعمة ، بما في ذلك الملح المعالج باليود ، هي أيضًا مصادر جيدة للأطعمة "المتوهجة".

فيتامينات

الفيتامينات هي مركبات عضوية تؤدي وظائف استقلابية محددة في الجسم. يوجد نوعان من الفيتامينات:

أ) الفيتامينات التي تذوب في الدهون = يتم تخزينها من قبل الجسم وتتطلب امتصاص الدهون الغذائية.

وهي تشمل الفيتامينات A و D و E و K. الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون ضرورية لتطوير أنسجة الجسم ووظائفها والحفاظ عليها ، على سبيل المثال: العيون (فيتامين أ) والعظام (فيتامين د) والعضلات وتجلط الدم (فيتامين ك)) ، وحماية الخلايا (فيتامين هـ) ، وتركيب الإنزيمات وامتصاص العناصر الغذائية الأساسية. تشمل المصادر الغذائية للفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون الجزر والطماطم والكبد ومخلفاتها والكلى والقوانص والقلب والحليب ومنتجات الألبان والخضروات الورقية.

فيتامينات

ب) الفيتامينات التي تذوب في الماء= لا يتم تخزينها من قبل الجسم ويجب تناولها بانتظام.

وهي تشمل فيتامينات ج (حمض الأسكوربيك) ومجموعة مركب ب. تشمل وظائفها إطلاق الطاقة ، ودعم استخدام المغذيات الكبيرة ، وتوليف خلايا الدم الحمراء. تشمل المصادر الغذائية للفيتامينات القابلة للذوبان في الماء الفواكه والخضروات ذات الأوراق الداكنة والحبوب الكاملة واللحوم والأسماك والدواجن والحبوب المدعمة. تعتبر ثمار الحمضيات مصدرًا جيدًا بشكل خاص لفيتامين ج.فيتامين ج ضروري لتحسين التوافر الحيوي للحديد من مصادر الغذاء النباتي.

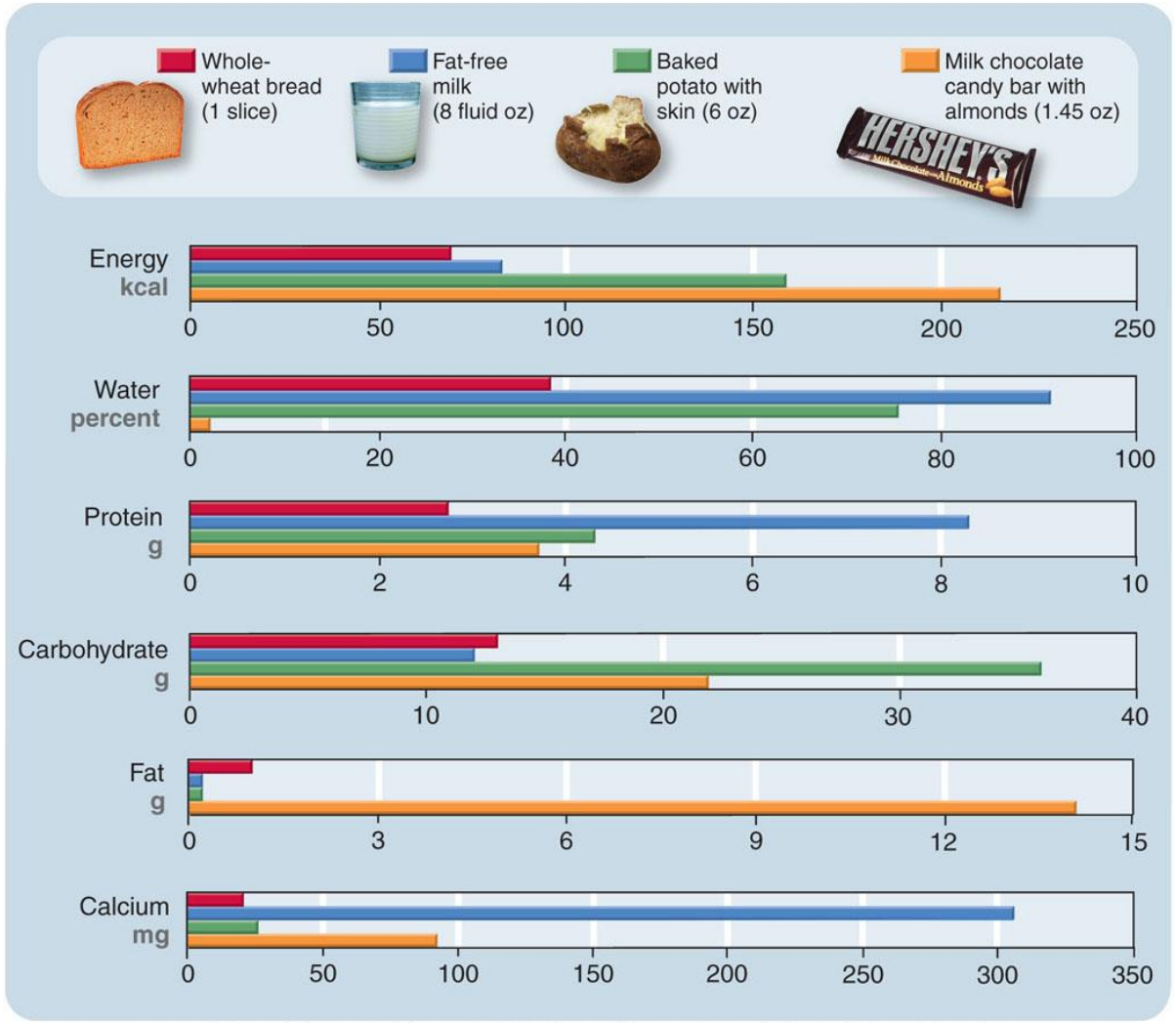
الغذاء والمغذيات

- تحتوي حبة بطاطس 6 أونصات على:
  - 4 جرام بروتين
  - 36 جم كربوهيدرات
  - 1> غرام دهن
- 8 أوقية سائلة من الحليب الخالي من الدسم تحتوي على:
  - 8 جرام بروتين
  - 12 جم كربوهيدرات
  - 1 غرام دهن

تكوين الطاقة والعناصر الغذائية

- تساهم هذه الأطعمة بكميات مختلفة جدًا من الطاقة والماء والبروتين والكربوهيدرات والدهون والكالسيوم في النظام الغذائي.
- لا توجد أغذية طبيعية "مثالية" تحتوي على جميع العناصر الغذائية بالكميات التي يحتاجها جسم الإنسان.
- تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة ، وخاصة الفواكه والخضروات والحبوب المصنعة بأدنى حد لضمان كفاية العناصر الغذائية.

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



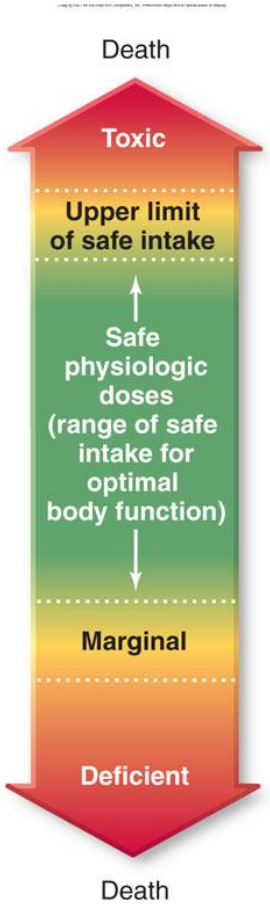
a: © Ed Carey/Cole Group/Getty Images; b-d: © The McGraw-Hill Companies, Inc./Christopher Kerrigan, photographer

لا توجد أطعمة "جيدة" أو "سيئة".

- بعض الأغذية مصدر فقير للمغذيات الدقيقة (الفيتامينات والمعادن) مقارنة بالسعرات الحرارية
- بعض الأغذية يحتوي على المزيد من المغذيات الدقيقة (الفيتامينات والمعادن) بالنسبة لقيمته من الطاقة

Empty Calorie versus **Nutrient Dense**

لا توجد أطعمة "جيدة" أو "سيئة".



❑ الاعتدال الغذائي =

الحصول على ما يكفي من العناصر الغذائية من الطعام

+

تجنب الإفراط في تناول العناصر الغذائية

+

الموازنة بين تناول السعرات الحرارية والنفقات

لا توجد أطعمة "جيدة" أو "سيئة".

- أثناء التنقية ، يتم تجريد نواة القمح من الجرثومة الغنية بالمغذيات والنخالة الغنية بالكيماويات النباتية.

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

left: © PhotoDisc/PunchStock; right: © The McGraw-Hill Companies, Inc./ Michael Scott, photographer

لا توجد أطعمة "جيدة" أو "سيئة".

- لا يوجد نهج "مقاس واحد يناسب الجميع" لتخطيط نظام غذائي كافٍ من الناحية التغذوية.
- يمكن استخدام أدلة الطعام لإضفاء الطابع الفردي على نظامك الغذائي ، لذا فهو مناسب من الناحية التغذوية ويناسب ما يعجبك وما لا يعجبك.
- يمكن علاج أمراض نقص المغذيات المحددة عن طريق تناول الأطعمة التي تحتوي على العناصر الغذائية المفقودة. لكن المغذيات لا "تعالج" الأمراض الأخرى.

يشمل سوء التغذية نقص التغذية بالإضافة إلى فرط التغذية

❑ سوء التغذية

- الحالة الصحية التي تحدث عندما يتغذى الجسم بشكل غير صحيح
- قد يكون من كميات غير كافية أو زائدة من العناصر الغذائية

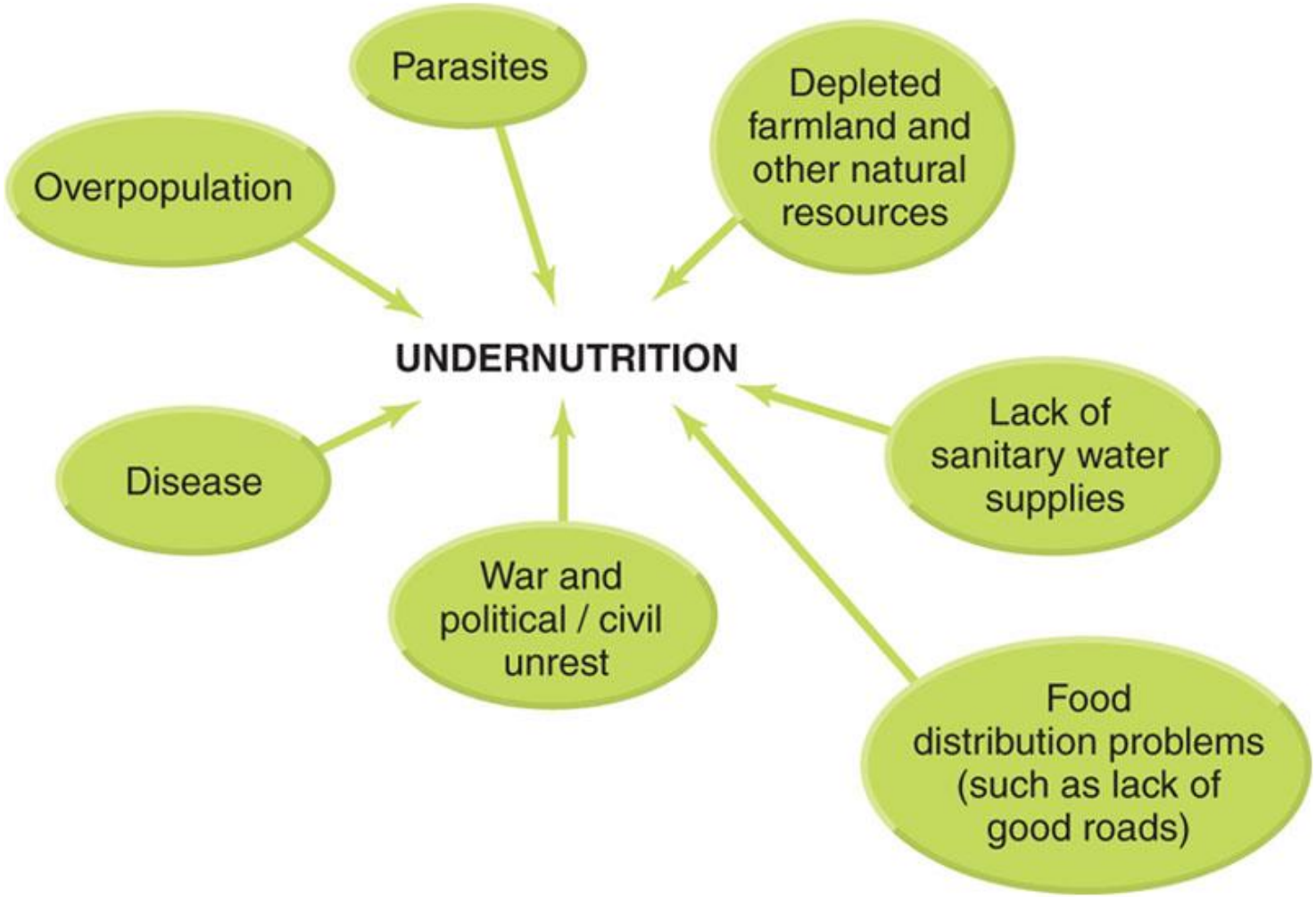
يشمل سوء التغذية نقص التغذية بالإضافة إلى فرط التغذية

- ❑ سوء التغذية
  - التغذية غير السليمة
- ❑ نقص التغذية المزمن
  - نقص الطاقة والمغذيات على المدى الطويل

- عند الأطفال: توقف النمو وتأخر النمو البدني والعمى وضعف النمو الفكري والوفاة المبكرة

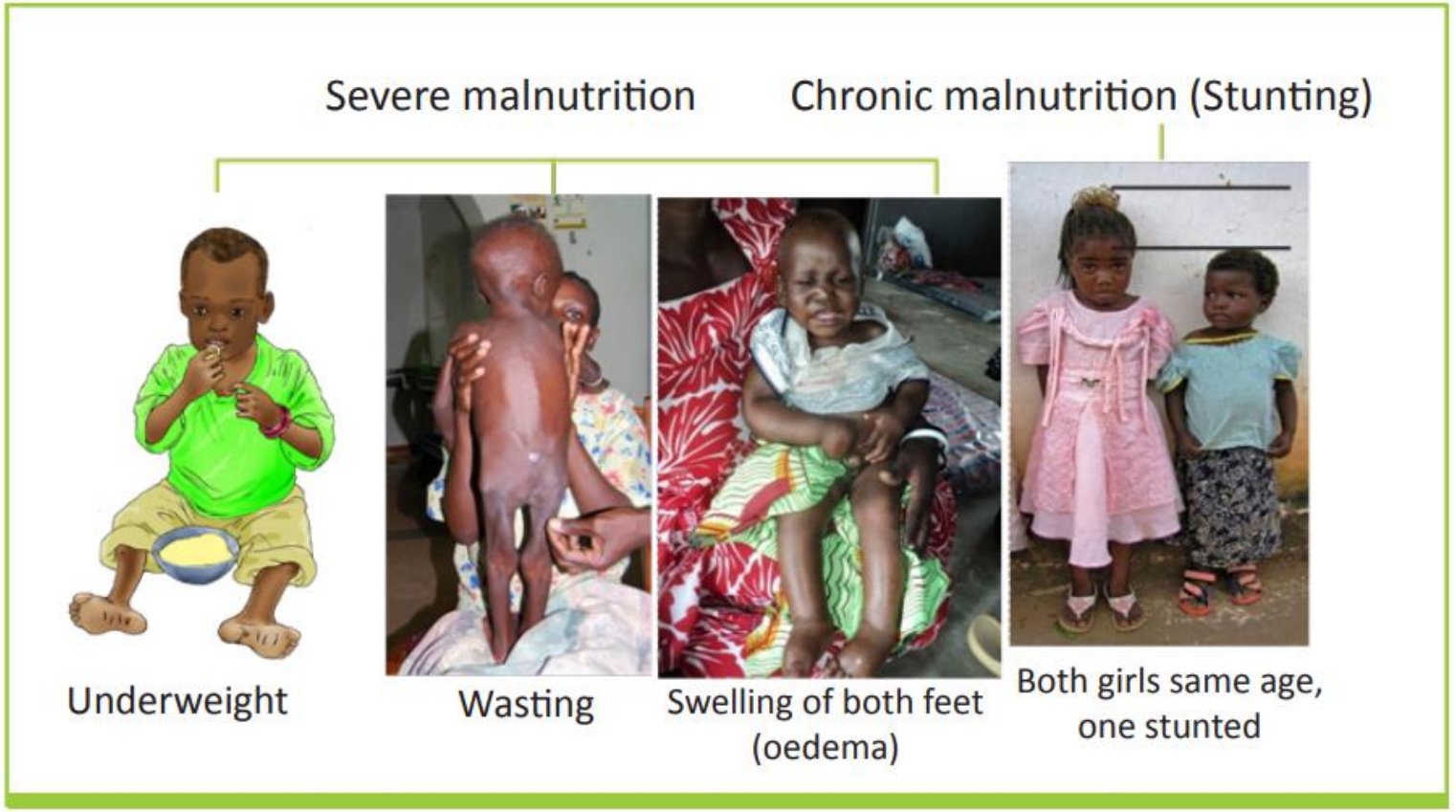
- ❑ الجوع: الحاجة الفسيولوجية للغذاء

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



نقص التغذية خلال مراحل دورة الحياة

- حمل
- الطفولة
- سنوات ما قبل المدرسة
- يعاني الأطفال الذين يعانون من نقص التغذية المزمن من نقص الوزن ، ولا ينمون بشكل طبيعي ، ويميلون إلى أن يكونوا أقصر - إذا بقوا على قيد الحياة حتى سن الرشد - من الأطفال الذين يتغذون بشكل صحيح.



Picture 4: Common Forms of Undernutrition (Source: Integrating Nutrition Assessment, Counselling and Support into Health Service Delivery 2015)

الامراض المتعلقة بالغذاء

1-البروتين

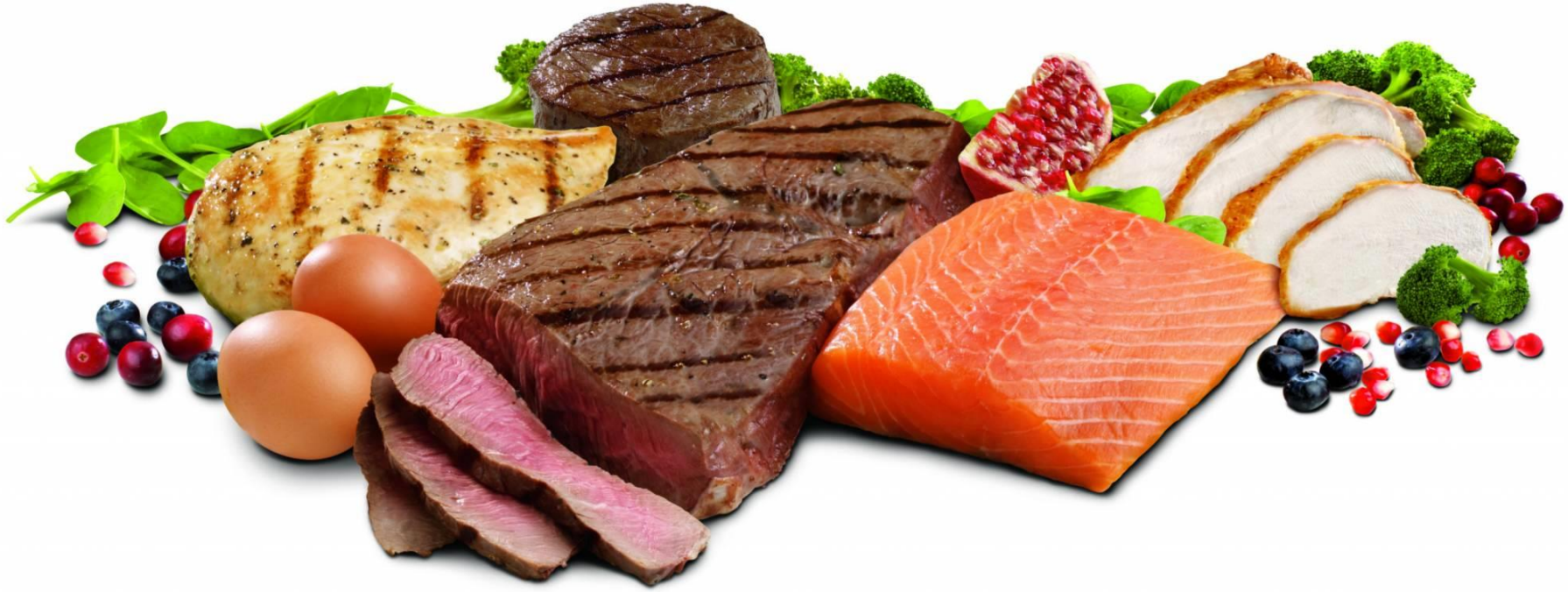
- **تناول البروتينات مثل: اللحوم والبيض وخلافه بما يزيد عن حاجة الجسم يلقي عبئاً اضافياً على الكلى والكبد.**
- **قد يبالغ الناس في تناول اللحوم ظنا أنها لن تؤدي للسمنة، ولكن في المقابل من شأنها أن:**
- **زيادة نسبة سرطان القولون: وبالأخص بين الشعوب التي تكثر من أكل اللحوم وتقلل من الفواكه والخضروات**

الامراض المتعلقة بالغذاء

- الإصابة بمرض النقرس: كما أن الإسراف في تناول اللحوم وخاصة الحمراء يؤدي إلى مرض النقرس.
- أما نقص المواد البروتينية في الطعام، فيؤدي إلى الإصابة في:
  - الأنيميا
  - تسمم الكبد
  - تورم القدمين
  - ضعف مقاومة الامراض

الامراض المتعلقة بالغذاء

- لذا على كل فرد مراعاة ضرورة احتواء وجباته على حوالي 10-20% من البروتينات.



الامراض المتعلقة بالغذاء

2- الكربوهيدرات

❑ **الإسراف في تناول المواد الكربوهيدراتية (السكرية والنشوية) يؤدي إلى زيادة الوزن والسمنة والأمراض المرتبطة بها مثل:**

- **ارتفاع ضغط الدم والسكري وأمراض القلب والسكتة الدماغية**
- **الأرق وصعوبة النوم**
- **تراجع أداء الطفل الأكاديمي**
- **عدم القدرة على ممارسة الأنشطة والألعاب كباقي الأطفال**
- **التهاب المفاصل**
- **فتق الحجاب الحاجز**
- **الحصوة المرارية**
- **النقرس وتصلب الشرايين**
- **بعض أنواع السرطانات**

الامراض المتعلقة بالغذاء

- التالي على كل فرد أن يراعي احتواء الوجبة الغذائية اليومية على 55-60% من السعرات الحرارية اليومية من الكربوهيدرات.

الامراض المتعلقة بالغذاء

- تجدر الإشارة إلى إن الإسراف في تناول المواد التي تحتوي على نسبة كبيرة من السكر مثل الحلوى والمربيات، ينتج عنه نشاط سريع لغدة البنكرياس، التي تفرز الأنسولين لتنظيم كمية السكر في الدم والإصابة بالسكري، أما الإسراف في تناول النشويات بشكل زائد عن حاجة الجسم يؤدي إلى عدم امتصاصها وبالتالي الشعور بالانتفاخ والغازات واضطرابات الهضم وفقدان الشهية والإسهال أحيانا.

الامراض المتعلقة بالغذاء

- أما زيادة السكر في الطعام فتؤدي إلى ارتفاع الكوليسترول في الدم التي تترسب علي جدران الأوعية الدموية مما يؤدي إلى حدوث مرض تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم وزيادة احتمال التعرض للأزمات القلبية وهبوط القلب.

- وفي حالة نقص المواد السكرية، يقوم الكبد بتحويل المخزون لديه من الجليكوجين إلى سكر جلوكوز كما يقوم بتحويل المواد البروتينية والدهنية للاستفادة منها وهناك خطر آخر من نقص كمية السكر في الدم الإصابة بالعصبية والتوتر والعجز عن السيطرة على الهدوء والتعامل مع الآخرين.

الامراض المتعلقة بالغذاء

3- الدهون

- هي مصدر هام للطاقة ويمكن الاستفادة منه مباشرة أو تخزينها لحين الحاجة، فالدهون تعمل كمادة عازلة لحفظ حرارة الجسم واختزانها تحت الجلد وكذلك الدهون المختزنة تستخدم في تكوين أنسجة تثبت الأعضاء الموجودة داخل تجاويف الجسم المختلفة مثل القلب والكليتين.

الامراض المتعلقة بالغذاء

❑ من الأضرار التي تنتج عن الإسراف في تناول الدهون:

- سوء الهضم
- الشعور بالخمول والكسل
- فقدان الشهية
- الرغبة في النوم والتبلد الذهني
- زيادة الوزن والأمراض المرتبطة بالسمنة كما في حالة الكربوهيدرات.

الامراض المتعلقة بالغذاء

- اما نقص الدهون في الطعام يسبب:
  - جفاف البشرة وتقشر الجلد
  - سقوط الشعر
  - ضمور الأجهزة التناسلية
  - زيادة الرغبة في شرب الماء
  - الإصابة بحصوات المرارة.
- لذا يجب ان لا تقل الدهون المتناولة عن 15% من كمية الطعام المتناول يوميا

الامراض المتعلقة بالغذاء

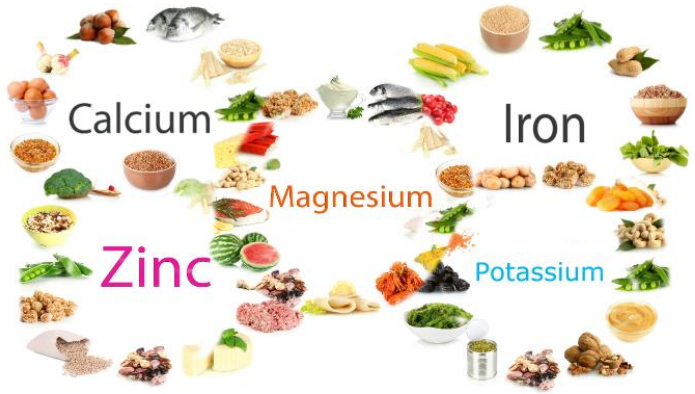
4- الفيتامينات

- يحتاجها الجسم بكميات صغيرة، لكن نقصها يسبب ظهور أعراض مرضية تختلف في شدتها حسب كمية النقص، وتزداد الاحتياجات للفيتامين أثناء الحمل والرضاعة أو الإصابة بأمراض سوء التغذية سابقة الذكر، كما يحتاج الفرد إلى تناول المزيد من الفيتامينات عند تناول بعض الأدوية مثل المضادات الحيوية، وعند الإصابة ببعض الأمراض مثل السكري وتليف الكبد والسرطان.

الامراض المتعلقة بالغذاء

5- الأملاح المعدنية

- جزء اساسي وضروري وهام في الغذاء فهي مسؤولة عن حيوية الجسم وسلامته، حيث تدخل معظم المعادن في تركيب الأنزيمات والهرمونات، ونقصانها يسبب عدة مشاكل.



اختبر معلوماتك

- هناك أربع فئات من العناصر الغذائية: البروتينات ، والدهون ، والسكريات ، والفيتامينات. (صح – خطأ)
- البروتينات هي أهم فئة من العناصر الغذائية. . (صح – خطأ)
- يجب توفير جميع العناصر الغذائية من خلال النظام الغذائي ، لأنه لا يمكن للجسم أن يصنعها. . (صح – خطأ)
- الفيتامينات مصدر للطاقة. . (صح – خطأ)
- يعد الحليب والجزر والموز أمثلة على "الأطعمة المثالية" التي تحتوي على جميع العناصر الغذائية. . (صح – خطأ)

The End