

รวจริณ ชนาวิรัตน์. 2545. การควบคุมความดันเลือดแดงโดยระบบประสาทอัตโนมัติในชายหนุ่มอีสาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. [ISBN 974-668-876-6]

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.ดร. สัญญา ร้อยสมมุติ
 รศ.ดร. ดุสิต จิรกุลสมโชค
 ผศ.นพ. เทอดไทย ทองอุ่น

บทคัดย่อ

โรคไหลตายเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตที่สำคัญสาเหตุหนึ่ง ของประชากรชายในชนบทของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในขณะที่ประชากรในเขตเมืองและภูมิภาคอื่นมีอุบัติการณ์ของโรคไหลตายน้อย การเสียชีวิตมักเกิดในเวลากลางคืน โดยไม่มีสาเหตุที่น่าที่ชัดเจน การศึกษาก่อนหน้านี้ชี้ให้เห็นว่า ระบบประสาทอัตโนมัติมีบทบาทสำคัญต่อการเสียชีวิตอย่างกะทันหันหลายประเภท การศึกษานี้ต้องการทดสอบสมมติฐานที่ว่า การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติในการควบคุมความดันเลือดแดง ของประชากรชายไทยในชนบทของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แตกต่างจากประชากรชายไทยในเขตเมืองที่มีภูมิลำเนาอยู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง อาสาสมัครจำนวน 47 คน เป็นนักศึกษาชายชั้นปีที่ 2-3 ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่มีสุขภาพดี (อายุระหว่าง 20-25 ปี) ถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มภาคกลาง (central; n=15) กลุ่มอีสานเขตเมือง (urban; n=16) และกลุ่มอีสานเขตชนบท (rural; n=16) ตามลำดับ ทำการวัดระดับโซเดียมในซีรัม ระดับโพแทสเซียมในซีรัม ระดับกลูโคสในเลือด ความทนต่อกลูโคส ความเร็วในการนำสัญญาณประสาทจากเส้นประสาทอัลนาร์ ความไวของรีเฟล็กซ์บาโรรีเซพเตอร์ ความดันเลือดแดงในขณะพัก อัตราการเต้นของหัวใจ และการตอบสนองของระบบหัวใจและหลอดเลือด การหายใจ และระบบประสาทอัตโนมัติ (ดูจาก power spectral density ของการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ) ต่อการเปลี่ยนท่าทรงตัว ความเย็น และการได้รับน้ำเกลือ ในภาวะที่อาสาสมัครตื่น และอดอาหารหนึ่งคืน ผลการศึกษาพบว่า น้ำหนักร่างกาย ส่วนสูง ระดับโซเดียมในซีรัม (central, 132.39 ± 1.39 mEq/L; urban, 136.58 ± 1.45 mEq/L; rural, 133.10 ± 1.42 mEq/L) ระดับโพแทสเซียมในซีรัม (central, 3.92 ± 0.13 mEq/L; urban, 4.05 ± 0.11 mEq/L; rural, 4.01 ± 0.13 mEq/L) ระดับกลูโคสในเลือดหลังอดอาหารหนึ่งคืน (central, 69.67 ± 1.62 mg/dl; urban, 69.31 ± 2.29 mg/dl; rural, 65.25 ± 2.24 mg/dl) ความทนต่อกลูโคส และ baseline heart rate variability (central, 67.60 ± 8.04 msec; urban, 71.94 ± 11.33 msec; rural, 68.89 ± 5.18 msec) ของทั้งสามกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าอัตราการหายใจ ความดันเลือดแดงเฉลี่ย (central, 93.28 ± 0.16 mm Hg; urban, 92.98 ± 0.10 mm Hg; rural, 92.92 ± 0.07 mm Hg) อัตราการเต้นของหัวใจ (central, 63.88 ± 2.37 bpm; urban, 60.11 ± 3.15 bpm; rural, 58.44 ± 1.34 bpm) การทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (central, 38.83 ± 1.96 %, urban 36.37 ± 3.00 %, rural 36.84 ± 1.77 %) และระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (central, 61.17 ± 1.96 %, urban 63.63 ± 3.00 %, rural 63.16 ± 1.77 %) ในขณะพักของอาสาสมัครทั้งสามกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ในทางตรงกันข้าม เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม central และกลุ่ม urban กลุ่ม rural มีการตอบสนองที่น้อยกว่าของระบบประสาทอัตโนมัติต่อการสัมผัสความเย็นและการได้รับน้ำเกลือ อย่างไรก็ตามความไวของรีเฟล็กซ์บาโรรีเซพเตอร์ (central, 2.38 ± 0.47 bpm/mm Hg; urban, 2.08 ± 0.40 bpm/mm Hg; rural, 2.44 ± 0.62 bpm/mm Hg) และการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติในระยะยาว ต่อการเปลี่ยนท่าทรงตัวในอาสาสมัครทั้งสามกลุ่มไม่มี

ความแตกต่างกัน ยิ่งไปกว่านั้นความเร็วในการนำสัญญาณประสาทของเส้นประสาทอัลนาร์ (central, 50.26 ± 1.63 m/s, urban 46.67 ± 1.36 m/s, rural 46.01 ± 1.90 m/s) ก็ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งบ่งชี้ว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มไม่มีภาวะ general peripheral neuropathy ผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า ประชากรไทยที่อยู่ในชนบทของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า ความรู้สึก และปรากฏการณ์นี้อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชากรเหล่านี้มีความเสี่ยงสูงต่อโรคหลอดเลือด