

## Viral Hepatitis Serology Interpretation & Proper Use

สมชาย เหลืองजारุ, พ.บ., วท.ม.\*

Hepatotropic viral hepatitis ที่พบบ่อยมีอยู่ 5 ชนิด จาก A-E แต่ที่สามารถตรวจได้ในห้องปฏิบัติการทั่วไปของประเทศไทยได้แก่ A-C จึงขอเน้นเพียงไวรัสตับอักเสบชนิด เอ บี และ ซี

Serologic test จะเป็นการตรวจเลือดหรือน้ำเหลืองในแง่ของเชื้อและภูมิคุ้มกันที่ร่างกายสร้างขึ้นมาต่อเชื้อหรือชิ้นส่วนของเชื้อ ซึ่งมีข้อมูล เทคนิคและรายละเอียดปลีกย่อยแตกต่างกัน ที่ใช้กันบ่อย พอสรุปได้ดังนี้

ข้อมูลต่าง ๆ ในบทความนี้ จะมุ่งเน้นในแง่การแปลผลและการนำไปใช้ทางคลินิก ซึ่งการนำไปประยุกต์

ใช้มีความจำเป็นต้องอาศัยลักษณะทางคลินิกทั้งประวัติและการตรวจร่างกายร่วมด้วยจะทำให้การแปลผลได้ความแม่นยำมากขึ้น

### การตรวจ serology ของไวรัสตับอักเสบนชนิดเอ

- ไม่มีการตรวจในแง่ของเชื้อไวรัสตับอักเสบนชนิดเอ ในห้องปฏิบัติการทั่วไป ส่วนในห้องปฏิบัติการวิจัยมีการตรวจ HAV-RNA ส่วนการตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบนชนิดเอ โดยมี 2 อย่างได้แก่ Anti-HAV IgG และ IgM
- Anti-HAV IgG บ่งชี้ว่ามีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบนชนิดเอ ซึ่งเป็นภูมิที่ถาวร โดยภูมิที่มีอยู่อาจมาจาก

ชนิดของไวรัสตับอักเสบน	เชื้อหรือชิ้นส่วนของเชื้อไวรัส	ภูมิคุ้มกันที่สร้างต่อเชื้อหรือชิ้นส่วนของเชื้อไวรัส
A	(HAV-RNA viral load)*	Anti-HBc (IgG) Anti-HBc IgM
B	HBsAg HBeAg (HBc Ag)** HBV-DNA viral load	Anti-HBs Anti-HBe* Anti-HBc (IgG)
C	HCV-RNA viral load & genotype	Anti-HAV

\*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จ.นครราชสีมา 30000

การติดเชื้อ โดยธรรมชาติหรือได้มาจากการฉีดวัคซีน มักถูกส่งตรวจในกรณีที่มีผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบีหรือไม่ (เคยได้รับเชื้อมาก่อนหน้านี้หรือไม่) หากผลเป็นบวกก็ไม่มีมีความจำเป็นต้องได้รับวัคซีน

- **Anti-HAV IgM** เป็นการตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในระยะแรกของการติดเชื้อ (ชนิดเฉียบพลัน) มักส่งตรวจในกรณีที่มีผู้ป่วยมาด้วยปัญหา acute hepatitis และต้องการรู้ว่าเป็นจากไวรัสตับอักเสบบีหรือไม่

### การตรวจ serology ของไวรัสตับอักเสบบี

- ในการตรวจเกี่ยวกับเชื้อไวรัสตับอักเสบบีนั้นสามารถตรวจได้ HBsAg และภูมิ Anti-HBs, HBeAg และภูมิ Anti-HBe, Anti-HBc IgM & IgG ส่วน HBeAg ไม่สามารถตรวจในเลือดได้เนื่องจากพบที่เนื้อตับเท่านั้น รวมทั้งในปัจจุบันสามารถตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสบีได้ (HBV-DNA quantitative and quantitative [viral load] และ genotype)

- **HBs Ag** เป็นการตรวจชิ้นส่วนชนิดผิวของไวรัส เป็นการตรวจที่ง่าย ใช้เวลาไม่นาน ราคาถูกและมีความแม่นยำสูงเหมาะสมในการตรวจคัดกรอง บอกเพียงแค่ว่ามีเชื้อไวรัสตับชนิดบีในกระแสเลือด

- **Anti-HBs** เป็นการตรวจภูมิคุ้มกันต่อชิ้นส่วนชนิดผิวของไวรัส ซึ่งเป็นภูมิคุ้มกันถาวรที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อ โดยภูมิที่มีอยู่อาจมาจากการติดเชื้อโดยธรรมชาติหรือได้มาจากการฉีดวัคซีนก็ได้ มักถูกส่งตรวจในกรณีที่มีผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบีหรือไม่ หรือกรณีหายป่วยจากตับอักเสบบีจากไวรัสตับอักเสบบีแล้วมีภูมิต้านทานขึ้นแล้วหรือยัง ระดับภูมิที่ถือว่าเป็นระดับที่ป้องกันโรคได้คือ 10 IU/L

- ปัจจุบันพบว่า การตรวจนั้นสามารถพบ HBs Ag และ Anti HBs ในเวลาเดียวกันได้ ซึ่งเป็นภูมิต่าง serotype กัน

- **HBe Ag** เป็นการตรวจชิ้นส่วนที่บอกไวรัสกำลังแบ่งตัวได้มากและมีโอกาสติดต่อสูง ควรตรวจต่อเมื่อตรวจพบ HBs Ag แล้วต้องการดูความรุนแรงของเชือนี้ ในกรณีที่มีผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังที่มีอายุมากกว่า 40 ปี แล้วผลการตรวจ HBe Ag เป็นลบ ให้ระวังภาวะที่มีการกลายพันธุ์ของไวรัส (P-core mutant หรือ core mutant)

ซึ่งต้องพิสูจน์ด้วยการตรวจ HBV-DNA

- **Anti-HBe** เป็นการตรวจภูมิคุ้มกันต่อ HBe Ag แต่ไม่สามารถป้องกันโรคได้ บ่งถึงการแบ่งตัวที่น้อยและโอกาสติดต่อได้น้อยของไวรัสตับอักเสบบี ส่วนใหญ่มักตรวจในรายที่เป็นตับอักเสบบีเรื้อรัง ที่มีผลบวกต่อ HBe Ag และได้รับการรักษาซึ่งต่อมามีค่า HBe seroconversion แล้ว

- **Anti HBc (IgG)** เป็นการตรวจภูมิคุ้มกันต่อแกน c Ag ซึ่งพบได้ตั้งแต่ติดเชื้อ 2 สัปดาห์จนตลอดชีวิต แม้ว่าจะหายจากโรคแล้วก็ตาม บ่งชี้ว่าเคยได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมาก่อน จะพบเสมอหากมีผลบวกต่อ HBs Ag มักถูกส่งตรวจในกรณีที่ Anti-HBs บวกและต้องการอยากรับว่าเกิดจากการติดเชื้อโดยธรรมชาติ หรือเกิดจากวัคซีน เนื่องจากวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบีในปัจจุบันทำจาก s Ag เท่านั้น

- **Anti-HBc IgM** เป็นการตรวจภูมิคุ้มกันต่อ c Ag ในระยะแรกของการติดเชื้อ (ทั้งชนิดเฉียบพลันและมีการกำเริบของเชื้อ {acute flare}) มักส่งตรวจในกรณีที่มีผู้ป่วยมาด้วยปัญหา acute hepatitis และต้องการรู้ว่าเป็นจากไวรัสตับอักเสบบีหรือไม่

### การตรวจ serology ของไวรัสตับอักเสบบีชนิดซี

- ในการตรวจเกี่ยวกับเชื้อไวรัสตับอักเสบบีชนิดซีนั้นสามารถตรวจได้เพียง **Anti-HCV** ซึ่งเป็น IgG เป็นภูมิที่ไม่สามารถป้องกันโรคได้ เช่นเดียวกับ Anti-HIV ผลบวกบ่งชี้ว่ามีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีแล้ว

- ควรระวังในกรณีที่ใช้ชุดทดสอบรุ่นแรกและรุ่นสองซึ่งมีผลบวกลวง (false positive) ได้มาก โดยเฉพาะในเพศหญิงและการรับประทานยาบางอย่าง ส่วนรุ่นสามซึ่งใช้เทคนิค recombinant immunoblot assay (RIBA) เป็นหลักการที่ใช้ HCV encoded recombinant antigens และ synthetic peptides บนแถบ nitrocellulose ตรวจหาภูมิที่จำเพาะต่อไวรัสตับอักเสบบี จะมีผลบวกลวงน้อย

- การทดสอบ Anti-HCV มักทำในกรณีที่พบผู้ป่วยตับอักเสบบีเรื้อรังหรือตับแข็งและต้องการทดสอบว่าเกี่ยวกับไวรัสซีหรือไม่

การนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพเพียงพอในการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งควรคำนึงถึงความคุ้มค่า



ในการตรวจ (cost effectiveness) เป็นสิ่งสำคัญในภาวะการณ์ต่าง ๆ ในปัจจุบันของโรงพยาบาลต่าง ๆ ในส่วนตัวอย่างผู้ป่วยจำลองนี้จะเน้นในรูปแบบของการนำไปใช้ด้วยการเริ่มในส่วนของการนำค่าต่าง ๆ ของผู้ป่วยก่อนเพื่อเข้าสู่การเลือกใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ถูกต้องและจำเป็นในการให้การวินิจฉัยโรค พร้อมทั้งเหตุผลที่จะส่งหรือไม่ส่งตรวจ

การจะรู้จะเข้าใจคุณสมบัติประโยชน์ของการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทางอิมมูโนวิทยาของไวรัสตับอักเสบนั้น จำเป็นจะต้องเข้าใจว่าการทดสอบนั้นจะบ่งถึงภาวะใดได้บ้างและต้องมีความเข้าใจถึงการดำเนินโรคของไวรัสตับอักเสบ โดยเฉพาะชนิดบีและซี ดังภาพที่ 1 และ 2

ตัวอย่างผู้ป่วยประกอบการเลือกส่งการตรวจทางห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยา

ผู้ป่วยรายที่ 1 นายชนพล อายุ 30 ปี ได้ไปบริจาคเลือดที่กาชาด หลังจากนั้นอีก 1 สัปดาห์ถัดมา ได้รับจดหมายแจ้งจากทางกาชาดว่า ผลเลือดผิดปกติ โดยพบมีไวรัสตับอักเสบชนิดบี ส่วนผิวในเลือด (HBsAg positive) ได้แนะนำให้ นายชนพล นำผลดังกล่าวมาปรึกษาแพทย์อีกครั้ง

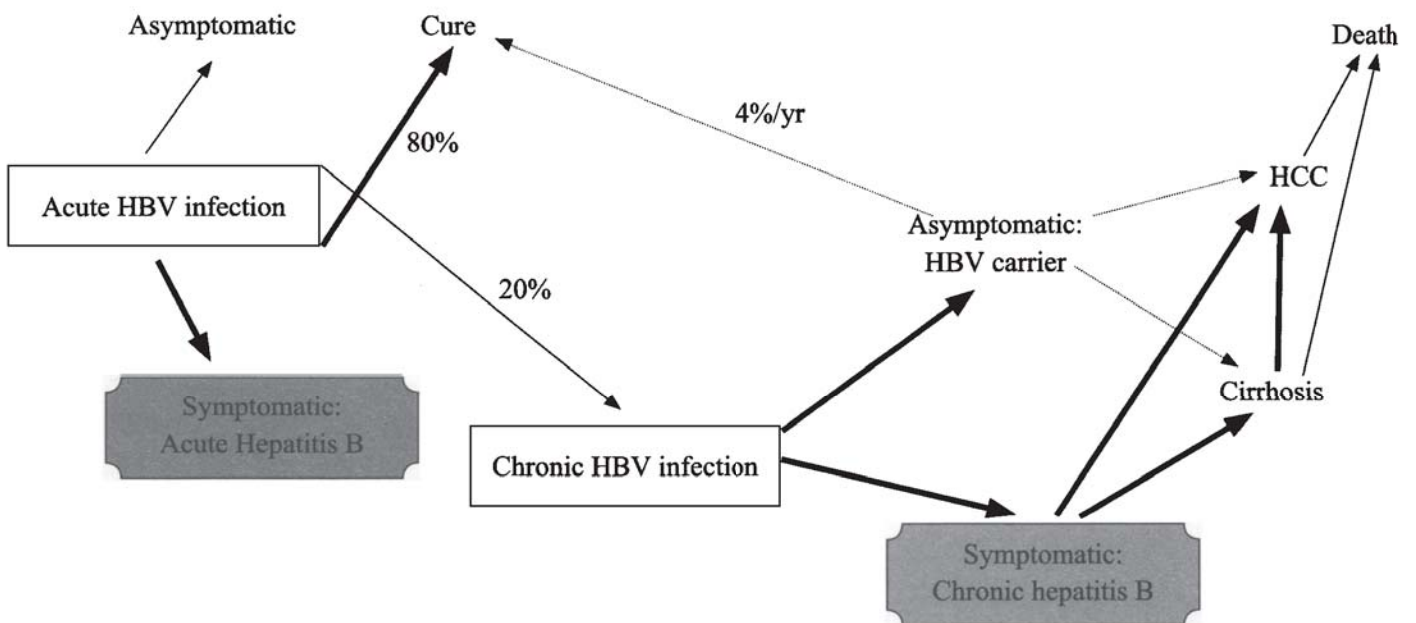
ประวัติเพิ่มเติม นายชนพล ไม่มีอาการผิดปกติใดๆ

ไม่มีประวัติครอบครัวที่มีผลเลือดผิดปกติดังกล่าว ไม่เคยตรวจสุขภาพใด ๆ ค่ะมีแอลกอฮอล์บ้างตามงานสังคม

คำถาม: หากเป็นแพทย์ที่รับปรึกษาปัญหาของนายชนพล ควรเลือกส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างไร รวมถึงการส่งตรวจทางอิมมูโนวิทยา พร้อมทั้งให้เหตุผลในการเลือกตรวจนั้น โดยต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการเลือกส่งตรวจ (cost effectiveness)

แนวคิด:

(1) การตรวจ HBsAg เป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีความแม่นยำสูง วัสดุราคาไม่แพง จึงนำมาใช้ในการตรวจคัดกรองเลือดที่มีผู้มาบริจาค เป็นการตรวจที่บ่งชี้ได้เพียงว่ามีไวรัสตับอักเสบชนิดบีในร่างกายเท่านั้น แต่การที่จะบอกว่าผู้ใดมีไวรัสชนิดบีในร่างกายควรต้องมีความมั่นใจมากพอสมควร เนื่องจากการที่มีไวรัสชนิดบีในร่างกาย แปลว่าผู้นั้นจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคตับแข็งและมะเร็งตับมากกว่าผู้ที่ไม่มีไวรัสชนิดบี ฉะนั้นจึงควรมีการตรวจซ้ำ HBsAg อีกครั้ง



ภาพที่ 1 การดำเนินโรคไวรัสตับอักเสบชนิดบี (B)

(2) การมีผลบวกของ HBsAg ในกรณีนี้ โดยที่ไม่มีอาการอะไร พบเมื่อไปบริจาคเลือด บ่งว่าน่าจะเป็น **chronic HBV infection** (ดูภาพที่ 1 ประกอบ) ซึ่งสามารถพบได้ 2 กรณีคือ พาหะของไวรัสนี้ หรือเป็นตับอักเสบเรื้อรัง (ที่ไม่มีอาการแสดงให้เห็น) สิ่งที่จะทำให้สามารถแยก 2 ภาวะนี้ออกจากได้ด้วยการตรวจการทำงานของตับ โดยเฉพาะค่าเอนไซม์ตับที่เรียกว่า transaminase (AST/ALT หรือ SGOT/SGPT)

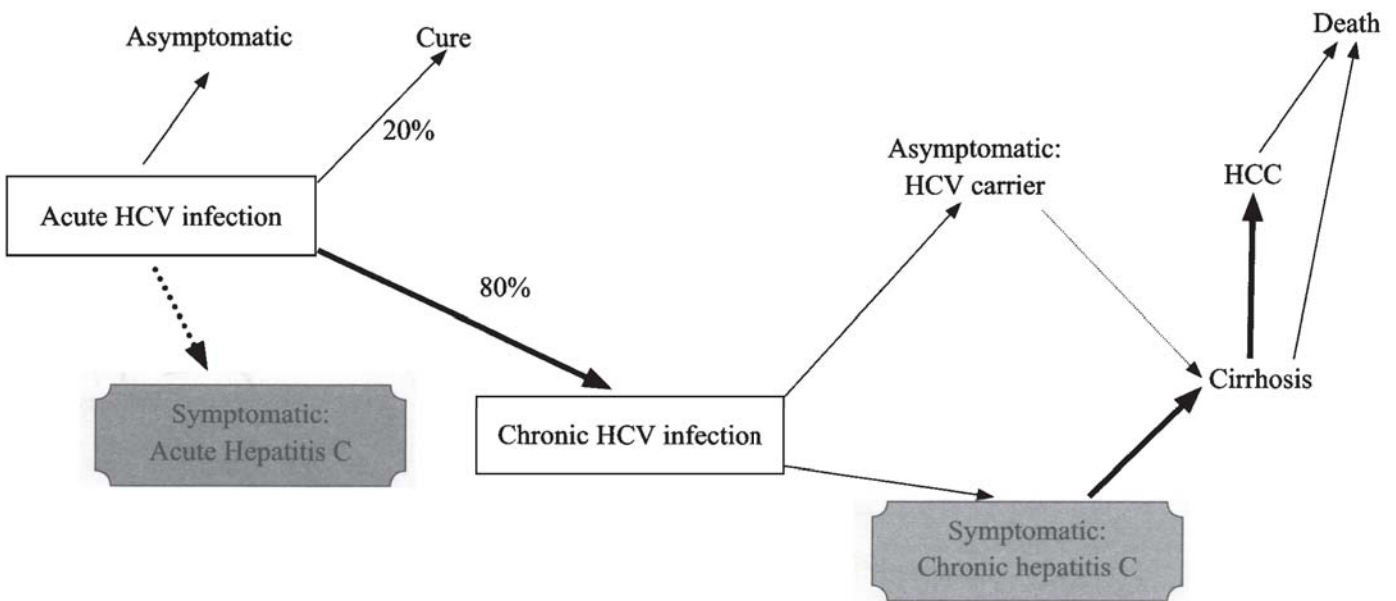
2.1 หากค่าที่ตรวจได้ปกติ สามารถบอกได้เพียงว่า น่าจะเป็นพาหะไวรัสตับอักเสบนชนิดบี ที่ต้องใช้คำว่า “น่าจะ” เนื่องจากค่าเอนไซม์ตับอาจขึ้น ๆ ลง ๆ (fluctuation) ได้ และควรนั้นผู้ป่วยมาตรวจเอนไซม์ตับเป็นระยะ ๆ ทุก 3-6 เดือน หากค่าปกติทุกครั้ง ภายใน 3 ปี จึงสรุปได้แน่นอนว่าเป็นพาหะไวรัสตับอักเสบนชนิดบี (healthy HBV carrier) ซึ่งจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดตับแข็งและเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งตับมากกว่าผู้ที่ไม่มีไวรัสนี้ราว 4 เท่า แต่หากมีผลเอนไซม์ตับสูงกว่าค่าปกติ ก็ให้ถือว่าเป็นตับอักเสบเรื้อรังจากไวรัสนี้ ซึ่งจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดตับแข็งและเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งตับราว 400 เท่าของผู้ที่ไม่มีไวรัสนี้

2.2 หากค่าที่ตรวจวัดได้ผิดปกติ โดยสูงกว่าค่าปกติ แต่ไม่ถึง 1.5 เท่า ให้สงสัยว่าอาจเป็นตับอักเสบให้ตรวจซ้ำในระยะ 2-4 สัปดาห์ถัดมา

2.3 หากค่าที่ตรวจวัดได้สูงกว่าค่าปกติ 1.5 เท่าของค่าปกติขึ้นไป บ่งชี้ว่าน่าจะเป็นตับอักเสบเรื้อรังจากไวรัสนี้ และควรติดตามค่าเอนไซม์ตับ หาก 6 เดือนค่านี้ยังผิดปกติอยู่ จะสามารถยืนยันได้ว่าเป็นตับอักเสบเรื้อรังจากไวรัสนี้

(3) การตรวจ HBeAg เป็นชิ้นส่วนของไวรัสที่บอกความรุนแรงของเชื้อนี้ (virulence) ซึ่งผลบวกบ่งชี้ว่าเชื้อมีความสามารถก่อโรคได้สูงและแพร่เชื้อได้ง่าย กรณีที่ผลตรวจเป็นลบ จะบ่งชี้ว่าเชื้อมีความสามารถก่อโรคได้น้อย ยกเว้นหาก HBsAg เป็นลบร่วมกับค่าเอนไซม์ตับสูงกว่าปกติ โดยเฉพาะในรายที่อายุ 40 ปีขึ้นไป ให้สงสัยว่าอาจเป็นไวรัสที่กลายพันธุ์ (P-core หรือ core mutation) ซึ่งอาจต้องตรวจ HBV DNA viral load ต่อ

(4) การตรวจอัลตราซาวด์ของช่องท้องด้านบน เพื่อประเมินโครงสร้างของตับ ถือเป็นทางเลือก (optional) ที่สามารถส่งตรวจได้หากสงสัยว่ามีภาวะอื่นของตับ เช่น ไขมันเกาะตับ หรือประเมินภาวะตับแข็งหรือมะเร็งตับ



ภาพที่ 2 การดำเนินโรคไวรัสตับอักเสบนชนิดซี (C)



(5) การตรวจค่า alpha-fetoprotein (AFP) ถือเป็นทางเลือกในกรณีที่สงสัยภาวะมะเร็งตับ

**คำตอบ:** ผู้ป่วยสงสัยเป็น Chronic HBV infection จึงควรส่งตรวจ HBsAg (ซ้ำ), HBeAg, AST/ALT และอาจเลือกทำ (optional) อัลตราซาวด์ของช่องท้องด้านบน และ AFP

**ผู้ป่วยรายที่ 2** นางสาวนภาพิทย อายุ 25 ปี ได้ไปบริจาคเลือดที่กาชาด หลังจากนั้นอีก 1 สัปดาห์ถัดมา ได้รับจดหมายแจ้งจากทางกาชาดว่า ผลเลือดผิดปกติ โดยสงสัยว่ามีไวรัสตับอักเสบนชนิดซีในเลือด (anti-HCV positive) ได้แนะนำให้ นางสาวนภาพิทย นำผลดังกล่าวมาปรึกษาแพทย์อีกครั้ง

ประวัติเพิ่มเติม นางสาวนภาพิทย ไม่มีอาการผิดปกติใด ๆ ไม่มีประวัติครอบครัวที่มีผลเลือดผิดปกติดังกล่าว ไม่เคยตรวจสุขภาพใด ๆ คัดแอลกอฮอล์บ้างตามงานสังคม ไม่มีประวัติ สักตามร่างกาย ใช้น้ำเสพติดแบบฉีดเข้าเส้นหรือสูดแบบยานัตถุ์ เพิ่งป่วยเป็นไข้ปวดเมื่อยเนื้อตัว 1 สัปดาห์ก่อนบริจาคเลือด

**คำถาม:** หากเป็นแพทย์ที่รับปรึกษาปัญหาของ นางสาวนภาพิทย ควรเลือกส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างไร รวมถึงการส่งตรวจทางอิมมูโนวิทยา พร้อมทั้งให้เหตุผลในการเลือกตรวจนั้น โดยต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการเลือกส่งตรวจ (cost effectiveness)

**แนวคิด:**

(1) การตรวจ anti-HCV เป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีหลายรุ่น ซึ่งมีความไวและความผิดพลาดต่าง ๆ กัน โดยรุ่นที่ 3 จะมีความแม่นยำสูงและมีผลบวกลวงหรือผลลบลวงน้อย

(2) ผลบวกลวงมักพบในเพศหญิง หรือเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับ autoimmune หรือเพิ่งฟื้นจากการเจ็บป่วยบางชนิด โดยเฉพาะหลังการมีไข้ซึ่งมักมีระดับค่า anti-HCV titer ต่ำ (ปกติ หากระดับ anti-HCV > 1 ถือว่าเป็นบวก) หากสงสัยภาวะนี้ทำได้โดยส่งตรวจ HCV RNA viral load หรือ ส่ง anti-HCV ซ้ำในเวลา 2-3 สัปดาห์ถัดมา

(3) การมีผล anti-HCV positive เป็นการบ่งชี้ว่ามี

ภูมิคุ้มกันที่สร้างขึ้นเมื่อมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบนชนิดซีในร่างกายแต่เป็นภูมิที่ไม่ใช่ชนิดป้องกันโรค (non-protective antibody) แบบเดียวกับ anti-HIV แต่จะบอกว่าเป็นการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบนชนิดซีแทน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการติดเชื้อเรื้อรัง (chronic HCV infection) คูภาพที่ 2 ประกอบ

(4) การตรวจเอมไซม์ตับ เป็นการบ่งชี้ว่ามีปัญหาตับอักเสบบ่อยหรือไม่ เพื่อแยกว่าเป็น chronic hepatitis C หรือ HCV carrier

**คำตอบ:** ผู้ป่วยสงสัยเป็น Chronic HCV infection จึงควรส่งตรวจ ตรวจ Anti-HCV (ซ้ำ), AST/ALT และอาจเลือกทำ (optional) อัลตราซาวด์ของช่องท้องด้านบน

**ผู้ป่วยรายที่ 3** นายนาธาน อายุ 45 ปี มีอาการเหนื่อยเพลีย อึดแน่นท้อง 1 เดือน ได้ไปตรวจที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ได้ตรวจเลือดและอัลตราซาวด์แล้วบอกว่าตับแข็ง จึงนำข้อมูลมาปรึกษา

ประวัติเพิ่มเติม นายนาธาน ไม่มีอาการผิดปกติใด ๆ เลยก่อนหน้านี้ ไม่มีประวัติครอบครัวเกี่ยวกับไวรัสตับอักเสบน ไม่เคยตรวจสุขภาพใด ๆ คัดแอลกอฮอล์บ้างตามงานสังคม ไม่มีประวัติ สักตามร่างกาย ใช้น้ำเสพติดแบบฉีดเข้าเส้นหรือสูดแบบยานัตถุ์

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่าเข้าได้กับตับแข็งและยังคงมีการอักเสบของตับอยู่

**คำถาม:** หากเป็นแพทย์ที่รับปรึกษาปัญหาของนายนาธาน ควรเลือกส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทางอิมมูโนวิทยาอย่างไร เพื่อหาสาเหตุของตับแข็งดังกล่าวว่าเป็นจากไวรัสตับอักเสบนชนิดเอถึงซีหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผลในการเลือกตรวจนั้น โดยต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการเลือกส่งตรวจ (cost effectiveness)

**แนวคิด:**

(1) สาเหตุที่เป็นไปได้ อาจเป็นจากไวรัสตับอักเสบนชนิด บี หรือ ซี เท่านั้น (ไม่เกี่ยวกับไวรัสตับอักเสบนชนิดเอ) และต้องเป็นการติดเชื้อแบบเรื้อรังนำมาก่อน จึงจะเป็นตับแข็งได้ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้แม้ผู้ป่วยจะไม่มีอาการมาก่อน และอาจจะเป็นมากกว่านั้นได้เช่น มะเร็งตับ

(2) การตรวจทางอิมมูโนวิทยาในการหาสาเหตุว่า

เป็นจากไวรัสตับอักเสบนชนิดบีหรือไม่ ควรส่งตรวจ HBsAg หากเป็นบวก จึงค่อยตรวจ HBeAg ต่อ เพื่อบอก virulence ของเชื้อ

(3) การตรวจว่าเป็นจากไวรัสตับอักเสบนชนิดซีหรือไม่ ควรส่งตรวจ Anti-HCV

**คำตอบ:** ผู้ป่วยเป็น liver cirrhosis with ongoing hepatitis ควรส่งตรวจ HBsAg และ Anti-HCV

**ผู้ป่วยรายที่ 4** นายนิวัตร อายุ 30 ปี มีอาการเหนื่อยเพลีย ตาและตัวเหลือง ปัสสาวะสีเข้มคล้ายจีวรพระ คลื่นไส้ เบื่ออาหาร 1 สัปดาห์ โดยก่อนหน้านี้ 1 สัปดาห์ มีไข้ ปวดเมื่อยเนื้อตัว ตรวจร่างกายพบตัวและตาเหลือง ตับโต คลำได้ 2 เซนติเมตรต่ำกว่าชายโครงข้างขวา

ประวัติเพิ่มเติม นายนิวัตร ไม่มีอาการผิดปกติใด ๆ เลยก่อนหน้านี้ ไม่มีประวัติครอบครัวเกี่ยวกับไวรัสตับอักเสบน ไม่เคยตรวจสุขภาพใด ๆ คีมีแอลกอฮอล์บ้าง ตามงานสังคม ไม่มีประวัติ สักตามร่างกาย ไข้ยาเสพติด แบบฉีดเข้าเส้นหรือสูดแบบยานัตถ์

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ LFT: Alb 3.8, Glob 3.5, TB 8.5, DB 4.0, AST 1,200, ALT 2,300, AP 125, Chol 185

**คำถาม:** หากเป็นแพทย์ที่รับปรึกษาปัญหาของนายนิวัตร ควรเลือกส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทางอิมมูโนวิทยาอย่างไร เพื่อหาสาเหตุของโรคดังกล่าวว่าเป็นจากไวรัสตับอักเสบนชนิดเอถึงซีหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผลในการเลือกตรวจนั้น โดยต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการเลือกส่งตรวจ (cost effectiveness)

**แนวคิด:**

จากประวัติและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวเข้าได้กับ Acute hepatitis โดยสาเหตุจากไวรัส สามารถเกิดได้จากไวรัสตับอักเสบนชนิด เอ หรือ บี เท่านั้น เนื่องจากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบน ซี ส่วนใหญ่จะไม่มีอาการชัดเจน

(1) อาการและอาการแสดงต่าง ๆ ของผู้ป่วยนั้น ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบน เอ หรือ บี ต้องอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางอิมมูโนวิทยา

(2) หากต้องการความเป็นจากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบน เอ หรือไม่ ให้ส่งตรวจ Anti-HAV IgM ซึ่งหากผลเป็นบวก จึงสามารถสรุปได้ว่าเป็น Acute hepatitis A

(3) หากต้องการความเป็นจากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบน บี หรือไม่ ให้ส่งตรวจ Anti-HBc IgM + HBsAg หากผล anti-HBc IgM เป็นบวก จึงสามารถสรุปได้ว่าเป็น Acute hepatitis B

(4) ทำไมเราจึงอาจเลือกตรวจ HBsAg เนื่องจากผลการตรวจได้ผลรวดเร็วและแม่นยำสูง หากผลการตรวจเป็นบวกทำให้เราสามารถบอกได้ว่าอาจจะเป็นจากไวรัสชนิดใด แต่การตรวจควรทำพร้อมกับการส่ง anti-HBc IgM ไม่ควรส่งตรวจ HBsAg อย่างเดียว เนื่องจาก HBsAg บวก อาจเป็นเพียงการติดเชื้อไวรัสชนิดใดก็ได้ และในกรณีที่ตับอักเสบนเฉียบพลันแบบรุนแรง (fulminant hepatitis) จะมีผล HBsAg เป็นลบได้ถึงร้อยละ 20

**คำตอบ:** ผู้ป่วยเป็น Acute hepatitis ควรส่งตรวจ Anti-HAV IgM, Anti-HBc IgM + HBsAg

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาที่ผ่านมา และตัวอย่างผู้ป่วยที่นำมาแสดง จะสามารถทำให้แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ สามารถนำความรู้ที่ได้นำไปใช้ได้ด้วยความคุ้มค่า มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อผู้ป่วยและประเทศชาติต่อไป...ด้วยจิตคารวะ

**สรุป**

ก่อนเลือกส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับไวรัสตับอักเสบนต่าง ๆ นั้น จำเป็นต้องมีความรู้ในการเลือกส่งตรวจ การแปลผล ซึ่งควรควบคู่ไปกับอาการและอาการแสดงทางคลินิกเพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



**เอกสารประกอบการเรียนเรียง**

1. Ahmed A, Keeffe EB. Liver chemistry and function tests. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. *Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and liver disease, pathophysiology/ diagnosis/ management*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2006. p.1575-87.
2. Pratt DS, Kaplan MM. Evaluation of liver function. In: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005. p.1813-6.
3. Pratt DS, Kaplan MM. Laboratory tests. In: Schiff ER, Sorrell MF, Maddrey WC, editors. *Schiff's Diseases of the liver*. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p.19-60.
4. Sjogren MH. Hepatitis A. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. *Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and liver disease, pathophysiology/ diagnosis/ management*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2006. p.1639-46.
5. Perillo R, Nair S. Hepatitis B and D. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. *Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and liver disease, pathophysiology/ diagnosis/ management*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2006. p.1647-80.
6. Berenguer M, Wright TL. Hepatitis C. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. *Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and liver disease, pathophysiology/ diagnosis/ management*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2006. p.1681-712.
7. Dienstag JL, Isselbacher KJ. Acute viral hepatitis. In: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005. p.1822-37.
8. Dienstag JL, Isselbacher KJ. Chronic hepatitis. In: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005. p.1844-54.
9. Zekry A, McHutchison JG. The hepatitis viruses. In: Schiff ER, Sorrell MF, Maddrey WC, editors. *Schiff's Diseases of the liver*. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p.709-28.
10. Sjogren MH. Hepatitis A. In: Schiff ER, Sorrell MF, Maddrey WC, editors. *Schiff's Diseases of the liver*. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p.729-38.
11. Lok ASF, Conjeevaram HS, Negro F. Hepatitis B and D. In: Schiff ER, Sorrell MF, Maddrey WC, editors. *Schiff's Diseases of the liver*. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p.745-806.
12. David GL. Hepatitis C. In: Schiff ER, Sorrell MF, Maddrey WC, editors. *Schiff's Diseases of the liver*. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p.807-64.