



## السمنة في الوسط المدرسي (الرهانات والواقع والحلول)

### Obesity in the school environment (stakes, reality and solutions)

قرمات مصطفى<sup>1\*</sup> د.بعيط عيسى<sup>2</sup> بومزراق شيخ<sup>3</sup>

قرمات مصطفى<sup>(1)</sup> جامعة الاغواط، الجزائر، m.garmat@lagh-univ.dz

د.بعيط عيسى<sup>(2)</sup> جامعة الاغواط، الجزائر، a.bait@lagh-univ.dz

بومزراق شيخ<sup>(3)</sup> جامعة بسكرة، الجزائر، chikh.boumezrag@univ-biskra.dz

تاريخ الاستلام: 2020./06/01؛ تاريخ النشر: 2020./06/30

ملخص:

يهدف هذا البحث الى التعرف على السمنة في الوسط المدرسي بين الواقع و المؤمول

كلمات مفتاحية: السمنة؛ الوسط المدرسي.

#### Abstract:

This research aims at exploring the role of Obesity in the school environment

(stakes, reality and solutions)

**Keywords:** Obesity; school environment

1. مقدمة :

1. مقدمة واشكالية:

لقد كثر الحديث عن ظاهرة السممنة أو البدانة عند الأطفال وأصبح الشغل الشاغل عند الأخصائيين، كون انتشارها لم يقتصر على الدول النامية بل تعدى ذلك إلى الدول السائرة في طريق النمو وحتى الدول المتقدمة بنسب متفاوتة وفي الدول العربية انتشرت الظاهرة بشكل كبير بحسب دراسة دولية نشرت في عام 2000 فإن نسبة انتشار السممنة لدى الأفراد في بعض الدول العربية تراوحت من 3.5% إلى 2.9% وقد كشفت دراسة للمعهد الوطني للصحة العمومية عن تزايد أخطار الوفيات بسبب ارتفاع نسبة الكوليسترول لدى شريحة واسعة من الجزائريين جراء النظام الغذائي وقلة الحركة ومشاهدة التلفزيون لفترات طويلة، مما تسبب في إصابة 51% من المواطنين بالسممنة التي وضعها المختصون في دائرة الأمراض المزمنة التي يجب مكافحتها والحذر منها وفي هذا الإطار بينت الدراسة التي أعلنت عنها الجمعية الجزائرية لطب القلب بمناسبة مؤتمرها السنوي أن 66% من النساء الجزائريات تعانين من السممنة وارتفاع متزايد في نسبة الكوليسترول في حين يعاني 40% من الرجال من هذه المضاعفات التي ساهمت في انتشار الكثير من الأمراض القاتلة على غرار ارتفاع ضغط الدم الذي يعد أكثر الأمراض المنتشرة خاصة لدى الكهول والمسنين وحتى الشباب حيث يلزم هذا المرض الذي أطلق عليه المختصون اسم القاتل الصامت بنسبة 36% من الجزائريين وترتفع النسبة لـ 50% عند المواطنين الذين تزيد أعمارهم عن 55 سنة، وبالنسبة لتنامي أمراض ارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم، بينت الدراسة أن جزائريا من أصل ستة يعاني من هذا المرض الذي أصاب أزيد من مليون ونصف مريض، وترتفع نسبة الإصابة بالداء إلى 30 عند المسنين الذين تزيد أعمارهم عن 65 سنة.

وحذرت الدراسة من تنامي أمراض القلب الذي يعاني منها 40% من الجزائريين بمختلف الشرائح، فيما يخص تنامي شبح السممنة عند الأطفال حيث كشف كل من البروفيسور سليم بن حدة والبروفيسور عبد العزيز شيبان من مستشفى مصطفى باشا بالعاصمة في دراسة نشرت في جريدة الخبر عن دراسة إحصائية شملت 7465 طفل من مختلف ولايات الوطن، بينت أن ما يفوق عن 30% من أطفال الجزائر يعانون من أخطار السممنة، التي اعتبرها الأطباء من أخطر الأمراض المزمنة الذي يؤدي عدم علاجها إلى ظهور أعراض خطيرة

عند الأطفال، ومما يلاحظ أن الأطفال ذو البدانة أو السمنة عزوفهم عن مشاركة زملائهم في الأنشطة البدنية في أوقات الراحة بين الحصص وكذا حصة التربية البدنية والرياضية. حيث أكد أخصائيو في الصحة العمومية أن ناقوس الخطر اقترب حول تزايد أعداد التلاميذ الذين يعانون من السمنة في الوسط المدرسي و الدكتورة سعاد إبراهيمي طبيبة أخصائية في أمراض الكلى ورئيسة اليقظة الصحية للجمعية الوطنية لمبادرة صناعة الغد أن أكثر من 6 ملايين طفل مهددون بالسمنة بالنظر إلى تغير النظام الغذائي لهم وقدرت ب 10% في الوسط المدرسي في الجزائر.

من جهتها حذرت الدكتورة لامية ياسف رئيسة مصلحة الاستعجالات لمركز بوشنافة للصحة الجوارية بسيدي امحمد الأولياء من خطورة الجوانب الصحية للسمنة عند الأطفال، وقالت إن العمل اليومي في الصحة الجوارية كشف عن ارتفاع مذهل للأمراض المزمنة عند الطفل والتي تترتب عن السمنة، حيث قالت إن هذه الأخيرة أصبحت مرض الصحة العمومية في الجزائر. وأكدت الدراسات أن في 20 تلميذا يوجد تلميذان يعانيان من البدانة، وهذا نتيجة تغير النظام الغذائي وسط الأسرة ودعت إلى متابعة صحية في المدارس وتطوير الغذاء في المطاعم المدرسية محذرة من إتباع حمية للطفل كحل للتخلص من السمنة حيث ترى أن المشكل في النظام الغذائي وقلة ممارسة الأنشطة الرياضية. في ضوء ما ذكر سابقا نطرح التساؤل التالي:

هل يعتبر النشاط البدني الرياضي هو الحل الأمثل لمنع انبساط ظاهرة السمنة في الوسط المدرسي ؟

## 2. تعريف السمنة:

السمنة هي التراكم الكثيف للكتل الشحمية في جسم الإنسان، وكلما كانت الكتلة الشحمية أكبر كلما كانت السمنة أكثر، ومشكلة السمنة مرتبطة بشكل كبير بنظام التغذية (tyler, 2008)

السمنة يمكن أن تقاس بمساعدة مؤشر الكتلة الجسمية الذي يمكن أن يقدم بشكل دقيق إلى حد ما وضعية الشخص بالنظر إلى حجمه، هذا القياس هو العلاقة بين الوزن

بالكيلوغرام والحجم مرفوع إلى المتر المربع لشخص ما. بالنسبة للبالغين هناك قيم مرجعية لتحديد الوزن الحقيقي للبدانة أو السمنة وبحسب هذه المعايير فإن بالنسبة للشخص البالغ ثمانية عشر سنة أو أكثر نتكلم عن الوزن الزائد أو البدانة عندما يكون مؤشر الكتلة الجسمية مساوياً أو يفوق 25 كلغ لكل واحد متر مربع، ونشير إلى السمنة الزائدة عندما يكون مؤشر كتلة الجسم يساوي أو يفوق 30 كلغ لكل متر واحد.

كما أن مؤشر الكتلة الجسمية للمراهقين بالنسبة الأقل من ثمانية عشر سنة هو الأكثر تعقيداً بسبب النمو الجسدي المتلاحق المميز لهذه المرحلة العمرية لذا يجب اخذ كل من الجنس والعمر بعين الاعتبار عند قراءة مؤشر الكتلة الجسمية لهذه الفئة. (الهزاع, 2010) وتحدث السمنة عندما يزداد حجم وعدد الخلايا الشحمية في الجسم يمتلك الشخص ذو الحجم الطبيعي حوالي 30-35 مليار خلية شحمية، وعندما يكسب الشخص وزناً فإن تلك الخلايا الشحمية تزداد في الحجم أولاً ثم في العدد وبالعكس فعندما يبدأ الشخص بفقدان الوزن فإن حجم الخلايا الشحمية يتناقص ولكن عددها يبقى نفسه بشكل عام. وهذا ما يمثل جزءاً من السبب الذي يجعل إنقاص الوزن أمراً صعباً حالما يكسب الشخص مقداراً هاماً من الوزن وحسب دراسة نشرت عام 1998 فإنه يمكن تخريب الخلايا الشحمية بواسطة أدوية معينة كما يمكن أن يحدث تناقص في عدد الخلايا الشحمية إذا تمت المحافظة على إنقاص الوزن لفترة طويلة من الزمن.

### 3. أسباب الإصابة بالسمنة :

عند تناول الطعام يستخدم الجسم السعرات الحرارية التي يستهلكها لأداء وظيفة الأعضاء وتحريك الجسم وممارسة الأنشطة الاعتيادية وحتى في حالة الراحة، حيث يحتاج الجسم إلى سعرات حرارية لضخ الدم من القلب و هضم الطعام أو غيرها من العمليات الحيوية وفي حال لم يتم استخدام هذه السعرات الحرارية يتم تخزينها على شكل دهون وإذا استمر الشخص بتناول الكثير من السعرات الحرارية التي تفوق احتياجاته فإن جسمه يستمر في تخزين الدهون وتعتبر السمنة هي نتيجة لتخزين الكثير من الدهون في الجسم. كما تعتبر بعض الأدوية مثل مضادات الاكتئاب وغيرها سبباً في زيادة الوزن.

كما يؤدي عدم ممارسة النشاط البدني الرياضي بصفة دائمة وبشكل مستمر الى الزيادة في الوزن ومنه الى السمنة او البدانة .

#### 4.السمنة في الوسط المدرسي :

يصاب الأطفال بالسمنة لأسباب متنوعة وأكثرها شيوعاً هي العوامل الوراثية أو نقص النشاط البدني أو اتباع نظام غذائي غير صحي أو مزيج من هذه العوامل. وفي حالات نادرة تكون السمنة بسبب حالة طبية مثل مشاكل هرمونية ويمكن للفحص البدني وبعض اختبارات الدم استبعاد احتمال وجود حالات طبية مسببة للسمنة. بحيث يعاني الأطفال من مشاكل صحية وطبية متعلقة بالسمنة لأنهم معرضون لها عند المراهقة والبلوغ، مما يعرضهم لخطر الإصابة بأمراض مزمنة مثل أمراض القلب والسكري في أي وقت من حياتهم.

#### 5.احصائيات حول السمنة في العالم والجزائر:

أعلنت المنظمة العالمية للصحة أن السمنة زادت في العالم بأكثر من الضعف منذ عام 1980 ففي عام 2014 كان أكثر من 1.9 مليار بالغ من سن 18 عاماً فأكثر زائدي الوزن وكان أكثر من 600 مليون شخص منهم مصابين بالسمنة. (OMC, 2014)

و أحصت منظمة الصحة العالمية انه في عام 2014 كان 39% من البالغين في سن 18 عاماً فأكثر زائدي الوزن، وكان 13% منهم مصابين بالسمنة، وجاء في تقريرها أن أغلبية سكان العالم يعيش في بلدان تفتك فيها زيادة الوزن والسمنة بعدد من الأرواح أكبر مما يفتك به نقص الوزن وقالت أن 42 مليون طفل دون سن الخامسة زائدي الوزن أو المصابين بالسمنة في عام 2013 موضحة أن السمنة مشكلة يمكن الوقاية منها و تُعرّف زيادة الوزن والسمنة بأنهما تراكم غير طبيعي أو مفرط للدهون قد يلحق الضرر بالصحة.

وفي ذات السياق كشفت إحصائيات حديثة صادرة عن وزارة الصحة في الجزائر أنه يوجد حوالي 7.9 مليون شخص مصاب بداء السمنة وتقدر نسبة البالغين الذين تجاوزوا الوزن الموصي به حوالي 55.6 من المئة، مقسمة بين الرجال بـ 48.3 من المئة، و63.3 من المئة نساء. وإستناداً إلى ذات المصدر، فإن أكثر من 37٪ من الأشخاص الذين يعانون من داء السكري نوع 2 مصابون بالسمنة المفرطة وفي سنة 2003 لم تكن نسبة الإصابة تتعدى 7 من المئة

مما يؤكد أن المرض يتوسع في المجتمع الجزائري بسبب مجموعة من العوامل بما في ذلك غياب النشاط البدني وإتباع نظام غذائي مليء بالسكر والتدخين، وفقا لذات المصدر. وحثت الدراسة التي نشرت في دورية "لانسييت" العلمية الحكومات على اتخاذ اجراءات فورية للحد من تسويق الأطعمة والمشروبات غير الصحية والمليئة بالسعرات الحرارية والسكريات الموجهة للأطفال ومنع توافرها في المدارس.

واقترحت الدراسة فرض ضرائب على المشروبات السكرية مثل تلك المقررة تطبيقها العام المقبل في بريطانيا. ونصحت أيضا بمساعدة الفقراء من أجل الحصول على أطعمة صحية واتخذ اجراءات تضمن أن يكون الجهد البدني جزءا من " النظام اليومي والدراسي" في المدارس وغيرها من منشآت رعاية الأطفال. (OMC, 2014)

#### 6.المشاكل الصحية المصاحبة للسمنة:

تؤدي المشاكل الصحية للسمنة لعدة أسباب رئيسية منها الوفاة ، أمراض القلب، السكتة الدماغية، السكري وبعض أنواع السرطان و كذلك أمراض أقل إنتشارًا مثل داء النقرس وحصى المرارة. ربما كان من أكثر الأمور أهمية فيما يخص أمراض السمنة هي العلاقة القوية بين الوزن الزائد والإكتئاب، لأن هذا الإضطراب المزاجي يمكن أن يؤدي إلى تأثيرات سلبية عميقة على الحياة اليومية(الهزاع، 2010)

قد أظهر بحث أجري في جامعة هارفارد جمعت خلاله معطيات أكثر من 50,000 رجل (المشاركون في دراسة متابعة لبحث موظفي الصحة) وأكثر من 120000 امرأة (من بحث صحة الممرضات) - عن بعض الإحصائيات عن الوزن والصحة. زود المتطوعون الباحثين بمعطيات عن طولهم ووزنهم، وكذلك معطيات عن حميتهم الغذائية، عاداتهم الصحية وتاريخهم الصحي. تابع الباحثون مراقبة المتطوعين لمدة أكثر من 10 سنوات مع الانتباه إلى حالات الإصابة بأمراض ومقارنة هذه التطورات مع مؤشر كتلة الجسم (BMI) الخاص بالمتطوع.

أدى الوزن الزائد إلى ارتفاع احتمال الإصابة بأمراض السمنة كالسكري بـ 20 مرة كما أدى إلى ارتفاع كبير في احتمال الإصابة بضغط الدم المرتفع، أمراض القلب، السكتة الدماغية

وحصى المرارة. لدى الأشخاص الذين عانوا من الوزن الزائد أو السمنة كانت هنالك علاقة مباشرة بين مستوى الخطر وبين ال BMI: كلما كان ال BMI أعلى إزداد احتمال الإصابة بالمرض.

#### 7. السمنة والنشاط الحركي الرياضي:

أفادت دراسة بريطانية حديثة أن الأطفال الذين يعانون من السمنة تزيد لديهم مخاطر الإصابة بالتهاب المفاصل العظمي بمنطقة الورك والركبة. كما كشفت دراسة أميركية أن التمارين الرياضية يمكن أن تقلل من الالتهاب لدى الأشخاص البدناء وخاصة منهم الأطفال عن طريق تغيير خصائص دمهم.

وكانت إحصائيات منظمة الصحة العالمية قد أظهرت أن 3 ملايين طفل دون سن الخامسة كانوا يعانون من فرط الوزن في عام 2010، كما أن نحو 1.5 مليار من البالغين يعانون من فرط الوزن على مستوى العالم.

حاول الباحثون القائمون على الدراسة الأميركية رصد تأثير التمارين الرياضية على الخلايا الجذعية بناء على معطى أن العديد من المشاكل الصحية المرتبطة بالسمنة تأتي نتيجة الالتهاب المزمن وهذا الالتهاب هو بحسب الخبراء عملية طبيعية في الجسم رداً على الضرر الذي تسببه زيادة الوزن على الجسم وتشكل خلايا الدم المسؤولة عن التسبب في الالتهاب من الخلايا الجذعية داخل الجسم.

وأظهرت الدراسة أن بعض خلايا الدم تكون أكثر عرضة للإصابة بالالتهاب وإذا كانت هذه الخلايا تُصنع في الجسم بأعداد أكبر من المعدلات الطبيعية، فإنه يمكن أن تنتشر في أعضاء الجسم وتسبب لها خلا، لذلك فالسمنة عموماً تعدّ أحد التحديات الصحية العالمية، حيث ترتبط بمخاطر صحية، مثل أمراض القلب والسكري.

وراقب الباحثون مجموعة من الأشخاص الذين يعانون من الوزن الزائد، وأخضعوهم لبرنامج تدريبي لمدة 6 أسابيع. ويتألف برنامج التمرين من 3 دورات تدريبية على الجري أو

ركوب الدراجة أسبوعيا، وتستمر الدورة على مدى ساعة تقريبا في كل مرة، وقد تمّ جمع عينات للدم قبل وبعد التمارين الرياضية لرصد الخلايا الجذعية المكونة للدم.

وأظهرت نتائج الدراسة أن التمارين الرياضية قللت من عدد الخلايا الجذعية المكونة للدم والمرتبطة بإنتاج نوع خلايا الدم المسؤولة عن الالتهاب.

التمارين الرياضية تقلل من عدد الخلايا الجذعية المكونة للدم والمرتبطة بإنتاج نوع خلايا الدم المسؤولة عن التهاب المفاصل، وقال الدكتور مايكل دي ليزيو، قائد فريق البحث إن هذه الدراسة هي الأولى من نوعها التي تظهر أن التمارين الرياضية تغير خصائص الخلايا الجذعية المكونة للدم، وبالتالي تقلل من عدد خلايا الدم التي من المحتمل أن تسبب الالتهاب وأضاف أن هذه النتائج تقدم تفسيراً جديداً لقدرة التمارين الرياضية على تحسين صحة الأشخاص الذين يعانون من السمنة.

ويعد الكسل والخمول وقلة الحركة وعدم ممارسة أية تمارين رياضية من أهم أسباب السمنة عند الأطفال اليوم، وكانت العديد من الدراسات قد أكدت ضرورة دفع الأطفال نحو ممارسة الرياضة التي تناسب أعمارهم مثل المشي والسباحة والرقص والأيروبيكس وركوب الدراجات حيث أثبتت البحوث أن ممارسة الأطفال للرياضة خلال حصّة يومية تعزز لياقتهم البدنية وتنبهي القدرة الحركية لديهم كما تطور قوة الدماغ والقدرة على التفكير والتركيز لديهم.

ويركز مدربو اللياقة عند اختيار التمارين الرياضية المناسبة للأطفال على الرياضة التي تركز على الألعاب الجماعية لما فيها من متعة تجتذب الطفل وتحفزه على ممارستها ومن بينها السباحة و تمارين الرقص بأنواعها مثل الأيروبيكس والزومبا والتمارين الترفيهية الحركية وكذلك الجري وركوب الدراجات التي تعمل على حرق الدهون في مناطق الأرداف وتشد البطن وتزيد مرونة المفاصل وتقوي العضلات.

وأوضح الباحثون أن السمنة مرتبطة بشكل مباشر أيضا بالجانب الحركي وبالمفاصل عموما وبالتهاب المفاصل العظمي خصوصا ولكشف العلاقة بين السمنة والتهاب المفاصل العظمي،

راجع الباحثون بيانات 337 ألف شخص من الأطفال والبالغين عبر قياس مؤشر كتلة الجسم بالإضافة إلى إجراء فحوصات على مفاصل الورك والركبة والمتغيرات الجينية لدى المشاركين.

ووجد الباحثون أنه كلما زاد مؤشر كتلة الجسم (الذي يفحص العلاقة بين طول ووزن الجسم وتقدير كمية الدهون) ارتفع خطر الإصابة بالتهاب المفاصل العظمي في منطقة الورك والركبة لدى الأطفال والكبار ولم تجد الدراسة علاقة بين السمنة والتهاب المفاصل العظمي في منطقة اليد. (24 يوليو 2020)

#### 8. علاقة السمنة بالرياضة:

البدني هو المفتاح الرئيسي لخفض الوزن والوسيلة الفعالة للوصول والمحافظة على وزن صحي لدي البالغين والأطفال، من خلال استهلاك السعرات الحرارية الزائدة، بالتالي يمنع من تخزينها على شكل دهون حيث تكون السعرات المستهلكة أكثر من أو مساوية للسعرات المتناولة. (الاحمدي, 2004)

#### 9. اسهامات النشاط البدني الرياضي في الحد من ظاهرة السمنة:

ان الرياضة جزء مهم ليس للتخلص من الوزن الزائد فحسب ولكن للوقاية من الأمراض بأنواعها وأي قائمة ريجيم لا تنصح بممارسة الرياضة فهي ناقصة وتلعب الرياضة دوراً هاماً في إعطاء اللياقة الصحية وشد العضلات والتوازن بين الغذاء المتناول والطاقة المبذولة وبالتالي تقليل أو منع الترهلات في عضلات الجسم . الغريب في الموضوع أن الكثير من الناس يعتقد وبوجوب ممارسة رياضة قاسية ولمدة طويلة لتتم الفائدة المرجوة لكن هذه القاعدة خاطئة وما يجب أن يقوم به كل شخص هو ممارسة الرياضة لمدة نصف ساعة يومياً أو على الأقل 4 مرات في الأسبوع ومن أسهل انواع الرياضات هي المشي والجري مع تقليل كمية الطعام وبذلك يمكن التخلص من الوزن الزائد تدريجياً مع إعطاء الجسم اللياقة والحيوية والنشاط والوقاية من الأمراض.

النشاط البدني هو المفتاح الرئيسي لخفض الوزن والوسيلة الفعالة للوصول الى وزن صحي لدي البالغين والأطفال من خلال استهلاك السعرات الحرارية الزائدة بالتالي يمنع من تخزينها على شكل دهون، حيث تكون السعرات المستهلكة أكثر من أو مساوية للسعرات المتناولة. كما أن النشاط البدني الذي يحفز البروتينات الناقلة للكوليسترول الضار لنقله من الأوعية الدموية إلى الكبد ومن ثم التخلص منه، كذلك تساعد التمارين الرياضية على زيادة حجم الجزيئات البروتينية (البروتينات الدهنية) التي تحمل الكوليسترول الضار، حيث كلما كان حجم تلك الجزيئات البروتينية أصغر كلما زاد خطرهما في التسبب بأمراض القلب بسهولة التصاقها على جدار الأوعية الدموية.

#### 10 القواعد العلمية لممارسة الرياضة للمصابين بالسمنة:

النشاط الرياضي مهم لكل الافراد ومن الجنسين لكن الشخص المصاب بالسمنة عليه اتباع ما يلي:

1- ممارسة نشاط المشي في البداية والمدة الزمنية حسب الجنس والعمر ويفضل ألا تقل عن 30 دقيقة يومياً.

2- المشي يجب أن يتميز بطابع السرعة والمسافة طويلة.

3- للمصاب بالسمنة يجب اختيار مكان سهل مستو للمشي لأن صاحب الوزن الزائد قد يكون يعاني من تفلطح بالقدمين.

4- عندما يخف الوزن يمكن الانتقال إلى الهرولة الخفيفة.

5- الابتعاد كلياً عن دخول غرف السونا والجاكوزي وارتداء الملابس البلاستيكية التي تزيد من ماء الجسم والاملاح المفقودة.

6- الابتعاد عن تناول الاطعمة التي بها عنصر رئيسي في زيادة السمنة مثل الفطائر والحلويات واللحوم الدسمة والكباب والكبدة والكلاوي ولحوم الطيور الدسمة والحمام والبط والاوز والقشدة والزبدة وال فول السوداني، والكاكاو، والمكسرات وغيرها من الأغذية الغنية بالكولسترول والدهون وتناول الخبز الأسود بدلاً من الخبز الأبيض وكذلك الابتعاد عن

المقالي والوجبات السريعة، وكذلك جوز الهند والنخيل والكرامة والجبين الأمريكي وصفار البيض لأنها مليئة بالدهنيات المختلطة.

### 11. النظريات المفسرة للسمنة:

تحدث زيادة نسبة الدهون في الجسم من خلال زيادة عدد الخلايا الدهنية أو حجمها أو الاثنين معا إلا أن نقص نسبة الدهون تتم فقط من خلال نقص في حجم الخلايا وليس في عددها. وإن الخلايا الدهنية التي توجد في جسم الإنسان عند وصوله سن البلوغ هي خلايا ثابتة وأبدية لا تنقص مدى العمر في العدد ولكنها قد تنقص في الحجم وهناك تفاوت بين الأفراد في فاعلية هذا النقص الذي يحدث في حجم الخلايا الدهنية طبقا لما يسمى بالنقطة المبرمجة الثابتة.

### 1.11. نظرية النقطة المبرمجة الثابتة :

إن التوازن بين الطاقة التي تدخل جسم الإنسان عند تناوله الطعام وبين الطاقة التي يصرفها عند القيام بأعماله اليومية يحدث بصورة دقيقة ومنظمة بدليل أن معظم الأفراد يحافظون على وزن ثابت تقريبا خلال مرحلة الشباب، وحسب الدراسات فإن مقدار التغير في وزن الجسم يدور حول نقطة ثابتة تقريبا هي الوزن الطبيعي لهذا الشخص والذي يدافع عنه الجسم ليبقيه ثابتا.

ومن الأدلة التي يقدمها الباحثون في مجال السمنة لدعم نظرية النقطة المبرمجة هي حقيقة أن استهلاك الشخص لمجرد 250 سعرا حراريا في اليوم الواحد سيؤدي إلى زيادة الوزن بحدود 12 كغم في السنة، وبالتالي فإنه خلال عشرة سنوات من المفترض أن يزيد الوزن بمقدار 120 كغم. وبما أن هذا لا يحدث أبدا، لا بد وأن هناك آلية معينة تعمل على تنظيم وزن الجسم ضمن حدود ثابتة. ومن الأدلة الأخرى التي يقدمها الباحثون في هذا الخصوص هي الصعوبة الشديدة التي يلقاها الأفراد الذين نجحوا في إنقاص وزنهم بالاحتفاظ بهذا الوزن الجديد رغم حرصهم الشديد على عاداتهم الغذائية.

ويضيف أصحاب نظرية النقطة المبرمجة أنه إذا كان بإمكان الجسم أن ينظم درجة حرارته الداخلية ومستوى السكر في الدم ضمن حدود شبه ثابتة وهو فعلا ما يقدر عليه، فلا بد إذا أن يكون بوسعه تنظيم وزن الجسم ونسبة الدهون.

وإذا تذكرنا مركز الجوع والشهية والعوامل الكثيرة التي تؤدي إلى حفز أو كبت مراكز الشبع والجوع وتذكرنا دور الأنزيمات في خزن أو استهلاك الدهون كمصدر للطاقة وأضفنا لهذه العوامل الفسيولوجية عامل الوراثة ودوره في التركيب الجسماني للفرد وقابليته للسمنة فإن نظرية النقطة المبرمجة لا يمكن دحضها كليا، وبالتالي فإن هناك عوامل وظروف خاصة تؤدي إلى رفع أو خفض النقطة المبرمجة للإنسان.

وتفيد نظرية النقطة المبرمجة أن لكل إنسان نقطة مبرمجة خاصة به فيما يخص تحديد مستوى الدهون في الجسم وهذه النقطة تبدأ عملها مبكرا وبالتحديد في مرحلة تكاثر الخلايا الدهنية في الأشهر الثلاث الأخيرة من حياة الجنين والتي يتسارع نموها في السنوات الأولى والثانية من عمر المولود وإن الوراثة وكمية الغذاء التي يتناولها الطفل في هاتين المرحلتين هما العاملان الحاسمان في تحديد النقطة المبرمجة الأولية.

وإذا تم الإفراط في تناول الطعام في مرحلة الطفولة واستمر ذلك إلى مرحلة المراهقة التي تتميز بأنها المرحلة الأخيرة التي تتكاثر فيها الخلايا قبل وصولها لعددها النهائي والثابت فإن الخلايا الدهنية التي تتكون تكون كثيرة العدد بسبب تزايد عملية الغذاء ويكون من الصعب خفضها بعد ذلك مقارنة بالأفراد الذين يفرطون في تناول الطعام بعد اكتمال تثبيت عدد الخلايا (أي بعد سن المراهقة) حيث أنه في هذه الحالة فإن حجم الخلايا هو الذي يزداد وليس عددها.

وتكون الخلايا الدهنية عند المصابين بالسمنة عادة أكبر حجما من تلك الموجودة عند الأفراد العاديين وذلك بنسبة 40% تقريبا وذلك بسبب زيادة كمية الجليسيريدات الثلاثية المخزونة فيها. وبالمقابل، فإن الخلية الدهنية تنقص في الحجم من خلال نقص الجليسيريدات الثلاثية المخزونة فيها.

وإن وجود النقطة المبرمجة العالية في الخلية الدهنية لدى الفرد الذي كان سميًا ومن ثم قلل وزنه يُحدث ضغطًا على الجسم لأن الخلية تحاول جاهدة أن تعود إلى حجمها الطبيعي الذي كانت عليه قبل فقدان الوزن، وهذا الضغط البيولوجي هو الذي يؤدي إلى عودة السمنة بسرعة للجسم بعد النقصان خصوصًا إذا كان النقصان قد تم من خلال الريجيم لوحده، ولكن النشاط والحركة المقرونان بالريجيم يقللان من احتمال عودة السمنة خلال وقت قصير من خلال إحداث تغييرات فسيولوجية وكيميائية داخل الجسم.

وبما أن فقدان السمنة (الوزن الزائد من الدهن) يتم من خلال نقص في حجم الخلايا الدهنية وليس من خلال نقص في عددها فإن علاج السمنة الناجم عن زيادة عدد الخلايا يكون أصعب من علاج السمنة الناجم عن الزيادة في حجم الخلايا وحده، حيث أن عدد الخلايا الدهنية الكثير معناه تعدد مستودعات الخزن فيها والذي يعمل الجسم على ملئها وتضخيمها، وهذه هي السمنة المفرطة. وإن العوامل الوراثية مثل نوع الهيكل العظمي (نحيل/عادي/ضخم)، وكذلك سمنة الوالدين أو أحدهما إضافة إلى كمية ونوعية الغذاء في مراحل العمر الأولى هي التي تحدد ارتفاع النقطة المبرمجة الثابتة عند الأفراد وإن النشاط البدني المنتظم والقائم على أسس علمية صحيحة هو أهم عوامل خفض النقطة المبرمجة. (الليل، 2003)

### 13. اقتراحات وتوصيات عامة:

إن السمنة من أهم الأمراض التي تؤدي إلى الإصابة بمشاكل صحية عديدة لأصحابها، بخلاف أنه تعطي مظهر غير لائق وتؤثر على الثقة بالنفس، وفي هذا السياق يشير الدكتور محمد حلمي استشاري السمنة والنحافة، إلى أن للسمنة العديد من الأمراض على صحة الإنسان مثل ارتفاع ضغط الدم والاصابة بالسكر وأمراض القلب. لذا يجب التخلص من الوزن الزائد بشكل مستمر، ولكن ذلك لا يعني اتباع وسائل وأنظمة غذائية غير صحية أو حرمان الجسم من العناصر الهامة التي يحتاجها. وهذه بعض النصائح التي تساعد على التخلص من السمنة بدون حرمان ومنها:

1- الاهتمام بتناول خمس وجبات، 03 رئيسية و وجبتين صغيرتين.

- 2- عند الشعور بالجوع توقف عن تناول الأطعمة مرتفعة السعرات الحرارية، وتناول بدلا منها الخضروات مثل: الخس والخيار.
- 3- الامتناع عن اضافة الدهون في الطعام اثناء الطهي.
- 4- التخلص من الدهون المتواجدة في اللحوم مثل جلود الدجاج، أو الدهون الملتصقة باللحوم الحمراء.
- 5- عدم الاثار من اضافة السكر إلى المشروبات ويمكنك استبداله بالبدايل الخاصة بالسكر.
- 6- تجنب المشروبات الغازية بكل أنواعها.
- 7- عليك الاهتمام بممارسة الرياضة على الأقل ثلاث مرات أسبوعيا.

#### 14. خاتمة:

إن السمنة من أسهل الحالات الطبية تشخيصاً وأصعبها علاجاً، فهي اضطراب مزمن ومشكلة صحية عامة، وان عواقب السمنة ليست طبية فقط، فهناك نزعات سلبية نحوها مصدرها المجتمع وحتى من يقدم الرعاية الصحية أيضاً، ويمكن ملاحظة ذلك في عدم قبول المصابين بالسمنة بالوظائف العامة، وحتى في عدم قبولهم الاندماج بغيرهم، ونجد دخولهم أقل مما هو عليه لغيرهم لقلة نشاطهم وحيويتهم.

فقلة ممارسة النشاط البدني تعد من أهم الأسباب المؤدية إلى السمنة، ولا سيما لدى الأطفال، وكما أكدت الدراسات فإن ممارسة الأنشطة البدنية تعد عنصراً فعالاً ومهما لضبط الوزن والوقاية من السمنة في مرحلة الطفولة والمراهقة، والتخلص منها مستقبلاً فالنشاط البدني هو الأسلوب الأمثل والوحيد لزيادة صرف الطاقة وخفض نسبة الشحوم في الجسم، على أن يستمر ذلك النشاط لسنوات عدة ليصبح أسلوب حياة، مع مراعاة المبادئ الأساسية لممارسة النشاط البدني الرياضي.

المراجع باللغة العربية :

1. الأحمدى، م. ا. (2010). قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة لدى الانسان الاهمية وطرق القياس الشائعة. الرياض: جامعة الملك سعود.

2. الاحمدي, ه. م. (2004). قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة لدى الانسان. جامعة الملك سعود الرياض.

3. الهزاع, ه. م. (2010). السمنة والنشاط البدني. الرياض: جامعة الملك سعود.

4. كماش, ي. ل. (2014). الرياضة واللياقة وصحة الانسان. 113. ليبيا, جامعة الزاوية, ليبيا: زهران.

#### المراجع باللغة الاجنبية :

- 5 David Hoyle, ISO 9000 Quality Systems Handbook, Fourth Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2001.
- 6 Alan Griffith, Integrated Management Systems for Enhancing Project Quality, Safety and Environment, International Journal of Construction Management, Vol 2, No1, 2002.

#### المواقع الالكترونية:

- 7 <http://www.sante.gov.dz> (2010)