

ปฏิบัติการ วิ.ดี.อาร์.แอล. ในโรคต่าง ๆ*

ชูชื่น สันต์วุฒิ พ.บ., มยุรัตน์ เทพมงคล พ.บ.,
และ ชุมณี ละม่อม วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)

(คณะเทคนิคการแพทย์)

(ฉบับที่ : ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิบูล วิจารณ์วงศ์)

วิ. ดี. อาร์. แอล. เป็นปฏิบัติการ แอนติ-
เจน — แอนติบอดี อย่างหนึ่งที่ใช้ในการวินิจฉัยการติดเชื้อ ลีซัฟลิส ใน สัรุ่ม.
การทดสอบนี้ทำได้ง่าย ราคาถูก และมีความไวสูง แต่ปฏิบัติการที่เกิดขึ้นอาจให้ผล
บวกเท็จได้.

ปฏิบัติการผลบวกเกิดจาก(๑)

๑. ผู้ป่วยด้วยโรค ลีซัฟลิส.
๒. ความผิดพลาดจากการปฏิบัติ.
๓. มี รีเอจิน หรือสารคล้าย รีเอจิน
ในคนปรกติ ทำให้เกิดผลบวกเท็จทาง
ชีววิทยา.

๔. ผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้ออื่น ๆ ที่ไม่ใช่
ลีซัฟลิส ทำให้เกิดผลบวกเท็จทางชีววิทยา.

เวลล์ส ได้กล่าวว่า ในระหว่างที่มีการ
ติดเชื้อ ลีซัฟลิส จะมีสารชนิดหนึ่งเรียกว่า
รีเอจิน หรือสารคล้าย รีเอจิน เกิดขึ้นใน
เลือดของผู้ป่วย.(๒) สารนี้เป็นพวก

เรื่องย่อ สันต์วุฒิ, ชูชื่น, และคณะ : การ
ศึกษาปฏิบัติการ วิ.ดี.อาร์.แอล. ในโรคต่าง ๆ.
สารศิริราช ๒๕๑๓, ๒๒ : ๗๕๔-๘๐๐.

ในการศึกษาปฏิบัติการ วิ.ดี.อาร์.แอล. ใน
สัรุ่ม ของผู้ป่วยโรคต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น ๑,๕๕๗
ราย ได้ปฏิบัติการผลบวก ๓๑๖ ราย, คิดเป็น
ร้อยละ ๑๕.๘๒ ของทั้งหมด. สัรุ่ม ของคน
ปรกติ ๑๕ รายให้ปฏิบัติการผลลบทั้งสิ้น.

แกมมาโกลบูลิน และมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ
กับ แอนติบอดี คือสามารถรวมกับ ลิขิต
บางชนิด ของเนอเยอ เกิดกลุ่ม ตะกอนขึ้น,
แต่เป็น แอนติบอดี ที่ไม่จำเพาะ ต่อเชื้อ
ที่โรไปมา พลัดกุม. รีเอจิน ซึ่งมีคุณสมบัติ
ทางเคมีและฟิสิกส์เช่นเดียวกันนี้อาจจะพบ
ได้ในผู้ป่วยที่ติดเชื้ออื่น ๆ ได้.

ความเห็น เชื่อว่า รีเอจิน นี้เป็น แอนติบอดี
ของ ลิขิต ในเนอเยอซึ่งถูกเนอเยอของ

* บรรยายในการประชุมใหญ่ทางวิชาการในโอกาสที่โรงเรียนแพทย์ (ศิริราช) ครบ ๕๐ ปี, ณ คณะแพทย-
ศาสตร์ศิริราชพยาบาล, วันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๑๓.

ร่างกาย ปล่อยออกมาในระหว่างที่มีการ
เสื่อมสลายตามปกติ.^(๓,๔) รีเอจิน ใน
สรีรม์ ของคน ๆ เดียว จะมีระดับแตกต่าง
กันในภาวะต่าง ๆ และ จะมี ระดับ สูง ขึ้นใน
ภาวะที่มีเนื้องอกแตกทำลาย. ท้ายเหตุทั้ง
กล่าวปัญหาของการทดสอบ วิ.ด.อาร์.แอล.
จึงอยู่ที่ การให้ ผล บวก เท็จ ทางชีววิทยา
เพราะผลบวกเท็จจากความผิดพลาดในขั้น
การปฏิบัติอาจหลีกเลี่ยงได้.

สาเหตุสำคัญที่ทำให้ เกิด ผลบวกเท็จ
ทางชีววิทยา มีดังนี้คือ.^(๕)

๑. ผลบวกเท็จปัจจุบัน. สาเหตุเนื่อง
จากการติดเชื้อ ไวรัส หรือยัคเทร; หรือ
เพราะใช้จากสาเหตุต่าง ๆ เช่น จาก ภูมิไว
เกินหรือจากการฉีดยา วัคซีน. สาเหตุเหล่านี้
ให้ผลบวกอย่างอ่อนหรือปานกลาง.

๒. ผลบวกเท็จเรื้อรัง. สาเหตุเนื่อง
จากโรคเรื้อรังของระบบต่าง ๆ เช่น โรค
คอแลนเจน, มาลาเรีย, และวัณโรค
 เป็นต้น.

๓. โรคติดเชื้อ สไปโรเชิต ที่ไม่ใช่
ลิสต์ฟิสิส เช่น คุชทะรอกและโรคผิวหนัง
พินทา.

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ตัวอย่างตรวจ ใช้ สรีรม์ จากผู้ป่วยโรค
ต่าง ๆ ๓๕ โรคที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล
ศิริราช และ สรีรม์ จาก นักศึกษา แพทย์
ปกติ ๗๕ คน, รวมเป็น สรีรม์ ทั้งหมด
๒,๐๗๒ ตัวอย่าง.

การทดสอบ ใช้วิธีการทดสอบ วิ.ด.อาร์.

แอล. บนกระดก สไลด์ ของ เบน-
เนดต์.^(๑,๓) อุ่น สรีรม์ ที่ ๕๖°ซ. นานครึ่ง
ชั่วโมง และใช้ ๐.๕ มล. ผสม กับ แยกโคโต
วิ.ด.อาร์.แอล. แอนติเจน ๑ หยด (๑/๖๐
มล.) แล้วนำไปวางบนเครื่องเขย่า (๑๘๐
รอบ/นาที) นาน ๔ นาที. นำมาสู่
ปฏิกิริยาค้นวักกลิ้งจุลทรรศน์ที่ขึ้นขยายต่ำ.
ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเป็นไปได้ ๓ แบบคือ.

๑. ไม่มีการจับกลุ่ม, แสดงว่าไม่มี
ปฏิกิริยา.

๒. มีการจับเป็นกลุ่มเล็กๆ, แสดงว่า
มีปฏิกิริยาอย่างอ่อน.

๓. มีกลุ่มขนาดกลางหรือใหญ่, แสดง
ว่ามีปฏิกิริยาชัดเจน.

ผล

ผลการตรวจ สิริวัณ โคโดยการทดสอบ วิ.ดี.อาร์.แอล. ในโรคต่างๆ มีดังนี้

	<u>จำนวนรายที่ตรวจ</u>	<u>จำนวนผลบวก</u>	<u>ร้อยละ</u>
๑. คับอกอักเสบติดเชื้อ	๒๗๕	๒๔	๘.๖
๒. คับแข็ง	๑๓๗	๓๓	๒๔.๐
๓. มะเร็งคับ	๑๑๗	๓๕	๒๙.๕
๔. ฝีคัษ	๖๓	๗	๑๑.๑
๕. คับโต, สาเหตุยังเป็นปัญหา	๕๖	๗	๑๒.๕
๖. เบาหวาน	๑๐๔	๑๑	๑๐.๕
๗. ปรี-อัมเนียมปัสเสียบ และ อัมเนียมปัสเสียบ	๕๗	๑๐	๑๐.๓
๘. ไตอักเสบ	๖๕	๖	๙.๖
๙. กลุ่มอาการ เนโฟรติก	๕๒	๗	๗.๖
๑๐. ขูดฝี	๕๗	๑๓	๒๒.๘
๑๑. โรคเลือด	๘๕	๕	๑๐.๑
๑๒. โรคหัวใจ	๗๓	๗	๙.๕
๑๓. มาลาเรีย	๒๒	๔	๑๘.๑
๑๔. วัณโรค	๖๕	๒๑	๓๒.๓
๑๕. ขาดทะยัก	๑๘	๔	๒๒.๒
๑๖. ภาวะน้ำคัษอักเสบ	๑๘	๒	๑๑.๑
๑๗. ครรภ์ไขปลาคูก	๑๖	๒	๑๒.๕
๑๘. มัยโอมา ของมดลูก	๑๕	๒	๑๓.๓
๑๙. มะเร็งเต้านม	๑๗	๓	๑๗.๖
๒๐. มะเร็งปากมดลูก	๕๔	๖	๑๑.๑

	จำนวนรายที่ตรวจ	จำนวนผลบวก	ร้อยละ
๒๑. มะเร็งรังไข่	๓๕	๑๑	๒๘.๒
๒๒. มะเร็งปอด	๓๔	๕	๑๔.๗
๒๓. มะเร็งกระเพาะอาหาร	๒๕	๕	๒๐.๐
๒๔. มะเร็งต่อม ขัวยอดเยื่อ	๒๑	๔	๑๙.๐
๒๕. มะเร็งตับอ่อน	๑๓	๕	๑๗.๖
๒๖. ตับอ่อนอักเสบ	๑๘	๑	๕.๕
๒๗. ปอดอักเสบ	๔๓	๘	๑๘.๖
๒๘. แผล เปื่อย	๕๐	๔	๘.๐
๒๙. อูจจาระร่วง	๔๗	๒	๔.๒
๓๐. ซึบเปื้อนขัวยอดเยื่อ	๔๕	๑๐	๒๒.๒
๓๑. ทูโมรอนาการ	๓๒	๑	๓.๑
๓๒. อุบัติเหตุหลอดลมอักเสบ	๔๕	๑๕	๓๐.๖
๓๓. แผลบนผิวหนัง	๒๕	๘	๒๗.๕
๓๔. เยื่อหุ้มสมองอักเสบ	๑๓	๖	๔๖.๑
๓๕. สมองอักเสบ	๕	๑	๑๑.๑
๓๖. เล็บโตสไปโรสิส	๘	๒	๒๕.๐
๓๗. คอรั พูลโมนาเล	๖	๒	๓๓.๓
๓๘. สีสต์เทมิก ลูปัส อีวียัมาโตสิส	๒๓	๕	๒๑.๗
๓๙. ไข้, ไม่ทราบสาเหตุ	๓๕	๘	๒๒.๘
๔๐. คนปกติ (นักศึกษาแพทย์)	๗๕	๐	๐.๐

วิจารณ์

การทำ วิ.ค.อาร์.แอล. ตามตำราเวช-
ศาสตร์ ทางห้องปฏิบัติการของ ราเวล(๕)
ปรากฏมีผลบวกทั้งทางชีววิทยา สูงถึงร้อยละ

๒๕-๔๕. ส่วนการทำ ไวโรเตอร์ โปร-
เทออิน คอมพลีเมนต์ ฟักเชซัน ซึ่งนิยมทำ
กันเป็นขั้นที่สองต่อการทำ วิ.ค.อาร์.แอล.
นั้น ใช้ แอนติเจน ทำมาจาก ทวีโปนีมา

สไปโรเชต เชื้อสาย ไรเคอร์ ซึ่งเป็น สไปโรเชต ที่ไม่ก่อโรค, เพราะเลี้ยงได้ง่ายในอาหารสังเคราะห์ราคาถูก, วิธีนี้กล่าวกันว่ามีความไวดี แต่ก็ยังมีผลบวกเท็จอยู่ถึงร้อยละ ๔ และมีข้อเสียที่ว่า มีข้อผิดพลาดในการปฏิบัติได้ง่ายและต้องเสียเวลามาก.

ส่วนขั้นที่สาม คือการทดสอบ ท.พี.ไอ. (ทรี โปนิมา พลัสคิวม อิมโมบิลิเซชัน) นั้นทำยาก. แอนติเจน ทำจาก สไปโรเชต ที่ก่อโรคได้ เชื้อสาย นิซอล. แม้วิธีนี้ก็ยังให้ผลบวกเท็จถึงร้อยละ ๒.๕.

ด้วยเหตุที่ว่า แม้จะทำถึงขั้นที่สามแล้วก็ตาม ก็ยังไม่สามารถแยก สียฟีลิส แท้ ออกไปได้ (๒, ๕, ๖) จึงได้ทำเพียงขั้นต้นคือ วิ.ดี.อาร์.แอล. เท่านั้น, แต่ก็พอจะถือเอาได้ว่า ผลบวกจากโรคต่าง ๆ นั้นเป็นผลบวกเท็จเป็นส่วนใหญ่เพราะเมื่อนำเอาสถิติของผู้ที่เป็นโรค สียฟีลิส ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลในพระนคร—ธนบุรี และในส่วนภูมิภาคของกรมการแพทย์มาเปรียบเทียบ, เห็นได้ว่าจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค สียฟีลิส แท้ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลมีน้อยมาก.

จำนวนผู้ป่วย

	พ.ศ. ๒๕๐๗	๒๕๐๘	๒๕๐๙
โรคต่าง ๆ ที่รับไว้ทั้งหมดใน			
รพ. ส่วนภูมิภาค	๑๔๙,๒๘๑	๑๗๔,๒๕๖	๓๐๓,๐๐๖
โรค สียฟีลิส แต่กำเนิดและ			
ที่เป็นภายหลัง	๔๑ (๐.๐๒)	๓๕ (๐.๐๒)	๕๘ (๐.๐๓)
โรคต่าง ๆ ที่รับไว้ทั้งหมดใน			
รพ. พระนคร—ธนบุรี	๘๔,๓๓๓	๑๑๐,๑๑๕	๑๑๘,๐๗๕
โรค สียฟีลิส แต่กำเนิด			
และที่เป็นภายหลัง	๗๔ (๐.๐๘)	๘๕ (๐.๐๘)	๑๐๓ (๐.๐๘)

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าร้อยละ

รายงานสนับสนุน คาร์เนล และ เวลล์
ที่ว่า วัณโรค หรือสารคล้าย วัณโรค ซึ่งทำ
ให้เกิดผลบวกในการทดสอบ ว.ด. อาร์.
แอล. นั้นพบได้บ่อยในเลือดของผู้ป่วยวัณโรค
อื่น ๆ นอกจากโรค ลีชมันโนส, โดยเฉพาะ
ในภาวะที่มีการทำลายของเนื้อเยื่อมากขึ้น
ดังที่เห็นได้จากรายงานในกลุ่มของโรค
คัปปัส ซึ่งให้จำนวนผลบวกในโรค มะเร็ง คัปปัส
ร้อยละ ๒๕.๕, โรคคัปปัสแข็ง ๒๔.๐, และโรค
คัปปัสอักเสบเรื้อรัง ๘.๖ ตามลำดับ. จำนวน
ผลบวกมากขึ้นตามความมากของการทำ
ลายเนื้อเยื่อ. สำหรับในคนปกติที่ทำการ
ทดสอบ ไม่ปรากฏผลบวกแต่อย่างใด, ซึ่ง
อาจแสดงว่าผู้ถูกทดสอบซึ่งเป็นนักศึกษา
เทคนิคการแพทย์ทั้งสิ้นนั้น มีสุขภาพ
สมบูรณ์, ไม่มีโรคเรื้อรังที่จะทำลายเนื้อเยื่อ
มากพอที่จะทำให้เกิด วัณโรค ในระดับที่สูง

พอให้เกิดผลบวกทั้งในการทดสอบ ว.ด.
อาร์. แอล. ไค.

เอกสารอ้างอิง

๑. Baker, F.J.: Handbook of Bacteriological Technique. 2nd. Ed. Butterworths, London, 1967, pp. 158-59.
๒. Wells, B.B. Clinical Pathology; Application and Interpretation. 3rd. Ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 1962, pp. 72-80.
๓. Bennett, C.W.: Clinical Serology. Charles C. Thomas, Springfield, Ill., 1964, pp. 46-59.
๔. Carpenter, P.L.: Immunology and Serology. 2nd. Ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 1965, pp. 195-99.
๕. Ravel, R.: Clinical Laboratory Medicine. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1969, pp. 339-48.
๖. หงส์ทอง, ก.: รายงานขั้นต้นผลการตรวจ ว.ด.อาร์.แอล. และหมู่เลือดทหาร. วิทยาลัยการสาธารณสุข ๒๕๐๕, ๑๕: ๓๕๕.
๗. Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health. Bangkok, Thailand. Statistical Report, 1966.

(Summary of the preceding Article)

A STUDY OF V.D.R.L. IN VARIOUS DISEASES

Choochuen Suntadvoot, M.B.,
Mayuratana Tepmongkol, M.B.,
and Choomanee Lamom, B. Sc. (Med. Tech.)
(Faculty of Medical Technology)
(Dean : Professor Dr. Vikul Viranuvatti)

A study of V.D.R.L. (Venereal Disease Research Laboratory Flocculation Test) in the serum of 1,997 cases of various diseases gives reactive reaction in 316 cases or 15.82 per cent of the total

number. It has been found that the sera give varying percentages of reactive reaction according to the severity of the tissue damage. In a study of 75 normal students ranging in age from 19-24 years, all of the subjects give non-reactive V.D.R.L.

* Read at the Siriraj Medical Meeting on the 80th Anniversary of the Medical School, 1st May 1970.
