

บทบาทของเยื่อหลอดเลือดต่อการออกฤทธิ์ของสารสื่อประสาทบางชนิด ในหลอดเลือดแดงที่แยกจากหัวใจและไตของสุกร

อรชธ อิงคานุวัฒน์** ประสาน ธรรมอุปกณ์* สุพัตรา ศรีไชยรัตน์**
ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์* และสัตวแพทยศาสตร์** จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

ศึกษาเปรียบเทียบผลของ Acetylcholine (ACh), Noradrenaline (NA), Serotonin (SE) และ Dopamine ต่อการหดหรือคลายตัวของหลอดเลือด left anterior descending coronary artery และ renal artery ของสุกรที่แยกออกมา ทั้งชนิดที่มี และไม่มี endothelium พบว่า ACh ($1 \times 10^{-6} \text{M}$) ทำให้หลอดเลือดหัวใจหดตัวชัดเจนทั้งชนิดที่มีและไม่มี endothelium และยับยั้งได้ด้วย Atropine ($1 \times 10^{-6} \text{M}$) ACh มีผลทำให้หลอดเลือดแดงไตปกติคลายตัว แต่จะทำให้หลอดเลือดที่ไม่มี endothelium หดตัวและยับยั้งได้ด้วย Atropine

NA ($1 \times 10^{-6} \text{M}$ - 10^{-4}M) ทำให้หลอดเลือดหัวใจปกติคลายตัวเล็กน้อยแต่ในหลอดเลือดที่หดตัวก่อนด้วย ACh พบว่า NA จะทำให้คลายตัวได้ชัดเจนทั้งชนิดที่มีและไม่มี endothelium การคลายตัวนี้ยับยั้งไม่ได้ด้วย Yohimbine $5 \times 10^{-4} \text{M}$ ยับยั้งได้เล็กน้อยด้วย Prazosin ($1 \times 10^{-6} \text{M}$) และยับยั้งได้ชัดเจนด้วย Propranolol ($1 \times 10^{-4} \text{M}$) ในหลอดเลือดที่มีและไม่มี endothelium NA มีผลทำให้หลอดเลือดไตที่ไม่มี endothelium หดตัวได้มากกว่าชนิดที่มี endothelium และ Prazosin ($1 \times 10^{-6} \text{M}$) ยับยั้งได้เด่นชัดมากกว่า Yohimbine ($5 \times 10^{-4} \text{M}$) Propranolol ($1 \times 10^{-4} \text{M}$) ยับยั้งการหดตัวได้น้อยกว่า Yohimbine

SE ออกฤทธิ์ทำให้หลอดเลือดหัวใจหดตัวได้ตามขนาดที่ให้ หลอดเลือดที่ไม่มี endothelium จะตอบสนองได้มากกว่ามี endothelium และพบว่าถูกยับยั้งได้เด่นชัดด้วย Ketanserin $2.5 \times 10^{-2} \text{M}$ ทั้งชนิดที่มีและไม่มี endothelium SE มีผลทำให้หลอดเลือดไต คลายตัวเล็กน้อยเมื่อให้ปริมาณน้อย ๆ แต่เมื่อเพิ่มขนาดสูงขึ้นจะทำให้หดตัว ซึ่งให้ผลคล้ายกันทั้งชนิดที่มีและไม่มี endothelium และยับยั้งได้ด้วย Ketanserin

Dopamine ไม่พบการคลายตัว ทั้งในหลอดเลือดหัวใจ และหลอดเลือดไต เมื่อให้ในขนาดต่ำ ๆ แต่พบการหดตัว เมื่อให้ในขนาดที่สูง 1×10^{-4} - 10^{-3}M ในหลอดเลือดหัวใจ พบว่า Droperidol $1 \times 10^{-5} \text{M}$ นอกจากจะสามารถยับยั้งผลการหดตัวของหลอดเลือด แล้วยังพบการคลายตัวของหลอดเลือด เมื่อให้ Dopamine ในขนาดสูง ซึ่งคล้ายกันทั้งที่มีและไม่มี endothelium ในหลอดเลือดไต Prazosin ($1 \times 10^{-6} \text{M}$) ยับยั้งการหดตัวได้ชัดเจน ในหลอดเลือดที่มีและไม่มี endothelium Droperidol ไม่มีผลยับยั้งการหดตัวในหลอดเลือดที่มี endothelium แต่ยับยั้งได้ในหลอดเลือดที่ไม่มี endothelium ซึ่งมีผลน้อยกว่า Prazosin.