

学位論文内容の要旨

論文提出者氏名	論文審査担当者
間 敦子	主査 教授 玉 井 浩 副査 教授 花 房 俊昭 副査 教授 清 水 章 副査 教授 植 木 實 副査 教授 鏡 山 博行
主論文題名 思春期の肥満女児における性発達と体脂肪分布およびレプチンの関係 (The relationship among sexual maturation, fat distribution and serum leptin levels in obese females in puberty)	
学位論文内容の要旨	
<p> <<緒言>> 近年わが国の小児肥満は増加、重症化傾向にある。現在の肥満指導は主として肥満度法を基準に行われており男女共画一的であるが、小児肥満の頻度、合併症、予後には明らかな性差がみられ、特に思春期の身体組成、性ホルモンの動態を考慮するとこの時期の肥満指導には検討すべき課題があると思われる。本研究は肥満女児の性発達、体脂肪分布および血清レプチンに注目し、思春期女児の肥満特性について検討することを目的とした。 </p> <p> <<方法>> 対象は平成6年から9年に大阪医科大学小児科肥満児外来を受診した7歳から14歳の女児131名(肥満度平均$38.3 \pm 14.6\%$)と7歳から14歳の非肥満女児125名(肥満度平均$-2.5 \pm 11.9\%$)である。身体計測は身長、体重、臀囲、腹囲を測定した。皮下脂肪厚は上腕外側と肩甲骨下部で測定した。身体組成評価は生体インピーダンス法を用い、体密度と体脂肪率を算出した。性発達はTannerの性発達評価法に準拠し乳房発達、恥毛発現、初潮の有無について評価した。レプチンの測定はRIA2抗体法に基づき行った。 </p> <p> <<結果>> 肥満女児群と非肥満女児群間の年齢、身長については両群間に有意差は認めなかったが体重、肥満度、BMI(Body Mass Index)、体脂肪率、体脂肪量は肥満女児群で有意に高値であった。 乳房発達および恥毛発現がTanner2度以上の成熟を認めた割合と初潮を認めた割合を年齢別に示したものについてはすべての性発達において肥満女児で促進していた。各性発達においてTanner2度以上の割合が50%に達した年齢の肥満女児群と非肥満女児群間での差は、乳房発達において約2年、恥毛発現において約1年、初潮においても約1年であり、肥満女児の性発達促進傾向は特に乳房発達において顕著であった。 肥満女児の乳房発達と以下の項目(臀囲、腹囲、上腕外側皮下脂肪厚、肩甲骨下皮下脂肪厚、体脂肪率、BMI、レプチン、肥満度)との関連を検討するために各項目について年齢毎に平均値を求め、便宜的にこの平均値以上の高値群と平均値未満の低値群の2群に分け、それぞれについて乳房発達Tanner2度以上の割合を示した。この結果乳房発達において高値群が低値群に比べて最も著明に促進していたのは臀囲であった。 肥満女児、非肥満女児における乳房発達段階とレプチン値との関係については肥満女児のレプチン値はすべての発達段階において非肥満女児に比べて有意に高値であった。非肥満女児では性発達の進行に伴ってレプチンの平均値は増加していた。肥満女児では統計的に有意差はなかったが非肥満女児同様の傾向がみられた。 </p>	

肥満女兒、非肥満女兒における乳房発達段階と、レプチン値を体脂肪量で除した値(レプチン値/体脂肪量)との関係については肥満女兒のレプチン値/体脂肪量はすべての発達段階において非肥満女兒に比べて有意に高値であった。肥満女兒では性発達の進行に伴ってレプチン値/体脂肪量は減少していた。非肥満女兒では統計的に有意差はなかったが肥満女兒同様の傾向がみられた。

《考察》

本研究では肥満女兒において臀囲と性発達との強い関連が示された。他にも思春期女兒の性発達は臀囲の影響を強く受けるという報告や臀囲と血清レプチン値が相関しているという報告がみられる。レプチンは性発達に影響を与えていることが知られており、以上より思春期女兒における臀部周囲の脂肪沈着は肥満女兒、非肥満女兒ともに性発達と密接な関係があると考えられる。

血清レプチン値については本研究でも既報と同様に肥満女兒が非肥満女兒より高値を示し、性発達が進むにつれて上昇することが示された。また本研究ではレプチン値/体脂肪量は低下傾向を示した。この単位脂肪当たりのレプチン値の低下は、思春期の完成に伴いレプチン抵抗性が解除されることを示すものと考えられ、肥満女兒では思春期後半に食欲抑制作用が作動し、摂取エネルギーの減少が期待されると考えられる。

思春期の肥満女兒において臀囲優位の脂肪蓄積と性発達に伴うレプチンの推移は非肥満女兒と同様であると考えられ、臀囲優位の生理的な脂肪蓄積パターンを逸脱したものでなければ、思春期以降自律的に標準体重へ調節できる可能性があると考えられる。思春期女兒において肥満を評価する際、単に肥満度のみを判定基準とするのではなく性発達段階と体脂肪分布を考慮すべきであると考えられる。

審査結果の要旨および担当者

報告番号	乙 第971号	氏名	間 敦子
論文審査担当者		主査 教授 玉 井 浩	
		副査 教授 花 房 俊昭	
		副査 教授 清 水 章	
		副査 教授 植 木 實	
		副査 教授 鏡 山 博行	
主論文題名			
思春期の肥満女児における性発達と体脂肪分布およびレプチンの関係 (The relationship among sexual maturation, fat distribution and serum leptin levels in obese females in puberty)			
論文審査結果の要旨			
<p>《審査結果》</p> <p>申請者は思春期女児の肥満に注目し、思春期女児は将来の妊娠、授乳といった事象に備えて生理的に脂肪を蓄積しやすい状態であることを考慮すると、この時期には肥満の指導は、小児において一般的に用いられる肥満度のみでは十分ではないと考えている。本研究は思春期女児の肥満指導法を検討するにあたり、肥満女児の性発達、体脂肪分布およびレプチンに注目し、思春期女児の肥満特性について検討することを目的とした。</p> <p>本研究により思春期女児では肥満が性発達を促進させること、思春期の肥満女児において乳房発達の進行と最も関連が強かったのは臀囲であることが示された。また血清レプチンについては肥満女児、非肥満女児ともに乳房発達に伴って増加傾向を示したが、血清レプチンを体脂肪量で除した値は肥満女児、非肥満女児ともに低下傾向を示した。この単位脂肪当たりのレプチン値の低下は、性の成熟に伴いレプチン抵抗性が解除されるためと考えている。以上より思春期肥満女児においても臀囲優位の生理的な脂肪蓄積パターンを逸脱したものでなければ、思春期以降自律的に標準体重へ調節できる可能性があるとし、思春期女児において肥満を評価する際、単に肥満度のみを判定基準とするのではなく性発達段階と体脂肪分布を考慮すべきであると結論した。</p> <p>本研究では思春期女児における肥満判定基準となるような具体的な数値は示しておらず、この結果はさらに検討する余地があると思われるが、新たな視点から思春期女児の肥満についての検討は評価しうるものと思われる。</p> <p>以上により、本論文が本学学位規程第3条第2項に定めるところの博士(医学)の学位を授与するに値するものと認める。</p> <p>(主論文公表誌) 日本小児科学会雑誌 107(9): 1213-1217, 2003</p>			