ผลงานประกอบการพิจารณาประเมินบุคคล
เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์
(ตำแหน่งประเภททั่วไป)

ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ 6 ว (ด้านบริการทางวิชาการ)

เรื่องที่เสนอให้ประเมิน

1. ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา
   เรื่อง เชื้อก่อโรคและเชื้อปนเปื้อนจากการส่งตรวจเพาะเชื้อจากเลือดของโรงพยาบาลหนองจอก
2. ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
   เรื่อง การใช้ Six - Sigma ในการควบคุมคุณภาพเครื่อง Access

เสนอโดย

นายมงคล เดือนแรัมย์
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ 5
(ตำแหน่งเลขที่ รพน. 104)
กลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิระดับสูง กลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด
โรงพยาบาลหนองจอก สำนักการแพทย์

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ชื่อผลงาน เชื้อก่อโรคและเชื้อปนเปื้อนจากการส่งตรวจเพาะเชื้อจากเลือดของโรงพยาบาลหนองจอก

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ สิงหาคม 2551 – กรกฎาคม 2552

3. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

การติดเชื้อในกระแสเลือด ถือเป็นภาวะวิกฤติที่แพทย์ต้องทำการรักษาและให้ยาปฏิชีวนะอย่างเร่งด่วนและถูกแนวทางเนื่องจากมีอันตรายถึงชีวิต แบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในกระแสเลือด มักมาจากเชื้อที่พบในตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกายอยู่ก่อนแล้ว เช่น การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ฝีหนองในตับ ปอดบวม แผลผ่าตัดและแผลติดเชื้ออื่น ๆ นอกจากนี้การใช้ Intravenous catheters Intraarterial lines หรือ Vascular theses ในการรักษาผู้ป่วยก็เป็นการเพิ่มโอกาสในการนำเชื้อประจำถิ่นเข้าไปในกระแสเลือดได้เช่นกัน แบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในกระแสเลือดที่พบบ่อย ได้แก่ แบคทีเรียในจีนัส Enterobacteraceae , Pseudomonas spp. , Staphylococcus aureus , Staphylococcus coagulase negative , Salmonella spp. , Viridan streptococci , Enterococci , Streptococcus pneumoniae , Haemophilus spp. , Neisseria meningitides และ Vibrio spp. จากการส่งเพาะเชื้อจากเลือดกับบริษัทรับเหมาช่วงในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา พบว่ามีการรายงานผลเชื้อที่พบเป็นเชื้อปนเปื้อนจำนวนมาก ทำให้แพทย์ขาดความมั่นใจในการแปลผลและไม่สามารถเลือกใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมได้

4. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

การเพาะเชื้อจากเลือดเพื่อหาเชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นการตรวจเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคและการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม การเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกวิธีเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อมีความสำคัญมาก เพราะอาจพบเชื้อปนเปื้อนซึ่งไม่ใช่สาเหตุของการติดเชื้อที่แท้จริง เนื่องจากต้องมีการรายงานผลการย้อมสีแกรมเบื้องต้นอย่างเร่งด่วนทุกครั้งเมื่อพบการเจริญของเชื้อในอาหารเลี้ยงเชื้อ และต้องทำการทดสอบต่อจนสามารถแยกชนิดของเชื้อและทราบความไวต่อยาปฏิชีวนะ ดังนั้นหากการรายงานผลเชื้อเบื้องต้นและการแยกชนิดเชื้อมีความถูกต้อง และเชื้อที่พบเป็นสาเหตุการติดเชื้อที่แท้จริง ทำให้แพทย์สามารถให้การรักษาที่ถูกต้องทันท่วงที ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น และเป็นการประหยัดงบประมาณในการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยด้วย

ขั้นตอนการเพาะเชื้อจากเลือด

1. การเก็บสิ่งส่งตรวจ
2. การตรวจวิเคราะห์ ส่งตรวจเพาะเชื้อกับบริษัทโปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี่ แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด (บริษัทรับเหมาช่วง)
3. การรายงานผล
4. การรวบรวมสถิติและวิเคราะห์ข้อมูล

5. ผู้ร่วมดำเนินการ

"ไม่มี"

6. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 100 โดยมีรายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ ดังนี้

1. การเก็บสิ่งส่งตรวจเพาะเชื้อ

เจาะเก็บสิ่งส่งตรวจด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ(Aseptic technique)

1.1 เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ โดยใช้เบตาดีนทำความสะอาดผิวหนัง ตามด้วย 70 เปอร์เซ็นต์อัลกอฮอล์

1.2 ปริมาณเลือดที่ใช้

เด็ก 1 - 5 มิลลิลิตร (ปริมาตรที่เหมาะสมคือ 4 มิลลิลิตร)

ผู้ใหญ่ 5 - 10 มิลลิลิตร (ปริมาตรที่เหมาะสมคือ 10 มิลลิลิตร)

1.3 อัตราส่วนของเลือด ต่อ อาหารเลี้ยงเชื้อ

Aerobic bottle (FA) = 1 : 8 – 1 : 4

Pedi-aerobic bottle (PF) = 1 : 20 – 1 : 5

การเก็บสิ่งส่งตรวจผู้ป่วยนอก เจ้าหน้าที่ห้องชันสูตรเป็นผู้เก็บ

การเก็บสิ่งส่งตรวจผู้ป่วยในและอุบัติเหตุฉุกเฉิน พยาบาลเป็นผู้เก็บ

2. การส่งตรวจ

ส่งตรวจบริษัทโปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี่ แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด

2.1 เตรียมขวดที่เก็บสิ่งส่งตรวจ บันทึกการส่งตรวจ เขียนใบนำส่ง

2.2 เก็บสิ่งส่งตรวจที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ก่อนการส่งตรวจ ซึ่งบริษัทจะมารับ 2 ช่วงเวลา คือ เช้า เวลาประมาณ 10.00 น. และ บ่าย เวลาประมาณ 14.00 น.

3. การตรวจวิเคราะห์

แผนกจุลชีววิทยา บริษัทโปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี่ แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด จะทำการเพาะเชื้อจากเลือด โดยใช้เครื่องเพาะเชื้ออัตโนมัติ คือ เครื่อง Hemoculture Automate (BacT/ALERT 3D) โดยมีหลักการดังนี้

ใช้หลักการ Colorimetric ตรวจวัดการเจริญของเชื้อ คือ เมื่อเชื้อเจริญเติบโตจะเกิดขบวนการเมตาบอลิซึมและสร้างก๊าซ CO_2 เป็น By - product ก๊าซ CO_2 จะผ่านไปที่ Detection sensor และรวมกับน้ำเกิดปฏิกิริยาให้ H^+ ซึ่งจะทำให้ Colorimetric เปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลือง จากนั้นจะนำขวดเพาะเชื้อที่มีการเปลี่ยนแปลงมาย้อม Gram 's stain และลง Biochemical test เพื่อแยกชนิดเชื้อต่อไป

4. การรายงานผล

-รายงานการย้อมสีแกรมเบื้องต้นเมื่อมีการเจริญของเชื้อ และรายงานชื่อเชื้อก่อโรคและความไวต่อยาปฏิชีวนะเมื่อสามารถแยกเชื้อได้

- หากไม่มีการเจริญของเชื้อภายใน 2 วัน รายงาน “No growth in 2 days” หากไม่มีการเจริญของเชื้อภายใน 7 วัน รายงาน “No growth after 7 days”

-การรายงานการเพาะเชื้อแบคทีเรียที่สงสัยว่าเป็นเชื้อปนเปื้อน ดังนี้

1. กลุ่ม Gram positive cocci เช่น Coagulase negative staphylococci ในผู้ใหญ่ซึ่งจะเป็น normal flora ของผิวหนังและเซลล์เยื่อบุต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น Staphylococcus epidermidis , Staphylococcus capitis เป็นต้น
2. กลุ่ม Gram positive bacilli เช่น Bacillus spp. ,Corynbacterium spp. พบได้ทั่วไปในธรรมชาติ ดิน น้ำ พบเป็น Normal flora ของเซลล์เยื่อบุผิวหนังของคนและสัตว์

5. รวบรวมข้อมูลและสรุปผล

ตารางที่ 1 แสดงผลการเพาะเชื้อจากเลือดในผู้ป่วยที่เข้ามารักษาในโรงพยาบาลหนองจอก ช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2551 – 31 กรกฎาคม 2552

ผลการเลี้ยงเชื้อ	จำนวน	ร้อยละ
No growth after 7 days	1,811	91.1
Pathogen	84	4.3
Contaminate	92	4.6
รวม	1,987	100

ตารางที่ 2 แสดงชนิดและจำนวนเชื้อก่อโรค(Pathogen)

เชื้อ	จำนวน	ร้อยละ
Escherichia coli	26	31.0
Staphylococcus aureus	11	13.1
Escherichia coli (ESBLs)*	9	10.7
Klebsiella pneumoniae	8	9.5
Streptococcus group A	7	8.3
Enterobacter spp.	4	4.8

เชื้อ	จำนวน	ร้อยละ
Salmonella group D	4	4.7
Pseudomonas spp.	4	4.7
Staphylococcus aureus(MRSA)	2	2.4
Streptococcus viridans	2	2.4
Streptococcus pneumoniae	2	2.4
Micrococcus spp.	2	2.4
Klebsiella pneumoniae(ESBL)*	1	1.2
Klebsiella spp.	1	1.2
Streptococcus group D non Enterococcus	1	1.2
รวมตัวอย่าง	84	100

(ESBLs)* = Extended spectrum Beta-lactamase เป็นเอ็นไซม์ที่พบในแบคทีเรียรูปแท่งแกรมลบ มีฤทธิ์ย่อยสลายยากลุ่มเบต้า-แลคแทมได้มากชนิด ทำให้มีการดื้อยาเบต้า-แลคแทมเกือบทุกกลุ่ม

ตารางที่ 3 แสดงชนิดและจำนวนเชื้อปนเปื้อนที่แยกได้จากการเพาะเชื้อจากเลือด

เชื้อ	จำนวน	ร้อยละ
Staphylococcus Coagulase negative	80	86.9
Bacillus spp.	10	10.9
Micrococcus spp.	1	1.1
Encapsulated yeast cell	1	1.1
รวมตัวอย่าง	92	100

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อปนเปื้อนของหน่วยงานต่าง ๆ ต่อจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจของหน่วยงาน

$$\text{ร้อยละของการปนเปื้อนของหน่วยงาน} = \frac{\text{จำนวนตัวอย่างที่ปนเปื้อนของหน่วยงาน}}{\text{จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจของหน่วยงาน}} \times 100$$

หน่วยงานที่	จำนวนที่ปนเปื้อน/จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
1	2/36	5.6
2	20/495	4.0
3	25/489	5.1

หน่วยงานที่	จำนวนที่ปนเปื้อน/จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
4	23/604	3.8
5	7/138	5.1
6	6/70	8.6
7	0/47	0.0
8	0/18	0.0
9	9/90	10

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อปนเปื้อนของหน่วยงานต่าง ๆ ต่อจำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อปนเปื้อนทั้งหมดของโรงพยาบาล 92 ตัวอย่าง

หน่วยงานที่	จำนวนที่ปนเปื้อน	ร้อยละ
1	2	2.2
2	20	21.7
3	25	27.2
4	23	25.0
5	7	7.6
6	6	6.5
7	0	0.0
8	0	0.0
9	9	9.8
รวมตัวอย่าง	92	100

สรุปผล

จากตารางที่ 1 ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจจำนวน 1,987 ราย ส่งเพาะเชื้อได้ผล No growth after 7 days จำนวน 1,811 ราย เชื้อก่อโรคจำนวน 84 ราย เชื้อปนเปื้อน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.1 , 4.3 และ 4.6 ตามลำดับ ตารางที่ 2 แสดงชนิดและจำนวนเชื้อก่อโรค 5 อันดับแรก ได้แก่ Escherichia coli , Staphylococcus aureus, Escherichia coli (ESBLs)* , Klebsiella pneumoniae , Streptococcus group A คิดเป็นร้อยละ 31.0 , 13.1 , 10.7 , 9.5 , 8.3 ตามลำดับ ตารางที่ 3 แสดงชนิดและจำนวนเชื้อปนเปื้อน ได้แก่ Staphylococcus Coagulase negative , Bacillus spp. , Micrococcus spp. , Encapsulated yeast cell คิดเป็นร้อยละ 86.9 , 10.9 , 1.1 , 1.1 ตามลำดับ ตารางที่ 4 แสดงจำนวน

ตัวอย่างที่พบเชื้อปนเปื้อนของหน่วยงานเทียบกับจำนวนตัวอย่างทั้งหมดของหน่วยงาน เรียงลำดับตามหน่วยงานที่ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 พบว่า มีอัตราการปนเปื้อนร้อยละ 5.6 , 4.0 ,5.1 , 3.8 , 5.1 , 8.6 , 0.0 ,0.0 , 10 ตามลำดับ ตารางที่ 5 แสดงจำนวนตัวอย่างที่ปนเปื้อนของหน่วยงานเทียบกับจำนวนตัวอย่างที่พบว่ามีการปนเปื้อนทั้งหมดของโรงพยาบาล เรียงลำดับตามหน่วยงานที่ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 พบว่ามีอัตราการปนเปื้อนร้อยละ 2.2 , 21.7 , 27.2 , 25 , 7.6 , 6.5 ,0.0, 0.0, 9.8 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าอัตราการปนเปื้อนในการส่งตรวจเพาะเชื้อจากเลือดของโรงพยาบาลมีอัตราสูง บางหน่วยงานมีอัตราการปนเปื้อนถึงร้อยละ 10 และเมื่อเทียบกับภาพรวมของโรงพยาบาลมีอัตราสูงเกินร้อยละ 20 ถึง 3 หน่วยงาน ในขณะที่บางหน่วยงานไม่มีการปนเปื้อนเลย ทั้งนี้อาจเนื่องจากสภาพแวดล้อมและคุณลักษณะของหน่วยงานบางหน่วยที่ต้องปราศจากเชื้อ ทำให้ไม่พบการปนเปื้อนดังกล่าว ชนิดและจำนวนเชื้อก่อโรคที่แยกได้จากเลือดที่พบได้บ่อยอันดับหนึ่งคือเชื้อ Escherichia coli อันดับสองคือเชื้อ Staphylococcus aureus โดยพบเชื้อ Escherichia coli สายพันธุ์ที่ผลิตเอ็นไซม์ ESBLs ซึ่งเป็นเชื้อดื้อยามากเป็นอันดับสาม ดังนั้นควรมีการเฝ้าระวังการติดเชื้อชนิดนี้ และพิจารณาการใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม ส่วนเชื้อปนเปื้อนที่พบมากที่สุด ได้แก่ เชื้อ Staphylococcus coagulase negative พบเชื้อ Bacillus spp. Micrococcus spp. และ yeast cell ได้บ้าง ดังนั้น ควรมีการทบทวนการเก็บสิ่งส่งตรวจอย่างถูกวิธีร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาลและบริษัทรับเหมาช่วง เพื่อหาสาเหตุของการปนเปื้อนและร่วมหาแนวทางในการลดอัตราการปนเปื้อนของการส่งตรวจเพาะเชื้อจากเลือด ทั้งนี้ควรมีการอบรมให้ความรู้กับบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องต่อไป

7. ผลสำเร็จของงาน

1. ได้ข้อมูลเชื้อก่อโรคและเชื้อปนเปื้อนที่พบจากการส่งเพาะเชื้อจากเลือด แพทย์สามารถใช้ข้อมูลเพื่อวางแผนการรักษาและให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม
2. ได้คู่มือการเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อจากเลือดใช้เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกหน่วยงานของโรงพยาบาลหนองจอกที่มีการส่งตรวจ
3. อัตราการพบเชื้อปนเปื้อนลดลงหลังการอบรมให้ความรู้เรื่องการเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้องแก่เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่เก็บสิ่งส่งตรวจ

8. การนำไปใช้ประโยชน์

1. เพื่อเป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของแพทย์
2. เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่และบุคลากรด้านอื่น ๆ ทราบถึงสาเหตุและความเสี่ยงของการปนเปื้อน
3. เพื่อควบคุมป้องกันและเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

4. เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปปรับปรุงการเก็บสิ่งส่งตรวจของหน่วยงานต่าง ๆ
5. เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงความสำคัญในการเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้องและเหมาะสม
6. เพื่อจัดทำโครงการอบรมเจ้าหน้าที่เรื่องการเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อส่งเพาะเชื้อ
7. เพื่อพัฒนากลุ่มงานให้ได้มาตรฐานเทคนิคการแพทย์และมีการติดตามผลการดำเนินงานในระยะยาวต่อไป

9. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการ

1. การเก็บตัวอย่างเลือดได้มากเกินปริมาตรที่เหมาะสม อาจทำให้อัตราส่วนของเลือดต่ออาหารเลี้ยงเชื้อไม่เหมาะสม จำนวนเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้น ทำให้ตรวจไม่พบเชื้อ
2. การเก็บตัวอย่างเลือดได้น้อยเกินปริมาตรที่เหมาะสม ในกรณีที่ในกระแสเลือดมีจำนวนเชื้อน้อย อาจตรวจไม่พบเพราะเชื้อในกระแสเลือดมีจำนวนต่างกันในเวลาต่างกัน และเชื้อบางชนิด เช่น H.influenzae , N.meningitidis , N.gonorrhoeae ที่ไวต่อ Anticoagulant (Sodium polyanetholsulfonate) จะขาดการเจริญเติบโตและสร้าง CO_2 ได้น้อยลง

10. ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากการเก็บสิ่งส่งตรวจมีความสำคัญต่อการเพาะเชื้อเพื่อหาสาเหตุของการติดเชื้อในกระแสเลือด จึงควรมีการจัดทำแผนการอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกปี เพื่อสร้างความตระหนักและเห็นความสำคัญของการเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้อง
2. ควรมีการนำเสนอผลการศึกษาครั้งนี้ต่อคณะกรรมการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อของโรงพยาบาลทราบ เพื่อหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน
3. ควรมีการทบทวนร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพเรื่องการส่งตรวจเพาะเชื้อจากเลือดโดยไม่จำเป็น เพื่อลดความสิ้นเปลืองของการส่งตรวจภายนอกโรงพยาบาล

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
(นายมงคล เดือนแรรัมย์)
ผู้ขอรับการประเมิน
.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
(นายธีรพัฒน์ สร้อยเพ็ชร์)
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ 6 ว
(ด้านบริการทางวิชาการ)
ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้ากลุ่มงาน
กลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิระดับสูง
กลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด
โรงพยาบาลหนองจอก
.....

ลงชื่อ.....
(นายประพาศน์ รัชตะสัมฤทธิ์)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
(ขณะดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองจอก)
.....

ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ของ นายมงคล เดือนแรัมย์

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ 6 ว (ด้านบริการทางวิชาการ) (ตำแหน่งเลขที่ รพน.104) สังกัดกลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิระดับสูง กลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองจอก สำนักการแพทย์

เรื่อง การใช้ Six - Sigma ในการควบคุมคุณภาพเครื่อง Access

หลักการและเหตุผล

การควบคุมคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการ (Internal quality control : IQC) หมายถึง การดำเนินการของห้องปฏิบัติการในการเฝ้าระวัง ตรวจสอบความถูกต้องของการทดสอบเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือของผลการทดสอบก่อนการรายงานผล การควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการ (external quality control : EQC) หรือการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ (interlaboratory comparison)หรือการทดสอบความชำนาญ(proficiency testing : PT) หมายถึง การตรวจสอบสมรรถนะของห้องปฏิบัติการทดสอบโดยการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งในหลักประกันคุณภาพผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถของห้องปฏิบัติการ ระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการและความใช้ได้ของวิธีทดสอบ (method validation) ซึ่งห้องปฏิบัติการจะต้องทำควบคู่กันไป ทั้งนี้หากพบความผิดพลาดเกิดขึ้นต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขทันที การดำเนินงานด้านคุณภาพโดยใช้ Six - Sigma เป็นแนวทางการควบคุมคุณภาพ เริ่มใช้ครั้งแรกในวงการอุตสาหกรรม ต่อมา James O Westgard และคณะได้นำมาประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โดยการผสานกับกฎที่คิดค้นและพัฒนาขึ้น จนสามารถเข้าใจได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสามารถประเมินได้จากค่า Sigma metric ซึ่งการนำค่า Sigma metric มาใช้ในการควบคุมคุณภาพ เพื่อต้องการให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุดและเกิดความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ป่วย เจ้าหน้าที่สามารถเลือกใช้ Multi - Rules โดยวิธีง่ายๆ (Rules of Thumb) มาใช้ให้เหมาะสมกับรายการตรวจและห้องปฏิบัติการได้

วัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย

1. เพื่อนำ Six - Sigma มาใช้ในการปรับปรุงมาตรฐานการควบคุมคุณภาพในการตรวจโดยใช้เครื่อง Access
2. เพื่อศึกษาโอกาสความผิดพลาดจากการตรวจวิเคราะห์โดยเครื่อง Access
3. เพื่อให้สามารถเลือกใช้กฎ Multi-Rules ให้เหมาะสมกับรายการทดสอบ
4. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของห้องปฏิบัติการ ด้านการควบคุมคุณภาพ

กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

เครื่องตรวจอัตโนมัติ Access เป็นเครื่องตรวจด้านภูมิคุ้มกันซึ่งมีรายการตรวจที่กลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองจอกให้บริการ ได้แก่ Anti HIV , HBsAg , HBsAb ,Thyroid function test (T3 , T4 , FT3 , FT4 , TSH) ซึ่งมีความจำเป็นต้องได้รับการควบคุมคุณภาพทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร ปัจจุบันทางกลุ่มงานได้ดำเนินการควบคู่กันไป แต่เพื่อให้การวิเคราะห์ประเมินผลการทำงานของเครื่องมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องตามมาตรฐานเทคนิคการแพทย์ จึงนำ Six - Sigma มาใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้ Multi-Rules โดยวิธีง่าย ๆ (Rules of Thumb) สำหรับห้องปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการรายงานผล และแพทย์มีความเชื่อมั่นในความถูกต้องแม่นยำของผลการตรวจวิเคราะห์ สามารถนำผลไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งสามารถนำปัญหาที่พบจากการตรวจวิเคราะห์สารควบคุมคุณภาพ มาศึกษาทบทวนเพื่อปรับปรุงวิธีการตรวจประจำวัน ป้องกันปัญหาการร้องเรียนหรือถูกฟ้องร้อง รวมทั้งสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของหน่วยงานและโรงพยาบาล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีการตรวจวิเคราะห์สารควบคุมคุณภาพสม่ำเสมอ
2. ทราบปัญหาในการตรวจวิเคราะห์ประจำวัน
3. เจ้าหน้าที่สามารถนำ Six - Sigma ใช้ในการควบคุมคุณภาพได้
4. เจ้าหน้าที่สามารถเลือกใช้กฎ Multi-Rules ได้เหมาะสมกับรายการทดสอบ
5. มีการแก้ไขปัญหาที่พบจากการตรวจวิเคราะห์ประจำวันอย่างทันท่วงที
6. แพทย์และผู้รับบริการได้รับผลการตรวจวิเคราะห์ที่มีความถูกต้อง แม่นยำ น่าเชื่อถือ
7. ทราบปัญหาของเครื่องตรวจวิเคราะห์และได้รับการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ
8. มีการดำเนินการและติดตามการควบคุมคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. มีการใช้ Six - Sigma ในการควบคุมคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการ 100 เปอร์เซ็นต์ ทุกรายการตรวจของเครื่อง Access
2. อัตราการควบคุมคุณภาพภายนอกของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 100 เปอร์เซ็นต์

ลงชื่อ.....

(นายมงคล เดือนแรรัมย์)

ผู้ขอรับการประเมิน

.....

กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

เครื่องตรวจอัตโนมัติ Access เป็นเครื่องตรวจด้านภูมิคุ้มกันซึ่งมีรายการตรวจที่กลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองจอกให้บริการ ได้แก่ Anti HIV , HBsAg , HBsAb ,Thyroid function test (T3 , T4 , FT3 , FT4 , TSH) ซึ่งมีความจำเป็นต้องได้รับการควบคุมคุณภาพทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร ปัจจุบันทางกลุ่มงานได้ดำเนินการควบคู่กันไป แต่เพื่อให้การวิเคราะห์ประเมินผลการทำงานของเครื่องมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องตามมาตรฐานเทคนิคการแพทย์ จึงนำ Six - Sigma มาใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้ Multi-Rules โดยวิธีง่าย ๆ (Rules of Thumb) สำหรับห้องปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการรายงานผล และแพทย์มีความเชื่อมั่นในความถูกต้องแม่นยำของผลการตรวจวิเคราะห์ สามารถนำผลไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งสามารถนำปัญหาที่พบจากการตรวจวิเคราะห์สารควบคุมคุณภาพ มาศึกษาทบทวนเพื่อปรับปรุงวิธีการตรวจประจำวัน ป้องกันปัญหาการร้องเรียนหรือถูกฟ้องร้อง รวมทั้งสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของหน่วยงานและโรงพยาบาล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีการตรวจวิเคราะห์สารควบคุมคุณภาพสม่ำเสมอ
2. ทราบปัญหาในการตรวจวิเคราะห์ประจำวัน
3. เจ้าหน้าที่สามารถนำ Six - Sigma ใช้ในการควบคุมคุณภาพได้
4. เจ้าหน้าที่สามารถเลือกใช้กฎ Multi-Rules ได้เหมาะสมกับรายการทดสอบ
5. มีการแก้ไขปัญหาที่พบจากการตรวจวิเคราะห์ประจำวันอย่างทันท่วงที
6. แพทย์และผู้รับบริการได้รับผลการตรวจวิเคราะห์ที่มีความถูกต้อง แม่นยำ น่าเชื่อถือ
7. ทราบปัญหาของเครื่องตรวจวิเคราะห์และได้รับการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ
8. มีการดำเนินการและติดตามการควบคุมคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. มีการใช้ Six - Sigma ในการควบคุมคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการ 100 เปอร์เซ็นต์ ทุกรายการตรวจของเครื่อง Access
2. อัตราการควบคุมคุณภาพภายนอกของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 100 เปอร์เซ็นต์

ลงชื่อ.....

(นายมงคล เดือนแรัมย์)

ผู้ขอรับการประเมิน

03 S.A. 2552

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นายมงคล เดือนแรรัมย์)

ผู้ขอรับการประเมิน

03 S.A. 2552

.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นายธีรพัฒน์ สร้อยเพ็ชร์)

ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ 6 ว

(ด้านบริการทางวิชาการ)

ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้ากลุ่มงาน

กลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิระดับสูง

กลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด

โรงพยาบาลหนองจอก

03 S.A. 2552

.....

ลงชื่อ.....

(นายประพาศน์ รัชตะสัมฤทธิ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

(ขณะดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองจอก)

03 S.A. 2552

.....