بسم الله الرحمن الرحيم

الملخص العربي

أجرى هذا البحث فى قسمى الأطفال والكيمياء الحيوية ، بكلية طب بنها ، جامعة الزقازيق ، فى الفترة ما بين شهرى مارس ١٩٨٣ الى ديسمبر ١٩٨٥ فى محاولة لفهم التغيرات التى قد تحدث لبعض الهرمونات التى تؤثر فى عملية التمثيل الغذائى للمواد الدهنية ، وكذلك فى وظائف الانسجة الدهنية وذلك فى بعض حالات السمنه عند الاطفال .

وقد شملت الدراسة تسعة وثلاثين طفلا من الجنسين يعانون من مرض السمنة وتتراوح أعمارهم مابين سن الولادة الى ١٢ سنة ، وقد تمت مقارنتهم بمجموعة تتكون من ثمانية عشر طفلا بصحة جيدة ولا يعانون من هذه المشكلة (كحالات ضابطة)، وعلاوة على ذلك فقد تم تقسيم جميع أطفال الدراسة الى ثلاثة مجموعات : مجموعة (أ) وتشمل : الاطفال من سن الولادة الى سن سنتين ، المجموعة (ب) : وتشمل الاطفال من سن اكبر من سنتين الى اقل من ستة سنوات ، والمجموعة (جـ) : وتشمل الاطفال من سن ستة سنوات الى ١٢ سنة .

وقد تم اجراء الآتى الى جميع حالات البحث :

* تاريخ طبى وغذائى واجتماعى ونفسى كامل .
* فحص اكلينيكى شامل .
* التأكد من اختيار حالات السمنة بعمل مقاييس الجسم البشرى والتى تشمل : وزن الجسم ، الطول والارتفاع ، نسبة الجزء العلوى الى الجزء السفلى من الجسم ، محيط منتصف الذراع ، محيط الصدر ، محيط البطن ، وقياس سمك ثنية الجلد .
* تقدير نسبة الهرمونات الآتية بطريقة المناعة الاشعاعية على مصل الدم : هرمون الانسولين ، هرمون النمو ، هرمون الكورتيزول ، هرمون أ.م.ب - الحلقى ، وهرمونات الغدة الدرقية وتشمل رباعى اليود وثلاثى اليود .

وقد أوضحت نتائج هذا البحث مايلى :

كانت هناك زيادة معنوية كبيرة فى أوزان اجسام الاطفال السمان فى جميع المجموعات السنية من الجنسين بالمقارنة لاوزان أطفال المجموعة الضابطة ، وكذلك فقد وجدنا أن أوزان الأولاد والبنات السمان فى جميع الأعمار أكثر من ال ٩٠ بيرسينتيل (معايير مثوى) فى قياسات ثانر ووايتهاوس لسنة ١٩٧٦.

وقد وجدنا أنه لايوجد فرق معنوى فى الطول والارتفاع بين الأطفال السمان بالمقارنة لاطفال المجموعة الضابطة فى جميع المجموعات السنية من الجنسين. كذلك لاحظنا أن طول الاولاد السمان كان يتراوح مابين ال ٢٥ وال ٩٧ بيرسينتيل(معايير مثوى) فى قياسات ثانر ووايتهاوس لسنة ١٩٧٦، بينما كان طول البنات يتراوح مابين ال ١٠ وال ٩٧ بيرسينتيل(معايير مثوى) فى نفس القياسات.

ولقد وجدنا زيادة معنوية كبيرة فى سمك ثنية الجلد المغطى للعضلة ثلاثية الرؤوس وكذلك التحتكتفية فى الأطفال السمان من الجنسين وفى جميع المجموعات السنية بالمقارنة لأطفال المجموعة الضابطة. كما لاحظنا أن قيم ثنية الجلد للعضلة ثلاثية الرؤوس ، فى الاولاد والبنات السمان اكثر من ال ٩٠ بيرسينتيل(معايير مثوى) فى قياسات ثانر ووايتهاوس لسنة ١٩٧٥ ، وقيم ثنية الجلد للعضلة التحتكتفية أعلا من ال ٨٥ بيرسينتيل(معايير مثوى) فى نفس القياسات.

هذا وقد تم حساب بعض معاملات الجسم مثل معامل ثقل الوزن ، معامل بنية الجسم ، ونسبة الوزن الى الطول ، ومعامل الدهن ، وقد تبين لنا أن الثلاثة معاملات الأخيرة ذات قيمة معنوية للتأكد من تشخيص حالات السمنة فى الاطفال فى جميع المراحل السنية.

وعلى الرغم من أننا قد لاحظنا ان هناك زيادة معنوية كبيرة فى محيط منتصف الذراع ، ومحيط البطن ، ومحيط الصدر فى الاطفال السمان بالمقارنة لاطفال المجموعة الضابطة من الجنسين ، الا أن هذه المقاييس ليست بالدقة الكافية كمؤشر لتشخيص حالات السمنة. أما بالنسبة الى الجزء العلوى والجزء السفلى للجسم فاننا لم نلحظ فرقا معنويا بين اطفال المجموعتين.

وكذلك أوضحت الدراسة وجود زيادة معنوية فى ضغط الدم عند انقباض أو انبساط القلب بالنسبة للأطفال السمان من الجنسين بالمقارنة لاطفال المجموعة الضابطة وتعتبر هذه النتيجة ذات أهمية كبيرة جدا حيث أن معظم مسببات ارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين فى البالغين قد تبدأ فى سن الطفولة.

هذا وقد أوضح هذا البحث أهمية العوامل الوراثية فى حدوث السمنة لدى الأطفال حيث تبين لنا وجود تاريخ عائلى للسمنة فى ٦٦ر٦٦ من الحالات كذلك وجدنا أنه كلما كان ترتيب الطفل فى الولادة مبكرا كلما ازداد احتمال تعرضه للسمنه بغض النظر عن وجود تاريخ عائلى ايجابى أو سلبى.

أما بالنسبة للتغيرات التى قد حدثت فى الهرمونات فى أطفال هذا البحث فقد وجدنا الاتى :

أن هناك زيادة معنوية فى نسبة الانسولين فى مصل الدم (ميكرو وحدة / ملليلتر) بالنسبة للأطفال السمان ٢٤ ± ٣ر٥٧٧) ، (٤٦ر٣٦ ± ٣ر٩٩٧)و(٩٨ر٣٩ ± ٣ر٧٧١) وذلك بالمقارنة لأطفال المجموعة الضابطة (٧ر١٢ ± ٢ر٢) ، (٨٣ر٢٣ ± ٣ر٦٥٨) و(٩٢ر٢٦ ± ٦٦ر٠) على التوالى فى المجموعات السنية (صفر - ٢) ، (٢ - ٦) و (٦ - ١٢) سنه. ومن المحتمل أن تكون هذه الزيادة فى نسبة الانسولين فى مصل الدم كنتيجة لمقاومة أنسجة الجسم للأنسولين فى الاطفال السمان.

أما بالنسبة لهرمون النمو (نانوجرام / ملليلتر) فلم تحدث به فروق معنوية فى المجموعات السنيه (صفر - ٢) ، (٢ - ٦) ، فقد كانت قيمة متوسط هذا الهرمون فى الأطفال السمان (٥١ر٣ ± ٨٥ر٠) و (٩٤٣ر١ ± ٣٨٥ر٠)على التوالى بالمقارنة لأطفال المجموعة الضابطة (٥٤ر٣ ± ٩٩٧ر٠) و (٥١ر٢ ± ٥٨٩ر٠).

ولكننا وجدنا نقصا معنويا فى نسبة هرمون النمو فى مصل الدم فى سن (٦ - ١٢) فقد كان متوسط تركيز هرمون النمو فى الأطفال السمان (٢٨٦ر١ ± ١٥٨ر٠) بالمقارنة لأطفال المجموعة الضابطة (١١ر٢ ± ٣٢٩ر٠). وعلى الرغم من هذا الانخفاض فى تركيز هرمون النمو الا أن هناك زيادة فى نمو الاطفال السمان ، ومن المحتمل أن يكون ذلك نتيجة لعدم تأثر مستوى السوماتوميدين فى الدم وذلك كنتيجة للزيادة فى نسبة الانسولين فى الدم.

هذا وقد أوضحت دراسة وظائف الغدة الدرقية فى هذا البحث أن متوسط قيمة ثلاثى اليود (نانوجرام / ديسيلتر) فى الاطفال السمان كانت (١٥٢ر٧ ± ١٢ر٢٦) ، (١٥٤ر٧ ± ٩ر٣٤١) ، (١٥٤ر٥ ± ٩ر٣٤١) وذلك بالمقارنة لأطفال المجموعة الضابطة (١١٢ر٤ ± ١١ر١٢) ، (١٤٤ر٨٣ ± ١٥ر٧٦٢) و (١٦٠ر٨٥ ± ٩ر٣) . أما بالنسبة لمتوسط تركيز رباعى اليود (ميكروجرام / ديسيلتر) فى الاطفال السمان فقد كانت (١ر٣٧ ± ٠ر٦١٢) و (٩ر٧٧١ ± ٠ر٩) و (١ر٣٢٨ ± ٠ر٦٤١) بالمقارنة لأطفال المجموعة الضابطة (٧ر٦٤ ± ١ر٣٢٤) و (٩ر٧١٦ ± ١ر٧٦٣) و (٨ر١٤٢ ± ٠ر٣٣٤) على التوالى فى المجموعات السنية (صفر - ٢) ، (٢ - ٦) و (٦ - ١٢) . كذلك اتضح أن هناك زيادة معنوية فى ثلاثى اليود فى المجموعة (صفر - ٢) ، وأيضا فى رباعى اليود فى المجموعات السنية (صفر - ٢) ، (٦ - ١٢) فى الأطفال السمان بالمقارنة لأطفال المجموعة الضابطة أما فيما يتعلق بنسبة ثلاثى اليود / رباعى اليود فلم نجد أى فرق معنوى فى المجموعات السنية الثلاث .

مما تقدم نستخلص أن وظائف الغدة الدرقية فى هذا البحث طبيعية فى حالات السمنه وذلك على الرغم من وجود زيادة معنوية فى ثلاثى اليود فى المجموعة السنية الأولى وكذلك زيادة فى رباعى اليود فى المجموعة السنيه الاولى والثالثة على الرغم من أن مستوى الهرمونات لكل طفل على حدة كانت فى المجال الطبيعى لها . أما مسببات هذه التغيرات فقد تكون نتيجة لخطأ فى تحويل رباعى اليود الى ثلاثى اليود كنتيجة للزيادة فى ثلاثى اليود المعكوس على حساب ثلاثى اليود او كنتيجة لزيادة فى مقاومة الجسم لثلاثى اليود .

كما وجدنا أن مستوى هرمون الكورتيزول فى مصل الدم (ميكروجرام / ديسيلتر) قد ازداد زيادة معنوية فى المجموعة السنية (صفر - ٢) فى الاطفال السمان (١٢ر٣١٨ ± ١ر٢٦٢) بالمقارنة لأطفال المجموعة الضابطة (٧ر٤٦ ± ١ر٤٢) . أما بالنسبة للمجموعات السنية (٢ - ٦) و (٦ - ١٢) فان متوسط قيم هرمون الكورتيزول فى الأطفال السمان لم يتأثر معنويا (٥ر٥١٨ ± ٠ر٨٣٥) و (٥ر٤٢٦ ± ٠ر٧٨) بالمقارنة لأطفال المجموعة الضابطة (٥ر٦٦ ± ١ر٤٨) و (٣ر٤٥ ± ١) على التوالى ومن المحتمل أن تكون هذه التغيرات فى قيم هرمون الكورتيزول فى الدم تتناسب طرديا مع كتلة الجسم وتحدث كنتيجة للسمنه وليست هى السبب .

كذلك فقد اتضح لنا أن هرمون أ٠م٠ب الحلقى فى البلازما (نانومول / لستر) قد ازداد زيادة معنوية فى المجموعة السنية (صفر - ٢) فى الاطفال السمان (٤١٤ر٣ ± ٤٧٩ر٠) بالمقارنة للمجموعة الضابطة (٠٧ر٢ ± ٤٩٤ر٠) ، ولكن لم تحدث أى تغيرات معنوية فى المجموعات السنية (٢ - ٦) و (٦-١٢) فى الأطفال السمان (٥٦ر٢ ± ٣٨٦ر٠) ، (٣٢ر٢ ± ٤٤٥ر٠) بالمقارنة لأطفال المجموعة الضابطة (٤٠٨ر٣ ± ٨٦٨ر٠) و(٨٨٩ر١ ± ٧٠٥ر٠) على التوالى٠ أما الزيادة فى هرمون أ ٠ م٠ ب الحلقى فى المجموعة السنية (صفر - ٢) فقد عللت على أنها قد تكون نتيجة لاقترانها بالزيادة فى ثلاثى اليود ورباعى اليود فى مصل الدم ، أو فى هرمون الكور تيزول كنتيجة لزيادة الهرمون المنبه لقشرة الغدة الكظرية (لجاركلوسة) فى نفس المجموعات السنية٠

ومن الجدير بالذكر أن أى اختلال فى وظائف الغدد الصماء فى حالات السمنة قد يكون نتيجة ثانوية للسمنة وليس هو السبب البدائى لها٠ وذلك على الرغم من وجود اعتقاد خاطئ٠ للربط بين اختلال الغدد الصماء وحدوث السمنة٠ حيث لوحظ أن هذه التغيرات فى مستوى الهرمونات تعود الى حالتها الطبيعية بعد انقاص الوزن٠