الغذاء والتحكم في وزن الجسم

تأليف الاستاذة الدكتورة

سميعة خليل محمد

كلية التربية الرياضية للبنات / جامعة بغداد

آيار / مايو 2009

الغذاء

الغذاء اساسي وضروري لقيام الجسم بوظائفه الحيويه خلال النشاطات اليوميه ,وهو وقود يتحول داخل الجسم لامداد الجسم بالطاقه اللازمه اثناء الحركه والنشاط البدني والتفكير والنمو وبناء الانسجه وتعويض التالف من الخلايا والانسجه وتنظيم الوظائف الجسميه وان تناول الغذاء بشكل غير مناسب يؤدي الى مشكلات صحيه وبدنيه والامراض , لذلك من الضروري تناول الغذاء المتوازن والمتكامل الذي يشمل جميع عناصر الغذاء وفق احتياجات الجسم , كذلك تناول الاغذيه وفقا لوزن الجسم ونوع النشاط اليومي والرياضي الممارس ومتطلباته واختيار نوع الغذاء وتقدير السعرات المكتسبه كذلك اتباع القواعد الغذائيه الصحيحه قبل وبعد اواثناء التدريب كل ذلك يحافظ على صحة الرياضي ويساعد في الاداء الجيد

ان الغذاء الجيد هو اساس صحة الانسان حيث ان تناول الكميات المناسبه والنوعيات المتكامله له علاقه بالصحه وان سوء التغذيه الناتج عن نقص بعض العناصر الغذائيه يؤثر في عمليات النمو والصحه والمرض كما يؤثر على الذكاء والتحصيل وكثيرا مايمتد الى النواحي النفسيه والسلوك الاجتماعي .

التغذيه Nutrition

هو علم دراسه مكونات مايتطلبه جسم الانسان من المواد الغذائيه اللازمه ومدى الاستفاده منها وفق العديد من المتغيرات التي يكون في مقدمتها .

- السن
- الجنس
- الظروف الجويه
- الحالة الاجتماعيه وطبيعة العمل الذي يؤديه الانسان ووظيفته
- الحالة البيولوجيه والصحيه للجسم وبناؤه واهمية التوازن الكمي والكيفي من العناصر الغذائيه والعلاقه بينهما وذلك لاداء الجسم لوظائفه البيولوجيه والبناء وتوليد الطاقه .

علم الغذاء

هو فن تخطيط الغذاء والوجبات المناسبه للافراد وفق الحاجه الحقيقه وفي ظروف بيئتهم البيولوجيه والاجتماعيه والاقتصاديه بما يحقق الصحه ويوفر امكانية النمو وهو يتناول المواضع الاتيه :

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

- معلومات عن الكم (عدد السعرات) والنوع (الغذاء المتوازن)
- تكوين عادات غذائيه صحيحه
- فهم العلاقه بين عمليتي البناء والهدم في العمل والتدريب وهذا مما يساعد على اتخاذ قرارات غذائيه سليمه وتجنب زيادة الوزن او نقصانه او امراض سوء التغذيه .

ان العامل الوراثي والحالة التدريبيه من اهم عوامل نجاح الرياضي وفي بعض الاحيان تكون القدرات الوراثيه متطابقه لمايتطلبه النشاط بالاضافه الى ذلك الطرق التدريبيه المتطابقه والملائمه ايضا علما ان تحقيق التميز لتسجيل الارقام القياسيه يتطلب وجبات غذائيه محسنه وبعض المحفزات المساعده من المستحضرات الغذائيه التي لها خصائص تنشيطيه في تحسين بعض القدرات عند الرياضيين مثل القوة وتنشيط الحواس (الابصار والرؤيه)اما الاضافات المعدنيه فهي تحسن انتقال الاوكسجين واستخدامه في الجسم والوقايه من الكسور .

الوظائف الاساسيه للغذاء

- **تزويد الجسم باحتياجاته من الطاقه اللازمه للعمل والانشطه الحركيه وامداد العضلات بالطاقه اللازمه للانقباض**
- **بناء ونمو الجسم وتعويض الخلايا التالفه في الجسم**
- **تنظيم الوظائف والعمليات الكيميائيه الحيويه داخل الخلايا في الجسم مثل (تنظيم افرازات الغدد في الجسم) ضخ الاشارات العصبيه , التاثير على الحالة الجسميه النفسيه ,العقليه ,الاجتماعيه والصحيه (حيث يمكن استخدام اغذية الوقايه والحيويه)**

الاحتياجات اليوميه من الطاقه

لا يوجد نظام غذائي قياسي لاي نشاط من الانشطه الرياضيه وذلك لان التغذيه تتميز بالطابع الفردي والتي تتاثر بالعديد من المتغيرات التي ترتبط بالرياضيين والتي اهمها :

- السن
- الحالة البدنيه
- الحالة النفسيه
- طبيعة النشاط
- العادات الغذائيه
- شدة التدريب ومدته
- نمط الحياة والطقس

عند التخطيط لتغذية الرياضي يمكن الاستفاده من بعض المناهج والمقررات التي تحدد الطاقه ومقدار الغذاء ومصادره مع الاخذ بعين الاعتبار العديد من الظروف التي ترتبط بتغذية الرياضي

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

ان تحديدالوحدات الغذائيه بدقه للرياضين غير ممكن وللاسباب الاتيه :

- تختلف حاجة الرياضيين من السعرات الحراريه في وجباتهم الغذائيه اذ قد يحتفظ بعضهم بالوزن ثابت دون تغيير بينما يرى البعض الاخر يطرا عليه تغير الوزن بالزياده او النقصان وذلك قد يرجع الى الفروق الفرديه

- القيمه الغذائيه تتوقف على قدرة الجسم في عمليات التمثيل الغذائي والاستفاده من امتصاص الطعام وهذا يختلف بين الرياضيين ويتاثر بسلامة الجهاز الهضمي

التمثيل القاعدى BMR(الايض الاساسى)

هي عمليات حيويه تتم داخل جسم الانسان وهو في حالة سكون واسترخاء, أي ان الاحتياج اليومي من الطاقه اللازمه لعمليات التمثيل القاعدي يعني كمية الحراره اللازمه الضروريه لقيام الجسم وهو في حالة السكون بنشاطاته اللاراديه التي يطلق عليها المناشط الحيويه الاساسيه وذلك يرتبط بتادية اجهزة الجسم الحيويه لوظائفها كالجهاز الدوري , التنفسي الهضمي , البولي وغيرها , ويرتبط هذا بعمل ونشاط الغدد وتنظيم درجة الحراره الجسم وهي متطلبات جوهريه واساسيه لحياة الانسان .

العوامل التي تؤثر على التمثيل القاعدى

- **السنAge**

معدل التمثيل القاعدي في سن الطفوله يزيد نتيجة سرعة النمو اثناء هذه المرحله العمريه التي يصاحبها زياده في عمليات التمثيل الغذائي وعند سن 25 تنخفض عمليات التمثيل القاعدي .

- **النمو Groth**

تزيد سرعة النمو من عمليات التمثيل القاعدي عند الاطفال الرضع وحتى سن البلوغ وفي الثلث الاخير من عمر الجنين

الجنس Cex

يقل معدل التمثيل القاعدى بنسبة 10% تقريبا لدى المراه عنه عند الرجل وذلك لزيادة النسيج العضلي ونقص النسيج الدهني عند الرجل عن ماهو موجود في جسم المراه

-حجم الجسم او مسطح الجسم Surfase

كلما كبرحجم الجسم او زاد سطحه وزادت كمية النسيج العضلي فيه ارتفع التمثيل القاعدي , ولذا فان الاشخاص طويلي القامه وذوي الهيكل الجسمي الكبيريزداد لديهم معدل التمثيل القاعدي عن معدله عند الفرد القصير ذو الهيكل الصغير او المتوسط

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

-تركيب الجسم Boday Composition

هناك علاقه طرديه بين زيادة النسيج العضلي ومعدل التمثيل القاعدي وعلاقه عكسيه بين النسيج الدهني ومعدل التمثيل القاعدي.

-الحالة الصحيه Health Staus

يتاثر معدل التمثيل القاعدي ببعض الامراض التي يتعرض لها الانسان حيث ان ارتفاع درجة الحراره يزيد من معدله بينما توثر امراض سوء التغذيه الى انخفاضه .

-نشاط الغدد الصماء Endocrine Gland

هناك علاقه طرديه بين الهرمونات مثل الثيروكسين وافرازات الغدد النخاميه وهرمون الادرنالين الذي تفرزه الغده الكظريه حيث تسبب زيادة الايض .

-المناخ او الطقس Cliate

معدل الايض القاعدي في المناطق الحاره يقل 10% تقريبا عن المناطق الباردة

وهناك عوامل اخرى منها

- **النوم**

تنخفض الطاقه الاساسيه بمعدل حوالي 10% نتيجة ارتخاء العضلات وانخفاض مستوى سرعة ضربات القلب والتنفس والعمليات الحيويه الاخرى اثناء النوم

- **الصيام**

يبقى الايض القاعدي ثابت في اليومين الاول والثاني للصيام ثم يبدا في الانخفاض في اليوم الثالث وتصل الى 50% في حالة الجوع .

- **الحالة العقليه**

تزيد الطاقه بمقدار 4,2% من الطاقه الاساسيه

- **نوع الغذاء**

تقل الطاقه عند النباتيين بمقدار 4% عنه عند الاشخاص غير النباتيين .

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

كيفية قياس التمثيل القاعدي

هناك عدة طرق لقياسه منها :

- **الطريقه المباشره**
- **الطريق غير المباشره**
- **الطريق الحسابيه**
- **الطريق الحسابيه التقديريه**

الطريق المباشره :

تقاس الحراره الخارجه من الشخص مباشره بواسطة غرفة التنفس At Water- Rosa -_ Benedict

الطريقه غير المباشره (المغلقه):

تقاس كمية الاوكسجين التي استهلكها الشخص , او تقاس كمية ثاني اوكسيد الكربون الخارجه منه خلال فتره زمنيه محدده ثم تقارن بكمية الاوكسجين المستهلكه او بكمية ثاني اوكسيد الكربون الخارجه من شخص طبيعي في نفس الفتره الزمنيه المحدده , فاذا كانت متساويه او بزياده او نقصان بنسبة 15% فان الشخص يعد طبيعي ويستخدم لهذا الغرض جهاز يسمى Colins and Benedict

ويستخدم هذا الجهاز في التشخيص الطبي الدقيق في حالة زيادة او نقصان افرازات بعض الغدد مثل الدرقيه والنخاميه والكظريه.

الطريقه غير المباشره (المفتوحه)

تقاس كمية ثاني اوكسيد الكربون الخارجه من الزفير خلال فتره زمنيه تقارن بهواء الغرف ويستخدم في هذه الطريقه حقيبة دوكلاس Doglas

ثالثا - الطريقه الحسابيه

1- معادلة Harris and Benedict

التمثيل الغذائي القاعدي للرجل في اليوم = X66,473 (X13,752 الوزن بالكيلو غرام) + X5,003 الطول بالسنتمتر) _- (X6,755 الع التمثيل الغذائي القاعدي للرجل في اليوم العمر بالسنه)

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

2- معادلة Drayer

التمثيل الغذائي القاعدي للرجل في اليوم = الوزن بالكيلوغرام ÷(X0,1015 العمر بالسنوات X0,133)

رابعا – الطريقه الحسابيه التقديريه

التمثيل الغذائي القاعدي للرجل في اليوم= اسعرx الوزن بالكغمx 24 ساعه

الاحتياجات اليوميه من الطاقه

الطاقه الحراريه اللازمه للانسان تقدر بمجموع السعرات الحراريه اللازمه لمواجهة الانشطه الاتيه :

1- النشاط الداخلي لاجهزة الجسم الداخليه (الهضمي البولي الدوري التناسلي التنفسي وغيرها) التمثيل القاعدي Basal Metabolism

2- المجهود او النشاط اليومي الذهني والبدني

3- كل مجهود حتى البسيط يحتاج الى كميه من الطاقه الاضافيه عن التمثيل الاساسي وجدول رقم (1)يبين الانشطه ومتطلباتها من السعرات الحراريه خلال الساعه الواحده.

نوع النشاط	عدد السعرات / ساعه
الجلوس	15
الوقوف	30
المشي	300
المشي بسرعه	560
الجري	1000
الجري السريع	1240
العمل الذهني	80
قراءه وكتابه	20
الجولف	215
التجذيف	600
التجذيف السريع	1240
ركوب الدراجات	300
المصارعه	900
السباحه	700
التسلق	900
كرة القدم	800
لبس الملابس وخلعها	33
الرقص	180

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

- حساب الاحتياجات السعريه من الطاقه

هناك طرق مختلفه لحساب السعرات اليوميه من الطاقه منها

- **حساب الطاقه الاساسيه على اساس قانون = 1سعر حراري X الوزن بالكيلو غرام X 24 ساعه**
- **حساب الطاقه الاساسيه على اساس قانون =40 سعر X مساحة الجسم بالمتر المربع X 24ساعه**
- **ويمكن استخدام الطريقتين حسب المعطيات ثم تضاف سعرات المجهود البدني لاي من الطريقتين لنحصل على الاحتياجات السعريه اليوميه الكليه**
- **تخصم الكميه التي يوفرها الشخص اثناء ساعات النوم الثمانيه الطبيعيه من المتوسط وهي تقدر بحوالي 10% من الطاقه الاساسيه فتكون كالتالي الطاقه الاساسيه = الطاقه الاساسيه X0,10 X (8÷24)**
- **يضاف الى الطاقه الاساسيه مجموع السعرات اللازمه للانشطه اليوميه الممارسه 16 ساعه**
- **يضاف الى اجمالي ماسبق 10% نظير مافقده الطعام في عمليات الطهو المختلفه فوق الاحتياجات الشخصيه اليوميه**

عند تقدير الاحتياجات اليوميه السعريه النهائيه يراعى مايلي :

- تخفيضها بنسبة 5% لكل زياده في العمر فوق 30 سنه حتى ال 60 سنه

-تخفيضها بمقدار 5%لكل زياده في درجة الحراره في الجو مقدار 10 درجات فوق 20 درجه

-زيادتها بمقدار 5%لكل انخفاض في درجة الحراره الجو عشر درجات مئويه تحت 20 درجه

- تراعى العوامل الاخرى المؤثره في الطاقه الاساسيه للتمثيل الاساسي القاعدي والتي سبق ذكرها .

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

طرق حساب الاحتياجات من السعرات الحراريه

اولا – الطريقه التقديريه :

التمثيل الغذائي القاعدي للرجل في اليوم= اسعرx الوزن بالكغمx 24 ساعه

وتتميز كونها :

-غير دقيقه ولكنها سهلة .

وعند حساب السعرات الحراريهاللازمه بهذه الطريقه

-يضاف الى ذلك تقدير الطاقه المستهلكه في النشاطات البدنيه كما يأتي :

-النشاطات التي تؤدى من الثبات ولاتعتمد الحركه (قيادة السيارات اعمال مكتبيه , القراءه والكتابه) تسهلك 20% من معدل التمثيل القاعدي

النشاطات التي تؤدي مجهود عضلي بسيط مثل الاعمال المنزليه المشي البطيء والتدريس 30%

النشاطات التي تؤدى بمجهود عضلي متوسط مثل المشي السريع والاعمال اليدويه تستهلك 40%

النشاطات الي تؤدى بمجهود عضلي شديد مثل الجري السريع ,جري المسافات الطويله , كرة السله , الاسكواش , كرة اليد ا, كرة لقدم , , ,اعمال النجاره والحداده تسهلك 50% من التمثيل القاعدي

يضاف 10% من اجمالي السابق نظير التاثير الديناميكي للاطعمه

التقدير النهائي للاحتياجات من الطاقه بجمع الطاقه المستهلكه في عمليات التمثيل القاعدي + الطاقه المستهلكه في النشاطات البدنيه + 10% من اجمالي السابق نظير التاثير الديناميكي للاطعمه .

حيث يقدر التمثيل الغذائي القاعدي للرجل اسعر / كيلو/ ساعه

تضاف النسب الاتيه الى التمثيل القاعدي حسب نوع الجهد المبذول

- **10% للنوم معظم اليوم**
- **30% للجلوس معظم اليوم**
- **50% للعمل الخفيف وقوف مشي الطالب والموظف**
- **75% للعمل العضلي المتوسط المدرس الطبيب رجال المرور**

100% للعمل العضلي الشاق الرياضيين وعمال النقل

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

ثانيا – الطريقه التفصيليه

وتتميز بدقه في تقدير او حساب الاحتياجات اليوميه وتتم كالاتي :

- **تقدير الطاقه المستهلكه في عمليات التمثيل القاعدي وفق الاتي**
- **تقدير مساحة الجسم السطحيه بالمتر المربع ثم ايجاد مساحة الجسم السطحيه وفقا لمتغيرات وزن الجسم بالكغم وطول القامه بالسنتمر ويتم الاستعانه ببعض الخرائط البيانيه لتقدير مساحة الجسم السطحيه المرتبطه بالوزن والطول**
- **يتم حساب معامل التمثيل القاعدي وفقا لمتغيرات الجنس والسن وذلك بالاستعانه ببعض الجداول الخاصه**
- **القيام بضرب معامل التمثيل القاعدي x مساحة الجسم السطحيه**

وزن الجسم :

يتحكم بوزن الجسم الكثير من المكونات التي تشترك في تكوين اجهزة الجسم المختلفه منها :

- **المكون الخالي من الدهون**
- **المكون الدهني**

وتعتمد نسبه كل منهما في الجسم على عدة عوامل منها وظيفيه وبيئيه ووراثيه , وتشكل نسبة المكون الخالي من الدهون الجزء الاكبر من الجسم , وتشمل على الكتله العضليه بنسبة 40-50 % من وزن الجسم , وتمثل العضلات الهيكليه الاراديه والتي هي اداة حركة الانسان والمنفذ لفعالياته الحركيه .

اما المكون الدهني يشمل مقدار ماتحويه انسجة الجسم من الدهون والتي تدخل في تركيب جميع الخلايا الحيويه منها (تركيب الجدارن الخارجيه والاغشيه والخليه نفسها)

ان النسبه المثاليه للدهون عند الرياضيين من 5_ 10 % من وزن الجسم ويعتمد ذلك على نوع الفعاليه الممارسه.

ومن الجدير بالذكر ان النسيج الدهني غير قابل للانقباض فهو بذلك لايشارك في انتاج القوة و لايساهم في الحركه .

ان زيادة المكون الدهني له تأثيرات سلبيه على الجسم منها الاصابه بالامراض المختلفه (امراض القلب والسكر وامراض الكلى والمفاصل وغيرها)

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

يحدد الوزن المثالي حسب المعادله الاتيه :

الوزن المثالي بالكغم= وزن الجسم – (نسبة المكون الدهني(20 % بالنسبه للنساء و9,012بالنسبه للرجال)من وزن الجسم

المادة الغذائيه	مقدار السعرات الحراريه فيها
اغم من البروتين	4 سعرات
اغم من الكربوهيدرات	4 سعرات
اغم من الدهون	9سعرات
اغم من الماء او الفيتامينات والاملاح والالياف	صفر سعره

وبشكل عام يحتاج الافراد الذين يمارسون تدريبات خفيفه الى 1500-2500سعره يوميا

وفيما يأتي عدد السعرات اللازمه في الالعاب الرياضيه المختلفه :عن اسامه المشي

نوع اللعبه	عدد السعرات اللازمه/ ساعه
- كرة القدم	4500- 6400
- كرة اليد	488- 694
- كرة السله	352- 501
- كرة سله اشد	495- 703
- الكرة الطائر	288- 405
- الكره الطائره اشد	488- 695
- ركوب الخيل	165- 235
- سكواش	520- 740
- سباحه حره 20 م/ دقيقه	241-342
-- تنس	347- 492

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

- تنس عنيف	488- 694
-- مصارعه	364- 914
-- انزلاق على الماء	391 - 556
- انزلاق على الجبال	350- 550
- المشي	2500 - 300

قاعدة ال 80/ 20

دليل اتباع تغذيه صحيه يتمثل في قاعدة ال 80/ 20 أي تناول الفرد مواد غذائيه متنوعه 80% من الوجبات و20% يأكل مايريد من الوجبات الباقيه ولن يشعر بذنب .

قاعدة 20/ 80

أي ان الفرد يتناول 80% من الاطعمه او الغذاء الذي يريده ومن السعرات الحراريه العاليه من الدهون ودهون مشبعه وكولسترول وسكر وصوديوم ومنخفضة الحبوب والفواكه والخضراوات ويعوضها بأضافة الفيتامينات والالياف

تناول الطعام قبل التدريب بساعتين على الاقل ضرورة شرب الماء اثناء التدريب

التحكم في وزن الجسم

- ان زيادة الوزن ومشكلة زيادة الدهون عن معدلاتها الطبيعيه تشكل مشكله صحيه خطيره , ومن اجل الوقايه من الامراض وتحسين الصحه العامه لابد من التحكم في السمنه وليس التحكم في الوزن اذ قد يكون الفرد لديه زياده في الوزن بسبب زيادة المكون العضلي وهذه لاتعد زياده مرضيه وعكس ذلك اذا كانت الزياده في المكون الدهني .

وتتحكم في الوزن الكثير من العوامل منها :

- مقدار الطاقه المكتسبه والمستهلكه من الوسائل المهمه التي تتحكم في وزن الجسم وتقويم درجة الحمل التدريبي اذ ان العمل العضلي يرتبط باستهلاك هذه الطاقه

- يتحكم في وزن الجسم ايضا عوامل عصبيه وهرمونيه اذ يلعب الجهاز العصبي والغدي دورا فعالا في تحديد الوزن الطبيعي للفرد , حيث يؤثر العصب الحائر(العصب الدماغي العاشر) على افراز هرمون الانسولين وان زيادة تحفيز هذا العصب يؤدي الى افراز كميات قليله من هذا الهرمون , مما ينعكس على عدم دخول الكاربو هيدرات الى الخليه ويضطر الجسم بالتالي اللجوء الى البروتينات كمصدر طاقه ويؤدي الى اخراج الفضلات الناتروجينيه وبذلك يفقد الفرد جزء من وزنه .

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

- للتدريب الرياضي دور اساسي في زيادة الوزن اذ يساهم في بناء العضلات مما يؤثر ايجابيا في زيادة سمك الليفه العضليه وتنميتها ويؤدي الى زيادة المقطع الفسيولوجي للعضله ككل وتزداد قوتها , وغالبا مايؤدي التدريب عالي الشده الى زيادة حجم المكون غير الدهني أي العضلات حيث يتم بناء خلايا عضليه بالبروتين اللازم وتزيد كتلة ووزن العضله ومن ناحيه اخرى فان الافراط في التدريب يؤدي الى اختلال الجهاز العصبي واختلال في افراز الانسولين مما يؤثر ذلك على دخول الكلوكوز الى الخلايا وبالتالي تضطر هذه الخلايا للجوء الى الدهون والبروتينات مما يؤثر على وزن الجسم سلبا .

الاسباب والنظريات

هناك عدة اسباب للسمنه وهي نتاج تفاعل عدة عوامل وراثيه وبيئيه 000الخ
وهناك نظريات عدة تدعم ذلك منها :

1. **نظرية معادلة توازن الطاقه the enegy blance equation**
2. **نظرية التمثيل الغذائي البطيء the sluggish metabolism**
3. **نظرية الخليه الدهنيه the fat cell theory**
4. **نظرية التوازن البيولوجي the spt point theory**
5. **نظرية الانسولين the insulin theory**

1- نظرية معادلة توازن الطاقه the enegy blance equation

ان السعرات الحراريه التي تدخل الجسم أي (المكتسبه) يجب ان تساوي عدد السعرات الخارجه والتي يستهلكها الجسم (المستهلكه او المصروفه) وذلك من اجل ان يحافظ الجسم على وزنه , وبذلك تتحقق معادلة توازن الطاقه .

السعرات الحراريه التي يكتسبها الجسم = السعرات الحراريه التي يستهلكها الجسم

وان التغييرات في وزن الجسم تحدث في حالة عدم التوازن بين الطاقه المكتسبه والمستهلكه .

ان نقص عدد السعرات المكتسبه عن المفقوده = نقص الوزن

وان زيادة عدد السعرات المكتسبه عن المفقوده = زيادة الوزن

وان تساوي عدد السعرات المكتسبه والمفقوده = المحافظه على الوزن

وطبقا لهذه النظريه يمكن فقد الدهون بطرق ثلاث :

1- تقليل كمية الدهون المكتسبه في المتطلبات اليوميه
2- زيادة استهلاك السعرات الحراريه الزائده عن طريق التمارين الرياضيه والنشاط البدني
3- العمل بالنقطتين اعلاه وهو الافضل شكل عن الميزان المكتسبه والمفقوده

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

2- نظرية التمثيل الغذائي البطيء the sluggish metabolism

تشير هذه النظريه الى ان الفرد الذي يتميز بأنخفاض معدل التمثيل الغذائي القاعدي Basal metabolic rate يعني انه يحتاج الى مقدار اقل من السعرات الحراريه لكي يقوم جسمه بوظائفه الاعتياديه اذا ما قورن بشخص عادي الوزن .

معدل التمثيل الاساسي القاعدي الاساسي : هو كمية الطاقه المستهلكه عند الراحه للحفاظ على الوظائف الحيويه للجسم

وهو عند النساء يساوي 1200- 1450سعره حراريه يوميا

وعند الرجال يساوي 1600- 1800سعره حراريه يوميا

وبما ان معدل التمثيل الاساسي القاعدي الاقل يستهلكون مقدار اقل من الطاقه (السعرات الحراريه) لذا فأنهم يتعرضون لخطر السمنه والبدانه .

علما ان التمثيل الغذائي القاعدي يتأثر بعوامل عده منها :

- النظام الغذائي حيث يمكن ان يقل
- الجنس (عند النساء اقل)
- العمر حيث يتناقص مع تقدم العمر
- مستوي النشاط البدني حيث يرتفع مع زيادة النشاط
- الكتله العضليه او النغمه العضليه حيث ان زيادتها ترفع منه
- حجم الجسم زيادة سطح الجسم تزيد منه
- النوم حيث يقل عند النوم
- الجينات الوراثيه يمكن ان يكون (طبيعي, عادي او مرتفع)

3- نظرية الخليه الدهنيه the fat cell theory

تشير هذه النظريه الى ان هناك فروق فرديه بين الافراد في عدد الخلايا الدهنيه وان هذا الاختلاف هو الذي يحدد مستوى البدانه , و بزيادة عدد وحجم الخلايا الدهنيه تزداد قابلية السمنه عند الافراد .

علما ان عدد الخلايا الدهنيه عند الشخص العادي يبلغ 25- 30 بليون وقد يصل الى 120 بليون خليه .

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

وعند اكتمال نمو الخلايا الدهنيه فأنها تتمدد ثلاثة امثال حجمها الاعتيادي , كما ان هناك فترات تشهد فيها نموا وزياده في الخلايا الدهنيه وهي :

- خلال الثلاثة اشهر الاخيره من الحمل
- اثناء السنه الاولى من الولاده
- عند حدوث طفره نمو في سن المراهقه

ان المبالغه والافراط في الطعام خلال فترات النمو تؤدي الى زيادة عدد الخلايا الدهنيه مما يزيد احتمال السمنه كما يمكن ان تتشكل خلايا دهنيه جديده اذا احتاج الجسم لذلك , ولتخزين الطاقه ايضا.

ووفق هذه النظريه فأن النظام الغذائي طويل المدى لانقاص الوزن يعمل على اراحة الخلايا الدهنيه من خلال حماية حجمها , ومن الخطأ حرمان هذه الخلايا من الغذاء فأنها ستقاومه مسببه زيادة احساس الفرد بالقابليه للاثاره والقلق والعصبيه ومع مضي الوقت يستسلم لحالة النهم والرغبه في الاكل هذا ماقد يسبب تمددا في الخلايا الدهنيه وزيادة الوزن وبالتالي زيادة الدهون في الجسم أي نتيجه عكسيه , لذا يجب التركيز على البرامج التي تهتم بنقص حجم الخلايا الدهنيه بممارسة النشاط البدني المعتدل الشده ولفتره طويله .

4- نظرية التوازن السولوجي the spt point theory

تشير هذه النظريه الى ان لكل فرد كفاءه خاصه داخل اجهزته للسيطره والتحكم في وزن الجسم والدهون يطلق عليها نقطة التوازن او الاستقرار , وهذا يفسر عدم زيادة اوزان البعض رغم تناولهم كميات كبيره من الطعام , بينما تظهر السمنه على البعض الاخر رغم تناولهم كميات قليله من الطعام , ويعتمد هذا على مدى استعداد الجسم لخزن كميات الدهن ومعدل التمثيل الغذائي , حيث يعمل الجسم من اجل التوازن في كمية الدهن المخزون سواء بعد فترات نقص الوزن او زيادته وذلك خلال درجة الشهيه ومعدل التمثيل الاساسي سعيا للوصول الى نقطة التوازن ويقوم الهايبوثلامس الموجود في المخ بتنظيم هذه العمليه .

وطبق لذلك فأن الاحتفاظ بنقطة التوازن يكون صعبا عند انقاص الوزن نظرا لنقص المحزون الدهني ونقص معدل التمثيل الغذائي

مقابل الاحساس بالجوع والرغبه في الطعام , علما ان الوراثه لها دورا هاما في نقطة التوازن هذه حيث يمتلك بعض الاشخاص مستوى توازن بايولوجي عالي من الدهون بينما الاخر يكون لديه مستوى التوازن البيولوجي منخفض من الدهون فالنوع الاول يجب ان يعتمد لنقص وزنه التمارين والغذاء لان اعتماد نظام غذائي فقط لانقاص الدهون يكون صعب ,وان انخفاض نقطة التوازن البيولوجي يعني زيادة التمثيل الغذائي مع استهلال اكثر للسعرات الحراريه عند الراحه وهو الاسلوب الافضل للمحافظه على نسبه مرغوبه من الدهون .

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

5- نظرية الانسولين the insulin theory

يزداد افراز البنكرياس للانسولين عند البدناء في المراحل العمريه المبكره, ومع مرور الوقت فان ذلك يجعل الكبد والعضلات اكثر مقاومه للانسولين , وهذا يجعل الجسم يفرز انسولين اكثر ونتيجه لذلك يبطيء الجسم عملية تمثيل الكلوكوز (مصدر الطاقه) ويمنع تكسيره واستخدامه من قبل الجسم لتوليد الطاقه وهذا مما يؤدي الى تحول الكلوكوز والدهون الزائده الى مخزون الجسم مما يزيد من مشكلة انقاص الوزن .

وعموما للتحكم في نسبة الدهون في الجسم يجب مراعاة مايأتي :

- التوازن والاعتدال في الطعام مع تنوعه
- تجنب الانظمه الغذائه ذات السعرات القليله 1200 للنساء و1500 للرجال لانها ذات نفع قليل على المدى البعيد
- لايجوز حذف اية وجبه حيث ان بعد فترات الجوع تبطيء التمثيل الغذائي مما يسبب شراهه في تناول الطعام
- تحديد عدد السعرات الحراريه وفق الحاجه فقط
- شرب كميات كافيه من الماء 6 اكواب في اليوم لانها تقلل عدد السعرات الحراريه التي ياخذها الجسم من السائل وتساعد على التخلص من الفضلات
- ترك الاغذيه ذات السعرات الحراريه العاليه مثل الحلويات ويمكن استبدالها بالفواكه الطازجه
- من الافضل اتباع قاعدة تنقاص الوزن بمعدل 500سعره حراريه في اليوم وهي تساوي 3500 سعره في الاسبوع بمعنى فقدان رطل او 444 غرام من الدهون في الاسبوع

العوامل المساعده في التحكم بالسمنه

- الرغبه والدافع
- الوعي الغذائي
- تعديل السلوك الغذائي (نأكل لنعيش)
- ممارسة النشاط الرياضي (التمارين الهوائيه , تدريب القوه)
- البيئه المساعده

النشاط الرياضي والسمنه :

ان الاشخاص الذين يتسمون بالسمنه يبذلون طاقه اقل من السعرات التي يكتسبونها وترجع السمنه في السنوات الاخيره الى النقص في مستوى النشاط البدني نتيجة التقدم

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org

التكنولوجي الذي سبب قلة الحركه وغير اسلوب حياة الافرادنحو الخمول والكسل لذلك اصبح النشاط البدني من اكثر الوسائل اهميه لنقص السمنه :

ومن اهم العوامل التي تتحكم في السمنه هي :

- التمرين البدني المعتدل
- تدريبات القوه

حيث اوصت الجمعيه الاميركيه للطب الرياضي شكلين من التمرينات لاجل تخفيض السمنه هي :

1- التمارين الهوائيه Aerobic Exercise

ومن التمارين الهوائيه (المشي , الهروله , ركوب الخيل , ركوب الدراجات , السباحه) وبشكل عام كافة الانشطه التي تؤدى بأستمرار ولفترات طويله .

2- انشطة تدريبات القوه Strength – training

اما تدريبات القوه تؤدى بالمقاومه فهي تساعد على زيادة حجم النسيج العضلي ومن ثم زيادة التمثيل الغذائي واستخدام المزيد من السعرات الحراريه ونقص حجم الخلايا الدهنيه .

3- الانشطه اليوميه الحياتيه والمشاركه البدويه

وذلك لكي تزداد الفائده من تأثيرات نقص الدهون (Fat loss)

وزيادة فاعلية التمرينات الهوائيه وتدريبات القوة يجب ان تعزز بمايأتي:

- تقليل فترات الجلوس امام التلفاز او الكومبيوتر
- تقليل فترات قيادة السياره
- المزيد من المشي
- استخدام السلم بدل المصعد
- الاشتراك في ممارسة نوع رياضه مناسب للمرحله العمريه

© الحقوق محفوظة للمؤلفة وللاكاديمية الرياضية العراقية 2009
www.iraqacad.org