

บทนำ

อยากให้อายุยืน 100 ปี จงเริ่มที่การดูแลลำไส้

เมื่อคุณเป็นหวัด ปวดหัว ตัวร้อน คุณถามหมอ "คุณหมอ นี่ใช่ H₁N₁ หรือเปล่า" คุณจะกินยาทันที พักผ่อน และดื่มน้ำมากๆ คุณรู้ว่ายาปฏิชีวนะต้องกินให้ครบชุดจนหมด มิฉะนั้นแล้วเชื้อโรคในร่างกายจะตื้อยา วันหลังอาการจะหนักกว่าเก่า

เมื่อคุณไปตรวจร่างกายและแพทย์พบว่ากล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ดับแข็ง ไตวาย หรือเป็นเนื้องอกชนิดร้ายแรง คุณจะวิตกกังวลไม่เป็นอันกินอันนอน คุณจะร่วมมือกับคุณหมอย่างจริงจัง คุณพูดกับหมอ "ต้องผ่าตัด ต้องให้ยา คุณหมอ ต้องทำยังไงก็ทำเถอะ"

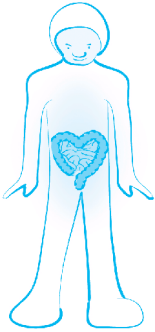
แต่ถ้าคุณท้องผูกบ่อยๆ ท้องเสีย ท้องอืด หรือปวดท้อง คุณจะรู้สึกว่าการทนสักเดี๋ยวก็น่าหายนะ อย่างมากก็แค่พยายามกิน หรือสวนทวารเสียหน่อย ไม่ค่อยรู้สึกอะไร

ทุกท่าน คุณกำลังทำผิดอย่างมหันต์ คุณขาดความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของลำไส้อย่างมาก ปัญหาลำไส้เป็นปัญหาใหญ่ที่กระทบต่อคุณภาพชีวิตของคุณ

คุณทราบหรือไม่ว่า มะเร็งลำไส้ครองอันดับ 1 ของบรรดาโรคมะเร็งในบางประเทศแล้ว

คุณทราบหรือไม่ว่า โรคในผู้ใหญ่เกือบทุกโรค ไม่ว่าจะเป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคอัลไซเมอร์ หรือแม้แต่โรคอ้วน โรคซึมเศร้า ฯลฯ ล้วนเกี่ยวข้องกับอย่างแนบแน่นกับลำไส้

หนังสือเล่มนี้เล่าถึงการผลักดันเรื่องความสำคัญของสุขภาพลำไส้สู่สาธารณะที่ผมได้ทำ ผมยังได้อธิบายถึงความสำคัญของสารพิษในลำไส้ การ



ดูแลลำไส้ให้ดี โรคภัยไม่มาราวี

อักเสบ และโรคอ้วน เป็นต้น ซึ่งล้วนเป็นประเด็นร้อนของการค้นคว้าทางการแพทย์ เมื่อคุณเข้าใจอย่างลึกซึ้งแล้วว่าสารพิษในลำไส้ การอักเสบ และโรคอ้วนเป็นภัยต่อสุขภาพอย่างไร ผมจึงจะอธิบายวิธีแก้ไขที่ออกแบบให้คุณโดยละเอียด เพื่อให้คุณนำไปปฏิบัติ เมื่อคุณรู้สึกว่าได้ผล หนังสือเล่มนี้ก็บรรลุล่วงวัตถุประสงค์แล้ว

หลักการสำคัญของหนังสือเล่มนี้

เหตุใด "นิสัยที่ไม่ดีในชีวิตประจำวัน" จึงนำ "โรคที่เกิดจากพฤติกรรม" มาให้เรา ในอดีตเรารู้แต่ว่า เมื่อมีเหตุย่อมมีผลตามมา แต่กลไกระหว่างนั้นเหมือนกล่องดำ จากการค้นคว้าในช่วง 10 กว่าปีมานี้ผมจึงได้ค่อยๆ กระจ่างขึ้นว่า นิสัยที่ไม่ดีในชีวิตประจำวันกระทบต่อความสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ก่อนสิ่งอื่น ทำให้ระบบนิเวศของลำไส้แยลง จนทำให้สารพิษสะสมในลำไส้อย่างรวดเร็วและกระจายสู่ร่างกาย ทำให้เกิดการอักเสบเรื้อรังทั่วร่างกายทำลายระบบภูมิคุ้มกัน เมื่อสะสมเป็นเวลานานก็จะกลายเป็น "โรคที่เกิดจากพฤติกรรม"

พูดง่าย ๆ หลักการสำคัญของหนังสือเล่มนี้ คือ "เริ่มอธิบายจากลำไส้ ต้นตอที่ทำให้เกิดโรคที่เกิดจากพฤติกรรม"

ใน**บทที่ 1** ผมกล่าวถึงความสำคัญและสมรรถภาพของลำไส้ในมุมมองของระบบย่อยอาหาร ระบบประสาทและระบบภูมิคุ้มกัน **บทที่ 2** กล่าวถึงจุลินทรีย์นับร้อยล้านล้านตัวในลำไส้หรือ "สิ่งมีชีวิตระดับซูเปอร์" (เพราะจุลินทรีย์ในลำไส้อยู่ร่วมกับคนและเป็นประโยชน์ต่อคนด้วย) **บทที่ 3** เราจะมาดูกันว่า บรรดานักวิทยาศาสตร์เจาะลึก "กล่องดำของลำไส้" ได้อย่างไร

วิเคราะห์ดูว่าจุลินทรีย์ชนิดไม่ดีในลำไส้สร้างสารพิษอย่างไร ทำให้เกิด "กลุ่มอาการผิดปกติทางเมแทบอลิก"¹ ได้อย่างไร ทำให้เกิดการอักเสบเรื้อรังทั่วร่างกายได้อย่างไร และ**บทที่ 4** ว่าด้วยโรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ และอื่น ๆ ซึ่งเป็น "กลุ่มอาการผิดปกติทางเมแทบอลิก" ที่ทุกคนสนใจ นั่นคือ "โรคที่เกิดจากพฤติกรรม" นั่นเอง ขณะที่ผมเขียนบทที่ 3 และบทที่ 4 นั้น ผมตื่นเต้นมาก ผมทราบดีว่าสิ่งที่ผมพรรณาคือการปฏิวัติการวิจัยทางการแพทย์ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความสุขของมวลมนุษยชาติ

เมื่อมีความรู้พื้นฐานจากบทที่ 3 และบทที่ 4 แล้ว การอ่าน**บทที่ 5** ซึ่งเกี่ยวกับโรคมะเร็งในลำไส้ ลำไส้อักเสบ และโรคภูมิแพ้ คุณจะได้อะไรที่แตกต่างจากเดิมว่า ท้องผูกเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง คนจำนวนมากเป็นทุกข์กับเรื่องนี้ และบทที่ 5 ก็จะถูกพูดถึงวิธีการรับมืออย่างละเอียด **บทที่ 6** ผมขอเชิญคุณเข้าร่วมรับรู้เคล็ดลับการดูแลสุขภาพลำไส้ ดูว่าเราจะเดินตามพฤษชาติได้อย่างไร จะเอาชนะสารพิษและอาการอักเสบในลำไส้ได้อย่างไร คุณต้องมีตำราการรักษาลำไส้เฉพาะตัวที่คุณชอบและยินดีทำซ้ำทุกวัน

"โรคที่เกิดจากพฤติกรรมเกิดจากลำไส้" หนังสือเล่มนี้ยึดถือ "สารพิษในลำไส้ก่อให้เกิดอาการอักเสบเรื้อรัง" เป็นหัวใจสำคัญ โดยจะกล่าวถึงพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน ความเครียด โรคเกี่ยวกับลำไส้ และสุขภาพร่างกาย เป้าหมายที่ผมตั้งไว้ คือ ทุกคนที่อ่านหนังสือเล่มนี้ ล้วนจะได้ข้อคิดและเกิดความตั้งใจที่จะเริ่มต้นดูแลสุขภาพลำไส้ เพื่อสุขภาพและความงามอันเป็นยอดปรารถนาของคนทุกคน

¹ กลุ่มอาการผิดปกติทางเมแทบอลิก คือ กลุ่มอาการที่เป็นสัญญาณเตือนภัยสุขภาพหรือภาวะก่อนเกิดโรคอย่างใดอย่างหนึ่ง เนื่องจากเกิดความผิดปกติในกระบวนการเผาผลาญในร่างกายหลายๆด้าน

โครงสร้างของหนังสือเล่มนี้



บทที่ 1

เรื่องของลำไส้ ที่ต้องรู้

- 1 ลำไส้คือต้นธารของชีวิตและบ่อเกิดแห่งความสดชื่น
- 2 สมอongที่ 2 ที่คิดเป็นและมีอารมณ์
- 3 แนวหน้าของภูมิคุ้มกัน-ระบบภูมิคุ้มกันของลำไส้





ดูแลล่าไส้ให้ดี โรคภัยไม่มาราวี

ศตวรรษที่ 20 เป็นยุคแห่งการปฏิวัติทางการแพทย์ ยาปฏิชีวนะเอาชนะโรคระบาดส่วนใหญ่ได้ ทำให้อายุขัยเฉลี่ยของมนุษย์ยืนยาวขึ้น

ศตวรรษที่ 20 เป็นยุคแห่งการแพทย์และการรักษาแบบมีอาชีพ และเป็นยุคที่ให้ความสำคัญกับ "หลังการป่วย"

เมื่อถึงศตวรรษที่ 21 อายุขัยเฉลี่ยของมนุษย์พุ่งสู่วัยแปดสิบ ทิศทางการแพทย์เกิดการปฏิวัติอีกครั้ง เป็นยุคของ "การป้องกันและการรักษาสุขภาพเฉพาะตัว" หรือ "เวชศาสตร์ป้องกัน" "เน้นที่การบำรุงขณะไม่ป่วยใช้" "ป้องกันก่อนเป็นโรค ถ้าเป็นโรคแล้วก็ป้องกันการทรุดหนัก เมื่อทรุดหนักแล้วก็ชะลอลง"

เวชศาสตร์ป้องกันของศตวรรษที่ 21 เป็นยุคทองของระบบล่าไส้ด้วยในอดีต ท้องผูก ท้องร่วง มักไม่ค่อยได้รับความสนใจ ทว่าวงการแพทย์ปัจจุบันทราบดีว่า สุขภาพของล่าไส้คือต้นเหตุหลัก

"ดูแลล่าไส้ให้ดี โรคภัยไม่มาราวี"

"สุขภาพและความงาม ขึ้นอยู่กับการดูแลล่าไส้"

ในบทนี้ ผมจะพูดถึงล่าไส้และสมรรถภาพของมันในแง่มุมของระบบย่อยอาหาร ระบบประสาท และระบบภูมิคุ้มกัน

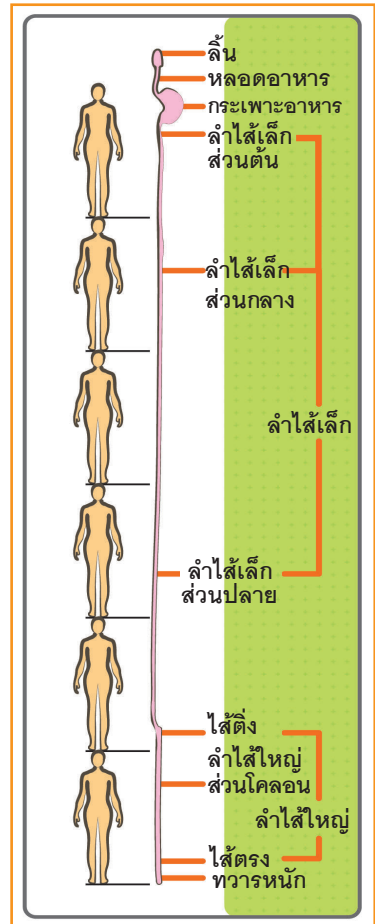
ในบทนี้ เราจะต้องสร้างทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับล่าไส้ก่อน

1 ลำไส้คือต้นธารของชีวิตและบ่อเกิดแห่งความสดชื่น

ในอดีต เราละเลยลำไส้ รู้เพียงว่า ลำไส้เล็กคือขดนิ่มๆ อยู่ในช่องท้อง ส่วนลำไส้ใหญ่คือที่พักของอุจจาระ ซึ่งเราไม่ค่อยชอบมันเท่าไร

ตำแหน่งของลำไส้อยู่ที่จุดต้นเทียน คือบริเวณท้องน้อย คนจีนมักพูดว่า รวมจิตที่ต้นเทียน ให้ชี¹รวมกันที่ต้นเทียน ซึ่งหมายถึงจุดศูนย์รวมพลังปราณอยู่ต่ำกว่าสะดือ 3 นิ้ว²นั่นเอง คัมภีร์น่านจิง 1 ใน 4 คัมภีร์ใหญ่ของแพทยศาสตร์จีนอธิบายเกี่ยวกับจุดต้นเทียนว่า

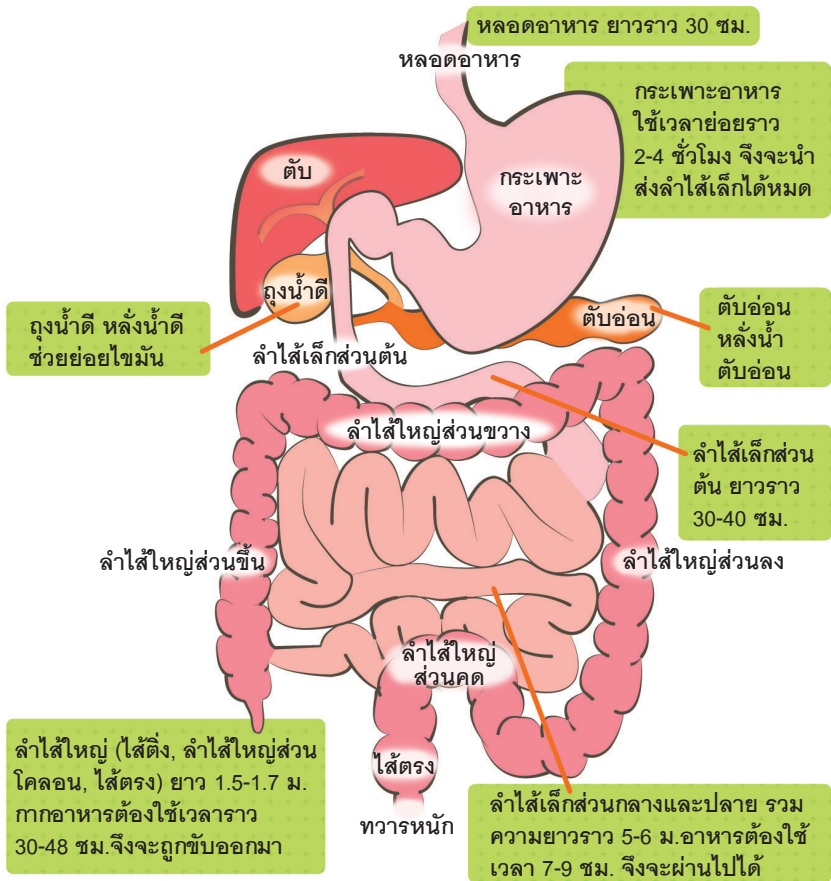
"คือต้นธารของชีวิต บ่อเกิดแห่งชีคุมพลังหลักของอวัยวะภายใน และเป็นรากฐานแห่งเส้นปราณทั้ง 12 เส้น" ร่างกายของคนเราจะแข็งแรงหรืออ่อนแอ หรือแม้แต่ความเป็นความตาย ล้วนขึ้นอยู่กับพลังชีที่จุดต้นเทียนว่าเข้มแข็งหรืออ่อนแอลำไส้จึงเป็นแหล่งพลังชีวิตของคนเรา



เปรียบเทียบความยาวของลำไส้

¹ พลังชีวิต ถ้าเปรียบร่างกายเหมือนเครื่องจักร ชีก็คือพลังงานไฟฟ้า "ชีพร่อง" หมายถึงพลังชีวิตไม่เพียงพอ ไม่เอื้อให้อวัยวะภายในทำงานตามปกติ

² หมายถึง นิ้วกาย เมื่อนิ้วมือชิดกัน วัดความกว้างจากนิ้วชี้ถึงนิ้วก้อย = 3 นิ้วกาย -- ผู้แปล



ระบบการย่อยอาหาร

ระบบการย่อยอาหารของเราเริ่มต้นที่ช่องปาก ผ่านหลอดอาหารยาวราว 30 เซนติเมตร เข้าสู่กระเพาะอาหารซึ่งมีความจุราว 4 ลิตร ต่อมาเป็นลำไส้เล็ก ยาว 5-6 เมตร และลำไส้ใหญ่ยาว 1.5-2 เมตร สุดท้ายคือทวารหนัก ถ้าเรายืดเส้นทางการย่อยอาหารให้เป็นเส้นตรง จะได้ระยะทางเท่ากับความสูงของตึก 3 ชั้น

หน้าที่หลักของทางเดินอาหารคือการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร การย่อยนี้มีทั้งเชิงกลคือการเคี้ยว การบีบตัวของลำไส้ การคลุกเคล้าและ ผลักส่งอาหาร ส่วนเชิงเคมีคือการหลั่งน้ำลาย น้ำย่อย น้ำหลังตับอ่อน หรือของเหลวในลำไส้ เป็นต้น ซึ่งเป็นน้ำย่อยที่มีเอนไซม์ชนิดต่างๆ บวกกับการปรับ และควบคุมอย่างใกล้ชิดของฮอร์โมนและประสาท ดังนั้น โปรตีน ไขมัน และ แป้งในอาหารจึงถูกย่อยสลายเป็นโมเลกุลเล็กๆ ที่เหมาะกับการดูดซึมของ ลำไส้เล็ก

แม้ว่าทางเดินอาหารจะเริ่มจากช่องปาก และผู้ควบคุมระบบการย่อยคือ สมอง แต่เมื่อเราเห็น ได้กลิ่น หรือแม้เพียงคิดถึงอาหารเลิศรส น้ำลาย น้ำย่อย และอื่นๆ ก็จะเริ่มหลั่งออกมาแล้ว แม้แต่การเต้นของหัวใจและการไหลเวียน เลือดก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลง

เมื่ออาหารเข้าสู่ช่องปาก ฟันเริ่มบดเคี้ยวอาหารคลุกเคล้ากับน้ำลาย นั่นคือกระบวนการย่อยเริ่มขึ้นแล้ว การกินช้าๆ และเคี้ยวอาหารให้ละเอียด ช่วยลดภาระของกระเพาะอาหารและลำไส้ ภูกลินสัตว์ขนาดเล็กได้ทั้งตัวใน คราวเดียว แต่ทางเดินอาหารของเราจัดการได้เฉพาะอาหารที่เคี้ยวแล้วเท่านั้น

กระเพาะอาหารคือเครื่องปั่นกำลังสูงและตัวฆ่าเชื้อโรค การบีบตัวของ กระเพาะอาหารทำให้อาหารคลุกเคล้ากันและถูกบดจนละเอียด ขณะเดียวกัน เอนไซม์ในน้ำย่อยของกระเพาะอาหารจะย่อยสลายอาหารจนกลายเป็น ของเหลวที่เรียกว่าไคม์ (chyme) กรดในกระเพาะอาหารจะฆ่าเชื้อโรคส่วนใหญ่ในอาหาร คุณเชื่อหรือไม่ว่า ถ้าหยดน้ำย่อยจากกระเพาะอาหารลงที่ ผิวหนัง มันจะกัดเนื้อกร่อนถึงกระดูกได้ ตัวกระเพาะอาหารเองมีเยื่อเมือกหนา ราว 1-2 เซนติเมตร จึงทำให้ผนังกระเพาะอาหารไม่ถูกกรดน้ำย่อยของตนเอง ทำอันตราย

เมื่อกินอิ่มแล้วกระเพาะอาหารต้องใช้เวลา 2-4 ชั่วโมงในการให้ไคม์ ที่มีสภาพเป็นกรดได้ปรับสภาพเป็นกลางที่กระเพาะอาหารส่วนล่าง แล้วทยอย



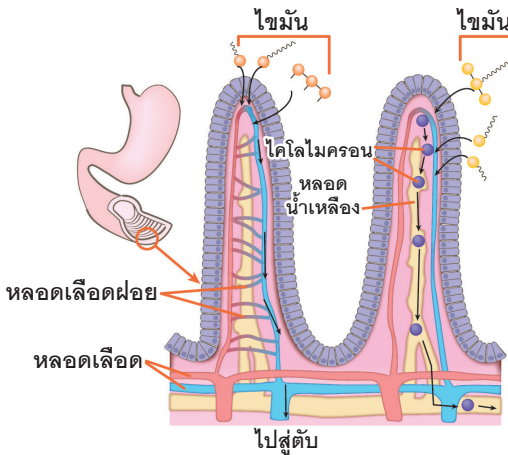
ลำเลียงสู่ลำไส้เล็ก กลไกการป้องกันนี้สำคัญมาก ถ้าการจรรยาบรรณทางวัฒนธรรมแน่นเกินไป ก็จะมีการป้องกันไม่ให้อาหารผ่านมากเกินไป ลำไส้ก็เช่นเดียวกัน ลำไส้เล็กคือสายพานการผลิตอัตโนมัติที่มีประสิทธิภาพสูง ถ้าไม่มีกระเพาะอาหารคอยควบคุมปริมาณการจราจรจะติดขัด และถ้าไคม์ที่มีความเป็นกรดสูง ทะลักเข้าสู่ลำไส้เล็ก ซึ่งไม่มีเยื่อ mukosa คอยปกป้อง ก็จะทำให้ลำไส้เล็กส่วนบนอักเสบ



พื้นที่ของลำไส้มีขนาด ราวสนามเทนนิส 2 สนาม

ลำไส้เล็กแบ่งออกเป็นลำไส้เล็กส่วนต้น ส่วนกลาง และส่วนปลาย น้ำที่ตับสร้างขึ้นและน้ำหลังจากดื่มน้ำจะเข้าสู่ลำไส้เล็กส่วนต้น ผสมกับน้ำที่ลำไส้สร้างขึ้นเอง ช่วยทำให้ไคม์ย่อยสลายได้หมด

ในลำไส้เล็กมีกลุ่มเซลล์ที่คล้ายขน มีลักษณะคล้ายนิ้วมือเรียกว่า วิลไล (villi) หลายล้านอัน พื้นที่โดยรวมของลำไส้ใกล้เคียงกับสนามเทนนิส 2 สนาม พื้นที่มากมายขนาดนี้ทำให้ดูดซึมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายในวิลไลอุดมด้วยหลอดเลือดฝอยและหลอดน้ำเหลืองฝอย จะดูดซึมสารอาหารและ



โครงสร้างของวิลไลกับการดูดซึมไขมัน

ส่งไปทั่วร่างกายอย่างรวดเร็ว ประสานกันเป็นระบบการขนส่งสารอาหารที่มีประสิทธิภาพสูง

อาจกล่าวได้ว่า ลำไส้ใหญ่เป็นโรงงานผลิตอุจจาระ ภายในลำไส้ใหญ่เป็นผนังเรียบลื่นไม่มีปุ่มเซลล์ ลำไส้ใหญ่ทำหน้าที่ดูดซึมน้ำ ทำให้กากอาหารค่อยๆ แข็งตัวเป็นอุจจาระและเก็บไว้ที่ลำไส้ใหญ่ส่วนคด เมื่อรู้สึกอยากถ่าย มันจะเปิดกลไกการขับถ่าย

ที่สำคัญคือ ลำไส้ใหญ่ยังเป็นโรงงานบ่มเพาะจุลินทรีย์ชั้นยอดอีกด้วย กากอาหารจะค้างอยู่ในลำไส้เล็กราว 7-9 ชั่วโมงเท่านั้น แต่กลับตกค้างอยู่ในลำไส้ใหญ่นานถึง 30-48 ชั่วโมง ถ้าท้องผูกก็จะตกค้างนานยิ่งขึ้น ในลำไส้ใหญ่มีจุลินทรีย์อาศัยอยู่นับล้านล้านตัว พวกมันมีเวลาเต็มที่ในการจัดการกับกากอาหาร

แพทย์แผนจีนเปรียบเทียบไว้ดีมาก เปรียบว่า กระเพาะอาหารคือ "เสนาบดีผู้ดูแลอาหาร" เป็น "ห้องทะเลของอวัยวะภายใน" เมื่อเรากินอาหารเข้าไป กระเพาะอาหารจะทำให้อาหารกลายเป็นสารอาหารหล่อเลี้ยงอวัยวะภายในทั้งปวง



ลำไส้เล็กคือ "เสนาบดีผู้รับความชอบ เปลี่ยนสภาพแล้วส่งต่อ" คือรับอาหารที่สุกแล้วจากกระเพาะอาหารแล้วแปรสภาพเป็นสารอาหารสำหรับหล่อเลี้ยงเลือดลม

ส่วนลำไส้ใหญ่คือ "เสนาบดีผู้ถ่ายทอด แปรสภาพแล้วส่งต่อ" ลำไส้ใหญ่เป็นตัวดูดซึมน้ำกลับเข้าสู่ร่างกายและขับกากอาหารออกไป

ลองดูทางเดินอาหารของเราสักนิด เริ่มจากช่องปากถึงทวารหนัก ส่วนต่างๆ มีโครงสร้างไม่เหมือนกัน ทำหน้าที่ต่างกัน ทุกส่วนของทางเดินอาหารล้วนทำหน้าที่อย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย ตลอดชีวิตของคนเรา ท่อนี้มๆ นี้ช่วยให้เราย่อยอาหารได้ถึง 50 ตัน เทียบเท่ากับน้ำหนักตัวเราประมาณ 800 เท่า

50 ตัน คำนวณได้อย่างไร ถ้าผมแข็งแรงดีและมีอายุยืนยาวถึง 90 ปี แต่ละวันกินอาหาร 1.5 กิโลกรัม 90 ปีก็ประมาณ 50 ตันแล้ว

อาหารทั้ง 50 ตันนี้ เปลี่ยนสภาพเป็นสารอาหารที่หล่อเลี้ยงเลือดลมในลำไส้ ทำให้ตลอด 90 ปีที่มีชีวิตอยู่มีเรี่ยวแรงทำงานและเสพสุขกับชีวิตได้ทุกวัน ด้วยเหตุนี้เอง คัมภีร์น่านจิงจิงพรรณนาว่า ลำไส้คือต้นธารของชีวิตและบ่อเกิดแห่งความสดชื่น

2 สมอองที่ 2 ที่คิดเป็นและมีอารมณ์

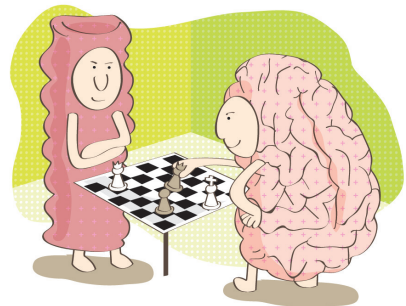
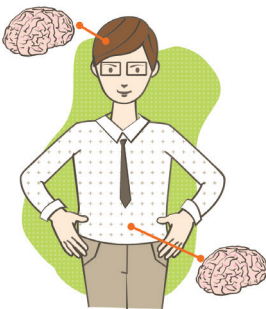
การย่อยและการดูดซึมสารอาหารเป็นหน้าที่หลักของลำไส้ สิ่งที่ผมจะแนะนำต่อไปนี้มีไม่กี่ใครรู้ แต่ระบบประสาทลำไส้ (enteric nervous system) กำลังมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ คุณไม่รู้ไม่ได้ ข้อมูลต่อไปนี่คุณควรใช้สมาธิศึกษาให้ดี

เมื่อเป็นโรคซึมเศร้า วิตกกังวล โรคจิตเภท โรคออทิสติก โรคย้ำคิดย้ำทำ ย่อมควรไปพบจิตแพทย์ แม้แต่ผมเองก็คิดเช่นนี้ คุณหมอจะให้ยารักษาอาการทางประสาท อาการก็จะดีขึ้น แต่คงสภาพได้ไม่นานและมีผลข้างเคียงไม่ใช่น้อย

เมื่อไม่นานมานี้ การวิจัยทางการแพทย์พบว่า ลำไส้กับสมอง ลำไส้กับโรคจิตเภท มีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก ยารักษาไมเกรนใช้รักษาโรคกระเพาะอาหารและลำไส้ได้ ยารักษาโรคตื่นตระหนก (panic disorder) ปัจจุบันใช้รักษาโรคลำไส้แปรปรวนได้ คนที่ท้องผูกจะปวดหัว นอนไม่หลับ วิตกกังวล ฉุนเฉียว กระวนกระวาย แม้แต่สมรรถภาพของต่อมไธมัสของก็จะถูกระทบด้วย ทำให้คุณสุขภาพสตรีอารมณ์หงุดหงิดฉุนเฉียว

นี่คือความพิสดารของลำไส้ มันไม่เพียงเป็นอวัยวะย่อยอาหารเท่านั้น ยังมีระบบประสาทที่ซับซ้อนที่สุดรองจากสมอง ในลำไส้มีเซลล์ประสาทกระจายอยู่กว่า 100 ล้านเซลล์

ศาสตราจารย์ไมเคิล เกอร์ชอน (Michael Gershon) แห่งมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย สหรัฐอเมริกา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยระบบประสาทลำไส้ได้ขนานนามระบบประสาทลำไส้ว่าเป็น "สมองที่ 2" หรือ "สมองช่องท้อง" เขาบรรยายไว้ว่า ลำไส้นั้นแท้จริงแล้วมีความรู้สึก รู้จักคิด และแสดงอารมณ์ได้ อีกทั้งรับรู้และจดจำได้เหมือนสมอง และก็เป็นเช่นนั้นจริงๆ สมองช่องท้องเป็นสมองสมกับชื่อของมัน มันจะรับรู้สัญญาณที่มาจากลำไส้ วิเคราะห์ ตัดสิน และออกคำสั่ง ซึ่งต่างกับจมูกทำได้แค่รับสัญญาณแล้วส่งกลับไปให้สมองเท่านั้น



ลำไส้คือสมองที่ 2 ของมนุษย์ หรือเรียกว่า สมองช่องท้อง

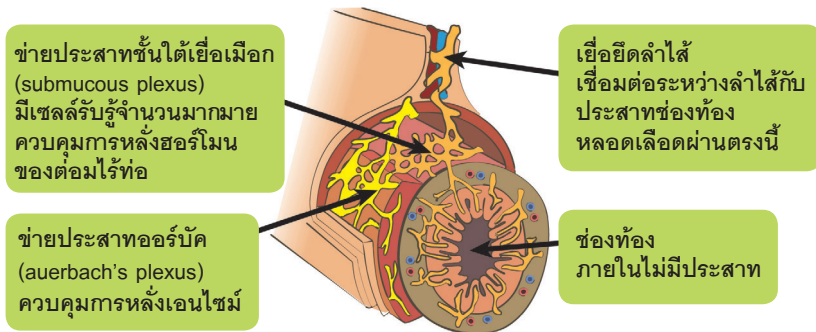


สมองช่องท้องไม่เพียงควบคุมการย่อยของลำไส้เท่านั้น มันยังเป็นกลไกสำคัญของชีวิตด้วย ที่สำคัญคือมันควบคุมลำไส้ ปลดปล่อยฮอร์โมนต่างๆ ที่มีผลต่ออวัยวะทั้งหมดของร่างกาย รวมถึงสมองด้วย

ทำไมจึงต้องมี 2 สมอง

การย่อยอาหารมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับชีวิต ในกระบวนการของวิวัฒนาการนั้น สมองช่องท้องถูกสร้างขึ้นก่อนสมอง เช่นสิ่งมีชีวิตประเภทปะการังและดอกไม้ทะเล ร่างกายของมันเกือบทั้งตัวใช้เป็นที่ย่อยอาหารได้ มันจึงมีแต่สมองช่องท้อง ไม่มีสมองที่แท้จริง สัตว์มีกระดูกสันหลังทุกชนิดล้วนวิวัฒนาการจนมี 2 สมองแล้ว โดยสมองทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวที่มีเหตุผล ซึ่งเป็นการพัฒนาขั้นสูง ส่วนการย่อย ซึ่งเป็นการดำรงชีวิตเป็นหน้าที่ของสมองช่องท้อง

ดูจากขั้นตอนการเติบโตของเอ็มบริโอหรือตัวอ่อนจะพบว่า เมื่อแรกเริ่มการเกิดระบบประสาท เซลล์ประสาทส่วนหนึ่งจะคงอยู่ในท่อประสาท (neural tube) เซลล์ที่อยู่บริเวณหัวของตัวอ่อนกลายเป็นระบบประสาท



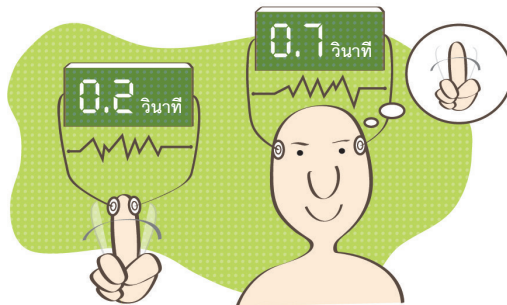
ลำไส้เต็มไปด้วยประสาท

ส่วนกลาง (สมอง) เซลล์อีกส่วนหนึ่งกลายเป็นระบบประสาทลำไส้ (สมองช่องท้อง) กระจายอยู่ได้กล้ามเนื้อเยื่อเมือกของลำไส้

ระบบประสาททั้ง 2 ระบบนี้ต่างเจริญเติบโต สุดท้ายจึงประสานกันด้วยระบบประสาทเวกัส (vagus nerve) โครงสร้างพื้นฐานของระบบประสาททั้ง 2 ระบบล้วนเกิดจากเครือข่ายประสาทที่ซับซ้อน ส่งและรับรู้สัญญาณโดยผ่านตัวนำต่างๆร่วมกัน

หน้าที่หลักของสมองช่องท้อง คือ การสำรวจการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารและกระบวนการย่อยอาหาร จากนั้นจะปรับความเร็วช้าของการย่อยและการหลั่งน้ำย่อยโดยอัตโนมัติ ปรับรูปแบบและความเร็วการบีบตัวของลำไส้ ในระบบการย่อยอาหารของคนเรานั้น การเกี่ยวกับการกลืนควบคุมโดยสมองที่แท้จริง ส่วนการทำงานทั้งหมดของลำไส้ควบคุมโดยสมองช่องท้องจนกระทั่งถึงทวารหนัก อำนาจการควบคุมจึงจะคืนให้สมอง

สมองช่องท้องยังพยายามยับยั้งไม่ให้ความคิดของสมองกระทบต่อกระบวนการย่อย สมองช่องท้องเป็นผู้ส่งข้อมูลลำไส้ให้สมอง ในความเป็นจริงแล้ว การส่งสัญญาณของประสาทช้ากว่าที่เราคิดมาก ถ้าไม่มีสมองช่องท้อง



การเคลื่อนไหวของนิ้วมือเร็วกว่าสมอง 0.5 วินาที



แล้วคอยแต่ให้สมองเป็นผู้สั่งการลำไส้เพียงผู้เดียวแล้ว ระบบถ่ายทอดสัญญาณประสาทของเราจะรับไม่ไหว ต้องออกแบบก้นใหม่

ศาสตราจารย์เบนจามิน ไลเบต (Benjamin Libet) แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา กล่าวว่า "สมองมักมีชีวิตร่วมกับอดีต เมื่อผิวหนังได้รับการกระตุ้น กว่าจะสมองจะรับรู้ก็หลังจากนั้น 0.5 วินาที ร่างกายได้แสดงปฏิกิริยาบางอย่างไปแล้ว แต่สมองกลับต้องใช้เวลา 0.5 วินาทีจึงจะรับรู้ปฏิกิริยาดังกล่าว และจึงจะเริ่ม "คิด" ว่าทำไมจึงมีปฏิกิริยาเช่นนี้ ศาสตราจารย์วอลฟ์กัง พรินซ์ (Wolfgang Prinz) แห่งเยอรมนีกล่าวว่า "เรามักทำงานตาม 'ปฏิกิริยาของลำไส้' หลังจากนั้นสมองจึงจะคิดว่าเพราะอะไร"

ถ้าไม่มีสมองช่องท้อง ช่องว่าง 0.5 วินาที คงทำให้เราถูกคัดออกแล้ว ในกระบวนการแห่งวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

สมองช่องท้องสัมพันธ์อย่างแนบแน่นกับโรคจิตเภท

การติดต่อกันระหว่างสมองช่องท้องกับสมองใกล้เคียงกันอย่างยิ่ง และมีผลกระทบซึ่งกันและกัน ภาชีตอเมริกันกล่าวว่า "Butterflies in my stomach" หมายความว่า เวลาที่เครียดหรือตื่นเต้นจะรู้สึกเหมือนมีผีเสื้อบินว่อนในท้อง เมื่อเราตื่นเต้น ประสาทซิมพาเทติกจะตื่นตัว ทำให้การเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง น้ำย่อยมีปริมาณลดลง และถ่ายอุจจาระไม่คล่อง ถ้าอยู่ในภาวะเครียดนานๆ โรคภัยต่างๆ เกี่ยวกับลำไส้จะปรากฏออกมา ที่เด่นชัดที่สุดคือ อากา รลำไส้แปรปรวน เมื่อตื่นเต้นหรือเครียด ผีเสื้อก็จะบินว่อนทั่วช่องท้อง เราจะปวดท้องและวิงวอนห้องส้วม โรคลำไส้แปรปรวนไม่ใช่โรคติดต่อและไม่เป็นอันตรายถึงชีวิต แต่ทำให้ชีวิตยุ่งยากมากมาย ถ้าอาการหนักอาจออกจากบ้านไม่ได้

แรงกดดันทางจิตใจในวัยเด็กมีผลอย่างชัดเจนต่อสมรรถภาพลำไส้ และอาจกระทบต่อการเจริญเติบโตของลำไส้ ผู้ป่วยโรคลำไส้เรื้อรังกว่าร้อยละ 70

มักผ่านความเศร้าโศกจากการจากไปของผู้ใกล้ชิด

ยกตัวอย่างเช่น เด็กที่ป่วยเป็นโรคออทิสติก ตั้งแต่ทศวรรษ 1960 ก็มีผู้สนใจเกี่ยวกับปัญหาลำไส้ของเด็กออทิสติกแล้ว หลายสิบปีมานี้ การวิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับสุขภาพลำไส้ของผู้ป่วยออทิสติกมีมากมาย ในค.ศ. 2009 ศาสตราจารย์เลวิตต์ (Levitt) ชาวอเมริกันพบว่า มียีนพิเศษตัวหนึ่งที่ส่งผลต่อโรคออทิสติกกับสมรรถภาพของลำไส้พร้อมกัน บทความดังกล่าวนี้ได้ตีพิมพ์ในนิตยสารกุมารเวชของสหรัฐอเมริกา เป็นการสรุปและยุติการโต้แย้งเกี่ยวกับปัญหานี้

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่า เด็กออทิสติกส่วนใหญ่มักมีการอักเสบที่ลำไส้อย่างชัดเจน จุลินทรีย์ที่เป็นโทษในลำไส้ของพวกเขาต่างจากเด็กปกติ ดร.แคมป์เบลล์-แมกไบรด์ (Campbell-McBride) ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยา ให้บุตรของตนที่เป็นโรคออทิสติกมานานและรักษาไม่หายทดลองกินจุลินทรีย์ชนิดดี เมื่อลำไส้ปรับสภาพจนเป็นปกติแล้ว อาการออทิสติกก็หายไปอีกไม่กี่ปีข้างหน้า อาจเกิดทฤษฎีใหม่ "รักษาโรคออทิสติก เริ่มต้นที่ลำไส้" ก็เป็นไปได้ สารเสริมอาหารเพื่อสุขภาพลำไส้สำหรับผู้ป่วยออทิสติกโดยเฉพาะอาจช่วยเหลือครอบครัวจำนวนมากได้

องค์การอนามัยโลกได้จัดอันดับให้โรคมะเร็งลำไส้เป็นโรคร้าย 1 ใน 3 ของศตวรรษที่ 21 เวลาผมบรรยายในชั้นเรียนหรือตามที่ไหนๆ ผมมักกล่าวกับผู้ฟังว่า "ท่านทั้งหลายที่อยู่ ณ ที่นี้ มีร้อยละ 5 ถึงร้อยละ 10 ที่ป่วยเป็นโรคมะเร็งลำไส้ขณะนี้ และอีกร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 30 เคยเป็นโรคมะเร็งลำไส้ในช่วงหนึ่งของชีวิต"

เมื่อพูดถึงโรคมะเร็งลำไส้ เรามักนึกถึงสารเซโรโทนิน (serotonin) ที่ได้รับการขนานนามว่า สารสร้างความสุข เซโรโทนินเกี่ยวข้องกับอารมณ์ ถ้าร่างกายหลังสารเซโรโทนินน้อยเกินไป หรือทำหน้าที่ไม่ดี ล้วนก่อให้เกิดโรคมะเร็งลำไส้ได้



เซโรโตนินผลิตโดยสมองช่องท้องเป็นหลัก ช่วยกระตุ้นการบีบตัวของลำไส้ และมีผลต่อสมอง การปรับอารมณ์ การนอน ความอยากอาหาร การเรียนรู้ และการจดจำ ถ้าเซโรโตนินในกระแสเลือดต่ำเกินไปจะรู้สึกซึมเศร้า ฝืดเคืองเริ่มโอบยิบในท้อง เมื่อคุณกินยาแก้ซึมเศร้า เช่น ยาโปรแซก (Prozac) ก็จะทำให้อารมณ์ดีขึ้นบ้างและสบายท้อง ทั้งนี้เพราะโปรแซกทำให้เซโรโตนินในเลือดเข้มข้นขึ้น ซึ่งก็หมายความว่า ยาแก้ซึมเศร้าไม่ได้มีผลต่อสมอง แต่มีผลต่อลำไส้

สมองช่องท้องกับสมองสัมพันธ์กันอย่างแนบแน่น ในทำนองเดียวกัน ลำไส้กับจิตใจก็มีผลต่อกันและกัน **การรักษาโรคคอทิสติก โรคอารมณ์แปรปรวน โรคย้ำคิดย้ำทำ และโรคจิตเภทอื่นๆ ถ้าดูแลลำไส้ของผู้ป่วยควบคู่ไปด้วยได้ ผลการรักษา ก็จะดีขึ้น**

ถ้าปริมาณเซโรโตนินในเลือดไม่เพียงพอจะทำให้เป็นคนก้าวร้าว โรคลำไส้ใหญ่แปรปรวนเกิดจากเซโรโตนินในลำไส้ใหญ่เข้มข้นหรืออ่อนเกินไป ปัจจุบันยังพบว่าเซโรโตนินมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของกระดูกด้วย ดังนั้นการกินยาแก้ซึมเศร้ามากเกินไปอาจทำให้กระดูกพรุนได้

ที่น่าสนใจคือ ฮอร์โมนในลำไส้ไม่ได้มีแต่เซโรโตนินเท่านั้น ยังมีฮอร์โมนโคลิซิสโตไคนิน (cholecystokinin หรือ CCK) ที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง คุณจะรู้สึกง่วงเหงาหาวนอน หลังกินอาหารแล้วลำไส้จะหลั่งฮอร์โมนกลุ่มหนึ่งทำให้รู้สึกอิ่มและยับยั้งความอยากอาหารของสมอง ฮอร์โมนความหิวคือฮอร์โมนอีกตัวหนึ่งที่ถูกค้นพบว่า หลั่งออกมาจากกระเพาะอาหารและกระตุ้นให้เกิดความอยากอาหาร ใช้กระตุ้นความหิวของผู้ป่วยโรคมะเร็งได้ ผู้ที่นอนดึกเป็นประจำควรระวัง การนอนไม่พอจะกระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนความหิวทำให้อยากอาหาร ยิ่งกินมากและกลายเป็นคนอ้วนอย่างรวดเร็ว

ทีมงานของมหาวิทยาลัยเยลพบว่า ฮอร์โมนความหิวช่วยให้ความจำและการเรียนรู้ดีขึ้น และพวกเขาแนะนำว่า ควรอ่านหนังสือเวลาหิว ซึ่งในบทที่ 4 ผมจะกล่าวถึงความน่าสนใจของฮอร์โมนในลำไส้

ลำไส้ไวต่อรสชาติมากกว่าลิ้น

สมองของคนเรารับความรู้สึก รับสัญญาณ และแสดงปฏิกิริยาได้ สมองช่องท้องก็มีระบบการควบคุมที่แข็งแกร่งเช่นกัน ผนังลำไส้เต็มไปด้วยเครื่องมือต่างๆ ในการรับรู้ มันตรวจสอบสารเคมีนับหมื่นชนิดได้ ที่น่าสนใจคือมีการค้นพบว่า ลำไส้ก็มีปุ่มรับรสมากมายเหมือนกับลิ้น สามารถแยกแยะรสหวาน รสขม รสฝาด และรสอื่นๆ เมื่อเรากินอาหารรสอร่อย สมองจะบอกว่า "อร่อย" เมื่อปุ่มรับรสในลำไส้ของคุณตรวจพบ "รสชาติ" ที่ชอบ จะกระตุ้นความอยากอาหารของคุณโดยอัตโนมัติ ไม่ต้องผ่านสมอง ทำให้คุณมีความสุขและยังช่วยให้เกิดการหลั่งสารอินซูลินด้วย ที่เราเรียกกันว่า "รสมือแม่" เป็นไปได้ว่าเป็นความทรงจำที่ฝังไว้ในสมองช่องท้อง

ไม่เพียงเท่านั้น วารสาร *The Journal of Clinical Investigation* เคยตีพิมพ์ผลงานของศาสตราจารย์ออสบอร์น (Osborne) แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา เมื่อ ค.ศ. 2008 ซึ่งระบุว่า เมื่อเรากินสารพิษเข้าไป ลำไส้เล็กจะตรวจสอบพบ "รสขม" ของสารพิษ และจะมีปฏิกิริยาปกป้องเกิดขึ้นในทันที โดยสั่งให้กระเพาะอาหารบีบตัวและหลั่งน้ำย่อย เพื่อให้อาหารค้างอยู่ในกระเพาะอาหารนานขึ้น เพิ่มโอกาสการขับออกด้วยการอาเจียน ที่พิสดารยิ่งกว่านั้นคือ ในเวลาเดียวกันนั้น ลำไส้เล็กก็จะหลั่ง "ฮอร์โมนความอึด" ออกมาทันที ทำให้เราไม่อยากกินอาหารอีกต่อไป เป็นการป้องกันไม่ให้หลงกินสารพิษเข้าไปมากยิ่งขึ้น

น่าสนใจใช่ไหมครับ ลำไส้เป็นดังที่ศาสตราจารย์ไมเคิล เกอร์ชอน เคยบรรยายไว้จริงๆ นั่นคือ รู้สึกได้ คิดได้ เรียนรู้ได้ จดจำได้ แสดงอารมณ์ได้ แถมยังรู้จักปกป้องตนเองอีกด้วย

ชาวจีนโบราณรู้ความสัมพันธ์ระหว่างลำไส้และสมองช่องท้องกับสมองมานานแล้ว หนังสือแพทย์จีน "ตงอีเป่าเจียน" กล่าวว่า "สมองคือต้นเถียนบน เป็นศูนย์รวมของราศี หัวใจคือต้นเถียนกลาง เป็นศูนย์รวมของซี่ ได้สะตือ 3 นิ้ว



คือต้นเถียนล่าง เป็นศูนย์รวมของพลังจากล่างสู่บน "พลังเข้มแข็ง ซึ่งจะสมบูรณ์ ซึ่งสมบูรณ์ ราศีย่อมสดใส" "พลังพร่องทำให้ซี่เหือดแห้ง ซี่เหือดแห้งจะไร้ชีวิต ซิวา" คุณผู้อ่านโปรดรักษาลำไส้ของคุณ ดูแลลำไส้ของคุณให้ดี "ถ้าสุขภาพลำไส้ดี พลังย่อมแข็งแรงสมบูรณ์ และสดใสมีชีวิตชีวา โรคภัยไม่มาราวี"

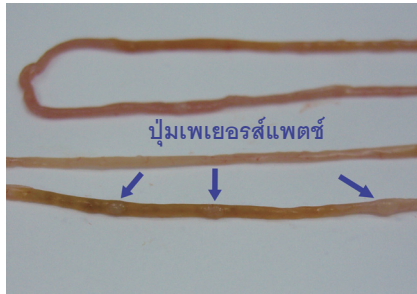
3 แนวหน้าของภูมิคุ้มกัน-ระบบ ภูมิคุ้มกันของลำไส้

ลำไส้เป็นอวัยวะย่อยอาหารและเป็นสมองที่ 2 ขณะเดียวกันก็เป็น อวัยวะของภูมิคุ้มกันที่เข้มแข็งที่สุดและสำคัญที่สุดของเรา

ผมมักใช้โอกาสต่างๆ เผยแพร่ทัศนคติดังกล่าวนี้ ผมมีความเห็นว่า นี่ เป็นเรื่องความเป็นความตายเลยทีเดียว บางครั้งจะมีเสียงคัดค้านว่า "อาจารย์ ไซ่ ลำไส้เป็นอวัยวะย่อยอาหาร เหตุใดจึงกล่าวว่าเป็นอวัยวะภูมิคุ้มกัน"

ผมเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ผมหวังว่าทัศนคติว่าด้วย เรื่องภูมิคุ้มกันของลำไส้ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีมาแล้วกว่า 10 ปีในแวดวงการวิจัย ชีวิตการแพทย์นี้จะหยั่งรากลึกลงในใจของท่าน และเปลี่ยนทัศนคติของท่าน ที่มีต่อลำไส้เสียใหม่

ขณะส่องกล้องตรวจลำไส้ เราจะเห็นว่าส่วนปลายของลำไส้เล็กมีปุ่ม เล็กๆ กระจายอยู่ที่ผนังลำไส้ แพทย์หนุ่มสาวที่มีประสบการณ์ไม่มากอาจลง ความเห็นว่าเป็นเนื้องอก แท้จริงแล้วปุ่มเหล่านี้คือเพเยอร์สแพตช์ (Peyer's patch) ซึ่งเป็นต่อมน้ำเหลืองใหญ่ที่สุดในร่างกายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วย นม น้ำนม ถ้าส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ จะพบว่าเพเยอร์สแพตช์ปกคลุมด้วยต่อม น้ำเหลืองมากมาย เวลาเราใช้หนูทำการทดลองก็จะเห็นปุ่มเหล่านี้ที่บริเวณ ด้านนอกของลำไส้ของหนูเช่นเดียวกัน



ปุ่มเพเยอร์สแพตซ์ในลำไส้เล็กของหนู

ถ้าคุณได้เห็นและรู้ว่าเพเยอร์สแพตซ์ทำงานอย่างไร คุณจะไม่สงสัยเลย ว่า แท้จริงแล้วลำไส้คืออวัยวะภูมิคุ้มกันที่สำคัญของร่างกาย

สภาพของเพเยอร์สแพตซ์สะท้อนให้เห็นถึงความเข้มแข็งหรืออ่อนแอ ของภูมิคุ้มกันได้โดยตรง คนอายุน้อยที่สุดสภาพดีจะมีเพเยอร์สแพตซ์จำนวนมาก และเป็นปุ่มนูนชัดเจน เมื่ออายุมากขึ้นหรือร่างกายอ่อนแอ จำนวน เพเยอร์สแพตซ์จะลดลง และปุ่มจะเรียกว่าเดิม ถ้าลำไส้อักเสบเพเยอร์สแพตซ์ ก็จะทำอย่างรวดเร็ว

ลำไส้คืออวัยวะภูมิคุ้มกันจริงหรือ

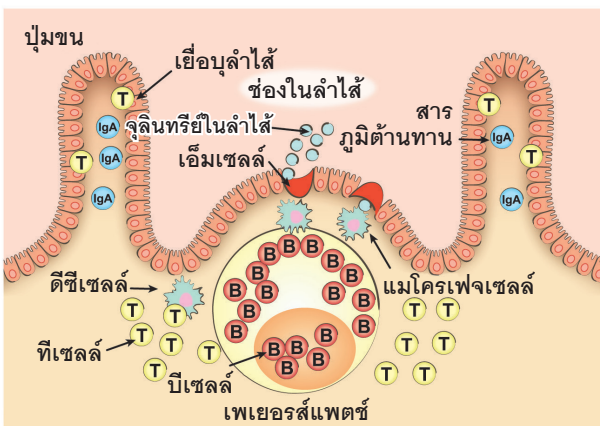
"ลำไส้คืออวัยวะย่อยอาหารชัดๆ เหตุใดจึงกล่าวว่าเป็นอวัยวะภูมิคุ้มกัน"

นี่เป็นการออกแบบของธรรมชาติที่จำเป็น เพราะลำไส้มีพื้นที่ย่อยและ ดูดซึมอาหาร ธรรมชาติคำนึงถึงการย่อยและการดูดซึมที่มีประสิทธิภาพ ใน ลำไส้เล็กจึงมีปุ่มขนาดเล็กๆ มากมาย รวมเนื้อที่แล้วมากกว่า 300 ตารางเมตร มากกว่าพื้นที่ของผิวหนัง (2 ตารางเมตร) และระบบเยื่อปอด (80 ตารางเมตร) เสียอีก



ผนังลำไส้ปกคลุมด้วยเซลล์เยื่อบุผิว ซึ่งภายในประกอบด้วยหลอดเลือดฝอยและหลอดน้ำเหลือง เมื่ออาหารผ่านช่องปากและกระเพาะอาหารลงสู่ลำไส้เล็ก อาหารจะถูกย่อยสลายเป็นกรดอะมิโน กลูโคส และกรดไขมัน และดูดซึมเข้าสู่ร่างกายโดยผ่านเซลล์เยื่อบุผิว หลอดเลือดฝอยและหลอดน้ำเหลืองอย่างรวดเร็ว นี่คือสาเหตุที่ลำไส้ได้รับการออกแบบมาให้ย่อยและดูดซึมอย่างมีประสิทธิภาพ คือมีเนื้อที่จำนวนมหาศาล เยื่อหุ้มมีการดูดซึมอย่างมีประสิทธิภาพ บวกกับการลำเลียงสารอาหารที่ทรงประสิทธิภาพ

อย่าลืมนว่าในขณะที่เดียวกัน ลำไส้ก็มีความเสี่ยงสูงและสกปรกมาก เชื้อโรคและสารพิษมากมายที่ผ่านเข้ามาทางช่องปาก บวกกับบรรดาจุลินทรีย์ที่เป็นโทษซึ่งมีอยู่เดิมในลำไส้ ก็กำลังเฝ้าจ้องหาโอกาสรุกรานเข้าสู่ร่างกายเช่นกัน สารอาหารถูกดูดซึมและลำเลียงเข้าสู่ร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกัน สิ่งที่ไม่ดี สารพิษ และเชื้อโรคก็จะถูกดูดซึมและลำเลียงเข้าสู่ร่างกายอย่างรวดเร็วด้วย ดังนั้น ขณะที่ร่างกายของเราออกแบบระบบภูมิคุ้มกันนั้น จึงจำเป็นต้องให้กองทัพภูมิคุ้มกันตั้งอยู่ในลำไส้ เพื่อความปลอดภัยของเยื่อบุลำไส้



โครงสร้างของปุ่มขน

เซลล์ภูมิคุ้มกันกว่าร้อยละ 70 เช่น แมโครเฟจเซลล์ (macrophage cell) ทีเซลล์ (T-cell) เซลล์เพชฌฆาต (natural killer cell) บีเซลล์ (B-cell) ล้วนรวมพลอยู่ในลำไส้ ภูมิคุ้มกันกว่าร้อยละ 70 ก็สร้างโดยลำไส้เพื่อคุ้มครองลำไส้ ผมจึงกล่าวว่า ลำไส้คืออวัยวะภูมิคุ้มกันอย่างแท้จริง

ถ้าลำไส้ของคุณไม่ดี จุลินทรีย์ชนิดไม่ดีจะยกพลเข้ารุกรานกองทัพ จุลินทรีย์ชนิดดีจนพ่ายแพ้ถอยร่น สุดท้ายก็จะลุกลามถึงเยื่อบุลำไส้ เซลล์ภูมิคุ้มกันก็จะล้มตายเกลื่อนกลาด คุณลองคิดดู แล้วระบบภูมิคุ้มกันจะดีได้อย่างไร ดังนั้นผมจึงกล่าวว่า ลำไส้คือแนวหน้าของระบบภูมิคุ้มกัน

ระบบภูมิคุ้มกันทำงานอย่างไร

คนยุคปัจจุบันให้ความสำคัญกับการรักษาสุขภาพ เมื่อพูดถึงความสำคัญของภูมิคุ้มกัน ทุกคนจะพยักหน้ายอมรับ แต่ถ้าถามว่าภูมิคุ้มกันคืออะไร เกี่ยวข้องกับสุขภาพอย่างไร เชื่อว่าคนส่วนมากไม่ทราบรายละเอียด ที่จะกล่าวต่อไปนี้ ผมเห็นว่าเป็นความรู้พื้นฐานที่ทุกคนควรทราบ จะช่วยให้คุณเข้าใจได้อย่างถูกต้องท่ามกลางข่าวสารข้อมูลมากมายที่ล้นหลามเข้ามาอยู่ตลอดเวลา

ไม่ว่าจะเป็นสัตว์หรือพืช จำเป็นต้องมีระบบภูมิคุ้มกันของตนเอง จึงจะดำรงชีวิตอยู่ได้ เป้าหมายที่ต้องรับมือประกอบด้วยไวรัส เชื้อโรค พยาธิ สารเคมี อาหาร สารพิษ โปรตีนกลายพันธุ์ และเซลล์ที่ผิดปกติที่เกิดขึ้นในร่างกาย

แนวป้องกันด่านแรกของร่างกายคือผิวหนังที่ห่อหุ้มร่างกายนอกจากอากาศ น้ำ และน้ำมันสกัด ซึ่งมีโมเลกุลขนาดเล็กแล้ว สิ่งอื่นๆ จะทะลุผ่านเข้าไปไม่ได้ ถ้าหากไม่มีบาดแผลภายนอก เชื้อโรคจะเข้าสู่ร่างกายได้ยากมาก ภายในร่างกายจะต้องมีสถานที่แลกเปลี่ยนสารต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีเยื่อหุ้มปกคลุมไว้

แนวป้องกันด่านที่ 2 คือ "ภูมิคุ้มกันสืบทอด (innate immunity)" ระบบนี้ไม่จำเป็นต้องฝึกฝนก็จะมีปฏิกิริยาต่อเชื้อจากภายนอกเองโดยธรรมชาติ แต่มันเพียงแค่แยกแยะว่าเป็นมิตรหรือศัตรูเท่านั้น ไม่ได้มีปฏิกิริยาพิเศษต่อศัตรูที่



มีความพิเศษ เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล แมโครเฟจเซลล์ และเซลล์
เพชฌฆาต (ทีเซลล์) คือ 3 ขุนพลของภูมิคุ้มกันสืบทอด

เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลนี้มีวงจรชีวิตสั้น ๆ เพียง 12 ชั่วโมง
เท่านั้น แต่มันมีปฏิกิริยาวิ่งไวมากหลังเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย 30-60 นาที
เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลก็จะเข้าถึงบริเวณที่ติดเชื้อแล้ว นับว่าเป็น
กองหน้าของภูมิคุ้มกันสืบทอด

แมโครเฟจเซลล์ คือขุนพลระลอกที่ 2 มันมีวงจรชีวิตยาวกว่าและเกิด
ใหม่อยู่เรื่อยๆ มีขนาดใหญ่ กัดกินเชื้อโรคและส่งสัญญาณเตือนแนวป้องกัน
ที่ 3 ซึ่งก็คือภูมิคุ้มกันที่ได้มา (acquired immunity) ให้เริ่มสร้างอาวุธเฉพาะกิจ
(ภูมิต้านทานหรือทีเซลล์) เพื่อจัดการกับผู้บุกรุก ดังนั้นแมโครเฟจเซลล์จึงไม่
เพียงเป็นกำลังหลักของภูมิคุ้มกันสืบทอดเท่านั้น แต่ยังเป็นทหารสื่อสารใน
การกระตุ้นภูมิคุ้มกันที่ได้มาด้วย

ยุทธวิธีของเซลล์เพชฌฆาตแตกต่างจากแมโครเฟจเซลล์ที่กลืนกิน
เชื้อโรค แต่มันจะเจาะเซลล์เชื้อโรคให้เป็นรู ทำให้สิ่งที่อยู่ในเซลล์ไหลออกมา
จนเชื้อโรคตายไป มันไม่เพียงทำหน้าที่ฆ่าเชื้อโรคเท่านั้น แต่ยังค้นหาและโจมตี
เซลล์ที่ติดเชื้อ รวมถึงทำลายเซลล์ที่กลายพันธุ์เป็นเซลล์มะเร็งอีกด้วย ร่างกาย
ของเราเกิดเซลล์มะเร็งนับหมื่นเซลล์ต่อวัน ถ้าไม่มีเซลล์เพชฌฆาตที่แข็งแรง
และขยัน เราคงถูกเซลล์มะเร็งกัดกินจนตายไปแล้ว

ภูมิคุ้มกันสืบทอดทำหน้าที่เฉพาะส่วน ปฏิกิริยาของมันทำให้เกิดการ
อักเสบ เป็นผื่นแดง บวม และเจ็บปวด เป็นต้น ส่วนแนวป้องกันที่ 3 คือ
ภูมิคุ้มกันที่ได้มานั้นทำหน้าที่กำกับสถานการณ์โดยรวม มีคุณสมบัติเฉพาะกิจ
และจดจำเป้าหมายของมันได้ ในทางคลินิกอาจปรากฏอาการเป็นไข้ โดย
ทั่วไปแล้วตั้งแต่เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลและ
แมโครเฟจเซลล์จะยกทัพออกต่อต้านจนถึงขั้นสุดท้าย คือการเปิดระบบ
ภูมิคุ้มกันที่ได้มา ต้องใช้เวลารวมทั้งสิ้นราว 7-10 วัน ดังนั้นคนที่สร้างกายปกติ
เมื่อเป็นหวัด แม้จะไม่กินยาเลย ราว 7-10 วันก็จะหายเอง

ภูมิคุ้มกันที่ได้มายังแยกออกได้เป็นภูมิคุ้มกันจากสารคัดหลั่งและเซลล์ภูมิคุ้มกัน พระเอกของภูมิคุ้มกันจากสารคัดหลั่งคือสารภูมิต้านทาน (antibody) หรืออิมมูโนโกลบูลิน (immunoglobulin (Ig))¹ ต่างๆที่เกิดจากบีเซลล์ สารภูมิต้านทานที่สำคัญได้แก่ IgG เป็นสารภูมิต้านทานหลักในเลือด IgA อยู่ในน้ำลาย น้ำนม ลำไส้ สารคัดหลั่งในทางเดินหายใจ และระบบปัสสาวะ ส่วน IgE เกี่ยวข้องกับภูมิแพ้ ภูมิคุ้มกันประเภทที่เป็นเซลล์ที่ควบคุมโดยทีเซลล์เป็นหลัก ทีเซลล์แยกย่อยออกได้เป็นหลายชนิดตามหน้าที่ของมัน เช่น คิลเลอร์ทีเซลล์ (killer T-cell) คือนักรบผู้แก้แค้นที่ทำหน้าที่โจมตีและฆ่าเซลล์ที่ติดเชื้อ เฮลเปอร์ทีเซลล์ (helper T-cell) กระตุ้น บำบัดบีเซลล์ให้เกิดไซโตไคน์ (cytokine) ซึ่งเป็นโปรตีนทำหน้าที่สื่อสารระหว่างเซลล์ เรามักได้ยินว่าต้องรักษาสมดุลของ Th 1 และ Th 2 ซึ่ง Th ก็หมายถึงทีเซลล์นั่นเอง

ภูมิคุ้มกันต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นเปรียบเสมือนหน่วยลาดตระเวนกระจายอยู่ทั่วร่างกาย เตรียมพร้อมอยู่ตลอดเวลา เซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันเปรียบเหมือนกองกำลังซีปนาวุธและกองบัญชาการรบ สารภูมิต้านทานคือซีปนาวุธพิฆาตศัตรู ฮอโรโมนจากเซลล์คือเครื่องมือถ่ายทอดคำสั่งและประสานการสู้รบ ส่วนทีเซลล์เปรียบได้กับกองทัพรถถังที่ตะลุยไปในการสู้รบ

ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายเน้นหนารัดกุมมาก ทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรคและสารพิษจากภายนอก และฆ่าเซลล์มะเร็งที่แฝงตัวอยู่ในร่างกาย ระบบภูมิคุ้มกันมีโอกาสป่วยแพ้น้อยมาก เว้นแต่เราพยายามทำร้ายตนเอง ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันบั่นป่วนสิ่งที่พวกเราควรทำคือการดูแลสุขภาพให้ดีเท่านั้น เพื่อระบบภูมิคุ้มกันจะได้ทำหน้าที่ได้อย่างเต็มที่

¹ สารประกอบโปรตีนในน้ำเลือดที่ทำหน้าที่ต่อสู้ป้องกันการติดเชื้อจากแบคทีเรีย ไวรัส หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ แบ่งได้ 5 กลุ่มใหญ่ คือ IgG, IgA, IgM, IgD, และ IgE

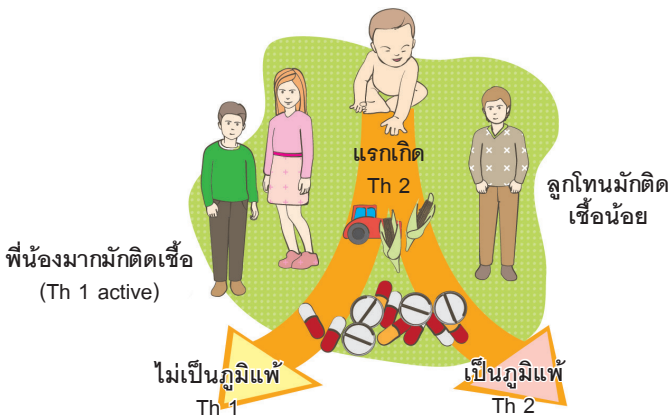


จุลินทรีย์ปะทะภูมิคุ้มกันในลำไส้

เรามักพูดว่า "สกปรกก็กินบ้างจะได้ไม่เป็นโรค" คำพูดนี้ก็มีหลักอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์อยู่เหมือนกัน

ปี ค.ศ. 1989 ศาสตราจารย์สตราชัน (Strachan) ของอังกฤษ เสนอ "สมมติฐานสุขอนามัย (hygiene hypothesis)" โดยมีความเห็นว่า ปัจจุบันเนื่องจากอนามัยของสภาพแวดล้อมดีขึ้น มีการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างพร่ำเพรื่อ และขนาดครอบครัวเล็กลง ปัจจัยเหล่านี้ทำให้เด็กมีโอกาสสัมผัสกับจุลินทรีย์และสารก่อภูมิคุ้มกันน้อยลง ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันไม่พัฒนาเท่าที่ควร หรือพูดอีกอย่างหนึ่งคือ Th 1/Th 2 ขาดสมดุล เป็นเหตุให้เกิดโรคภูมิแพ้เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ ความเห็นที่ว่าเป็นเหตุให้เกิดมะเร็งเพิ่มขึ้น เหล่านี้ล้วนอธิบายได้ด้วย "สมมติฐานสุขอนามัย"

ความจริงแล้วทฤษฎีนี้มีการโต้แย้งอยู่ตลอดเวลา ศาสตราจารย์บียอร์ก-สเดนแห่งสวีเดนแถลงบทความหัวข้อ "เรายังเชื่อสมมติฐานสุขอนามัยกันอยู่



สมมติฐานสุขอนามัยกับภูมิแพ้

อีกหรือ "ข้อสรุปของท่านคือ สนับสนุนสมมติฐานสุขอนามัย โดยกล่าวว่า "ผลจากการค้นคว้าทางระบาดวิทยา การทดลองทางคลินิก และการทดลองในสัตว์พบว่า การได้รับจุลินทรีย์ชนิดดีในวัยเด็ก มีผลต่อการป้องกันโรคภูมิแพ้ โรคเบาหวาน หรือโรคลำไส้อักเสบเพราะภูมิแพ้" แต่ท่านมีความเห็น "สมมติฐานสุขอนามัย" เป็นชื่อที่ทำให้คนทั่วไปสับสน เสนอว่าควรเปลี่ยนเป็น "สมมติฐานกีดกันจุลินทรีย์ (microbial deprivation hypothesis)"

การทดลองทางการแพทย์บางอย่างต้องใช้หนูทดลองที่ปลอดเชื้อ หนูชนิดนี้เกิดและเติบโตในสภาพแวดล้อมที่ปลอดเชื้อ ในลำไส้แทบจะไม่มีจุลินทรีย์เลย อายุขัยโดยธรรมชาติของมันยืนยาวกว่าหนูทั่วไป 1.5 เท่า ฟังดูแล้วเหมือนกับว่า ถ้าไม่มีจุลินทรีย์ในลำไส้ กลับจะทำให้อายุยืนยาว ทว่าหนูทดลองกลุ่มนี้ จุลินทรีย์มีภูมิคุ้มกันต่ำมาก บีเซลล์และทีเซลล์ในร่างกายก็จะลดจำนวนลงอย่างฮวบฮาบ แทบจะไม่มีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโรคเลย ถ้านำมาเลี้ยงในสภาพแวดล้อมปกติ พอติดเชื้อเข้าหน่อยก็จะตายทันที

คำอธิบายข้างต้นนี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของจุลินทรีย์ในลำไส้ ลำไส้คือสนามฝึกซ้อมของระบบภูมิคุ้มกัน และจุลินทรีย์ในลำไส้ก็คือครูฝึกนั่นเอง พวกมันเข้าประจำการในลำไส้ตั้งแต่เราเกิด ฝึกฝนระบบภูมิคุ้มกันในลำไส้ ช่วยให้ระบบภูมิคุ้มกันเติบโตใหญ่สมบูรณ์ ยามปกติ ระบบภูมิคุ้มกันในลำไส้ถือว่า จุลินทรีย์ในลำไส้คือศัตรูสมมติ และรับการฝึกฝนจากจุลินทรีย์จนแข็งแกร่งตามธรรมชาติ

ศาสตราจารย์โบนี่นี (Bonini) ชาวอิตาลี กล่าวไว้ในบทความ *Mimicking microbial education of the immune system* ว่า การค้นคว้าว่าจุลินทรีย์ชนิดดีประเภทใดคือครูฝึกที่ดีที่สุด เขามีความเห็นที่เราจำลองหรือเสริมกำลังของจุลินทรีย์ได้ เพื่อยับยั้งไม่ให้โรคระบาดเกี่ยวกับภูมิแพ้เลวร้ายกว่าเดิม นี่คือนักตะพันทันฐานของจุลินทรีย์บำบัด (probiotic therapy) นั่นคือการใช้จุลินทรีย์ชนิดดีมาเสริมการฝึกซ้อมให้กับระบบภูมิคุ้มกันของลำไส้นั่นเอง



ลำไส้คืออวัยวะภูมิคุ้มกันที่แข็งแรงและใหญ่ที่สุด

ลำไส้เป็นอวัยวะย่อยอาหารและเป็นสมองที่ 2 ขณะเดียวกัน ก็เป็นอวัยวะภูมิคุ้มกันที่สำคัญที่สุด แข็งแรง และใหญ่ที่สุดของร่างกาย มันทำหน้าที่ย่อยและดูดซึมอาหาร ดังนั้นมันจึงอยู่ในภาวะเสี่ยงและสกปรกมาก เชื้อโรคและสารพิษนับไม่ถ้วนเข้าสู่ร่างกายทางช่องปาก ประกอบกับลำไส้เองก็มีจุลินทรีย์ชนิดไม่ดีที่จ้องจะโจมตีร่างกายอยู่แล้ว ดังนั้นขณะที่ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกัน จึงได้สร้างกองทัพภูมิคุ้มกันไว้ในลำไส้ เพื่อป้องกันเยื่อบุลำไส้

เหตุผลที่น่าสนใจของสมมติฐานสุขอนามัย

ในพื้นที่จำนวน 3 คน ใครมีโอกาสเป็นโรคผิวหนังอักเสบได้ง่ายที่สุด ในทีมฟุตบอล ผู้รักษาประตู กองหน้า และกองหลัง ใครมีโอกาสเป็นโรคผิวหนังอักเสบมากที่สุด ตามหลักของสมมติฐานสุขอนามัยแล้ว พี่คนโตได้รับการปกป้องมากที่สุด มีโอกาสได้สัมผัสกับลูกคนอื่น ๆ น้อยที่สุด ด้วยเหตุนี้ข้อมูลสถิติปรากฏว่า เขาเป็นโรคผิวหนังอักเสบในอัตราที่สูงกว่าคนอื่น ศาสตราจารย์ไมเคิล เพอร์กิน (Michael Perkin) ของอังกฤษ ได้สำรวจนักฟุตบอลอังกฤษ 232 คน จาก 14 ทีม พบว่า ผู้รักษาประตูส่วนมากเป็นลูกคนสุดท้าย ส่วนผู้เล่นกองหน้าส่วนใหญ่เป็นลูกคนโต ดังนั้น คำตอบก็คือ ลูกคนโตซึ่งเล่นกองหน้ามีโอกาสเป็นโรคผิวหนังมากที่สุด

จุลินทรีย์ในลำไส้ของเรามีหน้าที่สำคัญในการย่อยอาหารและคุ้มครองลำไส้ แต่ถ้ากิจกรรมของจุลินทรีย์ในลำไส้ยุ่งเหยิง มันจะกลายเป็นบ่อเกิดแห่งโรค ความจริงแล้ว จุลินทรีย์ในลำไส้จะเป็นประโยชน์ต่อลำไส้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับว่ามันอยู่ร่วมกันอย่างสันติกับระบบภูมิคุ้มกันลำไส้ได้หรือไม่ และทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดได้หรือไม่ ถ้าทั้ง 2 อย่างนี้ขาดสมดุล โรคอีกเสบต่างๆ ซึ่งเกิดจากภูมิคุ้มกันหรือแม้แต่มะเร็งก็จะทยอยกันมาเยี่ยมเยือน

จุลินทรีย์ในลำไส้กับระบบภูมิคุ้มกันลำไส้เป็นการอยู่ร่วมกันอย่างกลมกลืน

ปัจจุบันคนเราให้ความสำคัญกับภูมิคุ้มกันมาก ต่างรู้ว่าภูมิคุ้มกันมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสุขภาพ บัดนี้คุณทราบแล้วว่า แท้จริงแล้วลำไส้ไม่ได้เป็นเพียงแค่อวัยวะย่อยอาหาร แต่ยังเป็นอวัยวะภูมิคุ้มกันที่สำคัญที่สุดด้วย เซลล์ภูมิคุ้มกันของร่างกายกว่าร้อยละ 70 และสารภูมิคุ้มกันชนิด IgA กว่าร้อยละ 70 ล้วนกระจายอยู่ในลำไส้ และคอยรักษาลำไส้ไว้ ถ้าคุณไม่ดูแลลำไส้ให้ดี ผู้ที่ย่ำแย่ก่อนเพื่อนก็คือระบบภูมิคุ้มกันผู้ซื้อสัตย์นั่นเอง เมื่อสมรรถภาพภูมิคุ้มกันเสื่อมลง สุขภาพร่างกายจะอยู่ดีได้อย่างไร

ยิ่งเศรษฐกิจและสังคมก้าวหน้ามากขึ้นเท่าใด ภูมิคุ้มกันของคนในทีนั้นก็จะยิ่งสับสนและปัญหาภูมิแพ้จะยิ่งมีมาก เมื่อ 10 ปีก่อนเราไม่ค่อยได้ยินเกี่ยวกับโรคแพ้เกสรดอกไม้ (flower fever) จมูกอักเสบเพราะภูมิแพ้ โรคผิวหนังภูมิแพ้ และโรคลำไส้อักเสบเพราะภูมิแพ้ แต่ปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นเด็กเล็กชายหญิง หรือคนชราล้วนแล้วแต่เป็นโรคภูมิแพ้ในอัตราที่สูงขึ้น **ลักษณะการตีงกินในชีวิตปัจจุบันทำให้ระบบประสาทลำไส้และระบบภูมิคุ้มกันแปรปรวนไปหมด** ดังนั้น คนสมัยนี้จึงควรดูแลลำไส้ให้ดีที่สุด นี่เป็นทักษะที่มีความสำคัญที่แม้แต่คนในวงการแพทย์ก็ไม่แน่ว่าจะรู้ทุกคน ผมจึงหวังว่า การเผยแพร่เรื่องสุขภาพลำไส้จะจริงจังมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ทุกคนได้ตระหนักถึงความรู้อันนี้



เกร็ดสุขภาพ

เรามาสำรวจท้องของเรากันเถอะ โปรตกัมศิระะ แล้วยม่งที่ท้อง มือขวสัผัสด้สตามไปด้วย จากช่องปาก ลำคอ และหลอดอาหาร หลอดอาหารอยู่ตรงกลางของ ช่องอกหลั้หลอดลมและหัวใจ ส่วนท้องที่นูนออกมา คือกระเพาะอาหารซึ่งอยู่ด้นล่่างของช่องอก ลำไส้เล็ก ขดตัวอยู่รอบสะดือ ต่อมาเป็นลำไส้ใหญ่ซึ่งแบ่งออกได้ เป็นไส้ติ่ง ลำไส้ใหญ่ชนิดโคลอน และไส้ตรง ไส้ติ่งอยู่ ทางด้นขว ห่างจากสะดือ 1 กำปั้นและถัดลงมอีก 1 กำปั้น เชื่อมต่อกับลำไส้ใหญ่ส่วนขึ้น จากท้องน้อย ด้นขวขึ้นสู่ด้นบน แล้วเลี้ยวซ้ายที่ช่องท้องบนซ้าย สูด้นล่่าง เป็นส่วนของลำไส้ใหญ่ทั้งหมด) ต่อมาคือ ลำไส้ใหญ่ส่วนคด (ท้องน้อยด้นซ้าย) จนถึงไส้ตรงและ ทวารหนัก

ถ้าคุณปวดท้องรอบสะดือ อาจเพราะลำไส้อักเสบ ปวดช่องท้องด้นบนซ้ายคือปวดกระเพาะอาหาร ปวด ท้องน้อยด้นขว สันนิษฐานว่าเป็นไส้ติ่ง อักเสบ เมื่อคุณนั่งล้ม ถ้าอยากถ่าย อุจจาระให้่ง่าย ให้กดที่ท้องน้อยด้น ซ้าย ซึ่งคือตำแหน่ง ของลำไส้ใหญ่ส่วนคด แล้วยมดตามเข็มนาฬิกา สู้ท้องน้อยด้นขว นี่เป็น วิธีกรนวดลำไส้ใหญ่

