

الدبلومة المهنية للتغذية العلاجية - المعتمدة

اعدد د. عمرو عثمان

الهيئة القومية لسلامة الغذاء سابقا

معهد بحوث تكنولوجيا الاغذية

دكتورة التغذية و علوم الاطعمة

ماجستير التغذية و علوم الاطعمة

دبلومة تغذية المستشفيات

مدرب معتمد فى صحة و سلامة الغذاء - المعهد القومي للجودة

مراجع دولي للنظم الادارية (صحة و سلامة الغذاء)

رئيس قسم التغذية العلاجية - مستشفى سرطان الأطفال 57357 الاسبق

C.N.A.
Clinical Nutritionist Association

E.D.G.
EGYPTIAN COUNCIL FOR
THERAPEUTICAL NUTRITION

كيمياء الاغذية

فسيولوجي

التمثيل الغذائي

بحث علمي

التغذية العامة

الطاقة

العناصر الغذائية

التغذية العلاجية

استخدام الحاسب
الالي

ميتابولزم

التركيب الكيميائي لجسم الانسان

جدول رقم 1- التركيب الكيميائي لإنسان بالغ يزن 65 كيلوغراماً

النسبة المئوية (%)	كيلوغرام	العناصر الغذائية
61.60	40	الماء Water
17.00	11	البروتين Protein
13.800	9	الدهون Fats
1.5	1	الكربوهيدرات Carbohydrates
6.1	4	الاملاح المعدنية Minerals

الحديد Iron

عنصر الحديد هو أحد الأملاح المعدنية ، ويحتوي جسم الإنسان البالغ على ٥ جم حديد يتركز ٦٠% منها في الدم (الخلايا الحمراء) وفي الكبد و الطحال و الكلى و نخاع العظام و العضلات ، في حين يحتوي جسم الطفل حديث الولادة قرابة نصف جرام .

وظائف الحديد :

- يدخل في تركيب خضاب الدم (الهيموجلوبين Hemoglobin) .
- يدخل في تركيب الإنزيمات المسؤولة عن أكسدة المواد الكربوهيدراتية والدهنية والبروتينية .
- يدخل في تركيب ميوجلوبين العضلات Myoglobin والمسئول عن تخزين الأكسجين لأستخدامه في انقباض العضلات .
- يتم امتصاص عنصر الحديد في الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة ، على هيئة مركبات حديدوز ، وذلك بمساعدة العصارة المعدية وفيتامين (ج) . - يقوي جهاز المناعة ويرفع قدرة الجسم على مقاومة الامراض .

الحديد النباتي يمتص بنسبة 10 % في وجود 2 عامل (بروتين حيواني + فيتامين سي)

الحديد الحيواني يمتص بنسبة 30% في وجود عامل واحد فقط (فيتامين سي)

العناصر الغذائية

امتصاص الحديد :

يجب وجود كمية كافية من حمض الهيدروكلوريك Hydrochloric Acid في المعدة حتى يتسنى إمتصاص الحديد ، ويحتاج الأمر أيضاً إلى وجود عناصر النحاس و فيتامين أ وفيتامين ب المركب لضمان الإمتصاص الكامل للحديد ، و تناول فيتامين ج (C) يمكن أن يزيد من إمتصاص الحديد بمعدل ٣٠% ومن ناحية أخرى فإن الكميات الزائدة من الزنك و فيتامين (هـ) تعوق إمتصاص الحديد .

Food	Iron (mg)
Bran cereal, 1 cup	6.3
Cream of wheat, ½ cup cooked	5.0
Liver, beef, 3.5 oz	7.0
Liver, chicken, 3.5 oz	8.5
Oysters, raw, ½ cup	6.6

عسل اسود به حديد كل 100 جرام به 5.71 جرام حديد نباتي

Food	Potassium (mg)
Apricots, dried	895
Cooked dried peas, beans, lentils	755
Honeydew melon	875
Potato	844
Milk, 8 oz	390
Banana	451

الصوديوم و البوتاسيوم و العلاقة بينهما

مثال

التغذية العلاجية

مثال

الاحتياجات الغذائية للماء

1000 سعر حراري / 1 لتر ماء

الجدول التالي يوضح الحالة الفيزيائية للجسم في حالة فقدان السوائل

<u>الحالة الفيزيائية للجسم</u>	<u>النسبة المئوية لفقدان الوزن كعرق</u>
تناقص النشاط	2%
قدرة العضلة على العمل تتضاءل	4%
إنهاك حراري	5%
هلوسة	7%
هبوط في الدورة الدموية وضربة حرارية	10%

تغذية علاجية

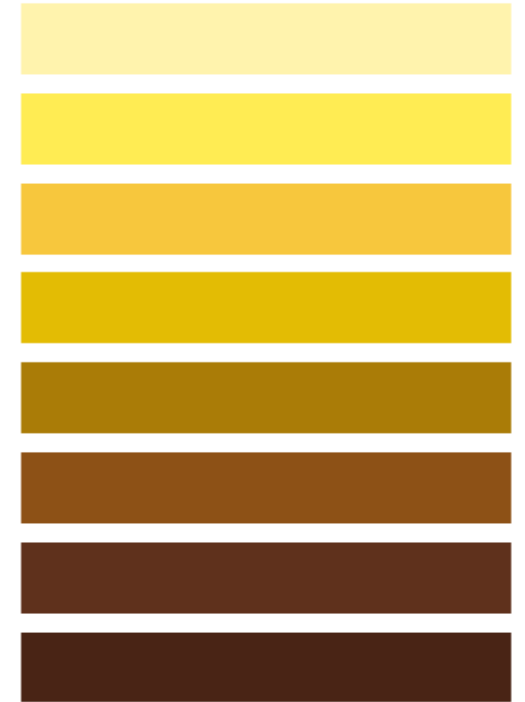
لون البول يحدد الجفاف

URINE COLOR CHART

رطب

جفاف

جفاف شديد
استشارة الطبيب



التغذية العلاجية

الاحتياجات الغذائية للالياف

كل 1000 سعر ياخذ 14 جرام الياف للباغين

للاطفال (العمر +5)

على الالياف يضاف 5 جرام زيادة

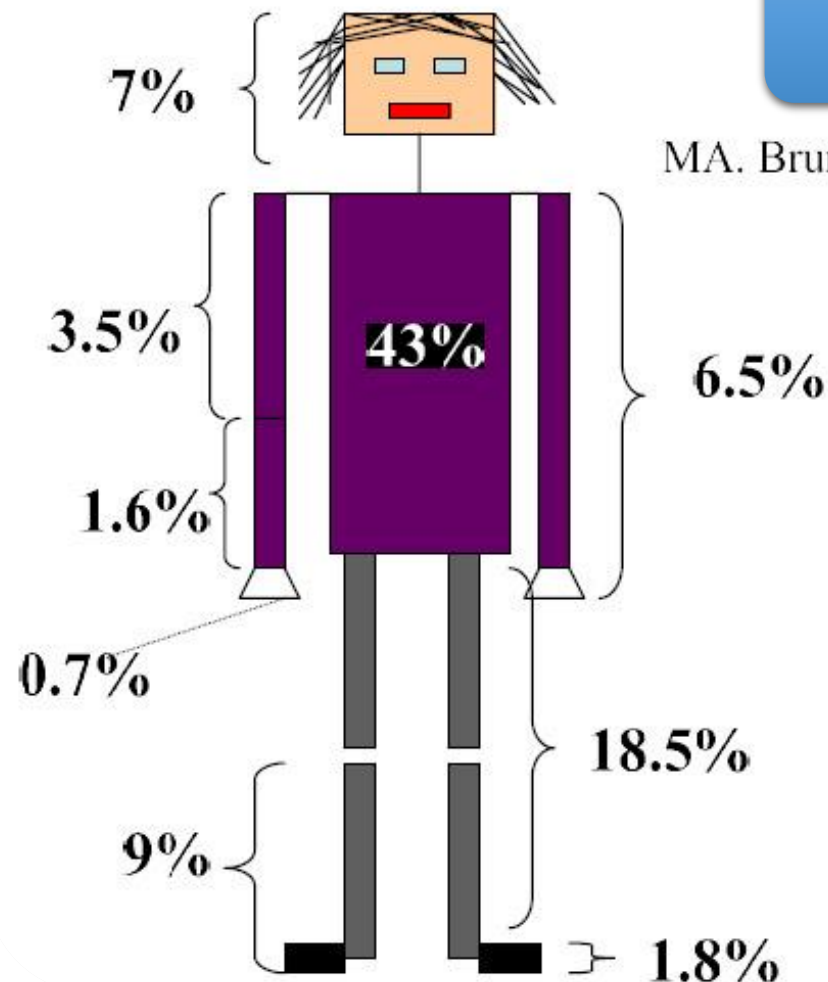
مثال

ملحوظة هامة : ان كل 15 جرام نخالة القمح تحتوي على 4.5 جرام الياف و يسمح بتناول من 4-6 مرات يوميا و يفضل الاستبدال بجنين القمح او الشفان

توزيع اجزاء الجسم للوزن المثالي

Amputation Adjustments

Amputation adjustments



MA. Brunnstrom. Clinical Kinesiology. 1981.



Example if 2 legs are cut: BMR decreases because the body weight is 18% less

فسيولوجي

مؤشر كتلة الجسم

$$\text{BMI} = \text{weight (kg)} / \text{height (m)}^2$$

values will shift depending on country and workplace

BMI < 5th percentile in children
Weight loss (> 1 to 2 % in 1 week, > 5% in 1 month,
>7.5% in 3 months, >10% in 6 months) ⁽³⁾
Underweight with muscle wasting

BMI	Interpretation
<18.5	Underweight
18.5-24.9	Normal
25-29.9	Overweight
30-34.9	Obesity – Grade I
35-39.9	Obesity – Grade II
>40	Extreme Obesity – Grade III

تصنيف السمنة عن طريق الوزن و محيط الوسط

Table C-7: Weight Classification by BMI, Waist Circumference, and Associated Health Risks

Weight	BMI (kg/m ²)	Risk Class	Health Risk Relative to Waist Circumference	
			Men ≤102 cm (≤40 inches)	Men >102 cm (>40 inches)
			Women ≤88 cm (≤35 inches)	Women >88 cm (>35 inches)
Underweight	<18.5	–	–	–
Normal	18.5-24.9	0	–	Increased
Overweight	25.0-29.9	0	Increased	High
Obesity	30.0-34.9	I	High	Very high
	35.0-39.9	II	Very high	Very high
Extreme obesity	≥40.0	III	Extremely high	Extremely high

Source: National Heart, Lung, and Blood Institute Obesity Education Initiative Expert Panel. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. Available at: <http://www.nhlbi.nih.gov/nhbli/htm>. Accessed January 21, 2004.

Children and adolescents:

ESTIMATION OF PROTEIN REQUIREMENTS

Adult Maintenance: Recommended Dietary Allowances (RDA): 0.8 to 1.0 g/kg ideal body weight (1)

Older Adults Maintenance: Emerging evidence recommends protein be increased to 1.0 to 1.25 g/kg daily (2-5) of 12% to 14% of total energy intake for the elderly.

Adult Critical Illness Normal Weight and Obesity

Critical illness and the stress response to illness and trauma is associated with increased protein turnover, protein catabolism, and negative nitrogen balance (6). Protein requirements double in critical illness to approximately 15% to 20% of total calories (6). In critically ill patients with a body mass index (BMI) < 30, protein requirements should be in the range of 1.2 to 2.0 g/kg actual body weight per day. Protein requirements may be even higher in burn or multi-trauma patients (3, 6). 2009 ASPEN guidelines suggest even higher ranges for the obese critically care ICU adult patient. The guidelines recommend protein in a range of > 2.0 g/kg ideal body weight per day for Class I and II obese patients (BMI 30 to 40), > 2.5 g/kg ideal body weight per day for Class III obese patients (BMI > 40) (6). The best nutrition assessment indicator to determine adequacy of protein intake in critical illness is nitrogen balance evaluation (6). Refer to Section III: Burns for detailed overview for when nitrogen balance may be warranted.

الإحتياجات الأساسية للبروتين طبقا لتصنيف مؤشر كتلة الجسم



مثال



ESTIMATION OF PROTEIN REQUIREMENTS

Adult Critical Illness Normal
Weight and Obesity

البالغين الكبار (الوزن العادي - السمنة)

BMI	Protien
>30	1.2 : 2 g /kg ABW
30:40:00	2 g / kg IBW
<40	2.5 g / kg IBW

(b)

Intake

Output

Weight change

Model for Energy Balance B

Energy balance (equilibrium)

Positive energy balance

Negative energy balance



3000 kcal



3000 kcal



No change



4000 kcal



2000 kcal



Increase



2000 kcal



3000 kcal



Decrease

علاقة بين
الماخوذ اليومي
و طاقة النشاط

Thank
You!



شكرا للحضور