

**Guidelines for Cardiovascular Prevention in Egypt and
Developing Countries**

Diet and Nutrition

INTRODUCTION

- Many well-controlled studies conducted over the past 5 decades have established strong correlation between diet and CHD.

DIETARY COMPONENTS

Carbohydrates

For most people, 40%-60% of total calories should come from carbohydrates.

- *Simple Sugars:*

Simple sugars are carbohydrates that contain only one (monosaccharides) or two (disaccharides) sugar units. Two of the most common monosaccharides are glucose and fructose. Glucose is the primary form of sugar stored in the human body for energy. Fructose is the main sugar found in most fruits. Common table sugar is sucrose: A disaccharide that consists of a glucose unit bonded to a fructose unit. Sugary food and drinks are high in calories, and may cause weight gain.

- *Complex Carbohydrates (Starchy Food):*

Such as bread, potatoes, rice, and pasta. Starchy food contains about half the calories of the same weight of fat, and often contain a lot of fiber. Starchy food is rapidly digested to glucose and produces higher glycemic and insulinemic responses.

- *Cereal grains الحبوب (whole and refined):*

Such as wheat [القمح], corn [الذرة], barley [الشعير], and oat [الشوفان]. Most cereals are highly processed before they are consumed. Refined grain products (such as white flour) contain more starch but to a large extent lower amounts of dietary fiber, and essential fatty acids. In several epidemiological studies, higher consumption of whole grains was associated with lower risk of CHD.

Glycemic index (GI): A measure of the blood glucose response to intake of a particular carbohydrate. The higher the peak in postprandial blood glucose levels, the higher the GI value. The high-GI diet such as [cornflakes (كورن فليكس), baked potato (بطاطس), rice (أرز), white bread (عيش ابيض), coca-cola (كوكاكولا)] have been proposed to increase hunger and elevate free fatty acid levels, leading to an increased risk of obesity, diabetes, and cardiovascular disease.

Fats

The recommended intake of total fat represents 25-35% of total calories.

- *Saturated fatty acids:*

Food rich in saturated fatty acids is present in full fat dairy products, fatty meat, and some plant oils such as coconut (زيت جوز الهند) and palm (زيت النخيل) oil. A high intake of saturated fatty acids increases plasma levels of total cholesterol and LDL-C.

- *Trans-fatty acids:*

Found in margarine, in French bakery and deeply fried food, and in oils maintained at high temperatures for long periods. Trans-fatty acids increase LDL cholesterol and triglyceride levels and decrease levels of high-density lipoprotein (HDL) cholesterol. Diet high in trans-fatty acids also decrease insulin sensitivity and increase the risk of type 2 diabetes.

- *Unsaturated Fatty Acids:*

1- **Monounsaturated fatty acids:** Found in olive oil [زيت الزيتون]. They decrease oxidation of LDL cholesterol and, only when substituted for saturated fatty acids, may decrease LDL cholesterol without a significant change in HDL cholesterol. Consumption of monounsaturated fatty acids improves insulin sensitivity.

2- **Polyunsaturated fatty acids:** Are the n-6 family of fatty acids present in safflower (العصفر) and corn [زيت الذرة] oils. They decrease levels of total cholesterol, LDL cholesterol, and, to some degree HDL cholesterol, improve insulin sensitivity, and decrease the risk of type 2 diabetes when substituted for saturated fatty acids.

3- **Omega-3 Fatty Acids:** Fatty fish such as sardines, tuna, mackerel and salmon are rich in two kinds of omega-3 fatty acids; *eicosapentaenoic acid* (EPA) and *docosahexaenoic acid* (DHA). Consumption of fish and fish oil that are rich in n-3 fatty acids, decreases levels of total cholesterol, LDL cholesterol, and serum triglycerides and may slightly increase HDL cholesterol. Consuming 2 or more servings of fish per week was associated with 30% lower risk of CHD. *Alpha-Linolenic acid* (ALA), an omega-3 fatty acid present in high concentration in flaxseed (زيت بذرة الكتان) and soybean oils, can be converted to EPA and DHA.

- **Dietary Cholesterol:**

Cholesterol is found only in food of animal origin [egg yolks (صفار البيض), fatty meat, internal organs (brain, liver, and kidneys) and dairy products]. Dietary cholesterol is positively associated with both serum cholesterol concentration and CHD.

- **Nuts:**

Nuts such as almonds (الوز) and peanut (الفول السوداني) contain monounsaturated fatty acids. Clinical trials have found that almonds significantly reduced total cholesterol by 4-12% and LDL cholesterol by 6-15%. Walnuts (عين الجمل) and hazelnut (بندق) are rich in n-6 (linoleate) and n-3 (linolenate) polyunsaturated fatty acids. The results of several large prospective studies demonstrated a decreased relative risk of CHD with the frequent daily consumption of even small amounts of nuts.

Dietary Proteins

The daily requirement is one gram protein per kilogram body weight for adults.

- **Animal proteins:**

Contain almost all the essential amino acids (complete protein). These include beef, lamb, poultry (chicken), fish, shellfish, eggs, milk, and milk products. A diet with a high intake of red and processed meat has been associated with higher cardiovascular risk compared to a diet with high intake of fruits, vegetables, and whole grains.

- **Legumes [البقوليات], beans [فول وفاصوليا], peas [لوبيا] and lentils[العدس]:**

A class of vegetables that are typically low in fat, contain no cholesterol, and are high in plant protein, folate, potassium, iron and magnesium. In addition, they are a good source of fiber. The consumption of *soy protein* in place of animal protein significantly lowers blood levels of total cholesterol, LDL cholesterol, and triglycerides without affecting HDL cholesterol.

Fruits and Vegetables

- Fruits and vegetables are relatively high in vitamins, fiber and water. They have a high nutrient value and provide less calories. Thus, they may assist in weight control.
- Dietary patterns characterized by a high intake of fruits and vegetables (specially dark green, deep orange, or yellow) are associated with a lower risk of developing heart disease, stroke, and hypertension.

- One serving of fruit or vegetables is roughly equivalent to one of the following:
 - One large fruit such an apple, pear (الكمثرى), banana, orange, or a large slice of water melon (البطيخ)
 - Two smaller fruits.
 - One cup of small fruits such as grapes (العنب), strawberries (الفراولة)
 - Two large tablespoons of fruit salad, fresh or canned fruit in natural juice
 - One tablespoon of dried fruit
 - One glass of fresh fruit juice (150 ml)
 - Three tablespoons of steamed vegetables.

- Fiber:

Fiber is abundant in whole grains, cereals, vegetables and fruits. Prospective cohort studies have found an inverse association between fiber intake and risk of CHD.

Salt and Salt-Rich Diet

Too much salt increases the risk of developing high blood pressure. Salt-rich diet include all types of cheese (except low-salt white cheese, cottage cheese الجبن القريش الدلع), pickles (-----), olives (-----) salty fish, processed food, salt-rich sauces, potato chips and packet soups.

TYPES OF DIETARY INTERVENTIONS

Low-fat Diet:

Low cholesterol, saturated fat substituted by unsaturated fat, and tends to be high in carbohydrates. It is associated with 31% decrease in CHD events in primary prevention trials.

The Mediterranean Diet:

- Characterized by:

- 1) A plenty of plant food (fruit, vegetables, bread, cereals, potatoes, beans, nuts, and seeds).
- 2) Olive oil (high in monounsaturated fat) as the principal source of fat.
- 3) Daily dairy products (mainly cheese and yogurt [الزبادى]) in low to moderate amounts.
- 4) Fish and poultry (الطيور) in low to moderate amounts.
- 5) Four eggs weekly.
- 6) Red meat rarely.

- This diet has been shown to be cardioprotective in both prevention of sudden cardiac death and secondary prevention. It may decrease some biomarkers of coronary atherosclerosis, and may decrease cardiovascular events and death.

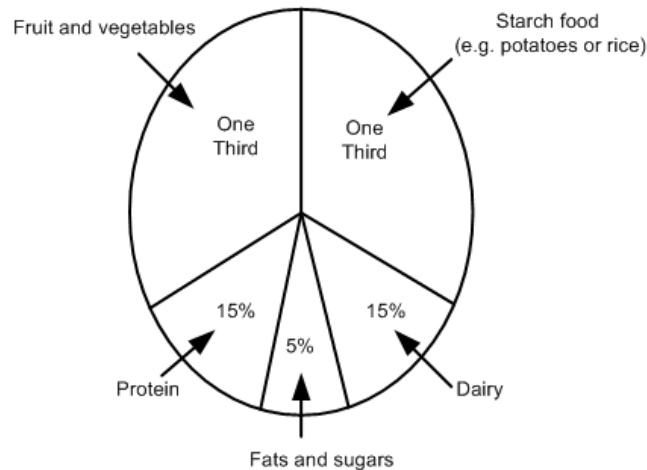
Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)

Similar to the Mediterranean diet, DASH diet includes high intake of fruits, vegetables, low-fat dairy products, whole grains, nuts, fish, and poultry. Reducing intake of total and saturated fats, red meat, sweets, and sugar-containing beverage is encouraged. DASH diet is high in potassium, calcium, magnesium, and fiber. This dietary approach has been shown to lower blood pressure.

DIETARY APPROACHES FOR PREVENTION OF CORONARY HEART DISEASE (CHD)

Healthy Eating Pattern

The overall healthy eating pattern should include a variety of fruits, vegetables, grains, low-fat or nonfat dairy products, fish, legumes, poultry, and lean meat in the following proportions:



Proportions of the different food in healthy diet

Source: OXFORD Manual of Clinical Medicine.

- To achieve this dietary pattern:

- Cook more vegetables than you would normally prepare.
- Put the vegetables on your plate first.
- Then put on the starchy food.
- Lastly, put the meat or cheese part.

Maintenance of a Healthy Body Weight

- To maintain healthy body weight: Match energy intake to energy needs.
- For calculation of total energy expenditure in respect to kind of activity:
 - Average Activity: ~ 30 Calorie/kg of ideal body weight
 - Below Average (Sedentary): ~ 25 Calorie/kg of ideal body weight
 - Above Average (Excess efforts): 35-40 Calorie/kg of ideal body weight

To prevent gradual weight gain over time: reduce food and beverage calories and increase physical activity. An average deficit of 500 kcal/day should result in weight loss of 0.45 kg/week.

SUMMARY

- The dietary pattern that is high in saturated fat, cholesterol, sodium and refined sugars; and low in unsaturated fat, grains, legumes, fruits and vegetables has been linked with cardiovascular morbidity and mortality.
- Diet rich in nonhydrogenated unsaturated fats as the predominant form of dietary fat, whole grains as the primary form of carbohydrates, fruits and vegetables, and omega-3 fatty acids (from fish, plant sources, or fish oil supplements) offer significant protection against CHD and stroke.
- For prevention of CHD:
 - Maintenance of a healthy body weight : Caloric expenditure needs to be in balance with caloric intake to maintain body weight and must exceed caloric intake to achieve weight loss.
 - Salt restriction and avoid salt-rich diet in hypertensive patients : Restrict sodium chloride to less than 5 grams (1 teaspoon) /day, and at the same time consume potassium-rich food, such as fruits and vegetables.
 - Use nonhydrogenated unsaturated fats. Limit fatty meals, dairy fat and cooking oil; replace palm or coconut oil with olive or corn oil; replace red meat with chicken or fish (without skin); and limit the intake of food high in cholesterol [egg yolks , fatty meat, internal organs (brain, liver, kidneys) and dairy products].
 - Use whole grains. Choose whole-grain bread; eat more legumes (beans, and dried peas). Commonly sold bread is a whole grain bread.
 - Eat plenty of fruits and vegetables. At least 5 servings (400-500 grams) of a variety of fruits or vegetables.
 - Adequate omega-3 fatty acids. Eat fish 2 times per week, preferably oily fish such as tuna, mackerel; and use flaxseed (زيت بذرة الكتان), and soybean oils which are plant sources of omega-3 fatty acids.

APPENDIX

THE EGYPTIAN HYPERTENSION SOCIETY (EHS) DIETARY GUIDELINES FOR PREVENTION OF CORONARY ARTERY DISEASE

1- Maintenance of a healthy body weight:

- Match energy intake to energy needs.
- Reduce carbohydrate intake (refined and high-glycemic index diet), increase consumption of fruits, vegetables, legumes, and whole grains, with moderate intake of low-fat dairy products.
- Make small decrease (one quarter) in food and beverage calories and increase physical activity to prevent gradual weight gain over time.

2- Salt restriction and avoid salt-rich diet:

- Restrict sodium chloride to less than 5 grams (1 teaspoon) per day.
- Consume potassium-rich food, such as fruits and vegetables.
- Avoid salt-rich diet such as all types of cheese [except low-salt white cheese, and cheese cottage (الجبن القريش الدلع)], salty fish (الفسيح), pre-packed food, salt-rich sauces, take-away, and packet soups.
- Limit processed and fast food.

3- Using nonhydrogenated unsaturated fats as the predominant form of dietary fat:

- Limit fatty meals, dairy fat and cooking oil (less than two tablespoon) per day.
- Replace palm or coconut oil with olive/soy/corn/safflower oil.
- Replace red meat with chicken without skin or fish.
- Limit the intake of food high in cholesterol [egg yolks, fatty meat, (internal organs (brain, liver, kidneys), and dairy products)].

4- Use whole grains as the main form of carbohydrate:

- For more fiber, choose whole-grain bread (brown bread [العيش الاسمر]).
- When baking, use at least 1/3 whole-grain flour (الردة).

- Eat more legumes [البقوليات] such as (beans [فول وفاصوليا] , peas [بسلّة] and lentils [العدس]). One hundred (100) gram broad bean[فول ناشف] contains ~ 25 g soy protein.
- For breakfast, choose high fiber cereals such as corn roasted [الذرة المشوى], pop corn [الذرة المشوى], barley [الشعير], oat [الشوفان], boiled wheat [بليلة], or whole-grain cereals (without sugar coating).

5- Eat plenty of fruits and vegetables:

- At least 5 servings (400-500 grams) of a variety of fruits or vegetables(specially dark green, deep orange, or yellow) are recommended per day.
- Include at least two different vegetables mostly with main meals.
- Do not over-boil vegetables. Steaming, stir-frying, or light boiling are best to retain the nutrients.
- Serve fruit or fresh, unsweetened fruit juice during meals.
- Encourage children to snack with fruit rather than sweets.

6- Adequate omega-3 fatty acids:

- Eat oily fish such as tuna, mackerel 2 times / week.
- Use flaxseed (زيت بذرة الكتان), and soybean oils as plant sources of omega-3 fatty acid.

الجدول رقم (٢) النشويات و السكريات و البقوليات و الالبان و البيض

النوع	الكمية بالجرام	النشويات (السكريات)	البروتين	الدهنيات	السعر الحرارى
الخبز الأسمر	١٠٠	%٥٠	%٩	%٣	٢٩٠
التوست	١٠٠	%٦٠	%١٠	%٣	٣٣٠
كورن فليكس	١٠٠	%٨٥	%٨	-	٣٧٠
الارز المسلوق	١٠٠	%٧٧	%٧,٥	%٢	٣٥٠
المكرونه مسلوقه	١٠٠	%٧٥	%١٢,٥	%١	٣٦٠
البطاطس مسلوقه	١٠٠	%٨٠	%٨	-	٣٥٠
البطاطا	١٠٠	%٢٦	%١,٥	%٠,٤	١١٠
عسل ابيض	١٠٠	(%٨٢)	-	-	٣٣٠
عسل اسمر	١٠٠	(%٦٠)	-	-	٢٤٠
البقول الجافة (فول-عدس-لوبيا-فاصوليا)	١٠٠	%٦٠	%٢٥	%١	٣٥٠

٦٥	%٣,٧	%٣,٢	%٤,٦	١٠٠	اللبن الحليب
٣٠	-	%٣,٥	%٤	١٠٠	اللبن منزوع الدسم
٥٠	%٢٧	%٢٦	%٣٨	ملء ملعقة شاي	اللبن المجفف
٢٠	%١	%٣٥	%٥٢	ملء ملعقة شاي	اللبن المجفف منزوع الدسم
٧٠	%٣,٨	%٤,٨	%٤,٥	١٠٠	اللبن الزبادي
٥٥٠	%٣٢	%٨	(%٥٦)	١٠٠	الشيكولاتة
٧٥	%١١,٥	%١٢,٨	%٠,٧	بيضة واحدة	البيض

الجدول رقم (٣): بعض الاكلات التي تحتوى على نسبة عالية من الدهون

Name	Arabic name	Total Kcal/100 g weight	Fat content in g/100 g weight
Cream	القشدة	593	65
Butter	الزبد	740	80.6
Cheese, hard	جبن رومى	453	37
Cheese, full cream	جبن أبيض كامل الدسم	390	20
Bean, cake	طعمية	353	21
Sesame, tehen	طحينة	682	61
Egg plant, fried	باننجان مقلى	240	24

الجدول رقم (٤): الجبن

النوع	الكمية بالجرام	النشويات	البروتين	الدهنيات	السعر الحرارى
الجبن القريش	١٠٠	%٢,٧	%١٧	%٠,٣	٨٥
الجبن البيضاء	١٠٠	%٢	%٨	%٢٢	٢٤٠
الجبن الشيدر	١٠٠	%٢	%٢٥	%٣٣	٤٠٠
الجبن الرومى	١٠٠	%٢,١	%٨	%٣٧	٣٧٥

الجدول رقم (٥): اللحوم و الأسماك

النوع	الكمية بالجرام	النشويات	البروتين	الدهنيات	السعر الحرارى
اللحم البتلو	١٠٠	-	%٢١	%٨	١٦٠
اللحم الضأن	١٠٠	-	%١٥	%٣٢	٣٥٠
الفراخ	١٠٠	-	%٢٠	%٥,٦	١٣٠
السماك البلطى	١٠٠	-	%١٨	%١	٨٥
السماك المدخن	١٠٠	-	%١٧	%١٩	٢٥٠
السردين	١٠٠	-	%٢٤	%١١	٢٢٠
التونة	١٠٠	-	%٢٤	%٢١	٢٨٥
السردين المعلب فى الزيت	١٠٠	-	%٢٠	%٢٤	٣٠٠
الأوز	١٠٠	-	%١٦	%٣١	٣١٠
البط	١٠٠	-	%١٦	%٢٩	٣٠٠
الأرانب	١٠٠	-	%٢٠	%٨	١٤٥
الهامبورجر	١٠٠	-	%٢٤	%٢٠	٣٦٠
السجق	١٠٠	-	%١٤	%١٨	٢٨٠

الجدول رقم (٦): قائمة بالفواكه الشائعة مرتبة تنازليا حسب محتواها من السعرات الحرارية لكل مائة جرام

النوع	الكمية بالجرام	السعر الحرارى
بلح رملى أو تمر	١٠٠	٢٩٠
موز	١٠٠	٩٠
مانجو	١٠٠	٨٠
عنب	١٠٠	٧٠
تين/ كمثرى	١٠٠	٦٥
تفاح/ كرز	١٠٠	٦٠
مشمش/ برفوق/ أناناس/ برتقال/ يوسفى	١٠٠	٥٠
بطيخ/ شمام/ جوافة	١٠٠	٣٠

الجدول رقم (٧): جدول ارشادى للأطعمة فى حالة ارتفاع دهون الدم

نوع الطعام	المسموحات	المنوعات
اللحوم	جميع اللحوم الخالية من الدهن (مرتين أسبوعياً فقط).	اللحوم السمينية مثل الضأن والأعضاء الداخلية مثل المخ والكبد والكلاوى والسجق والهياجر.
البيض	زلال البيض "البياض".	صغار البيض- المايونيز.
الدهون والزيوت	زيت الذرة- زيت عباد الشمس- زيت الزيتون- زيت الصويا	الزبدة- السمن- الزيوت النباتية المتجمدة (المهدرجة)- زيت جوز الهند ومنتجاته
الطيور والأرانب	الدجاج- الديك الرومى "بدون جلد".	البط- الأوز- جلد الطيور.
الألبان ومنتجاتها	لبن منزوع الدسم- زبادى بدون قشدة- جبن خالى الدسم أو قريش أو منخفض الدسم.	القشدة- اللبن المكثف- اللبن كامل الدسم- الجبن الدسم.
النشويات	الخبز ويفضل الأسمر- الأرز- المكرونة.	المكرونات المجهزة بالبيض أو باللبن أو المواد الدسمة الأخرى.
المشروبات	عصير الفواكه- الشاي والقهوة باعتدال و بدون سكر.	المشروبات الغازية الا اذا كانت من نوع "دايت"- المشروبات ذات السكر العالى.
الأسماك	جميع أنواع الأسماك- التونة المعلبة على أن تصفى من الزيت.	الجمبرى- البطارخ.

الجدول رقم (٨): أصول التغذية لمرضى القلب to prevent CVD

نوع الطعام	أغذية صحية	أغذية غير صحية
النشويات والبقول	الخبز الأسمر- عيش السن-البليلة- العيش الغنى بالردة-المكرونات المعدة من الدقيق الغنى بالردة- الفشار-الحبوب الكاملة والبقول مثل الفول والعدس والفاصوليا واللوبيا.	العيش الأبيض والأغذية المصنوعة من الدقيق الأبيض والكورنفلينس والارز الأبيض-البطاطس - الكيك - البسكويت -الفطائر- الجاتوه.
المشروبات	عصير الفاكهة قليل السكر.	المياه الغازية - عصير الفاكهة المسكر.
الدهون والزيوت	زيت الزيتون - زيت الذرة - زيت عباد الشمس - زيت الصويا - زيت السمك.	الزيوت النباتية المهدرجة (المجمدة) - السمن - النباتيين - الزبدة - زيت جوز الهند - الكاكاو- زيت النخيل.
الألبان ومنتجاتها	اللبن منزوع الدسم (خالى الدسم)- الجبن القريش.	اللبن كامل الدسم- الجبن الدسم (الرومى- الروكفور- البيضاء- الشيدر- الخ)- القشدة- الكريمة.

اللحوم السمينة واللحم الضان- الكبد والكلاوى والمخ- البطارخ- الهامبورجر- السوسيس- البط- الاوز- جلد الطيور- الجمبرى.	صدر الفراخ و الديك الرومى والأرانب وجميع أنواع الأسماك والتونة المعلبة بعد تصفية الزيت.	اللحوم والأسماك
-	اللوز وعين الجمل والبندق والبقول السودانى(باعتدال).	المكسرات
-	جميع أنواع الخضراوات خاصة الكرنب واليامية والباذنجان والجزر والخرشوف والقرنبيط والملوخية والخبيزة والفلفل أخضر والطماطم والسبانخ والجرجير والخس – وجميع أنواع الفاكهة خاصة قليلة السكر.	الخضروات والفاكهة

الجدول رقم(٩): بيان تقديري بمكاييل وأوزان بعض أنواع الطعام

النوع	الكمية
بطاطس ثمرة متوسطة	٥٠ جم
طبق خضار متوسط أو ملعقتين غرغرف	١٥٠ جم
طبق سلطة صغير	١٥٠ جم
عدد (١) تفاح أو برتقال	١٢٥ - ١٥٠ جم
عدد(١) كمثرى	١٠٠ - ١٢٥ جم
عدد(٤) مشمش أو برقوق	١٢٥ جم
عدد(١) خووخ متوسط الحجم	٧٥ جم
قطعة بطيخ في حجم البرتقالة	١٥٠ جم
ربع رغيف بلدى	٣٥ جم
قطعة توست	٢٥ جم
طبق أرز صغير	ثلاث ملاعق متوسطة ١٠٠ جم
طبق مكرونة صغير	١٢٥ جم
قطعة لحم بوفتيك	١٥٠ جم
ربع فرخه صغيرة	١٥٠ جم

الأطعمة كثيرة الملح

- ١- كل أنواع الجبن ما عدا الجبن الأبيض أو القريش قليل الملح (يمكن اقلال ملح الجبن بنقعه فى الماء و تغيير الماء دوريا لمدة يومين).
- ٢- الزيتون الأسود و المخللات.
- ٣- اللحوم و الأسماك المحفوظة و المجففة و المملحة.
- ٤- الخضرا و اللحوم و الأسماك المعلبة.
- ٥- الأطعمة الجاهزة(و أغلب محلات الطعام الجاهز تضع ملحا كثيرا على الطعام).

APPENDIX (1)

قائمة طعام صحي (في حدود ٢٠٠٠ سعر حراري) لشخص يزن ٧٠ كيلو جرام ويمارس نشاط متوسط وتكلفتها*

التكلفة (القرش)	السعرات الحرارية (Kcal)	الوزن (جرام)	
الإفطار			
٥	٣٠٠	١٠٠	رغيف بلدي
١٠٠	١٢٥	١٠٠	جبنه قريش بملعقة زيت نباتي*صغيرة
٧٥	١١٥	١٠٠	أو طبق فول مدمس بزيت نباتي ملعقة
٧٥	١١٥	١٠٠	صغيرة أو عدس
١٠٠	١٢٠	(١٠٠ جم قمح+١٠٠ جم لبن خالي الدسم)	بليلة
٤٠	٣٠	١٥٠	طبق سلطة صغيرة بدون زيوت إضافية
٤٠	٦٠	٢٠٠	برتقالة متوسطة
٢٥	--	٢٠٠	النشاي والقهوة خالية من السكر
--	٢٠	٥	ملعقة سكر صغيرة
٢٠٠			التكلفة التقريبية
الغذاء			
٥	٣٠٠	١٠٠	رغيف بلدي
٢٥	٣٥٠	١٠٠	أو طبق بطاطس (غير مقلي)
٥٠	٢٥٠	١٠٠	أو طبق أرز
٥٠	٣٠٠	١٠٠	أو مكرونة بالزيت والصلصة
٢٠٠	١٦٠	٢٥٠	سمكة بلطي (غير مقلي)
٢٠٠	٢٥٠	٢٠٠	أو ربع دجاجة (غير مقلية وبدون جلد)
٢٠٠	٢٨٥	١٠٠	أو علبة تونة صغيرة بالزيت
٧٥	١١٥	١٠٠	أو طبق فول مدمس بزيت نباتي (ملعقة)
٥٠	٣٠	١٥٠	طبق سلطة صغير
٥٠	١١٠	١٠٠	سلطة باذنجان زيت نباتي (طبق متوسط)
٤٠	٦٠	٢٠٠	برتقالة
٢٥	٢٠	٢٠٠	كوب شاي بملعقة سكر صغيرة
٣٥٠			التكلفة التقريبية
العشاء			
٥	٣٠٠	١٠٠	رغيف بلدي
١٠٠	١٢٥	١٠٠	جبنه قريش بملعقة زيت نباتي صغيرة
١٠٠	٧٥	١٢٥	أو علبة زبادي (خالي الدسم) بملعقة متوسطة عسل
٤٠	٣٠	١٥٠	طبق سلطة صغيرة
٤٠	٦٠	٢٠٠	برتقالة
٢٥	٢٠	٢٠٠	كوب شاي بملعقة سكر صغيرة
٢٠٠			التكلفة التقريبية
٧٥٠	٢٠٠٠		المجموع

إعداد الجمعية المصرية لارتفاع ضغط الدم

*مؤسس على أسعار السلع لعام ٢٠٠٧

**زيت النخيل وزيت جوز الهند ضار جدا بالصحة

تم اختيار عناصر قائمة الغذاء السابقة بناءً على:

١. اختيار أطعمة صحية.
٢. عادات التغذية عند المصريين.
٣. تناسب التكلفة مع معدلات الدخل المنخفضة والمتوسطة.

Revised World Health Organization Equations for Estimating Energy Expenditure

○ **Step 1: Estimate basal metabolic rate:**

Men 18-30 yrs = $(0.0630 \times \text{actual wt in kg} + 2.8957) \times 240 \text{ kcal/day}$

Men 31-60 yrs = $(0.0484 \times \text{actual wt in kg} + 3.6534) \times 240 \text{ kcal/day}$

Women 18-30 yrs = $(0.0621 \times \text{actual wt in kg} + 2.0357) \times 240 \text{ kcal}$

Women 31-60 yrs = $(0.0342 \times \text{actual wt in kg} + 3.5377) \times 240 \text{ kcal/day}$

○ **Step 2: Determine activity factor:**

<i>Activity level</i>	<i>Activity factor</i>
Low (sedentary)	1.3
Intermediate (some regular exercise)	1.5
High (regular activity or demanding job)	1.7

○ **Step 3: Estimate total energy expenditure:**

Total energy expenditure = Basal metabolic rate x activity factor.

Caloric equivalents of various dietary components:

1. One serving of fat = 45 calories (5 gm fat)
2. One serving of protein = 70 calories (~ 20 gm protein)
3. One serving of carbohydrates = 70 calories (~ 20 gm carbohydrates)
4. One serving of vegetables = 25 calories (3-4 tablespoons of salad or cooked vegetables or a small glass of tomato juice)
5. One serving of fruits = 60 calories (one natural portion size e.g. 1 orange or banana or mango or apple..)

REFERENCES

- 1- Dariush M, Alberto A, Frank BH et al.: Interplay between different polyunsaturated fatty acids and risk of coronary heart disease in men. *Circulation*. 2005.111(2):157-164.
- 2- Demosthenes BP, Christos P, Peter K, et al.: Consumption of fruits and vegetables in relation to the risk of developing acute coronary syndromes. *Nutrition Journal* 2003, 2:2
- 3- Diet and initiation of therapy for obesity: 2005. Uptodate <http://www.uptodate.com/>
- 4- Dietary Guidelines for Americans 2005: Executive Summary (<http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/%20report>)
- 5- Dietary Guidelines for Americans 2005, Chapter 3 Weight Management. (<http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/%20report>)
- 6- Elaine BF: The Scientific Evidence for a Beneficial Health Relationship Between Walnuts and Coronary Heart Disease, *J. Nutr.* 2002. 132: 1062S-1101S.
- 7- EuroAction for your heart: European Society of Cardiology, www.escardio.org
- 8- Foster-Powell K, Holt SHA, Brand-Miller JC. International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. *Am J Clin Nutr* 2002;76:5-56
- 9- Frank BH and Walter CW: Optimal Diet for Prevention of Coronary Heart Disease, *JAMA*. 2001; 288:2569-2578.
- 10- Frank BH: Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol* 13:3-9
- 11- Frank BH, Meir JS, JoAnn EM, et al.: Dietary Fat Intake and the Risk of Coronary Heart Disease in women, 1997, Volume 337, Number 21:1491-
- 12- Georges CY, Wady A, Jawahar LM et al. : Dietary Recommendations in the Prevention and Treatment of Coronary Heart Disease: Do We Have the Ideal Diet Yet?. *Am J Cardiol* 2004;94:1260-1267.
- 13- Healthy Eating (Updated: July 2004) :British Nutrition Foundation
www.nutrition.org.uk
- 14- Jenkins DJA, Kendall CWC, Augustin LSA, et al. Glycemic index : overview of implications in health and disease. *Am J Clin Nutr* 2002;76:266S-73S.
- 15- Kaumudi JJ, Frank BH, et al.: The Effect of Fruit and Vegetable Intake on Risk for Coronary Heart Disease, *Ann Intern Med*. 2001; 134:1106-1114.
- 16- Meir JS, Frank BH, JoAnn et al.: Primary Prevention of Coronary Heart Disease in women through diet and lifestyle.2000. *N Engl J Med* 2000;343:16-
- 17- Nutrition Institute, Cairo Egypt (1885): Food composition tables. PP.10-24.
Parikh PBA, McDaniel MC, Ashen MD, et al. : Diet and cardiovascular disease. *JAAC* (Middle East Edition), 2005; 2(7):1-9
- 18- Primary prevention of cardiovascular disease and stroke: 2005 UpToDate <http://www.uptodate.com/>
- 19- Risk factor reduction (secondary prevention) of cardiovascular disease and stroke: 2005 UpToDate <http://www.uptodate.com/>
- 20- Ronald MK, Robert HE, Barbara H et al. Revision 2000: A statement for Healthcare Professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association, *J. Nutr.* 131: 132-146, 2001.
- 21- Witold AZ, Anthony JM and John WP.: Ecological study of reasons for sharp decline in mortality from ischaemic heart disease in Poland since 1991, *BMJ* 1998; 316; 1047-1051.