

กระบวนการแก้ไขปัญหาการส่งคืนสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยา

มีณา เกอเกลียง*
 สุธาสินี สันแอ
 ดาริน ชวกุล
 ธิดา รัตติ
 ถวิล ประสงค์ทรัพย์
 อโณทัย โภคาธิกรณ์

Root Cause Analysis of Specimen Rejection for Hematology Testing.
 Meena Perkliang, Suthasinee San-ae, Darin Chawakul, Thida Rutti, Thawin Prasongsab,
 Anothai Pocathikorn

Department of Pathology, Faculty of Medicine,
 Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 90110, Thailand

*E-mail: pemeena@medicine.psu.ac.th

Songkla Med J 2010;28(5):267-274

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์: ศึกษาสาเหตุและแก้ไขปัญหา เพื่อลดการส่งคืนสิ่งส่งตรวจจากหน่วยโลหิตวิทยามายังศูนย์รับสิ่งส่งตรวจ โดยหาแนวทางในการแก้ปัญ่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วัสดุและวิธีการ: การวิจัยนี้ทำโดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลปัญหาการแจ้งคืนสิ่งส่งตรวจจากศูนย์รับสิ่งส่งตรวจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2549 เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้วยแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยส่งแบบสอบถามไปยังหอผู้ป่วย ข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่าหอผู้ป่วยต้องการคำแนะนำในการส่งสิ่งส่งตรวจ จึงได้จัดทำแผ่นพับคำแนะนำการเก็บสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยาส่งไปให้หอผู้ป่วย หลังจากนั้นทำการประเมินผลการดำเนินการ โดยเปรียบเทียบข้อมูลการแจ้งคืนสิ่งส่งตรวจในช่วงเวลา 3 เดือนก่อนและหลังการแจกแผ่นพับ

ผลการศึกษา: ปัญหาการแจ้งคืนสิ่งส่งตรวจมี 4 ประเภทคือ 1) เลือดที่ส่งทำ coagulogram แข็งตัว 2) การใช้ฝาจาก

ผิด/หลอดเลือดผิดชนิด 3) เลือดที่ส่งตรวจ Complete Blood Count (CBC) แข็งตัว 4) เลือดไม่ได้อัตราส่วน/ปริมาณเลือดไม่พอ ส่วนสาเหตุของปัญหาคือความรู้ความเข้าใจในการเก็บสิ่งส่งตรวจ ซึ่งเมื่อแก้ไขโดยการทำแผ่นพับคำแนะนำ พบว่าอัตราการส่งคืนสิ่งส่งตรวจลดลงจากร้อยละ 2.05 เหลือร้อยละ 1.0 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.01)

สรุป: การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าข้อมูลการแจ้งคืนสิ่งส่งตรวจจากบันทึกข้อมูลคุณภาพสิ่งส่งตรวจทำให้เห็นปัญหาที่แท้จริง ก่อให้เกิดแนวคิดในการหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน โดยศึกษาจากปัญหาของผู้ใช้บริการโดยตรง จึงเป็นกระบวนการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: กระบวนการทางห้องปฏิบัติการ, กระบวนการแก้ไขปัญหา, การทดสอบทางโลหิตวิทยา, ความผิดพลาดของสิ่งส่งตรวจ, ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ, หอผู้ป่วย

Abstract:

Objectives: Using root cause analysis to evaluate and improve the specimen collection process in order to reduce the sample rejection rate for hematology testing.

Materials and methods: This study reports an investigation to improve the specimen rejection rate using root cause analysis. The records of specimen quality collected during 2005–2006 were analyzed. To determine the causes of the problems, we conducted a questionnaire survey to assess the understanding about specimen rejection criteria for hematology testing from the relevant nurses. The data showed that an instructive leaflet about the collection process was highly required. We then prepared and distributed instructive leaflets for the usage of Complete Blood Count (CBC) and Coagulogram tubes to the ward staffs. The rates of rejection between the 3 months before the distribution of the leaflet and during the 3 months after the distribution (August 2007 – March 2008) were compared.

Results: The major errors of specimen rejection were: 1) blood for Coagulogram is clotted; 2) misuse of caps/tubes; 3) blood for CBC is clotted; 4) inappropriate amount of sample. The causes identified from the questionnaires were some misunderstandings of sample collection process. The distribution of the leaflet provided improvement of the sample rejection rate. The sample rejection rate were significantly reduced from 2.05% to 0.99% with p -value (chi-square test) < 0.01.

Conclusions: This study shows that applying root cause analysis to the problems involved in specimen rejection provided improvement in the process. The collaborative approach has efficiently solved the problems of inappropriate specimen collection.

Key words: hematology testing, inpatient department, process in laboratory, root cause analysis, specimen errors, specimen rejection

บทนำ

การให้บริการทดสอบทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในปัจจุบันมีระบบประกันคุณภาพเป็นหัวใจสำคัญ ซึ่งกระบวนการควบคุมคุณภาพที่ต้องรวมทุกขั้นตอนทางห้องปฏิบัติการ ไม่ใช่เฉพาะขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์เพียงอย่างเดียว แต่ยังรวมถึงขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์และขั้นตอนหลังการตรวจวิเคราะห์ ผลที่ได้จึงมีความถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ มีการศึกษาพบว่าความผิดพลาดในขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์มีอัตราที่สูงที่สุด เมื่อเทียบกับกระบวนการในขั้นตอนอื่นๆ¹ Wiwanitkit² รายงานว่าพบความผิดพลาดของขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์ในโรงพยาบาลของประเทศไทยสูงถึงร้อยละ 84.52 จากรายงานวิจัยของ Stark และคณะ³ พบความผิดพลาดของขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์อยู่ระหว่างร้อยละ 25-50 ของความผิดพลาดในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ สำหรับขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์ทางด้านโลหิตวิทยา มีหลายปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของสิ่งส่งตรวจ (เลือด) เช่น ลักษณะทางกายภาพ โดยเฉพาะการเกิดปัญหาการแตกของเม็ดเลือด การแข็งตัวของเลือด ปริมาณเลือดไม่เพียงพอ และสิ่งส่งตรวจไม่ถูกต้อง⁴ การซีบ่งผู้ป่วยปัจจัยทางกายภาพ เช่น อายุ เพศ อาการทางคลินิก การตั้งครรภ์ การได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด⁵ วิธีการเจาะ-เก็บเลือด การนำส่งไปยังห้องปฏิบัติการ การเก็บรักษาก่อนนำไปทดสอบ รวมทั้งการใช้ฝาจุกมิต/หลอดเลือดชนิดชนิด จึงควรมีการตรวจสอบอย่างระมัดระวัง และมีมาตรฐานก่อนการยอมรับสิ่งส่งตรวจนั้นเพื่อนำไปทำการตรวจวิเคราะห์ โดยปฏิบัติตามเกณฑ์การรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ เพราะหากมีปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ค่าที่ได้อาจไม่ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจในการรักษาผู้ป่วยของแพทย์

ปัจจุบันภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการนำระบบประกันคุณภาพ ISO 15189 (International Organization for Standardization) ซึ่งเป็นระบบคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เข้ามาใช้ มีเกณฑ์การรับ-

ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจที่ชัดเจน โดยมีศูนย์รับสิ่งส่งตรวจทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพของสิ่งส่งตรวจว่ามีความถูกต้อง ครบถ้วน ก่อนส่งสิ่งส่งตรวจนั้นไปยังห้องปฏิบัติการเพื่อทำการตรวจวิเคราะห์

จากการตรวจสอบบันทึกข้อมูลคุณภาพสิ่งส่งตรวจที่ทางศูนย์ได้รวบรวมไว้ (พ.ศ. 2548-2549) พบว่ามีความผิดพลาดของสิ่งส่งตรวจทางด้านโลหิตวิทยาสูงกว่าสิ่งส่งตรวจทางด้านอื่นๆ ทางคณะผู้วิจัยจึงทำการศึกษาโดยวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขร่วมกันระหว่างศูนย์รับสิ่งส่งตรวจและหน่วยโลหิตวิทยา เพื่อลดการส่งคืนสิ่งส่งตรวจดังกล่าว

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Root Cause Analysis⁶ ซึ่งเป็นวิธีการสอบสวนเพื่อติดตามแต่ละขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในกระบวนการเพื่อสอบสวนจากความผิดพลาดในขั้นสุดท้ายกลับไปถึงจุดเริ่มต้น หรือการหาสาเหตุจากต้นตอ ซึ่งการศึกษานี้ใช้วิธีเริ่มต้นจากบันทึกข้อมูลคุณภาพสิ่งส่งตรวจและข้อมูลปัญหาการแจ้งคืนสิ่งส่งตรวจ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2549 โดยศูนย์รับสิ่งส่งตรวจวิเคราะห์ข้อมูลการแจ้งคืนสิ่งส่งตรวจแล้ว สามารถจำแนกประเภทของปัญหาที่พบออกได้เป็น 4 ประเภทตามลำดับ คือ 1) เลือดที่ส่งทำ coagulogram มีการแข็งตัว เป็นปัญหาที่พบมากที่สุด 2) การใช้ฝาจุกมิต/หลอดเลือดชนิดชนิด 3) เลือดที่ส่งตรวจ Complete Blood Count (CBC) มีการแข็งตัว 4) เลือดไม่ได้อัตราส่วน/ ปริมาณเลือดไม่พอ

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการหาสาเหตุโดยการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหามาตามหลักการของ Ajeneye⁶ ในการจัดการความผิดพลาดตามขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์ คือ

1. หาสาเหตุความผิดพลาดและดำเนินการวางแผนในการแก้ปัญหา
2. สร้างมาตรฐานโดยการบันทึกข้อมูลความผิดพลาดและความเสี่ยงในการเกิดความผิดพลาด
3. หาแนวทางลดความผิดพลาดลดความเสี่ยงที่จะเกิดความผิดพลาด

4. สร้างวัฒนธรรมใหม่ หลีกเลี่ยงการตำหนิ หรือทำโทษให้อับอาย โดยให้ความรู้ในสิ่งที่ยังผิดพลาด

5. ร่วมมือกันระหว่างแพทย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องจากนอกห้องปฏิบัติการ เช่น มีการปรับปรุงวิธีการและคำแนะนำ การเก็บและขนส่งสิ่งส่งตรวจ

ในขั้นตอนวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหานั้น คณะผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถาม เรื่อง “ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งคืนสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยา” ส่งไปยังหอผู้ป่วยต่างๆ มีหัวข้อดังนี้คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (รายละเอียดผู้กรอกแบบสอบถาม) ส่วนที่ 2 ปัญหาต่างๆที่พบเกี่ยวกับสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยา ส่วนที่ 3 แนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะ (ตั้งเอกสารแนบในภาคผนวก) คณะผู้วิจัยพบว่าสาเหตุของปัญหาคือ ความรู้ความเข้าใจในการเก็บสิ่งส่งตรวจ ซึ่งต้องการการแก้ไขด้วยคำแนะนำในการส่งสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยา จึงได้จัดทำแผนพับคำแนะนำ เรื่อง “การใช้ Tube CBC และ Tube Coagulogram” แจกไปยังหอผู้ป่วย

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาในขั้นตอนสุดท้ายด้วยการติดตามประเมินผลการดำเนินการแจกแผนพับคำแนะนำ โดยทำการเปรียบเทียบข้อมูลการแจ้งคืนสิ่งส่งตรวจจากหน่วยโลหิตวิทยาในระยะเวลา 3 เดือนก่อนและหลังจากการแจกแผนพับ (สิงหาคม พ.ศ. 2550 - มีนาคม พ.ศ. 2551)

ผลการศึกษา

ปริมาณสิ่งส่งตรวจที่มีปัญหา ก่อนดำเนินการแก้ไข มี 185 ราย จากทั้งหมด 9,037 ราย หรือร้อยละ 2.05 และหลังจากดำเนินการแจกแผนพับคำแนะนำพบว่า สิ่งส่งตรวจที่มีปัญหามีจำนวนลดลงเป็น 99 รายจากสิ่งส่งตรวจทั้งหมด 9,895 ราย หรือร้อยละ 1.0 ทดสอบความแตกต่างทางสถิติด้วยวิธี chi-square พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$)

เมื่อเปรียบเทียบสิ่งส่งตรวจที่มีปัญหา ก่อนและหลังดำเนินการแจกแผนพับคำแนะนำ (ตารางที่ 1) พบว่า ปัญหาเรื่องเลือดที่ส่งทำ coagulogram มีการแข็งตัว ซึ่งเคยพบว่าเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด มีปริมาณลดลงเกินครึ่ง (จากร้อยละ 0.77 เป็นร้อยละ 0.28) รวมทั้งปัญหาเลือดที่ส่งตรวจ CBC มีการแข็งตัวและปัญหาการใช้ฝาจุกผิด/หลอดเลือดผิดชนิด ก็มีปริมาณลดลงเกินครึ่งเช่นกัน (จากร้อยละ 0.54 เป็นร้อยละ 0.16 จากร้อยละ 0.39 เป็นร้อยละ 0.16 ตามลำดับ) แต่ปัญหาเลือดไม่ได้อัตราส่วน/ ปริมาณไม่พอนั้นไม่ลดลง (จากร้อยละ 0.35 เป็นร้อยละ 0.39) ซึ่งอาจเกิดจากช่วงเดือนกุมภาพันธ์ มีการเปลี่ยนมาใช้หลอด coagulogram สำเร็จรูป ซึ่งสามารถใส่ปริมาณเลือดได้ในช่วงปริมาณกว้างขึ้น ทางหอผู้ป่วยอาจยังไม่คุ้นเคยกับการใช้หลอดชนิดใหม่นี้

ตารางที่ 1 ลักษณะของแต่ละปัญหาก่อนและหลังดำเนินการ

ชนิดของปัญหา	ก่อนดำเนินการแก้ไข จำนวนราย (ร้อยละ)	หลังดำเนินการแก้ไข จำนวนราย (ร้อยละ)
ลำดับที่ 1 เลือดที่ส่งทำ coagulogram มีการแข็งตัว	70 (0.77)	28 (0.28)
ลำดับที่ 2 เลือดที่ส่งตรวจ CBC มีการแข็งตัว	48 (0.54)	16 (0.16)
ลำดับที่ 3 ฝาจุกผิด/หลอดเลือดผิดชนิด	35 (0.39)	16 (0.16)
ลำดับที่ 4 เลือดไม่ได้อัตราส่วน/ปริมาณไม่พอ	32 (0.35)	39 (0.39)
รวมปัญหาทั้งหมด	185 (2.05)	99 (0.99)

วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้เกิดขึ้นเพราะคณะผู้วิจัยพบว่าสิ่งส่งตรวจที่ผ่านเกณฑ์การรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจแล้วนั้น ยังมีความผิดพลาดที่ทำให้ห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยาไม่สามารถทำการทดสอบได้ และต้องแจ้งคืนสิ่งส่งตรวจมายังศูนย์รับสิ่งส่งตรวจ เพื่อให้ดำเนินการแก้ไข โดยแจ้งให้หอผู้ป่วยเจาะเลือดผู้ป่วยส่งมาให้ใหม่ ทำให้มีผลเสียต่อผู้ป่วยโดยตรง คือต้องถูกเจาะเลือดซ้ำ เสียทรัพยากรในการเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่ และนอกจากนั้นยังทำให้ได้รับการรักษาช้ากว่าปกติ คณะผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเพื่อหาสาเหตุและวิเคราะห์หาแนวทางการระบวงการแก้ไขเพื่อลดปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการแก้ไขปัญหามาแบบ Root Cause Analysis โดยใช้วิธีเริ่มต้นจากการทบทวนระบบบันทึกข้อมูลคุณภาพสิ่งส่งตรวจ แล้วสอบสวนย้อนจากแหล่งที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาแล้วค้นหาปัญหาด้วยแบบสอบถามโดยตรงที่ต้นตอของสิ่งส่งตรวจ ซึ่งทำให้สามารถสร้างแผนพับที่มีข้อมูลซึ่งเป็นที่ต้องการ ทำให้สามารถลดปัญหาได้ชัดเจน

จากการทบทวนระบบบันทึกข้อมูลคุณภาพสิ่งส่งตรวจของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบปัญหาเช่นเดียวกับที่มีรายงานตีพิมพ์ต่างๆ คือ การใช้ฝาจากผิด/หลอดเลือดผิดชนิด ซึ่งมีรายงานว่าพบได้ แม้ไม่บ่อยนัก⁷ เลือดไม่ได้อัตราส่วน/ปริมาณเลือดไม่เพียงพอ เลือดที่ส่งตรวจ CBC มีการแข็งตัว ส่วนปัญหาที่พบมากที่สุดสำหรับสิ่งส่งตรวจจากหอผู้ป่วยเด็กคือ เลือดที่ส่งทำ coagulogram มีการแข็งตัว⁸ ปัญหาเลือดส่งตรวจ CBC มีการแข็งตัวส่วนใหญ่มาจากกลุ่มหอผู้ป่วยนรีเวช พิเศษนรีเวช และพิเศษสูติกรรม สำหรับหอผู้ป่วย Neonatal Intensive Care Unit 1 (NICU 1) และ Neonatal Intensive Care Unit 2 (NICU 2) พบปัญหาส่งตรวจ CBC มีการแข็งตัว และปัญหาเลือดไม่ได้อัตราส่วน/ปริมาณเลือดไม่เพียงพอ สูงกว่าหอผู้ป่วยอื่นๆ จากรายงานต่างๆ ที่ตีพิมพ์นั้นยังไม่มีรายงานถึงกระบวนการแก้ปัญหาที่พบ การศึกษาครั้งนี้จึงน่าจะเป็นการรายงานต้นแบบของกระบวนการแก้ปัญหาจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการเก็บสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยาที่ได้รับกลับคืนมา ทำให้ทราบสาเหตุของปัญหาที่ชัดเจนดังนี้คือ ปัญหาเลือดที่ส่งตรวจ CBC และเลือดที่ส่งทำ coagulogram มีการแข็งตัว ปัญหาเลือดไม่ได้อัตราส่วน/ปริมาณไม่พอ เกิดจากสาเหตุผู้ป่วยเจาะเลือดได้ยากมากที่สุด ส่วนการเกิด hemolysis เกิดจากสาเหตุการผสมเลือด (mix) แรงและนานเกินไป นอกจากนี้ยังได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาประยุกต์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการจัดทำแผนพับคำแนะนำ คณะผู้วิจัยจึงร่วมกับหน่วยโลหิตวิทยาจัดทำแผนพับเพื่อแนะนำการใช้หลอดและการเจาะเก็บเลือดที่ถูกต้องเหมาะสมให้กับหอผู้ป่วย ซึ่งสามารถลดปัญหาการส่งคืนสิ่งส่งตรวจจากหน่วยโลหิตวิทยาไปยังศูนย์รับสิ่งส่งตรวจได้ตามเป้าหมาย การเก็บสิ่งส่งตรวจเก็บได้ถูกวิธี และใช้ภาชนะได้ถูกต้องมากขึ้น แต่ยังคงมีปัญหาเรื่องเลือดที่ส่งทำ coagulogram มีการแข็งตัว เป็นเพราะผู้ป่วยเด็กแรกคลอด (NICU 1) มักมีปัญหาการเจาะเลือดได้ยาก ซึ่งยังคงเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยที่ต้องหาวิธีแก้ไขต่อไป

ความร่วมมือและการดำเนินการอย่างต่อเนื่องของแพทย์ พยาบาล และบุคคลภายนอกห้องปฏิบัติการ ซึ่งมีส่วนสำคัญมากที่สุดในการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย เป็นกุญแจสำคัญในการลดความผิดพลาดของขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ⁹

เนื่องจากปัญหาความผิดพลาดของสิ่งส่งตรวจที่ส่งมายังห้องปฏิบัติการเป็นปัญหาซ้ำๆ ซึ่งภาควิชาพยาธิวิทยาจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้องเป็นประจำทุกปี นอกจากนั้นยังมีการประชุมร่วมกับฝ่ายบริการพยาบาลอย่างสม่ำเสมออีกด้วย คณะผู้วิจัยขอเสนอแนะว่า ควรจัดให้มีการถ่ายทอดความรู้จากเจ้าหน้าที่/พยาบาลที่ผ่านการอบรมแล้วไปสู่ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานเดียวกันที่ไม่ได้เข้ารับการอบรม โดยควรมีการจัดเป็นระเบียบปฏิบัติที่ผู้ผ่านการอบรมต้องนำเสนอความรู้ให้กับหน่วยงานของตน และเอกสารแนะนำวิธีการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจต่างๆ ควรจัดเก็บอยู่ใน

ตำแหน่งที่หยิบใช้ได้ง่าย เพื่อเกิดประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติงาน เกิดประโยชน์โดยตรงต่อผู้ป่วย

สรุป

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการนำข้อมูลการแจ้งคืนสิ่งส่งตรวจจากบันทึกข้อมูลคุณภาพสิ่งส่งตรวจที่ได้บันทึกไว้แล้วมาวิเคราะห์ ทำให้เห็นปัญหาตามลำดับความสำคัญ ก่อให้เกิดแนวคิดในการหาทางแก้ไขปัญหาพร้อมกันระหว่างหน่วยงาน โดยศึกษาจากปัญหาของผู้ใช้บริการโดยตรงด้วยการใช้แบบสอบถามที่ออกแบบให้เหมาะสม จึงเป็นที่มาของกระบวนการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในลักษณะนี้ ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Jones BA, Calam RR, Howanitz PJ. Chemistry specimen acceptability: a College of American Pathologists Q-Probes study of 453 laboratories. Arch Pathol Lab Med 1997; 121: 19 - 21.
2. Wiwanitkit V. 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: 1 - 5.
3. Stark A, Jones BA, Chapman D, et al. Clinical laboratory specimen rejection-association with the site of patient care and patients' characteristics: findings from a single health care organization. Arch Pathol Lab Med 2007; 131: 588 - 92.
4. Jones BA, Meier F, Howanitz PJ. Complete blood count specimen acceptability: a College of American Pathologists Q-Probes study of 703 laboratories. Arch Pathol Lab Med 1995; 119: 203 - 8.
5. Narayanan S. The preanalytic phase. An important component of laboratory medicine. Am J Clin Pathol 2000; 113: 429 - 52.
6. Ajeneeye F. Pre-analytical quality assurance: a biomedical science perspective. Biomed Sci 2007; 51: 86 - 7.
7. Favalaro EJ. Preanalytical variables in coagulation testing. Blood Coagul Fibrinolysis 2007; 18: 86 - 9.
8. Salvagno GL, Lippi G, Bassi A, et al. Prevalence and type of pre-analytical problems for inpatients samples in coagulation laboratory. J Eval Clin Pract 2008; 14: 351 - 3.
9. Plebani M, Chiozza ML. Audit in laboratory medicine. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1996; 34: 655 - 7.

ภาคผนวก

แบบสำรวจ

ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยา

แบบสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะสำรวจข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประกอบโครงการ เรื่อง วิเคราะห์สาเหตุและแนวทางแก้ไขในการส่งสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยา ของหน่วยรับและส่งสิ่งส่งตรวจ ภาควิชาพยาธิวิทยา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานและเพื่อดำเนินการปรับปรุงประสานงานให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการเก็บและส่งสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยา ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกท่าน กรุณาใช้เวลาอันมีค่าของท่านเพื่อให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ผู้กรอกแบบสอบถาม

ตำแหน่ง พยบ. ผช./พยบ. Ordery ระยะเวลาการทำงาน ปี

ส่วนที่ 2 ปัญหาต่างๆ ที่พบเกี่ยวกับสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยา

2.1 ท่านคิดว่าสาเหตุการ clot ของสิ่งส่งตรวจ CBC (หลอดฝาจุกสีม่วงอ่อน ขนาด 2 CC.) คืออะไรบ้าง (โปรดเรียงลำดับที่เกิดขึ้นบ่อย 1-5)

- คนไข้เจาะเลือดยาก
- mix ไม่ถูกวิธีหรือไม่ได้ mix ทันทีหลังจากใส่เลือดใน tube
- ใส่ปริมาณเลือดมากเกินไปกว่าระดับขีดที่กำหนด
- การติด B/C และสติ๊กเกอร์ชื่อพันรอบ tube ทำให้ยากต่อการสังเกตเห็นก้อน clotted หรือขีดบอกปริมาณเลือดข้าง tube
- สารกันเลือดแข็งเสื่อมคุณภาพ
- อื่นๆ

2.2 ท่านคิดว่าสาเหตุการ clot ของสิ่งส่งตรวจ Coag. (PT, PTT) คืออะไร (โปรดเรียงลำดับที่เกิดขึ้นบ่อย 1-3)

- คนไข้เจาะเลือดยาก
- ใส่ปริมาณเลือดมากเกินไปกว่าระดับขีดที่กำหนด
- mix ไม่ถูกวิธีหรือไม่ได้ mix ทันทีหลังจากใส่เลือดใน tube
- อื่นๆ

2.3 ท่านคิดว่าสาเหตุการเกิด hemolysis ของสิ่งส่งตรวจ CBC, Coag. (PT, PTT) คืออะไร (โปรดเรียงลำดับที่เกิดขึ้นบ่อย 1-3)

- ขนาดเข็มเบอร์ที่ใช้
- mix แรงและนานเกินไป
- ใส่เลือดใน tube โดยไม่ได้ปลดเข็ม
- อื่นๆ

2.4 ท่านคิดว่าสาเหตุการเจาะเลือดไม่ได้อัตราส่วนตามข้อกำหนดของสิ่งส่งตรวจ CBC, Coag. (PT, PTT) คืออะไร (โปรดเรียงลำดับที่เกิดขึ้นบ่อย 1-5)

- คนไข้เจาะเลือดยาก (ทำให้เจาะได้ปริมาณเลือดน้อย)
- ไม่ทราบว่าจะต้องเจาะตามปริมาณค่า Hct.

- ไม่ทราบค่า Hct. ปัจจุบันของคนไข้
 - ไม่ได้ดูระดับซีดข้าง tube (กรณี Hct. คนปกติ)
 - เจาะใส่ tube ผิดประเภท (กรณี CBC)
- 2.5 ท่านคิดว่าสาเหตุที่ปริมาณสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยาไม่พอทำการทดสอบคืออะไร (โปรดเรียงลำดับที่เกิดขึ้นบ่อย 1-3)
- คนไข้เจาะเลือดยาก (ทำให้เจาะได้ปริมาณเลือดน้อย)
 - ไม่ได้ดูระดับซีดข้าง tube ว่าจะต้องใส่เลือดเท่าไร
 - ไม่ทราบว่าต้องใส่เลือดอย่างน้อยกี่ CC. กรณีมีหลาย test แต่ส่งมาขวดเดียว เช่น CBC+Hb typing
 - อื่นๆ
- 2.6 ประเภทต่างๆ ของ tube ในข้อใดที่ท่านมีความสับสนในการเลือกใช้ (กรณี tube มีฝาจุกและขนาดใกล้เคียงกัน)
- tube CBC (ฝาจุกสีม่วงอ่อน ขนาด 2 CC.)
 - tube Hemoglobin typing/tube CD3, CD4 (ฝาจุกสีม่วงเข้ม ขนาด 3 CC.)
 - tube X-matching/tube Viral load (ฝาจุกสีม่วงเข้ม ขนาด 6 CC.)
- 2.7 ท่านทราบหรือไม่ว่าการใช้ฝาจุกผิดประเภท (CBC) จะมีผลต่อการทดสอบอย่างไรในข้อต่อไปนี้
- เสียเวลาในการส่งคืน (เพื่อเปลี่ยนฝาจุก)
 - ไม่สามารถวิเคราะห์ด้วยเครื่อง automate ได้
- 2.8 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ถ้าให้ระบุค่า Hct. (เขียนข้าง tube) ทุกครั้งที่มีการส่ง coag. (เพื่อลดปัญหาการเจาะเลือดไม่ได้อัตราส่วน) เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย อื่นๆ
- 2.9 ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการ clot ของสิ่งส่งตรวจ CBC
-
- 2.10 ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการ clot ของสิ่งส่งตรวจ Coag. (PT, PTT)
-
- 2.11 ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการเกิด Hemolysis ของสิ่งส่งตรวจ CBC, Coag. (PT, PTT)
-
- 2.12 ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาเลือดไม่ได้อัตราส่วน ของสิ่งส่งตรวจ CBC, Coag. (PT, PTT)
-

ส่วนที่ 3 แนวทางแก้ไข

- 3.1 ท่านต้องการให้เราจัดทำคำแนะนำการเลือกใช้ประเภท tube/ฝาจุกหรือไม่ อย่างไร
-
- 3.2 ท่านต้องการให้เราจัดทำคำแนะนำการใส่ปริมาณเลือดหรือไม่ อย่างไร
-
- 3.3 ท่านต้องการให้เราจัดอบรมกลุ่มย่อยเกี่ยวกับสิ่งส่งตรวจทางโลหิตวิทยาหรือไม่
-

ข้อเสนอแนะเรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามนี้