



PROBIOTICS

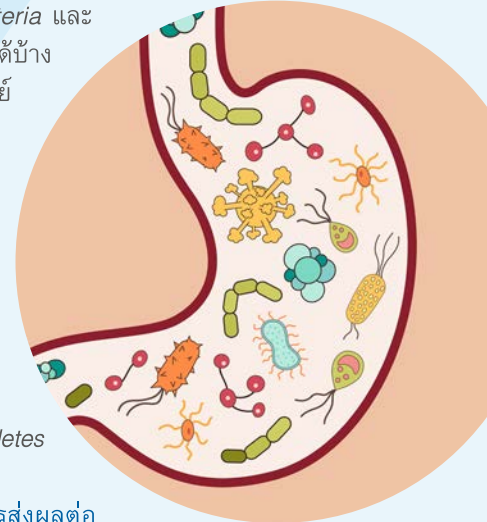
ร่างกายมนุษย์ : ที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์นับล้าน

ผศ.ดร.นพ.วีระเดช พิศประเสริฐ
สาขาวิชาโภชนาการคลินิก ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จุลินทรีย์พบได้ทั่วไปในสิ่งแวดล้อม รวมทั้งร่างกายมนุษย์ บางชนิดอาจก่อให้เกิดโทษ ทำให้มนุษย์เจ็บป่วยแต่บางชนิดก็มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ร่างกายมนุษย์มีระบบควบคุมสมดุลระบบนิเวศของจุลินทรีย์เพื่อรักษาสุขภาพที่ดีและต่อต้านจุลินทรีย์ก่อโรค ร่างกายมนุษย์มีจุลินทรีย์อยู่มากมายนับพันชนิด โดยส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย ปริมาณของจุลินทรีย์รวมกันมากกว่าล้านล้านเซลล์ คิดสัดส่วนเป็น 10 เท่าของเซลล์อื่นๆ ทั้งหมดในร่างกายมนุษย์ นอกจากนี้ยังพบว่าจุลินทรีย์มีความหลากหลายทางพันธุกรรมมากกว่าเซลล์ในร่างกายมนุษย์หลายสิบเท่า

ความหลากหลายของจุลินทรีย์ในแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ขึ้นกับปัจจัยหลายประการ โดยเฉพาะอายุและพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การรับประทานอาหาร สุขอนามัย การใช้ยาปฏิชีวนะ เป็นต้น จุลินทรีย์ในร่างกายมนุษย์พบได้ในเกือบทุกระบบอวัยวะ โดยเฉพาะผิวหนัง ทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ และทางเดินปัสสาวะ อย่างไรก็ตามระบบนิเวศของจุลินทรีย์ในแต่ละระบบอวัยวะก็มีความแตกต่างกัน

ปัจจุบันการศึกษาจุลินทรีย์ในร่างกายมนุษย์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ 16S rRNA gene พบว่า ผิวหนังมีจุลินทรีย์ 19 กลุ่ม ส่วนมากเป็น *Actinobacteria*, *Firmicutes*, *Proteobacteria* และ *Bacteroidetes* ในขณะที่ทางเดินอาหารเป็นระบบที่มีความซับซ้อนของจุลินทรีย์มากที่สุด เป็นที่อยู่ของจุลินทรีย์นับพันสปีชีส์ แบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 28 กลุ่ม ช่องปากซึ่งอุดมไปด้วยสารอาหารมีจุลินทรีย์ประมาณ 6 พันล้านตัว ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม *Firmicutes*, *Proteobacteria*, *Bacteroidetes*, *Actinobacteria* และ *Fusobacteria* ในขณะที่กระเพาะอาหารมีความเป็นกรดสูง จึงมีจุลินทรีย์ไม่มากนัก



ส่วนใหญ่เป็น *Actinobacteria* และ ยังอาจพบ *Helicobacter* ได้บ้าง ลำไส้เล็กส่วนต้นพบจุลินทรีย์ได้บ้างเช่นกัน ได้แก่ *Lactobacillus* และ *Enterococcus* ลำไส้เล็กส่วนปลายจะพบจุลินทรีย์ได้มากขึ้น เช่น *Bacteroides* ลำไส้ใหญ่ มีจุลินทรีย์อยู่มากที่สุดโดยเฉพาะ *Firmicutes* และ *Bacteroidetes*

จุลินทรีย์ในทางเดินอาหารส่งผลต่อสุขภาพมนุษย์ด้วยกลไกหลัก 3 ประการ คือ

1. **Metabolic function** ได้แก่ กระบวนการย่อยสลายสารอาหารที่เหลือจากการย่อยของมนุษย์ โดยเฉพาะใยอาหารให้เป็นกรดไขมันสายสั้น นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการสร้างกรดอะมิโนบางตัว การสังเคราะห์วิตามินเค และการดูดซึมแร่ธาตุ รวมทั้งการสลายสารพิษและสารก่อมะเร็ง
2. **Trophic function** จุลินทรีย์ในทางเดินอาหารสามารถกระตุ้นการเจริญของเยื่อลำไส้ และรักษาสมดุลของระบบภูมิคุ้มกันในระบบทางเดินอาหาร
3. **Protective function** กล่าวคือจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารมีบทบาทในการต่อต้านเชื้อก่อโรค

หากจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารเสียสมดุลอาจก่อให้เกิดความผิดปกติได้หลายระบบในร่างกาย โดยเฉพาะระบบทางเดินอาหาร เช่น เกิดภาวะท้องเสีย ภาวะลำไส้อักเสบ ภาวะลำไส้แปรปรวน ความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ นอกจากนี้ยังเสี่ยงต่อภาวะอ้วน ภาวะดื้ออินซูลิน เบาหวานชนิดที่ 2 ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ภาวะไขมันเกาะตับ และภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง ซึ่งเป็นเหตุของหลอดเลือดหัวใจตีบอีกด้วย และยังมีรายงานว่าโรคภูมิแพ้และข้ออักเสบอาจมีความสัมพันธ์กับการเสียสมดุลของระบบนิเวศจุลินทรีย์ในร่างกายเช่นกัน

ปัจจุบันจึงมีการศึกษามากมายเกี่ยวกับวิธีการควบคุมสมดุลของจุลินทรีย์ในร่างกายมนุษย์เพื่อบทบาทในการป้องกัน และรักษาโรค อย่างไรก็ตามการนำผลการศึกษามาใช้ในเวชปฏิบัติจำเป็นต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่จะได้รับ และความเสี่ยงหรือโทษที่อาจเกิดขึ้นได้



สนับสนุนโดยกลุ่มบริษัทดัปิลส์
อ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Probiotics ได้ที่

