

การสร้างเส้นเลือดและยากลุ่มยับยั้งการสร้างเส้นเลือด

นางสาว วนิดา บรรจงเจริญเลิศ
นางสาว สุวรรณิ์ ปิยวงศ์พัฒน์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2543

ANGIOGENESIS AND ANGIOGENESIS
INHIBITORS

MISS WANIDA BUNGONGGALERNLAD
MISS SUWANNEE PIYAWONGPIPAT

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULLFILMENT
**OF THE REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE
IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY**

บทคัดย่อ

การสร้างเส้นเลือดและยากลุ่มยับยั้งการสร้างเส้นเลือด

วนิดา บรรจงเจริญเลิศ, สุวรรณี ปิยวงศ์พิพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา: รัชณี เมฆมณี*

*

ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: การสร้างเส้นเลือด, ยากลุ่มยับยั้งการสร้างเส้นเลือด, มะเร็ง

การสร้างเส้นเลือดใหม่ เป็นการสร้างเส้นเลือดจากหลอดเลือดเดิม การเจริญของเส้นเลือดขึ้นอยู่กับกลไกที่แตกต่างกัน 4 ประการ คือ Angiogenesis , Vasculogenesis , การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของหลอดเลือดแดงหรือหลอดเลือดดำ และการสร้างหลอดเลือดแดง รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับgrowth factorsที่ควบคุมเกี่ยวกับการสร้างเส้นเลือดใหม่ เช่น Vascular endothelial growth factors , Fibroblast growth factors โดยใช้ฐานข้อมูล MEDSCAPE , YAHOO , THE LANCET , WEB OF SCIENCE , MEDLINE

การสร้างเส้นเลือดใหม่ที่มีประโยชน์ทางการรักษา โดยการให้ growth factor proteinsหรือการให้การรักษาด้วยยีน เป็นแนวทางใหม่ในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงโคโรนารีที่มีอาการรุนแรง หรือไม่สามารถผ่าตัดได้ หลังจากการให้growth factors ที่กระตุ้นการสร้างเส้นเลือดใหม่ พบว่าการไหลเวียนเลือดและการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจดีขึ้น

การสร้างเส้นเลือดใหม่ที่ก่อให้เกิดโรค เช่น การทำให้เกิดการเจริญและแพร่กระจายของเซลล์มะเร็ง โดยมีgrowth factors และ adhesion molecules ซึ่งพบมากมาเกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงมีความสนใจเป็นอย่างมากในการพัฒนาสารยับยั้งการสร้างเส้นเลือดใหม่เพื่อรักษามะเร็ง ปัจจุบันได้มีการค้นพบสารยับยั้งทางชีวภาพ 35 ตัว สารยับยั้งภายในร่างกาย 18 ตัว และสารยับยั้งการสร้างเส้นเลือดใหม่ 35 ตัว รวมถึงการประยุกต์ใช้สารยับยั้งการสร้างเส้นเลือดใหม่ในผู้ป่วยมะเร็งทางคลินิก เช่น Thalidomide , CM 101 , TNP-470 โดยมีความคาดหวังว่าสารต่างๆเหล่านี้จะนำมาใช้ในการรักษามะเร็งชนิดต่างๆในมนุษย์

Abstract

Angiogenesis and Angiogenesis inhibitors

Wanida bungonggalernlad, Suwannee piyawongpipat

Project advisor: Ratchanee mekmanee

Department of Pharmacology , Faculty of Pharmacy , Mahidol University

Keyword: Angiogenesis, Angiogenesis inhibitors, cancer

Angiogenesis is the formation of new capillary vessels from a pre-existing capillary bed. The development is based on four different mechanisms : Angiogenesis ; Vasculogenesis ; Differentiation of arteries and veins ; and Arteriogenesis. Certain growth factors i.e. vascular endothelial growth factors , fibroblast growth factors involved in angiogenesis are reviewed from many web sites i.e. The Lancet , Medscape , Web of Science , Yahoo , Medline.

Therapeutic angiogenesis , in the form of growth factor proteins administration or gene therapy , has emerged a new method of treatment for patients with severe , inoperable coronary artery disease. Myocardial perfusion and function after the administration of angiogenic growth factors are improved.

Pathological angiogenesis includes roles of neovascularization in the pathogenesis of tumor growth and metastasis. Certain growth factors and adhesion molecules are involved in angiogenesis-dependent disease , malignant tumors. There is extraordinary interest in developing angiosuppressive agents for cancer treatment. The 35 biological activators , 18 endogenous inhibitors , and 35 angiosuppressive agents are found. Several new agents appear promising for the treatment of a variety of human cancer. Clinical applications of antiangiogenic agents in cancer i.e. thalidomide , CM101 and TNP-470 are reviewed.