

การประเมินการมีชีวิตรอดของเซลล์ผนังหลอดเลือด ต่อสารทึบรังสีที่มีไอโอดีนเป็นองค์ประกอบ

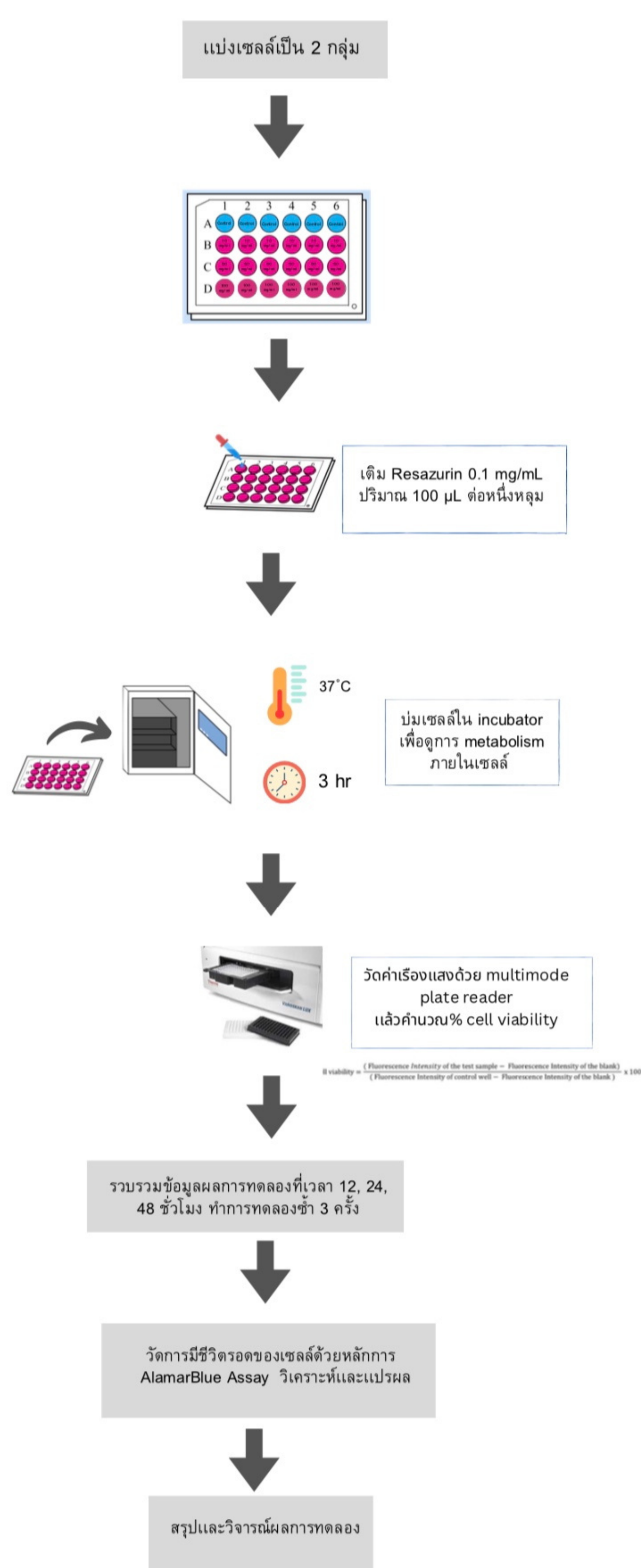
Evaluation of Cell Viability on Endothelial Cells to Iodinated Contrast Media



บทนำ

ปัจจุบันมีการใช้สารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีนอย่างแพร่หลายวัตถุประสงค์เพื่อการวินิจฉัยและการรักษาที่แม่นยำ นอกจากนี้จะมีประโยชน์มากแล้ว แต่การได้รับสารทึบรังสีเข้าสู่ร่างกายก็อาจก่อให้เกิดผลเสียได้เช่นกันจึงเป็นที่มาของการศึกษาค้นคว้าการใช้ไอโอดีนสารทึบรังสีต่อการเปลี่ยนแปลงระดับเซลล์ในเซลล์ผนังหลอดเลือด โดยใช้ไอโอดีนสารทึบรังสีซึ่งเป็นที่ยอมรับในการใช้ตรวจทางรังสีวินิจฉัย ได้แก่ Iopamiro, Ultravist, Optiray และ Visipaque โดยทำการศึกษาอัตราการมีชีวิตรอดของเซลล์ในช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ 12, 24 และ 48 ชั่วโมง ในระดับความเข้มข้นของสารทึบรังสีที่ 10, 50 และ 100 mgI/mL โดยเก็บข้อมูล 3 ครั้งแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับไอโอดีนสารทึบรังสี ณ ช่วงเวลาต่างๆ

ขั้นตอนการทดลอง



อ้างอิง

Aspelin, P., Stacul, F., Thomsen, H. S., Morcos, S. K., & van der Molen, A. J. J. E. r. (2006). Effects of iodinated contrast media on blood and endothelium. 16(5), 1041-1049.

Sendeski, M. M., Persson, A. B., Liu, Z. Z., Busch, J. F., Weikert, S., Persson, P. B., . . . Patzak, A. J. A. J. o. P.-R. P. (2012). Iodinated contrast media cause endothelial damage leading to vasoconstriction of human and rat vasa recta. 303(12), F1592-F1598.

คณะผู้จัดทำ

นางสาว พัชรพร	ฤกษ์อภิบาลวงศ์	รหัสนักศึกษา 6201308
นางสาว มลลิตา	นวลแดง	รหัสนักศึกษา 6201788
นางสาว บัณฑิตา	แสงสังข์	รหัสนักศึกษา 6201796
นางสาว ตวิสา	เสขุนทด	รหัสนักศึกษา 6203426

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.นัฐพงษ์ มูลคำ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการมีชีวิตรอดของเซลล์ผนังหลอดเลือดต่อสารทึบรังสีที่มีไอโอดีนเป็นองค์ประกอบ

อุปกรณ์

เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการวิเคราะห์

1. เครื่องปั่นเหวี่ยง (Centrifuge)
2. ตู้บ่ม (Incubator)
3. ตู้ปลอดเชื้อ (Class II biohazard cabinets)
4. กล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับ (Inverted light microscope)
5. Spectro fluorescence
6. Pipette
7. Hemocytometer
8. Autoclave
9. Cell culture flask
10. 24 Well plate

สารทึบรังสี



สารเคมี



ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้จัดทำได้ศึกษาผลของการมีชีวิตรอดของเซลล์ผนังหลอดเลือดต่อสารทึบรังสีที่มีไอโอดีนเป็นองค์ประกอบ ทางผู้จัดทำคาดหวังว่าการศึกษานี้จะเป็นองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงระดับเซลล์ในเซลล์ผนังหลอดเลือด (Endothelial cell) สามารถดูความแตกต่างผลที่เกิดขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมและนำมาบ่งชี้สิ่งที่เกิดขึ้นในร่างกายได้รวมทั้งสามารถนำไปเผยแพร่และต่อยอดเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ที่สนใจ

Evaluation of Cell Viability on Endothelial Cells to Iodinated Contrast Media

Pantita Saengsung¹, Patcharaporn Ruekapibanwong², Monsicha Nualtang³, Tawisa Sekhunthod⁴

1, Prof. Nutthapong Moonkum, Ph.D.

Abstract

In medicine, iodine contrast media agents are used to help in diagnostic such as intravenous injection and oral cavity for show the differentiation of tissues and lesions. However, the iodine contrast media can cause an allergic reaction if used carelessly. The objective of this research was to study the effects of iodine contrast media on cell cycle and oxidative stress in the endothelial cell line. This research are experimental in four commercial iodine contrast media at concentration of 2.5,5 and 10 mgI/mL at 24 hours compared to the control group.

From this research, it will be known the cellular risk and early indicators after treated with iodine contrast media. Moreover, the effect of iodine contrast media on the cell cycle and oxidative stress in the endothelial cell line can be biomarkers of cellular or biological changes. It can be used to predict at the cellular level as well as disseminate it to healthcare professionals involved in radiology.

Keywords: Cell viability, Iodine contrast media, Endothelial cell line, Cell cycle, Oxidative stress