

Obesity

แพทย์หญิงนฤมล จินตพัฒน์นากิจ

วันอังคารที่ 30 กรกฎาคม 2545

Definition of Obesity

Obesity คือ สภาวะการสะสมของไขมันในร่างกายที่มากเกินไป อันเนื่องมาจากมีปริมาณพลังงานเกินกว่าที่ร่างกายใช้ แล้วถูกเก็บในเนื้อเยื่อไขมันในปริมาณที่ไม่จำกัด

Epidemiology

มากกว่าครึ่งของชาวอเมริกันเป็นคนอ้วน ผู้หญิงที่มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจต่ำมีโอกาสอ้วนเป็น 6 เท่าของผู้หญิงที่มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจสูง ซึ่งกลับกันกับผู้ชาย คือ ผู้ชายที่มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจต่ำจะมีโอกาสอ้วนน้อยกว่า Prevalence of obesity เพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่าในช่วงอายุ 20-50 ปี น้ำหนักของผู้ชายจะเริ่มคงที่หลังจากอายุ 50 ปีและเริ่มลดลงที่อายุ 60 ปี ส่วนผู้หญิงจะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ไปจนถึงอายุ 60 ปีแล้วจึงจะเริ่มลดลง ผู้ชายและผู้หญิงผิวดำมีโอกาสอ้วนมากกว่าชนชาติผิวขาว นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่แสดงว่า 1 ใน 3 ของเด็กและวัยรุ่นในอเมริกามีน้ำหนักมากเกินไป โดยที่เด็กผู้หญิงมีโอกาสอ้วนมากกว่าเด็กผู้ชาย และเด็กที่อ้วนมีความเสี่ยงสูงกว่าที่จะกลายเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วน

Etiology

1. **Satiety:** ความรู้สึกอิ่มซึ่งเกิดขึ้นหลังจากความหิวถูก satisfy คนเราจะหยุดรับประทานอาหาร

หลังมื้ออาหารเพราะได้รับสารอาหารทดแทนในส่วนที่ลดลงไปแล้ว และจะรู้สึกหิวอีกครั้งเมื่อสารอาหารที่เก็บไว้จากอาหารมื้อก่อนๆ เริ่มลดลงอีก ซึ่งอธิบายได้จาก metabolic signal จากอาหารที่ดูดซึมแล้วส่งไปยัง hypothalamus ที่เป็นศูนย์อิ่ม

Appetite คือ ความอยากอาหาร ซึ่งมีผลให้คนเรายังคงรับประทานอาหารต่อไปหลังจากรู้สึกอิ่มแล้ว ความอยากอาหารอาจเพิ่มขึ้นจากปัจจัยทางจิตใจ เช่น ความคิด ความรู้สึก

นอกจากนี้ olfactory system ยังมีบทบาทในความรู้สึกอิ่ม ซึ่งอาจจะนำมาใช้ในการรักษา obesity ได้

2. **Genetic factors:** 80% ของคนอ้วนจะมีประวัติอ้วน ในครอบครัว ซึ่งไม่เพียงแต่เป็น

ปัจจัยทางพันธุกรรม แต่ยังเกี่ยวข้องกับการทำตามพ่อแม่ที่อ้วนและการเรียนรู้ที่จะจัดการกับความกังวลโดยการรับประทานอาหาร

3. **Developmental factors:** ถ้าคนเราเริ่มอ้วนตั้งแต่เด็กจะมีผลต่อการเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณ

และขนาดของ adipocytes แต่ถ้าอ้วนในวัยผู้ใหญ่จะเพิ่มขึ้นเฉพาะขนาดของ cell ซึ่งการลดน้ำหนักจะมีผลในการลดเพียงขนาดของ cell

การกระจายและปริมาณของไขมัน ในแต่ละคนจะต่างกันไป และมีลักษณะเฉพาะในแต่ละบริเวณของร่างกายนั้นคือ ไขมันที่เอว ลำตัวและท้อง (หรือที่เรียกว่า Potbelly) จะถูกเผาผลาญได้มากกว่าไขมันบริเวณต้นขาและสะโพก แบบแรกจะพบมากในผู้ชายและมีความสัมพันธ์กับโรคทางหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าแบบหลัง ผู้หญิงมักมีไขมันสะสมบริเวณต้นขาและสะโพก ที่เรียกว่า cellulite ซึ่งทำให้มาyard คิดเรื่องยาที่จะช่วยลดไขมัน ในบริเวณนี้ แต่ก็ยังไม่มียาที่มีผลเช่นนี้ได้

ผู้ชายที่มีไขมันที่ท้องอาจพยายามใช้เครื่องมือออกกำลังกาย แต่ก็ไม่มีผลลดปริมาณไขมันลงได้

Hormone ชื่อ Leptin ที่สร้างจาก fat cells ทำหน้าที่เป็น Fat thermostat โดยถ้า leptin ในเลือดต่ำจะทำให้ไขมันถูกใช้มากขึ้น ถ้ามี leptin สูงจะทำให้ไขมันถูกใช้น้อยลง

4. **Physical Activity Factors:** การออกกำลังกายน้อยลงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มี obesity เพิ่มขึ้น โดยทำให้จำกัดการใช้พลังงานและอาจช่วยให้มีการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้น เพราะการรับประทานอาหารไม่ได้ลดลงเป็นสัดส่วนตามการลดลงของการออกกำลังกาย

5. **Brain-Damage Factors:** Ventromedial hypothalamus ที่ถูกทำลายมีผลให้เกิด obesity ในสัตว์ แต่ไม่พบว่าเป็นสาเหตุในมนุษย์

6. **Other Clinical Factors:** Cushing's disease, Myxedema, Adiposogenital dystrophy (Frohlich's syndrome) นอกจากนี้การใช้ serotonergic agonists รักษา depression เป็นเวลานาน มีผลให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น และผู้ป่วยที่มีอาการซึมเศร้ายังมีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักได้ง่ายอีกด้วย

7. **Psychological Factors:** สิ่งที่มีผลต่อ obesity คือ food-regulating mechanism ซึ่งเป็นอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม และปัจจัยทางวัฒนธรรม ครอบครัวและ psychodynamic นอกจาก obesity จะเกิดจาก specific family histories, precipitating factors, personality structures, และ unconscious conflicts แล้ว คนที่อ้วนยังอาจเกิดจากโรคทางจิตเวชและมาจาก backgrounds ที่ถูก disturb ในหลายๆ รูปแบบ ดังนั้นผู้ป่วยที่อ้วนจะมีอารมณ์แปรปรวน ซึ่งใช้ hyperphagia เป็นวิธีการแก้ปัญหาทางด้านจิตใจ

Clinical features

คนอ้วนจะรับประทานมากกว่าปกติหลังจากที่เริ่มรู้สึกไม่ดี ซึ่งในคนที่ไม่อ้วนก็มี

ประสบการณ์ในลักษณะคล้ายๆ กัน ซึ่งยากที่จะทำให้แน่ใจได้ในกรณีที่เป็นระยะเวลาสั้นๆ แต่ใน

กรณีระยะเวลายาวจะพบว่ามีผลเกี่ยวข้องกับอารมณ์

รูปแบบการกินที่เป็นนิสัยของคนอ้วนมักคล้ายกับกับรูปแบบที่พบใน obesity ทางการ

ทดลอง ปัญหาที่สำคัญคือ การสูญเสียความรู้สึกอิ่ม คนอ้วนจะไวมากต่อโอกาสที่จะได้รับประทาน

อาหาร รสชาติของอาหาร และไม่สามารถหยุดรับประทานได้ถ้ายังมีอาหารอยู่ คนอ้วนจะไวต่อ

external stimuli เกี่ยวกับการกิน แต่ไม่ค่อยตอบสนอง internal

signals ของความหิว

บางคนแยกไม่ได้ระหว่างความหิวกับอารมณ์ผิดปกติ

Differential diagnosis

- Other syndromes: Night-eating syndrome, Binge-eating syndrome (Bulimia),

Pickwickian syndrome

- Body dysmorphic disorder (BDD, Dysmorphophobia)

Course and Prognosis

- **Effects on Health:** Obesity มีผลเสียต่อสุขภาพหลายอย่าง และเกี่ยวข้องกับโรคหลาย

ชนิด ความอ้วนมีความสัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูงพบมากขึ้น 3 เท่าในคนที่น้ำหนักมากกว่าปกติ และคอเลสเตอรอลในเลือดสูง พบมากขึ้น 2 เท่า การศึกษาแสดงว่าการลดน้ำหนักทำให้ลดความดันโลหิตและคอเลสเตอรอลในเลือดได้ โรคเบาหวานซึ่งเกี่ยวข้องกับพันธุกรรมสามารถดีขึ้นได้จากการลดน้ำหนัก โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นอกจากนี้คนอ้วนยังมีโอกาสเกิดมะเร็งได้มากกว่าอีกด้วย

- **Longevity (ความอายุยืน):** คนที่น้ำหนักเกินมีโอกาเสียชีวิตมากกว่า ดังนั้นการลด

น้ำหนักจึงเป็นการช่วยรักษาชีวิตของผู้ป่วยที่อ้วนมากๆ เช่น ผู้ป่วยมีโอกาเกิดการล้มเหลวของระบบหัวใจและระบบหายใจ โดยเฉพาะเวลาหลับ (Sleep apnea) ผู้ป่วยที่ลดน้ำหนัก 90 % จะกลับมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นอีก ในที่สุด พยากรณ์โรคจะไม่ดีในคนที่อ้วนตั้งแต่เด็ก เพราะมีโอกาสที่โรคอ้วนจะเป็นรุนแรงกว่า ต้องการรักษามากกว่า และเกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางอารมณ์มากกว่า

Treatment

1. **Diet:** รับประทานอาหารที่มีแคลอรีต่ำ โดยให้ได้พลังงาน 1100-1200 kcal/day และอาจเสริมด้วยวิตามิน โดยเฉพาะเหล็ก, folic acid, สังกะสี และวิตามินบี 6

2. **Exercise:** พลังงานที่ใช้ไปจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับน้ำหนักตัว และการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นจะลดการรับประทานอาหารในคนที่เคยทำงานนั่งโต๊ะอยู่ก่อน การออกกำลังกายจะช่วยให้การลดน้ำหนักคงอยู่ได้

3. **Pharmacotherapy:** ออกฤทธิ์กดความอยากอาหาร แต่จะติดต่อกฤทธิ์นี้หากใช้นานหลายสัปดาห์

4. **Surgery:** Gastric bypass, Lipectomy

5. **Psychotherapy:** Insight-oriented psychodynamic therapy ไม่ค่อยประสบความสำเร็จ, Behavior modification เป็นวิธีการที่ได้ผลมากที่สุด, Group therapy ช่วยให้มีแรงจูงใจที่จะลดน้ำหนักต่อไป

Behavioral Control of Obesity

น้ำหนักที่ลดลงจะเป็นผลดีต่อสุขภาพถ้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ถาวร แต่จะเป็นอันตรายถ้าลดแล้วมีการเพิ่มกลับทันที ดังนั้นจึงควรเริ่มลดน้ำหนักเมื่อเต็มใจที่ทำให้เป็นผลสำเร็จ และเมื่อตั้งใจที่จะอยู่ที่เป้า

หมาย ก็จะทำให้ลดน้ำหนักที่เกินได้

A Program for Weight Control

เน้นที่วิธีการเพิ่มความพอใจในแต่ละวัน และยังสอนให้จัดการกับความคิด ความรู้สึก นิสัยที่เป็น พฤติกรรม สังคม และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อเป็นเครื่องมือทำให้สามารถทำทลายกับการลดน้ำหนักได้ นอกจากนี้ยังแนะนำการเปลี่ยนแปลงเฉพาะในด้านต่างๆ ของวิถีชีวิต เพื่อให้นำไปประยุกต์ใช้ในแบบของตัวเองได้

Program นี้มี **criteria 4 ข้อ** คือ

1. ช่วยให้เรียนรู้พฤติกรรมเชิงบวกใหม่ๆ มากกว่าจะสนใจสิ่งที่ควรเลิก
2. ช่วยให้น้ำหนักลดลงอย่างช้าๆ ประมาณ 1-2 ปอนด์ต่อสัปดาห์
3. ช่วยให้ใช้สิ่งที่มีอยู่ในตัวเอง ที่เป็น personal, social และ situational
4. แนะนำการเปลี่ยนแปลงในสิ่งเล็กๆ น้อยๆ เพื่อให้รู้สึกพร้อมและนำไปใช้ได้

Readiness to begin ดูจากคำถามเหล่านี้

1. การลดน้ำหนักปลอดภัยต่อคุณหรือไม่
2. คุณมีเหตุผลระยะยาวสำหรับการควบคุมน้ำหนักหรือไม่
3. คุณเต็มใจที่จะพยายามหรือไม่
4. คนรอบข้างเต็มใจช่วยคุณหรือไม่
5. คุณเต็มใจที่จะคิดว่าคุณริเริ่มใหม่ได้ด้วยตัวเองหรือไม่

Beliefs

1. น้ำหนักเกินเป็นผลมาจากรูปแบบการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่ไม่ถูกต้อง
2. รูปแบบที่ไม่ถูกต้องได้รับการเรียนรู้และสนับสนุนจากประสบการณ์ชีวิต
3. รูปแบบที่ไม่ถูกต้องไม่ใช่ผลจากลักษณะความอ่อนแอเฉพาะบุคคล
4. ความลำบากในการควบคุมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายต้องสำเร็จได้โดยการฝึกฝนและสร้างความชำนาญ

Four basic ideas

1. มีหลายแรงที่มีอิทธิพลต่อสิ่งที่เราทำ
2. การรับประทานอาหารเป็นผลมาจากแรงกระตุ้นและการจัดการทำโดยลดแรงกระตุ้นเหล่านั้น ตาม Principle of Indirection
3. ส่วนใหญ่แล้ว สิ่งที่กระตุ้นให้เรารับประทานอาหารไม่ใช่ความหิว แต่เป็นความอยากอาหาร
4. การรับประทานอาหารเป็นขั้นตอนหนึ่งของการตัดสินใจ

เดิมเราเชื่อดังนี้

Personality ? Behavior ? Consequences

แต่ด้วยความรู้ใหม่ เราเชื่อว่า

Environment forces ? Behavior ? Consequences

Managing eating-related feelings

มี 7 ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการปัญหาการรับประทาน ได้แก่

1. **Hunger:** เราหลีกเลี่ยงความหิวได้โดยรับประทานอาหารที่สมดุลวันละ 3 มื้ออย่างสม่ำเสมอทุกวัน
2. **Fatigue:** เราหลีกเลี่ยงความอ่อนเพลียได้โดยทำให้แน่ใจว่าเราได้นอนพักผ่อนอย่างเพียงพอในเวลากลางคืน
3. **Boredom:** เราหลีกเลี่ยงความเบื่อได้โดยวิเคราะห์สถานการณ์ชีวิตในขณะนี้แล้วเลือกกิจกรรมใหม่ที่น่าสนใจทำเป็นตารางประจำวันและทำตามแผนนั้นอย่างจริงจัง
4. **Unhappiness:** เราหลีกเลี่ยงความรู้สึกไม่มีความสุขได้โดยคาดหวังในสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผลและสามารถเป็นไปได้เพื่อให้มีความสุขในชีวิตประจำวัน โดยพยายามถามตัวเองทุก 2-3 วันว่า มีสิ่งใดบ้างที่สามารถนำมาซึ่งการกระตุ้นในเชิงบวกและหลากหลายให้กับชีวิต และสิ่งใดที่นำมาซึ่งความรู้สึกย็นติของผู้อื่นที่จะทำให้พวกเขาตอบสนองกลับมาในเชิงบวก
5. **Anger:** เราหลีกเลี่ยงความโกรธได้โดยแสดงความต้องการต่อผู้อื่นเพื่อสร้างสถานการณ์ในเชิงบวกเท่าที่จะทำได้
6. **Tension:** เราหลีกเลี่ยงความเครียดได้โดยเพิ่มการออกกำลังกาย มีการพักผ่อนในระหว่างวัน และพัฒนาความสามารถในการทำสมาธิ
7. **Happiness:** พยายามใช้กิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับอาหารเมื่อรู้สึกมีความสุข

An Escape Procedure

1. เมื่อเกิดปัญหาด้านอารมณ์ ให้รีบเปลี่ยนไปทำกิจกรรมที่ทำให้รู้สึกดีขึ้นทันที
2. เมื่อเกิดปัญหาด้านอารมณ์ ให้ออกกำลังกายที่มีหนักปานกลางและทำให้รู้สึกสบาย
3. ถ้าต้องรับประทานเมื่อเกิดปัญหาด้านอารมณ์ ให้เลือกอาหารที่ไม่ชอบและรับประทาน

แต่น้อย

ก่อนไปซื้อของ ให้ทำดังนี้

1. เตรียมรายชื่อสิ่งที่ต้องการก่อนไปซื้อของ และไม่ซื้อของที่นอกเหนือจากในรายชื่อ
2. ซื้อของหลังจากที่รับประทานอิ่มแล้ว
3. หลีกเลี่ยงการเดินดูของ ให้เดินไปเฉพาะบริเวณที่มีของที่ต้องการเท่านั้น

ควบคุมการซื้ออาหารโดย

1. ซื้ออาหารที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาให้มากที่สุด
2. ถ้าต้องซื้ออาหารที่ก่อให้เกิดปัญหา ให้ซื้อชนิดที่ประกอบอาหารยากที่สุดและในขนาดเล็ก

ที่สุด

3. เก็บอาหารในที่บรรจุซึ่งอยู่ในห้องครัวเท่านั้น

ถ้าปัญหาอยู่ที่บุคคล สถานที่ และกิจกรรม ให้ทำดังนี้

1. ตัดสินใจรับประทานโดยไม่ทำกิจกรรมอื่น ในขณะที่ไม่ได้รับประทานกับครอบครัว หรือ เพื่อนๆ
2. รับประทานเฉพาะในห้องครัวหรือห้องรับประทานอาหาร และเฉพาะเวลาที่นั่งอยู่ในตำแหน่งเดิมเท่านั้น
3. รับประทานอาหารและขนมตามตารางเวลาที่กำหนดไว้

การจัดการด้านเวลา คือ

1. หยุดรอน้อย 2-5 นาทีก่อนเริ่มรับประทาน
2. ลดความเร็วของการรับประทาน โดยวางช้อนส้อมบนจานหลังอาหารแต่ละคำ และไม่หยิบช้อนส้อมขึ้นมาจนกระทั่งกินอาหารแล้ว
3. รอน้อย 10 นาทีก่อนที่จะรับประทานขนมที่ไม่วางแผนมาก่อน

การควบคุมปริมาณอาหารที่รับประทาน

1. วัดปริมาณอาหารทุกอย่างที่รับประทาน
2. ทำให้อาหารดูมีมากขึ้น
3. ทำให้รับประทานอาหารได้ลำบากขึ้น

การสร้างแรงสนับสนุน

1. หาคนที่น่าช่วยคุณได้
2. บอกแผนของคุณให้กับพวกเขา
3. ขอความช่วยเหลือที่เป็นเชิงบวก

ถ้าท้ายที่สุดแล้วคุณขาดเป้าหมายที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้ถามตัวเองว่า

1. ฉันพยายามมากเกินไปในครั้งเดียวหรือไม่
2. ฉันทำทุกวิถีทางหรือยังที่การลดสิ่งที่กระตุ้นให้อยากรับประทานเพื่อให้ความพยายามที่จะควบคุมการรับประทานเป็นผลสำเร็จ
3. ฉันปฏิเสธความช่วยเหลือที่ฉันต้องการและควรได้รับจากผู้อื่นหรือไม่

Common food-plan errors

1. รับประทานปริมาณมากเกินไป
2. รับประทานไขมันมากเกินไป
3. รับประทานน้ำตาลมากเกินไป
4. รับประทานอาหารที่ไม่มีแคลอรีมากเกินไป
5. รับประทานเกลือมากเกินไป
6. รับประทานอาหารที่มีกากใยน้อยเกินไป
7. รับประทานผักผลไม้ไม่เพียงพอ

8. รับประทานอาหารน้อยเกินไป

Personal eating plan ควรเป็นดังนี้

1. ให้ปริมาณพลังงานตามที่เราต้องการ
2. มีไขมันไม่เกิน 35% ของพลังงาน และให้ไขมันไม่อิ่มตัวมากกว่า
3. ลดการรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลทรายและอาหารที่ไม่มีแคลอรี
4. รับประทานเกลือแต่พอควร
5. รับประทานอาหารที่มีกากใยให้มาก
6. รับประทานอาหารใน 4 กลุ่มต่อไปนี้ให้หลากหลาย: ผักสด, ผลไม้สด, ข้าวไม่ขัดสี และผลิตภัณฑ์ที่มีธัญพืช

วิธีการที่ทำให้แน่ใจว่าจะออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง

1. หาเพื่อนที่มีความเชี่ยวชาญ หรือเข้าร่วมในกลุ่มควบคุมน้ำหนัก
2. เลือกการออกกำลังกายอย่างฉลาด
3. ออกกำลังกายตามธรรมชาติ
4. ให้รางวัลกับตัวเอง

Obesity due to drug use in psychiatry

1. Antipsychotics:

- ทำให้เกิด weight gain และ hyperglycemia ซึ่งทำให้เป็นโรคเบาหวานได้ นอกจากนี้

obesity ยังทำให้เกิดโรคอื่นตามมาอีก คือ Coronary heart disease, hypertension, gall bladder disease, osteoarthritis and cancer

- ผู้ป่วยที่ได้รับ Olanzapine จะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ในขณะที่ในระยะยาวขึ้นจะพบว่าเกิดได้จากทั้ง Clozapine และ Olanzapine

- Clozapine มีผลทำให้เกิด Hyperleptinemia ซึ่งทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นและเกิด Insulin resistance syndrome

- กลุ่ม atypical antipsychotics ทำให้เกิดโรคเบาหวานมากกว่ากลุ่ม conventional 9%

แต่จะไม่ต่างกัน ในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 40 ปี ยากลุ่ม atypical ทำให้การเผาผลาญกลูโคสผิดปกติไปและมีผลต่อระดับ triglyceride ยาที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญคือ Clozapine, Olanzapine และ Quetiapine ยกเว้น Risperidone มีการศึกษาของ Popli et al. ที่บอกว่ามีการกำเริบของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังจากใช้ Clozapine

- พบว่ามีอัตราการเกิด atherosclerosis และ Sudden cardiac death ในผู้ป่วยจิตเภท

- ควรมีการชั่งน้ำหนัก ตรวจน้ำตาลในเลือด และการทำงานของตับทุก 3 เดือน

2. Mood stabilizers:

Lithium ทำให้เกิด weight gain ได้บ่อย เนื่องจากทำให้รับประทาน sucrose เพิ่มขึ้น

ในกรณีผู้ป่วย mood disorder มี obesity ร่วมด้วย พิจารณาให้ยาตัวอื่นควบคู่ไปกับยา standard ด้วย

References

1. Kaplan HI, Sadock BJ: Synopsis of Psychiatry. 8th ed. 1998 p.731-736
2. Richard B. Stuart & Barbara Davis: Slim chance in a fat world. 2nd ed. 1978
3. Donna A. Wirshing. Adverse effects of atypical antipsychotics. J Clin Psychiatry 2001;62 [suppl 21]:7-10
4. Ichiro Kawachi. Physical and psychological consequences of weight gain. J Clin Psychiatry 1999;60[suppl 21]:5-9
5. Sernyak MJ, Leslie DL, Alarcon RD, Losonczy MF, Rosenheck R. Association of diabetes mellitus with use of atypical neuroleptics in the treatment of schizophrenia. Am J Psychiatry 2002; 159(4):561-566
6. Michael Davidson. Risk of cardiovascular disease and sudden death in schizophrenia. J Clin Psychiatry 2002;63 [suppl9]:5-11
7. Shishuka Malhotra, Susan L. McElroy. Medical management of obesity associated with mental disorders. J Clin Psychiatry 2002;63 [suppl 4]:24-32
8. Staffan Hagg, Stefan Soderberg. Bo Ahren, Tommy Olsson, and Tom Mjorndal. Leptin Concentrations Are Increased in Subjects Treated With Clozapine or Conventional Antipsychotics. J Clin Psychiatry 2001;62:843-848