177/2555

การประเมินผลการนำแนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ SEPSIS SHOCK

โดย

นงนุช แย้มวงษ์
นางประภาดา วัชรนาถ
ผศ.นพ.สุทัศน์ รุ่งเรืองหิรัญญา

616.944
น139ก
2556
ร.2

ได้รับการสนับสนุนจากเงินงบประมาณรายได้ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา
สยามบรมราชกุมารี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี 2555

279	การประเมินผลการนำแนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ Sepsis shock	นงนุช แย้มวงษ์.	616.944 น139ก 2556 ร.2	31011105555536

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ และศึกษาผลของการนำแนวทางการดูแลไปใช้ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย ผู้ป่วยที่ใช้แนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock จำนวน 30 ราย

ขั้นตอนการพัฒนาประกอบด้วย 1) จัดตั้งทีมประกอบด้วยแพทย์และพยาบาลวิชาชีพ 2) กำหนดเป้าหมาย ขอบเขตปัญหาและผลลัพธ์ทางสุขภาพ 3) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 4) นำวิธีการปฏิบัติเดิมมาทบทวนและระดมสมองเขียนแนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock 5) ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินแนวทางที่กำหนดขึ้น 6) ปรึกษาหารือผู้เกี่ยวข้องในการปฏิบัติ 7) ทดลองใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะ sepsis shock จำนวน 10 ราย 8) ประเมินผลการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock 9) ปรับปรุงแนวทางทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock

ผลของการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shockประกอบด้วยการดูแลใน 6 ชั่วโมงแรก คือ กระบวนการ การให้สารน้ำทดแทนอย่างพอเพียง การได้รับยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือด การส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ การได้รับยาปฏิชีวนะใน 3 ชั่วโมงหลังได้รับการวินิจฉัย และการรับย้ายเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ ผ่านการตรวจสอบความตรงจากเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา 0.93 และประเมินผลการนำแนวทางไปใช้ในการปฏิบัติ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา พบว่าจากการศึกษา กระบวนการดูแลใน 6 ชั่วโมงแรกภายหลังการนำแนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis มาใช้ดูแลผู้ป่วยพบว่าการให้สารน้ำทดแทนอย่างพอเพียงและการส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยมีการให้สารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอร้อยละ 89 และมีการส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะร้อยละ 95 มีการย้ายเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติร้อยละ 78 และการได้รับยาปฏิชีวนะใน 3 ชั่วโมงหลังการร้อยละ 96 สำหรับผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดภายหลังการปฏิบัติตามแนวทางอัตราการเสียชีวิตลดลงจากร้อยละ 60 เหลือร้อยละ 40 จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลลดลงจาก 7 วันเหลือ 4 วัน ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นจาก 28,950 บาท เป็น 35,600 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.005)

จากผลการวิจัยในครั้งแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock ก่อให้เกิดคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยนั้นต้องอาศัยความร่วมมือจากทีมสหสาขาวิชาชีพ มีแนวทางในการปฏิบัติที่สอดคล้องและเป็นทิศทางเดียวกันจึงส่งผลให้ผลลัพธ์ทางสุขภาพบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

คำสำคัญ: การประเมินผลลัพธ์, ภาวะ sepsis shock, แนวทางการดูแล

ABSTRAC

This study objective is to developing guideline for preventing sepsis shock at HRH Maha Chakri Sirindhorn Medical Center. And evaluating of using the guideline. Samples were selected by purposive sampling and consisted of 30 patient who get diagnosis to be in sepsis shock at HRH Maha Jackri Sirindhorn Medical Center, Nakorn Nayok Province.

The step for developing the guideline included 1) forming team consisting physician and professional nurses 2) Scope of problem, target population and health outcomes 3) reviewing related literature 4) writing the guideline 5) validating the protocol 6) consulting with multidisciplinary team 7) testing the guideline on 10 patients 8) evaluating for using guideline and 9) revising the guideline The final guideline consisted of fluid replacement therapy, vasopressin prescription process , culture and sensitivity test before antibiotics prescription process , antibiotics prescription in 3 hours process and admit in ICU process. Content validity index was test by 3 experts and found to be 0.93. Data were analyzed using descriptive statistics.

The result demonstrated that the fluid replacement therapy was 89% , vasopressin prescription process was 75% , culture and sensitivity test before antibiotics prescription process was 95% , antibiotics prescription in 3 hours process was 96% and admit or refer in ICU process was 78%.Outcome of treatment ; mortality rate was decreased from 60% to 40% , hospital length of stay decreased from 7 to 4 day and Cost of treatment increased from 28,950 to 35,600 (significant p=0.005)

This research project reveal that guideline for preventing sepsis shock in HRH Maha Chakri Sirindhorn Medical Center can improve quality of care by multidisciplinary team that focus on patient health outcome to achieve process of care.

Keyword: Evaluation, sepsis shock, guideline

บริจาค

616.944
น139ก
2556
ร.2

คำนำ

การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ sepsis shock อย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญของผู้ที่ดูแลผู้ป่วย ได้แก่ทีมสุขภาพต่างๆ ซึ่งมีจำนวนมากและผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันไป ในแต่ละวันบุคลากรแต่ละคนมีความสามรถและความแตกต่างกัน อาจทำให้วิธีการปฏิบัติแตกต่าง รวมถึงการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนที่ส่งผลต่อคุณภาพการดูแล เนื่องจากทักษะในการปฏิบัติที่แตกต่างกัน เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยหลายประการ เช่น การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการประเมินผู้ป่วยไม่แม่นยำ การขาดความรู้ในการบริหารสารน้ำที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการเฝ้าระวังอาการผิดปกติที่ต้องรายงานอย่างทันท่วงที นอกจากนี้การขาดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนทำให้การดูแลผู้ป่วยแต่ละคนขึ้นอยู่กับบุคลากรคนใดคนหนึ่ง การประเมินผู้ป่วยเมื่อแรกรับมาถึงโรงพยาบาลเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถรอดชีวิต ไม่เกิดภาวการณ์ล้มเหลวของอวัยวะภายในร่างกายหลายระบบ ลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดอัตราการนอนโรงพยาบาลและลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและโรงพยาบาล การที่ทีมบุคลากรผู้ดูแลให้ความร่วมมือพัฒนาแนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock และนำสู่การปฏิบัติให้เป็นทิศทางเดียวกันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยอย่างสูงสุด โดยเฉพาะในด้านความปลอดภัย คณะผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะพัฒนาแนวทางการทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock โดยการมีส่วนร่วมของทีมบุคลากรขึ้น และได้เก็บรวบรวมข้อมูล สรุปผลการวิจัยเพื่อเผยแพร่ให้เป็นความรู้แก่บุคลากรด้านสุขภาพและการค้นคว้าวิจัยสืบไป

คณะผู้วิจัย

6 พฤ 2556

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามคำศัพท์	3
กรอบแนวคิด	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	
ภาวะช็อค	6
พยาธิสภาพของภาวะช็อค	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	17
เครื่องมือการวิจัย	17
ขั้นตอนการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock	18
การวิเคราะห์ข้อมูล	19
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	
ตอนที่ 1ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	26
ตอนที่ 2ข้อมูลผลการปฏิบัติตามกระบวนการดูแล	27
ตอนที่ 3ข้อมูลผลลัพธ์ของการดูแลด้วยแนวทางเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล	
สรุปผลการวิจัย	31
อภิปรายผลการวิจัย	32
ข้อเสนอแนะ	34
บรรณานุกรม	36
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบบันทึกข้อมูล	39
ภาคผนวก ข แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ Sepsis shock	44
ภาคผนวก ค ประวัติผู้วิจัย	48

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 26
ตารางที่ 2 จำนวนร้อยละของการปฏิบัติตามกระบวนการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ Sepsis shock 27
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลลัพธ์ของการปฏิบัติตามกระบวนการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ Sepsis shock 28

บทที่ 1
บทนำ

1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคติดเชื้อและภาวะ Sepsis เป็นปัญหาด้านสุขภาพที่สำคัญในทั่วโลก จากการวิจัยในต่างประเทศพบว่าอุบัติการณ์ของsepsis 77 ราย ต่อ 100,000 ประชากร ในประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ และ 240 รายต่อ100,000ประชากรในประเทศสหรัฐอเมริกา (Martin GSและคณะ, 2003) รวมทั้งพบอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 30.8-62.5 ส่วนในประเทศไทยพบอุบัติการณ์ของsepsis ประมาณ 75-150 รายต่อ 100,000 ประชากรหรือมากกว่า 5000-10,000 รายต่อปี และมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 62-73.9 ต่อปี โดยมีปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิต ได้แก่ การได้รับการวินิจฉัยล่าช้า การได้รับการรักษานอกหอผู้ป่วยวิกฤติ การเริ่มให้ยาปฏิชีวนะช้ากว่า 3 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การได้รับยาปฏิชีวนะไม่เพียงพอและการมีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ ทั้งนี้จากหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตพบว่า การวินิจฉัยที่รวดเร็วและการรักษาประคับประคองด้วยสารน้ำอย่างพอเพียงและเหมาะสมร่วมกับการให้ยากลุ่มกระตุ้นแรงดันโลหิต (vasopressor) เพื่อให้การไหลเวียนและแรงดันเลือดดีขึ้นอย่างรวดเร็วภายในหกชั่วโมงที่เรียกกันว่า early goal-directed therapy (EGDT) สามารถป้องกันหรือลดความรุนแรงของอวัยวะล้มเหลวได้ แต่ยังพบอุปสรรคในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้อยู่เนื่องจากว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามีจำนวนมาก บุคลากรขาดประสบการณ์ในการรักษา การทำหัตถการและอุปกรณ์ในการดูแลไม่เพียงพอ แพทย์และทีมที่ดูแลผู้ป่วยยังมีทัศนคติด้านลบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งอุปสรรคในด้านค่ารักษาพยาบาล และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า จึงนำไปสู่การพัฒนาการรักษาโดยใช้ระบบ Surviving sepsis campaign (SSC) สำหรับการรักษาเริ่มแรกในภาวการณ์ติดเชื้อในกระแสเลือด SSC และ institute for healthcare improvement มุ่งเน้นให้สารน้ำทดแทนใน 6 ชั่วโมงแรกภายหลังการวินิจฉัย การให้ยาปฏิชีวนะอย่างรวดเร็ว และการทำ EGDT

ผู้ป่วยอายุรกรรมส่วนใหญ่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Septic shock) ซึ่งส่งผลต่อการทำงานของอวัยวะสำคัญในร่างกาย หากมีการทำงานล้มเหลวมากกว่าหนึ่งอวัยวะ (Multiple organ failure) จะมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 50 และอาจสูงถึงร้อยละ 80-100 ถ้าอวัยวะล้มเหลวมากกว่า 3 อวัยวะขึ้นไป ซึ่งตำแหน่งการติดเชื้อที่เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะช็อกที่พบมากที่สุด คือ ปอดอักเสบกับการติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน รองลงมาคือการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ทั้งนี้สาเหตุของการติดเชื้อข้างต้นสามารถป้องกันได้ไม่ว่าจะเป็นการติดเชื้อที่บ้านหรือที่โรงพยาบาล การให้ความรู้แก่ประชาชนถึงอันตรายของภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตซึ่งต้อง

เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลให้เร็วที่สุดและการรักษาอย่างครอบคลุมตั้งแต่แรกจะป้องกันการเกิดภาวะช็อก ภาวะอวัยวะล้มเหลวหลายระบบและลดอัตราตายได้ การเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อทำให้อวัยวะล้มเหลวได้หลายระบบ เช่น หัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ปอด ตับ ไต ระบบเลือดและระบบประสาทส่วนกลาง สิ่งที่สำคัญที่สุดในการแก้ไขภาวะช็อก คือ การรักษาระบบไหลเวียนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่อให้มีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆอย่างเพียงพอ

septic shocks เป็นสาเหตุที่สำคัญภาวะหนึ่งในการรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ (Intensive Care Unit) และเนื่องจากผู้ป่วยมีอัตราการตายสูงรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงกว่ากลุ่มโรคอื่นๆถึง 6เท่าดังนั้น การรักษาผู้ป่วยอย่างทันท่วงทีก่อนที่ผู้ป่วยจะเกิดภาวะ Septic shocks อาจลดอัตราตายและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ภาวะ sepsis เป็นภาวะวิกฤติที่พบได้บ่อยมาก และเป็นสาเหตุอันดับต้นๆ ของการเสียชีวิตของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤติ.สาเหตุที่สำคัญที่สุดของภาวะ sepsis และ septic shock คือการติดเชื้อแบคทีเรีย ในระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา มีการค้นพบยาปฏิชีวนะใหม่ๆ จำนวนมาก ตลอดจนมีความก้าวหน้าในด้านการให้การดูแลผู้ป่วยที่การทำงานของอวัยวะหลายระบบเกิดความล้มเหลว และความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีการวินิจฉัยโรคโดยวิธีการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น diagnostic imaging, microbiology หรือ serology แต่ผู้ป่วยเหล่านี้ก็ยังมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 25-80 การรักษาผู้ป่วยใน กลุ่มอาการนี้ มีหลักการเดียวเนื่องจากถ้าผู้ป่วยที่มีภาวะ sepsis ไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องทันท่วงที ก็จะเกิดภาวะช็อก ซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉินของโรคทางอายุรกรรม ภาวะหนึ่งคือ ภาวะการติดเชื้อแบคทีเรียในร่างกาย (sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อแบคทีเรียในร่างกาย (septic shock) และเป็นภาวะเร่งด่วนที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและการรักษาอย่างทันท่วงที เพราะมีอัตราการเสียชีวิตสูง แม้จะได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีและเหมาะสมแล้วก็ตาม. ในวารสารคลินิกฉบับเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2550 ได้มีการทบทวนเรื่องดังกล่าวและในปี พ.ศ. 2551 มีการตีพิมพ์แนวทางการรักษาภาวะ sepsis และภาวะช็อกจาก sepsis โดยกลุ่ม The Surviving Sepsis Campaign (SSC) เพื่อปรับปรุงคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว ซึ่งการจัดทำแนวทางการรักษาฉบับนี้อ้างอิงตามหลักฐานการศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบัน และแบ่งคุณภาพการศึกษาออกเป็น 4 เกรดคือ A : high, B : moderate, C : low และ D : very low และปัจจัยที่มีผลต่อการแบ่งระดับ หลักของการรักษาภาวะการติดเชื้อมีหลักสำคัญ 2 ประการ คือ1) การดูแลรักษาหลักของภาวะการติดเชื้อแบคทีเรียในร่างกายชนิดรุนแรง (Management of severe sepsis) 2) การดูแลรักษาประคับประคองภาวะการติดเชื้อแบคทีเรียในร่างกายชนิดรุนแรง (Supportive therapy of severe sepsis).

จากสถิติการเสียชีวิตของผู้ป่วยในศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารีในปีงบประมาณ 2554 พบว่าผู้ป่วยเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสโลหิตจำนวน 15 ราย คิดเป็น 60 % ของผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด เมื่อคณะกรรมการICU ได้มีการทบทวนการเสียชีวิตของผู้ป่วยเหล่านี้ พบว่ายังมีข้อบกพร่องในแนวทางการรักษาที่ส่งผลต่ออัตราการอดชีวิตรวมทั้งการตัดสินใจในการเริ่มยาปฏิชีวนะที่ช้าก็มี

ผลต่อภาวะเสี่ยงในการติดเชื้อสูง ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อ Sepsis chock โดยความร่วมมือของแพทย์และพยาบาลที่เป็นคณะกรรมการ ICU และหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หอผู้ป่วยวิกฤติ หอผู้ป่วยอายุรกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยและลดอัตราการเสียชีวิตจาการติดเชื้อในกระแสโลหิตรวมทั้งพัฒนาสมรรถนะของทีมผู้ดูแลทั้งด้านทักษะและความรู้ของทีมงานให้สามารถดูแลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพสืบไป

2.วัตถุประสงค์

2.1 พัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shocks ในศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี

2.2 เพื่อประเมินผลลัพธ์ในการแนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shocks ในศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี

3.ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) เพื่อพัฒนาและประเมินผลการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock ใน ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี ระหว่างเดือน ตุลาคม 2555 -กุมภาพันธ์ 2556

4.คำจำกัดความในการวิจัย

ภาวะ Septic shock หมายถึง ภาวะที่การอักเสบแพร่กระจายทั่วไปในร่างกายโดยมีสาเหตุจากการติดเชื้อหรือตัวกระตุ้นอื่น ๆภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่ผู้ป่วยยังคงมีแรงดันโลหิตต่ำแม้ได้รับการรักษาด้วยสารน้ำจนเพียงพอแล้ว และยังมีหลักฐานที่บ่งชี้ว่ามีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ลดลง เช่น lactic acidosis, ปัสสาวะออกน้อย หรือระดับความรู้สติเปลี่ยนแปลง ผู้ป่วยที่ได้รับยากระตุ้นหัวใจและยาบีบหลอดเลือดอาจมีแรงดันเลือดเป็นปกติขณะที่มี hypoperfusion ได้

แนวทางการดูแลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะ Septic shock หมายถึง กระบวนการในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าอยู่ในภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและใช้แนวทางในการวินิจฉัย ประเมินเบื้องต้นและให้การรักษาอย่างรวดเร็วภายในหกชั่วโมงที่เรียกกันว่า early goal-directed therapy (EGDT) ซึ่งสามารถป้องกันหรือลดความรุนแรงของอวัยวะล้มเหลวได้

การพัฒนาแนวทางการป้องกันการเกิดภาวะ Septic shock หมายถึง กระบวนการจัดทำแนวทางการดูแลผู้ป่วยในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยทีมแพทย์และพยาบาล ประกอบด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้ กระบวนการให้สารน้ำทดแทนอย่างพอเพียง การได้รับยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือด การส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ การได้รับยาปฏิชีวนะใน 3 ชั่วโมงหลังได้รับการวินิจฉัย และการรับย้ายเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ

5.กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย การพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันการเกิดภาวะ septic shock ประยุกต์ใช้กรอบการพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิกที่ใช้หลักฐานความรู้เชิงประจักษ์ ของสภาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขแห่งชาติของออสเตรเลีย [0]ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดหัวข้อในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก โดยเลือกปัญหาที่เป็นภาวะสุขภาพ ค่าใช้จ่ายหรือมีวิธีปฏิบัติที่หลากหลาย 2)กำหนดทีมผู้พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก 3) กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาแนวปฏิบัติและกลุ่มเป้าหมายที่ใช้แนวปฏิบัติ 4) กำหนดผลลัพธ์ทางสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว 5) ทบทวนหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ 6) ยกร่างแนวปฏิบัติ 7) จัดทำแผนการเผยแพร่และนำแนวปฏิบัติไปใช้ 8) จัดทำแผนการประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข โดยมีการให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินจากนั้นทดลองใช้แนวปฏิบัติกลับกลุ่มเป้าหมายพร้อมทั้งประเมินผล

6.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารีมีแนวทางการดูแลรักษาเพื่อป้องกันภาวะ Septic Shock ที่มีประสิทธิภาพเกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย

2.ลดอัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสโลหิตในผู้ป่วยที่มารับการรักษาและลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่ส่งผลต่อการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ผู้ป่วยและครอบครัวต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น

3.เพิ่มศักยภาพของบุคลากรทีมสุขภาพให้สามารถตัดสินใจในการประเมินแรกรับ การวินิจฉัยโรค การให้การรักษาที่เหมาะสม ทันเวลาโดยมีการนำหลักฐานทางวิทยาศาสตร์มาเป็นแนวทางในการจัดทำคู่มือก่อให้เกิดคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยอย่างสูงสุด

บทที่ 2
การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ Sepsis shock ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

1.ความหมายของภาวะช็อคการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ septic shock

2.พยาธิสรีรวิทยาการเกิด Septic shock

3.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.ความหมายของภาวะช็อค

1.1 ภาวะช็อก Shock หมายถึง สภาวะล้มเหลวของระบบการไหลเวียนของเลือด ทำให้เนื้อเยื่อต่าง ๆ ได้รับเลือดและออกซิเจนไปเลี้ยงไม่เพียงพอ โดยที่อวัยวะนั้น ๆ ไม่ตาย แต่จะสูญเสียหน้าที่ หรือการทำหน้าที่ของอวัยวะนั้น ๆ ลดลง ลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในภาวะช็อกคือ ความดันเลือดในหลอดเลือดลดลงต่ำกว่าปกติ อัตราการไหลเวียนของเลือดในหลอดเลือดลดลงหรือช้าลง และปริมาณเลือดที่ไหลกลับเข้าหัวใจน้อยลงไม่เพียงพอ

อาการทางคลินิกเมื่อร่างกายเกิดภาวะช็อก พบว่าจะแตกต่างกันในสัตว์แต่ละตัว และปัจจัยต่าง ๆ ในขณะที่เกิดขึ้นตอนนั้น ๆ แต่อาการทั่ว ๆ ไป จะพบ ความดันเลือดลดต่ำลง ชีพจรเต้นเบา แต่จะเร็ว และหายใจถี่เร็วขึ้น ผิวหนังซีด ตัวเย็นโดยเฉพาะส่วนปลายของ แขนขา นอกจากนี้อาจพบอาการเขียงคล้ำ หรืออาการไซยาโนซีส และปัสสาวะน้อย ซึ่งภายหลังเกิดภาวะช็อก ร่างกายหรือเนื้อเยื่อได้รับเลือดมาเลี้ยงไม่เพียงพอ มีผลทำให้เซลล์หรือเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน และร่างกายมีสภาพเป็นกรดมากผิดปกติ เนื่องจากมีกรดแลกติก (Lactic acid) สะสมในเนื้อเยื่อมาก

1.2 สาเหตุการเกิดภาวะช็อก

1. ที่พบบ่อยที่สุด คือ ภาวะช็อกจากปริมาตรของเลือดลดลง (Hypovolemic shock)อาจมี สาเหตุเนื่องจากปริมาณเลือดในระบบไหลเวียนของเลือดลดลงจนไม่เพียงพอที่จะไปเลี้ยงทุกเนื้อเยื่อหรืออวัยวะได้ทั่วถึง สามารถเกิดขึ้นได้ หากมีการสูญเสียเลือดมากกว่าร้อยละ 30 ของร่างกายในระยะเวลาที่รวดเร็ว สาเหตุที่เกิดขึ้น ได้แก่ การสูญเสียเลือดหรือตกเลือดอย่างรวดเร็วและรุนแรง เช่น เลือดออกจากบาดแผล, ตกเลือดหลัง

คลอด, แท้งบุตร, อาเจียน หรือถ่ายเป็นเลือด ไข้เลือดออก การเสียน้ำ เช่น ท้องเดินรุนแรง, อหิวาต์, อาเจียนรุนแรง, เบาหวาน, เบาจืด, บาดแผลไฟไหม้ หรือน้ำร้อนลวก ซึ่งไม่ว่าจะเป็นการเสียเลือดออกไปภายนอกร่างกาย (external blood loss) หรือตกเลือดภายใน (internal blood loss) หรือเกิดการสูญเสียสารน้ำ (fluid loss) เนื่องจากแผลไฟไหม้ หรือท้องร่วงอย่างรุนแรงหรืออาเจียนมาก ๆ เป็นต้น สามารถทำให้เกิดช็อกเหตุปริมาตรเลือดน้อยได้

2. ภาวะช็อกจากระบบประสาท (Neurogenic shock) เกิดโดยผ่านทางระบบประสาทอัตโนมัติและศูนย์ควบคุมหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดทั่วร่างกายขยายตัว เป็นผลทำให้ความดันเลือดต่ำ เช่น ตกใจ เสียใจ เจ็บปวดรุนแรง ไขสันหลังได้รับบาดเจ็บ ได้ยานอนหลับหรือยาสลบ อาการเป็นลมธรรมดาก็ถือว่าเป็นภาวะช็อกชนิดนี้อย่างอ่อน ๆ

3. ภาวะช็อกจากโรคติดเชื้อ (Septic shock)เกิดเนื่องจากร่างกายมีการติดเชื้ออย่างรุนแรงในกระแสเลือด (septicemia) โดยเฉพาะการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ อย่าง E.coli , Klebsiella pneumoniae เป็นต้น ที่มีการสร้างสารพิษ (endotoxin) ทำให้เกิดภาวะเอ็นโดท๊อกซีเมีย (endotoxemia) ซึ่งเชื่อว่าสารพิษดังกล่าว จะทำให้เกิดการช็อก โดยการกระตุ้นให้มีการทำลายเซลล์โดยตรง และกระตุ้นให้มีการหลั่งสารต่าง ๆ ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานผิดปกติ เช่น การเต้นของหัวใจ หรือทำลายผนังหลอดเลือดทำให้มีการสูญเสียเลือดหรือเกิดเลือดคั่ง จนทำให้ไม่มีเลือดไปเลี้ยงในเนื้อเยื่อได้เพียงพอ เช่น ภาวะโลหิตเป็นพิษ , กรวยไตอักเสบ, มดลูกอักเสบ จากการทำแท้ง หรือหลังคลอด ฯลฯ

4. ภาวะช็อกที่เกี่ยวข้องกับหัวใจ (Cardiogenic shock) เกิดเนื่องจากการที่หัวใจ ไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากความผิดปกติของหัวใจเอง เช่น กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis) หรือการเกิดเนื้อตายของกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial infarction) ลิ้นหัวใจตีบ, กล้ามเนื้อหัวใจเต้นผิดจังหวะ ปอดทะลุ , ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด (pulmonary embolism) เป็นต้น นอกจากนี้อาจเกิดเนื่องจากการขัดขวางการบีบตัวหรือการทำงานของหัวใจ เช่น ภาวะที่มีเลือดคั่งในถุงหุ้มหัวใจ (hemopericardium) ซึ่งจะทำให้เกิดก้อนเลือด (blood clot) ในถุงหุ้มหัวใจ ทำให้ก้อนเลือดดังกล่าวไปขัดขวางการบีบตัว หรือการทำงานของหัวใจ ภาวะนี้เรียกว่า “ cardiac temponale ” หรือการเกิดก้อนธรอมบัสอุดตันหลอดแดงใหญ่ (aorta) หรือหัวใจโดยตรง สามารถทำให้เกิดช็อกเหตุหัวใจ (cardiogenic shock) ได้

5. ภาวะช็อกจากการแพ้ (Hypersensitivity shock หรือ Anaphylactic shock) เกิดเนื่องจากอาการแพ้ (anaphylaxis) ทำให้มีการขยายของหลอดเลือดและมีคั่งเลือดแล้วเกิดการบวมน้ำตามมา และอาการแพ้ มักจะทำให้กล้ามเนื้อเรียบหดตัวอย่างรุ่นแรง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อเรียบของหลอดลม จึงทำให้หายใจลำบากและตายในที่สุด สารที่ทำให้เกิดภาวะช็อก เช่น แพ้เพนิซิลิน แพ้เซรุ่มต่าง ๆ แพ้พิษของผึ้งหรือแมลงอื่น ๆ โปรตีนต่าง ๆ

เกสรดอกไม้ หรืออาหาร ฯลฯ

6. ภาวะช็อกจากระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrinic shock) เช่น ภาวะวิกฤตจากต่อมหมวกไตฝ่อ, จากการใช้ยาประเภทสเตอรอยด์นาน ๆ หรือเกิดจากโรคแอดดิสัน

ลักษณะพยาธิสภาพที่พบตามมาหลังจากภาวะช็อกจะพบมีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อ เนื่องจากการขาดเลือดและออกซิเจนโดยทั่ว ๆไป จะมีการเปลี่ยนแปลงหรือเกิดพยาธิสภาพ กับอวัยวะต่าง ๆ แต่อวัยวะที่เห็นได้ชัดก็คือ

1. ปอด เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่า " shock lung " โดยเฉพาะในรายที่เกิดภาวะช็อก เหตุพิษติดเชื้อ (septic shock) ส่วนภาวะช็อกที่ปริมาตรเลือดน้อย (hypovolemic shock) มักจะไม่มีผลต่อปอดเท่าไร เพราะปอดจะทนต่อภาวะการขาดเลือดได้ดี สำหรับลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่สามารถพบได้ที่ปอด จะพบว่า ปอดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ผิวมันวาว เปียกน้ำ ปอดแฟบ และมีเลือดคั่ง (congestive และatelectasis lung) เมื่อตรวจทางจุลพยาธิวิทยาพบว่า เกิดการคั่งเลือด และการบวมน้ำ โดยมีของเหลวสะสมในถุงลมและผนังถุงลม บางครั้งจะพบเซลล์เกี่ยวข้องกับการอักเสบร่วมด้วย จึงทำให้ผนังถุงลมหนาตัวขึ้น หรือเกิดปอดอักเสบแบบ interstitial pneumonia จึงทำให้บางครั้งจึงเรียกการเปลี่ยนแปลงนี้ว่า " shock lung "

2. ไต ก็ถือว่าเป็นอีกอวัยวะที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะลักษณะที่ไตเกิดการตายของเซลล์บุท่อไตอย่างเฉียบพลัน (acute renal tubular necrosis) ทำให้เกิดการเสียสมดุลของน้ำ แร่ธาตุในร่างกาย และปัสสาวะน้อยลง หรือจนไม่มีปัสสาวะ ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาพบว่าเซลล์บุท่อไต จะเริ่มมีการเสื่อมสภาพ มีการบวมน้ำ และอาจเกิด การเปลี่ยนแปลงของไขมัน (fatty change) จนกระทั่งเซลล์เริ่มมีการตาย (necrosis) ขึ้น และมีการหลุดออกของ tubular basement membrane) ที่เรียกว่า " tubulorrhexis "

3. สมอง จะทำให้เกิดภาวะ hypoxic encephalopathy เนื่องจากสมองจะเป็นอวัยวะที่ไวต่อการขาดออกซิเจน ซึ่งจะพบว่าสมองมีการบวม และมีการตายของเส้นประสาท

4. หัวใจ พบว่ากล้ามเนื้อหัวใจมีการบวม และมีการเปลี่ยนแปลงของไขมัน พบจุดเลือดออก และเนื้อตายที่บริเวณเยื่อบุหัวใจ (endocardium) ซึ่งลักษณะการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวหากไม่เกิดภาวะช็อกอย่างรุ่นแรงมักจะไม่พบพยาธิสภาพดังกล่าว

5. ระบบทางเดินอาหาร มักจะพบมีเลือดออก และเลือดคั่งในชั้นเยื่อเมือก (mucosa) ที่เรียกว่า " hemorrhagic gastroenteropathy " โดยเฉพาะที่ลำไส้เล็ก จะพบบ่อย นอกจากนี้อาจพบแผลหลุมในกระเพาะอาหาร (gastic ulcer) และตับอ่อนอักเสบ (pancreatitis) ร่วมด้วย ส่วนตับจะพบมีการเปลี่ยนแปลงของไขมันและเนื้อตาย

6. ต่อมหมวกไต จะพบมีการลดลงของไขมัน และหากภาวะช็อกรุนแรง จะทำให้เกิดเลือดออกและเนื้อตายขึ้น ซึ่งจะทำให้มีการสร้างหรือหลั่งฮอร์โมนลดลง

1.3 ประเภทของภาวะ Shock

1.3.1 Hypovolemic shock เกิดขึ้นเมื่อ volume ในระบบไหลเวียนโลหิตลดลง โดยสาเหตุอาจเกิดจาก 1) Acute hemorrhage เกิดจากมีการบาดเจ็บเสียเลือดออกจากระบบไหลเวียนโลหิต 2) Water and electrolyte loss จากท้องเสียหรืออาเจียนรุนแรง หรือจาก third space loss เช่น edema, cellulitis 3) Burn ทำให้เสียน้ำ เกลือแร่ และ plasma

อาการและอาการแสดง ลักษณะของผู้ป่วยที่เป็น hemorrhage shock ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการเสียเลือด โดย American College of Surgeons Committee on Trauma ได้จำแนก hemorrhage shock ออกเป็น 4 class ดังนี้

1) Class I ได้แก่ ผู้ป่วยที่มี acute blood loss น้อยกว่า 15% ของ total blood volume ผู้ป่วยจะมีเพียง pulse และ respiratory rate เพิ่มขึ้นเล็กน้อยหรืออาจปกติก็ได้ มี capillary filling time มากขึ้นเล็กน้อย Blood pressure ปกติ ตัวอย่างเช่นพบในผู้ป่วยที่บริจาคเลือด, epitaxsis หรือ minor fracture การรักษาเริ่มตั้งแต่ไม่ต้องทำอะไร จนถึงให้ fluid replacement เป็นcrystalloid solutionในอัตราส่วน 3 : 1 กับปริมาณเลือดที่เสียไป

2) Class II ผู้ป่วยเสียเลือดประมาณ 15 – 30% ของ total blood volume จะมีอาการ tachycardiac tachypnea และมี hypotension มีการลดลงของ CO มีการเพิ่ม peripheral vascular resistance และมี pulse pressure แคบ มีการเปลี่ยนแปลงของ urine output เล็กน้อย ตัวอย่างที่พบ เช่น การผ่าตัดบางชนิด, fracture ของ pelvic และ long bone, vascular injuries และ trauma ต่อ liver และ spleen การรักษาให้ crystalloid solutionในอัตราส่วน 3 : 1 กับ blood loss blood product ไม่มีความจำเป็นในระดับนี้ถ้าสามารถห้ามเลือดได้

3) Class III ผู้ป่วยเสียเลือด 30 – 40% ของ total blood volume อาการแสดงเหมือนเป็น class II ร่วมกับมีการลดลงของ urine output และมีการเปลี่ยนแปลงของ mental states การรักษาเริ่มด้วย crystalloid solution รวมถึงการให้ blood transfusion

4) Class IV ผู้ป่วยเสียเลือดมากถึง 40 – 50% ของ total blood volume อาการแสดงจะพบอาการทุกอย่างของภาวะ shock และจะวัด vital sign เกือบไม่ได้ หรือไม่ได้เลย ต้องให้การรักษาแบบ physiologic treatment of shock

การรักษา 1) การรักษาเฉพาะโรค (Specific treatment) เช่น ให้สารน้ำและ electrolyte ชดเชยตามชนิดที่เสียไป ในรายที่เสียเลือดมากกว่า 20% ของ blood volume ควรให้เลือดทดแทน แต่ระหว่างรอเลือดควรให้สารน้ำชนิดอื่นไปก่อน เช่น normal saline หรือ balance salt solution ปริมาณและอัตราการให้สารน้ำขึ้นอยู่กับความ

รุนแรงของ shock ควรให้จนกว่า vital sign และ urine output จะปกติ หรือรักษาสาเหตุของ shock เช่น ผ่าตัดห้ามเลือด, ทำแผล burn, รักษาท้องเสีย 2) การรักษาตามอาการและประคับประคอง เช่นดูแลเรื่องการหายใจ (maintenance of oxygenation & ventilation) โดยให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยหายใจไม่พอ อาจจำเป็นต้องใส่ท่อ endotracheal tube การใช้เครื่องช่วยหายใจ และรักษาภาวะสมดุลของกรด และด่างในร่างกาย (maintenance of acid – base balance) ในผู้ป่วยที่มีภาวะ metabolic acidosis เราจำเป็นต้องแก้ไข โดยให้ Sodium bicarbonate การให้ยาพวก vasopressor ไม่ควรให้ใน hypovolemic shock เพราะจะทำให้หลอดเลือดตีบมากขึ้น ทำให้เนื้อเยื่อขาดเลือดและออกซิเจนมากขึ้น แต่อาจใช้ในบางราย เช่น ผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีความดันเลือดต่ำมาก ๆ และเราต้องการเพิ่มความดันเพื่อให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะสำคัญเพียงพอ ในช่วงที่ผู้ป่วยยังได้รับ volume replacement ไม่พอเพียง และในรายที่หลังให้ volume replacement เพียงพอแล้วแต่ความดันเลือดยังไม่ปกติ ยาที่นิยมคือ Dopamine 0.5 – 20 ไมโครกรัม / กก. / นาที โดยขนาด 0.5 – 3 ไมโครกรัม / กก. / นาที จะกระตุ้น dopamine receptor เพิ่มเลือดไปเลี้ยงไตและทำให้มีปัสสาวะออกมากขึ้น ขนาด 1 – 10 ไมโครกรัม / กก. / นาที จะทำให้หัวใจบีบตัวเร็วและแรงขึ้น เพิ่ม cardiac output และเพิ่มเลือดไปเลี้ยงไต ถ้าขนาดมากกว่า 10 – 15 ไมโครกรัม / กก. / นาที จะทำให้หลอดเลือดทั่วไปตีบตัว

1.3.2. Cardiogenic shock เกิดจากการสูบฉีดโลหิตของหัวใจเสียไป ทำให้เลือดคั่งตามหลอดเลือดดำ เพราะผ่านหัวใจลำบาก หลอดเลือดดำทั่วไปจะโป่งเห็นได้ชัดที่คอ, CVP สูง, เลือดจะคั่งในปอด เมื่อหัวใจสูบฉีดโลหิตออกมาน้อย cardiac output ต่ำ มีผลให้มีการหลั่ง catecholamine ออกมามาก ทำให้เส้นเลือดทั่วไปหดตัว เลือดจะไปเลี้ยงอวัยวะและเนื้อเยื่อต่าง ๆ น้อยลง สาเหตุ cardiogenic shock อาจพบได้จากหัวใจเองหรือสาเหตุนอกหัวใจ

สาเหตุจากหัวใจเอง ได้แก่ 1) กล้ามเนื้อหัวใจเช่น ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน, กล้ามเนื้อหัวใจพิการ (cardiomyopathy), กล้ามเนื้อหัวใจถูกกดจาก septic shock 2) สาเหตุจากโครงสร้างของหัวใจผิดปกติ เช่น โรคของลิ้นหัวใจ, ผนังระหว่างหัวใจรั่ว 3) หัวใจเต้นผิดปกติ (arrhythmia)

สาเหตุภายนอกหัวใจ 1) หัวใจโดนกดจากเลือด, น้ำ หรือลมในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (cardiac tamponade) หรือจากเยื่อหุ้มหัวใจที่หนาตัวขึ้น (constrictive pericarditis) 2) ปอดมีพยาธิสภาพทำให้หัวใจปั๊มเลือดออกไปไม่ได้ เช่น pulmonary embolism, emphysema, bronchopneumonia, pulmonary hypertension อย่างรุนแรง 3) ให้น้ำหรือเลือดมากเกินไป 4) ภาวะท้าย ๆ ของ hypovolemic shock

อาการและอาการแสดง อาการและอาการแสดงจะคล้าย hypovolemic shock การตรวจพบที่ต่างจากช็อคชนิดอื่น ๆ คือ จะพบมีหลอดเลือดดำที่คอโป่ง (engorged neck vein) และ CVP สูง นอกจากนั้นผู้ป่วยอาจมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจตายและอาจตรวจพบมีเสียงหัวใจผิดปกติ, มีการเต้นผิดจังหวะ

ของหัวใจ หรือมีเสียงปอดผิดปกติแล้วแต่สาเหตุของช็อค

การรักษา 1) การรักษาเฉพาะโรค โดยการรักษาโรคที่เป็นสาเหตุ เช่น ให้ยา antiarrhythmic ในรายที่หัวใจเต้นผิดจังหวะ, ให้ diuretic ในราย fluid/blood overload, ผ่าตัดแก้ไข cardiac tamponade, ให้ยา coronary vasodilator ในรายที่กล้ามเนื้อหัวใจตาย 2) การรักษาตามอาการและประคับประคอง ได้แก่ ดูแลเรื่องการหายใจ โดยให้ออกซิเจน และถ้าจำเป็นอาจต้องช่วยหายใจ การส่งเสริมการทำงานของหัวใจ โดยให้ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจ (inotropic drug) เช่น digitalis, dopamine หรือ dobutamine การให้ยาที่มีฤทธิ์ vasoconstrictor ต้องให้ด้วยความระมัดระวัง เพราะจะไปเพิ่ม afterload ทำให้หัวใจต้องทำงานหนักมากขึ้น การลดความต้านทานของหลอดเลือดแดง เพื่อให้หัวใจทำงานง่ายขึ้น โดยใช้ยาขยายหลอดเลือด เช่น Sodium nitroprusside, nitroglycerin

1.3.3 Septic shock มักเกิดจากโรคติดเชื้อแบคทีเรียกรัมลบ เช่น E. coli, Klebsiella, anaerobic bacteroides ภาวะช็อคจาก exotoxin ของแบคทีเรียกรัมบวกพบได้น้อย พยาธิสรีรวิทยาของ septic shock ค่อนข้างซับซ้อน แตกต่างจากภาวะช็อคอื่นโดยมีลักษณะพิเศษคือมี systemic vascular resistant ต่ำ และมี cardiac output สูงในระยะแรก การเสียหน้าที่ของ petipheral vascular นี้ยังไม่ทราบสาเหตุแน่นอน เข้าใจว่าเกิดจากสารพิษของเชื้อโรค (endotoxin) ทำให้มีการหลั่งสารหลายชนิดในร่างกาย ซึ่งทำให้หลอดเลือดขยายตัว เช่น histamine, leukotrienes, prostaglandins, kinins etc.. เลือดจะคั่งอยู่ในหลอดเลือดฝอยและหลอดเลือดดำเพิ่มขึ้น หลอดเลือดดำที่ถูกทำลายจะเสีย permeability ทำให้น้ำและพลาสมาซึมออกนอกหลอดเลือด ในระยะแรกหัวใจจะเพิ่ม cardiac output แต่ถ้าเป็นมาก cardiac output จะลดลง และยังพบว่าในภาวะ septic shock จะมีการผลิต myocardial depressant factor ซึ่งจะกดหัวใจโดยตรง นอกจากนี้ยังมีการกระตุ้นระบบ complement ซึ่งทำให้มีการจับกลุ่มของ neutrophils ทำให้เกิด microemboli ไปอุดกั้นใน microcirculation ทำให้เซลล์และอวัยวะขาดเลือดไปเลี้ยง อาจทำให้มีอวัยวะของหลายระบบล้มเหลว (multisystem organ failure) ผู้ป่วยที่มีโอกาสจะเป็น septic shock จากแบคทีเรียกรัมลบ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคตับแข็ง, เบาหวาน, มะเร็ง และผู้ป่วยที่คาสายปัสสาวะไว้นาน ๆ เป็นต้น

อาการและอาการแสดง ของ septic shock ในระยะแรกจะต่างจากช็อคอย่างอื่น คือ ในระยะแรกผู้ป่วยจะมีผิวหนังอุ่น สีชมพู จากผลของหลอดเลือดขยายตัว (vasodilatation) conscious และ urine output จะดี เนื่องจาก cardiac output เพิ่ม ต่อมาระยะหลังอาการจะเหมือนช็อคอย่างอื่น ผู้ป่วยอาจมีไข้จากการติดเชื้อและอาจพบสาเหตุของการติดเชื้อ เช่น แผล, cellulitis

การรักษา 1) การรักษาเฉพาะโรค ได้แก่ กำจัดสาเหตุของการติดเชื้อ เช่น เจาะระบายหนอง, ตัดเนื้อตายออกใน cellulitis และการให้ยาปฏิชีวนะ 2) การรักษาตามอาการและประคับประคอง ได้แก่ การดูแลเรื่องการ

หายใจ โดยให้ออกซิเจน และถ้าจำเป็นอาจต้องช่วยหายใจ การรักษาภาวะสมดุลของกรดด่างในร่างกาย โดยมากผู้ป่วยจะเกิดภาวะ metabolic acidosis อาจจำเป็นต้องแก้ไข โดยให้ Sodium bicarbonate การให้ fluid ให้เพียงพอ โดยดูจาก CVP, PCWP และปริมาณปัสสาวะ การส่งเสริมการทำงานของหัวใจ โดยใช้ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจ (inotropes) เช่น dopamine, dobutamine การให้ยา vasopressors เช่น dopamine ขนาดสูง adrenaline, noradrenaline การให้ steroid ขนาดสูง (ยัง controversy) และการให้ immunotherapeutic ซึ่งกำลังเป็นที่สนใจอย่างมาก โดยการให้ antibody ต่อ endotoxin โดยพบว่า endotoxin จากเชื้อต่างชนิดกันจะมีลักษณะของแกนกลางคล้ายกัน ทำให้เราสามารถสร้าง antibody ที่มีฤทธิ์เฉพาะต่อ endotoxin จากแบคทีเรียต่างชนิดได้

1.3.4 Neurogenic shock เป็นภาวะช็อคที่เกิดจากการเสียสมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมการขยายตัวและการหดตัวของหลอดเลือด เป็นผลให้มีการขยายตัวของหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดงขึ้นอย่างทันทีทันใด เลือดจะไปคั่งอยู่ที่หลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดงส่วนปลาย ทำให้ปริมาณเลือดไหลกลับหัวใจน้อยลง และการเสียสมดุลของประสาทอัตโนมัติจะทำให้หัวใจเต้นช้าลงด้วย จากผลดังกล่าวทำให้ cardiac output ลดลง และความดันเลือดลดลง ทำให้เกิดภาวะช็อค

สาเหตุ เกิดจาก 1) สาเหตุจากจิตใจ เช่น ความเจ็บปวดหรือความกลัว, ความตกใจ เช่น เห็นเลือด, ได้ข่าวร้าย 2) สาเหตุอื่น ๆ เช่น อวัยวะภายในโดนดึงรั้ง เช่น acute gastric dilatation, spinal cord injury, high spinal/epidural anesthesia

อาการและอาการแสดง ที่พบบ่อยคือ อาการเป็นลม ซึ่งเกิดจากเลือดไปเลี้ยงสมองไม่พอ ผู้ป่วยจะมีมือเท้าอุ่น และผิวหนังแดงจากผลของหลอดเลือดขยายตัว ซึ่งต่างจากช็อคจากสาเหตุอื่น ความดันโลหิตอาจจะต่ำและชีพจรเต้นช้า

การรักษา มีดังนี้1) การรักษาเฉพาะโรค ค กำจัดสาเหตุถ้าทำได้ เช่น ใส่ N-G tube ในรายที่มี acute gastric dilatationหยุดดึงรั้งอวัยวะภายใน หยุดการทำหัตถการที่ทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวดหรือกลัว 2) การรักษาตามอาการและประคับประคอง ได้แก่การดูแลเรื่องการหายใจ โดยให้ออกซิเจน ถ้าจำเป็นอาจต้องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยที่ช็อคจาก high spinal/epidural anesthesia หรือ spinal cord injury ควรให้สารน้ำให้เพียงพอ และให้ยา vasopressor เช่น ephedrine หรือ aramine ในผู้ป่วยที่เป็นลม ควรให้นอนในที่อากาศถ่ายเทสะดวก โดยนอนราบยกขาสูง ขยายเครื่องรัดร่างกาย ให้ดมแอมโมเนีย ใช้ผ้าเย็นเช็ดตามผิวหนัง คอ อก แขนและขา ถ้าหัวใจเต้นช้ามาก อาจจำเป็นต้องให้ atropine เพื่อเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ

1.3.5 Anaphylactic shock เกิดจากการแพ้สารแปลกปลอมหรือแพ้ยา โดยผู้ป่วยมักเคยได้รับสารหรือยาชนิดนี้มาก่อน เมื่อได้รับอีกก็จะทำให้เกิด antigen – antibody reaction ทำให้มีการปล่อย mediator หลายชนิดออกมาจาก mast cell เช่น histamine, serotonin etc.. ซึ่งสารเหล่านี้จะทำให้เกิดอาการต่าง ๆ ขึ้น ถ้าอาการเกิดขึ้น

รุนแรงและรวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยช็อค เรียกว่า anaphylaxis หรือ anaphylactic shock สารที่ทำให้เกิด anaphylactic shock เช่นซีรั่ม,พิษงู,พิษแมลง,ยาเช่น penicillin และการให้เลือดผิดกลุ่ม

อาการและอาการแสดง มักเกิดขึ้นทันทีหลังได้รับยาหรือสารดังกล่าว แต่อาจช้าได้ถึง 2 – 20 นาที ผู้ป่วยจะมีอาการแน่นหน้าอกหายใจไม่ออก, คลื่นไส้, อาเจียน, ผิวหนังเป็นผื่นคัน, ความดันโลหิตต่ำ, หัวใจเต้นเร็ว, ผิวหนังอุ่น ถ้าแก้ไขไม่ทันอาจหมดสติและตายในที่สุด อาการและอาการแสดงแบ่งตามระบบสำคัญดังนี้ 1) ผิวหนัง แดง (erythema, rash) ลมพิษ (uticaria) mucous membrane บวมเฉพาะที่ (angioedema) เช่น ริมฝีปาก ตา 2) ระบบทางเดินหายใจ มีกล่องเสียงบวม (laryngeal edema) หลอดลมหดเกร็ง (bronchospasm) อาการทางระบบนี้จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเสียงแหบ ไอ หอบ หายใจลำบาก ฟังเสียงปอดได้ยินเสียง wheezy ถ้าเป็นมากจะมี cyanosis 3)ระบบไหลเวียน มีอาการชีพจรเบา ความดันเลือดต่ำ 4) ระบบทางเดินอาหาร มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย

การรักษา 1) การรักษาเฉพาะโรค ได้แก่ การหยุดยาและสิ่งแปลกปลอมทันที 2) การรักษาตามอาการและประคับประคอง โดยให้ผู้ป่วยนอนราบหัวต่ำ (trendelenburg position) เพื่อเพิ่มเลือดไปเลี้ยงสมอง ดูแลเรื่องการหายใจ อาจจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ และให้ออกซิเจน 100% ถ้าอาการรุนแรงให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เพื่อแก้ไขความดันโลหิตต่ำ และเป็นทางให้ยา ฉีด adrenaline 1 : 1000 1 มล. เข้าหลอดเลือดดำ, กล้ามเนื้อ หรือใต้ผิวหนัง ถ้าความดันตก หรือถ้าหัวใจหยุดเต้นให้ทำ external cardiac massage ถ้ามีหลอดลมหดเกร็งให้ฉีด aminophylline 5 – 6 มก./กก. เข้าหลอดเลือดดำช้า ๆ หรือให้พ่นยาขยายหลอดลม
ฉีด antihistamine เช่น chlorpheniramine 10 มก. เข้ากล้ามเนื้อหรือใต้ผิวหนัง ฉีด corticosteroid เช่น hydrocortisone 100 มก. เข้าหลอดเลือดดำ เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บ และการตอบสนองต่อการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ

1.3.6.Endocrine shock เกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่สามารถผลิต cortisol ออกมาในปริมาณมากพอกับความต้องการในการประคับประคองความดันเลือดในขณะที่มีความเครียดในภาวะปกติร่างกายมีการหลั่ง cortisol ออกมาในปริมาณ 20 มก./วัน ในภาวะเครียด เช่น การผ่าตัด การติดเชื้อ หรือได้รับอุบัติเหตุ จะทำให้มีการหลั่ง cortisol มากขึ้น โดยเฉพาะการผ่าตัดใหญ่จะมีการหลั่ง cortisol มากถึง 300 มก./วัน หน้าที่สำคัญของ cortisol คือประคับประคองความดันเลือด โดยการเสริมสร้าง catecholamine เปลี่ยน norepinephrine ที่ต่อมหมวกไตส่วน medulla ให้เป็น epinephrine และเพิ่มความไวในการตอบสนองของ adrenergic receptors เมื่อร่างกายไม่สามารถหลั่ง cortisol ได้ปริมาณมากพอผู้ป่วยจะเกิดอาการ acute adrenal crisis

สาเหตุ สาเหตุที่ผู้ป่วยหลั่ง cortisol ไม่พอ 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย corticosteroid มานาน ทำให้ระบบการหลั่ง cortisol ถูกกด ผู้ป่วยเหล่านี้มักจะได้ยาในขนาด supraphysiologic dose เป็นระยะเวลานาน

พอสมควร เช่น ได้ prednisolone 7.5 มก./วัน นานเกิน 3 สัปดาห์ หรือ prednisolone 20 – 30 มก./วัน นาน 1 สัปดาห์ ภายในเวลา 1 ปีที่ผ่านมาหรือ corticosteroid ตัวอื่นที่เทียบเท่า 2)ผู้ป่วยที่เป็น primary adrenal insufficiency เกิดจากการทำลายของต่อมหมวกไต เช่น จากวัณโรค autoimmune disease 3)ผู้ป่วยที่เป็น secondary adrenal insufficiency ซึ่งอาจเกิดจาก hypothalamus หรือ pituitary gland โดนทำลาย 4) ผู้ป่วยที่เป็น Cushing's disease หรือ Cushing's syndrome

อาการและอาการแสดงผู้ป่วยจะมีความดันเลือดต่ำจนช็อกโดยไม่สัมพันธ์กับการเสียเลือดระหว่าง และหลังผ่าตัด หมดสติ มือเท้าเย็นซีด หลอดเลือดตีบตันทั่วไป มีอาการของระบบทางเดินอาหาร อาเจียน ท้องเสีย และอุณหภูมิกายลดต่ำร่วมด้วยและอาการเหล่านี้ไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำหรือยาตีบหลอดออด

การป้องกัน : ให้ corticosteroid ก่อน ระหว่างและหลังผ่าตัด 1) ผ่าตัดเล็ก ให้รับประทาน 1.5 – 2 เท่าของขนาดที่ได้อยู่เช้าวันผ่าตัด ถ้ารับประทานไม่ได้ให้ฉีดในขนาดที่เทียบเท่า วันต่อไปให้รับประทานในขนาดเดิม 2) ผ่าตัดกลาง ให้รับประทาน 2 เท่าของขนาดที่ได้อยู่เช้าวันผ่าตัด ฉีด hydrocortisone 25 มก. เข้าหลอดเลือดดำก่อนผ่าตัด 75 มก.ขณะผ่าตัดและ 50 มก. หลังผ่าตัด และลดลงจนถึงขนาดที่ได้รับอยู่ประจำภายใน 48 ชั่วโมง ถ้าไม่เกิดโรคแทรกซ้อน และเปลี่ยนเป็นยารับประทาน 3) ผ่าตัดใหญ่ ให้รับประทาน 2 เท่าของขนาดที่ได้รับอยู่เช้าวันผ่าตัด ฉีด hydrocortisone 50 มก. เข้าหลอดเลือดดำก่อนผ่าตัด 100 มก. ระหว่างผ่าตัด และ 100 มก. ทุก 8 ชั่วโมง เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และลดลงจนถึงขนาดที่ได้รับประจำภายใน 48 – 72 ชั่วโมง ถ้าไม่เกิดโรคแทรกซ้อน และเปลี่ยนเป็นยารับประทาน

การรักษา 1) การรักษาเฉพาะโรค ให้ hydrocortisone 100 มก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ตามด้วย 300 มก. ในเวลา 24 ชั่วโมงหยดเข้าหลอดเลือดดำในอัตราเร็ว 10 มก./ชั่วโมง ถ้าอาการดีขึ้นวันต่อมาเปลี่ยนเป็น cortisone acetate 1 – 2 มก./กก. หรือยาอื่นในขนาดเทียบเท่า ฉีดเข้ากล้ามเนื้อวันละ 2 ครั้ง และค่อย ๆ ลดลงวันละ 20% จนถึงระดับที่เคยได้รับ 2) การรักษาตามอาการและประคับประคอง ได้แก่ ดูแลเรื่องการหายใจโดยให้ออกซิเจน ถ้าผู้ป่วยหายใจไม่พออาจจำเป็นต้องช่วยหายใจ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การให้ glucose ทางหลอดเลือดดำ และถ้าไม่ดีขึ้น ให้ยาเพิ่มความดันเลือด เช่น dopamine หรือ dobutamine หยอดเข้าหลอดเลือดดำ จะสังเกตได้ว่าภาวะ shock ชนิดต่างๆที่เกิดขึ้นถึงแม้จะมีสาเหตุการเกิดที่ต่างกัน แต่สุดท้ายจะทำให้เกิดผลในลักษณะเดียวกันดังนั้นการให้การรักษาแบบประคับประคองจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน และต้องทำร่วมกับ specific treatment เพื่อที่จะแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะ shock นั้นๆ

2.พยาธิกำเนิดและพยาธิสรีรวิทยา

เริ่มต้นที่การติดเชื้อหรือ Inflammatory foci ในร่างกายผู้ป่วยซึ่งจะมีการหลั่งสาร endotoxin ,exotoxin, peptidoglycan cละอื่นๆทำให้เกิดการกระตุ้น host defense system ที่สำคัญคือ monocyte,neutrophil และ endothelial cell ให้หลั่ง mediator ต่างๆที่สำคัญ คือ tumour necrosis factor (TNF),IL3I จากข้อมูลในปัจจุบันเชื่อว่า TNF,IL-I จะไปกระตุ้นการสร้างและการหลั่ง cytokine ต่างๆเช่น TNF,IL-I,IL-2 และอื่นๆกระตุ้น complement pathway,coagulation systemและ plalet activating factorsและอื่นๆส่งผลให้มี Inflammatory response ทั่วๆไปในร่างกาย

Systemic Inflammation และความผิดปกติที่เกิดขึ้นนี้มีผลต่อการทำงานของเซลล์ต่างๆทำให้อวัยวะต่างๆทำหน้าที่เสียไป ส่วนการเสื่อมหน้าที่ของระบบไหลเวียนเลือดเกิดจากความผิดปกติตั้งแต่ระดับเซลล์ microcirculation เช่น vasoconstriction,vasodilatation และ vascular leakage และmyocardial depression lงผลโดยภาพรวมให้มีความผิดปกติหรือเกิดภาวะ Shock

ความผิดปกติของการไหลเวียนเลือดในระดับจุลภาค ในภาวะ septic shock มีความสำคัญคือ แรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายต่ำร่วมกับการใช้ oxygen และสารอาหารอื่นๆของเซลล์ลดลง การที่เซลล์ต่างๆใช้ออกซิเจนลดลงนั้นสังเกตได้จากการพบ mixed venous oxygen saturation สูงหรือ oxygen extraction ratio ต่ำในผู้ป่วยบางราย ในแง่ของ red blood cells deformability จะลดลงจากภาวะ acidosis ,mediator ต่างๆ และจาก white cell ส่งผลให้เม็ดเลือดแดงไหลผ่านหลอดเลือดฝอยลำบากขึ้น อาจอุดตันในหลอดเลือดฝอยหรือเกิด arteriovenouse shunting ผลที่ตามมาคือ เนื้อเยื่อจะได้ออกซิเจนและสารอาหารลดลงหรือเกิด hemolysis ส่วน white blood cell จะไหลเวียนใน microcirculation ของสัตว์ทดลองที่ได้รับ endotoxin จะไม่สะดวกเพราะเซลล์จะเกาะติดกับ endothelium และมีการหลั่ง enzyme ผลที่ตามมา คือ การอุดกั้นของหลอดเลือดและ permeability จะเพิ่มขึ้น

ภาวะ disseminated intravascular coagulation ซึ่งเกิดจากการกระตุ้น coagulation cascade ส่งผลโดยรวมเกิดภาวะ microthrombosis ร่วมกับการมี deposition ของ fibrin ทำให้การไหลเวียนเลือดใน microcirculation ลดลงและทำให้เกิด multiorgan failure ตามมา ส่วนพยาธิสภาพ ของ endothelium นั้นพบว่า microvascular permeability เพิ่มขึ้นส่งผลให้มีการสูญเสียสารน้ำในหลอดเลือดและการบวมน้ำตามอวัยวะต่างๆ เช่น ปอด ไต ผิวหนัง และกล้ามเนื้อ หัวใจ สมอง นอกจากนี้ยังพบ arteriolar vasoconstriction และ vasodilatation ในกล้ามเนื้อลายและในอวัยวะอื่นๆอีกด้วย

3.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บดินทร์ ขวัญนิมิตร (2550) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรักษาระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยช็อกจากการติดเชื้อในผู้ใหญ่ ผลการศึกษาพบว่าการรักษาระบบไหลเวียนโลหิตมีความสำคัญ และเป็นขั้นตอนแรกในการรักษาผู้ป่วย septic shock การทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตและการขนส่งออกซิเจนเป็นปกติโดยเร็วสามารถลดอัตราตายของผู้ป่วยได้ ในบางประเด็นคงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ผลที่ชัดเจนขึ้น เช่น ความแตกต่างระหว่างสารน้ำ crystalloid และ colloid vasopressor แต่ละชนิดที่สามารถลดอัตราตายในผู้ป่วย septic shock ได้ รวมทั้งการศึกษาใหม่ๆ เช่น immunomodulatory therapy, cell apoptosis และ leucocyte reprogramming เพื่อหวังลดอัตราตายในผู้ป่วยกลุ่มนี้

ชูหงส์ มหรรทัศนพงศ์ (255) ศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับผลลัพธ์ของการใช้ Surin sepsis treatment protocol ในการจัดการดูแลรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการดูแลใน 6 ชั่วโมงแรก ภายหลังการนำแนวทางการรักษามาใช้ส่งผลให้การให้สารน้ำทดแทนอย่างพอเพียงและการส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยการให้สารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากร้อยละ 76.7 เป็นร้อยละ 96.7 และการส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อยละ 56.7 เป็น 90.0 ผลลัพธ์การรักษาพบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลดลงจากร้อยละ 43.3 เป็น 20.0 ซึ่งส่งผลให้จำนวนวันนอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกชัย อนันตพรรค (2553) ศึกษาเกี่ยวกับผลการใส่สายสวนหลอดเลือดแดงเพื่อติดตามความดันโลหิตในผู้ป่วยที่ช็อกจากการติดเชื้อ ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยช็อกจากการติดเชื้อการใส่สายสวนหลอดเลือดแดงช่วยลดขนาดยาเพิ่มความดันโลหิตนั่นคือลดผลข้างเคียงของยาต่อหัวใจและหลอดเลือดโดยเฉพาะในรายที่มีระบบส่วนกลางล้มเหลวร่วมด้วย จะมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการควบคุมระบบไหลเวียนโลหิตให้เพียงพอร่วมกับการรักษาที่จำเพาะอย่างทันท่วงทีน่าจะทำให้อัตราการเสียชีวิตลดลง

บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research &Development) โดยมุ่งเน้นพัฒนาแนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock ในผู้ป่วยของศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารีระยะเวลาในการศึกษา ตุลาคม 2555 ถึง กุมภาพันธ์ 2556

1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยที่มารับการรักษาด้วยภาวะ Septic shock เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Selective Sampling) โดยเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะ Septic shock จำนวน 30 ราย

2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 เป็นแบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย อายุ เพศ ตำแหน่งของการติดเชื้อ ความผิดปกติของระบบต่างๆในร่างกาย ข้อมูลด้านกระบวนการรักษาใน 6 ชั่วโมงแรก ได้แก่การให้สาน้ำทดแทนอย่างเพียงพอ การได้รับยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือด การส่งเพาะเชื้อก่อนได้รับยาปฏิชีวนะ การได้รับยาปฏิชีวนะใน 3 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การย้ายเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ข้อมูลด้านผลลัพธ์ของการรักษา ได้แก่ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายและการเสียชีวิต

ชุดที่ 2 เป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ sepsis ในระยะเริ่มแรก เป็นการดูแลแบบภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย

1.การรักษาตรงเป้าหมายโดยเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว (Early goal-directed therapy) โดยการให้สารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอ

2.การช่วยหายใจ

3.การให้ยาปฏิชีวนะที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเพียงพอและควบคุมตำแหน่งการติดเชื้อ

4.การส่งเพาะเชื้อและการส่งตรวจทางโลหิตวิทยาเพื่อหาเชื้อก่อโรค

โดยผู้ป่วยจะได้รับการวัดระดับออกซิเจนในเลือด(O_2sat) อย่างต่อเนื่องและแพทย์ให้การดูแลรักษาตามเกณฑ์ มีการให้สารน้ำชนิด crystalloids เพื่อรักษาระดับความดันในหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CVP) ที่8-12 มิลลิเมตรปรอท มีการให้ยากระตุ้นหลอดเลือดให้หดตัว (vasopressure) ถ้าค่า mean arterial pressure (MABP)<65

มิลลิเมตรปรอท กรณีที่ระดับ O_2<93 % ร่วมกับระดับค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงน้อยกว่าร้อยละ 30 จะมีการให้เลือด (blood transfusion) เพื่อรักษาระดับ Hematocrit ให้มากกว่าร้อยละ 30

3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย มีตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ดังนี้ คณะผู้วิจัยได้นำแนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ Sepsis shock ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดย พยาบาลวิชาชีพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อความเข้าใจที่ตรงกันในการเก็บข้อมูลแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ชัดเจน ก่อนนำไปไปทดลองเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่หอผู้ป่วยวิกฤติอายุรกรรม จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cranach's Alpha Co efficiency) ได้ค่าความเที่ยง0.93

4.ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

4.1 ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยดำเนินการประชุมทีมดูแลผู้ป่วย โดยระบุปัญหาที่ประสบในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต ที่พบว่ามีการวินิจฉัยโรค การดูแลรักษาพยาบาลที่หลากหลายและผู้ป่วยบางรายต้องได้รับการวินิจฉัยอย่างแม่นยำ ถูกต้องรวดเร็ว และชี้แจงวัตถุประสงค์ในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต โดยประชุมจำนวน 3 ครั้ง เพื่อทบทวนแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน อุปสรรคปัญหาที่เกิดขึ้น ทบทวนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพทุกคนเกี่ยวกับ การประเมินความพร้อม การทบทวนข้อบ่งชี้ในกาดูแลผู้ป่วย ร่วมกันค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จัดทำแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต ให้เหมาะสมกับหน่วยงาน และประเมินในแต่ละระยะให้กระชับและชัดเจน สะดวกในการใช้งาน

4.2ขั้นนำสู่การปฏิบัติ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยนำแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตที่ร่วมกันพัฒนาขึ้น สู่การปฏิบัติโดยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วมกับทีมงาน โดยผู้วิจัยจะมีการตรวจเยี่ยมข้างเตียงกับทีมงานร่วมกันในตอนเช้าของทุกวัน และปะเมินความถูกต้องในการดูแลผู้ป่วย ตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ในแนวทางที่พัฒนาขึ้น และบันทึกผลในแบบประเมินในทุกขั้นตอน โดยผู้วิจัยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ทีมงาน กำกับ นิเทศ ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต

4.3ขั้นประเมินผลลัพธ์ บันทึกผลของการดูแลรักษาตามแนวทางที่พัฒนาขึ้นตามข้อบ่งชี้ในแต่ละขั้นตอน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนุญาตคณะกรรมการจริยธรรมของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ เพื่อทำวิจัยในมนุษย์

2. ขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยประสานงานกับหัวหน้างานการพยาบาลแผนกที่มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะ sepsis shock ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยทุกหน่วยงาน

3. ผู้วิจัยแจกแบบบันทึกข้อมูลให้หน่วยงาน และเริ่มเก็บข้อมูลการใช้แนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock ตั้งแต่ วันที่ 1 สิงหาคม 2555 ถึง 29 กุมภาพันธ์ 2556 โดยสังเกตผู้ป่วยจำนวน 30 ราย

4. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล ปรากฏว่าได้แบบบันทึกข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และสามารถนำไปวิเคราะห์ได้จำนวน 30 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบบันทึกทั้งหมด

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

6.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ อายุ เพศ ตำแหน่งของการติดเชื้อ ความผิดปกติของระบบต่างๆในร่างกาย ข้อมูลด้านกระบวนการรักษาใน 6 ชั่วโมงแรก ได้แก่การให้สารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอ การได้รับยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือด การส่งเพาะเชื้อก่อนได้รับยาปฏิชีวนะ การได้รับยาปฏิชีวนะใน 3 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การย้ายเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6.2 เปรียบเทียบข้อมูลผลลัพธ์ในการดูแลจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายและการเสียชีวิต เปรียบเทียบความแตกต่าง ก่อนและหลังการพัฒนาของพยาบาลวิชาชีพ โดยการใช้สถิติ Independent T-test

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลการใช้แนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะSepsis shock ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ใช้ระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่ ตุลาคม 2555 ถึงกุมภาพันธ์ 2556 ผู้วิจัยและคณะขอรายงานผลการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง
ตอนที่ 2 ผลการปฏิบัติตามกระบวนการใช้แนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock
ตอนที่ 3 ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยด้วยแนวทางทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock

S44937

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย (n=30)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
ระหว่าง 20-30 ปี	8	4.0
ระหว่าง 31-60 ปี	16	54.0
60 ปี ขึ้นไป	6	5.0
รวม	30	100
เพศ		
ชาย	23	78.0
หญิง	7	22.0
รวม	30	100
ตำแหน่งของการติดเชื้อ		
มากกว่า 1 ระบบ	10	30.0
ระบบทางเดินอาหารและลำไส้	4	12.0
ระบบทางเดินปัสสาวะ	7	21.0
ระบบทางเดินหายใจ	9	27.0
รวม	30	100
ความผิดปกติในระบบต่างๆของร่างกาย		
ความผิดปกติในระบบหายใจ	10	30.0
ความผิดปกติในระบบไหลเวียนโลหิต	12	36.0
ความผิดปกติในระบบการแข็งตัวของเลือด	2	6.0
ความผิดปกติในระบบไต	6	18.0
รวม	30	100

จากตารางที่4.1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 57 ปี และเป็นกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 31-60 ปีคิดเป็นร้อยละ 54 ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 78 ตำแหน่งการติดเชื้อที่บ่อยที่สุด คือ การติดเชื้อมากกว่า 1 ระบบ การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะและการติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร ตามลำดับและความผิดปกติของอวัยวะในร่างกายที่พบมากที่สุดคือความผิดปกติในระบบไหลเวียนโลหิต ความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ ความผิดปกติในระบบไตและความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการปฏิบัติตามกระบวนการใช้แนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock

ที่ 4.2 จำแนกการปฏิบัติตามกระบวนการการดูแลใน 6 ชั่วโมงแรก (n=30)

กระบวนการดูแลรักษา	จำนวน	ร้อยละ
การให้สารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอ		89.0
การได้รับยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือด		90.0
การส่งเพาะเชื้อก่อนการให้ยาปฏิชีวนะ		95.0
การย้ายเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ		78.0
การได้รับยาปฏิชีวนะใน 3 ชั่วโมงแรกหลังการวินิจฉัย		96.0

จากตารางที่ 4.2 พบว่ากระบวนการดูแลใน 6 ชั่วโมงแรกภายหลังการนำแนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis มาใช้ดูแลผู้ป่วยพบว่าการให้สารน้ำทดแทนอย่างพอเพียงและการส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยการให้สารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72 เป็น 89.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.1) และการส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มจากร้อยละ 67 เป็นร้อยละ 95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.001) แต่การย้ายเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักยังคงมีจำนวนเท่าเดิมคือร้อยละ 78 และการได้รับยาปฏิชีวนะใน 3 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัยมีการเพิ่มเพียงเล็กน้อยจากร้อยละ 90 เป็นร้อยละ 96 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.05)

ตอนที่ 3 ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยด้วยแนวทางทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis shock

ตารางที่ 4.2 จำแนกการปฏิบัติตามกระบวนการการดูแลใน 6 ชั่วโมงแรก (n=30)

ผลลัพธ์การรักษา	ก่อน		หลัง		p-value
	Mean	S.D	Mean	S.D	
ค่าใช้จ่ายในการรักษา	28,950	1.77	35,600	1.25	0.005
จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล	5.45	2.55	4	1.57	0.15
อัตราการเสียชีวิต	60.00	2.41	40.00	1.23	0.002

จากตารางที่ 4.3 พบว่า อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดภายหลังการปฏิบัติตามแนวทางลดลงจากร้อยละ 60 เหลือร้อยละ 40 ส่งผลให้จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล โดยจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลลดลงจาก 5.45 วันเหลือ 4 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.15) แต่ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นจาก 28,950 บาท เป็น 35,600 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.005)

บทที่ 5

สรุปงานวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลการใช้แนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะsepsis shock ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อันประกอบด้วย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

1.สรุปผลการวิจัย

1.1ข้อมูลพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาประกอบด้วยผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการใช้แนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกอายุรกรรม จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 57 ปี และเป็นกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 31-60 ปีคิดเป็นร้อยละ 54 ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 78 ตำแหน่งการติดเชื้อที่บ่อยที่สุด คือ การติดเชื้อมากกว่า 1 ระบบ การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะและการติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร ตามลำดับ และความผิดปกติของอวัยวะในร่างกายที่พบมากที่สุดคือความผิดปกติในระบบไหลเวียนโลหิต ความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ ความผิดปกติในระบบไตและความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือดตามลำดับ

1.2 กระบวนการดูแลตามแนวทางการป้องกันภาวะ sepsis ใน 6 ชั่วโมงแรก

จากการศึกษา กระบวนการดูแลใน 6 ชั่วโมงแรกภายหลังการนำแนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ sepsis มาใช้ดูแลผู้ป่วยพบว่าการให้สารน้ำทดแทนอย่างพอเพียงและการส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยการให้สารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72 เป็น 89.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.1) และการส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มจากร้อยละ 67 เป็นร้อยละ 95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.001) แต่การย้ายเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักยังคงมีจำนวนเท่าเดิมคือร้อยละ 78 และการได้รับยาปฏิชีวนะใน 3 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัยมีการเพิ่มเพียงเล็กน้อยจากร้อยละ 90 เป็นร้อยละ 96 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.05)

1.3 ผลลัพธ์การดูแลตามแนวทางป้องกันภาวะ sepsis

จากการศึกษาพบว่า อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดภายหลังการปฏิบัติตามแนวทางลดลงจากร้อยละ 60 เหลือร้อยละ 40 ส่งผลให้จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล โดยจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลลดลงจาก 5.45 วันเหลือ 4 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.15) แต่ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นจาก 28,950 บาท เป็น 35,600 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.005)

2.อภิปรายผลการวิจัย

การติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นโรคที่มีอัตราตายสูง ซึ่งการรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตที่ได้รับการยอมรับว่าได้ผลดีที่สุดคือ การรักษาในระยะ 6 ชั่วโมงแรกอย่างมีประสิทธิภาพศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ได้ประยุกต์แนวคิดนี้มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโดยมีการปรับปรุงพัฒนาระบบการประเมินแรกรับและจัดทำแนวทางการรักษาในระยะแรกภายหลังการวินิจฉัย ประกอบด้วยการให้สารน้ำทดแทนอย่างพอเพียง การให้ยากระตุ้นหัวใจในรายที่ไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำ การให้ยาปฏิชีวนะที่รวดเร็ว รวมถึงการเพาะเชื้อภายใน 3 ชั่วโมงพบว่าการรักษาดังกล่าวส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลดลงจากร้อยละ 60 เป็นร้อยละ 40อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ River และคณะที่พบว่าอัตราตายของกลุ่มที่ให้การรักษาบรรลุตามเป้าหมาย EDGT ต่ำกว่ากลุ่มที่รักษาตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของชูหงส์ มหรรทัศนพงศ์ (2555) และการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่พบว่าอัตราการรอดชีวิตผู้ป่วยสัมพันธ์แบบตรงข้ามกับปริมาณสารน้ำที่ได้รับตามแนวทางการดูแลมีอัตราลดลงร้อยละ 20 และจากการศึกษาในกลุ่มงานอายุรกรรมโรงพยาบาลพระพุทธชินราชของพรพิศ ตรีบุพชาติสกุลและคณะ พบว่ากลุ่มก่อนใช้แนวทางการดูแลซึ่งบรรลุเป้าหมาย EGDT ได้เพียงร้อยละ 11.1 มีอัตราตายสูงร้อยละ 73.3 ส่วนกลุ่มหลังใช้แนวทางการดูแลที่บรรลุเป้าหมายมากขึ้นเป็นร้อยละ54.2 (p=0.01) และการศึกษาในโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ของกนก พิพัฒน์เวช พบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดหลังใช้แนวทางการรักษาลดลงจากร้อยละ 67 เป็นร้อยละ 52 ($p<0.001$)

การให้สารน้ำอย่างเพียงพอเพื่อแก้ปัญหาความดันโลหิตต่ำเป็นสิ่งจำเป็นซึ่งผู้ดูแลรักษาส่วนใหญ่มักจะละเลยมีการศึกษาที่พบว่าการให้สารน้ำอย่างพอเพียง จะสัมพันธ์กับอัตรารอดชีวิตที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของภาควิชาอายุรศาสตร์ศิริราชพยาบาล ถึงความสัมพันธ์ของปริมาณสารน้ำให้แก่ผู้ป่วย septic shock ในชั่วโมงแรกพบว่าอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำน้อยกว่า 800 มิลลิลิตร พบอัตราการเสียชีวิตถึงร้อยละ72 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำมากกว่าหรือเท่ากับ 800 พบว่าอัตราการเสียชีวิตลดลงเหลือเพียงร้อยละ 42ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าภายหลังนำแนวทางการดูแลมาใช้อัตราการให้สารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 76.7 เป็น 96.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.023$)

การเพาะเชื้อจากการกระแสเลือดเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรทำก่อนให้ยาปฏิชีวนะแก่ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดทุกราย จากการศึกษานี้พบว่าอัตราการส่งเพาะเชื้อก่อนการให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 67 เป็นร้อยละ 92.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ช่วยให้แพทย์ผู้รักษาทราบเชื้อก่อโรคและปรับลดยาปฏิชีวนะลงได้ตามความเหมาะสม ซึ่งทำให้อัตราการเกิดเชื้อดื้อยาลดลง

ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่รุนแรงทุกรายควรได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤติเพื่อการดูแลอย่างใกล้ชิด มีการให้สารน้ำทดแทน มีการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพและการให้ยากระตุ้นหัวใจเพื่อเพิ่มความโลหิตที่รวดเร็วกว่าหอผู้ป่วยสามัญซึ่งผู้ป่วยในการศึกษาครั้งนี้การรับย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติยังคงเดิมทั้งนี้เนื่องจากหอผู้ป่วยวิกฤติอายุรกรรม ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯมี

จำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยเพียง 8 เตียงซึ่งรองรับผู้ป่วยวิกฤติอายุรกรรมทุกโรค ทำให้มีผู้ป่วยรอคิวเข้ารับการรักษาเป็นจำนวนมากรวมทั้งผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตซึ่งการย้ายผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้วิกฤติที่ล่าช้าเกิน 6 ชั่วโมงสัมพันธ์กับการเพิ่มจำนวนวันนอนและอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลทีมผู้ให้การดูแลผู้ป่วยอายุรกรรมได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นและมีแนวโน้มในการขยายเตียงหอผู้ป่วยวิกฤติเพิ่มขึ้น

ด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตภายหลังการใช้แนวทางการดูแลไม่สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้

3.ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ จากผลการวิจัยครั้งนี้ ได้ค้นพบประเด็นสำคัญที่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ คือ

3.1.1 ผู้บริหาร ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สามารถนำไปวางแผนในการพัฒนาคุณภาพการรักษาพยาบาลของทีมสุขภาพ เนื่องจากภาวะsepsis shockเป็นเครื่องชี้วัดคุณภาพโรงพยาบาล

3.1.2 ผู้บริหารศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ฝ่ายการพยาบาล สามารถนำไปวิเคราะห์เรื่องอัตรากำลัง การพัฒนาความรู้และทัศนคติ รวมทั้งการนิเทศทางการพยาบาล เพื่อส่งเสริมให้การปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้มีประสิทธิภาพ

3.1.3 หน่วยงานสามารถนำแนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะsepsis shock ไปใช้และปรับให้เข้ากับลักษณะการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในแผนกอื่นๆ ที่มีผู้ป่วยมีภาวะsepsis shock เช่น ในแผนกวิกฤติเด็กเล็ก และแผนกวิกฤติเด็กโต เป็นต้น

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพ เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ส่งผลต่อการนำแนวทางสู่การปฏิบัติ และนำไปวิเคราะห์ภาระงานและการจัดอัตรากำลังที่เหมาะสมกับภาระงานของแต่ละแผนก

3.2.2 ควรศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อหาความพึงพอใจของบุคลากรในการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะSepsis shock

3.2.3 ควรมีการศึกษาความคุ้มค่าคุ้มทุน ในการเฝ้าระวังดูแลตามแนวทางที่กำหนด อันจะส่งผลส่งผลต่อความปลอดภัย ความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้แนวทางในการดูแลเพื่อป้องกันภาวะ Sepsis shock

บรรณานุกรม

กนก พิพัฒน์เวช.ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะ sepsis ในโรงพยาบาลอุตรดิตถ์. วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต 2551;29:135-44.

ชูหงส์ มหรรทัศนพงศ์.ผลลัพธ์ของ Surin treatment protocol ในการจัดการการดูแลรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด.ศรีนครินทร์เวชสาร 2555;27:332-339.

พิชัย ชาติกิจอนันต์.ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยแบคทีรีเมียในโรงพยาบาลสุรินทร์.วารสารควบคุมโรค 2550;33:279-88.

พรพิศ ตรีบุพชาติสกุล, นาตยา คำสว่าง, ปัญญา เถื่อนด้วง. ผลการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดหลังใช้แนวทางเวชปฏิบัติ. พุทธชินราชเวชสาร2550;24(1):33-44.

เอกชัย อนันตพรรค. เมลิออยโดสิสในโรงพยาบาลแพร่. วารสารโรงพยาบาลแพร่ 2546;11(1):1-16.

Angus DC, Wax RS. Epidemiology of sepsis : an update. Crit Care Med 2001;29(7 Suppl): S109

Anonymous. Human albumin administration in critically ill patients : systematic review of randomised controlled trials. Cochrane Injuries Group Albumin Reviewers. Bmj 1998; 317(7153):235-240.

Bernard GR, Artigas A, Brigham KL, Carlet J, Falke K, Hudson L, et al. The American-European Consensus Conference on ARDS. Definitions, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. Am J Respir Crit Care Med 1994;149(3 Pt 1):818-24.

Berwick DM. Disseminating innovations in health care.JAMA 2003;289:1969-75.

Chuesakoolvanich K.Septic death in adults at Surin Hospital:an investigation of real –life clinical practice vs.empirical guidelines.J Med Assoc Thai 2007;90:2039-46.

Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, Gerlach H,Calandra T, Cohen J, et al. Surviving Sepsis Campaign Guidelines for management of severesepsis and septic shock. Crit Care Med 2004;32:858-73.

Demling RH. The modern version of adult respiratory distress syndrome. Annu RevMed1995;46:193-202.

Martin GS,Mannino DM,Eaton S,Moss M.The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000.NEng J Med 2003;348:1546-54.

Finter S,Bellomo R,Lipman J,French C,Dobb G,Myburgh J.Adult-population incidence of severe sepsis in Australian and New Zealand intensive care units.Intensive Care Med 2004;30:589-96.

The Australian Resuscitation in Sepsis (ARISE) investigators and the Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS) Adult Patient Database (APD) ManagementCommittee. The outcome of patients with sepsis and septic shock presenting to emergency departments in Australian and New Zealand. Crit Care Resuscitation 2007;9:8-18.

Lundberg JS,Perl TM,Wiblin T,Costigan MD,Dawson J,Nettleman MD ,et al.Septic shock:an analysis of outcomes for patients with onset on hospital wards versus intensive care units. Crit Care Med 1998;26:1020-4.

Jones AE,Kline JA.Use of goal –directed therapy for severe sepsis and septic shock in academic emergency department .Crit Care Med 2005;33:1888-9.

Marik PE, Varon J. The hemodynamic derangements in sepsis : implications for treatment strategies. Chest 1998;114:854-60.

Parrillo JE. Pathogenetic mechanisms of septic shock. N Engl J Med 1993;328:1471-7

Martin GS, Bernard GR. Airway and lung in sepsis. Intensive Care Med 2001;27 Suppl 1:S6.

Wheeler AP, Bernard GR. Treating patients with severe sepsis. N Engl J Med 1999;340: 207-214.

ภาคผนวก

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นามสกุล	นางนงนุช แย้มวงษ์
วัน เดือน ปีเกิด	24 มิถุนายน 2506
วุฒิการศึกษา	ปริญญาโทด้านบริหารการพยาบาล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำแหน่งงานปัจจุบัน	รองผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯฝ่ายการพยาบาล
สถานที่ปฏิบัติงาน	ฝ่ายการพยาบาล ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่ปัจจุบัน	93/730 ม.1 ตำบลบางปลากด อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120