

รายละเอียดเกี่ยวกับไอโอดีน

ไอโอดีนคืออะไร

ไอโอดีน เป็นธาตุเคมีที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติแต่มีการกระจายตัวที่ไม่สม่ำเสมอ และมีมากน้อยแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ในภาคเหนือ ภาคอีสาน พบปริมาณไอโอดีนในธรณีสัณฐานน้อยกว่าภาคกลาง ส่วนใหญ่พบมากในดินและน้ำแถบที่ราบลุ่มปากแม่น้ำ ชายทะเล และทะเล อาหารที่มีปริมาณไอโอดีนสูง ได้แก่ พืชผักและสัตว์จากทะเลทุกชนิด เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา สาหร่ายทะเล เป็นต้น

ความสำคัญของไอโอดีน

ไอโอดีนได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นแร่ธาตุสำคัญในการสร้างไทรอยด์ฮอร์โมน ซึ่งจำเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาทางสติปัญญา ร่างกาย และควบคุมระบบการเผาผลาญอาหารของร่างกาย แม้ก่อนที่เด็กทารกจะเกิด สมอของเด็กรักก็จำเป็นที่จะต้องได้รับไอโอดีนเพื่อพัฒนาเครือข่ายของระบบประสาทให้สามารถเชื่อมโยงได้อย่างหนาแน่น หากปราศจากสารไอโอดีนอย่างเพียงพอ การเชื่อมโยงของระบบประสาทนี้จะไม่หนาแน่น ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กไปตลอดชีวิตได้ ระดับสติปัญญา (ไอคิว) โดยเฉลี่ยในกลุ่มประชากรที่ได้รับสารไอโอดีนอย่างไม่เพียงพออาจต่ำกว่าประชากรที่ได้รับสารไอโอดีนอย่างเพียงพอได้ถึง 10-15 จุด

ผลกระทบของการขาดไอโอดีน

โรคขาดสารไอโอดีนเคยถูกมองว่าเป็นปัญหาทางด้านร่างกายเท่านั้น เพราะผลกระทบเพียงแต่ทำให้ต่อมไทรอยด์โต (โรคคอพอก) แต่ปัจจุบันโรคขาดสารไอโอดีนได้รับการยอมรับว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติทางระบบประสาทมากที่สุดจากภาวะการขาดสารไอโอดีนทั้งหมด นับตั้งแต่พัฒนาการทางสมองและร่างกายต่ำ โรคเอ่อและโรคคอพอก การขาดสารไอโอดีนเพียงเล็กน้อยในกลุ่มประชากรทั่วไปอาจส่งผลกระทบอย่างมากต่อความสามารถในการเรียนรู้และระดับสติปัญญาของมนุษย์ (ไอคิว) ที่อาจถดถอยอย่างรุนแรงได้ การขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์จะทำให้ตัวอ่อนมีพัฒนาการช้า ทั้งยังอาจทำให้เกิดการแท้งทารกตายตั้งแต่อยู่ในครรภ์และปัญหาอื่นๆ นอกจากนั้นผลกระทบของโรคขาดสารไอโอดีนยังทำให้เกิดโรคเอ่อ ผลการเรียนรู้ไม่ดี สติปัญญาต่ำ สำหรับในผู้ใหญ่จะทำให้ทำงานได้น้อยกว่าที่ควร

สถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย

จากการศึกษาของโรงพยาบาลรามธิบดีในปี พ.ศ. 2547 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับเซรุ่มไอโอดีนของเด็กที่เก็บตัวอย่างมานั้นลดลงจาก 91 ในปี พ.ศ. 2540 เหลือเพียง 88 ในปี พ.ศ. 2545 อันเป็นตัวเลขที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ที่ 90-110 และยังต่ำกว่าระดับ 104 ซึ่งเป็นระดับเซรุ่มไอโอดีนของเด็กๆ ในประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นอย่างมาก และทวีความรุนแรงขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ยิ่งไปกว่านั้น โครงการคัดกรองระดับสารกระตุ้นไทรอยด์ฮอร์โมน (TSH) เพื่อตรวจภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนในเด็กแรกเกิดในประเทศไทยที่ครอบคลุม ร้อยละ 94 ของเด็กทารกที่เกิดมีชีวิตอยู่รอดทั้งหมดต่อปี โดยใช้ระบบทดสอบทางห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย มีระบบการจัดเก็บข้อมูลและระบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่ดียิ่งขึ้น พบว่าประมาณร้อยละ 20 ของทารกทั้งหมดที่เกิดในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2550-2551 มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน ซึ่งชี้ให้เห็นว่ามีเด็กทารกกว่า 100,000 คนต่อปีที่ประสบภาวะขาดสารไอโอดีน ทำให้มีความเสี่ยงต่อการที่สมองถูกทำลายและการสูญเสียเซรุ่มไอโอดีน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับข้อมูลระดับความเข้มข้นของไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ในปี พ.ศ. 2549 -2552 พบว่าค่ามัธยฐานระดับไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ 82.5 108.2 125.5 และ 117.8 ug/L ตามลำดับ ซึ่งถือว่าต่ำกว่าค่าปกติ (ค่าปกติ 150 ug/L)

นอกจากนี้ การใช้เกลือเสริมไอโอดีนระดับครัวเรือน แยกตามประเทศในทวีปเอเชียและแปซิฟิกในปี พ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2549 พบว่าประเทศไทยจัดอยู่ในลำดับที่ 10 มีการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในระดับครัวเรือน ร้อยละ 57.6 รายละเอียดดังตาราง

ลำดับที่	ประเทศ	%	ปี พ.ศ.
1	เวียดนาม	93.2	2548/2549
2	จีน	90.1	2548/2549
3	ฟิลิปปินส์	88.7	2548/2549
4	ลาว	85.0	2548/2549
5	พม่า	84.0	2548/2549
6	มองโกเลีย	74.4	2546/2547
7	อินโดนีเซีย	72.8	2548/2549
8	เขมร	72.5	2548/2549
9	ติมอร์ตะวันออก	72.6	2544/2545
10	ไทย	57.6	2548/2549
11	ปาปัวนิวกินี	56.9	2548/2549
12	มาเลเซีย (ซามา)	37.8	2546/2547
13	เกาหลีเหนือ	24.7	2546/2547

และผลรายงานการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย (Multiple-Indicator Cluster Survey, MICS) ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ.2550 พบว่าในปี พ.ศ. 2549 มีครัวเรือนไทยเพียงร้อยละ 58 เท่านั้น ที่ได้รับประทานเกลือที่มีสารไอโอดีนบ้าง อัตราการบริโภคนี้จะต่ำเป็นพิเศษในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีอัตราเพียงร้อยละ 35 เท่านั้น

แนวทางการแก้ไขปัญหาโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย

โรคขาดสารไอโอดีนเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยมากกว่า 50 ปี ในระยะแรกมองกันว่าเป็นเพียงปัญหาโรคคอพอก ในช่วงทศวรรษที่ 60 ได้เริ่มโครงการเกลือเสริมไอโอดีนระดับชาติเพื่อแก้ปัญหาโรคคอพอก ซึ่งสามารถลดอัตราโรคคอพอกในเด็กลงไปได้จนถึงระดับที่ควบคุมอยู่ในปัจจุบัน และในปี พ.ศ. 2549 มีการจัดประชุมคณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ โดยได้ย้ำถึงความสำคัญของการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนที่มีต่อการพัฒนาเยาวชนปัญญาของประชากรไทย และได้อนุมัติแผนแม่บทแห่งชาติ เพื่อการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน (พ.ศ. 2549 – 2554) โดยหนึ่งในมาตรการที่จะแก้ไขปัญหาโรคขาดสารไอโอดีนนั้น คือ การส่งเสริมการบริโภคเกลือเสริมไอโอดีนอย่างถ้วนหน้า (Universal Salt Iodization) ซึ่งตั้งเป้าหมายว่าประชากรร้อยละ 90 ทั่วประเทศ จะต้องบริโภคเกลือเสริมไอโอดีน ทั่วหน้ารับประทานและในปัจจุบันได้มีกฎหมายบังคับให้เกลือบริโภค น้ำปลา น้ำเกลือปรุงอาหาร และผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง เช่น ซอส ซีอิ๊ว ต้องมีปริมาณไอโอดีนตามกำหนด โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2553 เป็นต้นไปและเนื่องจากเกลือบริโภคมีราคาถูก มีการใช้ในทุกระดับครัวเรือน โดยประมาณการว่าคนทั่วไปจะบริโภคเกลือ วันละ 5-10 กรัม การเติมไอโอดีนลงในเกลือใช้เทคนิคไม่ยุ่งยาก ประกอบกับความเค็มของเกลือ จะทำให้ผู้บริโภคไม่เสี่ยงต่อการได้รับไอโอดีนมากเกินไป โดยธรรมชาติเกลือสมุทรมีไอโอดีนอยู่แล้ว แต่มีในปริมาณต่ำ (2-3 ไมโครกรัม/เกลือบริโภค 1 กรัม) ซึ่งไม่

พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย หากเทียบกับเกลือเสริมไอโอดีน 1 ช้อนชน (5 กรัม) จะได้รับไอโอดีน 150 ไมโครกรัม ซึ่งเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

หลักการเลือกซื้อเกลือ/น้ำปลาไอโอดีนเสริมไอโอดีน

ให้อ่านฉลากหน้าซองเกลือหรือข้างขวดน้ำปลาจะระบุว่า เป็นเกลือหรือน้ำปลาเสริมไอโอดีน และในขณะนี้กระทรวงสาธารณสุขได้ออกกฎกระทรวงให้เกลือบริโภคและน้ำปลาทุกยี่ห้อที่วางขายต้องเติมสารไอโอดีน ถ้าไม่เติมผู้ผลิตจะถูกปรับและจำคุก มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2553 เป็นต้นไป

ปริมาณไอโอดีนที่ร่างกายต้องการ

โดยปกติร่างกายคนเราต้องการสารไอโอดีนรวมกันแล้วไม่เกิน 1 ช้อนชา หรือเฉลี่ยแล้วในวันหนึ่งๆ ร่างกายต้องการสารไอโอดีนเพียงแค่ 150 ไมโครกรัม/คน/วัน เท่านั้น แต่ก็ขาดไม่ได้แม้แต่วันเดียว เพราะร่างกายไม่สามารถสะสมไว้ได้ จึงจำเป็นต้องกินอาหารที่มีสารไอโอดีนทุกวัน สารไอโอดีนบางส่วนจะถูกนำไปใช้ในการสร้างฮอร์โมนสำหรับการเติบโตของร่างกายและสมอง ส่วนที่เหลือจะถูกขับออกจากร่างกาย โดยความต้องการไอโอดีนแต่ละวัยจะแตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มบุคคล	ปริมาณไอโอดีนที่ควรได้รับใน 1 วัน (ไมโครกรัม)
- เด็กแรกเกิด – 5 ปี	90
- เด็กอายุ 6 - 12 ปี	120
- เด็กอายุ 13 ปี – ผู้ใหญ่	150
- หญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร	250

***หมายเหตุ ไม่ควรได้รับสารไอโอดีนเกินวันละ 500 ไมโครกรัม

เปรียบเทียบการบริโภคอาหารให้ได้ไอโอดีน 150 ไมโครกรัม

อาหาร	ปริมาณอาหาร
ปลาสิ่กุน	3 ½ ตัว
ปลาหนึ่งขนาดกลาง	5 ตัว
ปลากระบอก	10 ตัว
กุ้งทะเลตัวเล็ก	30 ตัว
สาหร่าย (สำหรับทำแกงจืด)	¼ แผ่น
เกลือเสริมไอโอดีน	1 ช้อนชา
น้ำปลาเสริมไอโอดีน	3 ช้อนโต๊ะ
ไข่เสริมไอโอดีน	3 ฟอง
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปเสริมไอโอดีน (เติมไอโอดีนในเครื่องปรุงรส)	50 กรัม
นมสดพาสเจอร์ไรส์	6 กล่อง (250 มิลลิลิตร)
นมสด ยู เอช ที	8 ½ กล่อง (250 มิลลิลิตร)

ภาวะไอโอดีนเกิน

หากได้รับไอโอดีนมากเกินไปความต้องการของร่างกายจะถูกขับออกมาทางปัสสาวะ แต่สำหรับผู้สูงอายุ คนที่เป็นโรคคอพอก โรคไทรอยด์เป็นพิษ หรือผู้ที่ได้รับไอโอดีนมากเกินไปเป็นประจำจะเสี่ยงต่อการเกิดโรคไทรอยด์เป็นพิษ หรือโรคหัวใจ หรือโรคกระดูก หรืออาจเสียชีวิตได้

เปรียบเทียบปริมาณอาหารที่มีไอโอดีนมากกว่า 500 ไมโครกรัม

อาหาร	ปริมาณ
- เกลือทะเล	160 กรัม
- เกลือเสริมไอโอดีน	3 ½ ช้อนชา
- น้ำปลาเสริมไอโอดีน	30 ช้อนชา (10 ช้อนโต๊ะ)
- ปลาซีกุน	11 ½ ตัว
- ปลาทูน่า	16 ½ ตัว
- ปลากระบอก	33 ตัว
- กุ้งทะเลตัวเล็ก	100 ตัว
- สาหร่าย (สำหรับทำแกงจืด)	1 แผ่นใหญ่
- โซ้เสริมไอโอดีน	10 ฟอง
- นมสดพาสเจอร์ไรซ์	20 กล่อง (250 มิลลิลิตร)
- นมสด ยู เอช ที	28 ½ กล่อง (250 มิลลิลิตร)

เอกสารอ้างอิง

- แนวทางการดำเนินงาน การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- เอกสารรายงานสรุปเรื่องโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย จากรายงานการเสวนาปุจฉา : วิสัชนา “เด็กไทยไร้ปัญญา...เพราะปัญหาไอโอดีน? ในวันที่ 14 กันยายน 2553
- คำถาม-คำตอบ แนวทางการอนุญาตและกำกับดูแล กองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พฤศจิกายน พ.ศ.2553