

## ระบบย่อยอาหาร

นำเสนอด้วย : 1 ก.ค. 2551

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะหลาย ๔ อวัยวะ ได้แก่ ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ตับ ตับอ่อน ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ ซึ่งอวัยวะบางอวัยวะไม่มีการย่อยแต่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร

### การย่อยอาหาร (Digestion)

หมายถึงการแปรสภาพของสารอาหารที่มิได้มาจากกลไกทางเดินอาหาร ให้เป็นสารอาหารที่มีโมเลกุลใหญ่และละลายน้ำไม่ได้ ให้เป็นสารอาหารที่มีโมเลกุลเล็กลงจนสามารถละลายได้ และดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยอาศัยกระบวนการทางเชิงกลและกระบวนการทางเคมี

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะหลาย ๔ อวัยวะ ได้แก่ ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ตับ ตับอ่อน ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ ซึ่งอวัยวะบางอวัยวะไม่มีการย่อยแต่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร

การย่อยอาหารเป็นกระบวนการที่ทำให้อาหารที่มิได้มาจากกลไกทางเดินอาหาร มีขนาดเล็กลงจนสามารถซึมน้ำได้

### การย่อยมี 2 ลักษณะคือ

1. การย่อยเชิงกล เป็นการย่อยอาหารโดยไม่ใช้เอนไซม์มาช่วย เป็นการบดเคี้ยวให้อาหารมีขนาดเล็กลง ได้แก่ การบดเคี้ยวอาหารในปาก

2. การย่อยทางเคมี เป็นการย่อยที่ต้องใช้เอนไซม์ (หรือน้ำย่อย) มาช่วย ทำให้โมเลกุลของอาหารมีขนาดเล็กลง เช่นการเปลี่ยนโมเลกุลของแป้งเป็นน้ำตาล

### สารและเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการย่อยในกระเพาะอาหาร

1. HCl pH 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) สำหรับย่อยโปรตีนในนม

4. Lipase ชื่นในปริมาณน้อยมาก เพราะสภาพเป็นกรดของกระเพาะอาหาร

5. Gastrin เป็นฮอร์โมนที่สร้างจากเซลล์ในกระเพาะอาหาร ทำหน้าที่กระตุ้นให้ Parital Cell หลัง HCl ออกมาน

การย่อยอาหารจะเริ่มตั้งแต่อาหารเข้าสู่ร่างกายโดยผ่าน ปาก ลิ้น พัน

ต่อจากนั้นอาหารจะถูกลีนผ่านลำคอไปตามอวัยวะต่าง ๆ ตามลำดับ ดังนี้

ปาก เป็นอวัยวะแรกของระบบย่อยอาหาร ภายในปากจะมีส่วนประกอบดังนี้

-พัน ทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหารให้มีขนาดเล็กลง

-ต่อมน้ำลาย จะขับน้ำลายซึ่งมีน้ำย่อย ไทอะลิน(Ptyalin) ออกมานำกับอาหาร และช่วยในการย่อยอาหารจำพวกแป้งให้เป็นน้ำตาล

-ลิ้นจะช่วยกวาด, คลุกเคล้าอาหาร และส่งอาหารที่เคี้ยวลงสู่หลอดอาหาร

#### -หลอดอาหาร

ห้องลำไส้เลี้ยงอาหารอยู่ด้านหลังของหลอดลมและหลักกระบังลมไปต่อ กับปลายบนของระบบเฉพาะอาหาร ทำหน้าที่ลำเลี้ยงอาหารที่เคี้ยวแล้วลงสู่กระเพาะอาหาร โดยการบีบบัดของผนังกล้ามเนื้อ

-กระเพาะอาหาร เป็นอวัยวะที่ต่อจากหลอดอาหาร ในกระเพาะจะขับน้ำย่อยเพปบซิน(Pepsin) ซึ่งจะย่อยอาหารโปรดีนเป็นส่วนใหญ่ โดยจะใช้เวลาประมาณ 3-4 ชั่วโมง จากนั้นจะส่งต่อไปยังลำไส้เล็ก

-ลำไส้เล็ก การย่อยและดูดซึมสารอาหารส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่นี่

ลำไส้เล็กมีรูป่างเป็นท่อนยาวประมาณ 15 ฟุต มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิว แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือตอนด้านบนกล้าม และด้านล่างกล้าม ภายในลำไส้เล็กจะมีส่วนที่ยื่นออกมาจำนวนมากเรียกว่า วิลลิ(lilli) ภายในวิลลิมีเส้นเลือดฝอยและนำเหลืองช่วยดูดซึมอาหารที่มีโมเลกุลขนาดเล็กเข้าสู่เซลล์ การย่อยอาหารในลำไส้เล็ก เป็นการย่อยขั้นสุดท้าย ซึ่งต้องอาศัยเอนZYME จำกัด สำหรับการย่อยอาหารประเภทแป้ง ไขมัน และโปรดีน นอกจากนี้ยังมีนำดีซึ่งสร้างโดยตับและสะ不死ไว้ในถุงนำดี อาหารที่ย่อยแล้วซึ่มเข้าไปเลี้ยงสวนต่าง ๆ ของร่างกาย อาหารที่เหลือจากการถูกดูดซึมจะเคลื่อนที่ลงสู่ลำไส้ใหญ่ เพื่อถ่ายออกจากร่างกายเป็นอุจจาระต่อไป

-ลำไส้ใหญ่ เป็นส่วนสุดท้ายของระบบย่อยอาหาร อยู่ติดกับลำไส้เล็ก ตุงรูอยู่ต่อจะมีไส้ดึง(Vermiform appendix)ติดอยู่ ในลำไส้ใหญ่จะไม่มีการย่อยอาหาร แต่จะมีการดูดซึมน้ำเข้าสู่ร่างกาย และส่งอาหารที่เหลือออกสู่ทวารหนักเป็นอุจจาระ

### การปฏิบัติตนในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบ

1. รับประทานอาหารให้ครบทุกประเภทในแต่ละมื้อ และรับประทานอาหารแต่พอควร ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป โดยเคี้ยวอาหารให้ละเอียด

2. รับประทานอาหารที่สะอาด และปรุงสุกใหม่ ๆ

3. ไม่รับประทานอาหารพร่าเพรื่อ จุกจิก และทานให้ตรงเวลา

4. อย่ารีบรับประทานอาหารขณะกำลังเหนื่อย

5. ไม่ควรรับประทานอาหารที่มีรสจัดจนเกินไป

6. ถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลาและสม่ำเสมอ

- [สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน](#)
- [www.geocities.com](#)