

นิพนธ์ฉบับ

ชนิดและความถี่ของความผิดพลาดทางห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์: หนึ่งปีหลังผ่านการรับรองระบบงานคุณภาพห้องปฏิบัติการ ของสมาคมเทคนิคการแพทย์

ปกาสิต ประทุมโทณ*

บทคัดย่อ

การรายงานผลตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการเป็นข้อมูลสำคัญต่อการตัดสินใจของแพทย์ในการวินิจฉัยรักษาและติดตามภาวะผู้ป่วย และไม่ควรพบข้อผิดพลาดใดๆ เพื่อค้นหาความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาชนิดและความถี่ของความผิดพลาดทางห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ในระยะเวลา 1 ปี หลังการได้รับการรับรองคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ จากตัวอย่างส่งตรวจของคนไข้มากจำนวน 314,405 ตัวอย่าง พบความผิดพลาด 2,720 ครั้ง คิดเป็นความถี่ 0.86% หรือ 1 ใน 116 ของตัวอย่างส่งตรวจ แบ่งเป็นความผิดพลาดในขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ ขั้นตอนก่อนวิเคราะห์ร้อยละ 86.76 ขั้นตอนวิเคราะห์ร้อยละ 5.33 และขั้นตอนหลังวิเคราะห์ร้อยละ 7.90 ความผิดพลาดในขั้นตอนก่อนวิเคราะห์ส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับการกรอกข้อมูล และการขึ้นบ่งรายละเอียดในใบขอตรวจ รองลงมาเป็นเรื่องตัวอย่างส่งตรวจไม่เหมาะสม แม้ความผิดพลาดที่พบทั้งหมดไม่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย แต่อย่างน้อยต้องเจาะหรือเก็บตัวอย่างมาใหม่เพื่อวิเคราะห์ซ้ำ ทำให้คนไข้ไม่สะดวก คนไข้ได้รับการรักษาล่าช้า และต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผลการวิเคราะห์ความผิดพลาด จึงควรนำมาเป็นเครื่องมือในการประชุมและกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง และเกิดความเข้าใจ การยอมรับของบุคลากรปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาขึ้นต่อไปวารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่ 2553; 43: 70-76.

คำรหัส: ความผิดพลาดทางห้องปฏิบัติการ กระบวนการทางห้องปฏิบัติการ ขั้นตอนก่อนวิเคราะห์

* กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์

Abstract: Types and frequency of laboratory errors in Sawanpracharak hospital, Nakornsawan province: One year after laboratory accreditation

Pakasit Pratoomtone*

Since laboratory tests provide essential information for physicians to make medical decisions for diagnosis, treatment and monitoring of the patient's condition, we evaluated the types and frequency of errors in our in-patient department of clinical pathology laboratory during Mar 2008-February 2009 after laboratory accreditation. Among a total of 314,400 specimens, we identified 2,720 errors, a relative frequency of 0.86% or 1 in 116 samples. The distribution errors were pre-analytical phase 86.76%, analytical phase 5.33%, and post-analytical phase 7.90%. Most of pre-analytical errors were subjected to transcription in writing requests and inappropriate specimen collection, respectively. Although the errors did not cause any impact on patient safety, the samples may need to be collected again to repeat analysis, inconvenient for the patient, delaying treatment and increasing the cost. These data were valuable for more concerning in develop and improve standard operation procedure in order to prevent any errors that may occur. *Bull Chiang Mai Assoc Med Sci* 2010; 43: 70-76.

Keywords: laboratory errors, laboratory process, pre-analytical error

* Department of Clinical Pathology Laboratory, Sawanpracharak Hospital, Nakornsawan

บทนำ

ห้องปฏิบัติการเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ของโรงพยาบาลหรือสถานบริการสาธารณสุข ทำหน้าที่รับผิดชอบร่วมในการให้บริการเพื่อดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชน ผลการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ช่วยให้แพทย์วินิจฉัย และให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องมากยิ่งขึ้น¹ ผลการตรวจวิเคราะห์จึงต้องมีความถูกต้องแม่นยำ และเชื่อถือได้ ดังนั้นคุณภาพ (quality) และความรับผิดชอบ (accountability) จึงเป็นเป้าหมายอันดับแรก ของห้องปฏิบัติการ ระบบการจัดการคุณภาพต้องครอบคลุม ทุกขั้นตอนของกระบวนการทางห้องปฏิบัติการ (laboratory processes) ตั้งแต่ขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์ (pre-analytical phase) ขั้นตอนวิเคราะห์ (analytical phase) และขั้นตอนหลังการวิเคราะห์ (post-analytical phase)²⁻⁶ สำหรับประเทศไทยแนวคิดด้าน

บริการของรัฐตามรัฐธรรมนูญมุ่งเน้นการบริการที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง ทำให้โรงพยาบาลของรัฐต้องจัดบริการที่มีคุณภาพ เพื่อสนองความต้องการและให้เป็นไปตามที่ประชาชนคาดหวัง โรงพยาบาลต่างๆ จึงต้องมีการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์กร (Total quality management) ตามมาตรฐานโรงพยาบาลรวมถึงห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์สำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ของสภาเทคนิคการแพทย์ มาตรฐานดังกล่าวดัดแปลงจากมาตรฐานสากล ISO 15189 เป็นหลักมาตรฐานคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีข้อกำหนดต่างๆ ตั้งแต่ องค์กรและการบริหาร บุคลากร เครื่องมือการจัดซื้อ การควบคุมกระบวนการ การประกันคุณภาพวิธีวิเคราะห์ การควบคุมสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด และการแก้ไข การตรวจติดตามภายในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องและการตอบสนองความต้องการ

ของผู้ใช้บริการ การพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานดังกล่าว มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผลตรวจวิเคราะห์น่าเชื่อถือและรายงานผลโดยไม่มีการผิดพลาด (error) มีรายงานความถี่และชนิดของความผิดพลาดทางห้องปฏิบัติการที่ต่างๆ แตกต่างกันไปอยู่ระหว่าง 1:1000 ถึง 1:330 ของตัวอย่าง ส่งตรวจพบในขั้นตอนก่อนวิเคราะห์ร้อยละ 46-68.2 ขั้นตอนวิเคราะห์ ร้อยละ 7-13.3 ขั้นตอนหลังวิเคราะห์ ร้อยละ 18.5-47⁶ นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาผลกระทบของความผิดพลาดที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ตั้งแต่ไม่มีผลหรือกระทบเล็กน้อย จนถึงขั้นกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย^{2,4,6,8,9} ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก ตั้งอยู่ในโรงพยาบาลสุวรงค์ประชารักษ์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขขนาด 653 เตียง มีปริมาณงานตรวจปีละ 1,100,000 การทดสอบ ให้บริการในสาขาโลหิตวิทยา เคมีคลินิก จุลชีววิทยาคลินิก จุลทรรศนศาสตร์คลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและธนาคารเลือด ส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติและน้อยกว่าร้อยละ 5 ใช้วิธีอื่น มีระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ และระบบสารสนเทศโรงพยาบาล เชื่อมโยงกันผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้บริการทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก ห้องปฏิบัติการ ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในปี พ.ศ. 2551 และยังไม่เคยมีการประเมินซ้ำ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการประเมินความถี่และชนิดของความผิดพลาดทางห้องปฏิบัติการ ภายหลังได้รับการรับรองระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้น จะเกิดขึ้นในขั้นตอนใดเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุด เพื่อหาวิธีแก้ไขและป้องกันมิให้เกิดขึ้นซ้ำ อันอาจกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังตั้งแต่ 1 มีนาคม 2551 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2552 กลุ่มตัวอย่างคือ ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในกระบวนการทางห้องปฏิบัติการ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยในทุกสาขา ยกเว้น ธนาคารเลือดของโรงพยาบาลสุวรงค์ประชารักษ์ จำนวน 314,405 ตัวอย่าง

กระบวนการทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลสุวรงค์ประชารักษ์ มีลำดับขั้นตอนดังนี้ เริ่มจากแพทย์สั่งขอตรวจทางห้องปฏิบัติการ พยาบาลรับคำสั่งและเขียนใบขอตรวจ พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ห่อผู้ป่วยเจาะหรือเก็บสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ห่อผู้ป่วยนำส่งสิ่งส่งตรวจไปที่ศูนย์รับสิ่งส่งตรวจและจ่ายใบรายงานผลวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ศูนย์รับ ตรวจรับสิ่งส่งตรวจและพิมพ์ข้อมูลในใบขอตรวจเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ วิเคราะห์สิ่งส่งตรวจโดยมีนักเทคนิคการแพทย์ตรวจสอบผลวิเคราะห์ซ้ำอีกครั้ง และจ่ายใบรายงานผลวิเคราะห์ให้เจ้าหน้าที่ห่อผู้ป่วย นำกลับไปยังห่อผู้ป่วย จากนั้นจึงส่งผลตรวจวิเคราะห์ถึงแพทย์ที่ขอตรวจ ผู้ศึกษารวบรวมข้อมูลในบันทึกอุบัติการณ์ความเสี่ยงที่ทำให้ผลตรวจวิเคราะห์ผิดพลาด ที่ศูนย์รับสิ่งส่งตรวจและจ่ายใบรายงานผลเป็นข้อมูลความผิดพลาดก่อนวิเคราะห์ อุบัติการณ์ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการที่ห่อผู้ป่วยรายงาน อุบัติการณ์ความเสี่ยงของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด การควบคุมคุณภาพ ประวัติการซ่อมเครื่องมือ ขอร้องเรียนเกี่ยวกับผลตรวจวิเคราะห์จากแพทย์ และวิเคราะห์ว่าเกิดขึ้นในขั้นตอนใด แจกแจงความถี่และสัดส่วนเป็นร้อยละ

ผลการศึกษา

จากสิ่งส่งตรวจจำนวน 314,405 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 880,960 การทดสอบในรอบ 1 ปี พบความผิดพลาด 2,720 ครั้ง มีความถี่ร้อยละ 0.87 หรือ 1 ใน 116 ตัวอย่าง โดยขั้นตอนก่อนวิเคราะห์พบความผิดพลาดร้อยละ 0.75 ขั้นตอนวิเคราะห์ร้อยละ 0.05 และขั้นตอนหลังวิเคราะห์ ร้อยละ 0.07 (ตารางที่ 1) ในขั้นตอนก่อนวิเคราะห์ พบสัดส่วนความผิดพลาดของการลงข้อมูลในใบขอตรวจ เขียนข้อมูลผิด อ่านไม่ออก ไม่ครบถ้วน หรือไม่ลงข้อมูล ร้อยละ 60.2 ในขั้นตอนวิเคราะห์เป็นความผิดพลาด เรื่องการควบคุมคุณภาพภายในที่ผลวิเคราะห์ตัวควบคุมคุณภาพไม่อยู่ในช่วงที่กำหนดร้อยละ 4.4 ในขั้นตอนหลังวิเคราะห์เป็นความผิดพลาดเรื่องการจ่ายใบรายงานผลวิเคราะห์ไม่ตรงห่อผู้ป่วยร้อยละ 5.7 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ความถี่ของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการทางห้องปฏิบัติการ

ขั้นตอน	จำนวนความผิดพลาด	ความถี่ (ร้อยละ)
ก่อนวิเคราะห์	2,360	0.75 (2,360/314,405)
วิเคราะห์	145	0.05 (145/314,405)
หลังวิเคราะห์	215	0.07 (215/314,405)
รวม	2,720	0.87 หรือ 1 ใน 116

ตารางที่ 2 แสดงชนิดของความผิดพลาดที่พบในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการทางห้องปฏิบัติการ

ขั้นตอน	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
ขั้นตอนก่อนวิเคราะห์		
1. ข้อมูลใบขอตรวจ (Request)		
■ เขียนผิด อ่านไม่ออก ไม่ครบถ้วน ไม่มีข้อมูล	1,637	60.2
■ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการลงข้อมูลผิดพลาด	70	2.6
2. ตัวอย่างส่งตรวจไม่เหมาะสม		
2.1 คุณภาพ		
■ เม็ดเลือดแดงแตก (hemolysis)	300	11.0
■ เลือดแข็งตัวเม็ดเลือดแดงจับกลุ่ม (clot)	283	10.4
2.2 ปริมาณ		
■ ไม่พอตรวจ	50	1.8
■ ไม่มีสิ่งส่งตรวจในภาชนะ	20	0.7
รวม	2,360	86.8
ขั้นตอนวิเคราะห์		
■ การควบคุมคุณภาพภายในไม่อยู่ในช่วงกำหนด	120	4.4
■ เครื่องมือเสีย หรือชำรุด	20	0.7
■ การควบคุมคุณภาพนอกไม่อยู่ในเกณฑ์	5	0.2
รวม	145	5.3
ขั้นตอนหลังวิเคราะห์		
■ จ่ายผลให้ไม่ตรงต่อผู้ป่วย	155	5.7
■ ผลไม่ได้ตามกำหนดเวลา	40	1.5
■ ผลไม่สอดคล้องกับอาการทางคลินิก	15	0.6
■ ไม่ได้รายงานค่าวิกฤต	5	0.2
รวม	215	7.9
รวมทั้งหมดทุกขั้นตอน	2,720	100.0

วิจารณ์

ในประเทศไทย มีรายงานเกี่ยวกับความผิดพลาดทางห้องปฏิบัติการน้อยมาก และยังไม่พบรายงานความผิดพลาดทางห้องปฏิบัติการจากห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองระบบมาตรฐานคุณภาพของสมาคมเทคนิคการแพทย์ รายงานนี้เป็นรายงานแรกจากการศึกษาระยะเวลา 1 ปี ที่พบความถี่ความผิดพลาดร้อยละ 0.87 หรือ 1 ใน 116 ตัวอย่างส่งตรวจ (2,720/314,405) หรือร้อยละ 0.30 ของการทดสอบ (2,720/880,930) เท่ากับครึ่งหนึ่งของรายงานจากโรงพยาบาลซานราฟาเอลอิตาลีที่ศึกษาในคนไข้ในเช่นเดียวกัน⁶ ในกระบวนการทางห้องปฏิบัติการพบความผิดพลาด ในขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ ขั้นตอนก่อนวิเคราะห์ร้อยละ 86.8 ขั้นตอนวิเคราะห์ร้อยละ 5.3 ขั้นตอนหลังวิเคราะห์ร้อยละ 7.4 ขั้นตอนก่อนวิเคราะห์เป็นขั้นตอนที่พบความผิดพลาดมากที่สุด ใกล้เคียงกับการศึกษาของวิโรจน์¹⁰ ที่ศึกษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ภายหลังได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 ที่พบถึงร้อยละ 84.5 และการศึกษาในต่างประเทศที่ได้ยืนยันเช่นเดียวกัน ถึงแม้ว่าจะมีความแตกต่างในการเก็บข้อมูล การตีความหมายของความผิดพลาดทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาที่ศึกษา สาขาหรือส่วนของห้องปฏิบัติการที่ศึกษา^{2,4,6,11} ชนิดของความผิดพลาดในขั้นตอนช่วงก่อนวิเคราะห์ ส่วนใหญ่เป็นความรับผิดชอบที่อยู่นอกห้องปฏิบัติการ⁴⁻⁶ ความผิดพลาดที่พบมากที่สุดคือความผิดพลาดเกี่ยวกับการลงข้อมูลในใบขอตรวจ (request) เช่น เขียนผิด อ่านไม่ออก ไม่ครบถ้วน หรือไม่มีข้อมูล พบร้อยละ 60.2 ของความผิดพลาด หรือร้อยละ 0.05 ของสิ่งส่งตรวจ (2,360/314,405) ต่ำกว่าการศึกษาของ Khoury¹² ที่ออสเตเรีย พบความผิดพลาดเกี่ยวกับการลงข้อมูล (transcription error) ร้อยละ 1-3 การเขียนใบขอตรวจด้วยลายมือทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย มีการศึกษายืนยันว่าการลงข้อมูลในใบขอตรวจผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมระบบสารสนเทศโรงพยาบาลและห้องปฏิบัติการ ร่วมกับการใช้บาร์โค้ด ช่วยลดความผิดพลาดได้¹³⁻¹⁵ ความผิดพลาดรองลงมาเป็นเรื่องสิ่งส่งตรวจเก็บไม่เหมาะสมทางด้านคุณภาพ เช่น มีเม็ดเลือดแดงแตก (hemolysis) ร้อยละ 11.0 พบเลือดแข็งตัว (clot)

มีการจับกลุ่มของเม็ดเลือดและเกล็ดเลือด ก่อนการวิเคราะห์ทำให้ทำการทดสอบด้านคุณภาพและปริมาณเม็ดเลือดไม่ได้ตามที่ควรเป็น พบร้อยละ 10.4 ด้านปริมาณ เช่น ปริมาณไม่พอตรวจพบร้อยละ 1.8 ไม่มีตัวอย่างในภาชนะที่ใช้เก็บร้อยละ 0.7 ความผิดพลาดในขั้นตอนก่อนวิเคราะห์ที่เป็นเรื่องการเจาะหรือเก็บตัวอย่างอยู่ในความรับผิดชอบของหอผู้ป่วยห้องปฏิบัติการจึงต้องประสานความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วย ในเรื่องวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้อง เช่น มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการเจาะเลือด การเลือกชนิดของภาชนะ สารกันเลือดแข็ง และ/หรือหลอดเลือดที่เหมาะสม ลำดับในการใส่ตัวอย่างเลือดในหลอดชนิดต่างๆ เพื่อช่วยลดความผิดพลาดดังกล่าว^{4,6,10} ในขั้นตอนวิเคราะห์พบความผิดพลาดน้อยที่สุดร้อยละ 5.3 น่าจะเป็นผลจากห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง มีการใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ ที่ช่วยลดความผิดพลาดจากการทำงานของคน ได้แก่ ความเมื่อยล้า หลงลืม และการกระทำที่ไม่สม่ำเสมอ เป็นต้น รวมถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เพิ่มความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น¹⁶ ความผิดพลาดในขั้นตอนวิเคราะห์ที่พบมากที่สุดคือ การควบคุมคุณภาพภายในมีค่าที่ได้ของตัวควบคุมออกนอกช่วงที่กำหนดพบร้อยละ 4.4 ความผิดพลาดชนิดนี้เป็นความผิดพลาดแบบสุ่ม (random error) ในทางปฏิบัติความผิดพลาดชนิดนี้ไม่มีผลกระทบต่อการรักษาผู้ป่วย เพราะทางห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการแก้ไขหาสาเหตุจนได้ค่าของตัวควบคุมคุณภาพอยู่ในช่วงที่กำหนดก่อนทำการวิเคราะห์ตัวอย่างผู้ป่วย เช่นเดียวกับความผิดพลาด เนื่องจากเครื่องมือเสียไม่พร้อมใช้งาน และการทดสอบความชำนาญ (Proficiency test) การทดสอบบางชนิด มีค่าไม่อยู่ในช่วงที่กำหนด เกิดจากความผิดพลาดแบบสุ่ม ส่วนความผิดพลาดในขั้นตอนหลังวิเคราะห์พบน้อยใกล้เคียงกับขั้นตอนวิเคราะห์ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องการจ่ายรายงานผลตรวจวิเคราะห์ไม่ตรงกับหอผู้ป่วยคือ เช่น นำผลใส่ผิดช่องจ่าย เมื่อเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยมารับรายงานผล เจ้าหน้าที่จ่ายใบรายงานผลวิเคราะห์ออกไปโดยไม่ได้ตรวจสอบซ้ำว่าตรงกับหอผู้ป่วยที่ปรากฏในใบรายงานผล ทำให้ได้ผลสลับหอผู้ป่วย เสียเวลาในการติดตาม

ส่วนความผิดพลาดเรื่องการออกผลไม่ได้ตามกำหนดเวลาที่ห้องปฏิบัติการตกลงกับผู้ให้บริการ และการไม่ได้รายงานคำวิฤตทัศน์ที่วิเคราะห์เสร็จพบได้น้อยมากร้อยละ 1.5 และ 0.2 มีสาเหตุเกิดจากเครื่องตรวจวิเคราะห์เสียและระบบโปรแกรมที่ใช้งานขัดข้องใช้งานไม่ได้ อย่างไรก็ตาม ความผิดพลาดทั้งหมดดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและไม่มีผลต่อการดูแลรักษาของแพทย์หรือทำให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (adverse event) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะทางห้องปฏิบัติการมีระบบคุณภาพมาตรฐานและมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องตามมาตรฐานโรงพยาบาลมานานหลายปี มีการกำหนดให้มีระบบบริหารความเสี่ยงซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนค้นหา ประเมิน จัดการ การป้องกันและตรวจสอบ สามารถป้องกันหรือตรวจสอบพบได้ก่อนรายงานผลหรือก่อนที่แพทย์จะดำเนินการกับผู้ป่วย ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีเพียงการทำให้ต้องเสียเวลาในการติดต่อสอบถามการเก็บตัวอย่างส่งตรวจใหม่หรือมีการเจาะเลือดผู้ป่วยใหม่เพื่อตรวจซ้ำ หรือขอตรวจอย่างอื่นเพิ่มเติมทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาช้าและมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น¹⁶

สรุป

ความผิดพลาดเป็นลักษณะหนึ่งของมนุษย์ที่อาจเกิดขึ้นได้หากมีความประมาท ห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการทางการแพทย์แล้วยังอาจมีความผิดพลาดได้ทุกขั้นตอนของกระบวนการทางห้องปฏิบัติการ ตั้งแต่ขั้นตอนก่อนวิเคราะห์ ขั้นตอนวิเคราะห์ และหลังวิเคราะห์ ความผิดพลาดที่พบมากที่สุด ในขั้นตอนก่อนวิเคราะห์ ซึ่งอยู่นอกความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการลงข้อมูลในใบขอตรวจ และ/หรือ ตัวอย่างไม่เหมาะสม ห้องปฏิบัติการต้องประสานขอความร่วมมือกับหอผู้ป่วยเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดหรือทำให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุดในขั้นตอนดังกล่าว แม้ความผิดพลาดทั้งหมดไม่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยก็ตาม

เอกสารอ้างอิง

- Charuruks N. Medicine laboratory in the new millennium. Chula Med J 2001; 45:849-54.
- Goldschmidt HMJ, Lent RW. Gross errors and work flow analysis in the clinical laboratory. Klin Biochem Metab 1995; 3: 131-40.
- Lapworth R, Teal TK. Laboratory blunders revisited. Ann Clin Biochem 1994; 31: 78-84.
- Plebani M, Carraro P. Mistakes in a stat laboratory: types and frequency. Clin Chem 1997; 43: 1348-51.
- Kalra J. Medical errors: impact on clinical laboratories and other clinical areas. Clin Biochem 2004; 37: 1052 – 62.
- Bonini P, Plebani M, Ceriotti F, Rubboli F. Errors in Laboratory medicine. Clin Chem 2002; 48: 691-8.
- สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย มาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ 2547 สำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พ.ศ.2547. กรุงเทพฯ: บริษัทปรมัตถ์การพิมพ์; 2547.
- Astion ML, Shojania KG, Hamill TR, Kim S. Classifying laboratory incident reports to identify problems that jeopardize patient safety. Am J Clin Pathol 2003; 120: 18-26.
- Carraro P, Plebani M. Errors in stat laboratory: types and frequencies 10 years later Clin Chem 2007; 53: 1338-42.
- Wiwanitkit W. Types and frequency of preanalytical mistakes in the first Thai ISO 9002:1994 certified clinical laboratory, a 6-month monitoring. BMC Clin Pathol 2001; 1:5-9.
- Nutting PA, Deborah SM, Fischer PM, Stull TM, Pontious M, Selfert Jr M, et al. Problems in laboratory testing in primary care. JAMA 1996; 275: 635-9.
- Khoury M, Burnett L, Mackay MA. Error rates in Australian chemical pathology laboratories. Med J Aust 1996; 165: 128-30.
- Killeen JP, Chan TC, Jones K, Guss DA. Impact of barcoding technology and

- computerized physician order entry on reducing laboratory specimen misidentification errors in the emergency department. *Acad Emerg Med* 2005; 12(suppl 1):49.
14. Colard DR. Reduction of patient identification error using technology. *Point of Care* 2005; 4: 61-3.
15. Wang S, Ho V. Corrections of clinical chemistry test results in a laboratory information system. *Arch Pathol Lab Med* 2004; 128:890-2.
16. Plebani M. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? *Clin Chem Lab Med* 2006; 44(6): 750-9.