

นักศึกษา	นางสาวพรราวตา มิ่งขวัญชีพ
รหัสประจำตัว	6200572
นักศึกษา	นางสาวภาพิมล ศรีพูล
รหัสประจำตัว	6202651
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ชีพสมน วิบูลย์วรกุล
เรื่อง	ผลของการฝึกออกกำลังกายต่อกระบวนการสร้างหลอดเลือดใหม่และการแสดงออกของโปรตีนวีอีจีเอฟ-เอและฟอกซ์ โชวัน ในหลอดเลือดจุลภาคสมองของหนูแรทช่วงกลางวัย
คำสำคัญ	การฝึกออกกำลังกาย, กระบวนการสร้างหลอดเลือดใหม่, วีอีจีเอฟ-เอ, ฟอกซ์ โชวัน, หลอดเลือดจุลภาคสมอง

บทคัดย่อ

ความหนาแน่นของหลอดเลือดจุลภาคสมองลดลงเมื่อเข้าสู่ผู้วัยกลางคน ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุ โดยพบว่าวีอีจีเอฟ-เอ (VEGF-A) และฟอกซ์ โชวัน (FOXO1) ที่ควบคุมกระบวนการสร้างหลอดเลือดใหม่นั้นมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงวัยกลางคน นอกจากนี้การฝึกออกกำลังกายสามารถกระตุ้นการสร้างหลอดเลือดใหม่ในสมองและเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของ VEGF-A และ FOXO1 อย่างไรก็ตามกลไกของการฝึกออกกำลังกายต่อการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดจุลภาคสมองในวัยกลางคนยังไม่ทราบแน่ชัด งานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกออกกำลังกายต่อการป้องกันการลดลงของกระบวนการสร้างหลอดเลือดใหม่และการเปลี่ยนแปลง VEGF-A และ FOXO1 ในหลอดเลือดจุลภาคสมองของหนูแรทช่วงกลางวัย โดยใช้หนูทดลอง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มอายุ 4 เดือนที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (SY), กลุ่มอายุ 14 เดือนที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (SA) และกลุ่มอายุ 14 เดือนที่ได้รับการฝึกออกกำลังกาย (EA) โดยสมองนำไปตรวจวิเคราะห์ CD31 และหลอดเลือดจุลภาคสมองนำไปตรวจวิเคราะห์ VEGF-A และ FOXO1 ผลการวิจัยพบว่า % positive intensity ของ CD31 และระดับ VEGF-A ลดลง ในขณะที่ระดับ FOXO1 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่ม SA เมื่อเทียบกับกลุ่ม SY อย่างไรก็ตาม % positive intensity ของ CD31 และระดับ VEGF-A เพิ่มขึ้น ในขณะที่ระดับ FOXO1 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่ม EA เมื่อเทียบกับกลุ่ม SA นอกจากนี้พบความสัมพันธ์ระหว่าง % positive intensity ของ CD31 ระดับ VEGF-A และระดับ FOXO1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการฝึกออกกำลังกายสามารถป้องกันการลดลงของกระบวนการสร้างหลอดเลือดใหม่ของหลอดเลือดจุลภาคสมองในวัยกลางคน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของ VEGF-A และ FOXO1 ในหลอดเลือดจุลภาคสมอง