

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) ไปสู่ปอดและไตเพื่อขับออกจากร่างกาย 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 และบีบไล่เลือดเสียออกทางปลายอีกข้างหนึ่ง 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