แบบฟอร์มใบสมัครสำหรับการประกวดผลงานพัฒนาคุณภาพ ประจำปี 2559

1. ชื่อ-สกุล ผู้นำเสนอ : นางสาว กาญจนา แสงศรี
2. ตำแหน่ง : นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ
3. สังกัด : กลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด
4. หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-3286900-19 ต่อ 10173-4
5. E-Mail address : seangsri_k@hotmail.com
6. ชื่อเรื่องที่นำเสนอ : ประสิทธิภาพการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย MCV,MCH/DCIP ในหญิงฝากครรภ์รายใหม่ (ANC I)โรงพยาบาลสิรินธร
7. บทคัดย่อ ส่งมาโดย : E-mail
8. ชนิดของผลงาน : ผลงาน R2R
9. ผลงานที่นำเสนอ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหรือไม่ : ไม่เป็น
10. การนำเสนอผลงาน : Oral presentation
11. ผลงานที่นำเสนอเคยได้รับรางวัลมาก่อนหรือไม่ : ไม่เคยได้รับรางวัล หรือ ไม่เคยส่งประกวด

แบบฟอร์มการเสนอผลงานนวัตกรรม/CQI

โครงการประกวดผลงานคุณภาพ ประจำปี 2559

1. **ชื่อผลงาน/โครงการพัฒนา**: ประสิทธิภาพการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย MCV,MCH/DCIP ในหญิงฝากครรภ์รายใหม่ (ANC I)โรงพยาบาลสิรินธร
2. **คำสำคัญ** : ANC : Antenatal care unit
   : MCV : Mean Corpuscular Volume
   : DCIP :Dichlorophenol Indophenol Precipitation test
   : MCH : Mean Corpuscular Hemoglobin
3. **ภาพรวม ปัญหา :**

   1. การทดสอบ DCIP เป็นการทดสอบแบบ Manual ต้องอาศัยความชำนาญในการทดสอบ

   2. ความชำนาญในการทดสอบของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

   3. ความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ เช่น Auto pipette, Dry Bath, Storage temperature, ตัวอย่างเลือด (EDTA) เป็นต้น

   เป้าหมาย :

   1. ทราบปัญหาที่ส่งผลต่อการตรวจคัดกรอง DCIP ที่ชัดเจน

   2. มีแนวทางการพัฒนาวิธีตรวจคัดกรอง DCIP ที่ชัดเจน ให้ได้ผลที่ถูกต้อง และแม่นยำ

   3. ทราบประสิทธิภาพการตรวจคัดกรอง MCV,MCH/DCIP ของกลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด โรงพยาบาลสิรินธร

   แนวทางการพัฒนา :

   1. นำปัญหาที่พบจากการศึกษามาพัฒนาในส่วนที่ส่งผลต่อการตรวจคัดกรอง MCV,MCH/DCIP

   2. พัฒนาประสิทธิภาพการตรวจคัดกรอง MCV,MCH/DCIP ในหญิงฝากครรภ์รายใหม่
4. **สาระสำคัญของการพัฒนา :**

ธาลัสซีเมีย (thalassemia) เป็นภาวะผิดปกติของฮีโมโกลบินที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม (inherited hemoglobin disorders) เนื่องจากมีความผิดปกติของยีนที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการสังเคราะห์สายโกลบิน (globin chain) ซึ่งเป็นส่วนประกอบของฮีโมโกลบิน (hemoglobin : Hb) ในเม็ดเลือดแดง ทำให้มีการสังเคราะห์สายโกลบินสายใดสายหนึ่งลดน้อยลงหรือไม่สังเคราะห์เลย ส่งผลให้มีการสร้างฮีโมโกลบินลดน้อยลง ธาลัสซีเมียที่พบบ่อยมี 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ อัลฟาธาลัสซีเมีย (α-thalassemia) และบีตาธาลัสซีเมีย (β-thalassemia) โดย α-thalassemia ส่วนใหญ่เกิดจากการขาดหายไปของยีนอัลฟาโกลบิน ส่วนน้อยเกิดจากการกลายพันธุ์เฉพาะจุด (point mutation) ความผิดปกติของยีนα-thalassemia ที่ทำให้ไม่มีการสร้างสายอัลฟาโกลบินเลย เรียกว่า α-thalassemia 1 หรือ α^0-thalassemia และความผิดปกติที่ทำให้มีการสร้างสายอัลฟาโกลบินได้น้อยลงเรียกว่าα-thalassemia2 หรือ α^+-thalassemia นอกจากนี้ยังมีฮีโมโกลบินผิดปกติที่มีการกลายพันธุ์เฉพาะจุดที่ยีนอัลฟาโกลบินและมีการแสดงออกแบบธาลัสซีเมีย เช่น ฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง (HbConstan Spring; Hb CS) ฮีโมโกลบินปากเซ (HbPakse'; Hb PS) เป็นต้น สำหรับบีตาธาลัสซีเมียนั้นเป็นความผิดปกติที่เกิดบนยีนบีตาโกลบินซึ่งส่วนมากเกิดจากการกลายพันธุ์เฉพาะจุด (Point mutation) การกลายพันธุ์ของยีนทำให้ไม่มีการสร้างสายโกลบินเรียกว่า β^0-thalassemia และการกลายพันธุ์ของยีนที่ทำให้มีการสร้างสายโกลบินลดลง เรียกว่า β^+-thalassemia นอกจากนี้ยังมีฮีโมโกลบินผิดปกติที่มีการกลายพันธุ์เฉพาะจุดบนยีนบีตาโกลบินและมีการแสดงออกแบบธาลัสซีเมีย เช่น ฮีโมโกลบิน E (Hb E) เป็นต้น

โดยทั่วไปผู้ที่เป็นพาหะธาลัสซีเมียหรือได้รับการถ่ายทอดยีนผิดปกติมาจากพ่อหรือแม่เพียงยีนเดียว (heterozygote) จะไม่มีอาการแสดงทางคลินิก แต่ถ้าได้รับการถ่ายทอดยีนผิดปกติมาจากทั้งพ่อและแม่ก็อาจส่งผลให้แสดงอาการทางคลินิกที่มีระดับความรุนแรงแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดของยีนผิดปกติที่ได้รับการถ่ายทอดมา ชนิดที่รุนแรงที่สุด คือ homozygous α-thalassemia 1 ผู้ป่วยจะเสียชีวิตตั้งแต่ในครรภ์มารดาหรือแรกคลอด ส่วนในรายที่รุนแรงรองลงมาเป็นกลุ่มที่ได้รับการถ่ายทอดยีนชนิด β-thalassemia มาจากทั้งพ่อและแม่เรียกว่า homozygous β-thalassemia หรือได้รับการถ่ายทอดยีน β-thalassemia ร่วมกับยีน Hb E เรียกว่า compound heterozygous β-thalassemia / Hb E ผู้ป่วยจะมีอาการซีด ตาและตัวเหลือง ตับและม้ามโตตัวแคระแกร็น ถ้าซีดมากจะมีอาการเหนื่อย ต้องให้เลือด แต่ถ้ารุนแรงมากอาจต้องให้เลือดทุก 2 สัปดาห์หรือทุกเดือน นับเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย อย่างไรก็ตาม โรคที่มี

อาการแสดงที่รุนแรงมากและเป็นเป้าหมายในการควบคุมและป้องกันของประเทศไทยมีเพียง 3 ชนิด คือ โรคฮีโมโกลบินบาร์ทส์ ไฮดรอพฟีตัลลิส (Hb Bart's hydropsfetalisหรือ homozygous α-thalassemia disease), โรคโฮโมไซกัสบีตาธาลัสซีเมีย (homozygous β-thalassemia disease) และโรคบีตาธาลัสซีเมีย-ฮีโมโกลบินอี (β-thalassemia / Hb Edisease)

แนวทางการควบคุมและป้องกันโรค แนวทางหนึ่งคือค้นหาพาหะในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์โดยกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดแนวปฏิบัติ ในการตรวจคัดกรองพาหะของโรคเป้าหมายทั้ง 3 โรคในหญิงตั้งครรภ์ทุกรายที่สมัครใจ ดังนี้คือใช้ osmotic fragility (OF) test ร่วมกับ dichlorophenol-indophenol (DCIP) precipitation test (OF/DCIP) หรืออาจใช้ค่า MCV แทน OF-test ร่วมกับ DCIP-test (MCV/DCIP) ในกรณีที่พบผลผิดปกติ ให้ตามสามีมาตรวจคัดกรองด้วย หากพบผลผิดปกติทั้งคู่ให้ส่งตรวจยืนยันต่อไปว่าเป็นคู่สมรสที่มีความเสี่ยงต่อการให้กำเนิดบุตรที่เป็นโรคธาลัสซีเมียในกลุ่มเป้าหมายหรือไม่ ซึ่งแนวทางดังกล่าวได้รับการพิสูจน์จากหลายหน่วยงานในประเทศว่าเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพ

เพื่อเป็นการดำเนินการตามแนวทางการตรวจคัดกรองตามที่กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนด ทางกลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด โรงพยาบาลสิรินธร จึงใช้แนวทางการตรวจคัดกรองโดยการใช้ MCV,MCH/DCIPเพื่อคัดกรองดังนี้

1. Dichlorophenolindolphenol precipitation test (DCIP-test)

   เป็นการทดสอบที่มีเป้าหมายเพื่อคัดกรองพาหะ Hb E โดยใช้สารละลาย DCIP ซึ่งเป็นสารเคมีที่สามารถออกซิไดซ์ฮีโมโกลบินได้ทุกชนิด เมื่อกำหนดอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสม Hb E ซึ่งเป็นฮีโมโกลบินที่มีโครงสร้างผิดปกติจะถูกออกซิไดซ์ให้ตกตะกอนได้เร็วกว่าฮีโมโกลบินปกติ (HbA) จึงสามารถนำคุณสมบัตินี้มาใช้ในการคัดกรองพาหะ Hb E ได้

2. Mean Corpuscular Volume : MCV การตรวจคัดกรองด้วยค่าดัชนีเม็ดเลือดแดง

   ค่าดัชนีเม็ดเลือดแดงนิยมใช้ในการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย ได้แก่ MCV และ MCH ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการคัดกรองพาหะ α-thalassemia 1 และ β-thalassemia ได้ เนื่องจากพาหะทั้งสองชนิดมีค่าที่ลดลงอย่างชัดเจน โดยใช้เกณฑ์ตัดสิน MCV ≥ 80 flและ/หรือ MCH ≥ 27 pgซึ่งเป็นเกณฑ์ที่สามารถใช้แยกคนปกติออกไปได้ หากพบว่า MCV < 80 flและ/หรือ MCH < 27 pgให้สงสัยว่าอาจเป็นพาหะ

α-thalassemia 1 และβ-thalassemia ซึ่งมักให้ผลสอดคล้องกับผลการทดสอบ OF test

5. **ผลลัพธ์ :**

1. พัฒนาวิธีการตรวจคัดกรอง MCV,MCH/DCIP

2. ได้ผลที่ถูกต้อง และแม่นยำ ลดรายจ่ายในส่งตรวจยืนยันคู่สามีที่ภรรยามีผลการตรวจคัดกรองผิดปกติ

3. ทราบประสิทธิภาพการตรวจคัดกรอง MCV,MCH/DCIP ของกลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด โรงพยาบาลสิรินธร

6. **บทเรียนที่ได้รับ :**

1.ได้แนวทางสำหรับการออกแบบงานวิจัย/งานวิชาการ/R2R ที่รัดกุม และคุ้มค่ามากขึ้นในครั้งต่อไป

2. ได้รับข้อมูลที่แท้จริงที่เกิดจากการวิเคราะห์ผล

3. ใช้เป็นแนวทางในการศึกษานำร่องสำหรับการศึกษาเรื่องการวางแผนการมีบุตร

7. **การติดต่อกับทีมงาน :**

1. นางสาวกาญจนา แสงศรี Email : saengsri_k@hotmail.com

2. นายอาทิตย์ พุงไธสง Email : Atps_pong@yahoo.com

3. นางสาวบุญพา ยอดโสวรรณ

กลุ่มงานชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด 02-3286900-19 ต่อ 10173-4