

**السمنة**



**السمنة**

تُعَرَّف السمنة بأنها تلك الحالة الطبية التي تتراكم فيها الدهون الزائدة بالجسم إلى درجةٍ تتسبب معها في وقوع آثارٍ سلبيةٍ على الصحة، مؤديةً بذلك إلى انخفاض متوسط عمر الفرد المأمول و/أو إلى وقوع مشاكل صحيةٍ متزايدةٍ. يحدد مؤشر كتلة الجسم، وهو مقياس يقابل الوزن بالطول، الأفراد الذين يعانون فرط الوزن (مرحلة ما قبل السمنة) بأنهم الأفراد الذين يكون مؤشر كتلة جسمهم بين 25 كجم/م2و30 كجم/م2، ويحدد الأفراد الذين يعانون السمنة بأنهم أصحاب مؤشر كتلة الجسم الأكثر من 30 كجم/م2.

هذا وتزيد السمنة من احتمالية الإصابة بالعديد من الأمراض المصاحبة للسمنة، وخاصةً أمراض القلب، وسكري النمط الثاني، وصعوبات التنفس أثناء النوم، وأنواع معينة من السرطان، والفصال العظمي. وعادةً ما تنتج السمنة من مزيج من سعراتٍ حراريةٍ زائدةٍ، مع قلةٍ في النشاط البدني والتأثيرات الجينية. ذلك على الرغم من أن القليل من الحالات تحدث في المقام الأول بسبب الجينات، واضطرابات الغدد الصماء، والأدوية، والأمراض النفسية. ويجب ملاحظة أن الدلائل على أن الأفراد الذين يعانون السمنة يأكلون قليلاً لكنهم يزيدون في الوزن بسبب بطء عمليات الأيض؛ في المتوسط فإن فقدان الطاقة لدى الذين يعانون السمنة أكبر من نظرائهم الذين لا يعانونها بسبب الحاجة للطاقة من أجل الحفاظ على كتلة جسم متزايدة. ويتمثل العلاج الأول للسمنة في اتباع حميةٍ غذائيةٍ وممارسة التمارين الرياضية. ولتدعيم مثل تلك الأنشطة، أو في حالة خيبة عن هذا العلاج، فربما يكون من الممكن تعاطي أدوية التخسيس لتقليل الشهية أو لمنع امتصاص الدهون. إلا أنه في الحالات المتقدمة، يتم إجراء جراحةٍ أو يتم وضع بالون داخل المعدة للتقليل من حجمها و/أو تقليل طول الأمعاء، مما يؤدي إلى شبع مبكر وخفض القدرة على امتصاص المواد الغذائية من الطعام.

تعد السمنة سبباً رئيسياً للموت يمكن الوقاية منه على مستوى العالم أجمع، وهي تشهد شيوعاً أو انتشاراً متزايداً بين فئات الراشدين والأطفال، وتعتبر السلطات السمنة واحدةً من أكثر مشكلات الصحة العامة في القرن الحادي والعشرين خطورة. ويُنظر إلى السمنة على أنها وصمةٌ في العالم الحديث (خاصةً العالم الغربي)، على الرغم من أنها كانت يُنظر إليها -وعلى نطاقٍ واسعٍ - على أنها رمز الثروة والخصوبة في عصور أخرى عبر التاريخ، وهو رأي ما زال سائداً في بعض أنحاء العالم.

**التصنيف**

السمنة هي الحالة الطبية التي تتراكم فيها الدهون الزائدة بالجسم إلى درجةٍ تتسبب معها في وقوع آثارٍ سلبيةٍ على الصحة. ويتم تحديدها من خلال مؤشر كتلة الجسم، كما يتم تقييمها بصورةٍ أكبرٍ في ضوء توزع الدهون من خلال مقياس نسبة الخصر إلى الورك وعوامل خطورة التعرض لأمراض القلب. يرتبط مؤشر كتلة الجسم بشكل وثيق بكل من نسبة دهون الجسم وإجمالي دهون الجسم.

ويتغير الوزن الصحي عند الأطفال وفقاً لعاملي السن والجنس. إن السمنة عند الأطفال والمراهقين لا يتم التعبير عنها برقمٍ مطلقٍ، ولكن في ضوء العلاقة فيما بين قياساتهم بقياسات جماعة طبيعية تاريخية، وبالتالي تكون السمنة هي مؤشر كتلة الجسم الأكبر من المرتبة المئوية الخامسة والتسعين. حيث تم الحصول على تلك البيانات المرجعية التي تم بناء هذه النسب عليها خلال المدة المتراوحة بين عاميّ 1963 و1994، وبالتالي لم تتأثر بالزيادات الحالية في الوزن.

كما تُعد التعريفات التي حددتها منظمة الصحة العالمية في عام 1997 ونشرتها في عام 2000 هي الأكثر انتشاراً وشيوعاً، والتي تشير إلى القيم الموجودة بالجدول.[3] إلا أنه تم إجراء بعض التعديلات على التعريفات التي صاغتها منظمة الصحة العالمية من قِبَلِ بعض الجهات الأخرى. حيث تُقَسِم دراسات الجراحة "الدرجة الثالثة" السمنة أو البدانة إلى تصنيفاتٍ فرعيةٍ، ولكن القيم المحددة لهذا التصنيف ما زال مشكوكٍ في مدى دقتها.

أي مؤشر كتلة جسم ≥ 35 أو 40 يشير إلى سمنةٍ مفرطةٍ

أي مؤشر كتلة جسم ≥ 35 أو 40-44،9 أو 49،9 يشير إلى سمنةٍ مرضيةٍ

أي مؤشر كتلة جسم ≥ 45 أو 50 يشير إلى سمنةٍ رهيبةٍ

أعادت بعض الدول تعريف مرض السمنة، حيث تعاني الشعوب الآسيوية من تَبِعاتٍ صحيةٍ سلبيةٍ عند مؤشر كتلة الجسم الأقل من مؤشر كتلة الجسم عند القوقازيين، فقد عرَّفَه اليابانيون على أنه أي مؤشر كتلة جسمٍ أكبر من 25، في حين استخدم الصينيون مؤشر كتلة جسمٍ أكبر من 28 في تعريفهم للسمنة.

**آثار السمنة على الصحة**

وزن الجسم الزائد مرتبط بالعديد من الأمراض، خاصةً أمراض القلب، سكري النمط الثاني، توقف التنفس الانسدادي أثناء النوم، وأنواع معينة من السرطان، والفصال العظمي. مؤديةً بذلك إلى انخفاض متوسط عمر الفرد المأمول و/أو إلى وقوع مشاكلٍ صحيةٍ متزايدةٍ.

**معدل الوفيات**

الاحتمالية النسبية لوفاة الرجال في الولايات المتحدة بناءً على مؤشر كتلة الجسم.

الاحتمالية النسبية لوفاة النساء في الولايات المتحدة بناءً على مؤشر كتلة الجسم.

السمنة هي واحدةً من أسباب الموت الرئيسية التي يمكن الوقاية منها، والمنتشرة عبر أرجاء العالم أجمع. حيث توصلت دراسات واسعة النطاق في كلٍ من الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا إلى أن خطر الوفاة يقل إذا كان مؤشر كتلة الجسم يتراوح بين 22.5 و25 كجم/م2 في غير المدخنين وإذا كان يتراوح بين 24 و27 كجم/م2 عند المدخنين، مع مخاطر زيادة احتمالية الموت تماشياً مع التغير في كلا الاتجاهين. هذا وقد اقترن مؤشر كتلة الجسم الذي يزيد على 32 بتضاعف معدل الوفيات فيما بين النساء على مدار فترةٍ مقدارها 16 عاماً. ومن المقدر أن السمنة في الولايات المتحدة تعدد السبب الكامن وراء زيادة معدلات الوفيات من 111.909 إلى 265.000 في العام الواحد، بينما يرجع السبب وراء موت مليون فردٍ(7.7%) في الاتحاد الأوروبي إلى زيادة الوزن. وفي المتوسط، تُخَفِض السمنة أو البدانة من متوسط العمر المأمول من ستة إلى سبعة أعوامٍ تقريباً: حيث يُخَفِض متوسط كتلة الجسم الذي يتراوح بين 30 و35 من متوسط العمر المأمول بمقدار عامين إلى أربعة أعوام، في حين تُخَفِض السمنة المفرطة من متوسط العمر المأمول بمقدار عشرة أعوام.

**نسبة انتشار المرض**

تزيد السمنة من احتمالية الاصابة بالعديد من الأمراض الجسدية والعقلية. يمكن ملاحظة انتشار مثل تلك الأمراض في المتلازمة الأيضية، والتي تمثل مزيجاً من الاضطرابات التي تشتمل على: سكري النمط الثاني، ضغط الدم المرتفع، ارتفاع معدل الكوليسترول في الدم، وارتفاع مستوى الدهون الثلاثية.

وتنجم المضاعفات إما بصورةٍ مباشرةٍ من خلال السمنة أو بصورةٍ غير مباشرةٍ من خلال آليات لها نفس السبب مثل ضعف التغذية أو نمط الحياة السكوني. هذا وتختلف قوة العلاقة بين السمنة وظروفٍ بعينها. وتتمثل إحدى أقوى تلك العلاقات في علاقة السمنة سكري النمط الثاني. حيث يشكل الوزن الزائد الأساس في 64% من حالات مرض السكري في الرجال و77% من الحالات في النساء.

تقع التبعات الصحية في فئتين أساسيتين: تلك التبعات التي تعزو إلى آثار زيادة كتلة الدهون (مثل الفصال العظمي، انقطاع النفس الانسدادي أثناء النوم، والنفور الاجتماعي) وتبعاتٍ أخرى تحدث نتيجة للعدد المتزايد من الخلايا الدهنية (السكري، السرطان، أمراض القلب، ومرض الكبد الدهني غير الكحولي. وتُغير زيادة دهون الجسم من استجابة الجسم للإنسولين، حيث قد تؤدي إلى مقاومة الإنسولين. كما تسبب الدهون الزائدة في زيادة احتمالية التعرض للالتهابات وتخثر الدم.

**أمراض القلب**

مرض القلب الإقفاري: الذبحة الصدرية واحتشاء عضل القلب

قصور عضلة القلب الاحتقاني

فرط ضغط الدم

اضطرابات في استقلاب الشحوم—الكوليسترول والشحوم الثلاثية

تخثر الوريد العميق وانصمام رئوي

**مفارقة البقاء المرتبطة بالسمنة**

على الرغم من أن التبعات الصحية السلبية للسمنة عند جميع البشر ثابتة بالدلائل المتاحة، إلا أن النتائج الصحية في بعض المجموعات الفرعية أبدت تحسناً مع زيادة مؤشر كتلة الجسم، وهي ظاهرة تعرف بمفارقة البقاء المرتبطة بالسمنة (بالإنجليزية: Obesity Survival Paradox).[55] تم وصف هذه المفارقة لأول مرة في عام 1999 عند الأفراد الذين يعانون من السمنة والبدانة المصابين بالديال الدموي، وقد لوحظ فيما بعد ذلك عند الأشخاص المصابين بقصورعضلة القلب واعتلال الشرايين الخارجية.

في الأفراد المصابين بقصور عضلة القلب، فإن الذين لديهم مؤشر كتلة جسم يتراوح بين 30 و34.9، كانت الوفيات بينهم أقل من الأفراد ذوي الوزن العادي. لقد عُزي هذا إلى أن الناس غالباً ما يفقدون الوزن كلما تطور المرض الذي يعانون منه. كما تم التوصل إلى نتائجٍ مشابهةٍ في أنماطٍ أخرى من أمراض القلب. إن الأفراد، الذين يعانون من الدرجة الأولى من السمنة ومرض القلب، لا يعانون من معدلاتٍ أكبرٍ من مشكلات القلب عن الأفراد الذين يتمتعون بالوزن الطبيعي والذين يعانون أيضاً من مرض القلب. مع هذا، ففي الأفراد الذين يعانون من مستوياتٍ أعلى من السمنة، تزداد احتمالية حدوث تبعاتٍ سيئةٍ. حتى بعد إجراء جراحة تعديل شريان القلب التاجي، فلم يلاحظ أية زيادةٍ في معدل الوفيات بين الأفراد الذين يعانون من البدانة أوالسمنة. هذا وقد وجدت إحدى الدراسات أن نقص الوفيات يمكن أن يتم تفسيره في ضوء العلاج الأكثر تكثيفاً الذي يتلقاه مرضى السمنة بعد اجتيازهم للجراحة القلبية. في حين وجدت دراسةٌ أخرى أنه إذا ما أُخذ في الاعتبار النفاخ الرئوي، أو مرض الانسداد الرئوي المزمن، في المرضى الذين يعانون من مرض اعتلال الشرايين الخارجية، فلن يكون للسمنة أي تأثيرٍ مفيدٍ بعد ذلك.

**الأسباب**

من المعتقد أن تفسر تركيبة تناول سعرات حرارية بصورةٍ مفرطةٍ وقلة النشاط البدني على المستوى الفردي أغلب حالات السمنة. بينما يعزى عدد قليل من الحالات للعوامل الوراثية، أو لأسبابٍ طبيةٍ، أو للأمراض النفسية. من ناحيةٍ أخرى، فإن زيادة معدلات السمنة ترجع على مستوى اجتماعي إلى الأغذية الشهية التي يسهل الحصول عليها، والاعتماد المتزايد على السيارات، والتصنيع المميكن (الآلي).

**الغذاء**

تتنوع وتختلف حصة الطاقة الغذائية للفرد بصورةٍ ملحوظةٍ فيما بين المناطق والدول، وقد اختلفت أيضاً بشكلٍ كبيرٍ عبر الزمن. حيث تزايد متوسط السعرات الحرارية المتاحة للفرد (كميات الطعام المشتراة) على مدار الفترة من بداية السبعينات في القرن العشرين إلى نهاية التسعينات منه في جميع أنحاء العالم ما عدا أوروبا الشرقية. أما في عام 1996 فقد حققت الولايات المتحدة أكبر معدل استهلاكٍ بمقدارٍ وصل إلى "3654" سعراً حرارياً للفرد. إلا أن هذا المعدل تزايد بصورةٍ أكبر خلال عام 2003 حتى وصل إلى "3754". وفي نهايات التسعينات من القرن العشرين كان الأوروبيون يتناولون نحو "3394" سعراً حرارياً للفرد الواحد، أما في المناطق النامية من آسيا بلغ ذلك "2648" سعراً حرارياً للفرد، وبلغ في إفريقيا السوداء "2176" للفرد. كما وُجِدَ أن إجمالي استهلاك السعرات الحرارية له علاقةً بالسمنة.

يساعد توافر الإرشادات الغذائية على نطاقٍ واسعٍ "بالقليل" في معالجة مشكلات الإفراط في تناول الطعام والاختيار السيء للأغذية. في الفترة من سنة 1971 إلى سنة 2000، تزايدت معدلات السمنة في الولايات المتحدة من 14.5% إلى 30.9% وفي أثناء نفس الفترة، وقعت زيادةٌ في متوسط السعرات الحرارية المستهلكة. بالنسبة للسيدات، كانت الزيادة في المتوسط "335" في اليوم (1542 سعر حراري في عاميّ 1971 و1877 سعراً في سنة 2004) بينما كانت الزيادة في المتوسط بالنسبة للرجال 168 سعراً حرارياً في اليوم (2450 سعراً في 1971 و2618 سعراً في سنة 2004). جاءت أغلب هذه السعرات الزائدة من الزيادة في استهلاك الكربوهيدرات وليس الدهون. ويتمثل المصدر الأساسي لهذه الكربوهيدرات في المشروبات المحلاة، والتي تُعطي وحدها هذه الأيام 25% تقريباً من السعرات الحرارية اليومية عند الراشدين في الولايات المتحدة الأمريكية. وهنا يسري الاعتقاد أن استهلاك المشروبات المحلاة يسهم في زيادة معدلات السمنة.

متوسط استهلاك الطاقة للفرد في العالم من عام 1961 إلى عام 2002.

وفي حين يتزايد اعتماد المجتمعات على الوجبات السريعة كبيرة الحجم والغنية بالطاقة، فإن العلاقة بين استهلاك الأغذية السريعة والسمنة يصبح أكثر جذباً للاهتمام. ففي الولايات المتحدة تضاعف استهلاك الوجبات السريعة ثلاث مرات وتضاعفت السعرات الحرارية الموجودة في هذه الوجبات أربع مراتٍ فيما بين عام 1977 وعام 1995.

لقد أدت السياسة والأساليب الزراعية في الولايات المتحدة وأوروبا إلى تخفيض أسعار الطعام. حيث أن دعم الذرة وفول الصويا والقمح والأرز في الولايات المتحدة من خلال قانون الزراعة الأمريكي جعل المصادر الأساسية للأطعمة المعالجة أرخص إذا ما قورنت بالفواكة والخضراوات.

عادة ما يقع الأفراد الذين يعانون من السمنة تحت التقرير المستمر لاستهلاكهم من الطعام مقارنةً بالأفراد العاديين. حيث تُدَعِّم كلٌ من نتائج الاختبارات التي تمت داخل غرف المسعرات، والملاحظة المباشرة من البيانات التي تَرِد بتلك التقارير الغذائية.

**نمط الحياة السكوني**

يلعب نمط الحياة السكوني دوراً في توليد السمنة. حيث أن هناك تحولاً عظيماً عبر أرجاء العالم أجمع نحو عملٍ يتطلب مجهوداً بدنياً أقل،حيث لا يقوم ما لا يقل عن 60% من سكان العالم حالياً بأداء المران الكافي. والسبب الرئيسي في هذا هو الاستخدام المتزايد لوسائل النقل الآلية وشيوع استخدام التقنيات الموفرة للمجهود بصورةٍ أكبر داخل المنازل. أما بالنسبة للأطفال، فقد ظهر انخفاضٍ في معدلات المجهود البدني نتيجة الإقلال من سلوكيات المشي وممارسة التربية البدنية. هذا بالإضافة إلى أن الأرقام الخاصة ببذل المجهود البدني في أوقات الفراغ حول العالم ليست واضحة. حيث تشير منظمة الصحة العالمية إلى أن الناس في جميع أنحاء العالم يمارسون بصورةٍ أقل الأنشطة الترفيهية النشطة، في حين أثبتت دراسةٌ من فنلندا زيادةً في هذه الممارسات، وأفادت دراسةٌ أخرى في الولايات المتحدة أن النشاط البدني في وقت الفراغ لم يتغير تغيراً ذا دلالةٍ واضحةٍ ملموسةٍ. وتوجد علاقةٌ بين الوقت المستهلك في مشاهدة التلفاز واحتمالية الإصابة بالسمنة عند كلٍ من الأطفال والراشدين. حيث أوضحت نتائج دراسةٍ ما وراء تحليلةٍ، كانت قد أُجريت عام 2008 أن 63 من أصل 73 دراسة (86%) نبهت إلى ارتفاع معدل السمنة لدى الأطفال مع زيادة مشاهدة لوسائل الإعلام، حيث تزداد المعدلات طردياً مع زيادة الوقت المستهلك في مشاهدة التلفاز.

**الوراثة**

لوحة تصورة فتاة صغيرة عارية سوداء الشعر متكئة على طاولة، وتحمل عنقود عنب مورّق بيسراها لتستر به أعضائها التناسلية.

لوحة رسمت عام 1680 بواسطة خوان كارينو دي ميراندا لفتاةٍ يُفتَرَض إصابتها بمتلازمة برادر- فيلي.

مثلها مثل الكثير من الحالات الطبية الأخرى، تعد السمنة نتيجة تداخل وتفاعل العوامل الوراثية والبيئية معاً. فتعدد أشكال الجينات المتحكمة في الشهية والتمثيل الغذائي يجعل من الفرد عرضةً أكثر للإصابة بالسمنة إذا ما توفرت له سعراتٌ حراريةٌ كافيةٌ. فمنذ عام 2006 تم الربط بين أكثر من 41 من هذه الأشكال الجينية المختلفة والإصابة بالسمنة عند تواجد بيئةٍ مناسبةٍ. وتختلف نسبة الإصابة بالسمنة التي يمكن أن تُعزى للعوامل الوراثية باختلاف الأفراد موضع الدراسة من 6% إلى 85%.

تعد السمنة سمةً أساسيةً في الكثير من المتلأزمات مثل متلازمة برادر فيلي، متلازمة بارديه بيدل، متلازمة كوهين، ومتلازمة مومو. (أحياناً، يستخدم مصطلح "السمنة اللامتلازمة" بهدف استثناء مثل هذه الحالات). وفي حالة الأفراد المصابين بالسمنة المفرطة في مرحلةٍ مبكرةٍ (والذين تم تشخيصهم عند سن العاشرة وزيادة مؤشر كتلة الجسم بثلاثة انحرافاتٍ معياريةٍ عن المؤشر الطبيعي)، فإن 7% منهم فقط يعانون من نقطة تحورٍ واحدةٍ في الحمض النووي.

كما توصلت الدراسات التي ارتكزت على أنماط الوراثة بدلاً من جيناتٍ بعينها إلى أن 80% من ذرية أي أبوين يعانيان من السمنة جاءت مصابةً بالسمنة أيضاً، ومن ناحيةٍ أخرى فإن أقل من 10% من ذرية أي أبوين يتمتعان بالوزن الطبيعي جاءت مصابة بالسمنة.

تطرح فرضية الجين المزدهر (بالإنجليزية: Thrifty Gene Hypothesis) ذلك الافتراض بأن جماعاتٍ عرقيةٍ بعينها قد تكون أكثر عرضة للإصابة بالسمنة في بيئاتٍ متكافئةٍ. إن قدرتهم على الاستفادة من الفترات القليلة لتوافر الغذاء من خلال تخزين الطاقة في صورة دهون تكون لها فائدةٌ كبيرةٌ في الأوقات التي يتوافر فيها الطعام بدرجاتٍ قليلةٍ، حيث تزداد احتمالية نجاة الأفراد الذين يمتلكون كماً أكبر من الدهون خلال فترات المجاعات. على الرغم من ذلك، فإن هذا الميل لتخزين الدهون قد لا يكون مناسباً في المجتمعات التي تمتلك موارداً دائمةً للغذاء. وهذا هو السبب الذي يُفترض أنه وراء وصول هنود البيما، الذين نموا في بيئةٍ صحراويةٍ، إلى أعلى معدلاتٍ للسمنة عندما تعرضوا لنمط الحياة الغربي.

**الأمراض البدنية والنفسية**

ظهرت بعض الأمراض العقلية والبدنية بالإضافة إلى بعض المواد الدوائية المعينة يمكن أن تُزيد من احتمالية الإصابة بالسمنة. تشتمل الأمراض البدنية التي تزيد احتمالية الإصابة بالسمنة على متلأزماتٍ جينيةٍ نادرةٍ، بالإضافة إلى بعض الظروف الوراثية أو المكتسبة ومنها: قصور الدرقية، فرط نشاط قشر الكظر والتي يُطلق عليها أيضاً "متلازمة كوشنغ"، نقص هرمون النمو ، واضطرابات الأكل: نهام عصبي، ومتلازمة الأكل الليلي. على الرغم من ذلك، فلا يُنظر إلى السمنة على أنها اضطرابٍ نفسي، لذا فهي ليست مدرجة ضمن الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية. هذا وتتزايد مخاطر الإصابة بالسمنة والبدانة بين المرضى الذين يعانون من اضطراباتٍ نفسيةٍ دون غيرهم من الأفراد الذين لا يعانون منها.

كما قد تتسبب بعض العقارات في زيادة الوزن أو التعرض لتغييراتٍ في تكوين الجسم، وهذه الأدوية تشتمل على الإنسولين، سلفونيليوريا، ثايازوليندايون، مضادات الذهان الغير نمطية، مضادات الاكتئاب، المنشطات، بالإضافة إلى بعض المضادات ومنها (الفينيتوين والفالبرويت) وكذلك البيزوتيفين وبعض صور وسائل منع الحمل الهرمونية.

**المحددات الاجتماعية**

في حين تلعب التأثيرات الجينية دوراً هاماً في تفهم السمنة، إلا أنها لا تستطيع أن تفسر الزيادة الكبيرة الحالية والملاحظة في دولٍ بعينها أو في أنحاء العالم أجمع. على الرغم من أنه من المقبول أن تناول السعرات الحرارية بشكل أكبر من استهلاكها داخل الجسم البشري يؤدي إلى السمنة على مستوى الأفراد، إلا أن سبب هذه التحولات فيما بين عاملي التناول والاستهلاك على المستوى المجتمعي ما زال محل نقاش وجدال. هناك عدد من النظريات تدور حول ذلك السبب، بينما يظن أغلب المختصين أن السبب هو مجموعة من العوامل المتنوعة.

يتنوع الارتباط بين الطبقة الاجتماعية ومؤشر كتلة الجسم على مستوى العالم. حيث توصلت دراسةٌ أُجريت عام 1989 إلى أن احتماليات كون المرأة سمينة في الدول المتقدمة قليلة. بينما لم يتم ملاحظة اختلافات ذات دلالة بين الرجال في الطبقات الاجتماعية المختلفة. ففي العالم النامي، تصيب السمنة النساء والرجال والأطفال في الطبقات الاجتماعية العالية بمعدلاتٍ أكبرٍ. إلا أنه تم إجراء تحديثٍ لهذه الدراسة مرةً أخرى عام 2007، فوجدت نفس العلاقات لكنها كانت أضعف. وقد اعتقد أن انخفاض قوة الارتباط يرجع إلى آثار العولمة. كما نشأت علاقةٌ ارتباطيةٌ بين مستويات السمنة عند الراشدين ونسبة المراهقين، بالدول المتقدمة، الذين يعانون من البدانة مع تفاوت الدخل. هذا وقد وجدت علاقةٌ مشابهةٌ بين "الولايات المختلفة" بدولة الولايات الأمريكية: حيث وجد أن المزيد من الراشدين - حتى في الطبقات الاجتماعية الأرقى- يعانون من السمنة في ولاياتٍ غير متساويةٍ في الدخل.

تمت صياغة الكثير من التفسيرات للارتباطات القائمة بين مؤشر كتلة الجسم والطبقة الاجتماعية. حيث يُعتَقَد أن الأغنياء، في الدول المتقدمة، يستطيعون الحصول على المزيد من الأطعمة المغذية، إلا أن الضغط الاجتماعي يدفعهم إلى الاحتفاظ برشاقتهم، كما أن لديهم المزيد من الفرص جنباً إلى جنب مع التوقعات العريضة بالوصول إلى اللياقة البدنية. أما في الدول النامية، فيُعتقد أن القدرة على شراء الطعام، واستهلاك الطاقة العالي المصاحب للعمل الذي يتطلب مجهوداً بدنياً، والقيم الثقافية التي تُفَضِل أحجام الأجسام الأضخم، تسهم جميعاً في تلك الأنماط التي تمت ملاحظتها. كما أن الاتجاهات نحو كتلة الجسم والتي يعتنقها الأفراد قد تلعب دوراً كبيراً في إصابة الفرد بالسمنة. هذا وقد وُجِدَ ارتباطاً في تغيرات مؤشر كتلة الجسم على مر الوقت بين الأصدقاء، الأبناء، الأزواج، والزوجات. كما يبدو أن التوتر والمرتبة الاجتماعية التي يُنظَر إليها على أنها متدنية يزيدان من مخاطر الإصابة بالسمنة.

كما يلعب التدخين دوراً هاماً في التأثير على وزن الفرد. فهؤلاء الذين يتوقفون عن التدخين من الرجال يكتسبون في المتوسط 4.4 كيلوجرامات (9.7 أرطال)، أما النساء فيكتسبن 5.00 كيلوجرامات (11.01 رطلاً) على مدار عشرة سنوات. على الرغم من ذلك، فإن لتغيير معدلات التدخين تأثيراً ضعيفاً على المعدلات الكلية للسمنة.

ويرتبط عدد أبناء الأسرة الواحدة، في الولايات المتحدة، بمخاطر إصابته بالسمنة. حيث أن احتمالية إصابة المرأة بالسمنة تزداد بنسبة 7% مع كل طفل، بينما تزداد احتمالية إصابة الرجل بنسبة 4% مع كل طفل. يمكن تفسير هذا جزئياً بأن وجود أطفال معالين يؤدي إلى انخفاض المجهود البدني الذي يبذله الآباء في العالم الغربي.

هذا ويلعب التمدن والتحضر، في العالم النامي، دوره في زيادة معدل الإصابة بالسمنة. في الصين يُلاحظ أن المعدلات الإجمالية للسمنة أقل من 5%، على الرغم من ذلك، فإن معدلات الإصابة بالسمنة تزيد في بعض المدن عن 20%.

كما يُعتقد أن سوء التغذية يلعب دوراً في ارتفاع معدلات الاصابة بالسمنة، في سنٍ صغيرةٍ، بدول العالم النامي. إن التغير في إفرازات الغدد الصماء والذي يحدث أثناء فترات سوء التغذية قد يدعم من عملية تخزين الدهون بمجرد أن تتاح المزيد من السعرات الحرارية.

**العوامل المعدية**

ما زالت دراسة أثر العوامل المعدية على عملية التمثيل الغذائي (الأيض) ما زالت في مراحلها الأولى. حيث وجد أن الطفيليات المعوية تختلف فيما بين الأفراد المصابين بالسمنة والنحيفين. فتتوافر أدلة أن طفيليات المعدة عند كلٍ من المصابين بالسمنة والنحفاء تؤثر على القدرة الأيضية للأفراد. حيث يُعتقد أن هذا التغيير الواضح للقدرة الأيضية يتم بهدف منح سعةٍ أكبر للحصول على الطاقة مما يسهم في الإصابة بالسمنة. هذا ولم يتضح بعد سواءً كانت هذه الاختلافات هي سبب مباشر للسمنة أم نتيجة لها.

كما وجد ارتباطاً بين الفيروسات والسمنة في البشر والعديد من فصائل الحيوانات المختلفة. ومن المقرر حاليًا أن يتم تحديد مدى إسهام هذه الارتباطات في ارتفاع معدل الإصابة بالسمنة.

**وظائف الأعضاء المرضية**

فأران أبيضان ذات حجم آذان، وعينان سوداوتان، وأنفان ورديان مشابهة. إلا أن حجم الفأر على اليسار، يبلغ ثلاثة أضعاف حجم ذاك الذي يقبع على اليمين.

مقارنة بين فأر غير قادر على إنتاج اللبتين مما أسفر عن إصابته بالسمنة (على اليسار)، وفأر طبيعي (على اليمين).

يلخص فلير العديد من الآليات الفسيولوجية المرضية التي شاركت في تطور واستمرار السمنة. وهنا يُلاحظ أن هذا المجال البحثي لم يكن موضوعاً للبحث والاستقصاء حتى تم اكتشاف اللبتين في عام 1994. ومنذ هذا الاكتشاف، تم التعرف على الكثير من الآليات الهرمونية الأخرى التي تسهم في تنظيم الشهية وتناول الطعام، وفي أنماط تخزين النسيج الدهني، وكذلك تطور المقاومة ضد الإنسولين. كما أنه منذ اكتشاف اللبتين، تم دراسة هرمون الغيرلين، الإنسولين، أوركسين، ببتيد 3-36، كوليسيتوكينين، وأديبونكتين، بالإضافة إلى الكثير من الوسائط الآخرين. حيث تمثل أديبونكتين مجموعة الوسطاء التي يتم إنتاجها يتم إنتاجها بواسطة النسيج الدهني؛ ويعتقد أنه يعدل الكثير من الأمراض المرتبطة بالسمنة.

يلعب كلٌ من اللبتين والغيرلين دوراً مكملاً فيما يتعلق بالتأثير على الشهية، حيث تنتج المعدة الغيرلين لتنظيم الشهية على المدى القصير (بمعنى أن يتم الأكل عندما تكون المعدة خالية وأن يتم إيقافه حينما تتمدد المعدة). بينما يقوم النسيج الدهني بإفراز اللبتين كمؤشرٍ لمخزون الدهون بالجسم، وهو يتدخل في التحكم في الشهية على المدى البعيد (بمعنى أن يتم الأكل بصورةٍ أكبرٍ حين يكون مخزون الدهون قليلاً وأن يتم الأكل بصورةٍ أقل عندما يكون مخزون الدهون كبيراً). وبالرغم من أن إعطاء اللبتين قد يكون فعالاً لدى مجموعةٍ فرعيةٍ صغيرةٍ من الذين يعانون من السمنة ونقصٍ في إفراز اللبتين، إلا أنه من المعتقد أن معظم المصابين بالسمنة لديهم مقاومة لهرمون اللبتين، حيث وجد أن لديهم مستوياتٍ أعلى منه. ويعتقد أن هذه المقاومة تُفَسِر جزئياً السبب القائم وراء عدم فعالية إعطاء اللبتين في تقليل الشهية لدى أغلب المصابين بالسمنة.