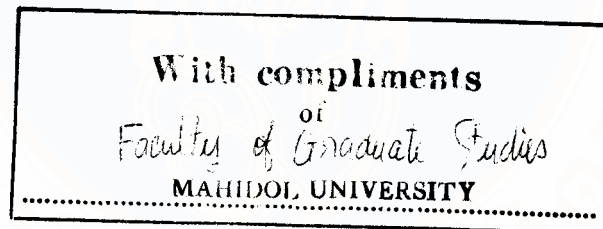




610588662x

**COMPARISON OF REVERSE TRANSCRIPTION POLYMERASE
CHAIN REACTION (RT-PCR) TO FLUORESCENCE
IN SITU HYBRIDIZATION (FISH) TECHNIQUE
TO IDENTIFY THE BCR/ABL FUSION GENE IN
CHRONIC MYELOID LEUKEMIA**

SUPAPORN WIWATTANAKUL



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(CLINICAL PATHOLOGY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

1998

ISBN 974-661-135-6

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

3836031 RACP/M : MAJOR: CLINICAL PATHOLOGY; M.Sc. (CLINICAL
PATHOLOGY)

KEY WORD : CHRONIC MYELOID LEUKEMIA / FLUORESCENCE IN
SITU HYBRIDIZATION / LEUKEMIA / POLYMERASE
CHAIN REACTION / BCR/ABL

SUPAPORN WIWATTANAKUL : COMPARISON OF REVERSE
TRANSCRIPTION-POLYMERASE CHAIN REACTION (RT-PCR) TO
FLUORESCENCE IN SITU HYBRIDIZATION (FISH) TECHNIQUE TO
IDENTIFY THE BCR/ABL FUSION GENE IN CHRONIC MYELOID LEUKEMIA.
THESIS ADVISOR : BUDSABA RERKAMNUAYCHOKE D. M.Sc., SUPORN
CHUNCHARUNEE M.D., CHINTANA TOCHAROENTANAPHOL Dr.Sc.Hum.
83 p. ISBN 974-661-135-6

The Philadelphia chromosome that is the hallmark of CML patients results from a reciprocal translocation between the long arms of chromosomes 9 and 22 [t(9;22)(q34;q11)]. This translocation leads the abl gene (on chromosome 9) and bcr gene (on chromosome 22) to fuse together.

In this study, interphase-FISH (I-FISH) technique was established to detect bcr/abl fusion gene. In addition, the results of I-FISH were compared with reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR). A total of 22 samples from 19 CML patients were analyzed with both techniques. Sixteen samples showed the same results with both techniques, whereas 3 samples showed RT-PCR positive but I-FISH negative and 3 samples showed RT-PCR negative but I-FISH positive. This result indicates that I-FISH technique was available for detection of bcr/abl fusion gene and RT-PCR was highly sensitive for detection of minimal residual disease (MRD). Moreover, FISH can detect bcr/abl fusion rearrangement in atypical breakpoint and detect total number of fusion cells.

38383631 RACP/M: สาขาวิชา : พยาธิวิทยาคลินิก: วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก)

สุภาพร วิวัฒนากุล : การจำแนกยีนลูกผสม bcr/abl ในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดโลหิตขาว ชนิด Chronic myeloid leukemia โดยการเปรียบเทียบระหว่างการใช้เทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่และฟลูออเรสเซนส์อินไซตูลายริโคเซชัน (Comparison of reverse transcription- polymerase chain reaction (RT-PCR) to fluorescence in situ hybridization (FISH) technique to identify the bcr/abl fusion gene in chronic myeloid leukemia.) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : บุญบา ฤกษ์อำนาจโชค D.M.Sc., สุภร จันท์จารุณี M.D., จินตนา โตเจริญธนาผล Dr.Sc.Hum.83 หน้า. ISBN974-661-135-6

ฟีลาเดลเฟียโครโมโซมเป็นสิ่งบ่งชี้ของผู้ป่วยมะเร็งเม็ดโลหิตขาวชนิด Chronic myeloid leukemia ฟีลาเดลเฟียโครโมโซมเกิดจากการแลกเปลี่ยนชิ้นเนื้อโครโมโซมแขนข้างยาวของโครโมโซมแท่งที่ 9 กับแขนข้างยาวแท่งที่ 22ทำให้เกิด ยีนลูกผสมชนิด bcr/abl

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำวิธีฟลูออเรสเซนส์อินไซตูลายริโคเซชัน มาตรวจสอบยีนลูกผสม โดยเปรียบเทียบกับปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรสและยืนยันด้วยวิธีเคมีเนสท์ จากการทดลองทั้งหมด 22 ตัวอย่างจากคนไข้ 19 คน ให้ผลสัมพันธ์กัน โดยที่ 16 ตัวอย่างให้ผลตรวจสอบเหมือนกันทั้งสองเทคนิค ส่วนที่ให้ผลตรวจสอบไม่เหมือนกันมี 6 ราย 3 รายที่ปฏิกิริยาลูกโซ่ให้ผลบวกส่วนฟลูออเรสเซนส์อินไซตูลายริโคเซชันให้ผลลบส่วนอีก 3 รายที่ปฏิกิริยาลูกโซ่ให้ผลลบฟลูออเรสเซนส์อินไซตูลายริโคเซชันให้ผลบวก จากผลการทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าปฏิกิริยาลูกโซ่สามารถตรวจผู้ป่วย Minimal residual disease (MRD) ได้ดี ส่วนวิธีฟลูออเรสเซนส์อินไซตูลายริโคเซชันสามารถตรวจชิ้นส่วนโครโมโซมที่มีการแลกเปลี่ยนกันได้ดีไม่ว่าจุดหักที่เกิดขึ้นจะต่างที่พบบ่อยและสามารถบอกปริมาณของเซลล์ที่มียีนลูกผสมได้