

สังกะสี

แร่ธาตุที่ร่างกายต้องการน้อยแต่สำคัญ

เอกชัย เรืองตัน

นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร

สังกะสี (Zinc) เป็นแร่ธาตุที่ร่างกายต้องการน้อย โดยร้อยละ 90 จะพบอยู่ในกระดูกและกล้ามเนื้อ ส่วนที่เหลือจะพบในตับอ่อน ตับ และเลือด ด้วยเหตุที่ร่างกายมนุษย์เราไม่อาจจะสร้างสังกะสีขึ้นมาใช้เองได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องได้รับสังกะสีจากอาหารที่รับประทานเข้าไป อาหารที่เป็นแหล่งของสังกะสี คือ เนื้อสัตว์ ตับ และอาหารทะเล โดยเฉพาะอย่างยิ่งหอยนางรม ส่วนอาหารจำพวกธัญพืช เช่น ข้าว ข้าวโพด จะพบสังกะสีอยู่ในปริมาณที่ไม่มากนัก ส่วนในผักผลไม้แทบจะไม่พบสังกะสีอยู่เลย อาหารจำพวกเนื้อสัตว์เมื่อถูกย่อยแล้วจะได้กรดอะมิโนที่จะไปทำปฏิกิริยากับสังกะสีกลายเป็นสารประกอบเชิงซ้อนซึ่งร่างกายสามารถนำไปใช้ได้ง่าย

สังกะสีในอาหารที่เรารับประทานเข้าไปนั้น จะถูกดูดซึมที่ลำไส้เล็ก ส่วนที่เหลือจะถูกขับถ่ายออกมาทางอุจจาระและปัสสาวะ ในคนปกติสังกะสีจะถูกขับถ่ายออกมาประมาณวันละ 300 – 600 ไมโครกรัม ถึงแม้ว่าสังกะสีจะเป็นสารอาหารที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย แต่สังกะสีก็มีบทบาทสำคัญในการเกิดปฏิกิริยาเคมีภายในร่างกายเกือบทุกปฏิกิริยา หรืออาจกล่าวได้ว่าสังกะสีมีผลต่อการทำงานของอวัยวะทุกอย่างในร่างกายของคนเรานั้นเอง ความสำคัญของสังกะสีนั้นพอที่จะสรุปได้ดังนี้

1. เป็นองค์ประกอบในเอ็นไซม์ที่ทำหน้าที่ในการกำจัดแอลกอฮอล์ซึ่งเป็นพิษต่อตับ ช่วยชะลอการเกิดตับแข็งและมะเร็งตับในผู้ดื่มสุรา
2. ทำงานร่วมกับเอ็นไซม์ที่ร่างกายใช้ในกระบวนการสร้างพลังงาน ดังนั้นผู้ที่ขาดสังกะสีจึงมีอาการอ่อนเพลียไม่ค่อยจะมีเรี่ยวแรง
3. ส่งเสริมกระบวนการสร้างคอลลาเจนและเนื้อเยื่อสำคัญในการสร้างกระดูก ช่วยผสมกระดูกที่หัก รักษาบาดแผล และป้องกันการกระดูกพรุน
4. เป็นองค์ประกอบของสารต้านอนุมูลอิสระที่มีอยู่ในร่างกาย ช่วยป้องกันการเสื่อมของเซลล์ในร่างกาย
5. ช่วยรักษาสมดุลของระบบประสาทสมอง ทำให้รู้สึกสดชื่น กระปรี้กระเปร่า
6. มีส่วนในการสังเคราะห์โปรตีนและคอลลาเจนในกระบวนการเจริญเติบโตของเด็ก
7. มีส่วนช่วยให้เซลล์ร่างกายสามารถจับกับวิตามินเอ ทำให้ร่างกายสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้เซลล์ผิวพรรณมีสุขภาพดี อีกทั้งยังช่วยรักษาสมดุลของปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง ลดการเกิดสิวเนื่องจากการอุดตันของไขมันได้อีกด้วย
8. มีส่วนสำคัญในกระบวนการสร้างกรดนิวคลีอิก (Nucleic acid) ซึ่งเป็นสารพันธุกรรมที่มีความจำเป็นในการสร้างเซลล์ใหม่ของร่างกายในช่วงหลังผ่าตัด เป็นแผล ช่วยให้แผลหายเร็วยิ่งขึ้น

9. ช่วยปรับการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ควบคุมการทำงานของเม็ดเลือดขาวให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

10. ควบคุมการทำงานของอวัยวะรับสัมผัสและยังช่วยควบคุมการทำงานของฮอร์โมนอินซูลิน (Insulin) ซึ่งทำหน้าที่นำน้ำตาลในเลือดเข้าสู่เซลล์ต่างๆ เพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานให้ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ไม่เกิดการคั่งค้างของน้ำตาลในเส้นเลือดแดง ซึ่งจะส่งผลให้อวัยวะต่างๆ เสื่อมเกิดโรคและอาการแทรกซ้อนต่ออวัยวะต่างๆ ได้ ดังนั้นสังกะสีจึงส่งผลดีต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน

11. มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและระบบสืบพันธุ์ ช่วยให้ต่อมลูกหมากทำหน้าที่ได้ถูกต้อง ป้องกันการเป็นหมัน และมะเร็งต่อมลูกหมากจากคุณสมบัติของสังกะสี

จะเห็นได้ว่ากระบวนการทางเคมีที่ควบคุมการทำงานของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายเกือบทุกระบบล้วนมีสังกะสีเข้าไปเกี่ยวข้อง ดังนั้นร่างกายจึงต้องได้รับสังกะสีอยู่เป็นประจำไม่สามารถขาดได้ โดยปริมาณความต้องการสังกะสีของแต่ละคนนั้นจะแตกต่างกันตามเพศ วัยและภาวะของร่างกาย

แม้สังกะสีจะมีความจำเป็นต่อร่างกายมากเพียงใด ก็สามารถก่อให้เกิดโทษได้หากได้รับในปริมาณที่มากเกินไป เช่นในกรณีที่ได้รับสังกะสีมากกว่าวันละ 100 มิลลิกรัม จะส่งผลให้ระดับคอเลสเตอรอลเพิ่มมากขึ้น เสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด หากร่างกายได้รับสังกะสีเกินกว่า 200 มิลลิกรัม จะก่อให้เกิดอาการคลื่นเหียนอาเจียน ท้องเสีย แต่ถ้าหากได้รับสังกะสีในปริมาณสูงมากๆ เกินกว่า 1.5 เท่าของปริมาณที่แนะนำติดต่อกันเป็นเวลายาวนาน สังกะสีจะเข้าไปแทนที่ทองแดงและเหล็กในเลือด ก่อให้เกิดโรคโลหิตจางจากการขาดทองแดงเพราะสังกะสีจะไปลดการดูดซึมธาตุเหล็กและทองแดงได้ แต่ถ้ารับประทานสังกะสีมากเกินไป 325-650 มิลลิกรัม จะเกิดอาการ อาเจียน คลื่นไส้ เกร็งกล้ามเนื้อ ท้องท้อง ท้องร่วง ปวดเกร็ง ในสตรีมีครรภ์หากได้รับมากเกินไปจะเป็นเหตุให้ทารกพิการหรือเสียชีวิต และถ้าหากร่างกายได้รับในปริมาณสูงมากกว่า 4 กรัม จะทำให้ถึงแก่ชีวิตได้

ดังนั้นเราจึงควรรับสังกะสีในปริมาณที่พอเหมาะคือไม่ควรรับประทานเกิน 20 มิลลิกรัมต่อวัน โดยหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกาได้กำหนดค่าสูงสุดของการได้รับสังกะสีไว้ที่ 40 มิลลิกรัมต่อวัน

กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ให้บริการทดสอบหาปริมาณสังกะสีในอาหาร ผู้ที่สนใจสามารถติดต่อขอคำแนะนำและขอรับบริการได้ที่โทรศัพท์ 02-201-7183 โทรสาร 02-201-7181 ทุกวันในเวลาราชการ