ระบบย่อยอาหาร

นำเสนอเมื่อ : 1 ก.ค. 2551

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะหลาย ๆ อวัยวะ ได้แก่ ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ตับ ตับอ่อน ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ ซึ่งอวัยวะบางอวัยวะไม่มีการย่อยแต่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร

การย่อยอาหาร (Digestion)
หมายถึงการแปรสภาพของสารอาหารที่มีโมเลกุลใหญ่และละลายน้ำไม่ได้
ให้เป็นสารอาหารที่มีโมเลกุลเล็กลงจนสามารถละลายน้ำ และดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดนำไปใช้ประโยชน์ได้
โดยอาศัยกระบวนการทางเชิงกลและกระบวนการทางเคมี

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะหลาย ๆ อวัยวะ ได้แก่ ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ตับ ตับอ่อน ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ ซึ่งอวัยวะบางอวัยวะไม่มีการย่อยแต่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร

การย่อยอาหารเป็นกระบวนการที่ทำให้อาหารที่มีโมเลกุลใหญ่
มีขนาดเล็กลงจนสามารถซึมเข้าสู่เซลล์ได้

การย่อยมี 2 ลักษณะคือ

1. **การย่อยเชิงกล** เป็นการย่อยอาหารโดยไม่ใช้เอ็นไซม์มาช่วย
เป็นการบดเคี้ยวให้อาหารมีขนาดเล็กลง ได้แก่ การบดเคี้ยวอาหารในปาก

2. **การย่อยทางเคมี** เป็นการย่อยที่ต้องใช้เอ็นไซม์ (หรือน้ำย่อย)มาช่วย
ทำให้โมเลกุลของอาหารมีขนาด เล็กลง เช่นการเปลี่ยนโมเลกุลของแป้งเป็นน้ำตาล

สารและเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการย่อยในกระเพาะอาหาร

1. HCl มีpH อยู่ระหว่าง 0.9-2.0

2. Pepsinogen เป็น Proenzyme ต้องได้รับ HCl จึงเปลี่ยนเป็นเพปซิน (Pepsin)
สำหรับย่อยโปรตีนเป็นเพปไทด์ ซึ่งประกอบด้วยกรดอะมิโน 4-12 โมเลกุล

3. Prorennin เป็น Proenzyme ต้องได้รับ HCl จึงเปลี่ยนเป็นเรนนิน (Rennin)
สำหรับย่อยโปรตีนในน้ำนม

4. Lipase สร้างขึ้นในปริมาณน้อยมาก เพราะสภาพเป็นกรดของกระเพาะอาหาร

5. Gastrin เป็นฮอร์โมนที่สร้างจากเซลล์ในกระเพาะอาหาร ทำหน้าที่กระตุ้นให้ Parirtal Cell หลั่ง HCl ออกมา

การย่อยอาหารจะเริ่มตั้งแต่อาหารเข้าสู่ร่างกายโดยผ่าน ปาก ลิ้น ฟัน

ต่อจากนั้นอาหารจะถูกลืนผ่านลำคอไปตามอวัยวะต่าง ๆ ตามลำดับ ดังนี้

ปาก เป็นอวัยวะแรกของระบบย่อยอาหาร ภายในปากจะมีส่วนประกอบดังนี้

-ฟัน ทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหารให้มีขนาดเล็กลง

-ต่อมน้ำลาย จะขับน้ำลายซึ่งมีน้ำย่อย ไทอะลิน(Ptyalin) ออกมาคลุกเคล้ากับอาหาร และช่วยในการย่อยอาหารจำพวกแป้งให้เป็นน้ำตาล

-ลิ้นจะช่วยกวาด,คลุกเคล้าอาหาร และส่งอาหารที่เคี้ยวลงสู่หลอดอาหาร

-**หลอดอาหาร**
ท่อลำเลียงอาหารอยู่ด้านหลังของหลอดลมและทะลุกระบังลมไปต่อกับปลายบนของกระเพาะอาหาร ทำหน้าที่ลำเลียงอาหารที่เคี้ยวแล้วลงสู่กระเพาะอาหาร โดยการบีบรัดของผนังกล้ามเนื้อ

-**กระเพาะอาหาร** เป็นอวัยวะที่ต่อจากหลอดอาหาร ในกระเพาะจะขับน้ำย่อยเพบซิน(Pepsin) ซึ่งจะย่อยอาหารโปรตีนเป็นส่วนใหญ่ โดยจะใช้เวลาประมาณ 3-4 ชั่วโมง จากนั้นจะส่งต่อไปยังลำไส้เล็ก

-**ลำไส้เล็ก** การย่อยและดูดซึมสารอาหารส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่นี่
ลำไส้เล็กมีรูปร่างเป็นท่อยาวประมาณ 15 ฟุต มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือตอนต้น ตอนกลาง และตอนปลาย ภายในลำไส้เล็กจะมีส่วนที่ยื่นออกมาจำนวนมากเรียกว่า วิลไล(villi)
ภายในวิลไลมีเส้นเลือดฝอยและน้ำเหลืองช่วยดูดซึมอาหารที่มีโมเลกุลขนาดเล็กเข้าสู่เซลล์
การย่อยอาหารในลำไส้เล็ก เป็นการย่อยขั้นสุดท้าย
ซึ่งต้องอาศัยเอ็นไซม์จากลำไส้เล็กเองและจากตับอ่อนในการย่อยอาหารประเภทแป้ง ไขมัน และโปรตีน
นอกจากนี้ยังมีน้ำดีซึ่งสร้างโดยตับและสะสมไว้ในถุงน้ำดี อาหารที่ย่อยแล้วซึมเข้าไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
อาหารที่เหลือจากการถูกดูดซึมจะเคลื่อนที่ลงสู่ลำไส้ใหญ่ เพื่อถ่ายออกจากร่างกายเป็นอุจจาระต่อไป

-**ลำไส้ใหญ่** เป็นส่วนสุดท้ายของระบบย่อยอาหาร อยู่ติดกับลำไส้เล็ก ตรงรอยต่อจะมีไส้ติ่ง(Vermiform appendix)ติดอยู่ ในลำไส้ใหญ่จะไม่มีการย่อยอาหาร แต่จะมีการดูดซึมน้ำเข้าสู่ร่างกาย และส่งกากอาหารที่เหลือออกสู่ทวารหนักเป็นอุจจาระ

การปฏิบัติตนในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบ

1. รับประทานอาหารให้ครบทุกประเภทในแต่ละมื้อ และรับประทานอาหารแต่พอควร ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป โดยเคี้ยวอาหารให้ละเอียด

2. รับประทานอาหารที่สะอาด และปรุงสุกใหม่ ๆ

3. ไม่รับประทานอาหารพร่ำเพรื่อ จุกจิก และทานให้ตรงเวลา

4. อย่ารีบรับประทานอาหารขณะกำลังเหนื่อย

5. ไม่ควรรับประทานอาหารที่มีรสจัดจนเกินไป

6. ถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลาและสม่ำเสมอ

ขอขอบคุณข้อมูลจาก

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- www.geocities.com