

الطبيب الإستشاري الأكاديمي مؤلف موسوعة المرض السكري

عبد الأمير

دكتوراه بالطب الباطني أستاذ وباحث وخبير بالمرض السكري

إختصاصي قلبية - باطنية -

- الحارثية-

تلفون مكتب العيادة ارضي : 5433747 ; موبايل المكتب : 07818308712 الطبيب: 07901846747

المحاور الرئيسية

:

\

:

:

:

-

- المعالجة الغير دوائية لـ

- المعالجة الطبية بالتغذية (الحمية الغذائية)

(1)

- زيادة اللياقة البدنية الحركة والتمارين

(2)

- الوقاية من ()

(3)

(الحبوب الفموية أو الحقن وبصورة رئيسة

- المعالجة الدوائية لـ

(الإنسولين)

غير الدوائي لـ

()

- الوقاية من

() الكليّة وسمنة البطن " السمنة الإحشائية"

يقصد بالبدانة تراكم الشحوم في الجسم والذي يُعَوِّق عمل الأعضاء ويُقلل من حيوية صحة الإنسان.

() من المشكلات الصحية الجسيمة التي باتت تهدد المجتمعات البشرية في عصرنا الحالي.

1.1 بليون شخص بالغ في عموم العالم هم زائدي الوزن حالياً وأنّ 312 مليوناً منهم هم بدينين.

155 مليوناً طفلاً, هم زائدي الوزن أو بدينين. وبعد تعديل منظمة الصحة

العالمية لتعريف البدانة حسب الفوارق الأثينية فإنّ عدد المُصنّفين ضمن البدانة في العالم يصبح 1.7 بليون

. وفي غضون العشرين سنة السابقة زادت معدلات البدانة في البلدان النامية إلى الثلاثة أضعاف

بسبب إتباع طرز أو اسلوب حياة غربي والذي يشمل إنخفاض النشاط الجسمي وزيادة إستهلاك الأطعمة

الرخيصة والغنية بالطاقة. ومثل هذه التعديلات في طرز أو اسلوب الحياة تشمل أيضاً الأطفال.

أنّ معدلات السمنة في تزايد مُطرّد في كل مجاميع الأعمار في الدول المتطورة ولكن مساهمة كبيرة لهذا

لساحق للبدانة يعود الى الزيادة في معدلات بدانة الأطفال. وعالمياً فإنّ نسبة إنتشار حالات الزيادة

في الوزن بينهم تتراوح بين 10-25% وأنّ نسبة إنتشار البدانة تتراوح بين 2-10%. ويُعتبر الشرق

الأوسط من بين البلدان الأكثر تهديداً. وثمة تغييرٌ شهده المجتمع البشري مفاده أنّ العالم عندما كان بسيطاً

كان الأغنياء هم البدينين والفقراء هم النحيفين وكان العقلاء يُفكرون في الكيفية التي يُطعم بها الجياع.

في اغلب العالم أصبح الأغنياء نحيفين والفقراء بدينين والعقلاء في البشر يفلقون بشأن السمنة.

سانياً وإقتصادياً أيضاً. 2-7%

يُصرف على ميزانياتها في مجال الصحة. وعلى سبيل المثال ولغرض توضيح الثقل المادي للسمنة فإنّ

الولايات المتحدة الأمريكية قد صرفت في سنة 2000 ما مقداره تقريباً 177 بليون دولار على متاب

وعلاج السمنة وما يرتبط بها من أمراض.

وقد بينت نتائج دراسة كلفة السكري النمط الثاني في أوروبا أنّ كلفة الأدوية لعلاج البدينين من

مرضى السكري ممن تكون السيطرة على السكر عندهم غير كافية هي 27% أكثر من ناحية الأدوية

18% من ناحية الكلفة الكلية مقارنة للمرضى طبيعى الوزن وممن تكون السيطرة على السكر عندهم

جيدة. إضافة إلى ذلك فقد بيّنت بوضوح الدراسة الفنلندية لمنع أنّ تعديل طرز أو اسلوب

الحياة يمكن أن يُخفّض 56% . أنّها أظهرت أيضاً أنّ

زيادة في وزن المرضى بمقدار 2-3 كيلوغرام يضاعف خطر الإصابة بـ

السكري النمط الثاني ينخفض بمقدار 80% في حالة تخفيض

10 كيلوغرام. وقد بيّنت دراسة أجريت على مجموعة من الممرضات تتراوح أعمارهنّ

بين 30-55 سنة من المتابعة أنّ ارتفاع معامل كتلة البدن له تأثير كبير ومباشر على زيادة . وقد بيّنت هذه الدراسة أنّ هذا

التأثير يمكن ملاحظته حتى في قيم لمعامل كتلة البدن تتراوح بين 24 25.

أصناف الزيادة في وزن الجسم الطبيعي:

- الزيادة فوق الوزن الطبيعي.
- السمنة الكلية للجسم.
- () أو ما يسمى أيضا بسمنة الأحشاء.

كيفية قياس السمنة الكلية

لغرض قياس السمنة الكلية وبالتالي تصنيفها يُستعمل معامل كتلة البدن " () " تصنيف منظمة الصحة العالمية. ويمكن حساب معامل كتلة البدن عن طريق تقسيم وزن جسم المريض بالكيلوغرام على مربع الطول بالأمتار. إنّ التصنيفات أو العتبات هذه تختلف من حين لآخر حسب التقديرات العلمية بما يتعلق با 27 لمعامل كتلة الجسم للوزن فوق الطبيعي عند الأمريكيين يعتبر 25 حسب توصيات منظمة الصحة العالمية. وثمة وسائل أخرى لتقدير حسب العمر



يُبين تصنيف السمنة الكلية حسب توصيات منظمة الصحة العالمية.

التصنيف	المخاطر الصحية
تحت الوزن الطبيعي	18.5
الوزن الطبيعي	18.5 - 24.9
الوزن فوق الطبيعي	25 - 29.9
:	زيادة بسيطة
	زيادة معتدلة
	زيادة شديدة
	يساوي أو أكثر من 40 زيادة شديدة جداً

الرسم البياني لمجموعات المائة لمعامل كتلة البدن بالنسبة للأطفال

بالرغم من كون معامل كتلة البدن يُشير الى مدى نحافة أو بدانة الشخص فإنه يفقد دقته في حالة كون . وكذلك بالنسبة للأطفال فإنَّ معامل كتلة البدن عندهم يختلف عن ذلك عند البالغين

وكذلك يختلف عند الأطفال حسب إختلاف أعمارهم الأمر الذي يقتضي إستعمال

. ويُستعمل هنا جدول أو رسم بياني لمجموعات المائة لمعامل كتلة البدن. فعلى سبيل

المثال عندما يكون معامل كتلة بدن الشخص 24 وبنفس الوقت يمثل الثمانين من مجموعات المائة لعمر

الشخص فإنَّ هذا يعني أنَّ كتلة بدنه هذه هي الثمانين مقارنة الى مائة طفل بنفس العمر والجنس.

الجدير ذكره أنَّ قِيم مجموعات المائة لمعامل كتلة البدن هي نفسها لكل الأعمار. :

$$1. =$$

$$2. \text{ معامل كتلة البدن أكثر من الخامس والثمانين من مجمو} =$$

$$3. \text{ معامل كتلة البدن أكثر من الخامس والتسعين من مجموعات المائة} = \text{ بدين.}$$

$$4. \text{ معامل كتلة البدن بين الخامس والخامس والثمانين من مجموعات المائة} = \text{ وزن صحي أو طبيعي.}$$

ولغرض معرفة قِيم مجموعات المائة لمعامل كتلة البدن للأطفال الذكور والإناث يجب

أوزان الجسم المعيارية

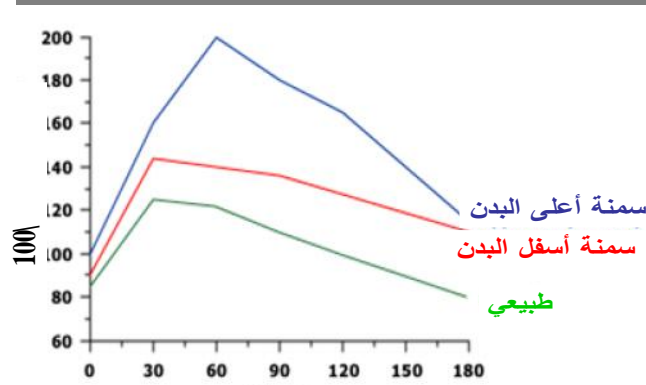
وهي طريقة أخرى لمعرفة وزن الجسم المطلوب من خلال مقارنة الوزن الفعلي للمريض مع الوزن المطلوب وذلك بالاستعانة بجدول أوزان الجسم المعيارية ().

الوزن المعياري للذكور ()		الوزن المعياري للإناث ()	
()	()	()	()
60.75	157	52.00	147
61.50	158	52.50	148
62.00	159	53.00	149
62.50	160	53.50	150
63.00	161	54.00	151
63.50	162	54.50	152
64.00	163	55.00	153
64.50	164	55.50	154
65.00	165	56.00	155
65.50	166	56.50	156
65.75	167	57.00	157
66.50	168	57.50	158
66.75	169	58.00	159
67.00	170	58.50	160
68.00	171	59.00	161
68.50	172	59.50	162
69.00	173	60.00	163
69.50	174	60.50	164
69.75	175	61.00	165
70.50	176	61.50	166
71.25	177	62.00	167
71.50	178	62.50	168
72.00	179	63.00	169
72.50	180	63.50	170
73.00	181	64.00	171
74.00	182	64.50	172

74.50	183	65.00	173
75.00	184	65.50	174
75.75	185	66.00	175
76.00	186	66.50	176
77.00	187	67.00	177
77.50	188	67.50	178
78.00	189	68.00	179
79.00	190	68.50	180
79.50	191	69.00	181

وثمة وسائل أخرى لتقدير الوزن حسب نسبته المئوية إلى الوزن المثالي حسب الطول أو الوزن إلى الطول. بالإضافة إلى السمنة الكلية فإنّ توزيع الشحوم في الجسم له أهمية كبيرة على صحة الإنسان حيث يُشكل أحد العوامل التي تتحكم بمقاومة الإنسولين عند مرضى السكري النمط الثاني. () هي التي تترافق مع زيادة في مقاومة الإنسولين أو () وأمراض القلب الوعائية بينما سمنة أسفل البدن أي في الإليتين (الوركين) والفخذين تكون أمينة أو أقل خطراً مقارنة بالجسم السويّ الطبيعي. الجلد في أعلى البدن هي التي ترتبط جوهراً مع زيادة مقاومة الإنسولين وليس الشحوم البريتونية أو الشحوم وراء البريتون.





يُبين مستويات مختلفة لتركيز سكر الدم . كل من مجموعتي السمنة يُعانون من تحمل السكر المُعجَز ولكن هذه الحالة غير الطبيعية كانت أكثر وضوحاً في مجموعة سمنة أعلى البدن (البطنيّة).

ومن الجدير ذكره هو ما يُعرف بالكرش الكاذب والذي يظهر في حالات مرضية ليس له ونتيجة مجموعة من الأسباب منها احتجاز كمية من الماء داخل البطن " وهنا تكون الخلايا الدهنية في منطقة البطن طبيعية في العادة. وهناك أسباب أخرى للكرش الكاذب ومنها وجود فتق في البطن أو نتيجة تضخم الطحال والأمعاء أو تراكم كميات كبيرة من .

القدرة المُمرضة الكامنة في الأنسجة الشحمية ونتائج تضخم الخلايا الشحمية وزيادة السمنة الأحشائية
 عندما يزيد المُتناول من السعرات على ما يُصرف منها فإنَّ الموازنة الموجبة للسعرات وخرن الطاقة في الأنسجة الشحمية غالباً ما تُسبب تضخم الخلايا الشحمية وتراكم الأنسجة الشحمية الأحشائية. إنَّ مثل هذه التغييرات المرضية التشريحية قد تُحفز إستجابات أبيضية وتفاعلية تساعد على نشوء الثاني وإرتفاع ضغط الدم وإضطراب الدهون في الدم وإحتمال تصلب الشرايين أيضاً. وهذه الأمراض هي الأغلب شيوعاً من بين الأمراض الأيضية التي تُعالج من قبل الأطباء والتي تشكل في ذات الوقت عوامل خطر للإصابة بأمراض القلب الوعائية القلبية. وكما هو معروف بأنَّ المرض يمتاز تقليدياً تشريحية وفسولوجية لعضو ما أو جهاز والتي لها نتائج عكسيّة على الصحة. فالأنسجة الشحمية بحد ذاتها حالة مرضية من خلال النتائج العكسية المترتبة على زيادة كتلة الشحوم لوحدها أو الفعالية الهرمونية والتفاعلية لها. وبإستعمال هذا التعريف فإنَّ الأنسجة الشحمية المُمرضة هي ليست أقل من . وبالنظر لوجود مؤشرات علمية الى أنَّ النتائج

الأيضية العكسية التي تترافق مع تضخم الخلية الشحمية والسمنة الأحشائية يُفضل أن يُنظر إليها كعلاقة
شراكة بين الأنسجة الدهنية المُمرضة هذه وبين القيود أو |
والأوعية الدموية والقلب.

لقد أصبح من المُسلّم به أنّ الأنسجة الدهنية تُنتج سلسلة من الأديبوسايتوكينات والتي لها وظائف أيضية
وتأثيرية في الجسم. واللبتين هو أول هرمون مُشتق من الأنسجة الدهنية وهو الذي بواسطته أمكن توضيح
أنّ الخلايا الدهنية هي أكثر من مجرد عضو لخرن الفائض من الطاقة وإنما هي في ذات الوقت مصدر
لهرمونات ذات مهمات تأثيرية مهمة. وإكتشاف كنه فسيولوجية هرمون اللبتين قد أوضحت العلاقة المهمة
بين بايولوجية الأنسجة الدهنية ووظيفة الدماغ. وفيما بعد تمّ التعرف على إديبوسايتوكينات
والرستين والفرزاتين.

والأديبونكتين هو هرمون داخلي مُحسّس لفعل الإنسولين ومضاد للإلتهابات ويُعتقد لهذه الأسباب بأنّ له
. وثمة شواهد تُشير الى أنّه عامل خطر مستقل للإصابة بالأمراض القلبية الوعائية.

ومن الجدير ذكره أنّ هذا الهرمون يُفرز فقط من قبل الأنسجة الدهنية ويتواجد بكثافة في الدم وتنخفض
مستوياته في حالات السمنة.

وثمة دلائل بأنّ القناة الهضمية تُنتج بروتينات قوية تسيطر على التغذية والشهية ووسائط أيضية مهمة.
فالكريلين يُنتج في المعدة وهو يُنظم الشهية. النسبة لهرمون البروتين شبيه الجلوكاجون -1 وهرمون

البروتين أليف الإنسولين المُعتمد على السكر. وعليه فإنّ فهم أفضل للتفاعل المتبادل الفسيولوجي
والمرضي للأنسجة الشحمية المُمرضة مع الأعضاء الأخرى أو الأجهزة قد يُساعد في تطوير استراتيجيات
راض الأيضية وتخفيض خطر الأمراض القلبية الوعائية. فالأنسجة الشحمية قد تكون

بحد ذاتها حالة مرضية من خلال النتائج العكسية المترتبة على زيادة كتلة الشحوم لوحدها أو |
فعاليتها الهرمونية والتنانعية الضارة.

الإجهاد المُزمن وعلاقته بسمنة البطنية

نظرية بورن توب فإنّ الإجهاد يمكن أن يكون مسؤولاً عن تفعيل الجهاز العصبي السمبثاوي
والإختلالات الهرمونية والبدانة. وتفترض هذه النظرية أنّ الإجهاد النفساني يُحفّز بداية السمنة الأحشائية
والعناصر الأخرى من المتناظرة الأيضية. وأنّ مختلف الأشخاص قد يبدون ردود غير إنفعالية وآخرون
يُرهبون بنفس المُحفّز.

قد يكون تجمع الشحوم داخل تجويف البطن والمُسبب بهرمونات الكورتيزون والذي يؤدي الى المتناظرة الأيضية هو من تنظيم الإجهاد المُزمن. كما أنّ فعالية محور تحت المهادي – يكون له دور مهم في البرمجة الرحمية للجنين. وقد بيّنت نتائج دراسة هورن بأنّ حوادث الإجهاد في الحياة قد تترافق مع السمنة الإحشائية "البطنيّة"

طرق قياس درجة سمنة البطن:

- **قياس محيط الخصر.** ويقصد به محيط الخصر عند قياسه في مستوى السرة (أو وسط المسافة بين أسفل (. ويُعدّ قياس محيط الخصر أفضل ما يمكن التنبؤ بواسطته عن مقاومة الإنسولين المرتبطة بكمية الشحوم في البطن وبالتالي التنبؤ بالأمراض القلبية الوعائية وكما سيأت . وبصورة عامة فإنّ السمنة المركزية () تشخص عندما يكون طول محيط 102 88 . ومن الجدير بالذكر أنّ الجمعيات العلمية المتخصصة توصي حديثاً بحدود أو بعتبات أقل لكل من النساء والرجال. فالحدود المطلوبة هي 94 80 .

التعليم الوطني الخاص بعلاج الكولسترول عند الكبار-

88

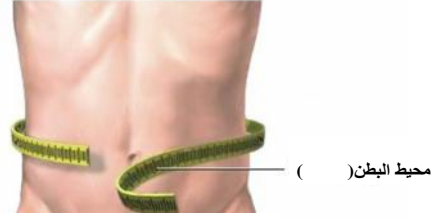
- **قياس محيط الفخذ.** ويُمثل محيط الفخذ طول محيط أوسع بروز لمنطقة الإلية. لقد بيّنت الدراسات المقطعية والدراسات المتوقعة بأنّ محيط الفخذ الكبير, ما يؤخذ محيط الخصر بنظر الإعتبار, يترافق مع إنخفاض في عامل خطر الإصابة بـ السكري وأمراض القلب الوعائية. خطر تصلب الشرايين عند المجتمعات والمعروفة بدراسة أرك تبيّن , وبعد التضبيب مع معامل كتلة البدن ومحيط الخصر, أنّ محيط الفخذ كان يترافق عكسياً مع معدلات الإصابة بـ . وبدون هذا التضبيب كان ثمة ترافق إيجابي بين محيط الفخذ و ولا يوجد ترافق بين محيط الفخذ ومرض القلب التاجي. وهذا يعني أنّ ثمة حاجة الى دراسات أكثر على الأنسجة الدهنية لغرض توسيع فهمنا لأيضية ووظيفة الخلايا الدهنيّة الموجودة في مختلف المواقع في . لقد بيّنت دراسة حديثة واسعة بأنّ كل من معامل كتلة البدن ومحيط الخصر يُنبئان بدرجة

متساوية بحدوث الأمراض القلبية الوعائية والمواتيّة خلال 10 .

- **قياس نسبة محيط الخصر إلى محيط الفخذ.** حيث يجب أن تكون أقل من 0.95

0.85 (0.8) . وبالنظر لكون نتيجة تقسيم محيط الخصر إلى محيط الفخذ هي نسبة فقد

تكون هذه النسبة متساوية عند شخصين مختلفين تماما في معامل كتلتي جسميهما. لذلك فهذه النسبة لا يعتمد عليها بدون الأخذ بنظر قياس غير مطاط () . ويجب التأكد من لف الشريط حول البطن بحيث يكون موازياً لسطح . ويلف بصورة محكمة ولكن بشرط عدم ضغط الجلد. يقاس الفخذ في أوسع جزء منه. ويقاس الخصر تقريبا بالضبط فو . ثم يقسم طول محيط الخصر على طول محيط الفخذ . ويجب الأخذ بنظر الاعتبار أنّ الفخذين قد يختلف حجمهما باختلاف . وعلى سبيل المثال بعض الأناس قد يملكون فخذين ضيقين جداً الأمر الذي يؤدي إلى جعل النسبة عالية بالرغم من كون كمية الشحوم في منطقة الخصر عندهم قليلة. والعكس صحيح. يمارس بعض أنواع التمارين التي قد تؤدي إلى تضخم عضلات الفخذين فإنّ ذلك قد يؤثر أيضا على . إضافة إلى ذلك فإنّ الرجال يخزنون الشحوم بصورة عامة في منطقة البطن بينما تميل النساء إلى تخزين الشحوم في منطقة الحوض والفخذين.



تبين كيفية قياس محيط الخصر.

الطرق الدقيقة والعلمية لقياس سمّة البطن:

أما قياس سمّة البطن بطريقة أكثر دقة وعلمية وهو ما يُتبع في مجال البحوث العلمية فتمة طرق أخرى أهمها في هذه المرحلة هي:

- التصوير بمقياس إمتصاص
- التصوير بالرنين المغناطيسي للبطن.

إنَّ السيطرة على وزن الجسم هو أحد أكثر الوظائف المتعددة الأعضاء للجسم تعقيداً وتشمل تفاعل معقد لتأثيرات عصبية " وهرمونيّة مشتقة من الجهاز المعوي المعدي والبنكرياس والأنسجة الدهنيّة والدماغ. وفيما يلي أهم أسباب السمنة عند عموم الناس:

- . يزداد خطر إصابة أطفال الأبوين البدينين بالسمنة ضعفين إلى ثلاثة

. لقد تمَّ حديثاً عزل جين مُحدد له علاقة ملموسة مع زيادة خطر الإصابة بالسمنة إجراء التحليل الكروموسومي ذو درجة الوضوح العالية. فقد لوحظ في دراسة حديثة أجريت على 3000 (في إنكلترا وفنلندا وإيطاليا) 63% منهم يحملون نسخة أو نسختين من هذا الجين الذي سُمي " وأنَّ الأناس الحاملين لنسختين منه يُعانون 70% مقارنة بغير الحاملين له. كما كان وزن الفرد الحامل لنسختين من الجين يزيد كمعدل بمقدار 3 كغم مقارنة للشخص غير الحامل لهذا الجين.

. كما أنَّ الجين " يو بي " يتصاحب وجوده

. وقد بيّنت دراسة حديثة أنَّ هذا الجين هو أحد الجينات المرشحة للسمنة التي تبدأ متأخرة

. أما بالنسبة للسمنة المبكرة عند الأطفال فإنَّ التغيير الجيني في مستقبل ميلانوكورتين-4

وكذلك متناظرة بريدر- هي من الأسباب وكذلك التغييرات الجينية لهرمون

اللبتين والذي يمكن علاجه بالتعويض عن هرمون اللبتين.

لقد بيّنت دراسات حديثة أنَّ تناول الطعام الصعب الإرضاء عند بعض الأطفال قد يُعزى الى إستعداد

جيني. ويبدو أنَّ هذا الإستعداد الجيني لتناول المشروبات والأطعمة كان أكثر تأثيراً على الذكور

. وبالرغم من أنَّ الدراسة لم تُظهر أية علاقة بين معامل كتلة البدن للأطفال و نوع

الأغذية المتناولة ولكن الباحثين لا يستبعدون إحتمال تأثير تغيير السرعات والتغذية على وزن الطفل

الأمر الذي يحتاج الى دراسات أطول وأعمق.

- الإسراف في تناول الطعام لاسيما ذو السرعات الحرارية العالية.

- . مما يؤدي على المدى الطويل إلى زيادة تدريجية في وزن الجسم بسبب

تناول كميات أكبر من الطعام.

وفي كل الأحوال فإنَّ الباحثين يؤكدون بأنَّ الإستعداد الجيني لا يمكن أن يكون لوحده السبب وراء الإرتفاع الحاد في نسب إنتشار السمنة في عموم العالم في العقود الأخيرة وإنما يُعزى أيضاً إلى زيادة نسبة الأناس ممن يُفردون في تناول الأطعمة غير الصحية ولا يُمارسون النشاط الجسمي إلا قليلاً أو نادراً.

90% من المصابين بـ السكري من النمط الثاني يعانون من السمنة في ذات الوقت.
ومن الجدير ذكره هنا ومقارنة بـ الجسم نسبياً, في أغلب حالات هذا أي قبل فشل الحبوب الفمويَّة المُخفَّضة للسكر, الى كميات قليلة من الإنسولين لغرض قمع عملية تحلُّل الدهون وأنَّ العضلات تستمر بأخذ بعض السكر الأمر الذي يمنع عمليتي تحلُّل الدهون والبروتينات غير المُقيَّدتين وبالتالي يصبح فقدان الوزن كعرض من أعراض هذا نادراً أو على الأقل غير واضحاً.

وعلى ضوء نتائج البحوث الحديثة فقد أصبح واضحاً أنَّ سمنة البطن ترتبط بالحالة المرَضِيَّة المسماة بمقاومة الإنسولين أو إنخفاض حساسية الإنسولين والتي تُشكل عنصراً أساسياً من عناصر . وكما تمَّ شرحه آنفاً, فإنَّ زيادة مقاومة الإنسولين أي إنخفاض حساسية الأنسجة, لاسيَّما الأنسجة العضلية والدهنية, لفعل هرمون الإنسولين تُؤدي إلى إنخفاض غير طبيعي في كمية السكر الداخلة لهذه الأنسجة الأمر الذي يؤدي بالنتيجة إلى إرتفاع مستويات السكر في الدم أي تدهور في حالة . ومما يجدر التأكيد عليه هنا أنَّ مقاومة الإنسولين قد تلعب دور تدهور السكري النمط الأول أيضاً لاسيَّما عند البدينين منهم وكذلك في حالات التسمم بالسكر, سيأتي شرحها لاحقاً , وكذلك في حالة عجز الكلتيين.

إنَّ زيادة الشحوم () (وهو حالة تسبق السكري النمط الثاني عند البالغين) واضطراب الدهون في الدم وارتفاع ضغط الدم. بينما لا يسبب تراكم الشحوم تحت الجلد مثل هذه المضار. 40% صابيين بمرض القلب التاجي يعانون من سمنة البطن () القلب التاجية. ويُسمى بعض الخبراء في هذا المجال هذه الحالة بمتناظرة شحم البطن وهي قريبة إلى حد بعيد مع المتناظرة الأيضية.

وثمة نظريات عديدة تُطرح في الوقت الحاضر لتفسير العلاقة الوثيقة بين () . فإضافة إلى العوامل الوراثية التي تحدد توزيع الشحوم في الجسم)

د أو في أعلى البدن أو في أسفله أو في داخل البطن) والإفراط في تناول الطعام فإنّ تصريف الدم الوريدي للأنسجة الدهنية في داخل البطن إلى الكبد قد أصبح محط اهتمام البحوث للتحري عن العلاقة بين . إضافة إلى ذلك فقد بيّنت الدراسات في السنوات القلائل

الأخيرة أنّ الدور الفعّال للخلايا الدهنية في زيادة حالة مقاومة الإنسولين يتأتى من إفراز هذه الخلايا للأحماض الدهنية غير المؤسّرة وزيادة نسبتها في الدم. وفي هذا الصدد أيضاً، ثمة شواهد علمية لاسيّما على الحيوانات حالياً، قد تؤشر إلى احتمال وجود دور لأنزيم معين يدعى

الأطفال ومخاطرها على الصحة عند البلوغ

إنّ الزيادات الأكثر سرعة في الوزن في الستة أشهر الأولى من العمر قد تترافق مع زيادة حادة في خطر . لقد أثبتت البحوث الإحصائية إنّ السمنة التي تبدأ في سن مبكرة أي أثناء

الطفولة تكون مخاطرها على . والمخاطر هنا تتمثل

تشير الإحصائيات الحديثة إلى الازدياد المطرد في سمنة الأطفال في عموم المجتمعات البشرية لا سيّما تلك التي تنعم بالرخاء وتطور الحياة السريع بالاتجاه الذي يجعل حياة الإنسان أقل حركة ونشاطاً. ويحمّل المجتمع وفي مقدمته الوالدان والعائلة مسؤولية هذه المشكلة. وقد وصل الحد في وصف مسؤولية المجتمع والعائلة في تقاوم هذه المشكلة بأنّها نوع من أنواع إساءة التعامل مع الطفل من الناحية الغذائية. إنّ عملية الوقاية من أو التخلص من السمنة أو المحافظة على وزن الطفل لا يمكن أن يكتب لها النجاح إلا بتنسيق كافة الجهود ووفق خطة مدروسة ومبرمجة.

الآليات الجزيئية التي تربط سمنة الأحشاء بالأمراض القلبية الوعائية

لقد بيّنت الدراسات الحديثة أنّ الخلية الدهنية ليست مجرد مخزن لثلاثي الجليسيرايد ومكان يمكن توليد الطاقة فيه عند الحاجة وإنما تحتوي أيضاً على عدة جينات وراثية لإنتاج وإفراز الوسائط الإلتهابية "أو الموالية أو المصاحبة". فهي مخزن غير فعّال للطاقة وعلى شكل ثلاثي الجليسيرايد. إنّ إكتشاف اللبتين 1994 أظهر أنّ هذه الأنسجة هي مصدر لإفراز عدة عوامل وسيطة نشطة تُعرف على العموم بالأديبوسايتوكينات.

والأنسجة الدهنية في أحشاء البطن هي على وجه الخصوص ومن خلال موقعها تبعث إلى الكبد كمية كبيرة من الأحماض الدهنية والتي تسمح للكبد بدوره ببناء كولسترول- البروتين الدهني الواطئ الكثافة جداً - البروتين الدهني واطئ الكثافة (السيئ). وهذا هو الذي يقف وراء التغييرات في لمحة الدهون - أو بالجزئيات المشتقة من الخلايا الدهنية -

الأديبوسايتوكينات, وهي مواد بروتينية تنتجها وتفرزها الخلايا الدهنية ولها وظائف عديدة تقوم بها في أجزاء أخرى من الجسم كالكبد والعضلات والأوعية الدموية وغيرها. ومن جملة هذه الوظائف هي قيامها بتحويل برنامج بناء البروتينات بالإتجاه الذي يعمل على زيادة مستويات أحد مثبطات تجلط الدم المهمة في الذات مُتَبَطِّ مُعَمَّل البلازمينوجين 1 . يُنتج هذا المُتَبَطِّ من قبل خلايا عديدة في الجسم وله إرتباط بالخلايا الدهنية أيضاً. علماً بأنَّ هذا المُتَبَطِّ قد يكون من المُنبئات, المستقلة بذاتها,

إضافة إلى ذلك فإنَّ الكبد المُتَتهب وكرد فعل منه على تأثير الأنسجة الدهنية يُزيد من إنتاج بروتين مُوَلَد الليفين أو مكوّن الفبرين "الفبيرينوجن" وهو أحد عوامل التخثر " المهمة جداً في عملية " . وعلى هذا الأساس فثمة علاقة قوية بين الإلتهاب المُسَبَّب من قبل الأنسجة الدهنية التجبُّط وهبوط حالة تحلل الفبرين "الليفين". والأكثر من ذلك فإنَّ السائتوكينات الإلتهابية ا الموالية أو المصاحبة" المُتحررة من الخلايا الدهنية تنتقل إلى العضلات الإرادية وغيرها من الأنسجة المحيطة مؤدية إلى تدهور حساسية هذه الأنسجة للإنسولين الأمر الذي يؤدي إلى فرط سكر الدم أو حالات المتناظرة الأيضية وفي دراسة حديثة حول آلية زيادة نمو خلايا بيتا كرد فعل على مقاومة الإنسولين أمكن التعرف على البروتين "IGFBP3" الذي تُنتجه الأنسجة الدهنية في الأحشاء. ويُساعد هذا البروتين على زيادة نمو خلايا بيتا كتعويض عن حالة زيادة مقاومة الإنسولين عند المرضى البدينين.

المنافع الصحية للوقاية من أو التخفيف أو التخلص من سمنة البطن

إنَّ الوقاية والتخفيف أو التخلص من سمنة البطن يُعتبر من الأسس المهمة للسيطرة على السكري عند بدني البطن. وهكذا فعندما يُشخَّص العلاجية هو العمل على تخفيض وزن الجسم. وإنقاص وزن الجسم مثلا عدة كيلو غرامات لا يعني الشفاء السكري النمط الثاني ولكنه حتماً أحد خطوط علاجه وهو يساعد على تسهيل السيطرة عليه. تقلب السعرات الحرارية وفقدان الوزن, وحتى لو كان قليلا أي بقدر 5%-10% , يمكن أن يؤدي إلى ما يلي:

1. تحسين السيطرة على السكر في الدم.
 2. زيادة حساسية الأنسجة لفعل الإنسولين (أي تخفيض مقاومتها لفعله).
 3. انخفاض ثلاثي الجليسيريد والكولست (مع انخفاض تركيز كوليستيرول-البروتين الدهني الحميد وارتفاع تركيز كولسترول- البروتين الدهني الواطئ الكثافة -).
 4. المساعدة على السيطرة على ارتفاع ضغط الدم. ستون بالمائة من المرضى البدينين هم مصابون
 5. خفيض جرع الأدوية المُخَفَّضة للسكر في الدم سواء الحبوب أو الإنسولين.
 6. إنَّ تخفيض الوزن عن طريق التغذية الصحية عند الأشخاص البدينين قد حسَّن الحالة النفسية وبضمنها المزاج والذاكرة أيضاً.
- وعلى هذه الأساس فان الكثير من البدينين من مرضى السكري النمط الثاني والذين يستعملون الإنسولين كعلاج يمكن أن يستغنوا عن استعماله في حالة نجاحهم في إنقاص وزنهم. 90% النمط الثاني يمكن أن يستغنوا أيضا عن تناول الحبوب الخافضة للسكر حينما ينجحون في الوصول إلى الوزن الطبيعي لهم. ل والذين أصلا لا يستغنون عن إستعمال الإنسولين فإنَّ إنقاص الوزن سوف يُقلل من كمية الإنسولين التي يحتاجها المريض الأمر الذي يساعد على الوقاية من بعض المضاعفات. إضافة إلى دور السمنة في تطور وتدهور ، وبالتالي إلى زيادة نسب الإصابة به, فقد أثبتت نتائج البحوث الحديثة أنَّ ثمة ارتباط بين سمنة البطن وأمراض مهمة أخرى.

:

1. أمراض القلب بسبب تصلب الشرايين وإعتلال عضلة القلب. وثمة مؤشرات طبية تُشير الى ترافق السمنة مع خلل في وظيفة عضلة القلب.
- 2.
3. السكري أثناء الحمل فقد بينت نتائج دراسات حديثة أنَّ سمنة المرأة تزيد من مخاطر إصابة الجنين أو المولود الحديث بالتشوهات الولادية.

موازنة الطاقة كوقاية من السمنة و علاج غير دوائي لها

بزيادة نسبة إنتشار البدانة وتبني طرز أو اسلوب الحياة الغربي أصبح عدد الأناس ممن هم في خطر السكري النمط الثاني كثيراً الأمر الذي يجعلهم مُرشحين أكثر من غيرهم لإجراء

الوقاية من هذا

وقبل الحديث عن أهمية موازنة الطاقة من المهم جداً معرفة الفرق بين فقدان الوزن وفق الوزن يشمل فقدان الشحوم والماء والعضلات. وبعبارة أخرى فإنّ من يفقد كمية من الوزن بعد الحماية الغذائية لا يعني بالضرورة فقدان كمية كبيرة من الشحوم. فالمفروض من البدنيين أن يستهدفوا فقدان الشحوم ويحافظوا على العضلات لأسباب عديدة منها أنّ العضلات تستهلك أو تحرق سعرات حرارية أكثر . وبصورة عامة كلما كان الشخص يمتلك كتلة أكبر من العضلات كلما ازدادت العمليات الأيضية الأمر الذي ينتج عنه احتراق أكثر للسعرات الحرارية حتى عند الراحة.

لذا العضلات سوف لا يؤثر على حجمها المنظور بنفس القدر الذي يسببه فقدان الشحوم. ولغرض معرفة فقدان الوزن بسبب الشحوم فقد استحدثت مختلف الطرق لغرض قياس النسبة المئوية للشحوم في الجسم. إنّ المحافظة على كتلة العضلات أثناء ممارسة النشاط الجسمي يقتضي ممارسة التمارين التي تقوي العضلات مثل رفع الأثقال وغيرها من التمارين التي تؤدي نفس الغرض وحسب توصيات إختصاصي التمرين البدني (إختصاصي النشاط الفيزيائي) وكذلك تناول كمية مناسبة من البروتينات. ويوصى بالنسبة للبالغين تناول 0.8 غرام من البروتينات لكل كيلوغرام من الوزن يومياً. إنّ صعوبة تحقيق فقدان في الوزن على المدى البعيد من قبل معظم الناس يُحتمل أن تكون بسبب كون كمية الطاقة الداخلة للجسم والطاقة المصروفة ووزن المريض كلها تُنظّم من قبل الجهاز العصبي المركزي. إضافة إلى ذلك فإنّ هذا التنظيم قد يتأثر أيضا بعوامل وراثية. أنّ الإستعداد الوراثي يجعل محاولة فقدان . وتؤشر الشواهد العلمية إلى أنّ البرامج المنظمة لتغيير طرز أو اسلوب الحياة والتي تشمل

التثقيف والاستشارة وتخفيض الشحوم والسعرات الحرارية وممارسة التمرين البدني بانتظام والمراجعة المتكررة كلها ضرورية لفقدان 5%-7%

احتياج جسمه يُزيد من وزنه حوالي 10 . ومن جهة أخرى فإنّ الطعام القياسي لتخفيض الوزن يتضمن 500-1000 سعرة أقل يومياً من الطاقة الضرورية للمحافظة على الوزن الأولي لإنسان . والدهون هي أهم المواد الغذائية التي يجب أن يُ تناولها. ومن جهة أخرى أجرت دراسة حديثة

مقارنة بين تأثير الغذاء الحاوي على نسبة قليلة من الكربوهيدرات (40% مواد كربوهيدراتية "سكريّة"

35% مواد دهنية) مع تأثير الغذاء ذي النقل السكري العالي أي الحاوي على نسبة عالية من

لكربوهيدرات مع نسبة واطئة من الدهون (55% مواد كاربوهيدراتية "سكرية" 20% مواد دهنية).
بيّنت نتائج هذه الدراسة أنّ الاختلاف في نتائج الدراسات حول تأثير الغذاء على فقدان الوزن قد يكون منشأه
إختلاف ردود فعل هرمون الإنسولين بين مختلف الأفراد. وأنّ تخفيض الثقل السكري للطعام قد يكون على
وجه الخصوص مهماً للأفراد ممن يكون إفراز الإنسولين عندهم عالياً. وبغض النظر عن إفراز الإنسولين
فإنّ الطعام ذا الثقل السكري الواطئ له تأثيرات مفيدة على كولسترول البروتين الدهني عالي الكثافة وثلاثي
الجليسيريد ولكن بدون تأثير على كولسترول البروتين الدهني واطئ الكثافة. تأثير التمرين البدني فلا
يقتصر على تخفيض السمنة فحسب وإنما له دور أو مفعول مهم في تحسين فعل الإنسولين أي زيادة
حساسية الأنسجة لفعله. التأثير في تخفيض السكر في الدم بإعتباره
المصدر الرئيسي لتوليد الطاقة في الجسم فإن له, وعلى المدى البعيد, مهماً على فقدان الوزن أو
المحافظة عليه. وهذا يعني أنّ ممارسة التمارين والحمية الغذائية هما سوية يُشكلان أفضل الطرق للسيطرة

التي أصبحت واضحة والتي تؤكد البيانات العلمية المتوفرة حالياً أنّ استعمال الأدوية
المُخفّضة للوزن قد يكون مفيد لمرضى السكري النمط الثاني ولكن يُشترط أنّ تصاحبه خطط لتغيير طرز
أو اسلوب الحياة. وأنّ اللجوء إلى استعمال هذه الأدوية يجب أن يكون فقط في حالة الأشخاص ممن يزيد
معامل كتلة الجسم عندهم على 27 (27 كيلوغراماً من الوزن).

التأثير المُستقل لفقدان الوزن ضمن تغيير طرز أو اسلوب الحياة في تخفيض حدوث "

لغرض بيان التأثير المُستقل لفقدان الوزن ضمن تغيير طرز أو اسلوب الحياة في تخفيض حدوث "

السكري النمط الثاني أجريت دراسة على مجموعة من الأناس البدينين وقد كانت أهداف
التغيير المُركّز لطرز الحياة عندهم تتمثل بما يلي:

1. تخفيض الوزن بمقدار 7%
 2. تحقيق أو المحافظة على ما لا يقل عن 150 دقيقة في الإِسبوع من النشاط الرياضي المُعتدل.
 3. تخفيض حصة ما تولده الدهون من السعرات الكلية لليوم الواحد إلى أقل من 25%
- تحقيق الفقدان المطلوب بالوزن فيُستعان بطريقة حساب السعرات المطلوبة لليوم الواحد أو كمية
الدهون المطلوبة يومياً.

وقد بيّنت نتائج الدراسة أنّ فقدان الوزن الذي يعتمد إلى درجة كبيرة على إحداث تغييرات في الغذاء والنشاط الجسمي هو العامل الأول الذي أدى إلى تخفيض حدوث " الثاني عند مجموعة المرضى المشمولين بالتغيير المُركّز لطرز الحياة. إنّ زيادة النشاط الجسمي يساعد على المحافظة على فقدان الوزن وهو يُخفّض خطر الإصابة بصورة مُستقلة عند الأنااس ممن لا يُحققون فقداناً . وعليه فإنّ التدخلات التي تهدف إلى تخفيض حدوث " الثاني يجب أن تهدف إلى فقدان الوزن كشرط أولي للنجاح.

الأدوية المُخفّضة للوزن ودورها في التخلص من السمّة

إنّ المؤشرات المتوفرة حالياً هو إمكانية الإستفادة من الأدوية في علاج الأشخاص زائدي الوزن من المصابين بـ . وفي كل الأحوال فإنّ مفعولها لا يز . ومن الجدير الانتباه إلى أنّ هذه الأدوية لا تُحقّق نتائجها إلا بشرط الالتزام بتغيير طرز أو اسلوب الحياة . وأنه يُوصى بإستعمال هذه الأدوية فقط عندما يزيد مع 27 1 . وفيما يلي أهم مجاميع الأدوية حالياً:

- مُحفّزات العمليات الأيضية من مجموعة.

ومن هذه الأدوية دكسروأمفيتامين ومث أمفيتامين. ولا يوصى بإستعمال هذه الأدوية لما قد تسببه من أعراض سميّة. علماً بأنّ ثمة دراسات مدعومة من شركات صناعة الأدوية تشير الى سلامة إستعمال هذه الأدوية.

- مُحفّضات الشهية.

تعمل هذه الأدوية على الجهاز العصبي المركزي بواسطة تحفيز فعّالية مستقبلات هايدروكسي تربتامين "سيروتونين أو بيتا 1 أدرينورسيبتير". ومنها بنزفيتامين ودكسفن فلورامين وفن فلورامين. هي الأخرى لا يوصى بإستعمالها لإحتمالية سميّتها. فإستعمال هذه الأدوية لا يخلو من محاذير وتأثيرات جانبية منها تحفيز ما في حالة الأولى وزيادة في معدل الإصابة بأمراض صمامات القلب وبالضغط الرئوي في حالة المجموعة الثانية. دواء سبيوترامين فهو يعمل أيضاً على تقليص الشهية وقد يُزيد أيضاً من معدل العمليات الأيضية. هذا الدواء لمدة ستة أشهر قد عمل على تخفيض الوزن 3-6 كيلوغرام . هذا التأثير مع تحسن في ملامح الشحوم في الدم.

هذا الدواء فقد يسبب جفاف الفم والإمساك () والأرق وتسارع دقات القلب وزيادة

. يوصى بإستعمال هذا الدواء في حالة كون معامل كتلة البدن يساوي أو يزيد

30 امتر مربع من الطول أو معامل كتلة البدن يساوي أو يزيد على 27 \

السكري وإرتفاع الكوليستيرول وإرتفاع ضغط الدم المُسيطر عليه.

على إستعماله وكالة الغذاء والدواء الأمريكية في عام 1997. وإستناداً الى نتائج دراسة سكوت يُوصى حالياً بتجنب إستعماله في حالة وجود تاريخ لمرض الأوعية التاجية القلبية وعجز القلب الإحتقاني الدماغية وإضطراب دقات القلب. وقد أظهرت النتائج الأولية لدراسة بلوم أنّ إستعمال دواء بينزازيبين هايدروكلورايد قد حسّن بدرجة عالية مقاومة الإنسولين وكذلك المؤشرات البيولوجية لأمراض القلب الوعائية. كما بيّنت دراستان أخريتان أنّ إستعمال مركب الدواء قد أدى الى تخفيضات مهمة في الهيموجلوبين أ1س عند مرضى السكري إضافة الى تخفيض الوزن عندهم. كما ساعد هذ

- مُتَبَّطَات امتصاص الدهون)

يُعدّ دواء أورلي ستات من الأمثلة على الأدوية المتداولة حالياً لتخفيض وزن الجسم ويعمل هذا خلال إبطال مفعول أنزيمات البنكرياس والمعدة الهضمية والمعروفة باللايبيز وبك يُقلل من تحلل الجليسيراييد الثلاثية. وبهذه الطريقة يمكن تخفيض 30% من امتصاص الدهون الموجودة في الطعام المتناول وهو ما يعادل تخفيض حوالي 200 كيلو كالوري في كل 24 . وهو لا يُمتص من الأمعاء والأعراض الجانبية له تتمثل بليونية الخروج الممزوج بالزيت غير المهضوم. ويؤخذ هذا الدواء مع الوجبات الرئيسية الثلاثة وبجرع تتراوح بين 60-120

لقد أشرت نتائج دراسة حديثة إلى أنّ استعمال دواء الأورلي ستات قد يؤدي, إضافة إلى تخفيضه مقاومة الإنسولين من خلال تخفيضه لوزن الجسم, إلى زيادة إفراز هرمون الإنكريتين (الهرمون المعوي) المعروف بالبروتين شبيه الجلوكاجون-1 الأمر الذي يساعد على تخفيض تركيز السكر خلال تحفيز هذا الهرمون على إفراز الإنسولين بعد الوجبة الغذائية. علماً بأنّ هرمون البروتين شبيه -1, الذي يفرز من الأمعاء وبالذات من خلايا - , ذو مفعول متعدد الجوانب كلها تعمل على تخفيض السكر في الدم.

وفيما يلي بعض الملاحظات المهمة التي يجب أخذها بنظر الاعتبار عند استعمال هذا الدواء:

1. يوصف هذا الدواء فقط للأشخاص ممن استطاعوا أصلاً فقدان 2.5 كيلو غرام من وزنهم بواسطة زيادة التمرين البدني وتناول الطعام الصحي والمناسب (الحمية الغذائية) في الأشهر التي سبقت استعمال هذا

2. يوصف هذا () 30 مع أمراض مهمة أخرى مثل () 28 .

3. يوصف هذا الدواء للأشخاص ممن تتراوح أعمارهم بين 18-75 .
4. عند استعمال هذا الدواء يجب الإستمرار بالإلتزام بالحمية الغذائية وزيادة التمرين البدني.
5. يجب أن لا يستمر المريض بإستعمال هذا الدواء أكثر من 3 أشهر إلا في حالة النجاح في فقدان 5% (5 كيلو غرام لكل 100 كيلو غرام من وزن المريض)

6. يجب أن لا يستمر المريض بإستعمال هذا الدواء أكثر من ستة أشهر إلا في حالة النجاح في ف %10 (10 كيلو غرام لكل 100 كيلو غرام).

7. لا يجوز استعمال هذا الدواء أكثر من 12 شهر في كل الأحوال.

8. لحد الآن لا يُوصى باستعمال هذا الدواء مع دواء المتفورمين أو الأكاربوز.

- () (مُتَلَقِيَات) الكاتابينويد.

ومن هذه المجموعة دواء ريمونابنت. وهو مُتَلَبِّطٌ إنتقائي لمُتَقَبِل () الكنا بنويد النمط الأول. البحوث فعاليته في علاج السمنة وهو يستعمل كجرعة واحدة يومياً وقد صادقت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية على استعماله الطبي كعلاج للسمنة وكذلك المجموعة الأوربيّة. إنّ آلية فعل هذا الدواء لا تزال غير معروفة تماماً ولكن تشير البيانات العلمية إلى أنه يؤدي إلى فقدان الشهية إضافة إلى زيادته في معدل العمليات الأيضية وتخفيضه لكتلة الشحوم في الجسم الأمر الذي يقلل من مقاومة الإنسولين.

تحليلية لأربع دراسات عشوائية كبيرة تبين أنّ فرق معدل الوزن بين مُستعملي هذا الدواء و مُستعملي 4.9 كيلو غرام بعد سنة. وقد بيّنت نتائج دراسات حديثة أنّ هذا الدواء لا يُ

تخفيض الوزن فقط وإنما يُحسّن عوامل خطر أمراض القلب الوعائية عند البدنيين أو زاء عموم الناس وعند المصابين بـ السكري النمط الثاني ويُخفّض مستويات الهيموجلوبين أ1س أيضاً. 57% من هذا التخفيض ليس له علاقة بتخفيض السمنة. وفي هذا الخصوص أيضاً, بيّنت نتائج

دراسة أجريت على 1290 شخصاً يعاني من الحالة قبل السريرية ل تناولهم 20 ملغم من دواء ريمونابنت قد ساعد بدرجة بسيطة على إرجاع حالة سكر الدم المُعجّز بعد الصيام (سكر الدم بعد الصيام يساوي 100-125 \ 100) إلى حالة سكر الدم الطبيعي بعد الصيام) الدم بعد الصيام يساوي 100 \ 100) وبالتالي قد يكون له مفعول للوقاية أي المنع الأولي من السكري النمط الثاني وذلك من خلال مساعدة هذا الدواء على تخفيض السمنة ومقاومة الإنسولين.

أجريت على مرضى السكري النمط الثاني ممن شُخصوا حديثاً أُستعمل أيضاً 20

مليغراماً يومياً من دواء ريمونابنت لغرض مقارنته مع دواء كاذب. وقد أظهرت نتائج البحث هذا إنخفاضاً ملموساً في تركيز الهيموجلوبين أ1 (0.8%) 7.9% كقيمة أولية عند مجموعة المرضى "المجموعة الدراسة" ريمونابنت 0.3% المعالجين بالدواء الكاذب أي مجموعة الضبط " (%50). ريمونابنت قد حققوا مستويات للهيموجلوبين أ1 7% . إضافة إلى تخفيض وزن المُعالجين ب ريمونابنت 6.7 كيلوغرام (2.7 كيلوغرام بالنسبة) وكذلك تحسين عوامل خطر الإصابة بأمراض القلب الوعائية وعناصر المتناظرة الأيضية مثل محيط الخصر وإختلال الدهون وكولسترول البروتين الدهني عالي الكثافة عندهم. ذلك ثمة دراسات حديثة عديدة حول تأثير ريمونابنت الجيد على السيطرة السيطرية السكرية ولمحة الدهون وزيادته لمعدل صرف الطاقة في الجسم عند حالات زيادة الوزن والسمنة المُعتدلة وتخفيضه لسمنة البطن وتثبيطه للشهية. ويمكن القول بأنه لم يثبت لحد الآن فيما لو كان لهذا الدواء مفعول مباشر في علاج . ولغرض التأكد من هذا التأثير يحتاج الأمر إلى إجراء بحوث مُطوّلة.

إستعمال دواء المتفورمين لغير المصابين بالمرض السكري كمخفّض للوزن

لقد بيّنت بحوث عديدة أنّ دواء المتفورمين هو فعّال في تخفيض الوزن لمرضى العيادات الخارجية ممن هم لا يُعانون من مقاومة الإنسولين والمرضى زائدي الوزن ممن يُعانون من مقاومة الإنسولين والبدنيين. 2-1 غرام في اليوم من دواء المتفورمين للأطفال والمراهقين البدناء غير المصابين بالسكري ولمدة أقصاها 48 إسبوع قد خفّض أوزانهم مقارنة بالدواء الكاذب أو الوزن ا .

الهرمونات التي لها دور كعلاج واعد لمعالجة

إنّ جسم الإنسان هو عبارة عن ماكينة. وكل جزء منها ليس فقط مصمم لأداء وظيفة خاصة ولكنه بنفس الوقت له القدرة أو الآلية على الإتصال مع الأجزاء الأخرى في الجسم لغرض ضمان التنسيق بين هذه . ومن أهم هذه الآليات هي الهرمونات وهي مواد تفرز من قبل أنسجة معينة إلى مجرى الدم حيث تنتقل أو تتجول داخل الجسم لكي تؤدي وظيفة أو مفعولاً معيناً على أنسجة أخرى من (مُتلقيات) خلوية لهذه الأنسجة.

معروفاً للإنسان أنّ هرمون الإنسولين يُنتج من قبل غدة البنكرياس لغرض السيطرة على السكر في الدم ضمن الحدود السويّة. ومن بعض الاكتشافات الحديثة والأكثر إثارة خلال الست سنوات الماضية وفي مجال

هو اكتشاف الحديثة لهرمونات جديدة لها دور في هذين المرضين.
عصرنا الحالي يُعتبر البشر ف السكري النمط الثاني وكثير من هذا الوباء مرتبط
. حيث بدأ العلم مؤخراً يتعرف جيداً على الهرمونات التي لها دور رئيسي في السيطرة على :

1.

2. الشهية .

3. إستهلاك الطاقة.

ومن جانب آخر يوجد أكثر من إثنا عشر هرموناً، تصنع من قبل خلايا الأمعاء والأنسجة الدهنية،
التعرف عليها وهي مهمة في السيطرة على الشهية والتعامل مع الطاقة في الجسم. وفيما يلي مجموعة من
هذه الهرمونات:

هرمون اللب

يُعدُّ هرمون اللبّين كأحد الإديبوكينات وهو ينتج من قبل الخلايا الدهنية نفسها ويعمل على إخبار الدماغ أو
إعطاء إشارات قوية عن الإحساس بالشبع. وبهذه الطريقة فهو يُنظّم السمنة ويحول دون تطورها بواسطة
كبح الشهية وكذلك بواسطة زيادة حساسية الأنسجة للإنسولين والتأثير على الهرمونات الأخرى المانعة
للسهية والتي تساعد على صرف أو إستهلاك الطاقة. علماً بأنّ ثمة هرمونات أخرى تحفز الشهية مثل
نيوروببتايد- هرمون تركيز الميلانين وأخرى تخفض الشهية الهرمون المنشط للخلايا الصباغية
وهي تنتج . حظ في حالة البدنيين فإنّ هذه الهرمونات وقابلية الأنسجة للاستجابة
لها يبدو أنها تأخذ مساراً . %4 %5 من الأطفال ممن يعانون من سمنة
واضحة يعانون من تحول "تبديل" جيني في أحد المستقبلات الخلوية لهرمون المنشط للخلايا الصباغية.
خرين قد يعانون من خلل في المسالك التي تشمل هرمون اللبّين وأو مستقبلاته.

هرمون الأميلين

كما يمكن تخفيض الوزن بدرجة مهمة بإستعمال شبيه هرمون الأملين وشبيه اللبّين سوية مقارنة بالدواء
الكاذب أو بكل منهما لوحده. ويعمل الهرمونان الأملين واللبّين على تخفيض الشهية والتأثير على العمليات
الأيضية للسمنة.

هرمون الجريلين

يُصنَّع هذا الهرمون مبدئياً من قبل المعدة (وكذلك جهاز تحت السرير البصري في الدماغ المتوسّط) وله
مفعول مُحفّز للشهية للطعام ويُحفّز أيضاً هرمون النمو. وجريلين هو هرمون يتركب من بيتيد يُفرز

يا أكرزتك في المعدة ومن منطقة بداية الأمعاء الدقيقة في المراحل المبكرة من تناول الطعام ويُفرز أيضاً من المعدة في حالة الصيام.

إنَّ الجليرين هو هرمون يُزيد من الشهية أي مُنبه للإشتهاء "الشهية" . يحث هذا الهرمون على الشهية من خلال فعله على النواة المقوّسة في مركز تحت السرير البصري في الدماغ المتوسّط وهي منطقة معروفة بفعلها المُسيطر على الشهية. حيث بعد إفرازه من المعدة في حالة الصيام ومن خلال مجرى الدم ينقل إشارات بالجوع من محيط الجسم إلى الجهاز العصبي المركزي.

وقد بيّنت الدراسات أنّ للجليرين مفعول وظيفي ودوائي على غدة البنكرياس الصمية. فالجليرين الفعّال بيولوجياً يُنتج في خلايا " " في الجزيرات البنكرياتية والتي قد توفر مصدر موضعي أو محلي لهذا الهرمون الذي يؤثر على خلايا بيتا للجزيرات البنكرياتية. إنّ عرقلة وظيفة هذا الهرمون الداخلي المنشأ بإستعمال مضادات لمستقبلاته قد خفّضت بدرجة ملحوظة من مستوى الـ الصيامي وقللت من تذبذبات وعزّرت إستجابات الإنسولين أثناء فحص تحمّل الـ مما يُدلّل على الدور المثبط لهرمون الجليرين

في السيطرة على إفراز الأنسولين. ومن جهة أخرى فإنّ الجليرين الخارجي المنشأ يُزيد من الإنحرافات ية ويُخفّض إفراز الإنسولين عند الجسم الحيّ للفئران ويبدو أنّ هذا الهرمون يُثبّط مباشرة إفراز الإنسولين في الجزر البنكرياتية المعزولة في المختبر. ويزيد الجليرين عند زرقه في الجسم معدل إستعمال من قبل الأنسجة الدهنية البيضاء والبنية ولكن ليس العضلات الهيكلية. وفي الفئران الحديثة الولادة والتي تمّ تعريضها لمادة السبريتوزوسين لتطوير السكري عندها ترافق إعطائها الجليرين مع زيادة

إعادة توليد الجزيرات البنكرياتية الأمر الذي يُشير الى أنّ لهذا الهرمون مفعولٌ يُساعد على نمو خلايا بيتا أو حامٍ لها. كما أنّ لهرمون الجريلين مفعولٌ مفيدٌ من الناحية الطبية كمُحفّز لهرمون النمو في حالات نقصه او كمُحفّز للشهية في حالات الدنف () . يعمل هرمون الجريلين على تثبيط إنتاج

هرمون اللبتين من قبل الخلايا الدهنية البشرية عن طريق حلقة ردود الفعل. قد يكون لهرمون الجريلين دور في تنظيم إفراز هرمون النمو وكذلك في الحث على إفراز الحمض المعدي. ولو أخذنا كل هذه الشواهد مجتمعة فإنّ الدليل المتاح حالياً يُشير الى دور الجليرين الواسطي من خلال وزن الجسم والمحيطي من خلال وظيفة خلايا بيتا في السيطرة على التوازن الأيضي للـ .

هرمون "

وهو عبارة عن هرمون ينتج من قبل الأمعاء. إنّ إفراز هذا الهرمون يحدث بصورة رئيسية كردّ فعل لتناول الدهون. ومن مفعوله تثبيط إفراز الحمض المعديّ المُحفّز بالعصب التائه وغيرها من الوظائف المُحرّكة والإفرازية إنّ الخلايا المُنتجة لهرمون " " تُحفّز من قبل المواد الغذائية غير

المهضومة كلياً لاسيّما الدهون. وأنَّ هرمون " الذي يُحرر إلى مجرى الدم له القدرة على تثبيط عدة عمليات معويّة كتفريغ المعدة وحركة الأمعاء الأمر الذي يُساعد على تأخير تصريف المواد الغذائية الإضافية إلى الأمعاء. وتسمى هذه النظرية " . وعلى العكس فإنَّ الفئران التي يُرفع عنها جين " تكون عرضة للسمنة ومقاومة للإنسولين. إنَّ الأناس البدينين يمتلكون مستويات عالية من هرمون " وأنَّ هذه المستويات تتناسب عكسياً مع معامل كتلة البدن. ويشبه هرمون " هرمون اللبّتين له مفعول مخفض للشهية أيضاً. فبينما يكون للبدنين مقاومة لمفعول اللبّتين فقد أثبتت بحوث حديثة أنّ إعطاء هرمون " لأناس متطوعين قد جعل أوزانهم 30% أشخاص مقارنة لهم. إنّ هذا الفهم الجديد للسيطرة على الشهية واستهلاك الطاقة قد خلق الأمل في البحوث لإيجاد الأدوية التي سوف لإيجاد الأدوية التي سوف السكري النمط الثاني من خلال التأثير

هرمون الرزستين

يُفرز هذا الهرمون من الخلايا الدهنيّة عند الفئران المصابة بالبدانة المُحفزة بالطعام أو المُحفزة جينياً. وهو أيضاً من الهرمونات الأخرى التي يمكن أن تربط بين السمنة و

هرمونات الإديبوكينات ودورها في الربط بين السمنة و

تقرز الأنسجة الدهنية هرمونات "بروتينات أو ببتايدات" عديدة تُعرف بالأديبوكينات أو الأديبوسايتوكينات. ولهذه البروتينات تأثيرات متعددة على الجهاز العصبي المركزي والأنسجة المحيطة كالكبد والعضلات وغيرها لغرض تنظيم الإستقرار المتجانس للطاقة. لقد بيّنت نتائج دراسات حديثة جداً أنّ تأثير السمنة على مقاومة الإنسولين كأحد السببين الرئيسيين لتكون الأديبوسايتوكينات على الأنسجة العضلية ومنها :

بروتين الأديبوكين

تتناسب مستويات هذا البروتين في الدم بصورة عكسية مع السمنة ومع مقاومة الإنسولين. يعمل ببتايد (بروتين) الأديبوكين على تخفيض مستويات الأحماض الدهنية الحرّة وأنَّ وجوده في الدم يترافق مع تحسين لمحة الدهون في خضاب الدم وسيطرة سكريّة أفضل ويُخفّض من حالة الإلتهابيّة عند مرضى . لقد اقترحت الدراسات أنّ بروتين الأديبوكين يُعتبر المُنظّم الرئيسي لحساسية الأذ الإنسولين. كما أظهرت البحوث الحديثة في هذا المجال أنّ بروتين الأديبوكين هو الذي يربط بين مختلف الحالات السريرية مثل تصلب الشرايين و السكري النمط الثاني وغيرها. فالأفراد الذين ترتفع عندهم مستويات الأديبوكين يعانون من معدل أوطأ من معدلات الموت بسبب أمراض القلب وهذا يُوشر إلى أنّ

الأديبونكتين في الدم له تأثير مضاد لعملية تصلب الشرايين ويُعزى ذلك إلى قدرته على التجمع في المناطق التالفة من الأنسجة المُبطنة للأوعية الدموية التي يُفترض بها في الحالة السويّة أن تكون عازلة لمنع عملية الشرايين. فهو يتحد مع نوع من مادة الكولاجين التي تساعد على تماسك ما هو تالف من الأنسجة المُبطنة للأوعية الدموية مساعداً بذلك على منع عملية التصلب. علماً بأنّ الأديبونكتين تَقَلّ نسبته عند هنود البيما في أمريكا الشمالية وهم من الأقوام المعروفين بارتفاع

. فتركيز الأديبونكتين يتصاحب مع زيادة في حساسية الأنسجة لفعل الإنسولين الأمر الذي يقلل

. وقد بيّنت بحوث جينية حديثة أنّ هنود البيما يعانون من خلل أو

طفرة جينية في الجين المتعلق بصنع الأديبونكتين عندهم. وهؤلاء الأقوام يعانون من نسب إنتشار عالية

لارتفاع ضغط الدم وإضطراب الدهون في الدم وزيادة في " " القلبية الوعائية.

إنّ العلاقة بين الأديبونكتين - وهو أيضاً من مجموعة الأديبوسايتوكين ا

من الأنسجة الدهنية, هي عكسية حيث يُخفّض أحدهما الآخر. - ألفا معروف بمفعوله

المُنبّط لأيضية السكر في . إنّ إنخفاض تركيز الأديبونكتين يؤدي إلى زيادة في إنتاج

- وكذلك بروتين س التفاعلي, الذي سيأتي الحديث عن دوره لاحقاً, الأمر الذي يؤدي إلى زيادة

في العمليات الإلتهاجية التي تؤدي إلى إحداث عملية التصلب والتخثر في جدران الأوعية الدموية. وقد بيّنت

الدراسات أنّ ثمة مُستقبلين لهرمون الأديبونكتين في الجسم وهما أديبو 1 وأديبو 2. وبصورة مبدئية يُعبّر

جينياً . وقد يصبح كل من هرمون الأديبونكتين ومُستقبلات

الأديبونكتين في الجسم هدفاً مهماً في علاج . وقد اقترحت دراستان أنّ تناول الألياف

المُشتقة من الحبوب ومواد غذائية ذات معامل سكري واطى يُزيد من مستويات الأدي

أديبوسايتوكينات أخرى:

ثمة سايتوكينات عديدة ومنها البيتايد فازيين والبيتايد أكام والبيتايد فزفاتين والبيتايد كمرين والبيتايد و أما

بالنسبة للفازيين فهو يُساعد على زيادة حساسية الإنسولين ونفس الشئ بالنسبة للبيتايد أكام والذي اقترحت

إحدى الدراسات احتمال ترشيحه كدواء لعلاج المتناظرة الأيضية. وعلى العكس يُساعد البيتايد كمرين على

تطور حالة المتناظرة الأيضية التي تترافق مع زيادة مقاومة الإنسولين.

تقليص المعدة الجراحي أو الجراحة البريائية

تُعتبر طريقة جراحة جهاز المعدة فعّالية في تخفيض الوزن على المدى البعيد. تُجرى الجراحة البريائية في حالات السمنة المفرطة وبضمنها حالات الإصابة بـ 35 \ . وتجري هذه العمليات للمرضى الذين يزيد عندهم معامل كتلة الجسم على 40 \ والذين يُعانون من حالات ذات خطر عالٍ على الحياة أو ممن يزيد عندهم معامل كتلة الجسم على 40 \ متر مربع وبعد فشل المعالجة بالأدوية. ولا توجد حالياً معلومات أكيدة ومتفق عليها حول ومضار هذه الجراحة على مرضى السكري.

وفي دراسة تحليلية لمجموعة من الدراسات أظهرت نتائجها إمكانية جراحة جهاز الأمعاء والمعدة على السكري النمط الثاني على مدى بعيد عند مرضى السكري النمط الثاني الذين أُجريت لهم العمليات البريائية للسمنة الوبيلة أو المرضية (معامل كتلة الجسم يزيد على 40 \) . في هذا الشأن هي نجاح إجراء عملية رَبط المعدة القابل للتعديل بواسطة تنظير التجويف البطني السكري النمط الثاني عند المرضى الذين أُجري عليهم البحث من خلال تخفيض أوزانهم مقارنة إلى تخفيض الوزن بواسطة تغيير طراز الحياة. ونفس الشيء لوحظ في عملية تحويل المسار المريّ- البنكرياتي والتي أُجريت على مرضى السكري النمط الثاني ممن يتراوح عندهم معامل كتلة الجسم بين 35 \ 27 \ متر مربع فقد أمكن بعدها بسرعة السيطرة على

تحسُّن حساسية الإنسولين. بالرغم من أنّ هذه الجراحات أصبحت المعالجة القياسية للمرضى المصابين بالسمنة الوبيلة أو المرضية (معامل كتلة الجسم يزيد على 35 \) لكنّ مضاعفاتها على المدى البعيد غير مفهومة بصورة كاملة. وعلى سبيل المثال يتعرض الأشخاص الذين أُجريت لهم عملية تحويل القناة المعدية المعوية إلى خطر مضاعف للإصابة بكسور العظام في الكفين والقدمين مقارنة بباقي الناس. ويُعزى ذلك إلى التغيُّر المثير والواسع في العظام مع فقدان كثافتها بعد جراحة البارباتك. ومؤخراً فقد بيّنت الدراسات أنّ قسم من أنواع العمليات الجراحية البارباتكية قد برهنَ على أنّ فعاليتها ليس فقط في علاج السمنة وإنما كذلك قد تترافق مع تغييرات هرمونية تؤدي إلى زوال . ويُعتقد في هذه المرحلة أنّ عملية إعادة مسار المواد الغذائية

جراحياً تُحَقِّز تغييرات في تحرر هرمونات مُشتقة من الأمعاء والتي بدورها تسبب التخفيف من الحالة السكريّة. إنّ نظرية "المعي أو المصران المؤخر مبنية على أساس أنّ إعادة مسار المواد الغذائية جراحياً تنتج في زيادة إفراز هرمون البروتين شبيهه 1- , الأمر الذي يُساعد على تخفيض مستويات , بينما تؤكد نظرية مُقدم القناة الهضمية بأنّ تحويل مسار المواد الغذائية عن مُقدم القناة الهضميّة

() يمنع تحرر إشارات مواد غذائية غير معروفة, ,
عند الأشخاص ممن لهم استعداد للإصابة. وثمة شواهد تشير الى احتمال وجود دور
لهرمون الجلوكاجون.

ي السرعات الحرارية الواطنة جداً

يُستعمل هذا 30 . يعمل هذا الطعام على تخفيض 1.5- 2.5
كيلوغرام اسبوعياً مقارنة إلى 0.5 كيلوغرام في حالة الطريقة التقليدية. ومن المُخَيَّب للأمل أنَّ معظم
المرضى يستعيدون السمنة بعد إيقاف العمل بهذا . وفي كل الأحوال يجب على من ينوي إتباع مثل
هذا النظام أن يضمن تناول ما لا يقل عن 50 غرام بروتين يومياً بالذ 40 غراماً بروتين
. ويجب أن يكون الحد الأدنى للطاقة هو 400 كيلوكالوري بالنسبة للمرأة ممن يقل طولها عن
1.73 500 كيلوكالوري بالنسبة لكل الرجال وللنساء ممن يزيد طولهن على 1.73 .
الجدير بالذكر أن إتباع هذه الطريقة يجب أن يكون تحت اشراف طبيب إختصاصي متمرس ومشرف

الإرشادات المهمة للوصول إلى وزن الجسم الصحي:

- 1- لا يوجد فرق، بصورة عامة، بين المصاب بـ السكري وبين غير المصاب به من ناحية طريقة
() الموجودة في المواد الغذائية التي نأكلها أو أن نزيد
من الحركة الجسمانية ومثالياً يجب أن نعمل كلاهما. ولكن يجب على كل فرد تحديد أهداف معقولة
وقابلة للتنفيذ.
- 2- إنَّ التغيرات في الغذاء ومستوى النشاط الجسماني يمكن أن تؤثر على احتياجات المريض الدوائية.
لذلك يجب أن إخبار الطبيب المعالج بمحاولة المريض فقدان الوزن وأن يقوم بفحص السكر في الدم
أكثر تكراراً وأن تتم مناقشة النتائج كذلك الطعام الذي يتناوله مع الطبيب بإستمرار.
- 3- أن يعتمد المريض على خطة غذائية تُخفِّض فيها حصة الدهون من السرعات الكلية لليوم الواحد الى
30% وحصة الدهون المشبعة الى أقل من 7% وحصة الدهون الإنتقالية الى أقل من 1%.
- 4- إذا كان وزن المريض في ازدياد مستمر فالهدف الأول يجب أن يكون منع أي زيادة أخرى.

- 5- لكي يمكن فقدان نصف إلى كيلوغرام واحد في الإِسبوع يحتاج المريض إلى تخفيض 500-1000 كيلوكالوري من الطاقة () المستهلكة يومياً. وهذه قابلة للتحقيق من خلال تقليل الطعام وزيادة
- 6- يجب أن يهدف المريض فيما بعد إلى ممارسة التمرين أو النشاط الجسماني لمدة 30 دقيقة يوميا بالنسبة للبالغين و60 دقيقة يوميا . ولا يُشترط أن يقوم المريض بهذا مرة واحدة وإنما يمكن توزيع هذه الفترة إلى عدة مرات كل واحدة منها تتراوح بين خمس إلى عشر دقائق توزع خلال اليوم.
- 7- يجب التركيز على القيام بتغييرين أو ثلاثة تغييرات صغيرة في الإِسبوع الواحد وأن يتمسك بهذه التغييرات. عاضة عن قطع البسكويت في منتصف فترة الصباح بتناول نوع من الفاكهة والتمشي بعد تناول وجبات الطعام.
- 8- , فلا يجب أن يبئس وأن يعتبر هذا إنجازا إيجابيا
- 9- إذا واجه المريض صعوبة في فقدان الوزن فعليه استشارة الطبيب المعالج حول الخيارات الأخرى التي يمكن له الاستفادة منها.
- 10- مهما كانت خطة فقدان الوزن التي قرر المريض إتباعها فعليه تطبيقها على عاداته الغذائية وخياراته من الغذاء ونشاطه الجسماني في كل يوم لكي يفقد من وزنه ويستمر على ذلك.
- 11- الهدف المثالي للمعالجة هي تخفيض 5% من الوزن الأصلي في الست أشهر الأولى من المعالجة.
- 12- يجب أن يتذكر المريض بأنه يستطيع أن يأكل الغذاء الضروري للسيطرة على السكر في الدم وهو الذي يساعده على فقدان الوزن في ذات الوقت.
- 13- في كثير من الحالات يجب معالجة البدن في عيادة تخصصية بالبدانة وإعتماد الزيارات الدائرة والتي تشمل عدة تخصصات أهمها الطبيب المعالج وإختصاصي التغذية والمُمرضة الممارسة وخبير الفسيولوجية للتمرين البدني وبسبب العلاقة الوثيقة والمتداخلة بين موضوع السمنة وسمنة البطن وموضوع المتناظرة الأيضية نوصي بمراجع