

ผลงานประกอบการพิจารณาประเมินบุคคล  
เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะ

ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ 7วช. (ด้านบริการทางวิชาการ)

เรื่อง ที่เสนอให้ประเมิน

1. ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา  
เรื่อง การตรวจหา RED CELL ANTIBODY ในหญิงตั้งครรภ์
2. ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น  
เรื่อง 2.1 การรับบริจาคโลหิตด้วยเครื่อง APHERESIS  
2.2 การติดตามระดับความเข้มข้นของเลือดในผู้บริจาคโลหิต  
2.3 การตรวจวิเคราะห์และเทียบเลือดด้วยเทคนิค GEL TEST

เสนอโดย

นางสาวศุภลักษณ์ สมกิจศิริ

ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ 6ว (ด้านบริการทางวิชาการ)

(ตำแหน่งเลขที่ รพก. 780)

กลุ่มบริการทางการแพทย์ กลุ่มงานธนาคารเลือด

โรงพยาบาลกลาง สำนักงานแพทย์

## ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ชื่อผลงาน การตรวจหา RED CELL ANTIBODY ในหญิงตั้งครรภ์

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ มิถุนายน – สิงหาคม 2550

3. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

งานธนาคารเลือดนับเป็นงานที่ต้องมีความรับผิดชอบค่อนข้างสูงทั้งนี้เพราะว่าหากเกิดความผิดพลาดในการทำงานอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ โดยทั่วไปแล้วงานธนาคารเลือดของโรงพยาบาลทุกแห่งมีหน้าที่หลักคล้าย ๆ กันจะแตกต่างกันก็เพียงปริมาณของงานเท่านั้น นั่นคือมีหน้าที่เกี่ยวข้องกัน

: การจัดหาผู้บริจาคเลือดและรับบริจาค

: การจัดเก็บเลือดอย่างมีคุณภาพ

: การเตรียมส่วนประกอบของเลือด

: การตรวจเลือดผู้บริจาคและผู้ป่วยเพื่อจัดหา และเตรียมเลือด/ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเลือดที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย

ในที่นี้ขอกกล่าวถึงเฉพาะการตรวจวิเคราะห์และการจัดเตรียมเลือดสำหรับผู้ป่วยในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์เท่านั้น ซึ่งการตรวจทางห้องปฏิบัติการธนาคารเลือดที่มีความสำคัญยิ่งสำหรับผู้ป่วยในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์คือ การตรวจหาแอนติบอดีที่เกิดจากการกระตุ้นในระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งแอนติบอดีดังกล่าวจะทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดหาเลือดให้แก่ผู้ป่วย นอกจากนี้แอนติบอดีที่ถูกสร้างขึ้นยังเป็นแอนติบอดีชนิด IgG ซึ่งมีคุณสมบัติผ่านรกมายังเด็กได้ จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิด

โรค Hemolytic Disease of the Newborn (HDN)

### Hemolytic Disease of the Newborn

Hemolytic Disease of the Newborn (HDN) เป็นโรคที่พบในเด็กเกิดใหม่ เกิดจากการที่เม็ดเลือดแดงของเด็กถูกทำลายโดยแอนติบอดีที่มาจากแม่ แอนติบอดีนี้เกิดจากการที่แม่ถูกกระตุ้นมาก่อน โดยการตั้งครรภ์ หรือโดยการที่แม่เคยได้รับเลือดมาก่อน ดังนั้นถ้าเด็กมีแอนติเจนซึ่งได้รับการถ่ายทอดมาจากพ่อและเป็นชนิดเดียวกันกับแอนติบอดีในแม่ แอนติบอดีจากแม่จะไปจับกับแอนติเจนบนเม็ดเลือดแดงของเด็ก มีผลทำให้เม็ดเลือดแดงนั้นมีอายุสั้นลงกว่าปกติ เพราะถูกทำลายโดยตับและม้าม ทำให้เด็กเกิดอาการซีดตั้งแต่อยู่ในครรภ์ อาการสำคัญอีกอย่างหนึ่งซึ่งเป็นผลจากการทำลายเม็ดเลือดแดงของเด็ก คืออาการตัวเหลือง (jaundice) ซึ่งเกิดจากการมี unconjugated bilirubin ในปริมาณมาก โดยในระยะก่อนคลอดเด็กจะขับถ่าย bilirubin นี้ผ่านทางรกไปยังแม่ทำให้ไม่มีอาการเหลืองเมื่อแรกเกิด แต่

ภายหลังคลอดการขับถ่ายเป็นไปไม่ได้เช่นเคย เนื่องจากเด็กเกิดใหม่โดยเฉพาะเด็กที่คลอดก่อนกำหนด  
 ตับจะทำหน้าที่ขับถ่าย bilirubin ไม่ได้เพราะมีปริมาณ enzyme glucoronyl transferase ต่ำ จึงมีภาวะกั่ง  
 bilirubin ในเลือด และตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกายโดยเฉพาะที่สมองทำให้เกิดภาวะที่เรียกว่า  
 kernicterus ซึ่งถ้าให้การช่วยเหลือไม่ทันจะเกิด permanent brain damage เด็กอาจไม่ตายแต่จะมีความ  
 พิการทางสมองไปตลอดชีวิต

จะเห็นได้ว่าความรุนแรงของโรคแตกต่างกันได้มาก ตั้งแต่ไม่มีอาการแต่มีความผิดปกติจาก  
 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ จนถึงความรุนแรงมากจนเป็นอันตรายแก่ชีวิต การให้การวินิจฉัย และการ  
 ช่วยเหลือที่ถูกต้องทันทั่วที่จะช่วยลดอัตราการเกิดโรค ลดความรุนแรงของโรค และช่วยให้เด็กมีชีวิต  
 รอดอย่างปกติได้

**การวินิจฉัยโรค** แบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือ ก่อนคลอดและหลังคลอด

**การวินิจฉัยโรคก่อนคลอด (Pre-natal diagnosis)**

1. ตรวจหาหมู่เลือดระบบ ABO และ Rh ของแม่
2. ตรวจหา unexpected antibody
3. ในรายที่แม่มีหมู่เลือด Rh negative และยังไม่พบ unexpected antibody ควรให้มารับการ  
 ตรวจซ้ำเมื่อครรภ์ได้ 26 สัปดาห์
4. ในรายที่พบ unexpected antibody ต้องตรวจให้ทราบชนิด และ titer ด้วย ควรแนะนำให้มา  
 ตรวจซ้ำบ่อยๆ เพื่อช่วยบอกถึงการดำเนินของโรค
5. การตรวจเลือดครอบครัว จะช่วยได้มากในกรณีที่แม่เป็น Rh negative เพราะจะบอกได้ว่า  
 สามีเป็น homozygote หรือ heterozygote ต่อ D antigen
6. ในกรณีที่พบว่าแอนติบอดีในแม่มี titer สูง การเจาะเอา น้ำคร่ำของเด็กมาตรวจระดับ  
 bilirubin จะช่วยบอกความรุนแรงของโรคและช่วยในการตัดสินใจให้การรักษาที่ถูกต้องต่อไป

**การตรวจวินิจฉัยโรคหลังคลอด (Post-natal diagnosis)**

ในกรณีที่เด็กมีอาการตัวเหลือง ภายในเวลา 24 ชั่วโมงหลังคลอด ควรรีบให้การวินิจฉัยโดย  
 ด่วน การตรวจประกอบด้วย

เลือดแม่

- ตรวจหาหมู่เลือดระบบ ABO และ Rh
- ตรวจหา unexpected antibody โดยการทำให้ antibody screening test และ antibody

identification

- ทำ titration study

### เลือดเด็ก

- ตรวจหาหมู่เลือดระบบ ABO และ Rh
- ทำ direct coombs' test เพื่อต้องการตรวจสอบว่าแอนติบอดีจากแม่จับบนเม็ดเลือดแดงของเด็กหรือไม่
- ทำ indirect coomb' test เพื่อตรวจดูว่ามี anti-A หรือ anti-B ในเลือดเด็กหรือไม่
- ตรวจหา free unexpected antibody และเปรียบเทียบกับ titer ที่พบในเลือดแม่
- ตรวจ elution เพื่อตรวจหาชนิดแอนติบอดีเทียบกับชนิดที่พบในเลือดแม่ ว่าเป็นชนิดเดียวกันหรือไม่

### หมู่เลือดที่ทำให้เกิด HDN

แอนติบอดีของหมู่เลือดระบบต่างๆ ที่เกิดจากการกระตุ้น (Immune antibody) เป็นแอนติบอดีชนิด IgG ซึ่งมีคุณสมบัติผ่านรกมายังเด็กได้ ได้แก่หมู่เลือดในระบบ

- ABO (Anti-A, Anti-B)
- Rh (Anti-D, Anti-c, Anti-E, Anti-C และ Anti-e)
- ระบบอื่นๆ ได้แก่ Kell, Duffy, Kidd และ MNS

แต่แอนติบอดีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเป็นแอนติบอดีชนิด IgM ไม่สามารถผ่านรกได้ ดังนั้นจึงไม่ทำให้เกิดโรค HDN แอนติบอดีเหล่านี้ ได้แก่ แอนติบอดีในระบบ Lewis, P1, I เป็นต้น

### 4. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

ผลงานทางวิชาการฉบับนี้เป็นการตรวจหาแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งมาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลกลาง ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2550 จำนวนทั้งหมด 372 ราย โดยใช้ cell O1, O2 ในการทำ antibody screening test หากให้ผลบวกกับ screening cells เซลล์ใดเซลล์หนึ่งหรือทั้งสองเซลล์ จะนำซีรัมนั้นมาทำปฏิกิริยาต่อกับ panel cells เพื่อแยกชนิดของแอนติบอดีนั้นๆ โดยใช้ screening cells และ panel cells ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย ประกอบด้วยเซลล์เม็ดเลือดแดงหมู่ O เซลล์แต่ละรายจะมีแอนติเจนแตกต่างกัน และมีความสำคัญทางคลินิกครบทุกระบบเพื่อนำมาคำนวณหาอุบัติการณ์ของการเกิดแอนติบอดี และหาความสำคัญของแอนติบอดีชนิดนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดโรค HDN หรืออาจทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดหาเลือดให้หญิงตั้งครรภ์ในขณะคลอดบุตร

### 5. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี) “ไม่มี”

## 6. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

### ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ตรวจ Screen antibody และ Identify ชนิดของแอนติบอดีในกรณีที่ให้ผล Screen antibody เป็นบวก

#### 1.1 การตรวจ Antibody screening

หลักการ : เป็นการตรวจหา unexpected alloantibodies (antibodies อื่นๆ ที่ไม่ใช่ anti-A, anti-B) ในซีรัมซึ่งมีความสำคัญทางคลินิก โดยใช้ Screening cell ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ประกอบด้วยเซลล์เม็ดเลือดแดงหมู่ O 2 ชนิด มีวิธีการตรวจดังนี้

1. เตรียมหลอดทดลอง 4 หลอด เขียน RT 2 หลอด และ 37 °C 2 หลอด
2. หยดซีรัมลงในหลอดที่เตรียมไว้ทุกหลอด หลอดละ 2 หยด
3. หยด Screening cell O1 ลงในหลอด RT หลอดที่ 1 จำนวน 1 หยด และหลอด 37 °C หลอดที่ 1 จำนวน 1 หยด
4. หยด Screening cell O2 ลงในหลอด RT หลอดที่ 2 จำนวน 1 หยด และหลอด 37 °C หลอดที่ 2 จำนวน 1 หยด
5. เขย่าให้เซลล์ผสมเข้ากับซีรัมและปั่นอ่านคูสิโมไลซิส และการจับกลุ่มของเม็ดเลือดแดงด้วยตาเปล่า
6. หลอด RT 2 หลอดตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 นาที
7. หลอด 37 °C 2 หลอดตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิ 37 °C เป็นเวลา 30 นาที
8. เมื่อครบเวลานำทั้ง 4 หลอด ปั่นอ่านคูสิโมไลซิส และการจับกลุ่มของเม็ดเลือดแดงด้วยตาเปล่า
9. นำหลอด 37 °C ทั้ง 2 หลอด มาทำ antiglobulin test โดยการล้างด้วยน้ำเกลือ 3 ครั้ง แล้วหยด antiglobulin serum ปั่นอ่าน
10. ดูผลการจับกลุ่มของเม็ดเลือดแดงด้วยตาเปล่า และดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ซ้ำ
11. การแปลผล : ถ้าการตรวจ antibody screening ให้ผลบวกในขั้นตอนใดก็ตามแสดงว่าซีรัมนั้นมีแอนติบอดีต่อหมู่เลือดระบบใดระบบหนึ่ง ซึ่งต้องตรวจหาต่อโดยการทำ antibody identification

#### 1.2 การตรวจ Identify antibody

หลักการ: เป็นการตรวจหา unexpected alloantibodies ที่เป็นสาเหตุของการเกิดปฏิกิริยาในหลอดทดลองจากการตรวจ antibody screening โดยใช้ panel cells ที่ประกอบด้วยเซลล์เม็ดเลือดแดงหมู่ O จำนวน 11 ราย ซึ่งแต่ละรายจะมีแอนติเจนแตกต่างกัน และมีความสำคัญทางคลินิกครบทุกระบบ โดยมีวิธีการตรวจแบบเดียวกับการตรวจ antibody screening เพียงแต่ใช้ panel cells แทน และอ่านผลเทียบกับตาราง panel cells นั้น

2. คำนวณหาอุบัติการณ์การเกิดแอนติบอดี และหาความสำคัญของแอนติบอดีชนิดนั้นๆ

## 7. ผลสำเร็จของงาน

ผลการศึกษาอัตราการเกิดแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 372 ราย ซึ่งมาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลกลาง ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2550 พบว่ามีการสร้างแอนติบอดีทั้งหมด 10 ราย คิดเป็น 2.68 % แอนติบอดีที่พบได้แก่

- Anti-Le<sup>a</sup> จำนวน 4 ราย
- Anti-Mi<sup>a</sup> จำนวน 3 ราย
- unidentifiy antibody จำนวน 3 ราย

## 8. การนำไปใช้ประโยชน์

การตรวจหาแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดงในซีรัมของหญิงตั้งครรภ์ทำให้ทราบถึงอุบัติการณ์ของการเกิดแอนติบอดี และสามารถศึกษาความสำคัญของแอนติบอดีชนิดนั้นๆ โดยแอนติบอดีของหมู่เลือดบางระบบที่พบจากการตรวจในหญิงตั้งครรภ์สามารถทำให้เกิด hemolytic disease of the newborn (HDN) และอาจทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดหาเลือดที่เข้ากันได้กับผู้ป่วย หากจำเป็นต้องใช้ในขณะคลอดบุตร จากข้อมูลที่ได้ธนาคารเลือดสามารถนำมาเป็นแนวทางปฏิบัติว่าหญิงตั้งครรภ์ควรได้รับการตรวจ Screening antibody อย่างน้อยหนึ่งครั้งของการตั้งครรภ์ หากให้ผลบวกจำเป็นต้องตรวจแยกชนิดแอนติบอดี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะ HDN หรือจัดเตรียมเลือดสำรองไว้ให้ขณะคลอด

## 9. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการ

9.1 ใช้เวลาค่อนข้างนานในขั้นตอนการตรวจแยกชนิดของแอนติบอดี

9.2 ซีรัมที่ให้ผล Screen antibody เป็นบวกแบบ weak positive เมื่อนำไปเก็บแช่แข็งที่อุณหภูมิ -30 °C แล้วนำมาตรวจแยกชนิดแอนติบอดีภายหลัง จะทำให้เกิดปฏิกิริยาลดลงและไม่สามารถแยกชนิดของแอนติบอดีได้

## 10. ข้อเสนอแนะ

แอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดงในระบบ Lewis (Anti-Le<sup>b</sup>) ที่ตรวจได้ไม่พบในรายงานว่าเป็นสาเหตุของ HDN ต่างจาก Anti-Mi<sup>a</sup> ซึ่งมีรายงานว่าเป็นสาเหตุของ HDN ดังนั้น เพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยให้แก่หญิงตั้งครรภ์และบุตร ควรตรวจหาแอนติบอดีอย่างน้อยหนึ่งครั้ง โดยเฉพาะเมื่อมาฝากครรภ์ในระยะ 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....

(นางสาวศุภลักษณ์ สมกิจศิริ)

ผู้ขอรับการประเมิน

..... / ..... / 50

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....

(นางสาวสุภาพร กรลักษณ์)

(ตำแหน่ง) นายแพทย์ 7วช. (ด้านเวชกรรม สาขาอายุรกรรม)

ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้ากลุ่มงานธนาคารเลือด

โรงพยาบาลกลาง

(วันที่) .....

11 / ๓๓ / ๕๐

(ลงชื่อ) .....

(นายสามารต ดันอริยกุล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกลาง

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกลาง

(วันที่) .....

11 / ๓๓ / ๕๐

**ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น**  
**ของ นางสาวศุภลักษณ์ สมกิจศิริ**

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ 7วช. (ด้านบริการทางวิชาการ)  
 (ตำแหน่งเลขที่ รพก.780) กลุ่มบริการทางการแพทย์ กลุ่มงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลกลาง  
 สำนักงานการแพทย์

### 1. เรื่อง การรับบริจาคโลหิตด้วยเครื่อง APHERESIS

#### หลักการและเหตุผล

Hemapheresis หมายถึงกระบวนการนำเลือดออกจากผู้บริจาคโลหิตหรือผู้ป่วยเข้าเครื่อง Apheresis เพื่อแยกเฉพาะส่วนที่ต้องการไว้ แล้วคืนส่วนที่เหลือทั้งหมดที่ไม่ต้องการกลับเข้าสู่ร่างกายใหม่ ซึ่งเป็นได้ทั้งการบริจาคส่วนประกอบของเลือด และขบวนการรักษาผู้ป่วย

#### วัตถุประสงค์และหรือเป้าหมาย

- เพื่อรับบริจาคส่วนประกอบของเลือดเฉพาะในส่วนประกอบที่จำเป็นเท่านั้น
- เพื่อให้ผู้บริจาคโลหิตสามารถบริจาคได้บ่อยขึ้น
- สามารถใช้เครื่อง Apheresis ในการแยกส่วนประกอบของเลือดที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ ในร่างกายได้

#### กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

เครื่อง Apheresis หนึ่งเครื่องสามารถนำมาใช้ทั้งรับบริจาคโลหิต และเพื่อการรักษาผู้ป่วย แต่ขบวนการทำ Hemapheresis นี้มิใช่ว่าจะไม่มีอันตรายแฝงอยู่เลย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีมาตรฐานและแนวการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ร่วมกับการมีทีมงานอันประกอบด้วยแพทย์ฝ่ายธนาคารเลือด ฝ่ายเจ้าของใช้ Hemapheresis operator และพยาบาล ทำงานร่วมกันภายใต้ความรับผิดชอบดูแลของแพทย์ที่มีความรู้เรื่อง Hemapheresis หากมีความผิดปกติใดๆ เกิดขึ้นต้องสามารถให้การรักษา แก้ไขได้ทันที

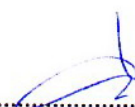
#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ผู้บริจาคโลหิตสามารถบริจาคได้บ่อยขึ้นเนื่องจากสามารถเลือกบริจาคเฉพาะบางส่วนของเลือดเท่านั้น
- สามารถใช้เครื่อง Apheresis ในการทำ Therapeutic apheresis เพื่อรักษาผู้ป่วย



**ตัวชี้วัดความสำเร็จ**

- จำนวนผู้บริจาคโลหิตเพิ่มขึ้น
- จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยใช้เครื่อง Apheresis

(ลงชื่อ)  .....

(นางสาวสุภลักษณ์ สมกิจศิริ)

ผู้อำนวยการประเมิน

..... 11 / .. ๗๓. / ..... ๕๐ .....

## 2. เรื่อง การติดตามระดับความเข้มข้นของเลือดในผู้บริจาคโลหิต

### หลักการและเหตุผล

ผู้บริจาคโลหิต เป็นจุดเริ่มต้นของเลือด และส่วนประกอบต่างๆ ของเลือดที่จะนำไปให้แก่ผู้ป่วย ดังนั้นผู้บริจาคโลหิตจึงควรได้รับการดูแล เพื่อคงการเป็นผู้บริจาคโลหิตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่จะได้รับเลือดที่มีคุณภาพ มีอัตราการติดเชื้อน้อยกว่าผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ๆ จากข้อมูลของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย พบว่าเลือดจากผู้บริจาคเป็นประจำจะมีอัตราการติดเชื้อน้อยกว่าผู้บริจาคใหม่ 2-3 เท่า

### วัตถุประสงค์และหรือเป้าหมาย

เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มข้นของเลือดในผู้บริจาคโลหิต

### กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

การติดตามระดับความเข้มข้นของเลือดในผู้บริจาคโลหิต สามารถทำได้โดยเก็บข้อมูลระดับความเข้มข้นของเลือดของผู้บริจาค และดูความเปลี่ยนแปลงว่าสัมพันธ์กับจำนวนครั้งที่บริจาคโลหิตหรือไม่ จะเป็นการเฝ้าระวังในเรื่องความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริจาคโลหิต และช่วยคงรักษาผู้บริจาคโลหิตให้มาบริจาคซ้ำอย่างต่อเนื่อง

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถกำหนดแนวทางในการดูแล และปฏิบัติต่อผู้บริจาคโลหิตได้
2. สามารถรักษาสภาพการคงเป็นผู้บริจาคโลหิตของโรงพยาบาลกลางได้ยาวนาน
3. ได้รับเลือดที่มีคุณภาพ มีอัตราการติดเชื้อน้อย
4. ผู้บริจาคโลหิตได้รับทราบข้อมูล และมีความมั่นใจในการดูแลใส่ใจของเจ้าหน้าที่ธนาคาร

เลือด

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. ความถี่ของการบริจาคโลหิตต่อปี
2. จำนวนผู้บริจาคโลหิตซ้ำ
3. อัตราการติดเชื้อในเลือดที่รับบริจาค

(ลงชื่อ) .....

(นางสาวศุภลักษณ์ สมกิจศิริ)

ผู้ขอรับการประเมิน

..... / ..... 50

### 3. เรื่อง การตรวจวิเคราะห์และเทียบเลือดด้วยเทคนิค GEL TEST

#### หลักการและเหตุผล

การตรวจหาปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนกับแอนติบอดีในงานธนาคารเลือดมักจะดูจากการจับกลุ่มของเม็ดเลือดแดงเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ แอนติบอดีจะทำปฏิกิริยากับแอนติเจนบนเม็ดเลือดแดงในตัวอย่างใดๆ ในหลอดทดลอง แต่สำหรับการตรวจวิเคราะห์โดยเทคนิค Gel test จะมี gel เป็นตัวกลางช่วยพยุง จะทำให้แยกความแรงของปฏิกิริยาให้เห็นชัดเจน สะดวก รวดเร็ว และช่วยลดขั้นตอนการทำงานบางขั้นตอน เมื่อเทียบกับวิธีการตรวจวิเคราะห์ในหลอดทดลอง

#### วัตถุประสงค์และหรือเป้าหมาย

1. เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดจากเทคนิคการปั่นล้างและเขย่าเพื่ออ่านผล
2. เพื่อเก็บเป็นหลักฐานในการทวนสอบกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้น
3. ลดการแพร่กระจายเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ

#### กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

การตรวจวิเคราะห์และการเทียบเลือดที่ทำการตรวจในหลอดทดลอง เป็นวิธีมาตรฐานที่ใช้ในงานธนาคารเลือด มีขั้นตอนในการทำแตกต่างจากเทคนิค gel test ในขั้นตอนการล้างเซลล์ และการอ่านผล โดยการตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิค gel test จะไม่มีขั้นตอนการล้างเซลล์ และการอ่านผลมีรูปแบบที่ชัดเจน สามารถเก็บผลการตรวจไว้ศึกษาในกรณีที่มีปัญหาได้ ดังนั้นควรทำการเปรียบเทียบการตรวจวิเคราะห์ทั้งสองวิธีว่าให้ผลการตรวจแตกต่างกันหรือไม่

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ลดข้อผิดพลาดจากเทคนิคการปั่นล้างและเขย่าหลอดเพื่ออ่านผลได้ ทำให้ผลการทดสอบมีความถูกต้อง และปลอดภัยยิ่งขึ้นสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการรับเลือดและส่วนประกอบของเลือด
2. ใช้เป็นหลักฐานในการทวนสอบ
3. สะดวก รวดเร็ว ลดการแพร่กระจายเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ

#### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ความถูกต้องของผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งสองวิธี

(ลงชื่อ) .....

(นางสาวศุภลักษณ์ สมกิจศิริ)

ผู้ขอรับการประเมิน

..... / ..... / .....