

## ระบบเลือดไหลเวียน

นำเสนอเมื่อ : 3 ม.ค. 2551

ระบบเลือดไหลเวียน โดย นายแพทย์วิเชียร ดิลกสัมพันธ์ และนายแพทย์ชูศักดิ์ เวชแพศย

การเคลื่อนของเลือดติดต่อกันเป็นวงจน เกิดขึ้นได้โดยการหดตัวของหัวใจ เลือดออกจากหัวใจโดยทางหลอดเลือดแดง (artery) และกลับเข้าสู่หัวใจโดยทางหลอดเลือดดำ (vein) หลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำติดต่อกันโดยหลอดเลือดฝอยเล็กๆ และบาง ประสานกันเป็นร่างแห ดังนั้นเลือดที่ออกจากหัวใจ จึงมีหน้าที่นำสารบางอย่าง เช่น ออกซิเจน และอาหารที่ย่อยแล้วไปสู่เนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกาย สำหรับการเจริญเติบโต และให้ทำงานได้ตามปกติ และนำของเสียจากการเผาผลาญ (waste product) ไปสูก่อกและไตเพื่อขับออกจากร่างกาย บทบาทที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบเลือดไหลเวียน ก็คือ ช่วยในการต่อสู้เชื้อโรค และการซ่อมแซมเมื่อได้รับอันตราย และยังนำฮอร์โมนซึ่งเป็นสิ่งที่หลั่งจากต่อมไร้ท่อไปทั่วร่างกาย

[\[ดูภาพทั้งหมดในเรื่องนี้\]](#)

### หัวใจ

- [หัวใจ](#)
- [หลอดเลือดแดง](#)
- [หลอดเลือดดำ](#)

#### หัวใจ

เป็นเครื่องสูบลมเลือด ประกอบด้วยผนังเป็นกล้ามเนื้อหนา หดตัวและคลายตัวไม่มีหยุด รูปร่างของหัวใจคล้ายรูปกรวยทูล และแบนจากหน้าไปหลังเล็กน้อย **ของหัวใจ** แบ่งออกเป็นครึ่งซ้ายและขวา โดยผนังกันเฉียงๆ แต่ละข้างประกอบด้วยช่องที่รับเลือดดำเรียกว่า เอเทรียม (atrium) ซึ่งมีผนังบาง และช่องที่ผนังเลือดออกซึ่งมีผนังหนาเรียกว่า เวนทริเคิล (ventricle) ดูภายนอกมีร่องตื้นๆ บอกตำแหน่งรอยต่อระหว่าง เอเทรียม กับ เวนทริเคิล ภายในส่วนกลางของเอเทรียม เปิดเข้าสู่ส่วนหลังของ เวนทริเคิล โดยรูกว้างซึ่งเรียกว่ารูอะตริโอเวนทริคูลาร์ (atrio-ventricular orifice) แต่ละรูนี้มีลิ้นหัวใจซึ่งยอมให้เลือดจาก เอเทรียม ไปสู่ เวนทริเคิล ได้ แต่ป้องกันไม่ให้เลือดไหลย้อนกลับ

**เอเทรียมขวา** อยู่ทางขวาค่อนไปทางหน้า รับเลือดเสียจากศีรษะ ดอ และแขน ทางหลอดเลือดวินาคาวาหลอดบน(superior vena cava) และรับเลือดดำจากสวนอก ท้องเชิงกรานและขาโดยทางหลอดเลือดวินาคาวาหลอดกลาง (inferior venacava) และยังรับเลือดจากผนังหัวใจเองด้วย

**เวนทริเคิลขวา** อยู่ทางขวาค่อนไปทางหน้า รับเลือดดำจากเอเทรียมขวา และบีบเลือดไปสู่ปอดทั้งสองข้าง โดยหลอดเลือดแดงสูปอด ที่ส่วนบนของหลอดเลือดแดงสูปอด มีลิ้นให้เลือดออกจากหัวใจไปได้ แต่จะปิดสนิทไม่ให้เลือดไหลย้อนกลับ

**เอเทรียมซ้าย** อยู่ทางซ้ายค่อนไปทางหลัง รับเลือดดำจากปอดทั้งสองข้าง

**เวนทริเคิลซ้าย** อยู่ทางซ้าย รับเลือดจากเอเทรียมซ้าย และบีบเลือดส่งไปทางหลอดเลือดแดงใหญ่ เอออร์ตา (aorta) ซึ่งมีแขนงมากมายไปเลี้ยงทั่วร่างกาย ที่ส่วนบนของเอออร์ตา มีลิ้นให้เลือดจากเวนทริเคิลซ้ายออกไปได้ แต่จะปิดสนิทไม่ให้เลือดไหลย้อนกลับ

[\[กลับไปหัวข้อหลัก\]](#)

ด้านหน้าของหัวใจ

ด้านหลังของหัวใจ

[\[ดูภาพทั้งหมดในเรื่องนี้\]](#)

## หลอดเลือดแดง

เมื่อหัวใจหดตัว ก็จะบีบไล่เลือดไปสู่เอออร์ตา และหลอดเลือดแดงแขนงใหญ่ๆ ทันที หลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ จึงมีเส้นใยยืดหยุ่นมากในผนัง และยืดออกได้เมื่อหัวใจหดตัวทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่มีต่อหลอดเลือดขนาดเล็กกว่าอันเนื่องมาจากความดันของเลือดที่ออกมาอย่างแรง

เพื่อที่จะควบคุมการส่งเลือดไปยังเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายให้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ หลอดเลือดขนาดกลาง จึงมีกล้ามเนื้อเรียบมากขึ้น

[ดูภาพทั้งหมดในเรื่องนี้]

หลอดเลือดขนาดเล็กจะกลับมีกล้ามเนื้อเรียบน้อยลง

หลอดเลือดฝอย มีขนาดเล็กมากขนาด ๘-๑๐ ไมครอน ไม่มีกล้ามเนื้อเลย

มีแต่เยื่อผนังเท่านั้น สำหรับการแลกเปลี่ยนออกซิเจน และ การบอนด์ออกไซด อาหารและของเสียซึมผ่านผนังได้โดยสะดวกและรวดเร็ว

[กลับหัวข้อหลัก]

## หลอดเลือดดำ

เลือดในหลอดเลือดดำไหลช้ากว่า และความดันเลือดก็ต่ำกว่าในหลอดเลือดแดง ดังนั้นหลอดเลือดดำจึงมีขนาดใหญ่กว่าและผนังบางกว่าหลอดเลือดแดง หลอดเลือดดำตั้งต้นจากหลอดเลือดฝอย แลวกก็มีขนาดโตขึ้นๆ จนเข้าสู่เอเทรียมของหัวใจ

ในปลา หัวใจเป็นเพียงท่ออันเดียว รับเลือดเสียที่ปลายข้างหนึ่ง และบีบไล่เลือดเสียนี้ออกทางปลายอีกข้างหนึ่ง ไปสู่ร่างแหหลอดเลือดฝอยที่เหงือก เพื่อรับออกซิเจน จากน้ำ เมื่อมีวิวัฒนาการของสัตว์บก

[ดูภาพทั้งหมดในเรื่องนี้]

อากาศเป็นแหล่งของออกซิเจน จึงจำเป็นต้องมีอวัยวะสำหรับการหายใจใหม่ ได้แก่ ปอด ซึ่งเป็นอวัยวะที่ติดต่อกับอากาศภายนอกโดยทางปาก และจมูก

วิวัฒนาการของปอดทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของระบบเลือดไหลเวียน ซึ่งเลือดเสียกลับเข้าสู่หัวใจแล้ว จะต้องสามารถส่งเลือดเสียไปยังปอดก่อนอื่น

เพื่อปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ และรับออกซิเจนแล้ว

จึงส่งเลือดที่มีออกซิเจนไปทั่วร่างกาย อันนี้เองเป็นสาเหตุให้มีการเกิดผนังกั้นกลาง ซึ่งแบ่งหัวใจที่เคยเป็นห้องเดียวออกเป็นครึ่งซ้าย

และครึ่งขวา

[กลับหัวข้อหลัก]

## บรรณานุกรม

- นายแพทย์สุศักดิ์ เวชแพศย์
- นายแพทย์วิเชียร ดิลกสัมพันธ์