

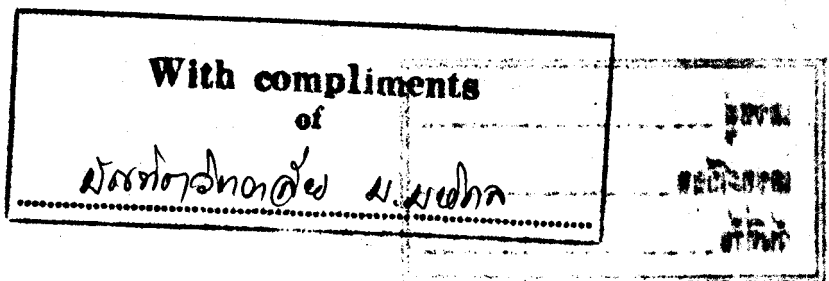
20 JUL 1999

SERUM- β -N-ACETYLHEXOSAMINIDASE IN NORMAL
AND PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE JAUNDICE



KANIT VICHITPHAN

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
(BIOCHEMISTRY)



IN

FACULTY OF GRADUATE STUDIES

MAHIDOL UNIVERSITY

1991

TH
K 16 33
1991
C.2

310512

Copyright by Mahidol University



ชื่อวิทยานิพนธ์ β -N-Acetylhexosaminidase ในซีรัมของคนปกติ และผู้ป่วย
ที่เป็นโรคทางเดินน้ำดีอุดตัน

ผู้วิจัย คณิต วิชิตพันธ์

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีวเคมี)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

สมทรง เลขะกุล วท.ม.

อรุณ เม่าสวัสดิ์ พ.บ.

วิรัตน์ วงศ์แสงนาค พ.บ.

สมพงษ์ อองอาจยุทธ วท.ม.

วันที่สำเร็จการศึกษา 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2534

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ระดับเอ็นไซม์ β -N-acetylhexosaminidase (HEX) ในซีรัมโดยวิธี heat inactivation โดยใช้เครื่องวัดการเรืองแสง (spectrofluorometer) การวิเคราะห์เอ็นไซม์นี้สามารถแยกเอ็นไซม์ได้เป็น 2 ไอโซไซม์ คือ HEXA (ไม่ทนความร้อน) และ HEXB (ทนความร้อนได้ดี) การศึกษาในครั้งนี้ได้วิเคราะห์ระดับเอ็นไซม์ดังกล่าวจากซีรัมรวมทั้งสิ้น 276 ราย ซึ่งประกอบด้วย คนปกติที่มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ 120 ราย ผู้ป่วยโรคอื่นที่ไม่ใช่โรคตับ 49 ราย และผู้ป่วยโรคทางเดินน้ำดีอุดตัน 107 ราย พบว่าค่าเฉลี่ย (mean \pm SD) ของ total HEX เท่ากับ 18.5 ± 3.5 U/min, 20.8 ± 5.6 U/min และ 38.9 ± 14.6 U/min ตามลำดับ ส่วนของระดับ HEXB เท่ากับ 6.3 ± 1.9 U/min, 9.0 ± 3.8 U/min และ 18.9 ± 9.6 U/min ตามลำดับ HEXA เท่ากับ 12.1 ± 2.0 U/min, 11.8 ± 3.7 U/min และ 20.1 ± 6.5 U/min ตามลำดับ เมื่อนำทั้ง 3 กลุ่มมาเปรียบเทียบกันพบว่า ผู้ป่วยโรคทางเดินน้ำดีอุดตันมีปริมาณของ total HEX, HEXB และ HEXA สูงกว่าในคนปกติและ ผู้ป่วยโรคอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) จากผลการวิจัยขั้นเนื้อได้แยกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยโรคทางเดินน้ำดีอุดตันจากสาเหตุที่ไม่ใช่มะเร็ง 10 ราย และผู้ป่วยโรคทางเดินน้ำดีอุดตันจากมะเร็ง 25 ราย เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันพบว่าปริมาณของ total HEX, HEXB และ HEXA สูงขึ้นในผู้ป่วยโรคทาง

เดินน้ำคือลดต้นจากก้อนมะเร็ิง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ สาเหตุที่ทำให้ปริมาณของ เอ็นไซม์สูงขึ้นอาจจะเนื่องจาก ความบกพร่องของระบบกำจัดเอ็นไซม์ HEX ของตับ และอาจจะ เนื่องจากเซลล์มะเร็ิงเองมีการส่งเอ็นไซม์ HEX ออกมามากกว่าเซลล์ธรรมดา

เมื่อทำการหาความสัมพันธ์ระหว่าง total HEX, HEXB และ HEXA กับกรดน้ำดี รวมในซีรัมที่ถอดอาหารของผู้ป่วยทางเดินน้ำคือลดต้น 17 ราย พบว่าเฉพาะ total HEX และ HEXA เท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับกรดน้ำดีรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยมี สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.511 และ 0.844 ตามลำดับ ความสัมพันธ์นี้สนับสนุน ความคิดที่ว่าปริมาณน้ำดีที่เพิ่มขึ้นในระบบไหลเวียน จะไปทำลายผนังเซลล์ของคพเฟอร์เซลล์ ทำให้การกำจัด HEX ลดลงมีผลทำให้ปริมาณเอ็นไซม์ในซีรัมสูงขึ้น

ficant increasing at $P < 0.05$. Increased level of HEX may defect in clearance HEX of the liver and over releasing from malignant cells.

Seventeen fasting sera of obstructive jaundice patients were studied the correlation between total HEX, HEXB and HEXA with total bile acids. The total HEX and HEXA were correlated to total bile acid ($P < 0.05$) with correlation coefficient (r) of 0.511 and 0.644 respectively. These are consistent with the idea that elevated bile acid in circulation can damage the Kupffer cell membranes, impeding the clearance of the HEX from the circulation resulting in elevated serum levels.