



วารสารกุมารเวชศาสตร์ THAI JOURNAL OF PEDIATRICS



ISSN 0858 - 0944

บทบรรณาธิการ

มาตรฐานวารสารกุมารเวชศาสตร์
ของ ญัวรรรณ

นิพนธ์ต้นฉบับ

บุตรและมารดาต่างคำวที่มากลอดบุตรที่โรงพยาบาลกระบี่

ธีรศักดิ์ อุคมศรี

การทารุณกรรมทางเพศในเด็ก : การศึกษาย้อนหลัง 8 ปี ที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
ณัชชา สากระจาย, ศิริรัตน์ อุฬารดิโนน

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และการตรวจพบ isolated anti-HBc ของประชากรที่เกิดก่อน
และหลังแผนการให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ในทารกในประเทศไทย

ปาริฉัตร ชื่นน้อย, นวรัตน์ โพธิ์สุวรรณ, ณศมน วรรณภากกร, วิบูลย์ศักดิ์ วัฒนโชติ,
สิริพร แซ่เล่า, มณฑนา ฟูน้อย, อภิญญา พิภทองอยู่, จามร เมฆอรุณ, ไกลดา ศรีสิงห์,
ดวงพร อัครราชันย์, สมชาย โอวัฒนาพานิช, นอร่าห์ วุฒิรัตน์โกวิท,

ไกรสร โคทับเที่ยง, พิสิฐ ตั้งกิจฉะชัย, ชง ญัวรรรณ

การศึกษาเด็กที่มีประวัติสงสัยติดเชื้อวัณโรคที่โรงพยาบาลกระบี่

พินิจ หล่มโกไคยกุล

การติดเชื้อ Streptococcus pneumoniae ของผู้ป่วยเด็กที่นอนรักษา
ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พ.ศ. 2552-2556

ชัยวัฒน์ เหลืองวิเชียรพร, เพณณินาท์ โอเบอร์ดอร์เฟอร์

สาเหตุและผลการรักษาทารกที่มีภาวะน้ำคั่งในโรงพยาบาลศรีนครินทร์

จิรัชชา ถาวะโร, เพ็ญศรี ไควสุวรรณ

ผลการผ่าตัดระยะสั้นของผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิด Tetralogy of Fallot
ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ในระยะเวลา 10 ปี

รณนา บุญน่ม, สุชญา ศิลปวิไลรัตน์, แรกขวัญ สิทธีวงษ์กุล,

ยุพดา พงษ์พรต, กฤษ มกรแก้วเกียร

โรคถุงวัดในเด็ก: การศึกษาย้อนหลัง 8 ปี

กอบกาญจน์ เทียรเกิด, ศรีศุภลักษณ์ สิงคาลวนิช, วณิดา ลึงพงศานุรักษ์

รายงานผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วย: ไออกรนในเด็กทารกแรกเกิด

สุวดี จิระศักดิ์พิศาล

ปีที่ 54 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2558

Vol. 54 No.2 April - June 2015

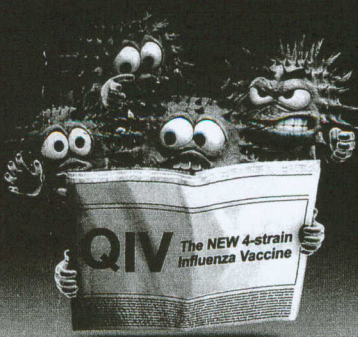
Quadrivalent Influenza Vaccine

Advancing the level of protection

- Current influenza B epidemiology strongly supports the need for extended protection^{1,2}
- Quadrivalent influenza vaccine (QIV) enables you to provide effective protection against two influenza A strains and NOW two influenza B strains
- Quadrivalent influenza vaccine (QIV) provides broader protection further reduces the burden of influenza

Reference:

1. Ambrose CS, Levin MJ. The rationale for quadrivalent influenza vaccines. Hum Vaccine Immuno. 2012; 8(1):81-88.
2. Bolsho RB. The need for quadrivalent vaccine against seasonal influenza. Vaccine 2010; 28S:D45-D53.



การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และการตรวจพบ isolated anti-HBc ของประชากรที่เกิดก่อนและหลังแผนการให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ในทารกในประเทศไทย

ปวีร์ชัย ยี่มน้อย*, นวรัตน์ โพธิ์สุวรรณ*, ณสมน วรณธนากร*, วิบูลย์ศักดิ์ วุฒิชัยโชติ**, สิริพร แซ่เล่า**, มณฑนา พูน้อย***, อภิญญา พิทักษ์อยู่***, จามร เมฆอรุณ****, ไกลดา ศรีสิงห์*****, ดวงพร อัคราพันธ์*****, สมชาย โอวัฒนาพานิช*****, นอราห์ วุฒิรัตน์โกวิท*****, ไกรสร โตทับเที่ยง*****, พิลิตู ตั้งกิจฉาณิชย์*, ยง ภู่วรรณ*

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เป็นปัญหาที่สำคัญของโลก WHO แนะนำให้ทุกประเทศให้วัคซีนป้องกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี กับทารกแรกเกิดทุกคน (EPI program) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1992 ในปัจจุบันพบว่าประชากรโลกมีแนวโน้มการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ลดลงรวมทั้งประชากรไทย การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี นอกเหนือการตรวจสอบ HBsAg แล้ว anti-HBc เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญ ทำให้ทราบว่าผู้นั้นกำลังติดเชื้อหรือเคยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี การตรวจพบ anti-HBc เพียงชนิดเดียวและไม่สามารถตรวจพบ HBsAg และ anti-HBs เรียกว่า isolated anti-HBc การศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า การติดเชื้อแบบ isolated anti-HBc ในเลือดเป็นส่วนหนึ่งของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบแฝง (Occult HBV infection) จุดมุ่งหมายการศึกษานี้เพื่อตรวจการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบ isolated anti-HBc จากประชากรไทยที่เกิดก่อนและหลังแผนการให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี คัดเลือกประชากรตัวอย่างทั้ง 4 ภาค 5,964 ตัวอย่าง ตัวอย่างที่ใช้ศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม 1.) กลุ่มที่เกิดก่อน EPI program (อายุมากกว่า 22 ปีขึ้นไป) 2.) กลุ่มที่เกิดหลัง EPI program (อายุน้อยกว่าเท่ากับ 22 ปี) ทำการตรวจ HBsAg anti-HBs และ anti-HBc นำตัวอย่างที่ให้ผลบวกต่อ anti-HBc เพียงชนิดเดียวมาทำการตรวจหาพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบบี (HBV DNA) การศึกษาในผู้ที่เกิดก่อน EPI ตรวจพบ isolated anti-HBc ร้อยละ 16.8 ซึ่งสามารถตรวจพบ HBV DNA ร้อยละ 1.3 ในขณะที่ผู้ที่เกิดหลัง EPI ตรวจพบ isolated anti-HBc ร้อยละ 19.4 และตรวจพบ HBV DNA ร้อยละ 8.3 การตรวจพบทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการศึกษานี้ทำให้ทราบว่านอกเหนือจากการตรวจหา HBsAg แล้วควรมีการตรวจ anti-HBc ร่วมด้วย และ HBV DNA ในผู้ป่วยที่ตรวจพบ isolated anti-HBc เพื่อหาไวรัสตับอักเสบบี แบบแอบแฝง (วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2558 ; 54 : 111-116)

* ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านไวรัสวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร;

** โรงพยาบาลชุมแพ อ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น; *** โรงพยาบาลอุดรดิศ อ.เมือง จ.อุดรดิศ;

**** โรงพยาบาลสลับเล อ.สลับเล จ.อุดรดิศ; ***** โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก;

***** โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา;

***** โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา อ.เมือง จ.ลพบุรี; ***** โรงพยาบาลราชนครินทร์ อ.เมือง จ.นราธิวาส;

***** โรงพยาบาลตรัง อ.เมือง จ.ตรัง

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของโลก จากรายงานของ WHO ปี 2545 พบว่าประชากรทั่วโลกติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบเรื้อรังมีประมาณ 400 ล้านคน และในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นภูมิภาคที่มีอัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สูงมากกว่าร้อยละ 8 ของประชากรทั้งประเทศ¹ การศึกษาระบาดวิทยาระดับโมเลกุลในปี พ.ศ. 2547 จากกลุ่มประชากรตัวอย่าง 4 ภาค พบว่าประชากรไทยมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ประมาณร้อยละ 4² การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากแผนการให้วัคซีนป้องกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ต่อทารกแรกเกิดทุกคนโดยบรรจุในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคหรือ Expanded Program on Immunization (EPI) ของประเทศในปี พ.ศ. 2535³

การตรวจโปรตีนผิวนอกไวรัส (HBsAg) เป็นโปรตีนสำหรับการวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี⁴ นอกจากนี้ยังมีแอนติบอดีต่อแกนกลาง anti-HBc เป็นแอนติบอดีที่ร่างกายสร้างขึ้นเพื่อต้านโปรตีนโครงสร้างในส่วนแกนกลางของอนุภาคไวรัส (core protein) โดยโปรตีนชนิดนี้จะพบเฉพาะภายในตับของผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี โดยไม่สามารถตรวจพบในเลือด⁵ anti-HBc ยังเป็นประโยชน์ในการวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบแฝง (Occult HBV infection) การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบแฝงหมายถึง ไม่สามารถตรวจพบ HBsAg ในเลือด แต่สามารถตรวจพบสารพันธุกรรมไวรัสตับอักเสบบี (HBV DNA) ในเนื้อเยื่อตับ และอาจตรวจพบในเลือดหรือไม่ก็ได้⁶ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบแฝงแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้ 1.) กลุ่มที่ตรวจพบ anti-HBc และ/หรือ anti-HBs ในเลือด 2.) กลุ่มที่ตรวจไม่พบ anti-HBc และ/หรือ anti-HBs ในเลือด⁷ ในการศึกษาที่มุ่งเน้นศึกษาในผู้ที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ที่ตรวจพบ anti-HBc เพียงชนิดเดียวในเลือดโดยไม่สามารถตรวจพบทั้ง HBsAg และ anti-HBs เรียกการติดเชื้อแบบนี้ว่า “Isolated anti-HBc” จากการศึกษาในปี พ.ศ. 2547 ในประชากรไทย ตรวจพบ anti-HBc 26.5%⁸ ซึ่งสูงกว่าการตรวจพบ HBsAg ที่พบเพียง 4% ดังนั้น anti-HBc จึง

เป็นแอนติบอดีที่สำคัญอีกตัวหนึ่งที่ใช้ตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

จุดประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อตรวจหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบ isolated anti-HBc จากประชากรไทยที่เกิดก่อนและหลังแผนการให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ในทารกแรกเกิด

วิธีการศึกษาและตัวอย่างประชากร

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา เรื่อง “ผลกระทบการให้วัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี ในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแห่งชาติ หลังจากดำเนินการมา 20 ปี และความชุกของโรคตับอักเสบบี และซีในประเทศไทย” โดยเก็บตัวอย่างจากประชากรไทยอายุตั้งแต่ 6 เดือนถึง 60 ปี ที่มารับบริการจากโรงพยาบาลของรัฐทั้ง 4 ภาคโดยหลักเกณฑ์ในการเลือกอาสาสมัครเพื่อเข้าร่วมโครงการต้องไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ไม่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันเกินกว่า 1 เดือนภายในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยเรื้อรัง ไม่มีโรคประจำตัว และไม่มีโรคที่เป็นอันตรายจากการเจาะเลือด จำนวนตัวอย่างการเก็บซีรัมภาคละ 1,500 ตัวอย่างรวมทั้งหมด 4 ภาค ได้ตัวอย่างทั้งหมด 5,964 ตัวอย่าง โดยตัวอย่างที่ใช้ศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม 1.) กลุ่มที่เกิดก่อนที่วัคซีนเข้าใน EPI program หรือเกิดก่อนปี พ.ศ. 2535 ซึ่งกลุ่มนี้เป็นประชากรที่อายุมากกว่า 22 ปี 2.) กลุ่มที่เกิดหลัง EPI ที่วัคซีนเข้าใน program หรือเกิดหลังปี พ.ศ. 2535 ซึ่งกลุ่มนี้เป็นประชากรที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 22 ปี แต่ในบางจังหวัดเริ่มร่วมวัคซีนเข้าใน EPI program ในปี พ.ศ. 2533 ได้แก่ จังหวัดอยุธยา ขอนแก่น พิษณุโลก ดังนั้นใน 3 จังหวัดนี้จึงรวมผู้ที่เกิดก่อน EPI program ตั้งแต่อายุ 22-24 ปีด้วย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซีรัมทั้งหมดตรวจหา HBsAg, anti-HBs และ anti-HBc ด้วยวิธี commercial enzyme-linked immunosorbent (ELISA) assay (ELISA; ARCHITECT; Abbott Laboratories, Chicago, IL, USA) โดยมี ส่วนค่า cut off HBsAg และ anti-HBc เท่ากับ 1.00 sample's rate/cut off (S/CO) ค่า

cut off anti-HBs เท่ากับ 10.00 mIU/mL และนำตัวอย่าง
ที่ให้ผลบวกต่อ anti-HBc เพียงชนิดเดียวมาทำการศึกษา
ต่อ

การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบบี (HBV DNA) จากการสกัดสารพันธุกรรมจากซีรัม ใช้
เทคนิค phenol-chloroform-isoamyl alcohol extraction
เมื่อได้สารละลาย HBV DNA จากนั้นมาทำการตรวจหา
เชื้อไวรัสตับอักเสบบี ด้วยวิธี semi-nested PCR⁹

โครงการวิจัยได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ-
การจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ของคณะแพทย-
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chulalongkorn
University Ethics Committee)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการวิจัยที่รวบรวมได้ทั้งหมดสามารถ
วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS version 19.0 สำหรับ
Windows เปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติระหว่างกลุ่มโดย
ใช้ χ^2 test หรือ Fisher's exact test เปรียบเทียบข้อมูล
เชิงปริมาณโดยใช้ ANOVA โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

การตรวจโปรตีนผิวนอกและภูมิคุ้มกันของไวรัส
ตับอักเสบบี จากประชากรทั้งหมด 5,964 คน ทั้ง 4 ภาค
ของประเทศไทย พบ HBsAg จำนวน 132 ตัวอย่างคิด
เป็นร้อยละ 2.2 และตรวจพบ Isolated-anti-HBc จำนวน
171 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 2.9 การศึกษานี้มุ่งเน้น
เปรียบเทียบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในประชากร
2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เกิดก่อน EPI และกลุ่มที่เกิดหลัง EPI
โดยอาศัยการตรวจหาตัวอย่างที่บวกต่อ anti-HBc รวม
ทั้งสิ้น 1,011 ตัวอย่าง แบ่งเป็นผู้ที่เกิดก่อน EPI จำนวน
949 ตัวอย่างและผู้ที่เกิดหลัง EPI จำนวน 62 ตัวอย่าง
โดยให้ผลบวกต่อทั้ง anti-HBc และ anti-HBs พบใน
ผู้ที่เกิดก่อน EPI มากกว่าผู้ที่เกิดหลัง EPI และมีค่า
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (669/949 (70.5%) vs. 39/62
(62.9%); $p=0.009$) ในผู้ที่เกิดก่อน EPI และพบว่าให้

ผลบวกทั้ง anti-HBc และ HBsAg พบจำนวน 121 ตัวอย่าง
คิดเป็นร้อยละ 12.8 ในผู้ที่เกิดหลัง EPI จำนวน 11 ตัวอย่าง
คิดเป็นร้อยละ 17.7 สำหรับผู้ที่เกิดก่อน EPI และพบว่า
ให้ผลบวกต่อ anti-HBc เพียงชนิดเดียวพบ 159 ตัวอย่าง
คิดเป็นร้อยละ 16.8 และในผู้ที่เกิดหลัง EPI จำนวน 12
ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 19.4 ข้อมูลของผลการตรวจทาง
วิทยามิคุ้มกันของ anti-HBc แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตรวจทางวิทยามิคุ้มกันของ anti-HBc ในผู้
ที่เกิดก่อนและหลัง EPI

	Born before EPI N (%)	Born after EPI N (%)	p-value
anti-HBc (N=1,011)	949	62	
anti-HBc+ anti-HBs+ (N=708)	669 (70.5)	39 (62.9)	0.009
anti-HBc+ HBsAg + (N=132)	121 (12.8)	11 (17.7)	0.489
Isolated-anti-HBc (N=171)	159 (16.8)	12 (19.4)	0.083

เมื่อนำตัวอย่างที่ให้ผลบวกต่อ anti-HBc มา
ศึกษาทางอนุไวรัสวิทยาโดยการตรวจปริมาณไวรัสด้วย
วิธี semi-nested-PCR สามารถตรวจพบ HBV DNA
จำนวน 3 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 1.8 พบในผู้ที่เกิดหลัง
EPI จำนวน 1 ตัวอย่างจากจำนวนทั้งหมด 12 ตัวอย่างคิด
เป็นร้อยละ 8.3 ซึ่งพบมากกว่าผู้ที่เกิดก่อน EPI ที่ตรวจ
พบ 2 ตัวอย่างจากทั้งหมด 159 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ
1.3 ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ ข้อมูลทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับโมเลกุลในผู้ที่ตรวจพบ
Isolated-anti-HBc

	Born before EPI	Born after EPI	p-value
Isolated-anti-HBc (N=171)	159	12	
HBV DNA+ by PCR (N=3)	2 (1.3%)	1 (8.3%)	0.212

บทวิจารณ์

หลังจากประเทศไทยเริ่มใช้วัคซีนเพื่อป้องกัน
การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (EPI program) มาเป็น
เวลา 22 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ทำให้อุบัติการณ์การติด

เชื้อไวรัสตับอักเสบบี ลดลง จากการตรวจโปรตีนผิว นอกของไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg) ทั้ง 4 ภาคของ ประเทศไทย ลดลงจากปี พ.ศ. 2547 จากร้อยละ 4 เหลือ ร้อยละ 2.2 (ในปี 2557) รวมทั้งการตรวจ Isolated-anti-HBc พบในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 2.9 ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2547 ที่พบร้อยละ 25.6 เมื่อตรวจสอบ HBV DNA ใน Isolated-anti-HBc พบร้อยละ 1.8 แสดงถึงผู้ที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบแฝงเมื่อคิดเป็นร้อยละจะพบใน ผู้ที่หลัง EPI มากกว่าผู้ที่เกิดก่อน EPI อาจเป็นเพราะ เด็กในกลุ่มนี้ได้รับเชื้อจากแม่ที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และยังมีปริมาณสารพันธุกรรมในเลือดสูงอยู่¹⁰ ส่วนใน ผู้ที่เกิดก่อน EPI อาจเป็นสาเหตุมาจากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบเรื้อรังเป็นเวลานานหลายปี ระดับของ HBsAg ในเลือดอาจลดลงจนไม่สามารถตรวจพบได้ แต่ยังคงตรวจพบ HBV DNA ได้ในระดับต่ำๆ ในกลุ่มที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบแฝงที่ตรวจพบเฉพาะ anti-HBc พบว่ามีการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของ T-cells ที่จำเพาะเจาะจงต่อเชื้อไวรัส ไม่แตกต่างจาก ภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นจากการติดเชื้อไวรัสปกติ แสดงว่า การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีแบบแฝงมีการตอบสนอง เช่นเดียวกับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ ไวรัส^{7, 11} การศึกษานี้ น่าจะ มีการตรวจหาปริมาณ HBsAg ด้วยเครื่องตรวจที่มีความไวสูงอาจจะตรวจพบ HBsAg ได้เพิ่มขึ้นหรือตรวจหา HBV DNA ดังนั้นเลือดที่มาจากกระบวนการบริจาคเลือดที่ตรวจ ไม่พบ HBsAg ไม่ได้หมายความว่าเลือดนี้จะปลอดภัย จากเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ควรมีการตรวจสอบ anti-HBc เพิ่มเติมด้วย และจากการศึกษานี้การใช้วัคซีนเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในทารกแรกเกิดนั้นยังมี ประสิทธิภาพในการลดอุบัติการณ์การติดเชื้อไวรัสแบบ แอ็บแฝงเช่นเดียวกับการศึกษาของ Hsu และคณะ ที่พบ ผู้ที่ติดเชื้อไวรัสแบบแอ็บแฝงในผู้ที่ได้รับวัคซีนเท่ากับ ร้อยละ 4.8 และในที่ได้รับวัคซีนพบการติดเชื้อลดลง เหลือร้อยละ 1.7¹⁰

โดยสรุป การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ที่ตรวจ พบ Isolated-anti-HBc ในผู้ที่เกิดก่อนและหลัง EPI ไม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ตรวจพบให้ผลบวกต่อ HBV

DNA พบในผู้ที่เกิดก่อน EPI มากกว่าผู้ที่เกิดหลัง EPI นั้นแสดงว่าในการตรวจหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ควรใช้ anti-HBc ในการตรวจหาเชื้อร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำการวิจัยขอขอบพระคุณ ศ.นพ. ยง ภู่วรวรรณ หัวหน้าศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านไวรัสวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่สนับสนุนการวิจัยขอขอบพระคุณ ศ.นพ. พิสิฐ ตั้งกิจวณิช ที่สนับสนุนการวิจัยและให้คำปรึกษาในการทำงานวิจัย ขอขอบคุณ นพ. วิบูลย์ศักดิ์ วุฒินโซติ, พญ. สิริพร แซ่เล่า, พญ. มณฑนา พูน้อย, พญ. อภิญญา พิภทองอยู่, นพ. จามร เมฆอรุณ, พญ. ไกลดา ศรีสิงห์, พญ. ดวงพร อัสวราชันย์, นพ. สมชาย โอวัฒนาพานิช, พญ. นอราห์ วุฒิรัตน์โกวิท, นพ. ไกรสร โตทับเที่ยง ที่อำนวยความสะดวกเก็บตัวอย่างเลือดในการทำวิจัยนี้ และขอขอบคุณ กองทุนสนับสนุนการวิจัยแห่งประเทศไทย สกว. ในส่วนทุนศาสตราจารย์ดีเด่น (ศ.นพ. ยง ภู่วรวรรณ) สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งประเทศไทย (ทุนวิจัยแกนนำ) สำนักงานการอุดมศึกษาในส่วนกองทุนมหาวิทยาลัยแห่งชาติ ทุน 100 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด ที่สนับสนุนเงินทุนสำหรับทำการวิจัยนี้ และสนับสนุนโรคอุบัติใหม่มาโดยตลอด

เอกสารอ้างอิง

1. Lok AS. Hepatitis B infection: pathogenesis and management. Journal of hepatology. 2000; 32: 89-97.
2. Suwannakarn K, Tangkijvanich P, Thaworn-suk N, Theamboonlers A, Tharmaphornpilas P, Yoocharoen P, et al. Molecular epidemiological study of hepatitis B virus in Thailand based on the analysis of pre-S and S genes. Hepatology research 2008; 38: 244-51.
3. Poovorawan Y, Theamboonlers A, Vimolket

- T, Sinlaparatsamee S, Chaiear K, Siraprasiri T, et al. Impact of hepatitis B immunisation as part of the EPI. *Vaccine*. 2000; 19: 943-9.
4. Locarnini S. Molecular virology of hepatitis B virus. *Seminars in liver disease*. 2004; 24: 3-10.
5. Kao JH. Diagnosis of hepatitis B virus infection through serological and virological markers. *Expert review of gastroenterology & hepatology*. 2008; 2: 553-62.
6. Medrano FJ, Sanchez-Quijano A, Pineda J, Lissen E. Isolated anti-HBc and hepatitis B virus occult infection. *Vox sanguinis*. 1991; 61: 140.
7. Raimondo G, Allain JP, Brunetto MR, et al. Statements from the Taormina expert meeting on occult hepatitis B virus infection. *J Hepatol*. 2008; 49: 652-7.
8. Chongsrisawat V, Yoocharoen P, Theamboonlers A, et al. Hepatitis B seroprevalence in Thailand: 12 years after hepatitis B vaccine integration into the national expanded programme on immunization. *Tropical medicine & international health : TM & IH*. 2006; 11: 1496-502.
9. Sa-Nguanmoo P, Tangkijvanich P, Tharmaphornpilas P, et al. Molecular analysis of hepatitis B virus associated with vaccine failure in infants and mothers: a case-control study in Thailand. *J Med Virol*. 2012; 84: 1177-85.
10. Hsu HY, Chang MH, Ni YH, Chiang CL, Wu JF, Chen HL. Universal infant immunization and occult hepatitis B virus infection in children and adolescents: A population-based study. *Hepatology*. 2015; 61: 1183-91.
11. Hollinger FB, Sood G. Occult hepatitis B virus infection: a covert operation. *Journal of viral hepatitis*. 2010; 17: 1-15.

Evidence of HBV infection and isolated anti-HBc positivity in the population who were born before and after universal hepatitis B immunization for newborn in Thailand

Parichat Yimnoi*, Nawarat Posuwan¹, Nasamon Wanlapakorn*, Viboonsak Vutithanachot, Siriporn Saelao**, Montana Foonoi***, Apinya Fakthongyoo***, Jamorn macaroon****, Klaita Srisingh*****, Duangporn Asawarachun*****, Somchai Owatanapanich*****, Norra Wutthiratkowit*****, Kraisorn Tohtubtiang*****, Pisit Tangkijvanich*, Yong Poovorawan***

** Center of Excellence in Clinical Virology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, ** Chum Phae hospital, Khonkaen, *** Utaradit hospital, Uttaradit, **** Laplae hospital, Uttaradit, ***** Naresuan University Hospital, Phitsanulok, ***** Phra Na Khon Sri Ayutthaya hospital, Ayutthaya, ***** King Narai hospital, Lopburi, ***** Naradhiwas Rajanagarindra hospital, Narathiwat, ***** Trang hospital, Trang*

Hepatitis B virus (HBV) is one of the most common causes of chronic liver disease worldwide, and infection with this virus is a serious threat for public health. The incidence of HBV infection decreased because of after the World Health Organization (WHO) recommended hepatitis B vaccination as part of the Expanded Program on Immunization (EPI) in many countries. HBV infection was usually diagnosed by detection of HBsAg in patient's serum, however, anti-hepatitis B core (anti-HBc) IgG was also positive in those once got infected with HBV. Isolated anti-HBc positivity is defined as the detection of anti-HBc in the serum without detection of HBsAg and/or anti-HBs. Isolated anti-HBc can be found in occult HBV infection. The purpose of this study was to determine the prevalence of isolated anti-HBc positivity in Thai population who were born before and after EPI program. Participants were divided into 2 groups; the first group was people who were born before EPI (aged > 22 years) and the second group was those who were born after EPI ($\leq$ 22 years). All sera samples (n=5,964) were tested for HBsAg and anti-HBc and HBV DNA was detected by PCR-only in HBsAg positive samples. Among people who were born before EPI the rate of isolated anti-HBc positivity was 16.8% and HBV DNA was detected in 1.3%. For those who were born after EPI the rate of isolated anti-HBc positivity was 19.4% and HBV DNA was detected in 8.3%. There were no significantly difference between these two groups. Anti-HBc can be considered as a very useful marker for screening occult HBV infection. (Thai J Pediatr 2015 ; 54 : 111-116)