

11-1-1983

การศึกษาความชุกของโรคตับในชุมชนชนบทแห่งหนึ่งทางภาคตะวันออกเฉียง ประเทศไทย

อำนาจ ศรีรัตนบัลล์

ต๋นย ต๋านวิวัฒน์

เสรี สุกแสงฉาย

โหม รัตนวราภักษ์

บุษยา มาตระกูล

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal>

 Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

ศรีรัตนบัลล์, อำนาจ; ต๋านวิวัฒน์, ต๋นย; สุกแสงฉาย, เสรี; รัตนวราภักษ์, โหม; and มาตระกูล, บุษยา (1983) "การศึกษาความชุกของโรคตับในชุมชนชนบทแห่งหนึ่งทางภาคตะวันออกเฉียงประเทศไทย," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 27: Iss. 6, Article 2.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol27/iss6/2>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาความชุกของโรคตับในชุมชนชนบทแห่งหนึ่ง ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย*

อำนาจ ศรีรัตนบัลล์***

दनัย द่านวिवัตน์***

เสรี สุกแสงฉาย***

ใหม่ รัตนวรารักษ์****

บุษบา มาตระกุล*****

Sriratanaban A, Danvivat D, Sooksangchai S, Ratanavararak M, Matrakool B. Prevalence study of liver diseases in a rural community of eastern Thailand. Chula Med J 1983 Nov; 27 (6) : 393-401

A health examination survey was conducted in four selected villages of Khlung District, Chantaburi Province. Four hundred and seventy-two subjects (34.3% of the adult population) were interviewed, examined and had blood tested for SGPT and HBsAg as well as malaria.

Three cases of clinical liver diseases (0.6%), one cirrhosis and two hepatitis, were identified. Past history of jaundice was elicited from 10.8% of the subjects. Viral hepatitis is the probable cause of jaundice in the majority. Splenomegaly was detected in 4.5% of the subjects. Malaria rather than liver disease is the likely cause of splenomegaly.

SGPT determination revealed anicteric hepatitis (defined by SGPT > 40 units) in 1.3% of the subjects. HBsAg was found in 10.4%, the younger age group is associated with higher prevalence, HBsAg carrier state is also associated with increased frequency of SGPT elevation above 40 units.

This degree of prevalence of liver diseases, as shown by the above-indicators, is considered substantial enough to regard liver diseases as a significant health problem of the community.

* รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยปัญหาสุขภาพอนามัยในชุมชนชนบทภาคตะวันออก ซึ่งได้รับทุนวิจัยสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน

** ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*** โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

**** ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

***** ภาควิชาเวชศาสตร์ชั้นสูติร คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสำรวจชุมชนที่อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี ในระหว่างวันที่ 26 ถึงวันที่ 29 ตุลาคม 2524 ของโครงการวิจัยปัญหาสุขภาพอนามัยในชุมชนบทภาคตะวันออกของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วัตถุประสงค์ของการศึกษาเรื่องนี้มุ่งที่จะหาความชุก (Prevalence) ของโรคตับซึ่งจะชี้ให้เห็นความสำคัญที่อาจจะมีต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนชนบททางภาคตะวันออกของประเทศไทย

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ประชากรที่เป็นเป้าหมายของการศึกษาคครั้งนี้ได้แก่ ประชากรอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี โดยเลือกตำบลเกวียนหักและตำบลตรอกนองเป็นตัวอย่างของอำเภอ และเลือกหมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 8 เป็นตัวอย่างของตำบลเกวียนหัก และหมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 5 เป็นตัวอย่างของตำบลตรอกนอง เนื่องจากไม่อาจเก็บตัวอย่างเลือดจากเด็กเล็กได้อย่างทั่วถึงและมากพอ การศึกษาเรื่องนี้จึงพิจารณาเฉพาะผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ฉะนั้นจำนวนประชากรเป้าหมายที่เลือกไว้จึงประกอบด้วยผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป จากตำบลเกวียนหัก 941 คน และตำบลตรอกนอง 435 คน รวม 1,376 คน

วิธีการศึกษาใช้การตั้งหน่วยตรวจสุขภาพในบริเวณหมู่บ้านแต่ละแห่ง หน่วยสำรวจครัวเรือนซึ่งไปสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนตามบ้านจะเชิญชวนสมาชิกครัวเรือนให้มารับการตรวจสุขภาพที่หน่วยตรวจสุขภาพ มีการสัมภาษณ์รายบุคคลและตรวจร่างกายทั่วไป การบันทึกที่เกี่ยวข้องกับโรคตับประกอบด้วยประวัติ ตีชาน การตรวจพบตีชาน การตรวจพบเกี่ยวกับตับ ม้าม ท้องมาน เส้นเลือดดำหน้าท้อง Spider naevi, Gynaecomastia และ Clubbing of fingers หลังการตรวจร่างกายแล้วจะเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ ส่วนหนึ่งจะทิ้งไว้ให้เลือดแข็งตัวเพื่อแยกซีรัมแช่แข็งไว้เพื่อหา Serum glutamic pyruvic transaminase (SGPT) และ Hepatitis B Surface antigen (HBsAg) เลือดอีกส่วนหนึ่งแบ่งไปหา Haemoglobin และ Malaria โดยวิธี thick film และ thin film การหา SGPT ใช้วิธีของ Sigma⁽¹⁾ ซึ่งมีค่าปกติ 0-21 หน่วย และค่า 21-35 หน่วยเป็นค่า border-line การหา HBsAg ใช้วิธี Hepa test⁽²⁾ การคำนวณหาถ้านัยสำคัญทางสถิติใช้ Chi-square test⁽³⁾

ผล

1. มีประชากรที่เลือกไว้มารับการตรวจครบถ้วนทั้งสิ้น 472 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3

ของประชากรเป้าหมาย รายละเอียดของผลการตรวจแบ่งตามตำบลและเพศแสดงไว้ในตารางที่ 1 ข้อมูลเดียวกันได้นำมาแบ่งตามอายุของประชากรเป็น 3 กลุ่มเพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์ คือ วัยหนุ่มสาวอายุ 15-35 ปี วัยกลางคนอายุ 40-59 ปี และวัยสูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โดยแสดงไว้ในตารางที่ 2

2. พบผู้ป่วยที่มีอาการหรือการตรวจพบของโรคตับ (Clinical liver disease) 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.6 ของประชากรที่มารับการตรวจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายที่หนึ่ง จากหมู่ 4 ตำบลเกวียนหัก เป็นหญิงอายุ 65 ปี มีประวัติตาเหลืองมานาน 1 ปี เคยทำบวม ตรวจร่างกายพบตาเหลือง เส้นเลือดค้ำหน้าท้องพองกว่าปกติ ไม่มีท้องมาน คลำตับได้ต่ำกว่าชายโครง 3 ซม. คลำม้ามได้ต่ำกว่าชายโครง 2 ซม. SGPT อยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่พบ HBsAg ผู้ป่วยทราบว่าเป็นโรคตับกำลังอยู่ระหว่างการรักษาตัว ลักษณะทางคลินิกเข้าได้กับโรคตับแข็ง

รายที่สอง จากหมู่ 2 ตำบลตรอกนอง เป็นชายอายุ 79 ปี มีประวัติเบื่ออาหารมาประมาณ 2 สัปดาห์ หน้าหนักลดลงเล็กน้อย ตรวจร่างกายพบตาเหลือง ไม่มีการตรวจพบอื่นที่ผิดปกติ SGPT 97 หน่วย ตรวจไม่พบ

HBsAg ในเลือด ลักษณะทางคลินิกเข้าได้กับโรคตับอักเสบ

รายที่สาม จากหมู่ 5 ตำบลตรอกนอง เป็นชายอายุ 57 ปี มีประวัติตีชันเมื่อ 1 ปี ก่อน เป็นอยู่นานเป็นปี ไม่มีอาการอื่น ตรวจร่างกายพบตาเหลืองเล็กน้อย แต่ไม่พบความผิดปกติอย่างอื่น SGPT 37 หน่วย ไม่พบ HBsAg ลักษณะทางคลินิกเข้าได้กับโรคตับอักเสบซึ่งอาจจะเป็นชนิดเรื้อรัง

3. การหาข้อมูลที่อาจบ่งชี้ว่าเป็นโรคตับได้ผลดังต่อไปนี้

3.1 ประวัติตีชัน

- ประชากรที่มารับการตรวจมีประวัติตีชัน ร้อยละ 10.8
- ประชากรสองตำบลมีประวัติตีชันไม่ต่างกัน คือร้อยละ 11.5 และ 10.2
- ความแตกต่างตามเพศและวัยไม่มากพอถึงขั้นมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

3.2 การตรวจพบม้ามโต

- ประชากรที่มารับการตรวจมีม้ามโตคลำได้ ร้อยละ 4.5
- ประชากรสองตำบลมีความชุกของม้ามโตต่างกัน คือ ตำบลเกวียนหักร้อยละ 0.5 (รายเดียว ได้แก่ผู้ป่วยรายที่หนึ่งซึ่งเป็นโรคตับแข็ง) ส่วนตำบลตรอกนองร้อยละ 7.6 ($p < 0.001$)

– ความแตกต่างตามเพศและวัย ไม่มากพอถึงชั้นมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

– การตรวจพบม้ามโต ไม่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบ HBsAg

3.3 การตรวจพบ HBsAg

– ประชากรที่มารับการตรวจมี HBsAg ในเลือด ร้อยละ 10.4

– ประชากรสองตำบลมีความชุกของ HBsAg ไม่แตกต่างกัน คือ ร้อยละ 9.6 และ 10.6

– เมื่อพิจารณาตามวัย พบว่าวัยหนุ่มสาวมีความชุกสูงสุด คือ ร้อยละ 13.6 ลดลงเป็นร้อยละ 7.5 ในวัยกลางคน และร้อยละ 5.6 ในวัยสูงอายุ ($p < 0.5$)

– เมื่อพิจารณาตามเพศ ความแตกต่าง ไม่มากพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

3.4 การตรวจพบ SGPT สูง

ถ้าถือว่า SGPT สูงเกิน 40 หน่วย เป็นเกณฑ์แสดงถึงการเป็นโรคตับอักเสบ⁽³⁾ ผลปรากฏว่า

– ประชากรที่มารับการตรวจมี SGPT สูงเกิน 40 หน่วย 7 ราย โดยมีระดับจากสูงมาต่ำดังนี้คือ 150, 114, 97, 66, 44, 41 และ 41 ในจำนวนนี้หนึ่งรายคือผู้ป่วยรายที่สองซึ่งมีติชาน ฉะนั้นจึงเหลือเป็นผู้ที่อาจจะ

เป็นโรคตับอักเสบชนิดไม่มีติชาน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.3 ของประชาชนที่มารับการตรวจ

– ประชากรสองตำบลมีความชุกของภาวะการมี SGPT สูงเกิน 40 หน่วยต่างกัน คือ ร้อยละ 2.4 และ 0.8 แต่ไม่มากพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

– เมื่อพิจารณาตามเพศ ชายมีภาวะ SGPT สูงเกิน 40 หน่วยมากกว่าหญิง คือ ร้อยละ 3.3 และ 0.04 ตามลำดับ ($p < 0.05$) แต่ความแตกต่างทางวัยมีไม่มากพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

– หนึ่ง ผู้ที่มี HBsAg ในเลือด 49 ราย มี SGPT สูงเกิน 40 หน่วย 3 ราย (ร้อยละ 6.1) ส่วนผู้ที่ไม่มี HBsAg ในเลือด 423 รายมี SGPT เกิน 40 หน่วย 4 ราย (ร้อยละ 1.0) ($p < 0.01$)

วิจารณ์

การสำรวจโดยการสัมภาษณ์และการตรวจร่างกายพบผู้ป่วยโรคตับ 3 รายจากประชากรที่มารับการตรวจ 472 คน เป็นโรคตับแข็ง 1 ราย และโรคตับอักเสบ 2 ราย รวมแล้วคิดเป็นความชุกของโรคตับร้อยละ 0.6

มีผู้รายงานว่า การตรวจพบระดับ SGPT สูงเกิน 40 หน่วย⁽⁴⁾ และ 50 หน่วย⁽⁶⁾ ใน

บุคคลที่ไม่มีอาการมีความสัมพันธ์สูงกับการเป็นโรคตับอักเสบชนิดไม่มีดีซ่าน การสำรวจครั้งหนึ่งพบผู้ที่มี SGPT สูงเกิน 40 หน่วย 7 ราย (และ 5 ใน 7 รายสูงเกิน 50 หน่วย) รายหนึ่งเป็นผู้ป่วยโรคตับอักเสบที่ตรวจพบข้างต้นว่ามีตาเหลือง ฉะนั้นจึงเหลือผู้ที่อาจจะเป็นโรคตับอักเสบชนิดไม่มีดีซ่าน 6 รายหรือร้อยละ 1.3 ความชุกนี้ต่ำกว่ารายงานที่ศึกษาจากประชากรในกรุงเทพฯ ซึ่งพบร้อยละ 3.8⁽⁴⁾ ความแตกต่างนี้อาจจะเนื่องจากประชากรสองกลุ่มอายุและเพศต่างกัน

การตรวจพบ HBsAg ในเลือด แสดงถึงการติดเชื้อ Hepatitis B virus ซึ่งมีความสัมพันธ์สูงกับการเป็นโรคตับทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง⁽⁴⁾ จากการสำรวจครั้งหนึ่งพบผู้ที่มี HBsAg ร้อยละ 10.4 ใกล้เคียงกับรายงานที่ศึกษาจากประชากรหลายกลุ่มในประเทศไทย ซึ่งพบอัตราเฉลี่ยร้อยละ 9.4⁽⁴⁾ การสำรวจครั้งหนึ่งพบว่าอัตราชุกของ HBsAg สูงสุดในวัยหนุ่มสาวคือร้อยละ 13.6 ลดลงเหลือร้อยละ 7.5 และ 5.6 ในวัยกลางคนและวัยสูงอายุตามลำดับ ความแตกต่างนี้ชัดเจนกว่าในรายงานอื่น^(4,5) อัตราความชุกที่แตกต่างกันมากเช่นนี้น่าจะแสดงว่าภาวะการมี HBsAg ในเลือดในคนอายุน้อยส่วนใหญ่จะหายไปเมื่ออายุมากขึ้นมากกว่าเหตุผลอื่นอย่างไรก็ตามผู้ที่มี HBsAg ในเลือดร้อยละ 6.1 มี SGPT สูงกว่า 40 หน่วยใน

ขณะที่ผู้ที่ไม่มี HBsAg ในเลือดเพียงร้อยละ 1.0 เท่านั้นที่มี SGPT สูงกว่า 40 หน่วย ผลการศึกษาโดยตรงกับที่มีผู้รายงานไว้แล้ว⁽⁴⁾ ซึ่งรายงานไว้ด้วยว่าผู้ที่มี HBsAg และมี SGPT เกิน 40 หน่วย มีการอักเสบในตับแทบทุกรายและมีถึงร้อยละ 20 ที่เป็นการอักเสบแบบเรื้อรังและร้ายแรงแบบ Chronic aggressive hepatitis

การตรวจร่างกายพบม้ามโตอาจมีสาเหตุจากโรคตับ โรคมาลาเรีย และโรคทางระบบเลือด ผลการสำรวจพบประชากรมีม้ามโตลำไ้ได้ถึงร้อยละ 4.5 แต่ความชุกของการตรวจพบนี้แตกต่างกันมากกระหว่างสองตำบล คือ ตำบลเกวียนหักตรวจพบม้ามโตร้อยละ 0.5 ในขณะที่ตำบลตรอกนองตรวจพบถึงร้อยละ 7.6 ความแตกต่างเช่นนี้คล้ายกับความชุกของการตรวจพบเชื้อมาลาเรียซึ่งตำบลเกวียนหักพบร้อยละ 1.0 และตำบลตรอกนองพบร้อยละ 8.0 ในขณะที่ความชุกของ HBsAg และ SGPT สูงเกิน 40 หน่วย ของสองตำบลไม่ต่างกัน ฉะนั้นการตรวจพบม้ามโตน่าจะมีความสัมพันธ์กับโรคมาลาเรียมากกว่าโรคตับ สำหรับโรคทางระบบเลือดมิได้หาข้อมูลไว้จึงยังไม่อาจบอกความสำคัญที่จะเป็นสาเหตุของม้ามโตได้

ประวัติดีซ่านโดยทั่วไปใช้เป็นข้อมูลที่บ่งถึงประวัติของโรคตับอักเสบ แต่ในบริเวณ

ที่มีมาลาเรียชุกชุมก็อาจเกิดจากมาลาเรียได้ โรคทางระบบเลือดที่มีการแตกตัวของเม็ดเลือดแดงง่ายเช่น G-6-P-D deficiency ก็อาจทำให้เกิดดีซ่านได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อร่วมกับโรคมาลาเรีย การสำรวจครั้ง^๕ พบประชากรมีประวัติดีซ่านถึงร้อยละ 10.8 การตรวจร่างกายพบดีซ่านเพียง 3 รายในผู้ป่วยโรคตับทั้งสามแต่ไม่พบดีซ่านในผู้ป่วยที่มีเชื้อมาลาเรียและความชุกของประวัติดีซ่านในสองตำบลก็ไม่ต่างกัน ผิดกับเรื่องการตรวจพบม้ามโตและเชื้อมาลาเรีย ฉะนั้นประวัติดีซ่านในประชากรกลุ่มนี้จึงน่าจะมีความสัมพันธ์กับโรคตับอักเสบมากกว่ามาลาเรีย

สรุป

การสำรวจโดยการสัมภาษณ์และการตรวจร่างกายประชากร 472 คน (34.3% ของประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป) ของสี่

หมู่บ้านในสองตำบลของอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี พบประชากรที่ป่วยด้วยโรคตับ 3 ราย เป็นโรคตับแข็ง 1 ราย และโรคตับอักเสบ 2 ราย ประชากรร้อยละ 10.8 มีประวัติดีซ่าน ในอดีตส่วนใหญ่เข้าใจว่าเกิดจากโรคตับอักเสบ ประชากรร้อยละ 4.5 มีม้ามโตคล้ำได้แต่ส่วนใหญ่คงจะเกิดมาจากมาลาเรียมากกว่ามีสาเหตุมาจากโรคตับ การตรวจเลือดหาระดับ SGPT พบผู้ที่จะเป็นโรคตับอักเสบชนิดไม่มีดีซ่าน (SGPT สูงเกิน 40 หน่วย) ร้อยละ 1.3 การตรวจเลือดหา HBsAg พบร้อยละ 10.4 ผู้ที่มี HBsAg ในเลือดมีความสัมพันธ์กับการมี SGPT เกิน 40 หน่วยด้วย ผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นบ่งว่าชุมชนนี้มีความชุกของโรคตับอยู่ในเกณฑ์สูงพอสมควร โรคตับจึงน่าจะเป็นปัญหาทางสุขภาพอนามัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของชุมชนนี้

ตารางที่ 1
ผลการสำรวจแบ่งตามตำบลและเพศ

ตำบล	ประชากร		ประวัติไข้ %	ตรวจพบมัมโต %	HBsAg + %	SGPT > 40 %	ตรวจพบมาลาเรีย %
	เพศ	จำนวน					
ตำบล ไผ่เกี้ยง	ชาย	77	15.6	0	13.0	5.2	2.6
	หญิง	131	9.1	0.8	7.6	0.8	0
	รวม	208	11.5	0.5	9.6	2.4	1.0
ตรอกนอง	ชาย	107	10.3	11.2	12.2	1.9	6.0
	หญิง	157	10.2	5.0	9.6	0	9.5
	รวม	264	10.2	7.6	10.6	0.8	8.0
รวม 2 ตำบล	ชาย	184	12.5	6.5	13.0	3.3	4.9
	หญิง	288	9.7	3.1	8.6	0.4	5.2
	รวม	472	10.8	4.5	10.8	1.5	5.1

ตารางที่ 2

ผลการสำรวจแบ่งตามวัยและเพศ

วัย	ประชากร		ประวัติติชาน %	ตรวจพบม้ามโต %	HBsAg + %	SGPT > 40 %	ตรวจพบมาลาเรีย %
	เพศ	จำนวน					
หนุ่มสาว	ชาย	92	13.0	7.2	16.3	4.3	9.8
	หญิง	149	9.3	2.7	12.0	0	6.7
	รวม	241	10.8	4.6	13.6	2.1	7.9
กลางคน	ชาย	57	15.8	7.0	12.2	0	0
	หญิง	102	10.8	2.0	4.9	0	2
	รวม	159	12.7	3.8	7.5	0	1.3
สูงอายุ	ชาย	35	5.7	2.9	5.7	5.7	0
	หญิง	37	8.1	5.4	5.4	0	8.1
	รวม	72	6.9	4.2	5.6	2.8	4.2
รวม	ชาย	184	12.5	6.5	13.0	3.3	4.9
	หญิง	288	9.7	3.1	8.6	0.3	5.2
	รวม	472	10.8	4.5	10.4	1.5	5.1

อ้างอิง

1. Sigma Technical Bulletin No. 505, revised April 1976: The quantitative colorimetric determination of glutamic-oxalacetic and glutamic pyruvic transaminases in serum, plasma and cerebrospinal fluid, 1977
2. Peterson DA, Froesner GG, Deinhardt FW. Evaluation of passive hemagglutination, solid phase radioimmunoassay, and immunoelectroosmophoresis for the detection of hepatitis B antigen. *Appl Microbiol* 1973 ; 26 : 376-80
3. Batson HC. An introduction to statistics in the medical sciences. Minnesota : Burgess Publishing, 1956
4. Punyagupta S, Olson LC, Harinasuta U, Akarawong W, Varawidhya W. The epidemiology of hepatitis B antigen in a high prevalence area. *Am J Epidemiol* 1973 ; 97 : 349-54
5. Grossman RA, Benenson MW, Scott RM, Snitbhan R, Top FH Jr, Pantuwatana S. An epidemiologic study of hepatitis B virus in Bangkok, Thailand. *Am J Epidemiol* 1975 ; 101 : 144-59
6. Prince AM, Gershon RK. The use of serum enzyme determinations to detect anicteric hepatitis. *Transfusion* 1965 ; 5 : 120-34