



## Parallel Session 8 : วันที่ 30 พฤษภาคม 2562 เวลา 13.00 – 14.30 น. ห้อง 402

### หัวข้อ PS8 : Stroke Management: today and tomorrow

#### วิทยากร

รศ.นพ.ยงชัย นิละนนท์

อ.พญ.ชิตาภา กาวีตี้ะ

ผศ.พญ.อินธิรา ชัมภลิจิต

#### รายชื่อ Rapporteur Team

- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| 1. นางสาวสรวิศ ยอดบุตร      | รับผิดชอบหลัก |
| 2. นางสาวณัฐสุดา มีพันธ์ศรี | member        |
| 3. นางสาวธำปณี เอี่ยมสำลี   | member        |

#### รายงานสรุปสาระสำคัญ:

1. สาระสำคัญ (Key message) จากการนำเสนอของผู้บรรยาย /ผู้ร่วมอภิปราย

#### พ.ญ. ชิตาภา กาวีตี้ะ

โรคหลอดเลือดสมอง เป็นกลุ่มอาการทางระบบประสาทบกพร่อง ที่เกิดขึ้นที่ นับปล้น มีอาการนานกว่า 24 ชั่วโมง โรคหลอดเลือดสมองสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ใหญ่ คือ

1. หลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (Ischemic stroke)
2. หลอดเลือดสมองแตก ( Hemorrhagic stroke)

โรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน (Acute Ischemic stroke) เป็นภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยงอย่างเฉียบพลัน ทำให้เนื้อสมองเลือดไปเลี้ยงสมองลดลงและเสียหาย สิ่งสำคัญในการช่วยเหลือผู้ป่วยคือต้องรีบให้การรักษาก่อนที่เนื้อสมองที่เสียหายและป้องกันการเสียหายของเนื้อสมองที่ขาดเลือดเฉียบพลันอย่างถาวร เนื่องจากในทุกนาทีที่เข้าไปจะมีเซลล์สมองเสียหายประมาณ 2 ล้านเซลล์ การรักษาจึงแข่งกับเวลา ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง ประกอบไปด้วย

1.รู้ตัวเร็ว (Detection) สิ่งที่สำคัญคือ ประชาชนควรรู้ให้เร็วว่ามีอาการของโรคหลอดเลือดสมอง ประกอบไปด้วย หน้าเบี้ยวปากเบี้ยว พูดลำบากหรือพูดไม่ชัด แขนหรือขาอ่อนแรง ทำให้สงสัยโรคหลอดเลือดสมอง

2.โทรแจ้งเร็ว (Dispatch) เริ่มระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน โดยการโทรศัพท์ติดต่อหมายเลข 1669



### 3.นำส่งโรงพยาบาล (Delivery) อย่างรวดเร็ว

4.การส่งต่อ (Door) การตัดสินใจนำส่ง ผู้ป่วยไปโรงพยาบาลที่เหมาะสมในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

สำหรับทีมบริการแพทย์ฉุกเฉิน สามารถประเมินผู้ป่วยได้จากการให้ผู้ป่วยดูจาก

ให้ผู้ป่วยยิงปืน หากพบว่ามีใบหน้าข้างใดข้างหนึ่งตก

ให้ผู้ป่วยพูดคำว่า “โรงพยาบาล” หรือ “กรุงเทพมหานคร” แล้วฟังดูว่าพูดได้ปกติหรือไม่

ให้ผู้ป่วยหงายมือมาข้างหน้า แล้วพบว่ามีมือตกหรือไม่

หากพบว่ามีอาการ 1 ใน 3 ข้อที่กล่าวมามักพบว่ามีโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดสมอง 72% ให้รีบนำส่งโรงพยาบาล นอกจากนี้อาการของโรคหลอดเลือดสมองยังสามารถแสดงให้เห็นได้จากพูดไม่ได้หรือฟังไม่เข้าใจ (สื่อสารไม่ได้) ตามองไม่เห็นเงียบพลัน ลานสายตาลดลง อาการอ่อนแรง เดินเซ ทรงตัวลำบาก ชาครึ่งซีก อาการที่อาจประเมินได้ยาก คือ อาการบ้านหมุนหรือเวียนศีรษะยับพลัน มองเห็นภาพซ้อน ซึมลง ระดับความรู้สึกตัวลดลง

### การดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันในปัจจุบัน

ตามแนวทาง ACLS ทีมบริการการแพทย์ฉุกเฉินจะดูแลเรื่องทางเดินหายใจและช่วยการหายใจให้ **Oxygen** ตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือด สิ่งที่สำคัญคือ การซักประวัติเวลาครั้งสุดท้ายที่พบผู้ป่วยปกติดีหรือเวลาที่พบผู้ป่วยผิดปกติ และเมื่อนำส่งโรงพยาบาลจะเริ่มมีการจับเวลาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย โดยแพทย์ที่ห้องฉุกเฉินจะประเมินและสั่งการรักษาเบื้องต้น ซึ่งจะทำการภายใน 10 นาที และตามอายุรแพทย์หรือแพทย์ระบบประสาท (Stroke team) ภายใน 25 นาที มาประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองด้วยการประเมินคะแนน NIHSS ร่วมกับการส่งตรวจภาพถ่ายรังสีทางคอมพิวเตอร์แบบไม่ฉีดสี (CT brain non contrast) เพื่อแยกภาวะเลือดออกในสมอง ควรทำให้ได้ภายใน 45 นาที นอกจากนี้ยังใช้ ASPECT Score ในการประเมินความรุนแรงของการเสียหายของเนื้อสมอง และตัดสินใจในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อไป

การรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ สิ่งที่จะพิจารณาคือ ผู้ป่วยสามารถทำการเปิดหลอดเลือดเพื่อเพิ่มเลือดกลับไปเลี้ยงสมองตำแหน่งที่ขาดเลือดได้หรือไม่ หากระยะเวลาที่ผู้ป่วยเกิดภาวะอาการอยู่ภายใน 4.5 ชั่วโมง และมีข้อบ่งชี้ที่สามารถให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด โดยไม่พบว่ามีข้อห้ามใช้ แพทย์สามารถเลือกใช้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดซึ่งพบว่าข้อดีของการให้ยามีก่อนข้างมาก จะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นจากความพิการได้ 30 % ระยะเวลาในการให้ยาภายใน 60 นาที จึงเห็นว่าระยะเวลาตั้งแต่เกิดอาการจนถึงโรงพยาบาลมีความสำคัญอย่างมาก

นอกจากนี้ยังมีวิธีการในการเพิ่มเลือดไปเลี้ยงสมองส่วนที่ขาดเลือดด้วยการใส่สายสวนหลอดเลือดไปลากก้อนเลือดออกมา (Mechanical thrombectomy) ซึ่งในปัจจุบันสามารถทำได้มากขึ้นในหลายโรงพยาบาล สามารถทำได้ในผู้ป่วยที่ไม่เคยมีความพิการมาก่อน พบมีการอุดตันของหลอดเลือดในสมองเส้นใหญ่ และผู้ป่วยอายุ



มากกว่า 18 ปี เนื้อสมองยังไม่เปลี่ยนแปลงมาก เกิดเหตุการณ์ไม่เกิน 6 ชั่วโมง ร่วมกับข้อบ่งชี้อื่นๆทางการแพทย์ จะช่วยผู้ป่วยได้ค่อนข้างมากทำให้เลือดกลับไปเลี้ยงสมองในส่วนที่ขาดเลือดไป

**ในอนาคตด้วย** ผู้ป่วยที่ตื่นมาพบว่ามีอาการหรือไม่ทราบเวลาที่เกิดอาการอย่างชัดเจน ซึ่งไม่ทราบระยะเวลาการเกิดโรค หลอดเลือดสมองอย่างชัดเจน ประเมินอาการแล้วคาดว่าเกิดการอุดตันของหลอดเลือดสมองเส้นใหญ่ มีระยะเวลาของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองภายใน 6-24 ชั่วโมง จะมีโปรแกรม (Software) ที่จะช่วยในดูเนื้อสมองที่เลือดไปเลี้ยงหรือขาดเลือดไปเลี้ยงยังสามารถกู้กลับมาได้หรือไม่ อาจพบการเสียหายของเนื้อสมองแต่ยังไม่เสียหายถาวร

การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้ได้ผลดี เกิดจากการทำงานร่วมกันเป็นทีม จากทีมสหสาขาที่มีบทบาทสำคัญร่วมกันในดูแลผู้ป่วย ทั้งทีม EMS ทีม ER ทีมหน่วยบริหารดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ทีมแพทย์รังสีวิทยา ทีมแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู เป็นต้น

## ผศ.พญ.อินธิรา ชัมภลิจิต

โรคหลอดเลือดสมองแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ

1. Ischemic Stroke เป็นภาวะหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ส่งผลให้เนื้อสมองขาดเลือด
2. Hemorrhagic Stroke เป็นภาวะหลอดเลือดสมองแตก เกิดเลือดออกในสมอง

สิ่งที่ช่วยแยกได้ดีที่สุดคือการตรวจภาพถ่ายรังสีทางคอมพิวเตอร์ การนำส่งผู้ป่วยจึงควรส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่สามารถจะทำตรวจภาพถ่ายทางรังสีด้วยคอมพิวเตอร์ได้

## ภาวะหลอดเลือดสมองแตก

ลักษณะอาการของผู้ป่วยภาวะหลอดเลือดสมองแตก คือ มีการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทจากภาวะปกติ เช่น มีอาการแขนขาอ่อนแรง มีอาการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว

ภาวะหลอดเลือดสมองแตก ที่พบบิดังนี้

**1.Spontaneous Intracerebral Hemorrhage (ICH)** เลือดออกในเนื้อสมองโดยไม่มีคามผิดปกติอื่นเป็นสาเหตุ มักพบในผู้ป่วยอายุ 40-60 ปี มีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง บริเวณที่มักพบว่ามีเลือดออก

Striatocapsular (Basal ganglion) 50%

Lobar 10-20%

Thalamus 15%

Pons 10-15%

Cerebellum 10%

**2. Secondary Intracerebral hemorrhage (Secondary ICH)** ภาวะเลือดออกในสมองที่มีสาเหตุ เช่น



-Subarachnoid hemorrhage มีสาเหตุจาก ruptured Cerebral aneurysm (เส้นเลือดในสมองโป่งพอง) พบบ่อยในผู้ป่วยอายุ 50-60 ปี ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงได้แก่ ผู้ที่มีความดันโลหิตสูง สูบบุหรี่ มีความผิดปกติทางพันธุกรรม อายุมาก มีอุบัติเหตุ เป็นต้น

- Ruptured Arteriovenous Malformations ความผิดปกติของหลอดเลือดแดงและดำในสมอง นอกจากการรักษาด้วยการผ่าตัดแล้วยังสามารถใช้การรักษาด้วยวิธี Radiosurgery และ การทำ Embolization ได้

### การรักษากลุ่มผู้ป่วยหลอดเลือดสมองแตก

- การช่วยเหลือทางเดินหายใจ การหายใจ และการไหลเวียน
- ควบคุมความดันโลหิต ให้ SBP 140 mmHg
- การประเมินภาวะความดันในกะโหลกสูง (Increased intracranial pressure) ซึ่งสังเกตจากอาการปวดศีรษะ อาเจียน ชีมลง หมดสติ
- แพทย์อาจพิจารณาการผ่าตัด เช่น การผ่าตัดระบายเลือด ผ่าตัดระบายน้ำ ผ่าตัดนำกะโหลกศีรษะออกเพื่อลดความดันในกะโหลก
- การให้ออกซิเจนและยา

### รศ.นพ.ยงชัย นิละนนท์

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นภาวะโรคที่สำคัญที่สุดในโรคทางระบบประสาทถึงกว่า 67% การที่เนื้อสมองถูกทำลาย หากได้รับการช่วยเหลือแก้ไขได้ช้าจะทำให้เนื้อสมองที่ขาดเลือดนั้นถูกทำลายถาวรไม่สามารถแก้ไขได้

เวลาสำคัญของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมี 3 จุด

- จุดที่ 1 คือ เกิดอาการ
- จุดที่ 2 คือ เวลानำส่งโรงพยาบาล
- จุดที่ 3 คือ เวลาเปิดหลอดเลือด

กระบวนการในโรงพยาบาลได้พยายามทำอย่างเต็มที่คือ เวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา (Door to needle time) สิ่งทีทางทีมแพทย์พยายามทำคือทำให้ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยาสั้นให้ได้มากที่สุด แต่สิ่งที่ทีม EMS จะช่วยได้มากที่สุดคือการลดระยะเวลาของระยะเกิดอาการถึงเวลานำส่งโรงพยาบาล จะทำให้เวลารวมในการดูแลผู้ป่วยนั้นสั้นที่สุด แต่สิ่งที่ดียิ่งขึ้นไปกว่านั้นคือ สามารถทำทั้ง 3 จุดเป็นเวลาเดียวกันได้ยิ่งดีแต่ยังทำไม่ได้ จึงเป็นที่มาของโครงการ **Mobile Stroke Unit** จากเดิมที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต้องใช้เวลาในการเข้าหาโรงพยาบาล แต่โครงการนี้เป็นการยื่นโรงพยาบาลเข้าไปหาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งโครงการนี้เกิดจากความร่วมมือกันของหลายภาคส่วนที่ต้องการช่วยลดเวลาในการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นการนำ



Telemedicine เข้ามาใช้และเกิดความยุติธรรมของการเข้าถึงบริการ โดยความร่วมมือของ Public And Private Institution

โครงการ **Mobile Stroke Unit** มีกระบวนการคือ เมื่อผู้ป่วยเกิดอาการโรคหลอดเลือดสมองใน 4 ชั่วโมง โทรศัพทท์เข้ามาที่ 1669 ซึ่งสั่งการให้ทีม EMS ออกรถพยาบาลไปรับผู้ป่วย และจะโทรศัพทท์มาที่รถ **Mobile Stroke Unit** นัดหมายไปพบกันที่สถานีบริการน้ำมัน ปตท. เมื่อผู้ป่วยถึงแพทย์จะนำผู้ป่วยมาถ่ายภาพรังสีทางคอมพิวเตอร์ และให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยใช้เทคโนโลยีช่วยในการระบุพิกัดของจุดนัดหมายไม่ให้หลงทางกันความสำเร็จของโครงการนี้วัดจากเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา (Door to needle time) ซึ่งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่โครงการ **Mobile Stroke Unit** ให้บริการมีเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยาเฉลี่ย 20 นาที (เวลาที่ผู้ป่วยได้รับยาเฉลี่ยที่โรงพยาบาลศิริราช 34 นาที) ทำให้เห็นว่าโครงการนี้ช่วยย่นระยะเวลาในการเข้าถึงยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเทียบพลันได้ดี

## 2.ประเด็นปัญหาที่นำเสนอในที่ประชุม / การเสนอความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุม

### Major problems & issues raised / discussed

พ.ญ. ชิตาภา กาวีตะ

ความสำคัญของทีม ไม่เพียงแต่การรีบนำส่งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาโรงพยาบาล แต่ยังมี ความสำคัญในการเลือกโรงพยาบาลที่นำส่ง การส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่ไม่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือด ได้ จะทำให้ผู้ป่วย **ต้องเสียเวลา** ในการรอส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่นที่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้อีก

รูปแบบการนำส่งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในปัจจุบัน สามารถทำได้ 2 รูปแบบ คือ

1. นำส่งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองไปยังโรงพยาบาลที่สามารถตรวจทางตรวจภาพถ่ายรังสีทางคอมพิวเตอร์และให้ยาละลายลิ่มเลือดกับผู้ป่วยได้ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาเบื้องต้นก่อนส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่สามารถใส่สายสวนหลอดเลือดไปลากก้อนเลือดออกมา

2. ประเมินผู้ป่วยและนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการตรวจภาพถ่ายรังสีทางคอมพิวเตอร์ ให้ยาละลายลิ่มเลือด และสามารถที่จะใส่สายสวนหลอดเลือดไปลากก้อนเลือดออกมาได้

การเลือกส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่เหมาะสมสามารถช่วยผู้ป่วยได้ จะช่วยให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองประหยัดเวลาและได้รับผลการรักษาที่ดีขึ้น เป็นประโยชน์กับผู้ป่วยได้มากที่สุด

3.ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา **ข้อดี ข้อเสีย Suggested solutions which should reflect from both pro and con**

พ.ญ. ชิตาภา กาวีตะ

1.ทีม EMS สามารถช่วยประเมินภาวะหลอดเลือดสมองเส้นใหญ่อุดตันเบื้องต้นได้ โดยใช้หลัก **FAST-ED** ในการประเมินได้ ซึ่ง **FAST ED** ประกอบไปด้วย การประเมินและให้คะแนนในหัวข้อดังต่อไปนี้ 1.ปาก



เบี้ยว 2. แขนอ่อนแรง 3. การพูด 4. การกลอกตา 5. การไม่สนใจครึ่งหนึ่งของร่างกาย ถ้าคะแนนรวม มากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนนจะแสดงว่าโอกาสในการเกิดภาวะหลอดเลือดสมองเส้นใหญ่อุดตันได้มีถึง 60-85% จะช่วยให้ทีม EMS สามารถตัดสินใจในการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษายาบาลที่โรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการให้ยาละลายลิ่มเลือดหรือใส่สายสวนหลอดเลือดไปลากก้อนเลือดออกมา

2. การซักประวัติเวลาที่เกิดภาวะหลอดเลือดสมองให้ชัดเจนมีความสำคัญ หรือเป็นเวลาที่เผลอจริงๆ

3. การคัดแยกผู้ป่วยไปส่งต่อยังโรงพยาบาลที่เหมาะสมและสามารถที่จะแจ้งล่วงหน้าให้โรงพยาบาลที่จะรับผู้ป่วยได้ทราบล่วงหน้า จะช่วยให้ทีมเตรียมความพร้อมในการเตรียมทีมเพื่อที่จะรับดูแลผู้ป่วยต่อรวดเร็วยิ่งขึ้น

4. การมีรถ **Mobile Stroke Unit** ช่วยลดระยะเวลาการเข้าถึง ผู้ป่วยได้ตรวจภาพถ่ายรังสีทางคอมพิวเตอร์เร็วขึ้นและได้รับการรักษาด้วยยาเร็วขึ้น

### รศ.นพ.ยงชัย นิละนนท์

1. มีโครงการความร่วมมือของ **University of Toronto, University of Zurich**, และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง พัฒนา **Learning Machine** ในรูปแบบของ **Traffic Light System** เพื่อแก้ปัญหาการตัดสินใจในการให้ยาละลายลิ่มเลือด ปัญหาที่พบ

- แพทย์ผู้ปฏิบัติงานไม่มั่นใจใน การตัดสินใจให้ยาละลายลิ่มเลือดของแพทย์
- ผู้ป่วยอาการไม่ชัดเจนว่าจะต้องให้ยาละลายลิ่มเลือดหรือไม่
- แต่ละโรงพยาบาลมีศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพื่อให้ยาละลายลิ่มเลือดไม่เท่ากัน

**Learning Machine** ที่สร้างขึ้นจะสามารถใส่ข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละราย และแปลผลออกมาในรูปแบบสีตามลักษณะของสัญญาณไฟจราจร ถ้าเป็นสีแดงไม่ต้องให้ยา ถ้าเป็นสีเขียวให้ยาละลายลิ่มเลือดได้เลย ถ้าเป็นสีเหลืองให้ส่งข้อมูลเข้ามาปรึกษาทางโทรศัพท์ หรือ **Teleconference** กับผู้เชี่ยวชาญจะช่วยให้แพทย์ผู้ปฏิบัติงานกับผู้ป่วยทำงานได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลแพทย์สามารถทำการตรวจภาพรังสีทางคอมพิวเตอร์ และใช้

**Learning Machine** ช่วยในการตัดสินใจให้ยาละลายลิ่มเลือดผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้โดยไม่ต้องเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และหากพบว่าต้องปรึกษาเพิ่มเติม ก็สามารถทำการปรึกษาผ่านระบบ **Teleconference** ได้ แผนการทำหน่วยรักษาอัมพาตเคลื่อนที่ **Phase2** จะพัฒนาโดย

- การสามารถวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองด้วยการถ่ายภาพรังสี และฉีดสี
- มีการติดกล้องหน้ารถและท้ายรถเพื่อให้ผู้เป็นคนให้คำปรึกษาสามารถเห็นได้
- สามารถทำการรักษาได้ทั้งกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองตีบตัน (**Acute Ischemic Stroke**) และโรคหลอดเลือดสมองแตก (**Intra Cerebral Hemorrhage**)

- สามารถระบุภาวะหลอดเลือดสมองเส้นใหญ่อุดตันเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในการรักษาได้



การประชุมวิชาการการแพทย์ฉุกเฉินระดับชาติ ประจำปี 2562 “Next Generation EMS : ก้าวต่อไปการแพทย์ฉุกเฉินไทย”  
วันที่ 29-31 พฤษภาคม 2562 ณ ห้องประชุมวายุภักษ์ โรงแรมเซ็นทารา ศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ

-แผนในการทดลองให้บริการจะอยู่ที่เขตสุขภาพที่5 และกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจัดตั้งโรงพยาบาลที่เป็นศูนย์เครือข่าย(Hub And Spoke Model)ให้โรงพยาบาลเล็กกว่าส่งต่อ โดยที่ไม่ต้องนำส่งโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเพียงอย่างเดียว เป็นการลดระยะเวลาในการรักษาผู้ป่วย

-นอกจากนี้จะทำศูนย์การเรียนรู้ในเรื่องหลอดเลือดสมองเป็น Learning Center แบบInteractive สำหรับประชาชนในการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องหลอดเลือดสมอง

2.ความท้าทายในการดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อหลอดเลือดสมองที่ยังไม่แสดงอาการของโรค โดยพบว่ากลุ่มคนที่มีความเสี่ยงจะมีสองกลุ่มคือกลุ่มที่มีปัญหาความเจ็บป่วยด้วยโรค ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ (Atrial Fibrillation) ปัญหาพฤติกรรม ได้แก่ อ้วน ขาดการออกกำลังกาย รับประทานผักน้อย ดื่มเหล้า สูบบุหรี่และความเครียด

### 3. คำ /วลีเด็ด ในแต่ละเซสชัน จากผู้บรรยาย /ผู้ร่วมอภิปราย /ผู้เข้าร่วมประชุม (Quotations)

“ทีม Multidisciplinary Team Working ที่ดี ย่อมทำให้ผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้ป่วยและคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น”

ช่วงถาม-ตอบ / คำถามจากผู้เข้าร่วมประชุม Question: