

การเปรียบเทียบวิธีการตรวจเชื้อและตัวบ่งชี้ทางเทคนิค

เทคโนโลยี	วิธีการ	ความแม่นยำ/ความไว	คำอธิบาย
การสังเกต	1. กล้องจุลทรรศน์ 2. การย้อมสี	70%/70%	1. สงเกตเชื้อโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ บางครั้งอาจรวมกับการย้อมสีเซลล์ด้วย 2. ระยะเวลาของเชื้อโรคหรือประสิทธิภาพของแพทย์ มีผลต่อการตรวจและความแม่นยำของผล 3. ลมโอกาสเป็นลบเท็จ (False-negative result)
การเพาะเชื้อ	เพาะเชื้อ	70%/70%	1. การเพาะเลี้ยงเชื้อบางชนิดใช้ระยะเวลาานาน 2. เชื้อบางชนิดไม่สามารถเพาะเลี้ยงได้ เช่น เชื้อไวรัส เป็นต้น 3. การเพาะเชื้อต้องอาศัยการเก็บตัวอย่างเป็นจำนวนมาก และตัวอย่างต้องมีคุณภาพดี จึงจะให้ผลดี ซึ่งส่วนใหญ่ มักพบปัญหาเกี่ยวกับการปนเปื้อน
ภูมิคุ้มกัน	1. วิธี ELISA 2. วิธี Chemiluminescence 3. วิธี Colloidal gold 4. วิธี Immunofluorescence	80%/80%	1. ป็นการตรวจปริมาณแอนติเจนกับแอนติบอดีซึ่งเป็นโปรตีนที่ร่างกายสร้างขึ้น 2. เทคนิคภูมิคุ้มกันมีข้อจำกัดบางอย่าง เช่น ไม่สามารถตรวจได้ทันที ร่างกายจำเป็นต้องใช้เวลาสร้างภูมิคุ้มกันหรือแอนติบอดี ซึ่งช่วงเวลาที่ร่างกายได้รับเชื้อแล้วแต่ยังไม่สามารถตรวจพบการติดเชื้อมันได้ เรียกว่า Window period 3. ลตรวจแสดงบวกเท็จ (False-positive result) และลบเท็จ (False-negative result) เป็นเรื่องปกติ
กรดนิวคลีอิก	Fluorescence PCR	95%/90%	1. ป็นการตรวจหาเชื้อที่มีประสิทธิภาพและแม่นยำ รวมถึงการเก็บตัวอย่างค่อนข้างสะดวก 2. มความไว (Sensitivity) และความจำเพาะ (Specificity) สูง 3. ผลิตรหัสที่มีจำนวนน้อย สามารถให้บริการได้ไม่กัรยการ จึงไม่เหมาะสมที่แพทย์จะสั่งตรวจ เพื่อหาสาเหตุของโรคได้อย่างสมบูรณ์ และต้นทุนการตรวจสูง 4. นกรณีที่ไม่มีห้องปฏิบัติการและบุคลากรที่ชำนาญ อาจมีแนวโน้มที่จะเกิดความผิดพลาดสูง
กรดนิวคลีอิก ขั้นสูง	DNA microarray, Blot hybridization	98%/98%	1. ป็นการตรวจหาเชื้อที่มีประสิทธิภาพและแม่นยำ ตรวจได้หลายเชื้อ และการเก็บตัวอย่างค่อนข้างสะดวก 2. ารตรวจยีนมีระบบควบคุมคุณภาพ สามารถตรวจสอบคุณภาพ และปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อตรวจในระหว่างกระบวนการทำงาน 3. วามไว (Sensitivity) และความจำเพาะ (Specificity) สูง ต้องใช้ห้องปฏิบัติการและบุคลากรที่มีคุณภาพ 4. ้ผลที่ครอบคลุม ช่วยให้แพทย์สามารถหาสาเหตุของโรค 5. ารทดสอบในห้องปฏิบัติการ โดยบุคลากรที่เชี่ยวชาญทำให้ผลตรวจแม่นยำ