

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

กลุ่มที่.....ชั้น.....

ชื่อ - สกุล

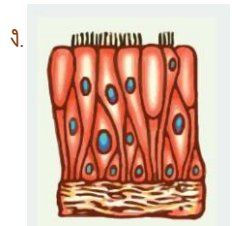
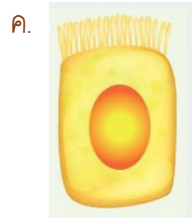
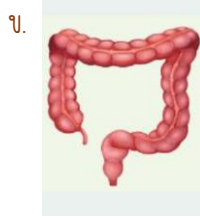
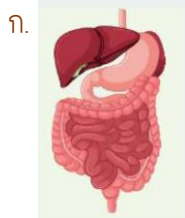
ชื่อ - สกุล เลขที่



คำถาม

เขียนเครื่องหมาย ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- สารอาหารที่มีขนาดเล็กส่วนใหญ่จะถูกดูดซึมบริเวณใดของทางเดินอาหาร
 - หลอดอาหาร
 - กระเพาะอาหาร
 - ลำไส้เล็ก
 - ลำไส้ใหญ่
- สารอาหารส่วนใหญ่จะถูกลำเลียงไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโดยไปกับสิ่งใด
 - เซลล์เม็ดเลือดแดง
 - เลือด
 - น้ำเหลือง
 - ไขมัน
- จงเรียงลำดับการจัดระบบในร่างกายจากหน่วยใหญ่ที่สุดไปยังหน่วยเล็กที่สุด
 - สิ่งมีชีวิต
 - เซลล์
 - ระบบอวัยวะ
 - เนื้อเยื่อ
 - อวัยวะ
 - 1 2 3 4 5
 - 1 3 5 4 2
 - 2 4 5 3 1
 - 3 1 4 5 2
- ภาพใดแสดงระบบอวัยวะของร่างกาย



คำถาม

เขียนเครื่องหมาย หน้าข้อที่ถูกต้องและเขียนเครื่องหมาย หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- เลือดที่ขาดแก๊สออกซิเจนจะมีสีน้ำเงิน และจะเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อได้รับแก๊สออกซิเจน
- เลือดสร้างขึ้นภายในหัวใจ



กิจกรรม

เซลล์เม็ดเลือดมีลักษณะเป็นอย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกตและเปรียบเทียบขนาด ปริมาณ และรูปร่างลักษณะของเซลล์เม็ดเลือดแดงและเซลล์เม็ดเลือดขาวของมนุษย์

อุปกรณ์และสารเคมี

- อุปกรณ์ 1. กล้องจุลทรรศน์ใช้แสง 2. สไลด์ถาวรเลือดของมนุษย์

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

กลุ่มที่.....ชั้น.....

■ ชื่อ - สกุล

ชื่อ - สกุล เลขที่

■ ขั้นตอนการทำกิจกรรม

- สังเกตเซลล์เม็ดเลือดจากสไลด์ถาวรภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสง โดยใช้กำลังขยายต่ำและสูงตามลำดับ สังเกตขนาด รูปร่าง ลักษณะ ปริมาณของเซลล์เม็ดเลือดแดงและเซลล์เม็ดเลือดขาว บันทึกผลโดยวาดภาพเซลล์เม็ดเลือดที่มองเห็นชัดเจนที่สุด
- เปรียบเทียบภาพที่บันทึกได้กับเซลล์เม็ดเลือดแดงและเซลล์เม็ดเลือดขาวในภาพ 3.4 (หนังสือเรียน สสวท.)

■ บันทึกผลการทำกิจกรรม



คำถาม

- เซลล์เม็ดเลือดแดงและเซลล์เม็ดเลือดขาวมีขนาดและปริมาณแตกต่างกันอย่างไร

- รูปร่างลักษณะของเซลล์เม็ดเลือดแดงและเซลล์เม็ดเลือดขาวเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

- จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

ชื่อ - สกุล

ชื่อ - สกุล เลขที่

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

กลุ่มที่.....ชั้น.....



สรุป

เซลล์เม็ดเลือดแดง

Blank area for student response.

เพราะเหตุใดผู้ที่สูญเสียเลือดไปกับการให้เลือดหรือการบริจาคเลือดจึงไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย

Blank area for student response.

หลังจากบริจาคเลือด เพราะเหตุใดแพทย์จึงแนะนำให้รับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กเป็นส่วนประกอบหรือให้ยาเสริมธาตุเหล็ก

Blank area for student response.



สรุป

เซลล์เม็ดเลือดขาว

Blank area for student response.

สารละลายในชีวิตประจำวัน

ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๓ รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

กลุ่มที่.....ชั้น.....

ชื่อ - สกุล

ชื่อ - สกุล เลขที่

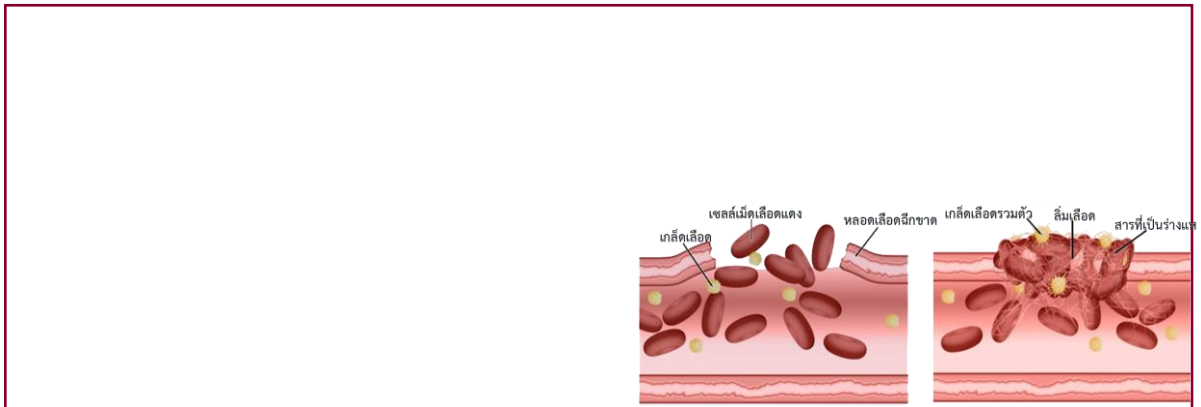
ในการตรวจเลือด บางครั้งแพทย์จะตรวจนับจำนวนเซลล์เม็ดเลือด การตรวจนับจำนวนเซลล์เม็ดเลือดมีความสำคัญต่อการวินิจฉัยโรคอย่างไร

หลังจากบริจาคเลือด เพราะเหตุใดแพทย์จึงแนะนำให้รับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กเป็นส่วนประกอบหรือให้ยาเสริมธาตุเหล็ก



สรุป

เกล็ดเลือด



บุคคลที่มีจำนวนเกล็ดเลือดต่ำกว่าปกติมาก ๆ จะส่งผลต่อร่างกายอย่างไร

ระบบหมุนเวียนเลือด 2

ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

กลุ่มที่.....ชั้น.....

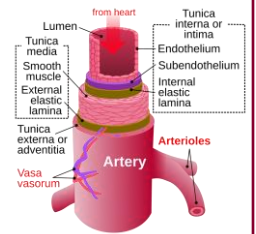
ชื่อ - สกุล

ชื่อ - สกุล เลขที่



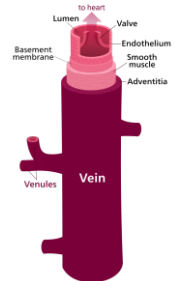
สรุป

หลอดเลือดอาร์เทอรี (arterial blood vessel)



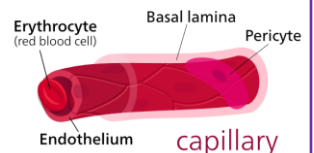
สรุป

หลอดเลือดเวเนน (venous blood vessel)



สรุป

หลอดเลือดฝอย (capillary)



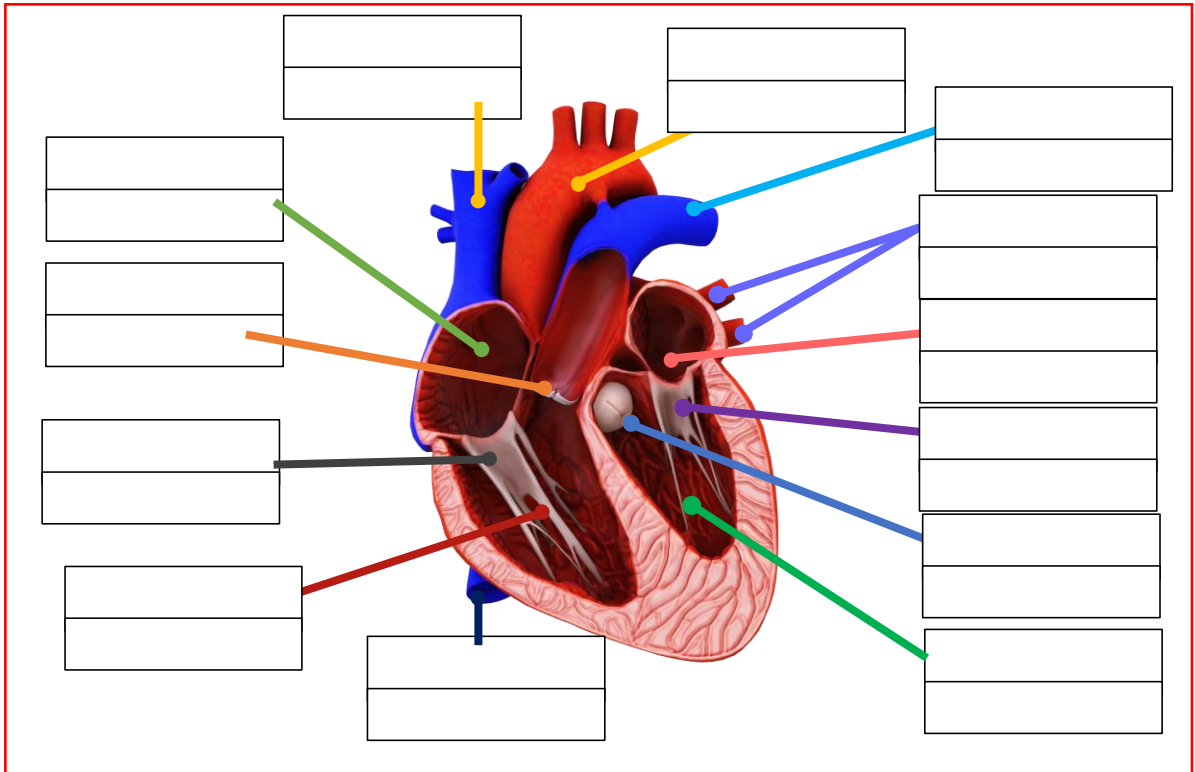
ระบบหมุนเวียนเลือด 2

ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



สรุป

โครงสร้างของหัวใจ



หน้าที่ของ

หัวใจ



หน้าที่ของ

เอเตรียมขวา



หน้าที่ของ

เวนทริเคิลขวา



หน้าที่ของ

เวนทริเคิลซ้าย



หน้าที่ของ

เอเตรียมซ้าย

กิจกรรม
2.2

ระบบหมุนเวียนเลือด **3**

ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....กลุ่มที่.....ชั้น.....

ชื่อ - สกุล เลขที่



คำถาม

เอเตรียมขวาทำหน้าที่อะไร



คำถาม

ลิ้นไตรคัสปิดทำหน้าที่อะไร



คำถาม

เวนทริเคิลขวาทำหน้าที่อะไร



คำถาม

ลิ้นฟัลโมนารีทำหน้าที่อะไร



คำถาม

เอเตรียมซ้ายทำหน้าที่อะไร



คำถาม

ลิ้นไบคัสปิดทำหน้าที่อะไร



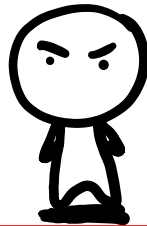
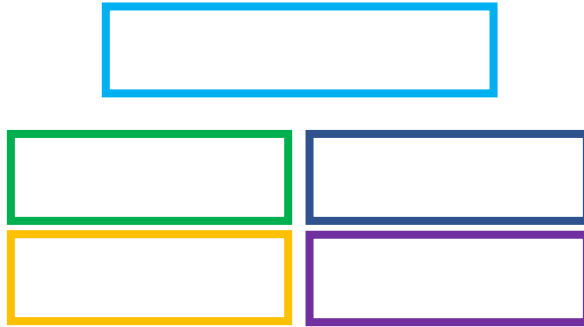
คำถาม

เวนทริเคิลซ้ายทำหน้าที่อะไร



คำถาม

เวนทริเคิลซ้ายทำหน้าที่อะไร



กิจกรรม

หัวใจทำงานอย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกตและอธิบายการทำงานของหัวใจโดยใช้แบบจำลอง

อุปกรณ์และสารเคมี

1. ท่อปัมน้ำ
2. ภาชนะบรรจุน้ำสี เช่น ขวดน้ำ 5 ลิตรตัดด้านที่เป็นปากขวด หรือบีกเกอร์ปริมาตร 2,000 cm³

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ร่วมกันจัดอุปกรณ์ชุดแบบจำลองการทำงานของหัวใจโดยใช้ท่อปัมน้ำ 2 อัน และภาชนะสำหรับใส่น้ำสี ดังภาพ
2. คาดคะเนทิศทางการเคลื่อนที่ของน้ำสีในแบบจำลอง เมื่อบีบและปล่อยลูกสูบของท่อปัมน้ำทั้ง 2 อันพร้อมกัน
3. ใช้มือบีบและปล่อยลูกสูบของท่อปัมน้ำทั้ง 2 อันพร้อมกัน สังเกต บันทึกผลโดยวาดภาพ และเขียนทิศทางการเคลื่อนที่ของน้ำสีในแบบจำลอง
4. เปรียบเทียบส่วนประกอบของแบบจำลองกับอวัยวะต่าง ๆ ของระบบหมุนเวียนเลือด



บันทึกผลการทำกิจกรรม



คำถาม

1. เหตุใดน้ำสีจางไหลไปตามท่อได้อย่างต่อเนื่อง



คำถาม

2. เหตุใดเมื่อคลายมือออกแล้วน้ำสีไม่ไหลกลับทางท่อเดิม



คำถาม

3. นักเรียนจะอธิบายการทำงานของแบบจำลองการทำงานของหัวใจได้อย่างไร



คำถาม

4. แบบจำลองการทำงานของหัวใจในกิจกรรมนี้ มีสิ่งเหมือนและสิ่งแตกต่างจากการทำงานของหัวใจมนุษย์อย่างไร



คำถาม

5. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

กิจกรรม 2.3

ระบบหมุนเวียนเลือด 4

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....กลุ่มที่.....ชั้น.....

ชื่อ - สกุล เลขที่



คำถาม

การขยายตัวและหดตัวของหลอดเลือดอย่างเป็นจังหวะ เรียกว่าอะไร



กิจกรรม

กิจกรรมใดมีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจมากกว่ากัน ตอนที่ 1

จุดประสงค์ของกิจกรรม

- วัดอัตราการเต้นของหัวใจโดยการจับชีพจร
- ออกแบบการทดลองและทดลองเพื่อเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและหลังทำกิจกรรมต่างๆ

อุปกรณ์และสารเคมี

- นาฬิกาจับเวลา

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

- หยายมือข้างหนึ่งขึ้น แล้วใช้นิ้วของมืออีกข้างหนึ่งแตะเบา ๆ บนข้อมือที่หยายอยู่ตรงตำแหน่งที่สามารถจับชีพจรได้ ดังภาพ
- สังเกตและนับจำนวนครั้งของชีพจรในเวลา 1 นาที และบันทึกผล
- ทำข้อ 2 ซ้ำอีก 2 ครั้งแล้วหาค่าเฉลี่ย



ตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม

นักเรียนคนที่	อัตราการเต้น (ครั้ง/นาที)			
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย
1				
2				



คำถามทั้งกิจกรรม

- ในเวลา 1 นาที อัตราการเต้นของหัวใจของนักเรียนเป็นเท่าไร

- อัตราการเต้นของหัวใจของทั้ง 3 ครั้งเท่ากันหรือไม่ อย่างไร

3. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร



กิจกรรม

กิจกรรมใดมีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจมากกว่ากัน ตอนที่ 2

■ ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาผลการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจโดยตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน ระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม
2. ทำการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน และบันทึกผลตามกิจกรรมที่ออกแบบไว้
3. อภิปราย สรุปผลการทดลอง และนำเสนอผลงาน

■ บันทึกผลการทำกิจกรรม

สมมติฐาน

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

ตัวแปรควบคุม

■ ออกแบบตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม



คำถามทั้งกิจกรรม

1. คำถามและสมมติฐานของการทดลองในตอนที่ 2 คืออะไร

2. กิจกรรมใดที่ทำให้อัตราการชีพจรมากที่สุดและน้อยที่สุด

3. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร



คำถาม

อัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายระหว่างนักกีฬา กับบุคคลที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างไร เพราะเหตุใด



สรุป

ความดันเลือด (blood pressure)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....กลุ่มที่.....ชั้น.....

ชื่อ - สกุล เลขที่



คำถาม

เขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้องและเขียนเครื่องหมาย X หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

การแพร่เป็นการเคลื่อนที่ของสารจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารต่ำไปยังบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารสูงกว่า

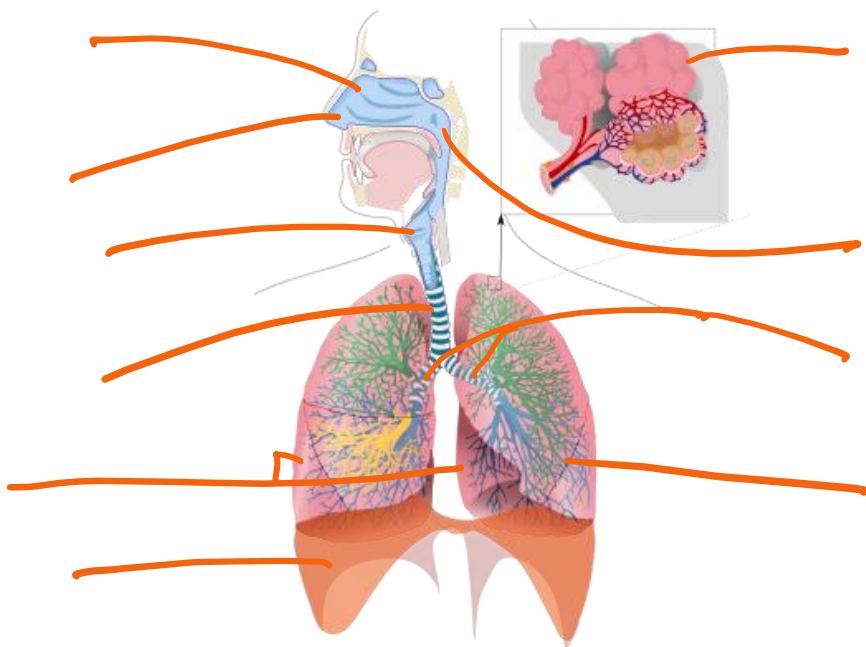
ระบบหมุนเวียนเลือดทำหน้าที่ลำเลียงแก๊สและสารอาหารไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

เซลล์เม็ดเลือดแดงมีฮีโมโกลบินเป็นส่วนประกอบสำคัญซึ่งสามารถจับกับโมเลกุลของแก๊สออกซิเจนได้



สรุป

อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ



ระบบหายใจ

ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



สรุป

จมูก (nose)



สรุป

โพรงจมูก (Nasal Cavity)



สรุป

คอหอย (Pharynx)



สรุป

กล่องเสียง (Larynx)



สรุป

หลอดลม (Trachea)



สรุป

หลอดลมฝอย (Bronchiole)



สรุป

ปอด (lungs)



สรุป

ปอด (lungs)



กิจกรรมที่ 2.4

การหายใจเข้าและการหายใจออกเกิดขึ้นได้อย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกตและอธิบายกลไกการหายใจเข้าและการหายใจออกโดยใช้แบบจำลองการทำงานของปอด

วัสดุและอุปกรณ์

1. แบบจำลองการทำงานของปอด

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. สังเกตแบบจำลองการทำงานของปอด และบันทึกส่วนประกอบทั้งหมดของแบบจำลอง โดยเปรียบเทียบกับอวัยวะของร่างกายในภาพ 3.13 (หนังสือเรียน สสวท.)
2. ยกแบบจำลองขึ้นด้วยมือข้างหนึ่ง จากนั้นใช้มืออีกข้างหนึ่งดึงแผ่นยางของแบบจำลองลง และค้างไว้ สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของลูกโป่งทั้ง 2 ใบ บันทึกผล
3. ใช้มือข้างเดิมดันแผ่นยางของแบบจำลองขึ้นและค้างไว้ สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของลูกโป่งทั้ง 2 ใบ ทำซ้ำ 2 – 3 ครั้ง บันทึกผล
4. ร่วมกันอภิปรายเพื่อเปรียบเทียบการทำงานของแบบจำลองกับการหายใจ

ตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม

กิจกรรม	ผลการสังเกต
ดึงแผ่นยางของแบบจำลองลงและค้างไว้	
ดันแผ่นยางของแบบจำลองขึ้นและค้างไว้	



คำถามทั้งกิจกรรม

1. แบบจำลองการทำงานของปอดมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และแต่ละส่วนประกอบเปรียบได้กับอวัยวะใดของระบบหายใจ



คำถามทั้งกิจกรรม

2. เมื่อดึงแผ่นยางของแบบจำลองลง เปรียบได้กับการหายใจเข้าหรือหายใจออก ทราบได้อย่างไร

3. เมื่อดันแผ่นยางของแบบจำลองขึ้น เปรียบได้กับการหายใจเข้าหรือหายใจออก ทราบได้อย่างไร

4. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

แบบจำลองการทำงานของปอดเหมือนหรือแตกต่างกับกลไกการหายใจที่เกิดขึ้นในร่างกายมนุษย์อย่างไรและมีข้อจำกัดอย่างไร

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....กลุ่มที่.....ชั้น.....

ชื่อ - สกุล เลขที่



คำถาม

การแลกเปลี่ยนแก๊ส ใช้หลักการใด

กิจกรรมที่ 2.5

ปอดจุกอากาศได้เท่าใด

จุดประสงค์ของกิจกรรม

ทดลองและอธิบายความจุอากาศของปอด

วัสดุและอุปกรณ์

- ชุดอุปกรณ์วัดความจุอากาศของปอด

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

- จับคู่ทำกิจกรรมกับเพื่อนโดยคนหนึ่ง โดยคนหนึ่งยืนถือชุดอุปกรณ์วัดความจุอากาศของปอดด้านท่อเป่า และอีกคนหนึ่งยืนถือด้านปลายถุง
- ให้คนที่ยืนด้านปลายถุงม้วนปลายถุงเข้ามายังด้านท่อเป่า โดยอย่าม้วนแน่นจนเกินไป
- ให้คนที่ยืนด้านท่อเป่าสูดลมหายใจเข้าให้เต็มที่แล้วเป่าลมเข้าไปในถุงพลาสติก จากนั้นรีบใช้มือข้างที่ถนัดบิดปลายถุงบริเวณที่ติดกับท่อ เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศรั่วออกจากถุง ขณะเดียวกันคนที่อยู่ด้านปลายถุงค่อยๆ เดินถอยหลังพร้อมทั้งคลายมือคลี่ถุงพลาสติกออก เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการรองรับอากาศที่เข้าไปภายในถุงพลาสติก
- เมื่อเป่าลมเข้าไปในถุงเรียบร้อยแล้ว คนที่ยืนอยู่ปลายถุงค่อย ๆ ม้วนถุงพลาสติกเข้ามาจนแน่น แล้วอ่านค่าปริมาตรอากาศภายในถุง บันทึกผล
- ทำข้อ 2 – 4 ซ้ำอีก 2 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ย
- รวบรวมข้อมูลจากการทำกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม เพื่อนำมาเปรียบเทียบข้อมูลกันและนำเสนอ

ตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม

นักเรียนคนที่	เพศ	ค่าความจุอากาศของปอด (ลิตร)			
		วัดครั้งที่ 1	วัดครั้งที่ 2	วัดครั้งที่ 3	ค่าเฉลี่ย
1					
2					

■ ตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม

นักเรียนคนที่	เพศ	ค่าความจุอากาศของปอด (ลิตร)			
		วัดครั้งที่ 1	วัดครั้งที่ 2	วัดครั้งที่ 3	ค่าเฉลี่ย
3					
4					
5					
6					



คำถาม

ความจุอากาศของปอดในแต่ละคนมีค่าแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร



คำถาม

ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อปริมาตรความจุอากาศของปอดและส่งผลอย่างไร



คำถาม

จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....กลุ่มที่.....ชั้น.....

ชื่อ - สกุล เลขที่



คำถาม

ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อปริมาตรความจุอากาศของปอดและส่งผลอย่างไร



คำถาม

P-A-Hs ก่อให้เกิดโรคอะไร



คำถาม

P-A-Hs ก่อให้เกิดโรคอะไร



คำถาม

ปรอท ก่อให้เกิดโรคอะไร



คำถาม

ปรอท เกิดจากอะไร



คำถาม

สารหนู ก่อให้เกิดโรคอะไร



คำถาม

สารหนู เกิดจากอะไร



คำถาม

แคดเมียมก่อให้เกิดโรคอะไร



คำถาม

แคดเมียม เกิดจากอะไร



คำถาม

ดัชนีคุณภาพอากาศ คืออะไร



คำถาม

ฝุ่น PM 2.5 ดังกล่าวมีผลกระทบต่อระบบหายใจของคนเราหรือไม่ อย่างไร



คำถาม

ระบบหายใจมีความสำคัญอย่างไร



คำถาม

สาเหตุของโรคถุงลมโป่งพองได้แก่อะไรบ้าง

ใบ

กิจกรรม

ระบบขับถ่าย

1

ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....กลุ่มที่.....ชั้น.....

ชื่อ - สกุล เลขที่



คำถาม

วงล้อมรอบสารที่สามารถพบได้ในพลาสมา

เม็ดเลือดแดง

กรดอะมิโน

แก๊สออกซิเจน

น้ำ

กลูโคส

เม็ดเลือดขาว

เกล็ดเลือด

ยูเรีย



คำถาม

ระบบขับถ่ายทำหน้าที่อะไร



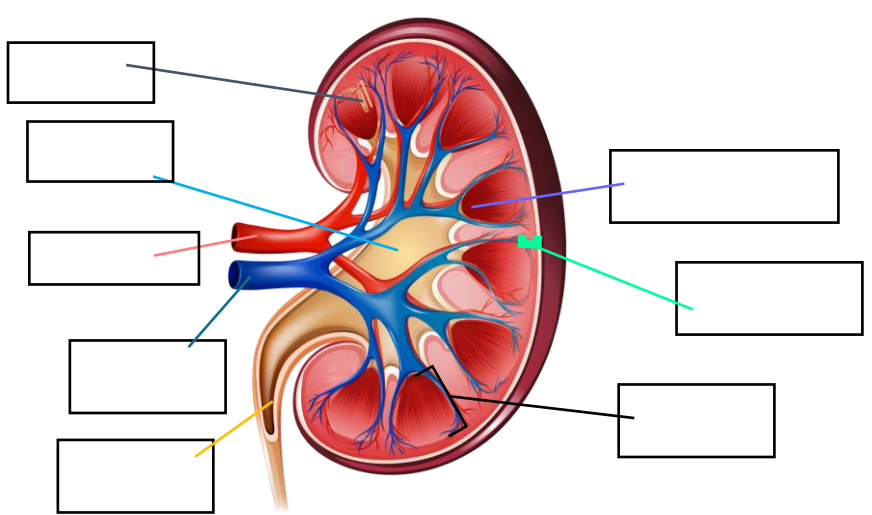
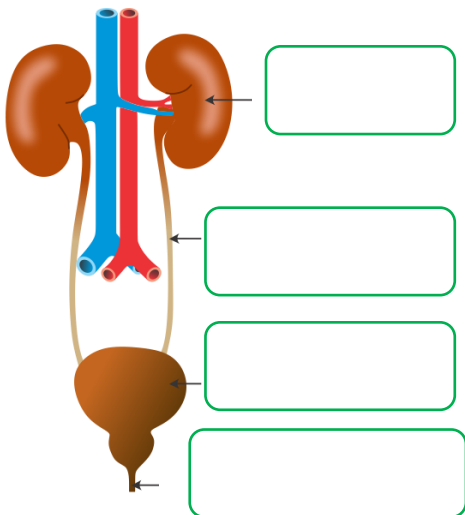
คำถาม

การขับถ่าย (Excretion) หมายถึงอะไร



คำถาม

สารที่ร่างกายต้องกำจัดออก มีอยู่ 2 ประเภท นักเรียนคิดว่ามีอะไรบ้าง



ใบ

กิจกรรม

ระบบจับถ่าย

1

ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



สรุป

กรวยไต



สรุป

รีโนล อาเทอร์รี่



สรุป

รีโนล เวน



สรุป

คอร์เทกซ์



สรุป

เมดัลลา

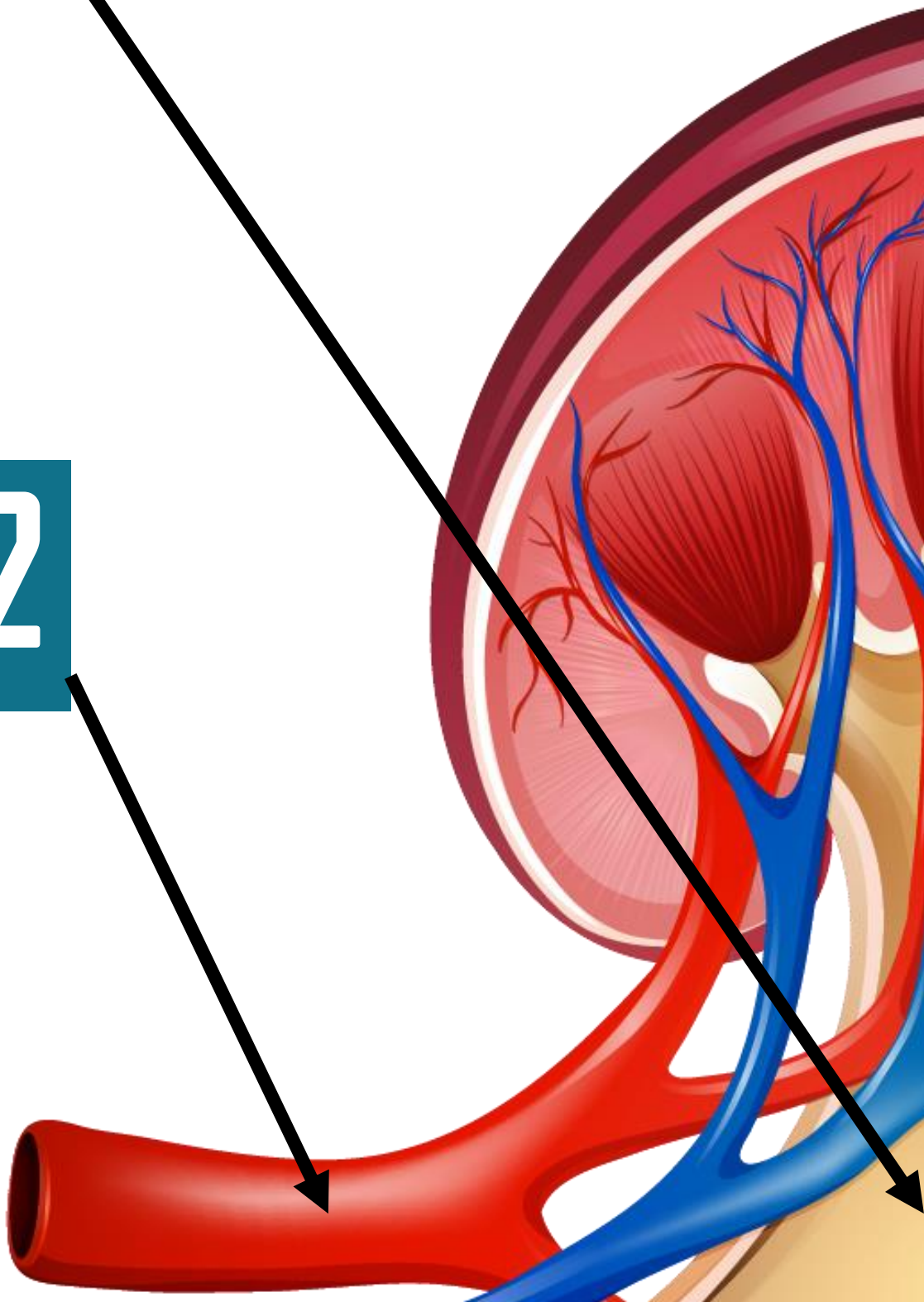


สรุป

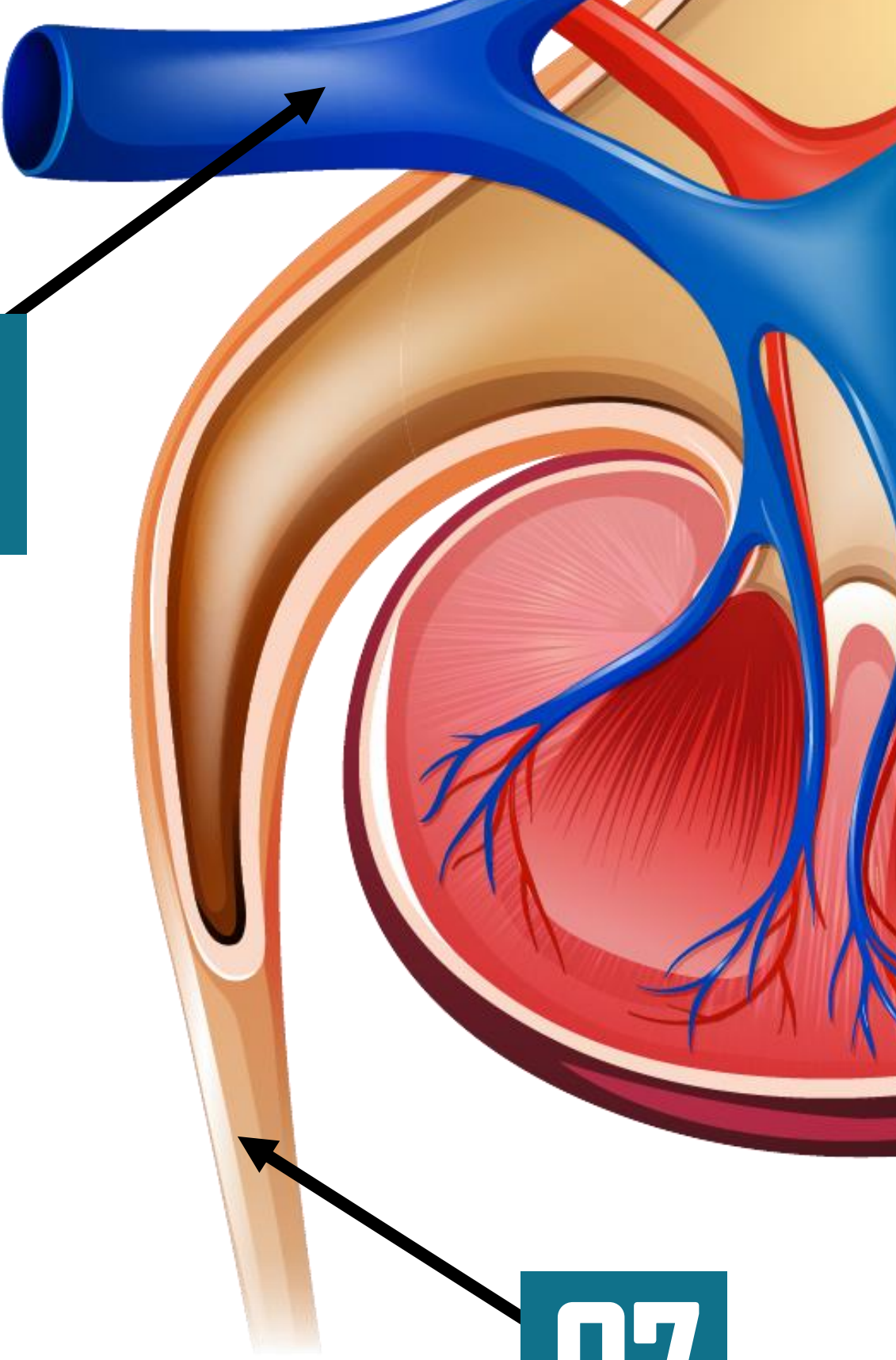
รีโนล พีระมิด

01

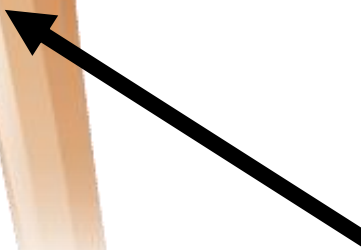
02



08

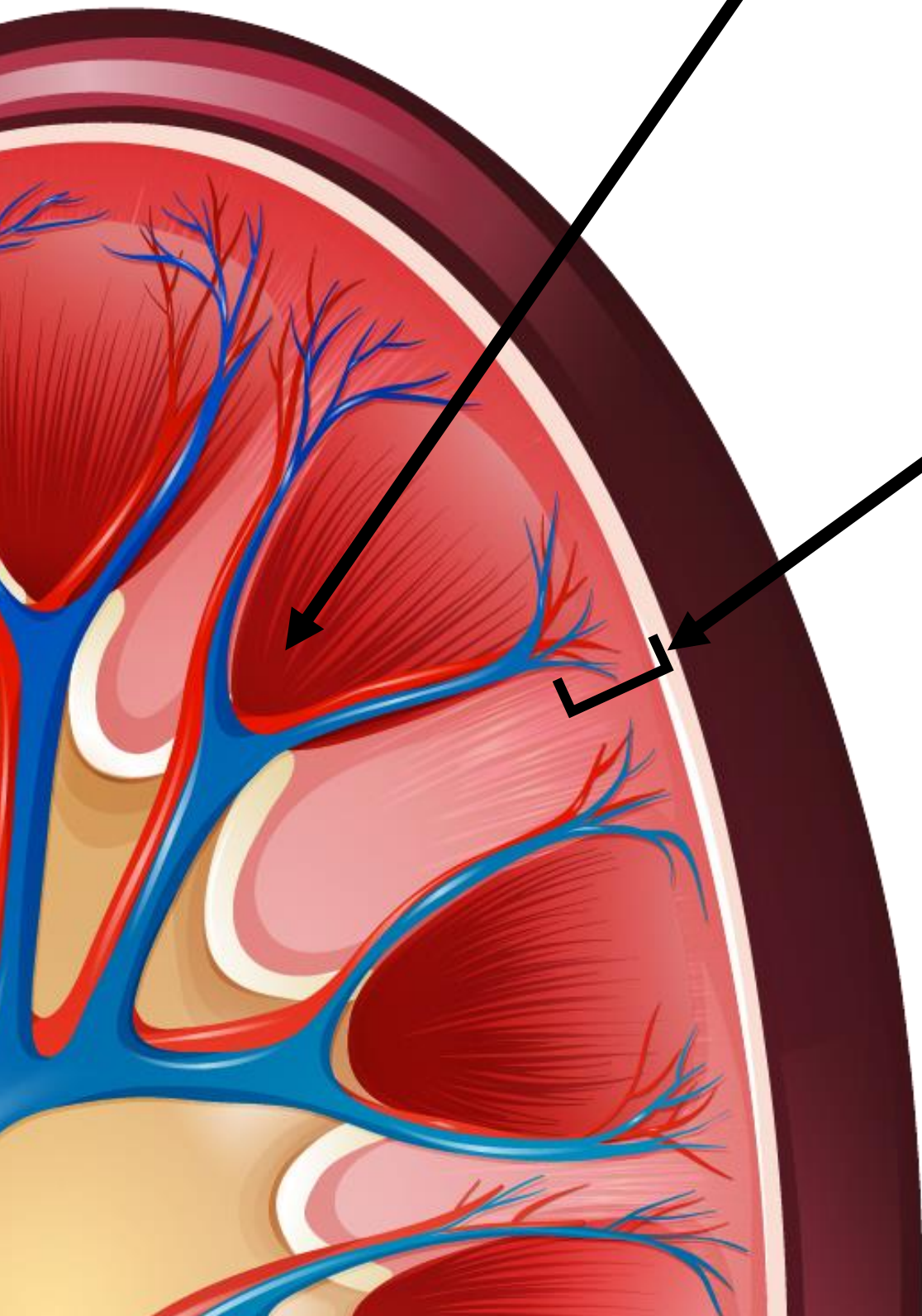


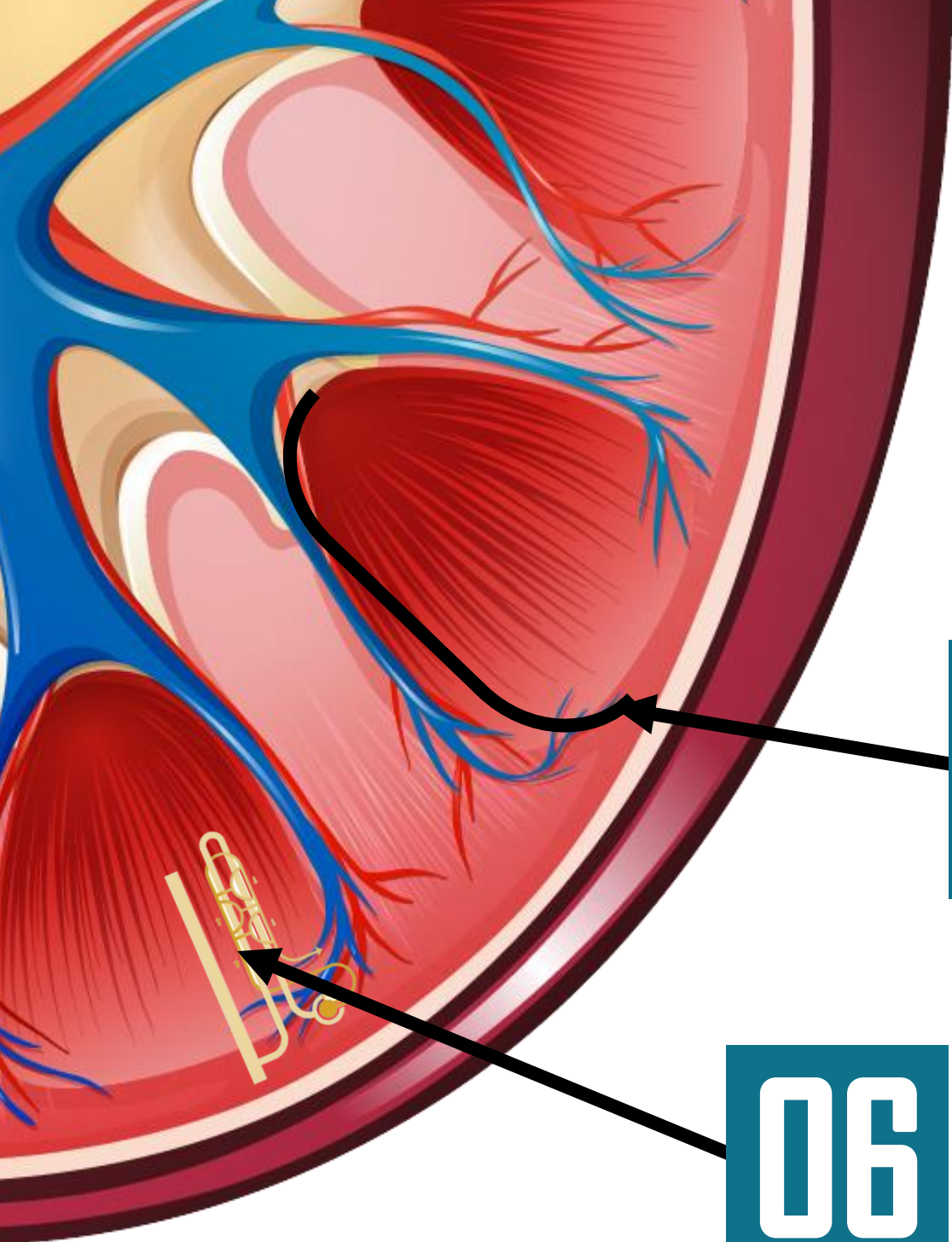
07



03

04





05

06

หน่วยไต

หน่วยไต

กรวยไต

กรวยไต

รีแนอ อาร์เทอร์รี่

รีแนอ อาร์เทอร์รี่

รีแนอ เวน

รีแนอ เวน

ท่อไต

ท่อไต

รีแนอ พีรามิด

รีแนอ พีรามิด

คอร์เทกซ์

คอร์เทกซ์

เมดัลลา

เมดัลลา

ทำหน้าที่รองรับน้ำปัสสาวะ
แล้วส่งต่อเข้าท่อไต

ทำหน้าที่รองรับน้ำปัสสาวะ
แล้วส่งต่อเข้าท่อไต

นำเลือดที่มีของเสียมารอง
และนำเลือดมาเลี้ยงไต

นำเลือดที่มีของเสียมารอง
และนำเลือดมาเลี้ยงไต

นำเลือดที่กรองแล้วกลับสู่
หัวใจ

นำเลือดที่กรองแล้วกลับสู่
หัวใจ

เป็นเนื้อไตชั้นนอก จะพบ
โกลเมอรูลัส โบริวแมนส์แคปซูล ท่อขับ
ส่วนต้น และท่อขับส่วนปลาย

เป็นเนื้อไตชั้นนอก จะพบ
โกลเมอรูลัส โบริวแมนส์แคปซูล ท่อขับ
ส่วนต้น และท่อขับส่วนปลาย

เป็นเนื้อไตชั้นใน จะพบ ท่อรวมทั้งชั้นคอร์
เทกซ์ และเมดัลลา ประกอบด้วย หน่วยย่อยของไตที่
ทำหน้าที่สร้างปัสสาวะ คือ หน่วยไต (nephron)

เป็นเนื้อไตชั้นใน จะพบ ท่อรวมทั้งชั้นคอร์
เทกซ์ และเมดัลลา ประกอบด้วย หน่วยย่อยของไตที่
ทำหน้าที่สร้างปัสสาวะ คือ หน่วยไต (nephron)

เป็นเส้น ๆ หรือหลอดเล็ก ๆ
รวมกันเป็นกลุ่ม ๆ มีรูปร่างลักษณะเป็น
ภาพสามเหลี่ยมคล้ายพีระมิด

เป็นเส้น ๆ หรือหลอดเล็ก ๆ
รวมกันเป็นกลุ่ม ๆ มีรูปร่างลักษณะเป็น
ภาพสามเหลี่ยมคล้ายพีระมิด

ทำหน้าที่สร้างน้ำปัสสาวะ
(Functional unit) ของไต

ทำหน้าที่สร้างน้ำปัสสาวะ
(Functional unit) ของไต

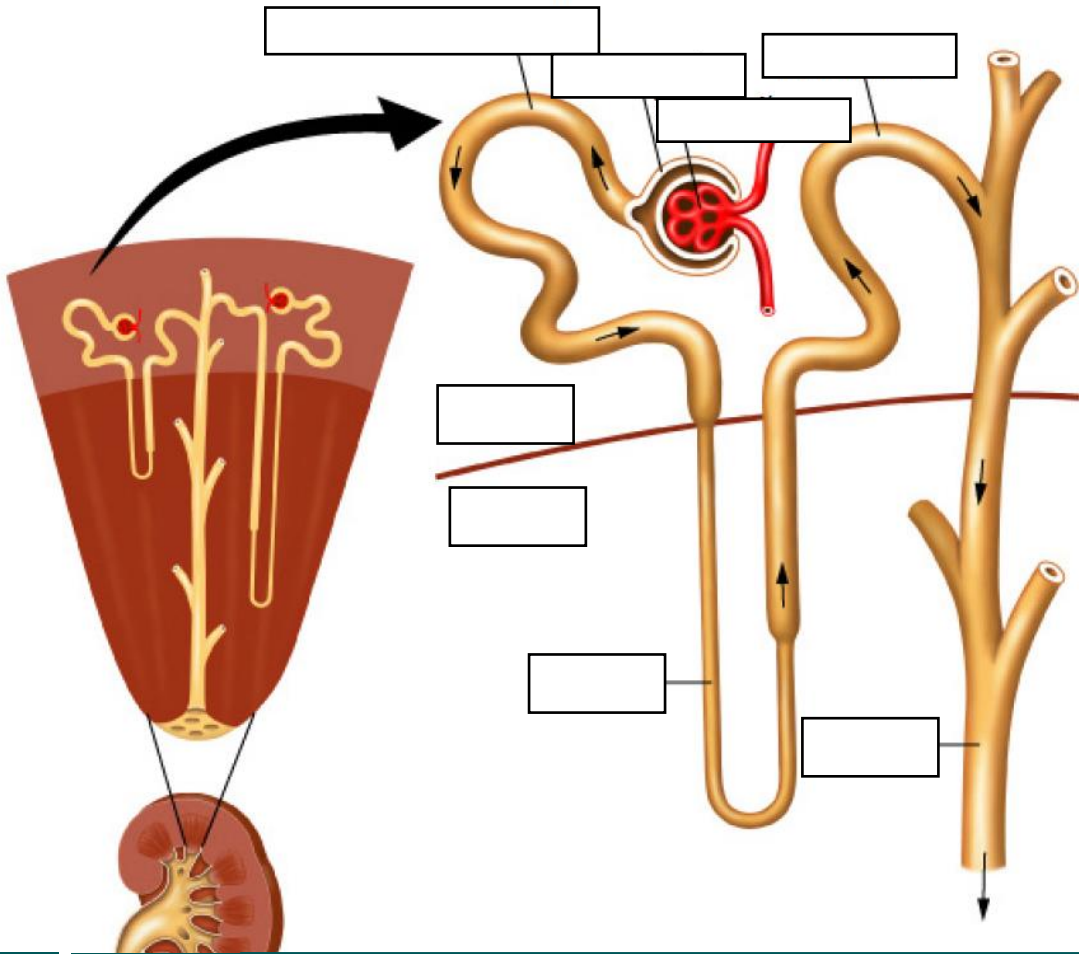
เป็นท่อ 2 อัน ที่นำน้ำปัสสาวะ
ออกจากไตไปสู่กระเพาะปัสสาวะ

เป็นท่อ 2 อัน ที่นำน้ำปัสสาวะ
ออกจากไตไปสู่กระเพาะปัสสาวะ

ห้องส่วนต้น (PROXIMAL CONVOLUTED TUBULE)	ห้องส่วนต้น (PROXIMAL CONVOLUTED TUBULE)
ห่วงเฮนเล (LOOP OF HENLE)	ห่วงเฮนเล (LOOP OF HENLE)
ห้องส่วนปลาย (DISTAL CONVOLUTED TUBULE)	ห้องส่วนปลาย (DISTAL CONVOLUTED TUBULE)
ท่อรวม (COLLECTING TUBULE)	ท่อรวม (COLLECTING TUBULE)
โบบ์แมน,ส แคปซูล (BOWMAN, S CAPSULE)	โบบ์แมน,ส แคปซูล (BOWMAN, S CAPSULE)
คอร์เท็กซ์ (CORTEX)	คอร์เท็กซ์ (CORTEX)
เมดัลลา (MEDULLA)	เมดัลลา (MEDULLA)
โกลเมอรูลัส (GLOMERULUS)	โกลเมอรูลัส (GLOMERULUS)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....กลุ่มที่.....ชั้น.....

ชื่อ - สกุล เลขที่



สรุป

ท่อขดส่วนต้น (proximal convoluted tubule)



สรุป

ห่วงเฮนเล (loop of henle)



สรุป

ท่อขดส่วนปลาย (distal convoluted tubule)



สรุป

ท่อรวม (collecting tubule)



สรุป

โบริวแมนส์แคปซูล (Bowman,s capsule)



สรุป

โกลเมอรูลัส (glomerulus)



สรุป

1. การกรอง (filtration)



สรุป

2. การดูดกลับ (reabsorption)



สรุป

3. การขับถ่าย (excretion)

“ไตวายเฉียบพลัน” โรคร้ายที่เกิดแบบไม่ทันตั้งตัว



จะมีกี่คนที่ทราบว่า “โรคไต” นั้นมีมากกว่า 1 ชนิด และแต่ละชนิดก็มีสาเหตุ การรักษา และโอกาสที่ไตจะกลับมาทำงานได้ปกติแตกต่างกัน ซึ่งโรคหนึ่งที่เกิดได้แบบไม่ทันตั้งตัว คือ “ไตวายเฉียบพลัน” ซึ่ง นพ. ศานต์ ตริวิทย์วิทยามิ อายุรศาสตร์ (อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต) แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพญาไท 3 บอกว่า เราสามารถป้องกันไม่ให้เกิดโรคได้ โดยการเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงของการก่อโรค

สาเหตุเหล่านี้ไง ต้นเหตุไตวายเฉียบพลัน

สาเหตุเหล่านี้ไง ต้นเหตุไตวายเฉียบพลัน

ไตวายเฉียบพลัน เป็นภาวะการทำงานของไตที่มีความผิดปกติในช่วงเวลาอันสั้น เกิดขึ้นโดยไม่ทันตั้งตัว แต่ส่วนใหญ่สามารถรักษาให้ไตกลับสู่ภาวะปกติได้ โดย นพ.ศานต์ บอกว่า สาเหตุของความผิดปกติ มีดังนี้ ปริมาณสารน้ำในร่างกายลดลง – เช่น ร่างกายสูญเสียน้ำจากอาการท้องเสียรุนแรง มีการเสียเลือดรุนแรงจากการที่เลือดออกในกระเพาะอาหารอย่างหนัก หรืออาเจียนเป็นเลือดในปริมาณมาก ซึ่งกรณีที่สารน้ำในร่างกายลดลงเป็นเวลานาน แต่ไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้ความดันโลหิตลดต่ำลง ส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงไตน้อยลง ทำให้เนื้อไตตาย ละเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันในที่สุด

ปัญหาจากไตโดยตรง – เช่น ภาวะไตอักเสบที่เกิดจากการแพ้ยา ได้แก่ ยาในกลุ่มต้านการอักเสบ และยาฆ่าเชื้อที่ได้รับมาในระยะเวลานาน โดยอาการแพ้ที่แสดงออกที่ไตจึงเกิดปัญหาไตอักเสบหรือไตวายเฉียบพลัน ถ้าพบว่ามีอาการแพ้ของไตมาก ย่อมมีผลกระทบต่อหน้าที่การทำงานของไต

- ปริมาณสารน้ำในร่างกายลดลง – เช่น ร่างกายสูญเสียน้ำจากอาการท้องเสียรุนแรง มีการเสียเลือดรุนแรงจากการที่เลือดออกในกระเพาะอาหารอย่างหนัก หรืออาเจียนเป็นเลือดในปริมาณมาก ซึ่งกรณีที่สารน้ำในร่างกายลดลงเป็นเวลานาน แต่ไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้ความดันโลหิตลดต่ำลง ส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงไตน้อยลง ทำให้เนื้อไตตาย ละเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันในที่สุด
- ปัญหาจากไตโดยตรง – เช่น ภาวะไตอักเสบที่เกิดจากการแพ้ยา ได้แก่ ยาในกลุ่มต้านการอักเสบ และยาฆ่าเชื้อที่ได้รับมาในระยะเวลานาน โดยอาการแพ้ที่แสดงออกที่ไตจึงเกิดปัญหาไตอักเสบหรือไตวายเฉียบพลัน ถ้าพบว่ามีอาการแพ้ของไตมาก ย่อมมีผลกระทบต่อหน้าที่การทำงานของไต
- การอุดกั้นทางเดินปัสสาวะ และไตบวมน้ำทั้ง 2 ข้าง
- การติดเชื้อในกระแสเลือด

วินิจฉัยอย่างไร เมื่อไตวายเฉียบพลัน

เมื่อพบความผิดปกติ การหาสาเหตุย่อมเป็นคำตอบที่ดีที่สุด นพ.ศานต์ บอกว่า ไตวายเฉียบพลันสามารถตรวจได้ด้วยวิธีต่างๆ ทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ ดังนี้

- การตรวจเลือดเพื่อประเมินอัตราการทำงานของไต
- การตรวจเลือดเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนของโรคไต
- การตรวจปัสสาวะ
- การตรวจอัลตราซาวด์
- การตรวจเอกซเรย์

อาการแบบนี้ ควรรีบพบแพทย์

นพ.ศานต์ บอกว่า ผลเสียของไตวายเฉียบพลันจะคล้ายกับไตวายเรื้อรัง แต่จะเกิดขึ้นรวดเร็วกว่า หากปัสสาวะออกน้อยอาจทำให้น้ำท่วมปอดได้ และหากพบภาวะเกลือแร่ผิดปกติ เช่น โพแทสเซียมสูง เลือดเป็นกรด จะเกิดเป็นภาวะไตวายเฉียบพลันที่รุนแรงได้

สิ่งที่บ่งชี้ว่าคุณอาจกำลังเป็นไตวายเฉียบพลัน คือ มีการเจ็บป่วยอย่างรุนแรง ปัสสาวะน้อยลงอย่างผิดปกติ มีอาการเหนื่อย หายใจผิดปกติ หากพบอาการเหล่านี้ต้องรีบมาพบแพทย์ทันที

รักษาอย่างไร ให้ไตทำงานได้ตามปกติ

แพทย์จะเน้นรักษาที่ต้นเหตุของโรค พร้อมกับรักษาอาการที่เกิดจากความผิดปกติของไต เช่น กรณียาโพแทสเซียมสูงหรือเลือดเป็นกรด แพทย์อาจพิจารณาให้ยา แต่หากร่างกายไม่ตอบสนองกับยาอาจพิจารณารักษาด้วยการล้างไตเพื่อช่วยประคับประคองให้ไตทำงานน้อยลงและสามารถฟื้นการทำงานกลับมาอีกครั้ง ซึ่งโดยส่วนใหญ่เมื่อร่างกายแข็งแรงไตสามารถฟื้นการทำงานกลับมาได้เป็นปกติ จะสามารถหยุดการรักษาด้วยวิธีล้างไตได้ จะมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ไตไม่สามารถกลับมาทำงานได้เป็นปกติ จึงต้องล้างไตตลอดชีวิต

ห่างไกลโรคไตได้ แค่ดูแลตัวเองให้เป็น

เทคนิคการดูแลตัวเองสำหรับคนที่ไตยังไม่ผิดปกติ และยังไม่มโรคเรื้อรังต่างๆ สามารถทำได้ดังนี้

- ดื่มน้ำให้เพียงพอ วันละ 6-8 แก้ว
- ออกกำลังกายสม่ำเสมอ
- หลีกเลี่ยงสารเคมี ยา ยาสมุนไพร และยาบำรุงต่างๆ ซึ่งควรรับประทานภายใต้การดูแลของแพทย์
- ควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม
- ควบคุมระดับน้ำตาล ความดันโลหิต และไขมันในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

เพียงเท่านี้ ก็จะช่วยให้คุณห่างไกลจากปัญหาโรคไตได้



นพ.ศานต์ ตีรวิทยาภูมิ

อายุรศาสตร์ (อนุสาขอายุรศาสตร์โรคไต)

แผนกอายุกรรม โรงพยาบาลพญาไท 3

ดูแลตัวเองอย่างไร... ห่างไกล “ไตเสื่อม”



“เป็นแล้วไม่หาย ค่าใช้จ่ายสูง ต้องระวังสุขภาพแบบสุดๆ” เหล่านี้ทำให้โรคไตเป็นโรคที่น่ากลัว เพราะผู้ป่วยทุกคนต่างต้องเผชิญ แต่รู้ไหมว่าเราเลี่ยงโรคนี้ได้ เรามาฟังวิธีป้องกันโรคไตจาก พญ.โชติมา พิเศษกุล แพทย์คลินิกอายุรกรรม โรคไต โรงพยาบาลพญาไท 3 กันดีกว่า... ทำอย่างไร ไม่ให้ “ไตเสื่อม”

“มีโรคประจำตัว vs ไม่มีโรคประจำตัว” ระวัง ต่างกัน

การดูแลสุขภาพให้ห่างไกลโรคไต คุณหมอสุพิชชา บอกว่าแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ

- กลุ่มที่มีโรคประจำตัว โรคเบาหวาน ความดันโลหิต หัวใจ บุคคลกลุ่มนี้ต้องดูแลควบคุมโรคประจำตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี
- กลุ่มคนทั่วไป สิ่งที่ควรปฏิบัติเป็นประจำ คือการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อหาความผิดปกติ และเฝ้าระวังความเสี่ยงของโรค

“อาหาร-เครื่องดื่ม” ตัวแปรสำคัญ

เราทุกคนควรดื่มน้ำเปล่าให้เพียงพอ คือ 2 ลิตรต่อวัน ส่วนอาหาร คุณหมอสุพิชชา บอกว่าต้องลดทั้งรสหวานและรสเค็ม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- อาหารเค็ม – องค์การอนามัยโลก แนะนำให้บริโภคเกลือประมาณ 2,000 มิลลิกรัม/วัน ขณะที่อาหารไทย 1 อย่างส่วนใหญ่มีเกลืออย่างน้อย 2 เท่าของปริมาณที่ร่างกายต้องการในแต่ละวัน เช่น น้ำปลา 1 ช้อนชา มีเกลือ 400 มก. วันหนึ่งจึงไม่ควรกินเกิน 5 ช้อนชา ดังนั้น สิ่งที่เราสามารถเริ่มได้ด้วยตัวเองคือทำอาหารกินเอง เลี่ยงอาหารแปรรูป อาหารหมักดอง อาหารกระป๋อง กินผักและผลไม้ให้มากขึ้น
- อาหารหวาน - องค์การอนามัยโลก แนะนำให้บริโภคน้ำตาลไม่ควรเกิน 25 กรัม หรือ 6 ช้อนชาต่อวัน ควรลดปริมาณขนม น้ำหวาน ผลไม้ที่มีรสหวาน ส่วนอาหารจำพวกแป้งและพืชผักชนิดหัวที่มีปริมาณน้ำตาลมาก อย่าง เผือก มัน ไม่ควรกินเยอะเกินไป

น้ำหนักแคไหน ไม่เสี่ยงโรคไต

เราควรควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ และดัชนีมวลกายหรือค่า BMI อยู่ระหว่าง 18-25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

- ผู้ชาย – รอบเอวไม่ควรเกิน 90 ซม. หรือ 35.5 นิ้ว
- ผู้หญิง – รอบเอวไม่ควรเกิน 80 ซม. หรือ 31.5 นิ้ว

ไม่มองข้ามการออกกำลังกาย

คุณหมอสุพิชชา แนะนำ ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ประมาณวันละ 30 นาที หรืออย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ สิ่งสำคัญคือเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับร่างกาย รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และ โปรตีนสมดุลกับกิจกรรมหรือชนิดกีฬาที่เลือก เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วนและพักผ่อนเพียงพอ แนวทางการออกกำลังกาย แบ่งเป็น

- การออกกำลังกายที่เน้นความแข็งแรงของหัวใจ (Cardio Vascular) หรือคาร์ดิโอ คือ การออกกำลังกายที่เน้นกระตุ้นการเต้นของหัวใจ บริหารระบบไหลเวียนโลหิต เช่น การเดิน ปั่นจักรยาน เต้นแอโรบิก ว่ายน้ำ
- การออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Weight Training) หรือเวทเทรนนิ่ง เป็นการใช้น้ำหนักเพื่อให้เกิดแรงต้านทาน อาจใช้อุปกรณ์อย่างดัมเบล บาร์เบล หรืออุปกรณ์ขนาดใหญ่
- การออกกำลังกายแบบยืดหยุ่นกล้ามเนื้อ (Flexibility exercises) เช่น โยคะ รำมวยจีน

โปรตีนแค่ไหน เรียกว่าสมดุล

- ผู้ที่นั่งทำงานอยู่กับที่ไม่ได้ออกกำลังกาย ควรได้รับโปรตีน 1 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
- ผู้ที่ออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอ ควรได้รับโปรตีน 1.5 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กก.
- ผู้ที่ออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอและเวทเทรนนิ่ง ควรได้รับโปรตีน 1.5-2 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กก. สำหรับผู้หญิง และ 2-3 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กก. ในผู้ชาย อาทิ ออกกำลังกาย 100 กรัม มีโปรตีนประมาณ 23-25 กรัม ถ้าน้ำหนักตัว 50 กก.ต้องรับประทานอกไก่ 300 กรัม สำหรับผู้ที่ออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอ ปริมาณโปรตีนที่กล่าวไปนั้น ไม่เหมาะกับผู้ที่มีความเสี่ยงโรคไต หรือไตเสื่อม เพราะผู้ป่วยไตเสื่อมจะต้องการโปรตีนเพียง 0.6-0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กก. ซึ่งปริมาณโปรตีนจะขึ้นอยู่กับระดับความเสื่อมของไต เพราะเมื่อโปรตีนถูกเผาผลาญแล้วไตจะทำหน้าที่ขับของเสียนั้นออกจากร่างกาย แต่ถ้าไตเสื่อม ขับของเสียได้จำกัดและปริมาณของเสียมากจะส่งผลให้ของเสียค้างในเลือดสูง

ส่วน “เวย์โปรตีน” ที่มักได้ยินในกลุ่มผู้ออกกำลังกาย เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีโปรตีนประมาณ 80% ซึ่งเป็นลักษณะของอาหารเสริมที่เน้นความสะดวกในการบริโภค แต่ทั้งนี้หากเราได้รับโปรตีนตามธรรมชาติจากการรับประทานเนื้อสัตว์ ไข่ และนม ในปริมาณที่เพียงพอก็ไม่จำเป็นต้องรับประทานเวย์โปรตีนเพิ่ม เพราะนอกจากเสียค่าใช้จ่ายแล้ว ยังทำให้ร่างกายได้รับโปรตีนมากเกินไปเกินความต้องการอีกด้วย

ใช้ยาและสารเคมี ต้องระวังให้ดี

เราอยู่ในประเทศที่หาซื้อยาได้ง่าย ทำให้ส่วนใหญ่บริโภคยาเกินความจำเป็น และมีผลต่อการทำงานของไตคือ “ยาแก้ปวด” ซึ่งผู้สูงอายุหรือคนที่มีโรคประจำตัว อย่างการปวดขา เกาต์ มักซื้อยามากินเอง เพิ่มความเสี่ยงให้ไตทำงานน้อยลง นอกจากนี้ สมุนไพรและอาหารเสริมบางชนิดที่รับประทานแล้วทำให้ไตเสื่อม หรือบางกรณีของผู้ที่เป็นไตเสื่อมและเลือกไปรับประทานยาสมุนไพร มีผลให้ความเสื่อมเพิ่มขึ้นได้นอกจากวิธีที่กล่าวไปแล้ว ควรงดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และงดสูบบุหรี่ เหล่านี้คือสิ่งที่ทุกคนสามารถทำได้ ไม่ได้ทำเพื่อใคร แต่เพื่อตัวเราเองทั้งนั้น



[พญ.โชติมา พิเศษกุล](#)

อายุรศาสตร์, อายุรศาสตร์โรคไต
แพทย์คลินิกอายุรกรรม โรคไตเฉื่อย โรงพยาบาลพญาไท 3

โรคไตเรื้อรัง... ความผิดปกติที่ป้องกันได้



โรคเรื้อรังหนึ่งที่สร้างความทรमानให้กับผู้ป่วยทั้งยังมีค่าใช้จ่ายสูง คือ “โรคไตเรื้อรัง” ซึ่งเมื่อเป็นแล้วต้องรักษาตลอดชีวิต แต่เราสามารถเลี่ยงความทรमानนี้ได้ เพราะ นพ.ศานต์ ตรีวิทย์วิทยามิ อายุรศาสตร์ (อนุสาขาศาษตราศรโรคไต) แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพญาไท 3 บอกว่าโรคนี้ป้องกันได้

รู้จัก “ไต” อวัยวะที่ทำมากกว่าขับของเสีย

เราต่างทราบดีว่าหน้าที่หลักของไต คือการขับของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญโปรตีนออกจากร่างกาย ขับน้ำส่วนเกินเป็นปัสสาวะ ทั้งยังปรับสมดุลเกลือแร่ กรด ต่าง ในร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ และที่หลายคนไม่ทราบคือ ไตยังทำหน้าที่สร้างฮอร์โมนที่จำเป็นในการสร้างเม็ดเลือดแดงเพื่อไม่ให้เกิดภาวะโลหิตจาง และสร้างวิตามินควบคุมการดูดซึมแคลเซียมและฟอสฟอรัสให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

“ไตเรื้อรัง” คืออะไร

ไตเรื้อรัง เป็นภาวะที่ไตเกิดความเสื่อมที่ละน้อย จนการทำงานของไตลดลงมาก ต้องเข้ารับการรักษาด้วยการล้างไต หากการทำงานของไตมีความผิดปกติมากกว่า 3 เดือนจะเรียกว่าไตเรื้อรัง

หากแพทย์วินิจฉัยและระบุว่าเป็นโรคนี้ หมายความว่า ไตไม่สามารถกลับมาเป็นปกติและจะมีความเสื่อมมากขึ้น โดยระดับความเสื่อมจะแตกต่างกันไปในแต่ละคน บางคนเสื่อมที่ละน้อย บางคนเสื่อมอย่างรวดเร็ว ขึ้นอยู่กับการดูแลตัวเองของผู้ป่วยและการควบคุมโรคที่เป็นอยู่

อาการแบบนี้ เข้าข่าย “โรคไตเรื้อรัง”

เมื่อไตเสื่อม ไตก็ไม่สามารถขับของเสียได้ทำให้มีของเสียคั่งอยู่ในเลือด ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย ซึม และหากไตขับน้ำได้น้อย น้ำก็จะคั่งในร่างกาย มีอาการบวม ตัวบวม ขาบวม ตาบวม และถ้าไตทำงานน้อยลง สมดุลของเกลือแร่ในร่างกายจะเกิดความผิดปกติ อาจทำให้เกลือแร่บางชนิดสูงขึ้น เช่น โพแทสเซียม ซึ่งพบได้มากในผลไม้ เมื่อร่างกายไม่สามารถขับโพแทสเซียมได้ก็จะคั่งในเลือด จนส่งผลต่อการทำงานของหัวใจ ทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือหัวใจหยุดเต้น เป็นต้น

โรคไตเรื้อรัง แบ่งเป็น 5 ระยะโดยใช้ระดับการทำงานของไตเป็นตัวแบ่ง ระยะแรกๆ การทำงานของไตจะปกติแล้วลดระดับลงเรื่อยๆ โดยจะไม่แสดงอาการจนถึงระยะที่ 4-5 ซึ่งโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 นั้น ได้

ทำงานได้น้อยลง 15% ขณะที่ระยะที่ 1-3 จะไม่มีอาการแสดง และไม่ทราบหากไม่ตรวจสุขภาพประจำปี ทั้งนี้ สัญญาณความผิดปกติที่เกิดขึ้น มีดังนี้

- ปัสสาวะผิดปกติ เช่น สีผิดปกติ มีลักษณะเหมือนน้ำล้างเนื้อ หรือสีเข้มกว่าปกติ ปัสสาวะมีฟองมาก
- ปัสสาวะบ่อย โดยเฉพาะตอนกลางคืนที่ปัสสาวะบ่อยกว่าปกติ 3-4 ครั้งขึ้นไป
- ปัสสาวะแสบขัด กะปริบกะปรอย
- มีอาการปวดหลัง ปวดเอว อาจมีความผิดปกติบริเวณนิ้วในไต ไตอักเสบ
- ความดันโลหิตสูงขึ้น

ใคร “เสี่ยง” โรคไตเรื้อรัง

- ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่เป็นนานกว่า 5 ปี
- ผู้ที่มีความดันโลหิตสูง อาจเป็นโรคไตและส่งผลให้ความดันโลหิตสูง หรือเป็นความดันโลหิตสูงและส่งผลให้เกิดไตวายเรื้อรัง
- กลุ่มโรคทางพันธุกรรม เช่น โรคถุงน้ำในไต ที่ยังไม่มีการรักษา ต้องควบคุมดูแลเพื่อชะลอความเสื่อมของไต
- โรคภูมิแพ้ตัวเอง หรือโรคเอสแอลอี (Systemic lupus erythematosus: SLE) ที่เกิดขึ้นได้กับทุกอวัยวะในร่างกาย โดยอวัยวะที่โรคนี้ไปทำลายคือไต ทำให้ไตอักเสบและไตวายในที่สุด
- โรคเกาต์ หรือระดับกรดยูริกในเลือดสูง ซึ่งการที่กรดยูริกสูง ทำให้มีการตกตะกอนที่ทางเดินปัสสาวะ เกิดปัญหาในทางเดินปัสสาวะ หรือตกตะกอนที่เนื้อไต
- การรับสารหรือยาบางชนิด ส่งผลให้ไตเสื่อมหรือไตวาย เช่น ยาต้านการอักเสบ ที่มักกินเพื่อลดอาการกล้ามเนื้ออักเสบ ปวดข้อ ปวดเข่า เป็นต้น

รักษาอย่างไร เมื่อเป็นโรคไตเรื้อรัง

แนวทางการรักษาจะเน้นที่การชะลอความเสื่อมของไตเป็นหลัก โดยจะรักษาโรคที่เป็นสาเหตุที่นำมาสู่โรคไตเรื้อรังให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในระดับเหมาะสม ควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัด โดยเน้นกินอาหารประเภทโปรตีน ได้แก่ เนื้อสัตว์ นม ไข่ ถั่ว

ทั้งนี้ โรคไตเรื้อรังสามารถป้องกันได้ โดยการตรวจสุขภาพเพื่อหาโรคต่างๆ อาทิ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน เกาต์ เพื่อวางแผนป้องกันไม่ให้เกิดโรค หรือหากพบโรคก็ควรเข้ารับการรักษาจากแพทย์อย่างต่อเนื่อง เพื่อคุมอาการให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี



นพ.ศานต์ ตรีวิทย์ยาภูมิ
อายุรศาสตร์ (อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต)
แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพญาไท 3

ไตวายเรื้อรังคืออะไร

ไตวายเรื้อรังคืออะไร

ไตวายเรื้อรังเป็นภาวะที่ไตไม่สามารถขับของเสีย และน้ำที่มีอยู่เกินออกจากกระแสโลหิตได้ ของที่คั่งและของเหลวที่มีอยู่เกิน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน

สาเหตุสำคัญของภาวะไตวายเรื้อรัง เกิดจากเบาหวานและความดันโลหิตสูง, ไตส่วน Glomeruli อักเสบ, Polycystic Kidney, ยากลุ่ม NSAID, ภาวะ Uric สูงทำให้ Urate เกาะที่ Medullary Interstitium เกิด Interstitial Fibrosis แต่ภาวะไตเสื่อมแล้ว

ในระยะแรกของภาวะไตวายเรื้อรังอาจไม่พบอาการผิดปกติ ในระยะท้ายผู้ป่วยต้องล้างไต หรือเปลี่ยนไตจึงจะมีชีวิตอยู่ได้

เป้าหมายสำคัญของการรักษา คือ การป้องกันไม่ให้ภาวะไตวายเรื้อรังดำเนินโรคเป็นภาวะไตวายระยะสุดท้าย โดยการควบคุมภาวะโรคที่เป็นสาเหตุของไตวาย เช่น เบาหวาน ความดัน และภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่เกิดขึ้นได้ เช่น การติดเชื้อและการฉีด Contrast เพื่อการวินิจฉัยทางรังสีวิทยา

การทำงานของไตปกติ
ไตมีหน้าที่กำจัดของเสียและน้ำส่วนเกินออกจากกระแสโลหิต ของเสียและน้ำส่วนเกินถูกสกัดเป็นปัสสาวะ ในการกลั่นปัสสาวะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ:

1. ความดันโลหิตที่ไปเลี้ยงไตต้องเพียงพอ
2. หน่วยไต เรียกว่า Nephron (Glomeruli และTubule) ต้องทำหน้าที่ขับของเสียและดูดของดีกลับร่างกาย
3. ทางเดินปัสสาวะต้องไม่อุดตัน

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากภาวะไตวายเรื้อรัง

ภาวะไตวายเรื้อรังไม่ทำให้เกิดอาการจนกระทั่งระยะท้าย มักจะพบภาวะไตวายเมื่อตรวจเลือด หรือปัสสาวะด้วยความผิดปกติหรือโรคอื่น ส่วนมากแล้วจำนวนปัสสาวะจะปกติ แต่ปัสสาวะเหล่านี้มีส่วนประกอบของเสียผิดปกติไป

เมื่อไตเสื่อมมากขึ้น ผู้ป่วยเริ่มมีบวมที่เท้า ข้อเท้า ขา เบื่ออาหาร ง่วงนอนง่าย คลื่นไส้/อาเจียน สับสนและสมองตื้อ บางคนมีความดันโลหิตสูง ระดับเกลือแร่ผิดปกติ โลหิตจาง และโรคกระดูกเสื่อม

Uremia เป็นกลุ่มอาการในภาวะท้ายของโรคไตวาย ผู้ป่วยมีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้/อาเจียน เนื้อเยื่อรอบหัวใจบวม ปลายประสาทเสื่อม ความคิดสับสน ง่วงนอน ชักและ Coma

การประเมินภาวะไตวาย

1. อัตราการกรองของเหลวของ Glomeruli Glomerular Filtration Rate หรือ GFR เป็นตัวชี้วัดจำนวนหน่วยไตที่ยังทำงานอยู่ ส่วนมากดูที่ระดับ Creatinine ค่า Creatinine ที่สูงขึ้นแสดงว่า การทำงานหน่วยไต (Nephron) น้อยลงชั่วคราว หรือถาวร ค่า Creatinine ที่ลดลงแสดงว่าหน่วยไตทำงานดีขึ้น ถ้าค่า Creatinine ที่คงที่แสดงว่าโรคไตคงตัว
2. ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ (Proteinuria) เป็นเครื่องบ่งบอกโรคไต ปริมาณโปรตีนจำนวนน้อยที่ออกมาหรือที่เรียก Microalbuminuria เป็นเครื่องชี้วัดโรคไตโดยเฉพาะในโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง
3. การตรวจทางรังสี เช่น CT หรือ Ultrasound ใช้ดูภาวะทางเดินปัสสาวะอุดตัน จากนิ่วหรือสาเหตุอื่น
4. การตรวจชิ้นเนื้อไต (Kidney Biopsy) ใช้วินิจฉัยภาวะการอักเสบของ Glomeruli (Glomerulonephritis) และภาวะโรคไตผิดปกติอย่างอื่น

การรักษาภาวะไตวายเรื้อรัง

สิ่งสำคัญของการรักษาคือ การจัดการกับสาเหตุของโรคไตวายเรื้อรัง สาเหตุบางอย่างรักษาได้ เช่น นิ่วในไต ยาบางชนิด เช่น NSAIDS, โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ, ภาวะ Uric สูง เป็นต้น

1. ความดันโลหิต: พบได้ร้อยละ 80-85 ของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ยากลุ่ม Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) และกลุ่ม Angiotensin Receptor Blocker (ARB) สามารถลดความดันโลหิตและปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ จึงลดอัตราการเสื่อมของโรคไตได้มากกว่าการรักษาความดันโลหิตอื่น ๆ ยาขับปัสสาวะ (Diuretics) ใช้ร่วมกับ ACEI และ ARB ได้ เพื่อให้คุมความดันให้ปกติ ผู้ให้บริการอาจแนะนำให้ผู้ป่วยวัดความดันตนเองที่บ้านเป็นระยะได้
2. ภาวะเลือดจาง: ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมีภาวะโลหิตจางได้ เพราะ Juxtaglomerular Apparatus สร้างสาร Erythropoietin ได้น้อยลง ภาวะเลือดจางทำให้ผู้ป่วยเหนื่อยง่าย ผู้ป่วยบางคนควรได้ฉีด Erythropoietin โดยผู้ให้บริการ หรือฝึกญาติให้ฉีดยาให้
3. การปรับอาหาร
 - จำกัดโปรตีน ทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องล้างไตบ่อย เพราะหน่วยไต (Nephron) ไม่ต้องขจัด Urea ซึ่งเป็นสารที่ได้จากการย่อยโปรตีนมากเกินไป
 - การระวัง Potassium ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีแนวโน้มที่ระดับโปตัสเซียมสูง การให้ยาขับปัสสาวะบางชนิดช่วยขจัดโปตัสเซียมได้ จำเป็นต้องจำกัดอาหารที่ทำให้โปตัสเซียมสูง และลดยาที่มีการสะสมโปตัสเซียม
 - การระวัง Phosphate สาร Phosphate เป็นส่วนประกอบสำคัญของกระดูก เมื่อหน่วยไต (Nephron) ทำงานน้อย Phosphate จะมีปริมาณสูง จำเป็นต้องทานอาหารที่มี Phosphate น้อย เช่น ถั่ว นมถั่วเหลือง เนยแข็ง ไข่ นม และ Yogurt เป็นต้น

ขอขอบคุณข้อมูลจาก: โรงพยาบาลเซนต์หลุยส์ (Saint Louis Hospital)

<http://www.saintlouis.or.th/article/show/57e8e585047882000100000b>

นิ่วในไตคืออะไร? รวมสัญญาณเตือนที่บอกว่า คุณเป็นนิ่วในไต!



โรคนิ่วในไต สามารถเป็นได้ทั้งผู้ใหญ่ หรือแม้แต่ในวัยหนุ่มสาว โดยเป็นนิ่วที่พบได้บ่อยกว่านิ่วในอวัยวะอื่นๆ บทความนี้เราจะมาทำความรู้จักกับนิ่วในไตกัน ว่าเกิดขึ้นจากอะไร และมีอาการอย่างไรบ้าง เพื่อให้คุณเตรียมพร้อมในการสังเกตสัญญาณเตือนภัยของโรคนิ่วในไตกันได้

นิ่วในไต คืออะไร

นิ่วในไตคือการตกผลึกของสารก่อนนิ่วในไตจนเกิดเป็นก้อน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผลึกแคลเซียมออกซาเลต และบางครั้งอาจเป็นแคลเซียมฟอสเฟต ยูริก หรือสารอื่นๆ ได้เช่นกัน ทำให้นิ่วมีหลากหลายชนิดและมีขนาดที่แตกต่างกันไป อาจเกิดขึ้นก้อนเดียวหรือหลายก้อน และแม้จะเกิดขึ้นในไต แต่ก้อนนิ่วก็หลุดลงมาในท่อไตจนถึงบริเวณกระเพาะปัสสาวะได้

นิ่วในไตพบได้บ่อยในคนทุกเพศทุกวัย แต่ผู้ชายจะมีโอกาสเป็นนิ่วมากกว่าผู้หญิงประมาณ 3 เท่า และในประเทศไทยพบผู้ป่วยโรคนิ่วบ่อยในทางภาคเหนือและภาคอีสาน ซึ่งอาจเป็นผลจากสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมการรับประทานอาหารที่ต่างกัน

สาเหตุของนิ่วในไต

โรคนิ่วในไตส่วนมากเกิดขึ้นจากหลายๆ ปัจจัยร่วมกัน ได้แก่

1. การอยู่ในที่ที่มีอากาศร้อน ทำให้ร่างกายสูญเสียเหงื่อได้ง่าย ประกอบกับพฤติกรรมดื่มน้ำน้อย จึงทำให้ปัสสาวะมีความเข้มข้นสูงขึ้น และเกิดเป็นตะกอนนิ่วได้
2. การรับประทานอาหารบางอย่างเป็นประจำ เช่น อาหารที่มีแคลเซียมสูง มีโปรตีนสูง หรือมีโซเดียมสูง เป็นต้น ทั้งนี้การรับประทานอาหารจะถือว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงก็ต่อเมื่อมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ร่วมด้วย ดังนั้นผู้ที่มีความสุขแข็งแรงจึงสามารถรับประทานอาหารเหล่านี้ได้โดยที่อาจจะมีผลต่อการเกิดโรค
3. การมีภาวะยูริกในเลือดสูง ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเกาต์ หรือผู้ป่วยโรคมะเร็งที่อยู่ในช่วงการรับเคมีบำบัด และผู้ที่กำลังใช้ยาที่มีฤทธิ์ต้านการขับกรดยูริก เช่น ยาแก้นชักเฟนิโทอิน (Phenytoin) เป็นต้น

อาการของนิ่วในไต

นิ่วในไตอาจทำให้เกิดอาการเจ็บปวดอย่างรุนแรงหรือเจ็บปวดเพียงเล็กน้อยก็ได้ โดยนิ่วสามารถเคลื่อนที่ไปในท่อไตและทำให้เกิดอาการปวดตามมา นอกจากนี้อาจรู้สึกถึงอาการปวดที่บริเวณหลัง สีข้าง และปวดร้าวไปถึงท้องน้อยหรือที่ขาหนีบเป็นพักๆ ส่วนอาการอื่นๆ ได้แก่ ระบายเคืองเวลาปัสสาวะหรือมีอาการปัสสาวะขัด ปัสสาวะเป็นเลือด หรือมีเม็ดทรายปนออกมากับปัสสาวะ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น

สัญญาณอันตรายนิ่วในไต

หากคุณมีอาการผิดปกติต่อไปนี้ คุณควรไปพบแพทย์ เพราะอาจบ่งบอกได้ว่ากำลังมีอาการนิ่วในไต

1. ปวดท้องบริเวณบั้นเอวหรือท้องน้อยที่ข้างใดข้างหนึ่งเพียงข้างเดียว
2. รู้สึกปวดบิดๆ เกร็งๆ เป็นพักๆ คล้ายกับอาการท้องเดิน หรืออาการปวดประจำเดือน
3. อาจรู้สึกปวดเป็นชั่วโมงๆ หรือปวดทั้งวันก็เป็นได้
4. อาจมีอาการปวดลามจากบั้นเอว ไปถึงบริเวณอัณฑะ หรือช่องคลอดข้างเดียวกัน
5. มีอาการปวดแบบเป็นๆ หายๆ ไม่หายขาด หรือนานๆ ครั้งเป็นที ซึ่งหากก้อนนิ่วไม่หลุดออกมา ก็ปวดอยู่อย่างนั้นไปเรื่อยๆ
6. มีอาการใจหวิว ใจสั่น หรือคลื่นไส้ อาเจียน
7. หากมีก้อนนิ่วหลายก้อน หรือก้อนนิ่วมีขนาดเล็กมาก อาจพบเห็นก้อนนิ่วเล็กๆ ปนออกมากับปัสสาวะ
8. เมื่อกดบริเวณที่ปวดจะไม่รู้สึกเจ็บ หรือบางครั้งก็อาจรู้สึกสบายขึ้น
9. หากมีอาการหนัก จะปวดท้องพร้อมกับมีไข้สูง แม้จะรับประทานยาบรรเทาปวดแล้วก็ยังไม่หาย

หากเริ่มรู้สึกว่ามีอาการปวดท้องบ่อยๆ จนรบกวนการใช้ชีวิตประจำวัน หรือปวดมากจนทนไม่ไหว รับประทานยาบรรเทาปวดก็ไม่หาย ควรไปพบแพทย์โดยด่วน เพราะนั่นแสดงว่าก้อนนิ่วอาจมีขนาดใหญ่ ซึ่งอาจจะไปอุดตันส่วนใดส่วนหนึ่งของอวัยวะภายในร่างกาย จนทำให้ทำงานบกพร่องหรือเกิดการอักเสบขึ้นได้

นิ่วในไตรักษาได้หรือไม่?

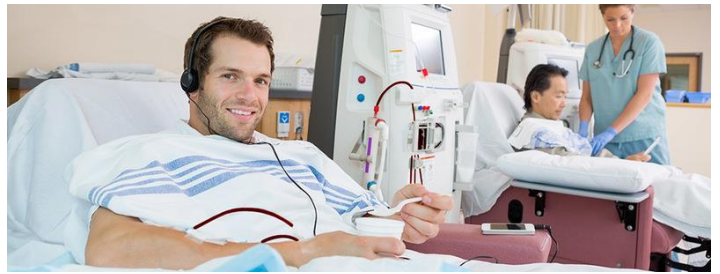
นิ่วในไตเป็นโรคที่รักษาได้ โดยก้อนนิ่วที่มีขนาดเล็กจะรักษาได้ด้วยการดื่มน้ำมากๆ เพื่อขับให้นิ่วออกมาทางปัสสาวะ แต่หากไม่สามารถขับนิ่วออกมาด้วยวิธีนี้ได้ แพทย์จะแนะนำให้รับประทานยาช่วยขับนิ่ว ซึ่งมีหลากหลายชนิดด้วยกัน เลือกใช้ตามลักษณะนิ่วของผู้ป่วย และในกรณีที่ก้อนนิ่วมีขนาดใหญ่เกินไปอาจต้องผ่าตัดใส่เครื่องมือบางชนิดเพื่อเข้าไปกำจัดหรือสลายนิ่ว

ดังนั้น คุณควรปรึกษาแพทย์ตั้งแต่มีสัญญาณเตือน 9 ข้อข้างต้น เพื่อป้องกันไม่ให้อาการของนิ่วในไตเข้าสู่ระยะรุนแรงหรือยากต่อการรักษา และเพื่อความปลอดภัยของตัวเอง

ขอขอบคุณ :

<https://www.honestdocs.co/kidney-stones-puncture>

ฟอกไตแบบไหนดี



หลายคนคงจะเคยได้ยินเรื่อง “การฟอกไต” ว่า มีวิธีการแตกต่างกันในการเลือกใช้รักษาผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง รวมถึงมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงแตกต่างกัน ข้อดีข้อเสีย และค่าใช้จ่าย ที่แตกต่างกัน

การ “ฟอกไต” เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการรักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ซึ่งไตสูญเสียหน้าที่ในการทำงานแล้ว โดยปกติแล้วการรักษาแบ่งออกเป็น 2 แนวทางสำคัญคือ

- การฟอกไตด้วยเครื่องไตเทียม หรือ ที่เรารู้จักและเรียกกันว่า “การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม”
- การฟอกไตทางช่องท้องแบบถาวร

ทั้ง 2 วิธีนั้น มีข้อดีข้อเสียที่ต่างกันและมีข้อบ่งชี้ที่ต่างกันตามดุลยพินิจของแพทย์ว่า จะเลือกการรักษาด้วยวิธีใดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยที่สุดนั่นเอง

ทำไมต้องฟอกเลือด

การฟอกเลือดเป็นการนำเอาของเสีย หรือน้ำส่วนเกินออกจากเลือดของผู้ป่วย โดยภาวะปกติ เลือดเสีย หรือเลือดที่ลำเลียงของเสียจากเซลล์จะผ่านเส้นเลือดดำมารองเอาของเสียออกที่ไต ซึ่งมีหน่วยไตที่ทำหน้าที่กรองของเสียจำนวนนับล้านหน่วย โดยหน่วยไตนี้เมื่อขยายด้วยกล้องจุลทรรศน์จะพบว่ามีลักษณะคล้ายท่อขดไปมา ในท่อจะมีปลายข้างหนึ่งที่ตันและมีลักษณะเป็นแอ่งคล้ายถ้วย เรียกปลายท่อที่ตันนี้ว่า “โบว์แมนส์แคปซูล (Bowman’s capsule)” ภายในจะมีกลุ่มเลือดฝอยพันกันเป็นกระจุกเรียกว่า “โกลเมอรูลัส (glomerulus)” ซึ่งทำหน้าที่กรองของเสียออกจากเลือดที่ไหลผ่านไตนั่นเอง

สำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ไตจะเสียความสามารถในการกรองจนไม่สามารถกรองเอาของเสียออกจากเลือดได้ และไม่สามารถดูดซึมเอาสารและแร่ธาตุบางชนิดที่ยังมีประโยชน์ต่อร่างกายจากเลือดดำกลับคืนเข้าสู่หัวใจและปอดเพื่อเติมออกซิเจน แล้วไหลกลับมาสู่หัวใจอีกครั้งเพื่อสูบฉีดไปเลี้ยงทั่วร่างกายนั่นเอง

การฟอกไต

การฟอกไตที่จะกล่าวถึงนี้เป็นฟอกไตสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไตไม่สามารถทำงานได้ แต่กลไกการทำงานของร่างกายหากไม่มีการขับของเสียออกจากร่างกายจะทำให้วิวะต่างๆ ล้มเหลว ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติจนเป็นเหตุให้เสียชีวิตได้

ดังนั้นการฟอกไตเพื่อช่วยขับของเสียและรักษาชีวิตผู้ป่วยไตวายเรื้อรังสามารถทำได้ 2 วิธีสำคัญดังนี้

1. การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis)

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis) เป็นการนำของเสียและน้ำออกจากเลือด โดยเลือดจะออกจากตัวผู้ป่วยทางเส้นเลือดดำ แล้วผ่านตัวกรองซึ่งภายในตัวกรองจะมีเนื้อเยื่อช่วยกรองของเสียและน้ำออกจากเลือด เมื่อเลือดผ่านการกรองกลายเป็นเลือดดี เครื่องจะนำเลือดนั้นกลับสู่ร่างกายอีกครั้ง ทั้งนี้ก่อนการฟอกเลือดต้องมีการตัดต่อเส้นเลือดเพื่อใช้ในการฟอกเลือด ซึ่งมี 3 วิธีคือ

- การนำเส้นเลือดดำต่อกับเส้นเลือดแดงบริเวณแขน หรือเรียกว่า การทำเอวีฟิวล่า (AV fistula) เพื่อให้เส้นเลือดดำใหญ่ขึ้นและมีแรงดันพอที่จะทำให้เลือดไหลเข้าสู่เครื่องไตเทียมได้

- การต่อเส้นเลือดดำกับเส้นเลือดแดงของผู้ป่วยโดยการใช้เส้นเลือดเทียม (AV graft)

- การใส่สายเข้าไปในเส้นเลือดดำขนาดใหญ่ที่คอเพื่อไว้สำหรับต่อกับเครื่องไตเทียม วิธีการนี้เป็นการทำแบบชั่วคราว

หลังการผ่าตัดวิธีใดวิธีหนึ่งเสร็จสิ้น และผู้ป่วยมีความพร้อม แพทย์ก็จะนัดให้ผู้ป่วยมารับการฟอกไต

ต่อไป การฟอกไตวิธีนี้จะใช้เวลาในการฟอกครั้งละประมาณ 4 ชั่วโมง ในหนึ่งสัปดาห์ต้องทำการฟอกไต 3 ครั้ง

2. การฟอกไตทางช่องท้องแบบถาวร (continuous ambulatory peritoneal dialysis: CAPD)

เป็นการฟอกไตทางช่องท้องแบบถาวรคือ เป็นการล้างช่องท้องด้วยน้ำยาเฉพาะเพื่อกรองของเสียในร่างกาย ออกโดยการใส่น้ำยาเข้าไปในช่องท้องทิ้งไว้ตามเวลาที่กำหนด น้ำยาจะพักอยู่ในช่องท้องเพื่อทำการกรองของเสีย และน้ำส่วนเกินออกจากช่องท้องช่วงพักน้ำยาอยู่ในช่องท้องอาจใช้เวลา 4-6 ชั่วโมง การเติมน้ำยาจะเติมผ่านทางท่อ ซึ่งท่อนี้ต้องทำการฝังเข้าไปในช่องท้อง เมื่อครบตามเวลาที่กำหนดก็จะปล่อยน้ำยาที่ดูดซึมเอาของเสียจากร่างกาย และน้ำส่วนเกินออกจากช่องท้องออกมาด้วย ใช้เวลาครั้งละประมาณ 30 นาที

การฟอกไตทั้ง 2 แบบมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันอย่างไร

การฟอกไตทั้ง 2 แบบ เป็นการช่วยรักษาภาวะของเสียคั่งจากไตวายเรื้อรัง ทั้งนี้แพทย์จะเป็นผู้กำหนดวิธีการรักษาร่วมกับการตัดสินใจของผู้ป่วยดังนี้

1. การฟอกไตด้วยเครื่องไตเทียม จะต้องทำที่โรงพยาบาล หรือศูนย์ฟอกไตเทียมเท่านั้น การบริการมีทั้งโรงพยาบาลรัฐและเอกชน มีระบบจูงใจในการทำและใช้เวลาในการฟอกแต่ละครั้งตามความรุนแรงของโรคและอาการผู้ป่วย ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการทำเท่านั้น ระยะในการฟอกไตและความถี่แพทย์จะเป็นผู้กำหนด เช่น สัปดาห์ละ 1-2 ครั้งขึ้นไปตามสภาพผู้ป่วย การฟอกแต่ละครั้งจะใช้เวลา 3-4 ชั่วโมงขึ้นไป ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจึงสูงกว่า

2. การฟอกไตทางช่องท้อง สามารถทำได้เองที่บ้าน หรือที่ทำงาน โดยที่ผู้ป่วย หรือผู้ดูแลสามารถเรียนรู้วิธีการทำจากผู้เชี่ยวชาญ มีความถี่ในการทำบ่อยกว่าวิธีแรก โดยแพทย์จะเป็นผู้กำหนดตามสภาพอาการของผู้ป่วย เช่นกัน เช่น ต้องล้างช่องท้องทุกวันโดยเปลี่ยนน้ำยา 4-5 ครั้งต่อวัน ใช้เวลาครั้งละ 2-3 ชั่วโมงเป็นต้น วิธีนี้ยังมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าวิธีแรก

ข้อดีข้อเสียของสองวิธี

ดังนั้นการฟอกไตทั้ง 2 แบบมีข้อดีข้อเสียต่างกัน รวมทั้งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนแตกต่างกัน โดยเฉพาะการฟอกไตด้วยเครื่องไตเทียมนั้น เชื่อว่า มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากทำในโรงพยาบาลโดยผู้เชี่ยวชาญ แต่หากเกิดภาวะแทรกซ้อนก็จะมีอาการรุนแรงมากกว่า

ส่วนการฟอกไตด้วยการล้างช่องท้องแบบถาวรนั้น หากผู้ป่วย หรือผู้ดูแล ล้างไตทางหน้าท้องไม่ถูกวิธีก็จะเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้เช่นกัน เพียงแต่วิธีนี้จะได้ประโยชน์ในแง่ของความสะดวก ทั้งเรื่อง เวลา สถานที่ และค่าใช้จ่าย

ไม่ว่าแต่ละวิธีจะมีข้อดี-ข้อเสีย ใดๆ เราก็ไม่ควรพาตัวเอง หรือคนที่เรารักไปอยู่ในจุดๆ นั้นเลย เราควรดูแลป้องกันตัวเองและคนที่รักจากโรคไตตั้งแต่วันนี้ดีกว่า

ท่อนำไข่	ท่อนำไข่
รังไข่	รังไข่
ปากมดลูก	ปากมดลูก
มดลูก	มดลูก
กระเพาะปัสสาวะ	กระเพาะปัสสาวะ
ลำไส้ตรง	ลำไส้ตรง
ท่อปัสสาวะ	ท่อปัสสาวะ
ช่องคลอด	ช่องคลอด
ทวารหนัก	ทวารหนัก

อึ้งทาะ	อึ้งทาะ
องคชาต	องคชาต
หลอดเก็บตัวอสูริ	หลอดเก็บตัวอสูริ
ต๋อมคาวเปอร	ต๋อมคาวเปอร
ต๋อมลุกหมาก	ต๋อมลุกหมาก
ต๋อมสร้งน้ำอสูริ	ต๋อมสร้งน้ำอสูริ
ท่อน้ำอสูริ	ท่อน้ำอสูริ

บ่ายวันที่ 13 ต.ค. มูลนิธิร่วมกตัญญู ได้รับแจ้งขอความช่วยเหลือให้นำเด็กหญิงที่มีอาการตกเลือดในห้องพักที่รัชดาซิติ์ คอนโด แขวงและเขตห้วยขวาง ไปส่งโรงพยาบาลไปถึงพบศพบเด็กทารกออกมาแล้ว มีแขน-ขา อวัยวะเกือบครบถ้วน อายุในครรภ์ประมาณ 6 เดือน ส่วนผู้เป็นแม่อยู่ในห้องน้ำ สภาพเลือดท่วมตัว อ่อนแรง และไม่ได้สติ มีเด็กผู้ชายดูแลอยู่ สอบถามเด็กผู้ชายได้ความว่า ทั้งคู่อายุ 17 ปีเท่ากันเป็นแฟนกัน เป็นเด็กนักเรียนชั้น ม.6 ของโรงเรียนมัธยมมีชื่อแห่งหนึ่ง ห้องเกิดเหตุเป็นห้องของเด็กผู้ชาย เด็กผู้หญิงมักจะมาหาที่ห้องเป็นประจำ ส่วนทารกที่ออกมาเป็นเด็กที่เกิดจากแฟนเก่าของฝ่ายหญิง พยายามบอกให้ฝ่ายหญิงแจ้งให้พ่อแม่รู้ว่าตั้งท้อง ฝ่ายหญิงไม่กล้าจึงตัดสินใจแก้ปัญหากันเองด้วยการซื้อยาทำแท้งทางเว็บไซต์ ในราคาแผงละ 5,300 บาท แต่ทางเว็บไซต์ลดให้เหลือ 5,000 บาท ส่งมาทางพัสดุไปรษณีย์เมื่อ 2 วันก่อน

จากนั้นก็ทำตามคำแนะนำที่มากับแผงยา ใช้ยาสอดเข้าไปในช่องคลอดครั้งละ 4 เม็ด ห่างกัน 2 ชั่วโมง และครั้งที่สามสอดเข้าไปอีก 2 เม็ด กระทั่งเด็กหลุดออกมา ส่วนฝ่ายหญิงหมดสติไป จึงขอให้ทางคอนโดฯ แจ้งรถ รพ.ราชวิถี มารับตัวไปรักษา ทางคอนโดฯ จึงแจ้งมูลนิธิร่วมกตัญญูมารับไปส่งโรงพยาบาล แต่พบทารกคลอดออกมาเสียชีวิตแล้วจึงแจ้ง สน.สุทธิสาร เด็กสาวถูกนำส่ง รพ.ราชวิถี แพทย์พบว่าการช็อกจากการตกเลือด เสียเลือดมาก แพทย์ช่วยชุดมดลูก และอาการปลอดภัยแล้ว

คดีนี้สะท้อนปัญหาสังคมที่น่าเป็นห่วง เด็กนักเรียนจับคู่อยู่กันแล้วเกิดตั้งท้องขึ้นมา ไม่กล้าบอกพ่อแม่ต้องแก้ปัญหากันเองด้วยการทำแท้ง ฟังเว็บไซต์ขายยาเถื่อน สิ่งที่เกิดขึ้นอาจทำให้เด็กทั้งคู่ต้องเสียการเรียนเสียอนาคต ทั้งคู่ยังอาจมีความผิดในข้อหาร่วมกันทำแท้ง ที่สำคัญหากตัดสินใจพลาดไม่รีบโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือจากทางคอนโดฯ เด็กผู้หญิงอาจจะต้องถึงกับเสียชีวิต!

ที่มา : <https://www.thairath.co.th/content/119029>