

เกร็ดความรู้

ความอ้วนกับปัญหาที่ตามมา



ดร.มนีรัตน์ ภาครูป
Dr.Maneerat Parkthoop

ภาวะอ้วน กำลังเป็นปัญหาในประเทศต่าง ๆ ทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา ในประเทศตะวันตกหลายประเทศ พบว่าอุบัติการณ์ของภาวะอ้วนนั้นเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากการสำรวจในประเทศอังกฤษในปี พ.ศ. 2539 พบว่าผู้ชายชาวอังกฤษอ้วนร้อยละ 16 ผู้หญิงอ้วนร้อยละ 17 และมากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ใหญ่ มีน้ำหนักตัวเกินกว่าค่ามาตรฐาน (Truswell, 2000) นอกจากนี้ยังพบว่าคนอ้วน จะอ้วนตั้งแต่อายุน้อยเพิ่มขึ้นมากกว่าในสมัยก่อน โดยในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่ามีเด็กอ้วนเพิ่มขึ้นมากกวาในอดีตถึง 2 เท่า (Birch, 2000) ส่วนในประเทศเนเธอร์แลนด์ จากการสำรวจในช่วงปี พ.ศ. 2539-2540 พบว่ามีเด็กมีน้ำหนักตัวมากเกินมาตรฐานมากถึงร้อยละ 13 ซึ่งเป็นปัญหาที่คล้ายคลึงกับในประเทศสหรัฐอเมริกา (Reilly, 2000) ส่วนในประเทศไทยนั้น ข้อมูลจากสถาบันวิจัยสาธารณสุขไทยในปี พ.ศ. 2534-2535 ที่ทำการศึกษากับประชากรไทย โดยการสุ่มตัวอย่างทั่วประเทศรวมประชากรทั้งสิ้น 13,300 คน พบว่ามีความชุกของคนอ้วนในคนไทยที่มีอายุมากกว่า 20 ปีในเพศชายและเพศหญิงร้อยละ 1.5 และ 5.6

ตามลำดับ (รรม แยมประทุม 2542)

ความอ้วนนั้นเกิดขึ้นเนื่องจากความไม่สมดุลย์ระหว่างพลังงานที่ได้รับเข้าไปและพลังงานที่ใช้ พลังงานที่เหลือจึงถูกสะสมไว้ในร่างกายในรูปของไขมัน (Treuth, et al, 2000) สาเหตุของการเกิดภาวะอ้วน มีความซับซ้อน ซึ่งอาจจะเกิดร่วมกันระหว่างเรื่องกรรมพันธุ์ ปัญหาทางด้านจิตใจ ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจสังคม วัฒนธรรม และปัญหาทางด้านพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการขาดการออกกำลังกาย (Blumenkrantz, 1999)

การที่จะบอกว่าใครมีน้ำหนักตัวตามปกติ หรือมีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ นั้น จะมีตัวชี้วัดหลายอย่าง แต่ปัจจุบันการวัดที่นิยมใช้กันในผู้ใหญ่คือ ตรวจจับได้ โดยการใช้ค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index : BMI หรือ บีเอ็มไอ) ทั้งนี้เพราะง่ายและสะดวกในการวัด ซึ่งจะคำนวณได้จาก การนำน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมมาหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง แล้วนำตัวเลขมาเทียบตามเกณฑ์ International Obesity Task โดยตัวเลข บีเอ็มไอ อยู่ระหว่าง 18.5-24.9 ถือว่ามีน้ำหนักตัวตามปกติ ถ้าค่าอยู่ระหว่าง 25-29.9 ถือว่ามีน้ำหนักเกินกว่าปกติ และถ้าค่าเท่ากับ 30 หรือสูงกว่าถือว่าอ้วน (บุญยงนุช เกษมสัจน์ ดุลยจินดา, 2544)

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลแม่และเด็ก

หรือเทียบจากเกณฑ์ของ Health United Nations ที่กำหนดไว้ว่า ถ้าตัวเลขบีเอ็มไอ อยู่ระหว่าง 19.0-24.9 ถือว่ามีน้ำหนักตัวตามปกติ ถ้าค่าอยู่ระหว่าง 25-29.9 ถือว่ามีน้ำหนักเกินมากกว่าปกติ และถ้าค่าเท่ากับ 30 หรือมากกว่าถือว่าอ้วน (Kuczmarski & Flegal, 2000)

เมื่อรู้แล้วว่าใครคือคนอ้วน เรามาดูกันว่าความอ้วนมีผลอย่างไร ภาวะอ้วนนอกจากจะทำให้เกิดปัญหาต่อตนเองแล้วยังเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคภัยแรงอื่น ๆ ตามมาอีกมาก เช่น

โรคเบาหวานและภาวะดื้ออินซูลิน โดยพบว่าโรคเบาหวานจะพบในคนอ้วนมากกว่าคนไม่อ้วนถึง 3 เท่าและการอ้วนชนิดลงพุง จะมีอัตราเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน มากกว่าลักษณะอ้วนแบบอื่น (กำพล ศรีวิวัฒนกุล, 2544)

โรคหัวใจ ทั้งนี้เพราะภาวะอ้วนจะเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับการเกิดโรคหัวใจ คนที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ จะมีโอกาสเกิดเป็นโรคหัวใจเร็วกว่าคนที่มิรูปร่างสมส่วนถึง 7 ปี จากข้อมูลของสมาคมโรคหัวใจประเทศอเมริกาพบว่า อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยทั่วไปที่มาพบแพทย์ที่คลินิกโรคหัวใจคืออายุ 64 ปี คนที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานจะมาพบแพทย์เมื่ออายุเฉลี่ยเพียง 61 ปี และคนที่อ้วนจะมาพบแพทย์เมื่ออายุเฉลี่ยเพียง 57 ปี (BBC, News 1999)

โรคมะเร็งบางชนิดเช่น มะเร็งในลำไส้ใหญ่ มะเร็งต่อมลูกหมาก มะเร็งมดลูก มะเร็งเต้านม และ มะเร็งถุงน้ำดี คนอ้วนมีโอกาสเกิดโรคมะเร็งที่อวัยวะต่าง ๆ มากกว่าคนที่ไม่อ้วนถึง 40-55 % โดยจากการศึกษาพบว่าคนที่อ้วนมาก คือมีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานประมาณ 40 % ถ้าเป็นผู้หญิงจะมีโอกาสเกิดโรคมะเร็งในมดลูก รังไข่และเต้านมมากขึ้น แต่ถ้าเป็นผู้ชายจะมีโอกาสเกิดโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และต่อมลูกหมากได้มากกว่าคนที่น้ำหนักตัวตามปกติ (กมลพรรณ เมฆวรวิฑูและอัมพร ชัยศิริรัตน์, 2544)

โรคความดันโลหิตสูง พบว่าจะเกิดร่วมกับโรค

อ้วน จากการศึกษาเจ้าหน้าที่กองทัพในสหรัฐอเมริกา พบว่าผู้ที่อ้วนจะเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าคนปกติ 2.5 เท่า ผลของความดันโลหิตสูงจะทำให้เกิดโรคหลอดเลือดต่าง ๆ เช่น หลอดเลือดสมองหรือหัวใจตีบตัน กว่าร้อยละ 50 ของผู้ที่มีความดันโลหิตสูงจะหายเป็นปกติ เมื่อลดน้ำหนักลง (เสถียร เตชะไพฑูรย์, 2542)

โรคไขมันผิดปกติในเส้นเลือด ทั้งนี้เนื่องจากในร่างกายมีไขมันเหลือมาก

โรคหัวใจผิดปกติขณะนอนหลับและนอนกรน มีการหายใจไม่เต็มที่

โรคของถุงน้ำดี นิ้วในถุงน้ำดี คนอ้วนจะพบโรคนิ้วในถุงน้ำดีมากกว่าคนปกติถึง 3 เท่า (กมลพรรณ เมฆวรวิฑูและอัมพร ชัยศิริรัตน์, 2544) เหตุผลที่เป็นเช่นนี้อาจจะเนื่องมาจาก คนอ้วนมีการหมุนเวียนของไขมันคอเลสเตอรอลมาก ทำให้ความเข้มข้นของคอเลสเตอรอลสูงในน้ำดี อันเป็นสาเหตุให้ตกตะกอนเป็นนิ้วในถุงน้ำดี

โรคข้อเสื่อม อันเนื่องมาจากน้ำหนักตัวมากเกินไป โดยเฉพาะข้อเข่า สะโพก และข้อเท้า ทั้งนี้เพราะต้องแบกรับน้ำหนักตัวอยู่ตลอดเวลา นานเข้าก็อาจจะทำให้เกิดโรคข้อเข่าเสื่อมมากยิ่งขึ้น

ความดันโลหิตสูง มักเจ็บป่วยได้บ่อย จากการศึกษารอบเบิร์ต และคณะ (Robert, et al, 2000) ได้ทำการศึกษาในเด็กที่เป็นโรคหอบหืด 1,322 คน อายุ 4-9 ปี เป็นเด็กน้ำหนักตัวปกติ 1,073 คน เด็กอ้วน 249 คน ผลจากการศึกษาพบว่าเด็กอ้วนจะใช้ยารักษาโรคหอบหืดมากกว่า กินยาพวกสเตียรอยด์มากกว่า และมีอาการจับหืดบ่อยครั้งมากกว่าเด็กไม่อ้วน

ระบบสืบพันธุ์และการหลังฮอร์โมนผิดปกติ เป็นเหตุให้มีประจำเดือนไม่ปกติ เป็นสาเหตุของการมีบุตรยาก หรือเป็นหมันในคนอ้วน

โรคผิวหนังบางชนิด ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการระบายความร้อนทางผิวหนังไม่สะดวกจึงมีเหงื่อมาก

ทำให้เป็นโรคผิวหนังได้ง่ายกว่าธรรมดา โดยเฉพาะโรคติดเชื้อหรือเชื้อราบริเวณข้อพับ ซอกคอ ขาหนีบ

อ้วนกับการผ่าตัดและการดมยาสลบ คนอ้วนจะทำให้มีโอกาสแทรกซ้อนมากตั้งแต่เริ่มดมยาสลบ ระหว่างผ่าตัด การผ่าตัดต้องใช้เวลาาน โดยเฉพาะการผ่าตัดในช่องท้อง เพราะไขมันหนา และมีการเสียเลือดมากขึ้น หลังผ่าตัดอาจจะมีภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับแผล การหายใจ นอกจากนี้ในระหว่างการดูแลให้สารน้ำหรือน้ำเกลือก็จะยาก เนื่องจากหาเส้นยาก

การตายก่อนวัยอันควร คนอ้วนนั้นจะมีชีวิตเฉลี่ยน้อยกว่าคนที่รูปร่างสมส่วน 4 ปี โดยจากการศึกษาวิจัยของ ด็อกเตอร์อีริก โอเซนสตีน์ ที่พูดถึงผลกระทบของภาวะอ้วนต่อการยืนยาวของชีวิต เขาบอกว่าคนที่มึ้น้ำหนักตัวมาตรฐาน จะมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 78 ปี คนที่มึ้น้ำหนักตัวเกินกว่าปกติจะมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 77 ปี และคนที่อ้วนมากจะมีอายุเฉลี่ยเพียง 74 ปีเท่านั้น (BBC, News 1999)

หญิงตั้งครรภ์ที่อ้วนถือว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงทางด้านสูติศาสตร์ เพราะจะทำให้มารดาและทารกมีอัตราการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น มีโอกาสเสี่ยงที่จะต้องผ่าตัดเด็กออกทางหน้าท้อง มีปัญหาแทรกซ้อนจากการดมยา ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด หลังการคลอด ส่วนเด็กที่เกิดจากมารดาอ้วนนั้นมักจะพบว่ามีความคะแนน APGAR scores ต่ำ เด็กตัวใหญ่ ค่าใช้จ่ายในการดูแลมารดา ก่อนและหลังคลอดสูงกว่ามารดาที่มีน้ำหนักตัวปกติ และทารกที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ จะเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก บ่อยมากกว่าทารกที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ (Galtier-Dereure, et al, 2000)

หญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักเกินกว่าปกติ จะมีความเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ที่จะเป็นเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และความเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วนตามมา กล่าวคือหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวสูงเกินปกติ (ค่า บีเอ็มไอ อยู่ระหว่าง 25-30 หรือมีน้ำหนักตัวอยู่ระหว่าง 120-150 % ของน้ำหนักที่ควรจะเป็น) จะมีโอกาส

เป็นโรคเบาหวานมากกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวตามปกติ 1.8-6.5 เท่า ส่วนหญิงที่อ้วน (ค่า บีเอ็มไอ มากกว่า 30 หรือมีน้ำหนักตัวมากกว่า 150 % ของน้ำหนักที่ควรจะเป็น) มีโอกาสที่จะเกิดโรคเบาหวานสูงถึง 1.4-20 เท่า ของหญิงตั้งครรภ์น้ำหนักตัวปกติ นอกจากนั้นหญิงตั้งครรภ์ที่อ้วน มีโอกาสที่จะเกิดความดันโลหิตสูงมากกว่าหญิงในกลุ่มควบคุม 2.2-21.4 เท่า ซึ่งจะทำให้หญิงตั้งครรภ์ที่อ้วน มีโอกาสเกิดโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับภาวะชักในขณะตั้งครรภ์สูงขึ้น โดยมีโอกาสเกิด preeclampsia สูงกว่าปกติ 1.22-9.7 เท่า และแนวโน้มของการเกิด eclampsia จะสูงในผู้หญิงที่อ้วน แม้ที่อ้วนมากจะทำให้อุบัติการณ์ของการเกิดทารกคลอดก่อนกำหนดสูงขึ้น อัตราการผ่าตัดเด็กออกทางหน้าท้องสูง 1.15-3 เท่าของแม่กลุ่มที่มีน้ำหนักตัวตามปกติ ทั้งนี้เนื่องจากการไม่ได้สัดส่วนระหว่างตัวเด็กกับเชิงกรานแม่ (Galtier-Dereure, et al, 2000)

ส่วนทารกที่คลอดจากมารดาอ้วน จะมีค่า APGAR scores ต่ำกว่าทารกที่คลอดจากมารดาปกติ ทำให้เด็กซึมและมีโอกาสเสี่ยงจากการตายคลอดได้ ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังจะหนา ถ้าคลอดตามปกติมีโอกาสเสี่ยงที่จะคลอดไหลดยาก และเกิดอันตรายจากการคลอด นอกจากนั้นยังมีผลต่อการเจริญเติบโตของเด็ก ค่าอินสุลินและอาหารที่สะสมในร่างกายเด็กเกี่ยวกับเรื่องค่าใช้จ่ายและการดูแลหลังคลอด พบว่าสตรีที่อ้วนจะใช้ค่าใช้จ่ายสูงกว่า และนอนอยู่ในโรงพยาบาลนานกว่ามารดาปกติ 3.9-6.2 เท่า (Galtier-Dereure, et al, 2000)

นอกจากปัญหาทางด้านร่างกายแล้ว คนอ้วนบางคนยังมีปัญหาทางด้านจิตใจอีกด้วย คนอ้วนบางคนอารมณ์ดี แต่คนอ้วนบางคนจะสูญเสียความภาคภูมิใจในตนเอง เนื่องจากมองเห็นรูปร่างของตนเองน่าเกลียด และเชื่อว่าคนอื่นมองตนเองด้วยความรู้สึกดูถูกเหยียดหยามและก้าวร้าว บุคคลเหล่านี้จะคิดกังวลและหมกหมุ่นอยู่กับปัญหา เรื่องความอ้วนของตนมาก

ผิดปกติ และเกิดความรู้สึกกังวลใจตนเอง บางทีก็อาจทำให้ขาดความมั่นใจในตนเองได้

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า ความอ้วนเป็นปัญหาต่อสุขภาพทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจข้อมูลเหล่านี้ก็น่าจะเพียงพอแล้วสำหรับคนที่ยังไม่อ้วน ควรระวังและหาทางป้องกันตนเองไม่ให้อ้วน ถึงแม้ว่าปัจจุบันประเทศไทยเรามีปัญหาเรื่องโรคอ้วนยังไม่รุนแรงเท่ากับประเทศในแถบตะวันตก แต่เราก็คงปฏิเสธไม่ได้ว่า จำนวนคนอ้วนของประเทศเรามากขึ้นทุกที ทั้งผู้ใหญ่ วัยรุ่นและเด็ก ถ้าเราไม่มีความตระหนักในปัญหาและหาทางป้องกันตั้งแต่วันนี้ ในอนาคตเราก็อาจจะพบปัญหาเช่นเดียวกับประเทศในแถบตะวันตกได้ คนอ้วนที่เพิ่มขึ้นในประเทศไทย ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากปัจจัยหลาย ๆ อย่าง แต่ที่สำคัญประการหนึ่งก็คือการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำเนินชีวิตของคนไทยที่แตกต่างไปจากอดีต ในอดีตคนไทยประมาณร้อยละ 90 ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ต้องใช้แรงงานในการประกอบอาชีพ มีกิจกรรมที่ทำให้ต้องมีการใช้พลังงานอยู่เสมอ เช่น การเดิน การวิ่ง การขี่จักรยานฯ ทำให้ต้องใช้พลังงานในการเผาผลาญ ประกอบกับอาหารที่คนไทยบริโภคในสมัยก่อนเป็นอาหารที่ทำขึ้นเอง มีคุณค่าทางสารอาหารครบ มีอาหารพวกกากใยที่ทำให้ขับถ่ายได้สะดวก มีอาหารพวกไขมันสะสมน้อย คนไทยสมัยก่อนจึงไม่ค่อยพบปัญหาในเรื่องโรคอ้วน แต่เมื่อสิ่งแวดล้อมสังคมเศรษฐกิจเปลี่ยนไป การดำรงชีวิตแบบเดิมก็เปลี่ยนแปลง การประกอบอาชีพก็แตกต่างจากอดีต การใช้แรงงานน้อยลง คนทำงานอยู่กับโต๊ะเคลื่อนไหวน้อยลง การเดินทางไปทำงานน้อยลง เนื่องจากการคมนาคมสะดวกขึ้น ประกอบกับปัจจุบันมีอุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้นมากมาย แม้แต่การดูทีวีก็ไม่จำเป็นต้องลุกไปเปิดดูทีวี คนไทยในปัจจุบันจึงไม่ค่อยได้ใช้กำลังกายมากนัก แบบแผน

การรับประทานอาหารของคนไทยเองก็แตกต่างจากในอดีต อาหารไทยที่มีคุณค่าที่เคยรับประทานมา ก็กำลังถูกเมินเฉยจากคนรุ่นใหม่ หันไปบริโภคอาหารประเภทจานด่วนหรือพวก "fast food" ตามแบบตะวันตก ขนมแบบไทยก็เริ่มไม่เป็นที่รู้จักสำหรับเด็กไทยรุ่นใหม่ แต่ชอบบริโภคขนมกรุบกรอบ ที่บรรจุถุงสำเร็จรูป และใช้เวลารับประทานอาหารนอกบ้านมากกว่าในบ้าน ทำให้บางครั้งไม่สามารถเลือกอาหารที่มีประโยชน์รับประทานได้ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากความเร่งรีบในชีวิตประจำวันในการประกอบอาชีพ ทำให้ไม่มีเวลาในการเตรียมอาหาร หรือเนื่องมาจากค่านิยมใหม่ของคนรุ่นใหม่ก็ตาม และถ้ายังบุคคลนั้นมีนิสัยไม่ชอบการออกกำลังกายร่วมด้วยแล้ว ก็ยังทำให้มีไขมันสะสมในร่างกายเพิ่มขึ้น เป็นที่น่ายินดีว่า ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานในประเทศไทย มีการกระตุ้นประชาชนในเรื่องการออกกำลังกาย แต่ก็ยังมีคนไทยอีกจำนวนไม่น้อยที่ยังมองไม่เห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย รวมทั้งไม่ตระหนักในเรื่องการบริโภคอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ จนกลายเป็นละเลยในเรื่องการดูแลสุขภาพของตนเอง ท่านอาจจะกลายเป็นคนอ้วนและอาจได้รับอันตรายจากผลแทรกซ้อนของความอ้วนได้ ส่วนท่านที่อ้วนแล้วก็ไม่ควรหมัดกำลังใจในการลดความอ้วน หรือวิตกกังวลกับผลของความอ้วนมากเกินไป ทั้งนี้เพราะสาเหตุที่สำคัญอย่างหนึ่งของความอ้วนนั้น เกิดจากมีพฤติกรรมในเรื่องการกินอาหารที่ไม่ถูกต้องและขาดการออกกำลังกาย ถ้าเพียงแต่ท่านมีความตั้งใจอย่างแน่วแน่ที่จะปรับพฤติกรรมในเรื่องการกินและการออกกำลังกายแล้ว ภาวะอ้วนของท่านก็จะคงที่และค่อย ๆ ลดลง และท่านก็ไม่ต้องกังวลกับผลของความอ้วนที่จะตามมา

เอกสารอ้างอิง

- กำพล ศรีวัฒนกุล. (2543). **อ้วนโยมมัน**. กรุงเทพฯ : สยามสปอร์ต ซินดิเคต.
- กมลพรรณ เมฆารวุฒิและอัมพร ชัยศิริรัตน์. (2544). **คลินิกคนอ้วน**. กรุงเทพฯ : อัลฟา พับลิชซิ่ง.
- เสถียร เตชะไพฑูริย์. (2542). **ลดความอ้วนวิธีง่าย**. กรุงเทพฯ : หจก.เอมี เทรตติ้ง.
- บุญยง เกษมสันต์ ดุลยจินดา. (2544). **อ้วนโรคที่รักษาและควบคุมได้**. เอกสารประกอบการบรรยาย การประชุมภาวะอ้วนและการดูแลรักษา ณ. โรงพยาบาลศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ จังหวัดชลบุรี ระหว่างวันที่ 21-23 กุมภาพันธ์ 2544.
- รมล แยมประทุม. (2542). **ผลของโรคอ้วนในวัยเด็กต่อภาวะโภชนาการในวัยผู้ใหญ่**. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ของ แพทยสภา.
- Birch, L. (2000). "Five-year-old girls' weight conscious" **BBC News** September <http://www.bbc.co.uk/hi/english/health/newsid-913000/913435.stm>
- BBC News. (1999). "Health Obesity shortens life four years" **BBC News** 9 November <http://www.bbc.co.uk/hi/english/health/newaid-511000/511241.stm>
- Blumenkrantz, M., "Obesity : The world's Oldest Metabolic Disorder" **Quantum Home Page**. <http://www.quantumhpc.com/obesity.htm>.
- Galtier-Dereure, F. ; Boegner, C. and Bringer, J (2000). "Obesity and pregnancy : complication and cost" **American Journal Clinical Nutrition** : 71 ; 1242s-1248s.
- Kuczmarski, R. J. and Flegal, K. M. (2000). "Criteria for definition of overweight in transition background and recommendation for the United States." **American Journal Clinical Nutrition** : 72 ; 1074-1078.
- Reilly, J. (2000). "Warning of Child epidemic " **BBC News** 29 August <http://www.bbc.co.uk/hi/english/health/newsid-616000/616659.stm>
- Robert, C.; Deeks, C. M. ; Baughcum, A. E. and Specker, B. L. (2000). " The Relationship of Childhood Adiposity to Parent Body Mass Index and Eating Behavior " **Obesity Research** : 8 ; 234-240.
- Truswell, S. (2000). "Family Physicians and patients : is effective nutrition interaction possible" **American Journal Clinical Nutrition** : 71 ; 6-12.
- Treuth, S. M. ; Butte, N. F. and Wong, W.W. (2000). "Effects of familial predisposition to obesity on energy expenditure in multiethnic prepubertal girls" **American Journal Clinical Nutrition** : 71 ; 893-900.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★