**Obesity**

People who exercise regularly, whether walking, jogging, swimming, cycling or playing team sports, are more likely to be able to carry on exhausting work for longer periods of time than sedentary people. This is due to 'adaptive responses' made by the body as a result of regular exercise. Today's mass participation in jogging and distance running is a strong indicator that people generally value good health and work hard to keep their bodies in good working order.

On the other hand, modern day living with its sedentary life styles and increased leisure time has brought modern day illnesses such as obesity-a severe overweight condition of the body, defined when a person has an excessive accumulation of body fat which is more than 20 percent above the norm of his/her height and build. It is a serious form of malnutrition of the body.

The physical Effects of Obesity on the Body Because of the increase in body size, the cardio-respiratory system has to work much harder since more energy is used in just moving the body mass. In addition, an increase in adipose tissue (fat under the skin) and a decrease in sweat gland density make it much harder for the vascular system to remove waste heat energy, produced as part of the process of conversion of food fuel into useful work or energy in the body's muscles and organs.

This heat energy has to leave the body from the skin surface, and therefore a thick insulating layer under the skin will tend to restrict flow of heat outwards. This means that the heart has to work harder to pump blood faster round the circulatory system, so that heat energy, carried by the blood, can be released more rapidly near the skin surface.

Also, a relatively poor circulatory system within adipose tissue means that the blood (and therefore heat energy) cannot reach the skin surface in large enough quantities to release its heat as effectively as it would in a thin person. All these factors result in heart overload and increased respiratory functioning, to keep pace with the increases in total metabolic functioning.

**چاقي**

افرادي كه به طور منظم ورزش ميكنند، چه پيادهروي، دوي نرم، شنا، دوچرخهسواري يا بازي در ورزشهاي تيمي، بيشتر قادرند كارهـاي خسته كننده را براي مدت زمان بيشتري نسبت به افراد بيتحرك انجام دهند. اين مسئله بخاطر «پاسخهاي تطبيقي» است كه توسط بدن در نتيجه تمرينات منظم بوجود ميآيد. امروزه شركت عظيم مردم در دوي آهسته و دويدن در مسافتهاي طولاني يك شاخص قوي است كه مردم بهطور عمومي بـراي سـلامتي و سـخت كار كردن ارزش قائلند تا بدنشان را در شرايط خوب كاري قرار دهند.

از طرف ديگر، زندگي مدرن امروزي با سبك يكنواختش و اوقات فراغت افزايش يافتهاش، باعث ايجاد بيماريهاي مدرن امروزي چـون چـاقي ـ كـه يـك اضافه وزن شديد بدن است، ميشود. كه بدينگونه تعريف ميشود، زماني كه يك شخص تجمع زياده از حد چربي بدني دارد كه بيشـتر از 2ο درصـد نرم قد و ساختمان بدنش است. اين مسئله يك شكل جدي از سوء تغذيه بدن است.

تأثيرات جسماني چاقي بر روي بدن به علت افزايش حجم بدن، سيستم قلبي تنفسي بايد شديدتر كار كند چراكه انرژي بيشتري براي به حركت درآوردن توده بدن مورد نيـاز اسـت. بـه عـلاوه، افزايش بافت چربي (چربي زير پوستي) و كاهش تراكم غده چربي خروج انرژي گرمايي زائد را براي سيستم عروقي سختتر ميكند، كه به صورت بخشـي از روند تبديل سوخت غذا به كار مفيد يا انرژي در عضلات و اندامهاي بدن توليد ميشود

اين انرژي گرمايي بايد بدن را از سطح پوست ترك كند، و بنابراين وجود يك لايه پوششي ضخيم زير پوست موجب محدود شدن جريـان گرمـا بـه خـارج ميشود. اين به اين معني است كه قلب بايد شديدتر كار كند تا خون را سريعتر در سيستم گردش خون پمپ كند، كه انرژي گرمايي كه توسط خون حمـل ميشود بتواند سريعتر از نزديك سطح پوست آزاد شود.

همچنين، يك سيستم گردش خون نسبتاً ضعيف در بافت چربي، بدين معني است كه خون(و بنابراين انرژي گرمايي) نميتواند در مقـادير كـافي بـه سـطح پوست برسد تا حرارتش را از بدن به طور مؤثري كه در يك فرد لاغر اتفاق ميافتد، دفع كند. تمام اين فاكتورها موجب اضافه بار قلـب و افـزايش عملكـرد سيستم تنفسي ميشود، تا با افزايش كلي عملكرد سوخت و ساز سرعت آن حفظ شود.