

ความลับของโรดวัน : ปกิณกะใหม่ของสังคม

มีผู้สงสัยว่าเวลาไปเลี้ยงกัน จำเป็นต้องหลีกเลี่ยงอาหารที่จะทำให้อ้วนหรือไม่?
คำตอบคือ ไม่ผิดอะไรที่จะรับประทานให้เต็มที่ ตราบเท่าที่ไม่เลี้ยงกันบ่อยจนเกินไป

ขณะนี้ ใคร ๆ ก็ทราบว่า เรากำลังประสบกับปัญหาโรคอ้วนที่ดูเหมือนจะเป็นโรคระบาดโดยเฉพาะในหมู่เยาวชน แต่คำอธิบายเกี่ยวกับปัญหานี้ยังใช้หลักการพื้นฐานแบบเดิม ๆ รวมทั้งการใช้ผลวิจัยที่มีปัญหาด้านคุณภาพ นักโภชนาการส่วนใหญ่จะอธิบายว่า ความอ้วนเกิดจากการบริโภคอาหารที่มีแคลอรีมากเกินไป ออกกำลังกายน้อยเกินไป หรือทั้งสองอย่าง แต่ถ้าเราอมรับความคิดดังกล่าว (แคลอรีเข้า - แคลอรีออก) เราจะไม่มีทางขจัดไขมันส่วนเกินหรือแก้ปัญหาได้เลย

บทความนี้จะอธิบายว่าทำไมหลักการดังกล่าวจึงไม่ถูกต้อง ซึ่งนอกจากไม่ถูกต้องแล้ว ยังก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย หรือกลับจะทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ เราจะแสดงให้เห็นว่าสารที่ใช้เติมอาหารบางอย่างเช่นฟลูออไรด์หรือสารชูรสต่าง ๆ สามารถทำให้เกิดการระบาดของโรคอ้วนได้

ปัญหาเกี่ยวกับทฤษฎีโรคอ้วน

เราพบว่า การแก้ปัญหาโรคอ้วนที่ใช้หลักการควบคุมแคลอรี (แคลอรีเข้า - แคลอรีออก) ไม่อาจให้ผลในระยะยาวได้ นี่คือความจริงโดยเฉพาะในสตรี แพทย์ที่ดี นักโภชนาการที่ดี จะมีความเชื่อว่าเรื่องของความอ้วนเป็นปัญหาง่าย ๆ ที่เกี่ยวกับความไม่สมดุลในการบริโภคและออกกำลังกาย แต่หากปัญหาง่ายจริง ถ้ามว่า ทำไมเราจึงยังมีปัญหาเหล่านี้

- ทำไมบางคนจึงผอมไม่ว่าจะกินมากเพียงใด
- ทำไมบางคนจึงอ้วน แม้จะกินเพียงน้อยนิด
- ทำไมบางคน โดยเฉพาะสตรี จึงอ้วนขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่ออายุถึงวัยหนึ่ง
- ทำไมบางคนจึงลดไขมันได้ง่าย ในขณะที่บางคนลดยาก ทั้งที่บริโภคอาหารและออกกำลังกายเหมือนกัน
- ทำไมการศึกษาจำนวนมากจึงไม่พบความแตกต่างระหว่างการบริโภคแคลอรีของคนอ้วนกับคนไม่อ้วน
- ทำไมการมีบาดแผลในสมองทำให้เกิดความอ้วนทั้งที่บริโภคแคลอรีอย่างจำกัด

คำถามเหล่านี้ทำให้เกิดข้อสงสัยว่าแคลอรีเป็นสาเหตุของความอ้วนอย่างเดี่ยวหรือ

แน่นอนว่า แคลอรีคือต้นเหตุสำคัญของการเกิดโรคอ้วน แต่ในบางกรณีแคลอรีกลับไม่มีส่วนแม้แต่น้อย ตัวอย่าง : ทำไมสัตว์บางชนิดเช่นแรด ปลาวาฬ ฮิปโปโปเตมัส จึงมีไขมันในร่างกายมากตามธรรมชาติ(อ้วน) แต่ก็มีสุขภาพดี ซึ่งตรงข้ามกับมนุษย์

สมัยนี้ คุณสาว ๆ จะมีความกังวลกับไขมันใต้ผิวหนังกันมาก แต่ความจริงแล้ว การมีไขมันใต้ผิวหนังที่น้อยเกินไปอาจกลับเป็นอันตรายได้ สรุปว่า ตัวไขมันเองไม่ได้เป็นเหตุอันตราย

ไขมันให้พลังงานในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของร่างกายของเราในการสะสมไขมันก็เพื่อเก็บพลังงานแคลอรีไว้ใช้เมื่อคราวจำเป็น เช่นเมื่ออาหารขาดแคลน โดยพื้นฐานแล้ว ร่างกายของเราจะเก็บสะสมพลังงานไว้ใน 2 รูปแบบคือ เก็บในรูปไขมันหรือเก็บในรูป Glycogen

Glycogen ประกอบด้วยอนุของกลูโคส (Glucose) ที่ซับซ้อนซึ่งร่างกายจะเก็บไว้ที่กล้ามเนื้อและตับ สำหรับนำไปใช้ได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีความต้องการพลังงาน ส่วนไขมันนั้น ร่างกายจะเก็บสะสมไว้สำหรับป้องกันการขาดอาหารในระยะยาว

เมื่อใดที่ความต้องการพลังงานมีมากกว่าที่อาหารจะให้ได้ เราจะใช้ Glycogen ที่เก็บสะสมไว้ก่อน หลังจากนั้น ก็จะใช้กรดไขมันที่ถูกย่อยสลายต่อไปจนมีอนุที่เล็กลง (Ketone bodies) ซึ่งร่างกายสามารถใช้เป็นพลังงานได้

นี่คือวิธีการที่ธรรมชาติเตรียมไว้ให้มนุษย์ตั้งแต่อดีตกาลในสมัยที่มนุษย์ยังไม่รู้จักการผลิตและเก็บอาหาร วิธีการนี้ทำให้มนุษย์สามารถรอดพ้นจากความอดอยากหิวโหยที่มาเยือนเป็นประจำได้

และนั่นมีความหมายว่าการมีไขมันที่ใต้ผิวหนังในจำนวนพอสมควรจึงเป็นสิ่งที่ดี

อย่านับจำนวนแคลอรีทั้งหมด

ในสมัยก่อน เราเชื่อกันว่า ความอ้วนเป็นผลโดยตรงของการบริโภคอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาลที่มากเกินไป ดังนั้น โปรแกรมลดความอ้วนจึงใช้วิธีจำกัดอาหารดังกล่าวให้น้อยที่สุดและออกกำลังกายให้มากเพื่อให้ร่างกายนำไขมันที่เก็บสะสมไว้มาใช้สร้างพลังงานทดแทน

ปัญหาเกี่ยวกับโปรแกรมแบบนี้คือ ไม่มีใครสามารถลดความอ้วนได้จริงในระยะยาว ยิ่งกว่านั้น ในบางกรณี คนอ้วนก็ไม่ได้บริโภคอาหารมากกว่าคนไม่อ้วนแต่อย่างใด

ในการลดความอ้วน สิ่งที่เกี่ยวข้องชาญทางโภชนาการนิยมนำกันคือ นำจำนวน แคลอรีในอาหาร (Carbohydrate โปรตีน และ ไขมัน) มาบวกกันเพื่อแสดงถึงความเป็นอาหาร สุขภาพ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว แคลอรีจากโปรตีนและไขมันไม่เกี่ยวกับความอ้วน มีแต่แคลอรี จาก Carbohydrate (ส่วนใหญ่คือแป้งและน้ำตาล) เท่านั้นที่มีผล

กลไกในการสร้างไขมัน

สิ่งที่แพทย์มักมองข้ามคือ สรีระวิทยาและชีววิทยาของการควบคุมปริมาณและการ เก็บรักษาไขมันของร่างกาย ซึ่งเรื่องนี้ มีฮอร์โมนหลายชนิดทำหน้าที่อยู่ แต่ที่สำคัญที่สุดคือ อินซูลิน

อินซูลินเป็นตัวนำกลูโคสและกรดไขมันเข้าไปสู่เซลล์ไขมัน นอกจากนี้ ยังเป็นตัว สำคัญในการเปลี่ยนกลูโคสให้เป็นกรดไขมันและเปลี่ยนต่อไปเป็น Triglycerides ซึ่งเป็นรูปแบบ ของไขมันที่ร่างกายเก็บสะสมไว้

เมื่ออินซูลินในร่างกายมีปริมาณมาก ก็จะเกิดการสะสมของไขมันตามที่ต่าง ๆ ได้แก่ ที่ใต้ผิวหนังและในช่องท้อง

อะไรคือสาเหตุสำคัญของการมีระดับอินซูลินสูง ?

การบริโภคอาหารประเภทแป้งและน้ำตาลมาก เช่นข้าว ขนมหวานต่าง ๆ ฯลฯ

อาหารประเภทแป้งชนิดต่าง ๆ มีอัตราการย่อยสลาย (Metabolism)ไม่เท่ากัน บางอย่างก็ย่อยสลายเร็วกลายเป็นน้ำตาลอณูเล็ก (เช่น Glucose) ซึ่งจะกระตุ้นการผลิตอินซูลินได้ มากกว่า

เราวัดความสามารถกระตุ้นอินซูลินของ Carbohydrate ชนิดต่าง ๆ ด้วยตัวชี้วัดที่ เรียกว่า Glycemic Index (GI) ตัวชี้วัดนี้จะแสดงว่า Carbohydrate ถูกย่อยสลายเร็วหรือช้าเพียงใด อาหารที่มี Glycemic Index (GI) ต่ำกว่า 50 เราถือว่าเป็นผลกระตุ้นอินซูลินต่ำ ส่วนที่สูงกว่า 50 ถือว่ากระตุ้นอินซูลินสูง อาหารที่กระตุ้นอินซูลินสูงคืออาหารที่ควรหลีกเลี่ยง

ตัวอย่างอาหารที่มี GI สูงมีดังนี้

• ข้าว 58	• พาสตา 64
• มันฝรั่ง 57	• ลูกเกต 64
• เมล็ดธัญพืชส่วนใหญ่ 55-83	• อินทผลัม 103
• ขนมปังส่วนใหญ่ 57-95	• ข้าวโพดอบกรอบ 74
• ไอศกรีม 61	• พิซซ่า 60

ทำไมการลดน้ำหนักโดยวิธีจำกัดอาหารถึงอดจึงไม่ดีต่อสุขภาพ

สืบเนื่องจากการที่ผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายยังนิยมใช้หลักการ “แคลอรีเข้า – แคลอรีออก” ในการแก้ปัญหาน้ำหนักเกิน นั่นคือการแนะนำให้บริโภคอาหารให้มีแคลอรีน้อยที่สุดแบบกึ่งอด ซึ่งหมายถึงแคลอรีที่ได้จากโปรตีนและไขมันจะต้องถูกลดตามไปด้วย (สาเหตุเพราะการรวมคำนวณแคลอรีจากสารอาหารทุกประเภทเข้าด้วยกันที่กล่าวแล้ว) นอกจากนี้ก็ให้ออกกำลังกายให้มากขึ้นด้วย

แต่วิธีแก้ปัญหาดังกล่าวจะไม่ได้ผลตามคาด : เหตุเพราะเมื่อร่างกายของเราพบว่ากำลังขาดอาหาร ร่างกายก็จะจัดการลดการใช้พลังงานลง โดยวิธีหลักคือการลดการทำงานของต่อมไทรอยด์ กล่าวคือทำให้เราเป็นคนมีไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำในช่วงขาดอาหาร อย่างไรก็ตาม ในช่วงนั้น เรายังต้องใช้พลังงานอยู่ ซึ่งหมายถึงการนำ Glycogen ที่สะสมไว้ในร่างกายมาใช้ แต่ Glycogen ดังกล่าวก็จะหมดลงอย่างรวดเร็ว

แต่ในช่วงเวลาที่ใช้วิธีการกึ่งอด ถ้าเราบริโภคอาหารที่มีน้ำตาล แป้งหรือข้าวที่มี GI สูง ระดับอินซูลินก็จะเพิ่มสูงขึ้นแล้วจัดการนำน้ำตาลและกรดไขมันต่างๆ ไปเก็บไว้ในรูปของไขมัน

แต่ถ้าเป็นดังนั้น ร่างกายจะเอาอะไรมาใช้สร้างพลังงาน ? คำตอบคือใช้โปรตีน

หลังจาก Glycogen ที่สะสมไว้หมดลง ร่างกายจะเริ่มย่อยสลายโปรตีนที่อยู่ตามกล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ ให้เป็นพลังงานเพื่อนำมาใช้ เนื่องจากกรดอะมิโนหลายชนิดที่เป็นส่วนประกอบของโปรตีนสามารถเปลี่ยนรูปเป็นสารที่ให้พลังงานได้ (Adenosine triphosphate-ATP) โดยกระบวนการย่อยสลายที่เรียกว่า Kreb's cycle ผลคือ กล้ามเนื้อจะเล็กลงเป็นลำดับ

อย่างไรก็ดี ที่ร้ายแรงกว่าคือ การสลายตัวของกล้ามเนื้อที่เป็นส่วนประกอบของอวัยวะสำคัญต่างๆ โดยเฉพาะไต และ หัวใจ ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะไตหรือหัวใจล้มเหลว ภาวะดังกล่าวคือสิ่งที่เกิดกับคนที่อดอาหารจนเสียชีวิต หรือคนที่ป่วยด้วยโรคเบื่ออาหาร (Anorexia nervosa) นอกจากนี้ ยังเป็นสาเหตุของโรคหัวใจชนิด congestive ด้วย

คนบางคนมีศรัทธาและตั้งใจสูง เมื่ออยู่ในระหว่างโครงการลดน้ำหนักก็จะซึ้งน้ำหนักทุกวันไม่ขาด พอน้ำหนักลดลงได้สักสองสามกิโลกรัมก็จะดีใจใหญ่ แต่ปัญหาก็คือ น้ำหนักที่ลดได้นั้นมาจากการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ ซึ่งปกติจะมีน้ำหนักมากกว่าไขมัน ดังนั้น ในที่สุด การลดน้ำหนักวิธีจำกัดอาหารก็กลับเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ความต้านทานอินซูลินทำให้เกิดโรคอ้วน

มีสาเหตุหลายประการที่ทำให้เกิดโรคอ้วน เช่นสตรีที่มีฮอร์โมนของต่อมไทรอยด์ต่ำ มีฮอร์โมนเพศหญิง (Estrogen) ต่ำ มีระดับอินซูลินสูง ซึ่งทั้งหมดนี้อาจเกิดพร้อมกัน โดยเฉพาะเมื่อถึงวัยหมดประจำเดือน สตรีผู้นั้นก็จะเป็นโรคอ้วนซึ่งการลดอาหารระดับใดก็ไม่อาจช่วยได้

เหตุการณ์ทำนองเดียวกันก็อาจเกิดกับเพศชายได้ ผู้ชายที่มีฮอร์โมนของต่อมไทรอยด์ต่ำ มีฮอร์โมนสำหรับการเจริญเติบโต (Growth hormone) ต่ำ และมีฮอร์โมนเพศชาย (Testosterone) ต่ำก็จะมีอาการสะสมของไขมันในร่างกายมาก ซึ่งจะแก้ไขยากไม่ว่าจะจำกัดอาหารหรือออกกำลังกายอย่างมากหรือนักเพียงใด

บุคคลที่อยู่ในสภาพดังกล่าวจะมีระดับอินซูลินในโลหิตสูงเนื่องจากร่างกายจะรู้สึกได้ว่าน้ำตาลกลูโคสไม่สามารถเข้าสู่เซลล์เพื่อใช้ผลิตพลังงาน เนื่องจากการทำงานของผนังเซลล์อ่อนแอ (ที่เรียกว่ามีความต้านทานอินซูลินสูง) ตับอ่อนก็จะผลิตอินซูลินให้มากขึ้นอีก แต่ถึงกระนั้นก็ยังไม่บังเกิดผล น้ำตาลกลูโคสจึงยังอยู่ในกระแสโลหิตจำนวนมาก นี่คือลักษณะของเบาหวานประเภท 2

อย่างไรก็ดี การที่ร่างกายมีระดับอินซูลินสูงตลอดเวลาจะทำให้เกิดการผลิตไขมันมากขึ้น ไขมันเหล่านี้จะถูกเก็บไว้ในรูปเซลล์ไขมัน ซึ่งไม่สามารถนำไปใช้ผลิตเป็นพลังงานได้

นอกจากนี้ ร่างกายยังมีเซลล์ต้นกำเนิดของเซลล์ไขมัน เมื่อร่างกายเกิดความต้านทานอินซูลิน ก็จะส่งสัญญาณให้เซลล์ต้นกำเนิดเหล่านี้ผลิตเซลล์ไขมันเพิ่มเพื่อนำไปใช้เก็บไขมันได้มากขึ้น ในที่สุดร่างกายก็จะเต็มไปด้วยเซลล์ที่มีไขมันอยู่เต็ม นั่นคือแสดงความเป็น “โรคอ้วน” (Obesity)

- จากการศึกษาพบว่า น้ำมันปลา (N-3 Oils) สามารถขัดขวางการทำงานของเซลล์ต้นกำเนิดไม่ให้ผลิตเซลล์ไขมันได้ ทำให้การสะสมไขมันในร่างกายลดลง

ทำไมเราจึงอ้วนขึ้นตามอายุ

เมื่ออายุมากขึ้น กล้ามเนื้อของเราจะมีความต้านทานต่ออินซูลินสูงขึ้นเป็นลำดับ นั่นหมายถึงพลังงานที่ได้จากอาหารจะถูกนำไปสร้างเซลล์ไขมันมากขึ้นในขณะที่กล้ามเนื้อยังกระหายน้ำตาลกลูโคสและแหล่งพลังงานอื่น ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการทำงาน

เมื่อกกล้ามเนื้อมีความต้านทานอินซูลิน ผู้ชายจะมีการสะสมไขมันที่พุง ส่วนผู้หญิงจะสะสมไขมันที่ก้นและต้นขา พร้อมทั้งมีการเคลื่อนไหวที่ลดลง ซึ่งไม่ใช่เนื่องจากความขี้เกียจ แต่เป็นเพราะกล้ามเนื้อไม่ได้รับพลังงานมากพอ จึงทำงานน้อยลง

เมื่อคนเราอ้วนขึ้น แต่พลังงานไม่พอใช้ ก็จะกินจุกมากขึ้นและเข้าสู่วงจรเลวร้ายที่แก้ไขยาก เรามักจะเชื่อว่า ความอ้วนเกิดจากชอบกินตลอดเวลา แต่ความจริงคือ คนอ้วนกินตลอดเวลาเพราะพลังงานถูกระบบการสร้างไขมันดึงเอาไปใช้ ในขณะที่กล้ามเนื้อทำงานน้อยลงเพราะมีความต้านทานอินซูลินสูงจึงทำให้ขาดพลังงาน

ในสหรัฐฯ ตั้งแต่ 50 ปีที่ผ่านมา รัฐบาลได้แนะนำว่าควรบริโภคอาหารโดยคำนวณค่าแคลอรีประมาณ 70 % มาจากอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล ปรากฏว่าประชาชนที่ทำตามคำแนะนำนี้ ป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับความอ้วนในอัตราที่สูงมาก - โรคเหล่านี้ได้แก่ เบาหวาน เส้นโลหิตแตก หัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน รวมทั้งความเสี่ยงของระบบประสาท

เรื่องของฟลูออไรด์

ใคร ๆ ก็เชื่อว่า การเสริมฟลูออไรด์ในน้ำดื่มช่วยป้องกันฟันผุ แต่ต่อมาก็พิสูจน์ได้ว่า นี่คือการโกหกคำโต การเสริมฟลูออไรด์ไม่ได้มีผลต่อการลดลงของอัตราฟันผุไม่ ในทางตรงกันข้าม ฟลูออไรด์ยังไปสะสมอยู่ในอวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะที่ต่อมไทรอยด์ และไปขัดขวางการผลิตฮอร์โมนของต่อมโดยไปรบกวนการใช้ประโยชน์จากไอโอดีนและขัดขวางการผลิตไทรอยด์ฮอร์โมน

ทราบใดที่เราดื่มน้ำที่เติมฟลูออไรด์และบริโภคอาหารที่มีปริมาณฟลูออไรด์สูง เช่น อาหารที่ทำจากถั่วเหลือง เราก็จะมีฟลูออไรด์สะสมอยู่ที่ต่อมไทรอยด์เป็นจำนวนมาก เมื่อต่อมไทรอยด์ของเราทำงานน้อยลง ระดับโคเลสเตอรอลก็จะพุ่งสูงขึ้น แล้วเราก็จะพบกับโรคอ้วน

จะเป็นการยากอย่างยิ่งในการลดปริมาณไขมันในขณะที่ต่อมไทรอยด์ทำงานไม่ปกติ ดังนั้น ควรรักษาสุขภาพของต่อมไทรอยด์ให้ดีอยู่เสมอ หมายถึงการดื่มน้ำที่ไม่เติมฟลูออไรด์ เพิ่มการบริโภคไอโอดีน และแก้ไขสภาวะการมีไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำแม้จะยังไม่ปรากฏอาการแสดงก็ตาม

ปัญหาการติดผงชูรส

เราทราบว่า อาหารสำเร็จรูปหลายชนิดใส่สารชูรส อาหารเหล่านี้จะมีรสดีขึ้น แต่ก็ไปกระตุ้นสมองให้ตอบสนองในเชิงความพอใจ การกระตุ้นนี้ เป็นทำนองเดียวกับการติดยาเสพติด หมายความว่า เราจะตกอยู่ภายใต้พลัง 2 ชนิดที่ควบคุมการบริโภคอาหารพร้อมกัน คือ ความรู้สึกหิว และการเสพติด

อาหารที่มีอัตราส่วนของแป้งและน้ำตาลสูงจะสามารถลดความรู้สึกซึมเศร้าได้ เนื่องจากไปเพิ่มระดับของ Serotonin ในสมอง ทำให้รู้สึกสบาย นี่เป็นอีกสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคอ้วนได้

เนื่องจากสารชูรสมีชื่อเสียงในทางไม่ดี เหล่าอุตสาหกรรมอาหารก็จะค้นหาสารประกอบตัวใหม่ที่สร้างจากกรด Glutamic เช่นเดียวกับสารชูรสดั้งเดิม (Mono-sodium glutamate) ซึ่งมีอยู่หลายตัวมาใช้ทดแทน แล้วก็ติดป้ายว่า “ไม่ใช่สารชูรส” ซึ่งก็คือการตบตานั่นเอง

เราพบว่า มนุษย์จะมีความอ่อนไหวต่อพิษของสารชูรสมากกว่าสัตว์ทั้งหลาย และทารกจะอ่อนไหวมากกว่าผู้ใหญ่ถึง 5 เท่า

ยิ่งไปกว่านั้น ยังพบว่ามีสารชูรส (ในสหรัฐฯ) มากขึ้นเป็น 2 เท่าทุก ๆ 10 ปีมาตั้งแต่ 6 ทศวรรษที่แล้ว อาหารขยะส่วนมาก โดยเฉพาะน้ำ Gravy ที่ใช้ราดหน้า ซอส เนื้อวัวปรุงรส และขนมอบกรอบ ล้วนมีสารประกอบจาก Glutamic acid ในรูปแบบต่างๆผสมอยู่ แม้แต่ถั่วลิสงบางยี่ห้อก็ยังใช้สารชูรสผสมในเกลือด้วย

เนื่องจากสารชูรสซึ่งเป็นสารประกอบของ Glutamic acid มีหลายชนิดและมีชื่อการค้าต่าง ๆ กัน ทำให้คนส่วนใหญ่สับสนและไม่ทราบความเป็นจริง

อาหารที่มี Glutamate สูง
<ul style="list-style-type: none">• เนยแข็ง Parmesan (สูงมาก)• Gluten (สูงมาก)• เนยแข็งต่างๆ• เนื้อเทียมผลิตจากถั่วเหลือง• เนื้อปรุงรส รวมทั้งไส้กรอกต่างๆ เนื้อแผ่น ฯลฯ• ซอสต่างๆ (โดยเฉพาะซอสขาว)• ซอสมะเขือเทศ• เนื้อแดง (โดยเฉพาะที่ทำให้นุ่มด้วยเอ็นไซม์)• ชุปชองต่างๆ• ขนมอบกรอบส่วนมาก

ชื่อพรางของ Glutamate	
<ul style="list-style-type: none"> • Natural flavoring • Hydrolyzed protein • Isolated protein • Textured protein • Soy protein isolates • Soy protein • Soy sauce • Stock • Bouillon and broth • Barley malt • Sodium caseinate 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcium caseinate • Enzymes • Autolyzed yeast • Carrageenan • Yeast extract • Gelatin • Whey protein • Whey protein isolate • Powdered milk

ที่น่าวิตกคือ การที่หญิงตั้งครรภ์มีการบริโภคสารชูรสในปริมาณมากซึ่งจะนำผลร้ายมาสู่ทารกในครรภ์ มีหลักฐานที่แสดงว่า สารชูรสส่งผลกระทบต่อสุขภาพของทารกตั้งแต่ยังไม่คลอดไปจนตลอดชีวิต ซึ่งรวมถึงการเกิดโรคเหล่านี้

- โรคอ้วน
- เบาหวานประเภท 2
- กลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับการเผาผลาญพลังงาน
- ตับเสียหาย
- เส้นเลือดแข็งตัว

โปรตีนของเซลล์ไขมันสามารถต่อสู้ความอ้วนได้

ปัจจุบัน ในหลายห้องทดลองกำลังมีการศึกษาเกี่ยวกับผลของผงชูรสที่มีต่อโรคอ้วน กลไกของเรื่องนี้เกี่ยวข้องกับบริเวณเล็ก ๆ ในส่วน Hypothalamus ของสมองที่เรียกว่า Arcuate nucleus ส่วนเล็ก ๆ นี้ประกอบด้วยกลุ่มเซลล์ที่ควบคุมปริมาณไขมัน 2 ชนิด คือ ผ่านทางฮอร์โมนควบคุมการเติบโต (Growth hormone) และ Leptin

Leptin เป็นโปรตีนที่ผลิตโดยเซลล์ไขมัน โดยเฉพาะในบริเวณช่องท้อง เป็นโปรตีนที่ผลิตขึ้นเพื่อตอบสนองการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลกลูโคสในโลหิตอันเนื่องมาจากการบริโภคอาหารแป้งและน้ำตาลปริมาณมาก ระดับของ Leptin ที่เพิ่มสูงขึ้นในโลหิตนี้ จะไปกดการทำงานของกลุ่มเซลล์ใน Arcuate nucleus ซึ่งจะทำให้ความอยากอาหารลดลงและเพิ่มการเผาผลาญไขมัน ซึ่งจะทำให้ร่างกายไม่เกิดความอ้วน แต่ถ้าหากเซลล์เหล่านี้ได้รับความเสียหาย(เช่นกรณีการได้รับสารปรุรุงรส) Leptin จะไม่สามารถทำงานได้ ก็จะเกิดสภาวะที่เรียกว่า “ความต้านทาน Leptin” ขึ้น ผลคือ ระดับ Leptin ในโลหิตจะสูงขึ้นอย่างมาก ซึ่งจะพบได้ในคนที่เป็นโรคอ้วน

ส่วนทารกและเด็กที่ได้รับสารซุรอย่างต่อเนืองทั้งจากมารดาและจากการบริโภคในระยะหลังก็จะมีโอกาสได้รับผลกระทบเนื่องจากการสูญเสียกลุ่มเซลล์ใน Arcuate nucleus เด็กเหล่านี้จึงพร้อมที่จะเป็นโรคอ้วนและเกิดกลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับการเผาผลาญอาหาร (Metabolic syndrome) ในระยะต่อไปของชีวิต

นี่คือต้นเหตุของการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของโรคอ้วนและโรคเบาหวานประเภท 2 ในหมู่เยาวยชนของเรา

สารซุรสามารถทำให้เกิดสภาวะตับมีไขมันมาก (Fatty liver)

สารซุรสามารถทำให้อ้วนได้ด้วยกลไกอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว เช่นทำให้อวัยวะผลิตฮอร์โมนที่ช้ย่อยสลายน้ำตาลกลูโคส (Glucocorticoids) เพิ่มขึ้น รวมทั้งทำให้การผลิตฮอร์โมนที่ควบคุมการเจริญเติบโตลดลง การผลิตฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิงลดลง

นอกจากนั้น เราพบว่าสารซุรสามารถทำให้เกิดไขมันสะสมที่ตับ ซึ่งเป็นสภาวะที่พบมากขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ในที่สุดก็จะเกิดโรคที่เป็นผลจากการเพิ่มสูงขึ้นของระดับโคเลสเตอรอล ไขมันและ Triglycerides ในโลหิต โดยโรคผนังเส้นเลือดแข็งตัว (Atherosclerosis)

การศึกษาพบว่า ถ้าใช้สารซุรร่วมกับน้ำเชื่อม (Fructose corn syrup) หรือร่วมกับไขมันประเภท Trans-fats จะยิ่งทำให้เกิดโรคอ้วนอย่างรวดเร็ว จะเกิดความผิดปกติของระบบไขมัน รวมทั้งจะมีปัญหาเกี่ยวกับความจำด้วย

โรคอ้วนที่ชักนำโดยสารซุรจะหายได้หรือไม่

ข่าวดีคือ โรคอ้วนและความผิดปกติของระบบย่อยสลายสามารถป้องกันหรือบางกรณีอาจจะรักษาได้

- การวิจัยใหม่ๆได้แสดงว่า การเพิ่มกรดอะมิโน Taurine ในอาหารสามารถป้องกันโรคอ้วนที่เกิดจากสารซุรอสในสัตว์ทดลองได้ Taurine (พบได้ในปลา เนื้อสัตว์ และพืชทะเล) จะป้องกันตับและสมองจากพิษต่างๆหลายชนิด รวมทั้งกระตุ้นการล้างพิษด้วย
- ให้อาหารที่มีกากมาก ช่วยป้องกันโรคอ้วนในสัตว์ทดลองได้
- วิตามิน E , C และ Quercetin ป้องกันพิษจากสารซุรอสได้
- น้ำมันปลาสามารถลดความอ้วนได้
- การบริโภคเนื้อแดงและผลิตภัณฑ์นมในระยะยาวจะช่วยลดการสะสมของไขมันในช่องท้องได้
- การออกกำลังกายสามารถช่วยได้ แต่รักษาให้หายไม่ได้

จะป้องกันความอ้วนอย่างไร ?

- หลีกเลี่ยงอาหารสำเร็จรูปทุกชนิด ส่วนใหญ่มีสารซุรอสหรือสารให้ความหวาน
 - อย่าดื่มหรือทำครัวด้วยน้ำที่เติมฟลูออไรด์
 - หลีกเลี่ยงผักสดตระกูลกะหล่ำปลี ดอกกะหล่ำ บรอกโคลี ซึ่งสามารถไปกีดขวางการทำงานของต่อมไทรอยด์
 - หลีกเลี่ยงน้ำตาล โดยเฉพาะน้ำเชื่อม Fructose corn syrup ขนมปัง อาหารแปรรูป พาสตา ขนม พาย ไอศกรีม น้ำผลไม้ และอาหารอื่นๆที่มี GI สูง
 - บริโภคผักทุกมื้อ
 - ออกกำลังกายทุกวัน ๆละ 45 นาทีถึง 1 ชั่วโมงรวมทั้งการออกกำลังกายกล้ามเนื้อ
 - นอนหลับให้สนิททุกคืน
 - หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยเฉพาะเบียร์
 - ดื่มน้ำชาวันละหลายครั้ง
 - หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มรสหวานและ Smoothies ต่าง ๆ
 - ควรตรวจระดับไทรอยด์ฮอร์โมน โดยเฉพาะ T 3 (Active hormone)ซึ่งถ้าต่ำจะทำให้รู้สึกอ่อนเพลียและมีไขมันเพิ่ม ระดับที่เหมาะสมของ T3 คือ 87-180 ng/dl
 - ควรตรวจระดับฮอร์โมนเพศด้วย
-