

จุลินทรีย์ในร่างกาย

ธีระ ปานทิพย์อำพร

คำสำคัญ : จุลินทรีย์ ร่างกาย จุลินทรีย์ประจำถิ่น (normal flora)

จุลินทรีย์เป็นคำที่ใช้เรียกกลุ่มของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ต้องส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์จึงจะสามารถเห็นรูปร่างได้ ร่างกายของคนเราสัตว์จะมีการสัมผัสกับจุลินทรีย์อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาโดยจะมีเซลล์แบคทีเรียนับเป็นล้านๆเซลล์ปรากฏในบริเวณพื้นผิว เช่น ผิวหนัง ผิวด้านในของร่างกาย ในช่องปาก ทางเดินหายใจ ลำไส้ ระบบขับถ่าย และอวัยวะสืบพันธุ์ แต่จะไม่พบในลำไส้หรือในระบบเลือด และในระบบน้ำเหลือง จุลินทรีย์เหล่านี้มักจะเป็นประโยชน์ต่อคนในสภาวะปกติ หรืออาจจะจำเป็นต่อสุขภาพของคนเราด้วย เราเรียกจุลินทรีย์ที่มีอยู่เป็นปกติในร่างกายว่าจุลินทรีย์ประจำถิ่น หรือ normal flora ส่วนใหญ่จะเป็นพวกแบคทีเรียและอาจจะพบเชื้อรา ยีสต์ โปรโตซัวบางชนิด สำหรับไวรัสนั้นยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าจะจะเป็นจุลินทรีย์ประจำถิ่นในคนได้หรือไม่ โดยทั่วไปจุลินทรีย์ประจำถิ่นจะมีความสัมพันธ์กับร่างกายมนุษย์แบบ commensalism คือ จุลินทรีย์จะได้รับประโยชน์จากผู้ให้อาศัยโดยที่ไม่มีผลต่อผู้ให้อาศัยเลย แต่มีจุลินทรีย์บางชนิดมีความสัมพันธ์แบบ mutualism คือให้ประโยชน์ต่อผู้ให้อาศัย จุลินทรีย์ประจำถิ่นในบางครั้งอาจก่อโรคได้เรียกจุลินทรีย์พวกนี้ว่าเป็นเชื้อโรคพวกฉวยโอกาส (opportunistic pathogens) เมื่อภูมิคุ้มกันของผู้ให้อาศัยลดลง ซึ่งในปัจจุบัน พบมากในผู้ป่วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง หรือโรคเอดส์

ที่มาของจุลินทรีย์ประจำถิ่น

ปกติเด็กทารกในครรภ์มารดาจะไม่มีจุลินทรีย์ในร่างกาย ทารกจะเริ่มได้รับจุลินทรีย์ในขณะที่ยังอยู่ในครรภ์ โดยการสัมผัส กลิ้นกินและ หายใจ เอาจุลินทรีย์เข้าสู่ร่างกาย ในช่วงระยะเวลาแรก ๆ ของการเลี้ยงดู ชนิดของจุลินทรีย์มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก จนถึงระยะเวลาหนึ่งจะมีจุลินทรีย์ประจำถิ่นที่ถาวร (permanent normal flora)

จุลินทรีย์ประจำถิ่นในอวัยวะต่างๆของร่างกายมนุษย์

จุลินทรีย์ประจำถิ่นบริเวณผิวหนัง

ผิวหนังมีพื้นที่ผิวหนังประมาณ 2 ตารางเมตร ผิวหนังประกอบด้วยผิวหนังชั้นนอกกับผิวหนังชั้นใน ผิวหนังชั้นนอกจะสัมผัสกับจุลินทรีย์จากสิ่งแวดล้อมภายนอกตลอดเวลา ปกติจุลินทรีย์ไม่สามารถทะลุผ่านผิวหนังเข้าไปได้ ยกเว้น เมื่อมีบาดแผล รอยถลอก ฉีกขาด หรือถูกไฟไหม้ ผิวหนังแต่ละ

บริเวณของร่างกายมีลักษณะแตกต่างกัน มีความชื้น ความสะอาดหรือสกปรกแตกต่างกันไปตามสุขนิสัยของแต่ละบุคคลซึ่งเป็นตัวกำหนดชนิดและจำนวนจุลินทรีย์ประจำถิ่น ผิวหนังเป็นด่านแรกที่สามารถต่อต้านการเจริญเติบโตของแบคทีเรียหลายชนิด เมื่อนำจุลินทรีย์หยดลงบนผิวหนังจะมีชีวิตรอดเพียง 2-3 ชม. แต่พบว่าจุลินทรีย์สามารถมีชีวิตอยู่รอดได้นานหลายเดือนถ้าปะปนอยู่กับฝุ่นละอองต่างๆ

มนุษย์มีสารต้านจุลินทรีย์อยู่บนบริเวณผิวหนัง แต่พวกจุลินทรีย์ประจำถิ่นก็สามารถเจริญเติบโตได้โดยอาศัยน้ำ กรดอะมิโน เกลือแร่ กรดไขมันจากต่อมเหงื่อและต่อมไขมันจากผิวหนังแบคทีเรียที่พบตามผิวหนังส่วนใหญ่เป็นพวก *Staphylococcus* และ *Corynebacteria* ในต่อมไขมันลึกลงไปมีจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการออกซิเจนและใช้ไขมันเป็นอาหาร ซึ่งปกติจะไม่นับอันตราย แต่ก็พบว่าเกี่ยวข้องกับกาเกิดสิว

จุลินทรีย์ประจำถิ่นบริเวณตา

บริเวณตามีเยื่อบางๆ เรียกว่า conjunctiva และมีน้ำตา ซึ่งมีเอนไซม์ lysozyme น้ำตาจะคอยช่วยชะล้างแบคทีเรียและฝุ่นละออง จุลินทรีย์ประจำถิ่นในตามีไม่มากชนิดนัก เชื้อที่พบบ่อยเป็นจุลินทรีย์พวก *Staphylococcus epidermidis* และ *Staphylococcus aureus*

จุลินทรีย์ประจำถิ่นบริเวณทางเดินหายใจ

ระบบทางเดินหายใจซึ่งเริ่มตั้งแต่จมูกจนถึงกล่องเสียงบริเวณนี้มีความชื้นมากกว่าผิวหนัง แต่ก็ไม่เหมาะกับการเจริญของจุลินทรีย์ เมื่อหายใจเข้า จุลินทรีย์จะติดอยู่ที่เมือกหรือน้ำมูกที่เคลือบที่ผิวซึ่งมีขนอ่อนพัดโบกอยู่ จุลินทรีย์ที่ติดอยู่ในเมือกจะถูกกลืนลงไปในกระเพาะอาหารและถูกทำลายโดยกรดในกระเพาะอาหาร อย่างไรก็ตามก็มีจุลินทรีย์ที่สามารถเกาะติดกับเนื้อเยื่อบริเวณจมูกและหลังโพรงจมูกโดยไม่ถูกขับไปกับเมือกหรือน้ำมูก จุลินทรีย์ที่พบส่วนใหญ่มักเป็น *Staphylococcus epidermidis* และ *Staphylococcus pneumoniae*

จุลินทรีย์ประจำถิ่นบริเวณช่องปาก

ในช่องปากมีความชื้นและเศษอาหารมากมายเหมาะกับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ แต่จุลินทรีย์จะถูกชะล้างโดยน้ำลายซึ่งถูกขับออกมาตลอดเวลาจุลินทรีย์ที่ถูกกลืนลงไปในกระเพาะอาหารจะถูกย่อยและทำลายด้วยกรดในกระเพาะอาหาร จุลินทรีย์ประจำถิ่นในพิน้ำนมเป็นพวก aerobe และ facultative anaerobe แต่หลังจากพิน้ำนมแห้งขึ้นจะพบจุลินทรีย์พวก obligate anaerobe เพราะเนื้อเยื่อรอบพิน้ำนมสภาพที่ไม่มีออกซิเจน บนผิวพิน้ำนมจะมีจุลินทรีย์ *Streptococcus mutans* เกาะติดอยู่เป็นตัวการทำให้เกิดฟันผุ บริเวณซอกเหงือกอาจพบจุลินทรีย์พวกโปรโตซัวอาศัยอยู่ในช่องปากของคนที่มีสุขนิสัยที่ไม่ดี เช่น จุลินทรีย์ *Trichomonas tenax* ในบริเวณเหงือก หินปูน และซอกฟัน

จุลินทรีย์ประจำถิ่นบริเวณกระเพาะอาหารและลำไส้

มนุษย์ได้รับจุลินทรีย์จำนวนมากจากช่องปากโดยปะปนมากับอาหารและน้ำลายในคนที่สุขภาพดีจะพบจุลินทรีย์ในกระเพาะอาหารน้อยมาก เพราะจุลินทรีย์ส่วนใหญ่จะถูกฆ่าตายด้วยกรดเกลือในกระเพาะ จุลินทรีย์ที่พบส่วนใหญ่จะเป็นพวกทนกรด เช่น *Lactobacillus* และยีสต์ ส่วนจุลินทรีย์ประจำถิ่นในลำไส้ พบว่าส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น อารมณ์เครียด การเปลี่ยนแปลงความกดดันอากาศเนื่องจากไปอยู่ในที่สูงและการอดอาหาร ถ้าอยู่ในภาวะเหล่านี้จะทำให้ชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ประจำถิ่นในลำไส้ลดลง ในผู้ที่มีอาการท้องเสียจะมีการเคลื่อนไหวของลำไส้อย่างรวดเร็ว มีการเปลี่ยนแปลงจุลินทรีย์ประจำถิ่นในลำไส้มาก จุลินทรีย์ที่พบส่วนใหญ่มักเป็นเชื้อในแฟมิลี *Enterobacteriaceae* เช่น *E.coli* และ *Enterobacter*

จะเห็นได้ว่าจุลินทรีย์ประจำถิ่นในแต่ละคนจะต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพความเป็นอยู่และลักษณะอาหารที่รับประทาน ถ้าสังเกตจะพบว่าอาหารบางอย่างเรารับประทานแล้วท้องเสีย แต่คนอื่นรับประทานแล้วปกติ นั่นก็ขึ้นอยู่กับชนิดของจุลินทรีย์ประจำถิ่นที่อยู่ในร่างกายของแต่ละคน นอกจากนี้ถ้าเราปล่อยให้จุลินทรีย์ประจำถิ่นเพิ่มหรือลดจำนวนมากเกินไป อาจก่อโรคกับตัวเราได้ เช่น ฟันผุ มีกลิ่นตัว ลำไส้อักเสบ คันตามส่วนต่าง ๆ หรือล้มป่วยเมื่อร่างกายอ่อนแอ ดังนั้นเพื่อรักษาสมดุลของจุลินทรีย์ประจำถิ่นในร่างกาย ควรรักษาความสะอาดของร่างกาย และรับประทานอาหารที่สะอาดถูกหลักอนามัย

หากท่านสนใจต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในร่างกายและในอาหาร หรือต้องการทราบถึงคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารที่รับประทาน ก็สามารถติดต่อขอรับบริการได้ที่กลุ่มงานจุลชีววิทยา โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

เอกสารอ้างอิง

1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. **เชื้อจุลินทรีย์ที่มีอยู่ตามปกติในร่างกาย**. [ออนไลน์].[อ้างถึงวันที่ 24 มิถุนายน 2550] : เข้าถึงได้จาก micro.sci.ku.ac.th/fscicvk/flora.htm
2. Digital Library for SchoolNet Thailand. **จุลินทรีย์ในร่างกาย**. [ออนไลน์].[อ้างถึงวันที่ 10 พฤษภาคม 2545] : เข้าถึงได้จาก www.school.net.th/library/new/display.php-cat=60&iniRec=60.htm

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทร 0 2201 7200

e-mail theera@dss.go.th

มิถุนายน 2551