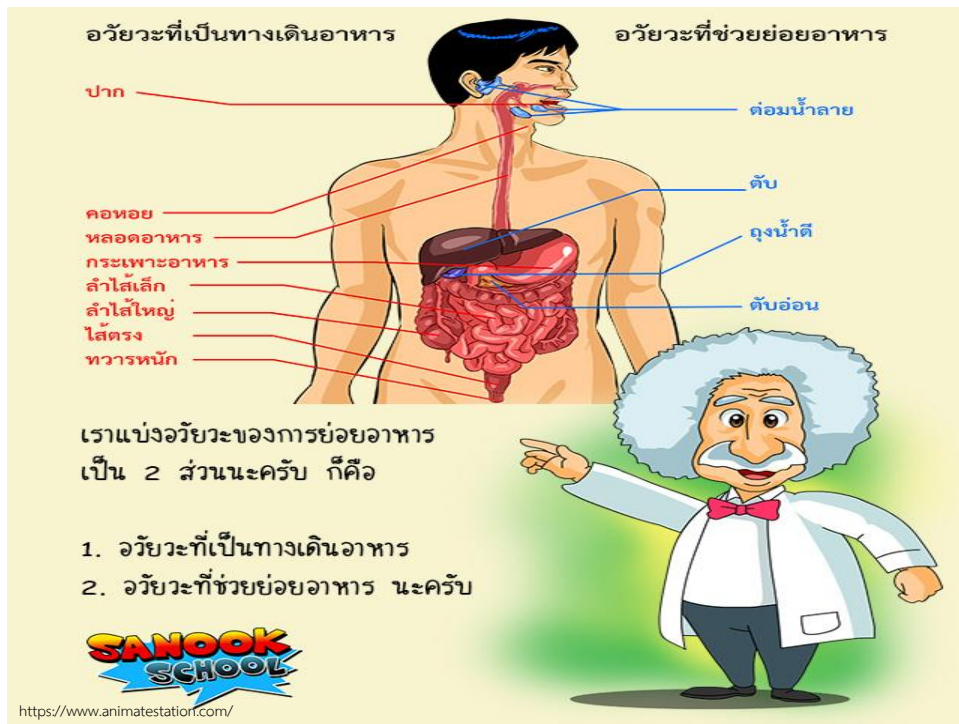






## ระบบย่อยอาหาร

ระบบย่อยอาหาร คือ ระบบที่ทำหน้าที่ย่อยอาหารให้ละเอียดจนร่างกายสามารถดูดซึมสารอาหารเข้าสู่กระแสเลือด เพื่อนำไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ ซึ่งอวัยวะต่างๆ มีการทำงานร่วมกันเป็นระบบ ดังนี้

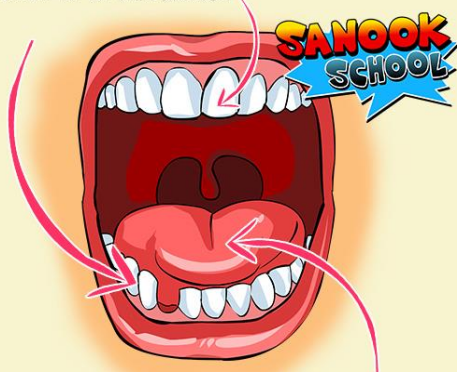
### 1. ปากและอวัยวะภายในช่องปาก

เมื่ออาหารผ่านเข้าสู่ปาก ฟันจะมีหน้าที่ในการบดเคี้ยวอาหารให้มีขนาดเล็กลง จากนั้นลิ้นจะทำหน้าที่ในการคลุกเคล้าอาหารให้เข้ากันรวมกับน้ำลายเพื่อทำให้อาหารเกิดการอ่อนตัวและไม่ติดกันมากเกินไปฟันจะมี 2 ชุด คือ ฟันน้ำนม จะเริ่มมีในเด็กอายุประมาณ 6 เดือน และจะครบ 20 ซี่ เมื่ออายุประมาณ 3 ปี ส่วนฟันแท้จะมีอายุเริ่มประมาณ 6 ปี และจะครบ 32 ซี่ เมื่ออายุประมาณ 20 ปี

## ลิ้น

นอกจากจะช่วยในการคลุกเคล้าอาหารแล้วยังมีหน้าที่สำคัญ คือการรับรส สามารถรับรู้รสได้ 4 อย่าง คือ ขม เปรี้ยว เค็ม และหวาน ส่วนเผ็ด ไม่ใช่รส จะเป็นอาการของการร้อนหรือแสบลิ้นเท่านั้น

ลิ้นจะทำหน้าที่ลิ้ม กัด บด อาหารให้ละเอียด



<https://www.animatestation.com/>

ลิ้นจะช่วยคลุกเคล้าอาหาร

## ต่อมน้ำลาย

จะผลิตน้ำลายได้ถึงวันละ 1-1.5 ลิตร ต่อมน้ำลาย

มี 3 คู่ ด้วยกัน คือ

1. บริเวณข้างกกหู ทั้ง 2 ข้าง สร้างน้ำลายชนิดใสเพียงอย่างเดียวและมีขนาดใหญ่ที่สุด ถ้าเกิดอาการอักเสบจะเกิดอาการบวมแดง เรียกอาการนี้ว่า คางทูม บริเวณนี้จะผลิตน้ำลายประมาณ 25 % ของน้ำลายทั้งหมด
2. บริเวณใต้ขากรรไกร สร้างน้ำลายชนิดใสและเหนียว แต่มีน้ำลายชนิดใสมากกว่าจะผลิตน้ำลายประมาณ 70 % ของน้ำลายทั้งหมด
3. บริเวณใต้ลิ้นสร้างน้ำลายชนิดใสและเหนียว แต่มีน้ำลายชนิดเหนียวมากกว่าจะผลิตน้ำลายประมาณ 5 % ของน้ำลายทั้งหมด



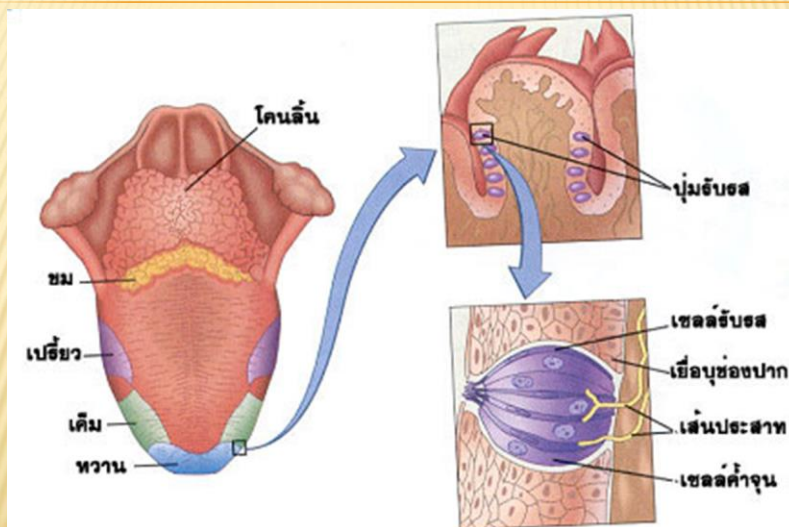


### น้ำลายประกอบด้วย

1. เอนไซม์อะไมเลส ช่วยย่อยสลายคาร์โบไฮเดรต
2. น้ำ เป็นตัวทำละลายสารอาหาร
3. น้ำเมือก เป็นสารคาร์โบไฮเดรต ผสมโปรตีน

ซึ่งบริเวณนี้จะมีการย่อยเชิงกลและเชิงเคมี เชิงกล เกิดจากการบดเคี้ยวของฟัน เพื่อให้อาหารจากขนาดใหญ่มีขนาดเล็กลง ส่วนการย่อยเชิงเคมี คือ การมีน้ำย่อย เอนไซม์อะไมเลส ช่วยในการย่อยอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตเป็นน้ำตาลมอลโตส (maltose) น้ำตาลกลูโคส

## ส่วนต่างๆของลิ้นที่ทำหน้าที่รับรส



ค้นพบ [http://www.il.mahidol.ac.th/e-media/nervous/3\\_9.htm](http://www.il.mahidol.ac.th/e-media/nervous/3_9.htm)

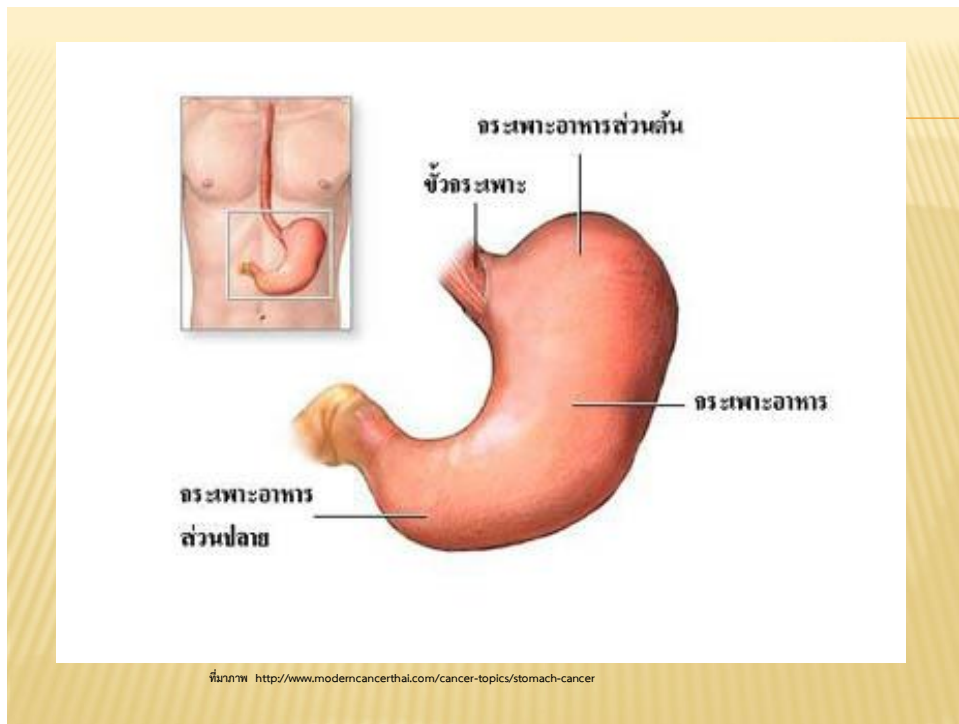
## 2. หลอดอาหาร

เป็นอวัยวะที่อยู่ต่อจากช่องปากไปเชื่อมต่อกับกระเพาะอาหาร เมื่ออาหารเคลื่อนตัวเข้าสู่หลอดอาหาร ผนังหลอดอาหารจะบีบตัว เพื่อให้อาหารลงไปสู่กระเพาะอาหาร บริเวณนี้จะไม่เกิดการย่อย แต่ในการบีบตัวของหลอดอาหารนั้นอาจจะส่งผลต่อขนาดของอาหาร ให้มีขนาดเล็กลงเล็กน้อย



### 3.กระเพาะอาหาร

เมื่ออาหารเข้าสู่กระเพาะอาหาร ผนังของกระเพาะอาหาร จะขยับน้ำย่อยออกมาย่อยอาหาร พร้อมทั้งบีบรัดอาหารให้เกิด การคลุกเคล้ากับน้ำย่อย ส่วนใหญ่บริเวณกระเพาะอาหารจะย่อย อาหารประเภทโปรตีน อาหารจะอยู่ในกระเพาะอาหารประมาณ 3-4 ชั่วโมง ในสถานะที่เป็นกรดเอนไซม์หรือน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร จะมีกรดไฮโดรคลอริกและเพปซิน ซึ่งย่อยอาหารประเภทโปรตีน จะได้ เพปไทด์ ส่วนโปรตีนที่ได้จากน้ำนมจะถูกเอนไซม์ เรนิน ดังนั้น การย่อยที่กระเพาะอาหารจะมีการย่อยเฉพาะโปรตีนเท่านั้น



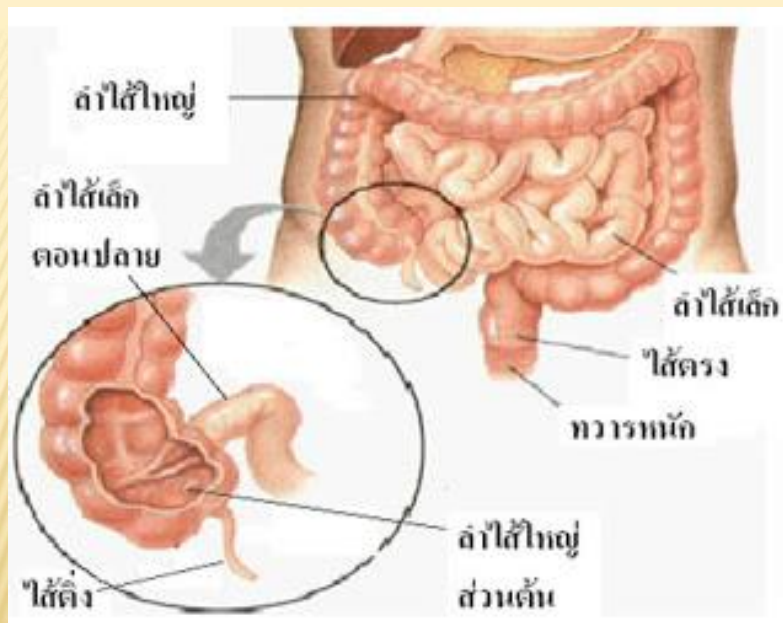
#### 4. ลำไส้เล็ก

เป็นอวัยวะที่ต่อจากกระเพาะอาหาร เป็นบริเวณที่มีการย่อยอาหารมากที่สุด มีความยาวประมาณ 6-8 เมตร

ลำไส้เล็กแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ดูโอดินัม (Duodenum) เป็นส่วนต้นของลำไส้เล็กต่อจากกระเพาะอาหาร ลำไส้ส่วนนี้จะสั้นกว่าส่วนอื่น
2. เจจูนัม (Jejunum) อยู่ถัดไปจากดูโอดินัม ยาวประมาณ 8-9 ฟุต ในคนที่ตายแล้วจะพบว่าส่วนนี้จะว่างเสมอ
3. อีเลียม (Ileum) ส่วนสุดท้ายของลำไส้เล็ก ตอนปลายจะติดต่อกันเป็นมูมฉากกับลำไส้ใหญ่บริเวณไส้ติ่ง เป็นส่วนที่ยาวมากที่สุด มีการดูดซึมอาหารมากที่สุดและมีการย่อยอาหารมากที่สุด



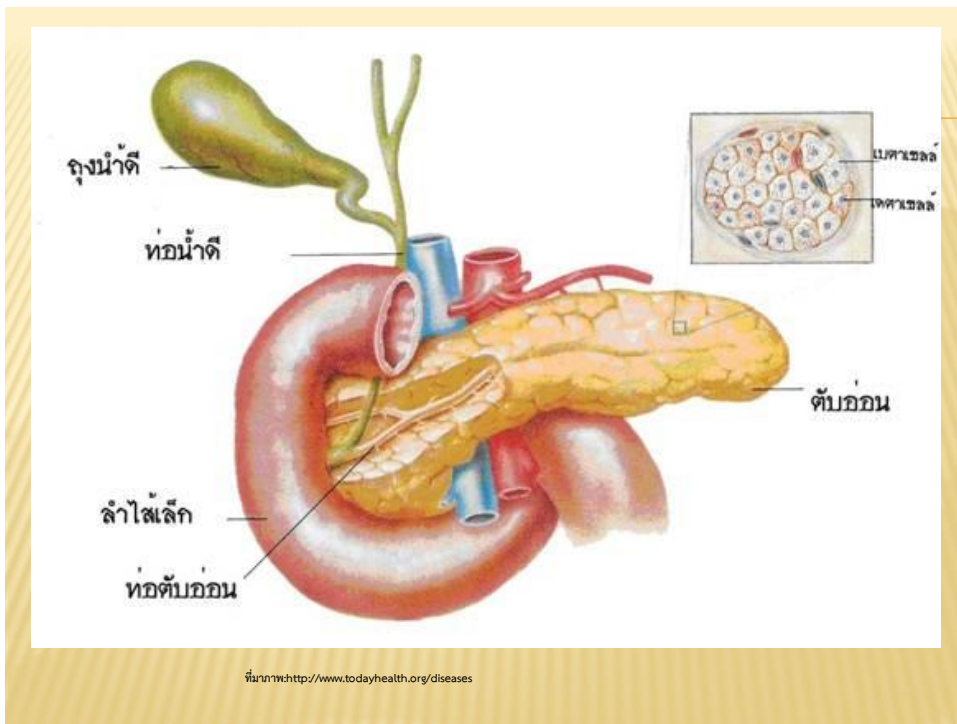


ที่มาภาพ : <http://comkhov.blogspot.com/2013/09/normal-0-false-false-false-en-us-x-none.html>

### อาหารจะถูกคลุกเคล้ากับน้ำย่อย ซึ่งมี 3 ชนิด

1. น้ำดีที่ผลิตจากตับน้ำดีจะช่วยย่อยโมเลกุลของโปรตีนให้เล็กลง จะทำให้ขนาดโมเลกุลของไขมันให้เล็กลงด้วย เพื่อเตรียมพร้อมในการย่อยต่อไป
2. น้ำย่อยจากตับอ่อนได้แก่
  - 2.1 ทริปซิน (trypsin) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยโปรตีนโปรตีนหรือเพปไทด์ให้เป็นกรดอะมิโน
  - 2.2 อะไมเลส (amylase) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาลมอลโทส
  - 2.3 ไลเปส (lipase) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยไขมันให้เป็นกรดไขมันและกลีเซอรอล





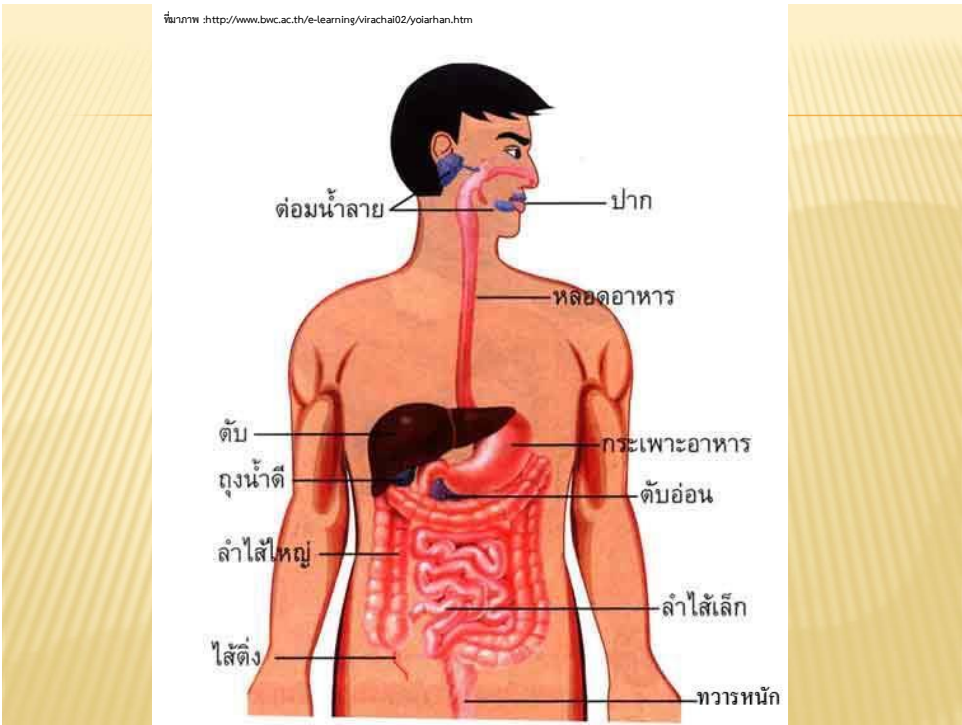
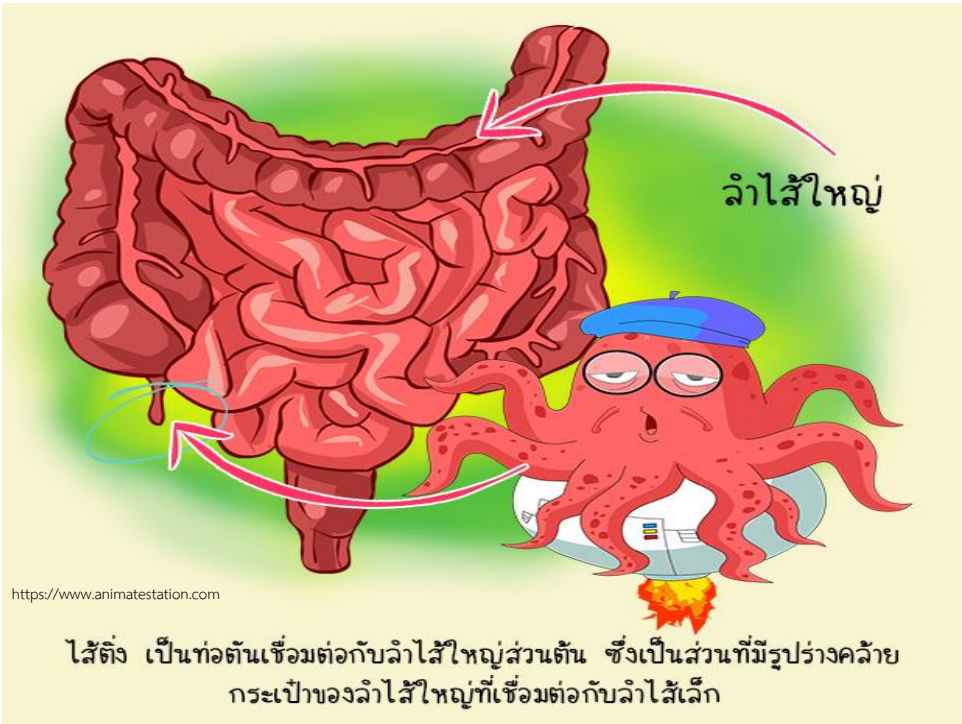
### 3. น้ำย่อยจากลำไส้เล็กได้แก่

- 3.1 มอลเทส (maltase) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยน้ำตาลมอลโทส ให้เป็นกลูโคส
- 3.2 ซูเครส (sucrase) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยน้ำตาลทรายหรือที่ทางวิทยาศาสตร์เรียกว่า น้ำตาลซูโครส (sucrose) ให้เป็นกลูโคสกับฟรุคโทส (fructose) ซึ่งเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวที่มีขนาดของโมเลกุลเล็กลง
- 3.3 แล็กเทส (lactase) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยน้ำตาลแล็กโทส (lactose) ให้เป็นกลูโคสกับกาแล็กโทส (galactose)

อาหารที่ย่อยจะมีขนาดเล็กมากและสามารถดูดซึมสารอาหารเข้าสู่กระแสเลือดเพื่อนำไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกายได้ ที่ผนังลำไส้จะมีขนเล็กๆ จำนวนมาก เรียกว่า วิลไล ที่ทำหน้าที่ดูดซึมอาหารเข้าสู่กระแสเลือด ส่วนอาหารบางส่วนมีขนาดใหญ่ไม่สามารถนำไปใช้ได้จะมีการเคลื่อนที่ต่อไปที่ลำไส้ใหญ่การย่อยอาหารอาหารที่ลำไส้เล็ก เอนไซม์จะทำงานได้ดีในสภาวะเบส การย่อยอาหารบริเวณนี้จะเกิดการย่อยอาหารแบบเชิงเคมีส่วนใหญ่

## 5.ลำไส้ใหญ่

อาหารที่ผ่านเข้าสู่ลำไส้ใหญ่ ส่วนมากจะอยู่ในรูปกากอาหาร ซึ่งในลำไส้ใหญ่จะไม่มี การย่อยอาหาร แต่จะมีการดูดซึมน้ำ วิตามินเกลือแร่ และกลูโคส หลังจากนั้นกากอาหารที่ถูกดูดซึมแล้วจะเคลื่อนที่เข้าสู่ไส้ตรง และถูกขับออกทางทวารหนัก กากอาหารถ้าเกิดอาการลักษณะร่างกายขับถ่ายไม่สะดวกหรือไม่ตรงเวลาจะทำให้ร่างกายดูดน้ำในปริมาณที่มากในบริเวณลำไส้ใหญ่จะส่งผลทำให้กากอาหารเกิดการแข็งตัวจะเกิดอาการท้องผูกและจะส่งผลทำให้เป็นโรคริดสีดวงทวาร





### วิธีป้องกันและบำรุงรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

1. ทำความสะอาดปากและฟันหลังรับประทานอาหาร
2. รับประทานอาหารให้ตรงเวลา
3. รับประทานอาหารที่สะอาด สุกใหม่ๆ มีประโยชน์ รสไม่จัด  
รับประทานอาหารจำพวกผักผลไม้
4. เคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนกลืน ไม่กัดอาหารที่แข็งเกินไป
5. ไม่ออกกำลังกายหลังรับประทานอาหารเสร็จใหม่ๆ
6. ขับถ่ายทุกวันและฝึกเป็นประจำ
7. ทำจิตใจให้ร่าเริง ไม่เคร่งเครียดจนเกินไป

อ้างอิงเนื้อหาบท.ศ.พิมพ์พร อธิมกับพวงใญ่เมื่อเตรียมสอบวิทยาศาสตร์ ป.6. โดยเ็ดดพันธิขิง จักัดภทท.