

ถอดบทเรียนจากการประชุมวิชาการ (Quality Conference) ครั้งที่ 7/2555

เรื่อง “มาใช้ Trigger Tool ช่วยตรวจจับความเสี่ยงรุนแรงด้านยาเกินเอื้อ”

วันศุกร์ที่ 16 พฤศจิกายน 2555 เวลา 12.45 – 15.00 น.

ณ ห้องประชุมมหิตยาสถาภกิจตติคุณ ตึกสยามินทร์ ชั้น 7

วิทยากรร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้

นพ.วิสุทธิ อนันต์สกุลวัฒน์ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานสถิติ-นรีเวชกรรม
และประธานคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง
โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

ผศ. พญ.สมฤดี ฉัตรสิริเจริญกุล ภาควิชาเภสัชวิทยา

ภญ.วิมล อนันต์สกุลวัฒน์ รองหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมด้านวิชาการ

ผู้ดำเนินการอภิปราย : ภญ.อัจฉิมา สระภักดิ์ หน่วยบริหารเภสัชกรรม ฝ่ายเภสัชกรรม

การประชุมวิชาการ (Quality Conference) ครั้งที่ 7/2555 ได้รับเกียรติจาก **ศ. นพ.ปรีชา สุนทรานันท์** รองคณบดีฝ่ายสื่อสารองค์กรและกิจกรรมเพื่อสังคม เป็นประธานในพิธีเปิดการประชุม

ภญ.อัจฉิมา สระภักดิ์ หน่วยบริหารเภสัชกรรม ผู้ดำเนินการอภิปรายกล่าวแนะนำวิทยากร และมอบเวทีให้ นพ.วิสุทธิ อนันต์สกุลวัฒน์ นำเสนอในหัวข้อเรื่อง “เรียนรู้การใช้ Trigger Tool (ตัวส่งสัญญาณ) Technique”

นพ.วิสุทธิ อนันต์สกุลวัฒน์ กล่าวว่า ในปัจจุบันความคาดหวังของสังคมและผู้ป่วยในการให้บริการรักษาพยาบาล ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยง มีเป้าหมายในการที่จะให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยมากที่สุด จึงทำให้มีการศึกษาเพื่อที่จะสามารถลดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ทางการรักษาได้ดีมากขึ้น

คำจำกัดความที่ควรทราบ

Trigger หมายถึง ตัวส่งสัญญาณเพื่อตรวจสอบ และพิจารณาว่ามีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นหรือไม่

Adverse Events WHO กำหนดความหมายของ Adverse Events คือ การเป็นพิษโดยไม่ตั้งใจที่เกิดจากยาที่ใช้ในการรักษา วินิจฉัยต่าง ๆ ต่อมา IHI ขยายให้ครอบคลุมไปถึงเหตุอันตรายหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับ medical care ทั้งหมด สรุปได้ดังนี้

IHI : การบาดเจ็บทางร่างกายโดยไม่ได้ตั้งใจ เป็นผลมาจากการดูแลรักษาส่งผลให้ต้องมีการเฝ้าระวัง รักษา หรือนอน รพ.เพิ่มขึ้น หรือทำให้เสียชีวิต

WHO : เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย เกิดความสูญเสียทางร่างกายหรือการทำหน้าที่ ซึ่งอาจจะเป็นการเสียชีวิต การเจ็บป่วย การบาดเจ็บ ความทุกข์ทรมาน ความพิการ ทางร่างกาย สังคม หรือจิตใจก็ได้

โดยในประเทศไทยได้กำหนดความหมายไว้ดังนี้ **Thai HA**: การบาดเจ็บ อันตราย หรือภาวะแทรกซ้อนที่เป็นผลจากการดูแลรักษา มิใช่กระบวนการตามธรรมชาติของโรค ส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตหรือต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น หรืออวัยวะในร่างกายต้องสูญเสียการทำหน้าที่ การดูแลรักษาในที่นี้ครอบคลุมทั้งการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการแต่ละคน ระบบและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมทั้งการที่ไม่สามารถให้การวินิจฉัยหรือรักษาได้ และการวินิจฉัยหรือรักษาที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่เป็นไปอย่างที่ควรจะเป็น

ดังนั้น **Adverse event** คือ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์/ไม่เป็นไปตามความคาดหวังจากการดูแลรักษา

- ใช้มุมมองด้านผู้ป่วย หรือผู้รับบริการ
- เป็นผลลัพธ์ ที่ทำให้ มีการบาดเจ็บอันตราย สูญเสีย ทางร่างกาย/ จิตใจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย
- เกิดเกี่ยวเนื่องกับ กระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย (Intervention)
- ไม่ได้เกิดจากกระบวนการของโรค(natural progression)
- ไม่ใช่ผลโดยตรงที่ต้องเกิดขึ้นเมื่อมีการดูแลรักษา เช่น รอยแผล จากการผ่าตัด หรือ การสูญเสียอวัยวะซึ่งเป็นโรคจากการผ่าตัดรักษา

Commission versus Omission

IHI จะเน้น Adverse event ที่เกิดจากการกระทำที่ไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสม และไม่เน้น Adverse event ที่เกิดจากการละเว้นการกระทำตามการดูแลที่ควรจะเป็น

Thai HA ครอบคลุม Adverse event ทั้งจาก error of commission และ error of omission

ตัวอย่าง

1. hypertension ไม่ให้ยาเกิด stroke ไม่นับเป็น Adverse event ตาม IHI
2. คนไข้กิน warfarin เกิดตกเลือดในสมอง IHI นับเป็น Adverse event แต่ในไทยเรานับเป็น Adverse event ทั้ง 2 กรณี

Error หมายถึง ความผิดพลาด คลาดเคลื่อน ด้วยคุณภาพ ในการให้บริการ / ตรวจรักษา

- เน้น Process (คือทำผิดข้อตกลง , CPG , CNPG)
- ผลกระทบ ตั้งแต่ A ถึง I ตัวอย่าง เช่น ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication Error)

การจัดระดับความเสี่ยง

ระดับ A = ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่เหตุการณ์อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้

ระดับ B = มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเนื่องจากความคลาดเคลื่อนไปไม่ถึงผู้ป่วย

ระดับ C = มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะไปถึงผู้ป่วยแล้ว

ระดับ D = มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยแต่ยังจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม

ระดับ E = มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราวรวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม

ระดับ F = มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราวรวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล หรือยืดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลออกไป

ระดับ G = มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถาวร

ระดับ H = มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต

ระดับ I = มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต

โดยสรุป เราจะนับ adverse events เมื่อผลกระทบระดับ E ถึง I เท่านั้น

เมื่อสงสัยว่า case ที่พบนั้นเป็น Adverse event หรือไม่ ให้ใช้คำถาม 3 คำถาม ดังนี้

1. ถ้าเรื่องนี้เกิดกับเราจะสบายใจไหม
2. เกิดจากธรรมชาติของโรค ? หรือเกิดจากการรักษาพยาบาล ?
3. เรื่องที่เกิดเราตั้งใจให้เกิดขึ้น ?

ความสำคัญและที่มาของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

1. อุบัติการณ์เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยในของโรงพยาบาล = 4 - 17%
2. ในสหรัฐอเมริกา
 - มีผู้เสียชีวิตปีละ 44,000 คน จาก Adverse event

- สูญเสียเงิน 37,600 ล้านบาทหรือสหรัฐ

การรายงานความผิดพลาด (Error)

- 1.5 – 6% ของ Error ถูกรายงาน
- 90 - 95% ของ Error มิได้เกิดอันตรายจริงกับผู้ป่วย

Harvard Medical Practice Study (HMPS)

เริ่มการค้นหาข้อมูลในเวชระเบียน หาวว่ามีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (adverse event) หรือไม่ผลลัพธ์

1. คำนวณอุบัติการณ์ของ Adverse event ได้
2. สิ้นเปลืองเวลาและทรัพยากรทั้งบุคคลและเวลามากเนื่องจากใช้แพทย์เป็นผู้ทบทวน และมีปัญหาเรื่องความเที่ยง (reliability) ของผู้ทบทวน

Institute of Healthcare Improvement (IHI) ได้แนะนำให้ใช้ Trigger tool หรือเครื่องมือส่งสัญญาณ เป็นเครื่องมือในการค้นหาอัตราการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์

IHI พบว่าอัตราการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในโรงพยาบาลอาจสูงถึงร้อยละ 24-74

การค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

ขั้นตอนสำคัญของโรงพยาบาล คือ การค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เพื่อให้ได้มาซึ่งขนาดของปัญหาและนำไปสู่การจัดการเพื่อการพัฒนา

วิธีการศึกษาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

1. การรายงานอุบัติการณ์ (Incident Reporting)

- ใช้กันแพร่หลาย

จุดเด่น - ค้นหาเหตุการณ์ได้หลากหลายรูปแบบ

- มีการอธิบายเหตุการณ์ละเอียดโดยผู้เกี่ยวข้องมักระบุความผิดพลาดในการดูแลรักษา

ซึ่งช่วยปรับปรุงระบบได้

จุดด้อย - Underreport เพราะ 1.5-6% ของ Error ถูกรายงาน

- มากกว่าร้อยละ 90 ของรายงานไม่เกิดอันตรายใด ๆ แก่ผู้ป่วย

2. การทบทวนเวชระเบียน (Medical Record Review)

ขั้นตอนที่ 1 HMPS เป็นผู้พัฒนาโดยมีขั้นตอน การทบทวนเวชระเบียนเป็น 2 ขั้นตอน โดย

ขั้นตอนแรกพยาบาลจะคัดกรองเวชระเบียน โดยใช้ เกณฑ์ 18 ข้อ ดังนี้

เกณฑ์คัดกรองเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในการศึกษา ตามแนว HMPS	
1.	การรับไว้รักษาโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ที่ผ่านมาในช่วง 12 เดือน
2.	การรับไว้รักษาในโรงพยาบาลโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ภายหลังจากการรักษาครั้งนี้
3.	อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ หรือการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล
4.	ปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ADR)
5.	การย้ายผู้ป่วยหรือผู้ป่วยสามัญไปยังหอผู้ป่วยหนัก (ICU) โดยมิได้วางแผนล่วงหน้า
6.	การส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาอีกโรงพยาบาลโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้า
7.	การตัดอวัยวะโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้าหรือการบาดเจ็บระหว่างการผ่าตัด / การทำหัตถการ
8.	การผ่าตัด / ผ่าตัดโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้าในการรับไว้รักษาครั้งนี้
9.	โรค / อาการแทรกซ้อนอื่นๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างดูแลรักษา
10.	ภาวะอาการบกพร่องทางระบบประสาท (neurological deficit) ที่มี เพิ่มขึ้น / ไม่ปรากฏแรกรับ
11.	การเสียชีวิตโดยไม่ได้คาดหวัง
12.	การจำหน่ายกลับบ้านโดยไม่เหมาะสม
13.	ภาวะหัวใจหยุดเต้นหรือการหยุดหายใจหรือคะแนน Apgar ต่ำ ในทารกแรกเกิด
14.	ภาวะแทรกซ้อนหรือการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์และการคลอด การแท้งบุตร ภาวะแทรกซ้อนในทารกแรกเกิด
15.	การติดเชื้อในโรงพยาบาล
16.	การไม่พึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติในบริการที่ได้รับ
17.	ผู้ป่วยของย้าย / ปฏิเสธการรักษาเอกสารที่ระบุถึงการร้องเรียน หรือ การฟ้องร้อง
18.	ผลการรักษาที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆ

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ จะส่งต่อให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินว่าเหตุการณ์ดังกล่าว มีการสูญเสียซึ่งเกิดจากการดูแลรักษาหรือไม่

ผลลัพธ์

- พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ร้อยละ 3-16 ของผู้ป่วยใน
- เป็นเรื่องที่ป้องกันได้ร้อยละ 36-51

ปัญหาของวิธีนี้

1. ความเที่ยงของผู้ประเมิน
2. ต้องใช้เวลาและแรงงานมาก
3. ค่าใช้จ่ายสูง
3. การค้นหาข้อมูลการบริหารจัดการ (Administrative data)

ข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งมีอยู่แล้ว วิเคราะห์ต่อได้ง่าย มีความจำเพาะสูง

ปัญหา

1. การออกแบบให้รหัสโรคไม่คำนึงถึงเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ จึงมีความไวต่อการค้นหาต่ำ
2. ข้อมูลขึ้นกับการสรุปเวชระเบียนของแพทย์
3. ไม่สามารถวิเคราะห์ความรุนแรงของเหตุการณ์
4. ไม่สามารถหาสาเหตุที่เกิดอุบัติการณ์

สรุป ปัจจุบันจึงนำไปใช้ได้ยาก

4. การค้นหาด้วยวิธีการเฝ้าสังเกต (Observational method)

ผู้วิจัยจะส่งผู้สังเกตเก็บข้อมูลระหว่างแพทย์และพยาบาลดูแลรักษาผู้ป่วยจริง

ข้อดี

1. เป็นการทำแบบไปข้างหน้า (Prospective)
2. สามารถค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้ มีความตรงและเที่ยงสูง มีตัวอย่างว่าวิธีเฝ้า

สังเกตจะเป็นวิธีไวต่อความคลาดเคลื่อนทางยามากที่สุด

ข้อเสีย

1. สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง
2. ความเที่ยงที่ได้ต้องอบรมผู้สังเกตอย่างดี
3. ข้อมูลที่ได้มีมาก ยากต่อการวิเคราะห์สาเหตุ

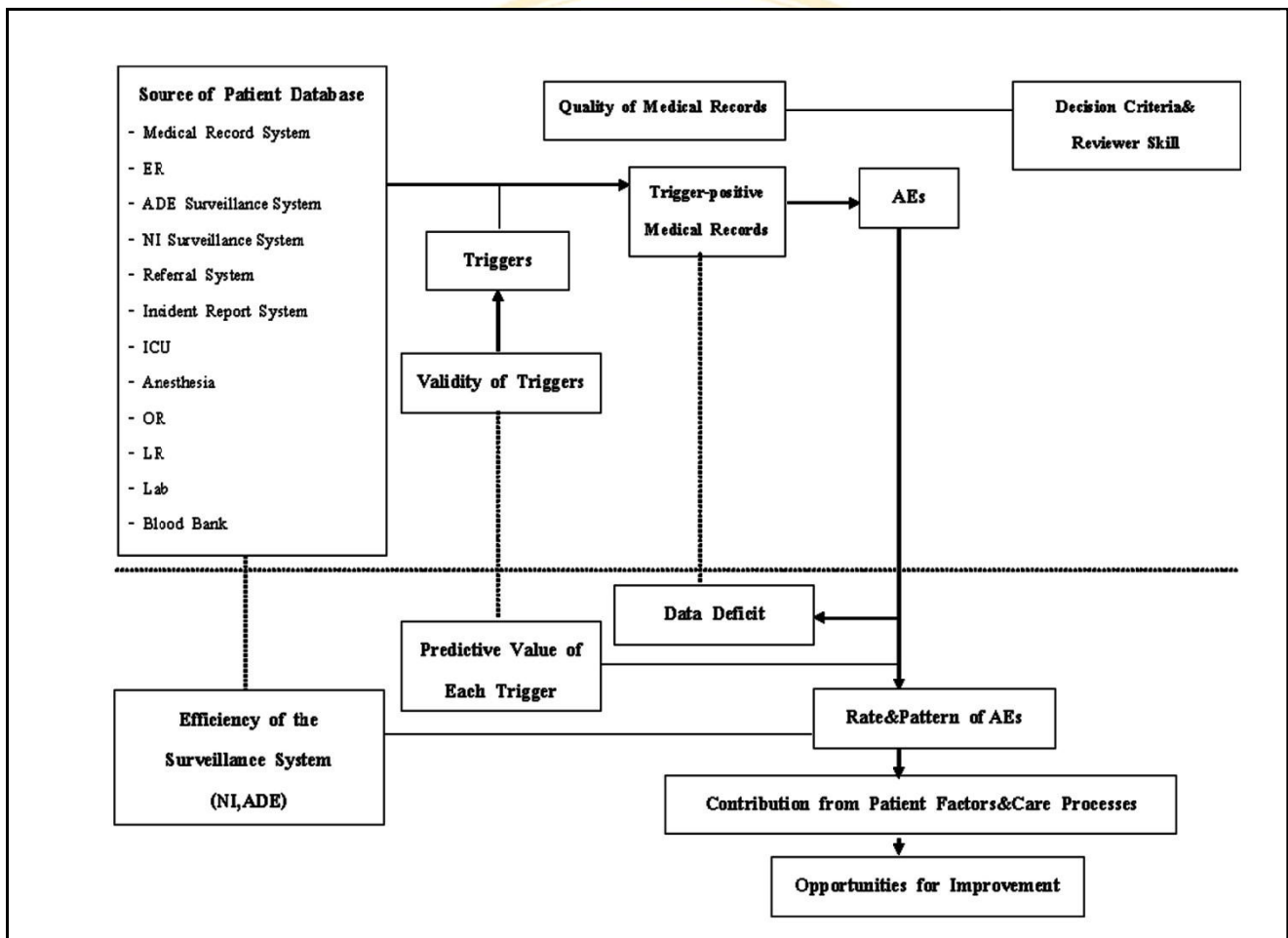
สรุป จึงไม่เป็นที่นิยม

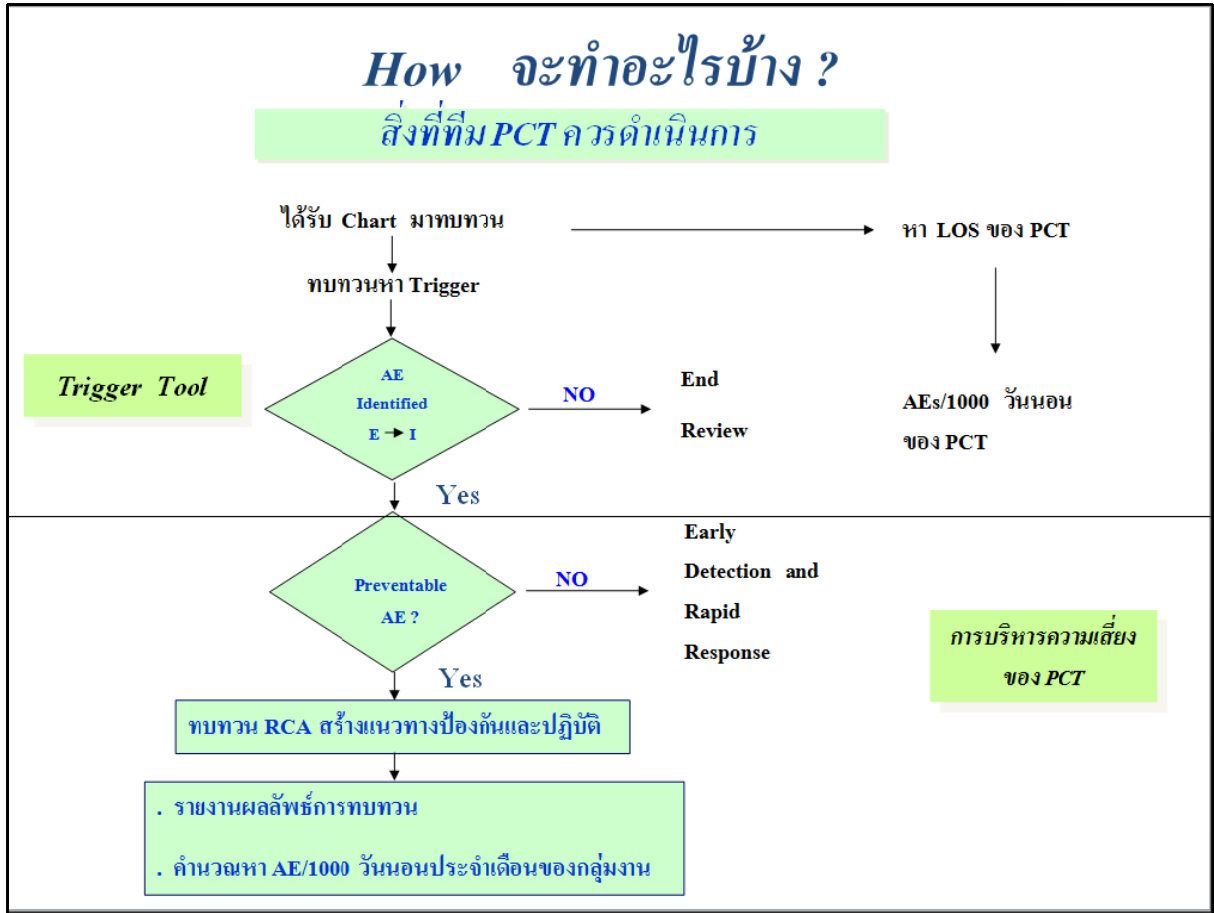
5. เครื่องมือส่งสัญญาณ (Trigger)

การพัฒนา Trigger ให้มีคุณสมบัติสะท้อนอันตรายของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย ศึกษาง่ายจากเวชระเบียน ทบทวนหาว่ามีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์หรือไม่

- ข้อดี
1. มีความเที่ยงสูงขึ้น
 2. ประหยัดเวลา แรงงาน ค้นหา Adverse event ได้มาก
 3. ค้นหาย้อนหลัง ปัจจุบัน และไปข้างหน้าได้

Concept ในการใช้เครื่องมือส่งสัญญาณ (Trigger)





โอกาสพบ Adverse event จาก Trigger Tool แต่ละ Trigger มีโอกาสพบ AE ไม่เท่ากัน เช่น

Trigger Tool	จำนวน Adverse event
ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อในโรงพยาบาล	1.67
ผู้ป่วยที่ประสบเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่มีความรุนแรงตั้งแต่ E ขึ้นไป (เช่น ผู้ป่วยตกเตียง, ผู้ป่วยที่เกิดแผลกดทับ, ผู้ป่วยที่พยายามฆ่าตัวตาย)	1.0
ผู้ป่วยที่เสียชีวิตในโรงพยาบาล	0.7
INR มากกว่า 6 เท่า	0.335

ประเด็นสำคัญของการนำ Trigger Tool มาใช้

1. ต้องสื่อให้ทุกคนรู้ว่าไม่ใช่การจับผิด เพื่อให้เกิดความร่วมมือต่อเนื่อง
2. การรักษาความลับของการทบทวน ข้อมูล HN, AN ควรอยู่ที่ PCT ที่ทบทวนเท่านั้น และปกปิดเมื่อส่งข้อมูลไปให้ศูนย์กลาง
3. คุณภาพของผู้ทบทวนเป็นสิ่งสำคัญมาก
4. การดำเนินการต่อเนื่องของ PCT เมื่อพบ Adverse event ของตนเอง เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงาน เป็นโมเมนตัมที่สำคัญที่ทำให้ระบบปลอดภัยเพิ่มขึ้นตามเวลาที่ผ่านมา

นพ.วิสุทธิ อนันต์สกุลวัฒน์ สรุปรายงานเสนอในหัวข้อเรื่อง “เรียนรู้การใช้ Trigger Tool (ตัวส่งสัญญาณ) Technique” ดังนี้

1. เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เป็นความเสี่ยงเรื่องหนึ่งที่สำคัญที่สุดของโรงพยาบาล เนื่องจากมีผลการกระทบสูงและพบบ่อย
2. จุดเน้นของระบบบริหารความเสี่ยงทางคลินิกเปลี่ยนแปลงจากการค้นหา error มาเป็นค้นหา Adverse event แทน
3. การนำ Trigger tool มาทบทวนเวชระเบียนจะทำให้ค้นหา Adverse event ได้มากขึ้น
4. เมื่อพบ Adverse event ให้ทบทวน 6 Care Process และ RCA สร้างแนวทางปฏิบัติใหม่ เพื่อป้องกันจะเกิดความปลอดภัย

ลำดับต่อมาเป็นหัวข้อของ “การใช้ Trigger Tool แล้วพบอะไรจากการใช้ยาในโรงพยาบาลศิริราช” โดย ญญ.วิมล อนันต์สกุลวัฒน์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนในการทำงานวิจัยชิ้นนี้จาก WHO ในการศึกษาวิจัยเรื่องของการใช้ Trigger Tool ในการหา Adverse Drug Events (ADE) ในโรงพยาบาลศิริราช โดยสรุปได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย ครั้งนี้ เพื่อค้นหาความเสี่ยงเชิงรุก ว่ามีอันตรายจากการใช้ยาเกิดขึ้นในโรงพยาบาลศิริราชจริงอย่างไรบ้าง โดยจำแนกตาม ระดับความรุนแรง และ ผลที่เกิดขึ้น

วิธีการ

- Scope: ผู้ป่วยในทั้งหมดของโรงพยาบาลศิริราช ในเวลา 1 ปี 80,857 admissions
- Subjects of study: ผู้ป่วยที่นอนนานเกิน 48 ชั่วโมง และมีการสั่งใช้ยา
- Duration: ระยะเวลาศึกษา 18 เดือน
- Process: จัด workshop 2 ครั้ง ให้ทีมเก็บข้อมูล

1. Concept of using Trigger Tool นพ.วิสุทธิ อนันต์สกุลวัฒน์

2. Medical Record Review รศ.นพ.ปัทพงษ์ เกษสมบูรณ์

Process:

- คัดเลือก Trigger ที่ต้องการใช้ ได้ 14 ตัว
- สุ่มเลือกเพิ่มผู้ป่วยตาม HN, AN รวม 4,700 ราย
- นำมาเปรียบเทียบกับ Trigger lists 14 ตัวที่กำหนดไว้
- กลุ่มที่ได้ตรงกัน = trigger+ve ไปค้นเพิ่มมา review 718 ราย
- กลุ่มที่ได้ไม่ตรงกัน = trigger -ve สุ่มมาจำนวน 402 ราย (10%) เพื่อ review ด้วยโดยใช้

Trigger ดังนี้

Trigger	Verified Process
T1 Flumazenil injection (Anexate)	over-sedation from Benzodiazepine
T2 Naloxone injection	over-sedation from Narcotic
T3 Loperamide oral	Drug induced diarrhea
T4 Sodium Polystyrene sulfonate (Resonium-A) or Calcium Polystyrene sulfonate (Kalimate)	Hyperkalemia from renal insufficiency or drug induced hyperkalemia
T5 Glucose < 50 mg%	Hypoglycemia from insulin or oral hypoglycemic agents
T6 <i>Clostridium difficile</i> Positive Stool	Anti-infective agent use
T7 activated Partial Thromboplastin Time (aPTT) > 100 seconds	Over-anticoagulation from Heparin
T8 International Normalized Ration (INR) Level > 5	Over-anticoagulation from Warfarin
T9 White Blood Cell (WBC) Count < 3,000x10 ⁶ /mL	Drug induced Neutropenia
T10 Platelet Count < 50,000	Drug induced thrombocytopenia

Trigger	Verified Process
T11 Digoxin Level > 2 ng/ mL	Digoxin intoxication
T12 Falls	Overdose of CNS suppressants or drug interactions
T13 Rash	Skin rash relevant to drug use
T14 Unplanned readmission within 28 days from the previous admission	Drug related problems

ผลการศึกษา Trigger Tool ในโรงพยาบาลศิริราช

ADE ในโรงพยาบาลศิริราช

- 7.13 per 100 admissions
- 0.79 per 1000 doses of medication
- 16.26 ADE per 1000 patient day

อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยเข้าโรงพยาบาล 100 คน จะเกิด ADE 7.13 คน (เฉพาะเรื่องที่เกิดจากยา) และถ้านับจากจำนวนยาที่ให้คือเกิด ADE 0.79 dose ต่อ 1000 dose และส่วนที่เราจะนำไปนำเสนอ คือ ADE per patient day ผลของโรงพยาบาลศิริราชเป็นผลในระดับปานกลาง คือ 16.26 และจะมีการเทียบผลอีกครั้งหลังจากมีการพัฒนาการใช้ยาในโรงพยาบาล เพื่อดูว่าตัวเลขจะลดลงหรือไม่

จากการศึกษาพบว่า ผลของ ADE ต่อ Length of Stay (LOS) เกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

- LOS เฉลี่ยในการศึกษานี้ 18.39 days
- LOS เมื่อพบ trigger และพบ ADE = 28 days.
- LOS เมื่อพบ trigger แต่ไม่พบ ADE = 21 days.
- LOS เมื่อไม่พบ trigger และไม่พบ ADE = 7 days

อธิบายได้ว่า จากการศึกษพบว่า Length of Stay เปลี่ยนไปโดยเฉลี่ยทั่วไปในกรณีศึกษานี้คือ 18 วัน ส่วนผู้ป่วยกลุ่มที่พบ Trigger และ ADE เฉลี่ย 28 วัน ในขณะที่ผู้ป่วยที่พบ Trigger แต่ไม่พบ ADE เฉลี่ย 21 วัน น้อยกว่ากัน 7 วัน ส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบ Trigger และ ADE เฉลี่ย 7 วัน จะเห็นว่า กลุ่มคน 7 และ 28 ต่างกันถึง 4 เท่า แสดงให้เห็นว่าเราใช้ทรัพยากรไปกับการเกิด ADE มากเกินความจำเป็น ดังนั้นถ้าเราสามารถป้องกันการเกิดปัญหาตรงนี้ได้ก็จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ไปได้

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

Trigger	# cases	ADE found	% Yield	Level E	Level F	Level H	Level I
Trigger negative	402	4	0.99	2	2	0	0
T01 Flumazenil	0	0	0	0	0	0	0
T02 Naloxone	3	2	66.67	1	1	0	0
T03 cancer (Loperamide)	19	7	36.84	6	1	0	0
T03 no cancer	12	3	25.00	2	1	0	0
T04 Polystyrene	146	34	23.29	33	0	1	0
T05 BS< 50 mg%	19	9	47.3	8	1	0	0
T06 C.diff positive	1	1	100	0	1	0	0
T07 aPTT>100 sec	55	32	58.1	31	1	0	0
T08 INR>5	17	14	82.35	6	8	0	0
T09 cancer WBC<3000	104	90	86.54	22	56	0	12
T09 no cancer	82	13	15.85	7	6	0	0
T10 cancer Plt<50,000	80	72	90.00	47	13	0	12
T10 no cancer	104	7	6.73	5	0	1	1
T11 Digoxin>2ng/mL	1	0	0	0	0	0	0
T12 Fall	6	3	50.00	0	3	0	0
T13 Rash	31	29	93.55	27	1	1	0
T14 unplanned readmission	38	5	13.16	0	5	0	0
>1 ADE		10		7	3	0	0
Total	1120	335	32.84	204	103	3	25

จากตาราง อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยที่เกิดความซ้ำซ้อนเจอมากกว่า 1 ADE นับเป็น 10 ราย จากผู้ป่วย 335 รายในผู้ป่วย 1,120 คน หรือประมาณ 32.84% จากผลการศึกษาดังกล่าว มีระดับความรุนแรง แบ่งได้ ดังนี้

ADE case	E	F	G	H	I
335	204	103	0	3	25

ยาที่มีผลทำให้เกิด ADE

ADE	ชื่อยาที่เป็นสาเหตุของ ADE
Sedation, respiratory distress	Morphine
Diarrhoea	KCl elixir, Co-amoxyclov, Halopericol, Macrogol, Cisplatin, Epirubicin, Capecitabine, Oxaliplatin
Hyperkalemia	KCl, Cyclosporin, Enalapril, Losartan, Tacrolimus
Hypoglycemia	Insulin, premixed insulin, Glibenclamide
Clostridium difficile positive	Cefoperazone+Ciprofloxacin+Meropenem
Prolong prothrombin time (Bleeding)	Heparin, Enoxaparin
INR>5 (Bleeding)	Warfarin
Drug induced Neutropenia	Cytotoxic agents, Clindamycin, Cotrimoxazole, Imipenem, Ceftriaxone, Imatinib, l-asparaginase, INH, Ciprofloxacin, Azathioprene, Ganciclovir, Vancomycin, Thymoglobulin
Drug induced thrombocytopenia	Cytotoxic agents, Phenytoin, Interferon-A, Heparin, Cyclosporin, Ganciclovir, Clindamycin, Vancomycin,
Falls	Tramadol, Lorazepam, Gabapentin, Furosemide, Nortriptyline
Skin rash	Amikacin, Cotrimoxazole, Senokot, Clindamycin, Metronidazole, Meropenem, Codeine, Ciprofloxacin, Ceftriaxone, Imipenem, Ertapenem, Dicloxacillin, Vancomycin, Pethidine, Cephalexin, Dimenhydrinate, Lansoprazole, Morphine

ข้อเสนอแนะ

1. มีการ monitor ผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเมื่อมีการใช้ยา High alert drugs
2. ใช้ concurrent trigger tool ในการติดตามผู้ป่วยหลังให้ยา จะพบปัญหาได้เร็วขึ้น ได้แก้ไขทั้งผู้ป่วยรายนั้นๆ และแก้ไขระบบ ทำให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยายิ่งขึ้น
3. มีแนวทางปฏิบัติมาตรฐานเมื่อพบ Trigger และ ADE

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. ข้อมูล Medication error ไม่มีบันทึกในส่วนของ Dispensing error และ Administration Error จึงพบแต่ Prescribing Error และ Monitoring Error
2. ไม่สามารถเรียกดูประวัติการใช้ยาทั้งหมดก่อนมา admit ได้เนื่องจากไม่ได้เขียนไว้ใน Protocol จึงไม่ได้ขออนุมัติคณะกรรมการจริยธรรมไว้ก่อน
3. มี Trigger อื่นๆ สำหรับการใช้ยาอีก แต่ไม่ได้นำมาศึกษาเนื่องจากข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่จะนำมาวิเคราะห์ได้โดยง่าย หรือไม่ได้บันทึกแยกไว้ เช่น
 - Creatinine ในเลือดสูงขึ้น
 - Liver enzyme ในเลือดสูงขึ้น
 - การส่งต่อผู้ป่วยเข้า ICU หรือผ่าตัดโดยไม่ได้คาดการณ์

การประยุกต์ใช้ผลการศึกษาในโรงพยาบาลศิริราช

งานพัฒนาคุณภาพขอเชิญชวนทุกท่านเข้าร่วมโครงการนำร่องใช้ concurrent trigger tool ในการใช้ยา 3 ชนิดได้แก่ Insulin, Heparin, Warfarin

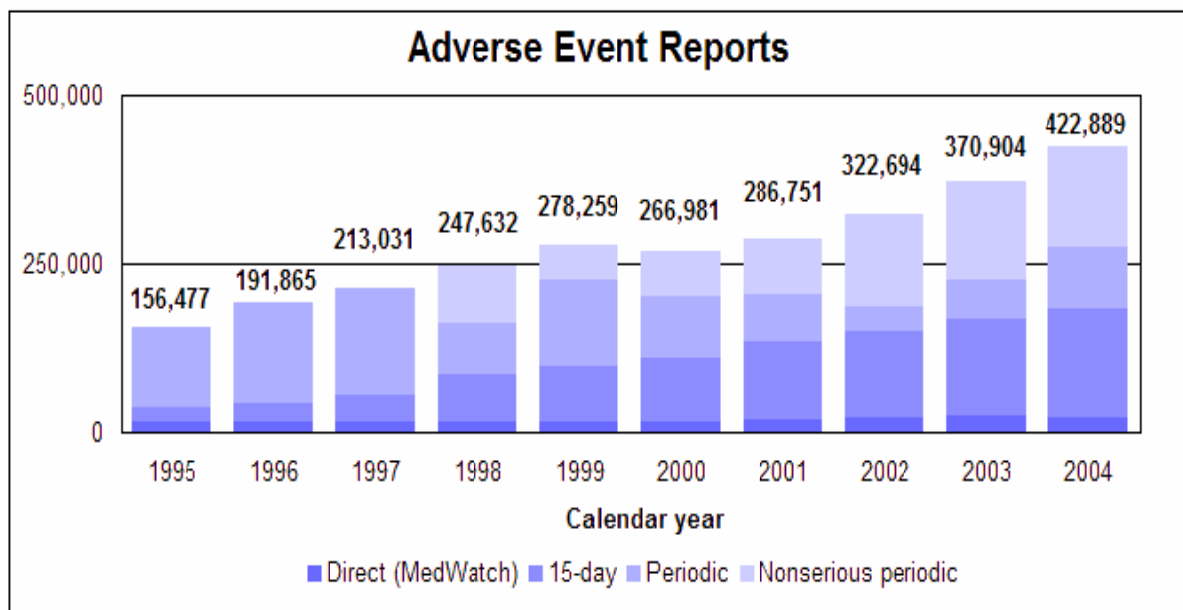
สิ่งที่จะดำเนินการต่อไป

ทางทีมจะทำการรวบรวมความรู้ที่มีอยู่ของพยาบาล และเภสัชกร นำมาเขียนเป็นคู่มือการปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานในการใช้นั้น ๆ และเผยแพร่ให้บุคลากรทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ลำดับต่อมาเป็นหัวข้อสุดท้าย โดย ผศ. พญ.สมฤดี ฉัตรสิริเจริญกุล ในหัวข้อ “จะใช้ Trigger Tool ด้านยาในชีวิตประจำวันอย่างไร” วัตถุประสงค์ในการนำเสนอในครั้งนี้ คือ การนำเสนอเครื่องมือ Trigger Tool มาใช้ในงานได้อย่างไร เพราะ Trigger Tool ไม่ใช่เพียงเรื่องยาเรื่องเดียวแต่ Trigger Tool สามารถนำมาใช้ในงานอื่น ๆ ได้หรือไม่ และเรื่องของ Trigger Tool ในต่างประเทศมีการดำเนินการไปถึงระดับใดแล้ว

Adverse Events คือ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์หรือผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ การบาดเจ็บ/อันตราย/ความเสียหายต่อร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยที่เกิดเกี่ยวเนื่องจากการดูแลรักษา โดยไม่ได้เกิดจากการดำเนิน

โรคตามปกติ และเมื่อเกิด Adverse Events แล้วนั้น นอกจากผู้ป่วยจะเกิดการบาดเจ็บ กับร่างกายและจิตใจ แล้วนั้น และสิ่งที่จะตามมา คือ Financial Cost ผู้ป่วยอาจจะมีการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น 7 วัน ทำให้ Financial Cost เพิ่มขึ้นจากการสูญเสียที่เกิดขึ้น และอีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญคือ ผู้ป่วยและญาติจะขาดความเชื่อมั่นในการรักษาของโรงพยาบาลศิริราช ดังนั้นถ้าเราสามารถลด Adverse Events ได้ จะทำให้เกิดประโยชน์ทั้งผู้ป่วย ระบบเศรษฐกิจ และโรงพยาบาลศิริราช



รายงาน ADE ที่รายงานผ่านระบบ Med Watch ของประเทศสหรัฐอเมริกา จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย โดยในการดู ADE มี 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ

1. Using voluntary incident reporting systems
2. Traditional retrospective medical record review identifies more events

Global Trigger Tool

Trigger Tool ไม่ได้จำกัดไว้เฉพาะเรื่องยาเพียงอย่างเดียว มีการจัดกลุ่ม trigger เป็น 6 modules ตามลักษณะเฉพาะของการดูแลหรือหน่วยงาน ดังนี้

1. care module
2. medication module
3. surgical module
4. intensive care module
5. perinatal module

6. emergency department module

จากคำจำกัดความของ **Adverse Drug Events (ADE)** คือ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา เหตุการณ์อันตราย (noxious) หรือมิได้มุ่งหวังให้เกิดขึ้น (unintended) เนื่องจากการใช้ยาในคนเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ (การป้องกัน การวินิจฉัยโรค การรักษา)

Trigger Tool จะช่วยนำไปสู่การหา ADE เราจะสามารถ Identify และอธิบายได้ว่ามี ADE อะไรเกิดขึ้นบ้าง และขั้นตอนของการนำ Trigger Tool มาใช้สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

1. กำหนดบัญชีรายการ Trigger
2. เถลถายตัดสินเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์
3. สุ่มเลือกและทบทวนเวชระเบียน
4. จัดกลุ่มและแบ่งความรุนแรง
5. ปรับปรุงระบบความปลอดภัยของโรงพยาบาล

ตัวอย่างการใช้ Trigger Tool ในกลุ่มผู้ป่วยเด็ก มีการพัฒนาและการใช้ Trigger Tool ในผู้ป่วยเด็ก โดยมีการทบทวน Trigger Tool ขั้นตอนการดำเนินการในผู้ใหญ่มาทบทวน และ กำหนด trigger tool ที่จะใช้ พร้อมจัดทำคู่มือ และสุ่มเลือกและทบทวนเวชระเบียนที่ตรงตามเกณฑ์ ได้ Trigger Tool ดังนี้

TABLE 1 Final Trigger List Used in the Inpatient Pediatrics ADE Trigger Tool Study

Designation	Description
T ₁	Diphenhydramine use
T ₂	Vitamin K use
T ₃	Flumazenil use
T ₄	Antiemetic use ^a
T ₅	Naloxone use
T ₇	Sodium polystyrene use
T ₁₀	PTT >100 s
T ₁₆	Rising serum creatinine ^b
T ₂₁	Oversedation/lethargy/fall/hypotension
T ₂₂	Rash
T ₂₃	Abrupt medication stop
T ₂₅	Serum glucose >150 mg/dL
T ₂₆	Hyperkalemia ^c
T ₂₇	Called codes
T ₂₈	Laxative or stool softener use

TABLE 5 PPVs of the Inpatient Pediatrics ADE Trigger Tool

Trigger ID	Trigger	PPV, % (95% CI)
T ₁	Diphenhydramine use	8.44 (5.68–12.00)
T ₂	Vitamin K use	1.85 (0.05–9.89)
T ₃	Flumazenil use	0.00 (0.00–0.00)
T ₄	Antiemetic use	1.55 (0.80–2.69)
T ₅	Naloxone use	12.10 (3.40–28.20)
T ₇	Sodium polystyrene use	20.00 (0.51–71.60)
T ₁₀	PTT of >100 s	16.70 (0.42–64.10)
T ₁₆	Rising serum creatinine	3.85 (0.47–13.20)
T ₂₁	Oversedation/lethargy/fall/hypotension	14.90 (6.20–28.30)
T ₂₂	Rash	12.70 (5.96–22.70)
T ₂₃	Abrupt medication stop	19.70 (10.90–31.30)
T ₂₅	Serum glucose of >150 mg/dL	0.60 (0.12–1.74)
T ₂₆	Hyperkalemia	3.57 (0.74–10.10)
T ₂₇	Called codes	14.30 (0.36–57.90)
T ₂₈	Laxative or stool softener use	2.82 (1.36–5.13)
Total		3.73 (3.00–4.57)

PPV = Positive Predictive Value

PEDIATRICS Volume 121, Number 4, April 2008

สรุปผลการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า Trigger Tool เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถตรวจจับ ADE ได้ดีกว่าการรายงาน occurrence reports แบบเก่า ๆ สามารถ Identified การเกิด ADE ได้ถึง 11:100 admission การเกิด Medication Error เป็น preventable ADE โดยกระบวนการที่เกิดความบกพร่องมากที่สุด คือ monitoring และ ADE ที่เกิดขึ้น เป็น ADE ที่เกิดจากกลุ่มยาแก้ปวด (analgesics-opioids) และ ADE rate เกิดขึ้นมากที่สุดคือ hematology/oncology ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้เกิดกลยุทธ์ที่จะช่วยลด ADE ในผู้ป่วยเด็กได้

อีกตัวอย่างหนึ่งเป็นตัวอย่างการทำ Trigger Tool ในผู้ป่วยสูงอายุ โดยการศึกษาจะนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินการ โดย Trigger ที่นำมาใช้เป็นเรื่องของระดับยาในเลือด โดยมุ่งเป้าที่การทำงานของตับ ไต ค่าเกลือแร่ต่าง ๆ กลุ่มยาด้านพิษ เป็นต้น โดยผลของการศึกษาชิ้นนี้ คือ Trigger ที่เลือกมานั้นไม่ใช่สิ่งที่ดีที่สุด เพราะ Trigger ที่เป็น Positive Predictive Value ค่อนข้างต่ำ มีเพียง 9 Trigger เท่านั้นเอง ที่สามารถ detected ADE ได้ 94.4% เราจึงต้องคัดเลือก Trigger ที่ได้ประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด จึงสรุปได้ว่า Trigger Tool เป็นบทบาทหนึ่งที่จะทำให้มีการพัฒนาคุณภาพต่อไป

ตัวอย่างสุดท้าย เป็นการวิเคราะห์ในเรื่องของ Trigger Tool ผลการศึกษาชิ้นนี้เลือก Trigger มา 2 ตัวเท่านั้น คือ การเกิดภาวะน้ำตาลต่ำจาก Insulin (Insulin-related hypoglycaemia events) และ การ

เกิดภาวะ oversedation (Opiate-related oversedation events) ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุของการเกิด ADE คือ การทำงานส่วนใหญ่ไม่มีมาตรฐานที่ชัดเจน และผู้ป่วยที่ได้รับมีความเสี่ยงในการใช้ Insulin-related hypoglycaemia และในส่วนของภาวะ oversedation (Opiate-related oversedation events) ผลที่ออกมามีความใกล้เคียงกันกับ Insulin-related hypoglycaemia เนื่องจากความไม่มีมาตรฐานที่ชัดเจน และการให้ยาเพื่อระงับปวดมีหลากหลาย มียาหลากหลายรูปแบบ

ดังนั้น การที่เราดักจับเพียงอย่างเดียว คือการที่เข้าไป detected ADE เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ สิ่งที่ต้องการในขั้นตอนต่อไปจากการใช้ Trigger เราจะมิกลยุทธ์ในการพัฒนาคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างไร จะเห็นว่า Trigger Tool เป็นเพียงขั้นตอนแรกของการดักจับ ADE ต่าง ๆ ขั้นตอนต่อไปเราจะต้องกำหนด Practice Guidelines ต่อไป

การดำเนินการ Trigger Tool ในโรงพยาบาลศิริราช ถ้านำผลจาก ภาญ.วิมล อนันต์สกุลวัฒน์ นำเสนอ อาจมีการปรับปรุงโดยการตัดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นมะเร็งออกก่อน เพราะบางรายอาจเกิดจากตัวโรคเอง และ การให้เคมีบำบัดมักจะมีการตรวจติดตาม CBC เป็นระยะๆ ตัดกลุ่มที่เกิดผื่นออก เพราะ ไม่สามารถคาดเดาหรือป้องกันได้เลือกกลุ่มที่มี yield สูง และเกิดความรุนแรงได้มาก ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องหาแนวทางการดำเนินการต่อไป

ช่วงสุดท้าย ศ. พญ.ดวงมณี เลหาประสิทธิ์พร รองคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ กล่าวสรุปการประชุมวิชาการ Quality Conference ครั้งที่ 7/2555 ว่า “Concurrent Trigger Tool นั้น หมายถึง จะทำอย่างไร ให้ผู้ป่วยที่ยังอยู่ในโรงพยาบาลปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน หรือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์จากตัวที่เราตั้งขึ้นมาเป็น Trigger เราต้องกำหนดว่าจะใช้อะไรเป็นตัวส่งสัญญาณ คือ เมื่อไหร่ที่ผู้ป่วยที่มีสัญญาณเตือนเกิดขึ้นจะต้องตามไปดู เผื่อระวังอย่างไร จนสุดท้ายผู้ป่วยดีขึ้น ประโยชน์ที่ได้จากการทำครั้งนี้ คือ Trigger Tool ทำให้เราได้ข้อมูลเพิ่มเติม เนื่องจากรายงานที่เราได้รับนั้นมีน้อย ทำให้ไม่เห็นความเสี่ยงหรือสิ่งที่ต้องระวัง ขณะนี้โรงพยาบาลมีการนำร่องใช้ Concurrent Trigger Tool ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมศาสตร์ เพื่อสกัดหาความรู้ที่เป็น Best Practice เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและพัฒนาคุณภาพในการทำงานต่อไป”

ผู้บันทึกและถอดบทเรียน นางสาวสุภารัตน์ พันธุ์เถื่อน

ผู้ตรวจสอบบทเรียน นางสาวสมใจ เนียมหอม

วิทยากรร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้



นายแพทย์วิสุทธิ อนันต์สกุลวัฒน์
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม
และประธานคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง
โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสมฤดี ฉัตรสิริเจริญกุล
ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



ภญ.วิมล อนันต์สกุลวัฒน์
รองหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมด้านวิชาการ



ภญ.อัจจิมา สระภักดิ์
หน่วยบริหารเภสัชกรรม ฝ่ายเภสัชกรรม

