

ผลสัมฤทธิ์ของการใช้แนวทางการสั่งใช้ Albumin กับผู้ป่วยใน
กรณีศึกษาในโรงพยาบาลสวรรคร์ประชารักษ์

The effective of Albumin Guideline Usage at In-Patients.
Case Study in Sawanpracharak Hospital

วรวิทย์ ตั้งวิไล ภ.ม.¹

Worawit Thungwilai M.Sc. in Pharmacy¹

นิตานูช วราโศก วท.ม.(เภสัชวิทยา)¹

Nisanuch Waraphok M.Sc. (Pharmacology)¹

พีรยศ ภมรศิลป์ธรรม ปร.ด²

Perayot Pamonsinlapatham Ph.D
in Biopharmaceutical science²

กลุ่มงานเภสัชกรรม¹

Pharmacy Department¹

โรงพยาบาลสวรรคร์ประชารักษ์

Sawanpracharak Hospital

จังหวัดนครสวรรค์

NakhonSawan

คณะเภสัชศาสตร์²

Faculty of Pharmacy²

มหาวิทยาลัยศิลปากร

Silpakorn University

สวรรคร์ประชารักษ์เวชสาร

Sawanpracharak Medical Journal

ปีที่ 17 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน 2563

Vol. 17 No. 1 January – April 2020

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน

สถานที่ศึกษา : หอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสวรรคร์ประชารักษ์

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยกึ่งทดลองเปรียบเทียบก่อนและหลังการมีแนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน

กลุ่มตัวอย่าง : กลุ่มตัวอย่างก่อนการใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน คือผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในทุกคนที่ได้รับอัลบูมิน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม ถึง 31 ธันวาคม 2561 จำนวน 297 คน กลุ่มตัวอย่างหลังการใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมินคือ ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในทุกคนที่ได้รับอัลบูมิน ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 30 เมษายน 2562 จำนวน 224 คน

วิธีการศึกษา : พัฒนาแบบฟอร์มแนวทางการการสั่งใช้อัลบูมินร่วมกับแพทย์ทุกแผนกที่เกี่ยวข้อง และนำมาใช้ในหอผู้ป่วยใน เก็บข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลัง (retrospective drug use evaluation : DUE) จากโปรแกรม HosXP ในช่วงแรกก่อนวางระบบ และเก็บข้อมูลไปพร้อมขณะที่ผู้ป่วยได้รับยา (concurrent DUE) ในช่วงหลังจากวางระบบ ประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน จากความสมเหตุผลของการสั่งใช้อัลบูมินตามเกณฑ์ข้อบ่งชี้ ด้วยแบบประเมินความเหมาะสม และหาความสัมพันธ์ของการสั่งใช้อัลบูมินอย่างสมเหตุผลกับอาการทางคลินิกที่ดีขึ้น (clinical improve) ด้วยการทดสอบไคสแควร์ และเปรียบเทียบมูลค่าการสั่งใช้อัลบูมินก่อนและหลังการวางระบบ

- ผลการศึกษา** : หลังวางระบบ การสั่งใช้อัลบูมินอย่างสมเหตุผลและผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยพบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ มีผู้ป่วยที่ได้รับอัลบูมิน อย่างสมเหตุผล/ผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิกดีขึ้น (clinical improve) จำนวน 67/42 คน เดือนมีนาคม จำนวน 61/47 คน และเดือนเมษายน จำนวน 55/45คน ตามลำดับ มูลค่ายอดรวมการจัดซื้ออัลบูมิน ปีงบประมาณ 2561 มีการจัดซื้อ 4,528,106 บาท และปีงบประมาณ 2562 มีการจัดซื้อ 2,714,590 บาท การจัดซื้อมีมูลค่าลดลงร้อยละ 40.1
- วิจารณ์และสรุป** : ผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการกำกับและติดตามโดยใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน ตามนโยบายของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด ส่งผลให้เกิดการส่งเสริมการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผลมากขึ้น มูลค่าการซื้อลดลง
- คำสำคัญ** : การประเมินผล แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน ความสมเหตุผลของการใช้ยา

Abstract

- Objective** : To assess the achievement usage of albumin prescription guideline.
- Setting** : Hospital wards at Sawanpracharak Hospital
- Design** : Quasi-experimental research design compared pre- and post-exposed time to implement the albumin prescription guideline
- Samples** : Sample groups were devised into 2 groups. First, during October 1 – December 31, 2018, in patients who were medical ordered to take Albumin injection, totally 297 patients. Second, from February 1 to April 30, 2019, the latter with 224 patients were recorded as previous criteria.
- Methods** : Developing albumin prescription guideline document with associated doctors who concern albumin in Hospital. In the first group, Retrospective Drug Use Evaluation (DUE) following the developed document were recorded and retrieved data from HosXP hospital information system. After implementing guideline, Concurrent DUE were recorded during work process. To assess the achievement, the evaluation was used following DUE criteria. Moreover, the clinical improvement of patient with DUE of albumin was tested by Chi-square. Finally, the cost of albumin order was compared between the 2 groups before and after implementing guideline.
- Results** : The following albumin prescription guideline and clinical improvement were showed the association with statistical significant ($p < 0.01$) in the latter group. Briefly, in February, patients who received albumin follow DUE criteria and clinical improvement were 67 and 42 patients. In March, were 61 and 47 and April were 55 and 45 patients, respectively. Procurement of albumin in year

2018 compared to the year 2019 was 4,528,106 and 2,714,590 baht. This showed the decrement cost about 40.1%

Summary and Discussion : The achievement of supervising and monitoring process by using the albumin prescription guideline according to the Pharmaceutical and Therapy Committee (PTC) has promoted a reasonable albumin prescription and the albumin reduction cost.

Key word : Drug Use Evaluation of Albumin, Rational Drug Use

บทนำ

โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ได้มีการกำหนดนโยบายการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา โดยหนึ่งในเกณฑ์ที่ต้องมีการติดตามประเมินคือ รายการยาที่มีปริมาณการใช้ หรือมีมูลค่าการใช้สูงผิดปกติ ซึ่งจากข้อมูลการจัดซื้อยาเดือน เมษายน 2561 พบว่า อัลบูมิน 25% มีมูลค่าการสั่งซื้อสูงเป็นอันดับ 1 โดยพบว่าแผนจัดซื้ออัลบูมินปี 2561 มูลค่า 3,002,473.35 บาท จัดซื้อไปแล้วมูลค่า 3,956,325 บาท (2,500 ขวด) และคาดว่าจะต้องจัดซื้อเพิ่มขึ้น มูลค่า 2,47,619.75 บาท ประมาณการจัดซื้อปีงบประมาณ 2561 อาจสูงถึง 5,842,119.75 บาท เกินจากแผนจัดซื้อ 1,885,794.75 บาท คิดเป็นอัตราการสั่งซื้อประมาณ 300 ขวดต่อเดือน ซึ่งส่งผลทำให้แผนการจัดซื้อในปี 2562 อาจต้องประมาณการจัดซื้อไว้สูงถึง 6,000,000 บาท ซึ่งสอดคล้องกับการสอบถามไปยังโรงพยาบาลต่างๆ ในระดับเดียวกันที่พบว่า มีปริมาณการสั่งใช้อัลบูมินเพิ่มขึ้นจากเดิม ทางคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (Pharmacy and Therapeutics Committee:PTC) จึงมีนโยบายให้ศูนย์เภสัชสนเทศดำเนินการหาข้อมูลสร้างระบบกำกับติดตาม และประเมินความเหมาะสมของการใช้ยา เพื่อนำข้อมูลมาประเมินถึงความสมเหตุสมผลในการใช้ยานั้นสอดคล้องกับปริมาณการใช้ที่เพิ่มขึ้นหรือไม่ รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการกำกับและติดตามโดยใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมินส่งผลให้เกิดการส่งเสริมการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผลหรือไม่

อัลบูมินเป็นโปรตีนที่ถูกสังเคราะห์ขึ้นที่ตับ ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมความดันออสโมติกถึงร้อยละ 70 ของความดันออสโมติกในหลอดเลือด^(1,2) นำส่งสารหลายชนิดทั้งภายในและภายนอกร่างกาย เช่น ฮอร์โมน กรดไขมัน เอนไซม์ รวมถึงยาหลายชนิด และทำหน้าที่ควบคุมสมดุลกรดและด่างในร่างกาย ระดับอัลบูมินในเลือดมีค่าปกติอยู่ในช่วง 3.5 – 5.0 กรัมต่อเดซิลิตร หากระดับอัลบูมินมีค่าต่ำกว่า 2 กรัมต่อเดซิลิตรจะส่งผลให้ความดันออสโมติก และปริมาตรของเหลวในหลอดเลือดลดลง ซึ่งการลดลงของระดับอัลบูมินในเลือดเป็นการบ่งชี้ให้เห็นว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้น อาจเนื่องมาจากภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยหรือจากโรคบางชนิด เช่น ท้องมาน ตับแข็ง หัวใจล้มเหลว ไตอักเสบหรือมีความผิดปกติของการทำงานของไต เป็นต้น^(1,2)

การใช้อัลบูมินมีข้อบ่งชี้ที่หลากหลายกรณี ได้แก่ 1) กรณีผู้ป่วยมีภาวะ ascites, cirrhosis, paracentesis หรือ spontaneous bacterial peritonitis^(3,4) 2) กรณี acute nephropathy, nephrosis, nephrotic syndrome และ subsequent hypoalbuminemia^(3,4) 3) hemorrhagic shock (hypovolemic)^(5,6) 4) ในกรณีแผลไฟไหม้ (burn)⁽⁷⁾ 5) Hemodialysis^(3,4) 6) major surgery ในกรณีหลังผ่าตัด (postoperative) เท่านั้น^(3,4) 7) plasmapheresis^(3,4) และ 8) การบริบาลผู้ป่วยหนักที่เป็นเด็กที่มีภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงมากกว่า 18 มิลลิกรัมต่อ

เดซีลิตร ที่มีหรือไม่มีภาวะดีซ่านร่วมด้วย ที่ไม่สามารถเปลี่ยนถ่ายเลือดได้^(8,9)

การศึกษาในต่างประเทศพบว่าการใช้อัลบูมินร้อยละ 50 ถึงร้อยละ 70 เป็นการใช้อย่างไม่เหมาะสม นอกเหนือไปจากการที่อัลบูมินมีราคาแพงแล้ว ยังเป็นสารละลายที่มีข้อบ่งใช้หลากหลายและมีสารละลายอื่นที่เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมมากกว่าในบางข้อบ่งใช้ ตลอดจนมีความขัดแย้งทางวิชาการในเรื่องประสิทธิผลและอัตราการตายของผู้ป่วยที่ได้รับอัลบูมิน⁽¹⁰⁻¹²⁾ ซึ่งการศึกษาการใช้อัลบูมินจนถึงขณะนี้ยังไม่มีการยืนยันถึงต้นทุนหรือผลได้ที่ชัดเจน การใช้อัลบูมินในผู้ป่วยโรคต่างๆจึงยังคงเป็นปัญหาที่มีการโต้แย้งถึงความเหมาะสมในการใช้กันอย่างต่อเนื่อง⁽¹³⁻¹⁶⁾ ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะนำยุทธวิธีการบริหารจัดการด้านยา ได้แก่ การจัดทำแนวทางการใช้อัลบูมินมาใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการใช้จ่ายอย่างสมเหตุผลให้แก่ทีมสหสาขาวิชาชีพ และทำการกำกับติดตามและประเมินการใช้จ่ายตามเกณฑ์และเงื่อนไขในการสั่งใช้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้แนวทางดังกล่าว

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน กลุ่มตัวอย่างก่อนการใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน คือผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในทุกคนที่ได้รับอัลบูมิน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม ถึง 31 ธันวาคม 2561 จำนวน 297 คน กลุ่มตัวอย่างหลังการใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมินคือ ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในทุกคนที่ได้รับอัลบูมิน ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 30 เมษายน 2562 จำนวน 224 คน

เครื่องมือ (intervention) ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน โดยผู้วิจัยได้ใช้ความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านในการสืบค้นข้อมูลรวบรวมวรรณกรรมการศึกษาทั้งจากต่างประเทศและ

ในประเทศ มาใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบแนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน นำข้อมูลที่ได้เสนอให้กับคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด ดำเนินการพัฒนา ออกแบบสร้างแบบฟอร์มในการสั่งใช้อัลบูมิน ร่วมกับแพทย์ทุกแผนกที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นผู้สั่งใช้ยา (รูปที่ 1 และรูปที่ 2)

เกณฑ์ในการประเมินผลสัมฤทธิ์การใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมินคือ ประเมินความเหมาะสมในการใช้อัลบูมิน กับผลลัพธ์ทางคลินิก (clinical outcome) จากผู้ป่วยทุกคน และเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายโดยรวมมูลค่าการสั่งซื้อรายไตรมาส ขั้นตอนการเก็บข้อมูลมีดังต่อไปนี้ ก่อนวางระบบในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2561 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับ อัลบูมิน 25% ได้แก่ ข้อมูลปริมาณการสั่งจ่าย มูลค่าการสั่งใช้รายเดือนจากรายงานสรุปข้อมูลการสั่งใช้รายเดือน และค่า serum albumin ของผู้ป่วยจากการรายงานผลตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดถูกบันทึกไว้ในโปรแกรม HosXP และหลังมีการวางระบบแนวทางการสั่งใช้อัลบูมินในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน 2562 เก็บข้อมูลไปพร้อมๆกับผู้ป่วยได้รับยา (concurrent drug use evaluation) จากแบบประเมินความเหมาะสมในการใช้อัลบูมิน 25% ที่ระบุเหตุผลการสั่งจากแพทย์ผู้สั่งใช้แนบมาในการเบิกอัลบูมิน โดยเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยในจะดำเนินการรวบรวมแบบประเมินส่งต่อไปกับผู้วิจัย ซึ่งจะนำแบบประเมินมาวิเคราะห์ข้อมูลทำการตรวจสอบและบันทึก ชื่อ สกุลผู้ป่วย hospital number (HN) ข้อมูลทั่วไป ค่า serum albumin และการเปลี่ยนแปลงอาการทางคลินิก โดยหากอาการดีขึ้น (clinical improve) ค่า serum albumin ต้องเพิ่มสูงขึ้น 2.5 กรัมต่อเดซีลิตรขึ้นไป และควบคุมความดันโลหิตได้คงที่หลังได้รับอัลบูมิน โดยการสืบค้นด้วยโปรแกรม HosXP ซึ่งสามารถสืบค้นหลักฐานการตรวจรักษาของแพทย์จากหน้าเอกสารสแกนประวัติการตรวจ ซึ่งปัจจุบัน

โรงพยาบาลนำมาใช้ทดแทนการบันทึกในเวชระเบียนแบบปกติ ทำการเปรียบเทียบข้อบ่งใช้และเกณฑ์เงื่อนไขที่ระบุในแบบประเมินว่าตรงตามเกณฑ์เงื่อนไขที่ระบุไว้หรือไม่ของผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับอัลบูมิน 25% เพื่อประเมินความสมเหตุผล (reasonable) และวิเคราะห์จำนวนการใช้ ระยะเวลาการใช้ แผนกที่สั่งใช้ และมูลค่าการสั่งใช้อัลบูมินรายเดือน

ทดสอบความสัมพันธ์ของการสั่งใช้อัลบูมินอย่างสมเหตุผล กับผลลัพธ์ทางคลินิก (clinical outcome) ในผู้ป่วยแยกเป็นรายเดือน ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square) ใช้สถิติพรรณนาแสดงความถี่

และร้อยละในการจำแนกหออผู้ป่วยที่มีการสั่งจ่ายอัลบูมิน 25% ความสมเหตุผลและไม่สมเหตุผลในการสั่งใช้ และในการจำแนกสัดส่วนของการประหยัดค่าใช้จ่ายในการสั่งใช้อัลบูมิน

ผลการศึกษา

ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มก่อนวางระบบและหลังวางระบบ เป็นเพศชายร้อยละ 75.1 และ ร้อยละ 71.4 อายุเฉลี่ย 57.3 ± 10.4 ปี และ 62.1 ± 11.5 ปี และไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 33.3 และ 33.9 พบว่าลักษณะพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ได้รับ อัลบูมิน 25%

ลักษณะพื้นฐาน	ก่อนวางระบบ (297 คน)		หลังวางระบบ (224 คน)		P value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	223	75.1	160	71.4	0.183
หญิง	74	24.9	64	28.6	
อายุ (ปี)					
≤ 60	163	54.9	126	56.2	0.227
> 60	134	45.1	98	43.8	
อายุเฉลี่ย (ปี) mean ± SD	57.3±10.4		62.1±11.5		
โรคประจำตัว					
ไม่มี	99	33.3	76	33.9	
ความดันโลหิตสูง	74	25.0	66	29.5	
เบาหวาน	25	8.3	14	6.2	
ไขมันในเลือดสูง	74	25.0	43	19.2	
โรคตับ	12	4.0	12	5.4	
อื่นๆ	13	4.4	13	5.8	

ช่วงก่อนการวางระบบ มีการสั่งใช้อัลบูมิน 25% จำนวน 924 ขวด ช่วงหลังวางระบบ มีการสั่งใช้อัลบูมิน 25% จำนวน 758 ขวด หลังวางระบบปริมาณการสั่งใช้มีจำนวนลดลง คิดเป็นร้อยละ 18.0 หอผู้ป่วย ICU อายุรกรรม มีการใช้อัลบูมินปริมาณที่มากที่สุด ทั้งในช่วงก่อนวางระบบ คิดเป็นร้อยละ 26.8 และหลังการวางระบบ คิดเป็นร้อยละ 21.9 ส่วนในหอผู้ป่วย ศัลยกรรม หอผู้ป่วย ICU ศัลยกรรม และหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม จะมีปริมาณการสั่งใช้น้อยกว่าหอผู้ป่วยอายุรกรรม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณการสั่งใช้อัลบูมิน 25% แยกตามหอผู้ป่วย

หอผู้ป่วย	ก่อนวางระบบ จำนวน 924 ขวด		หลังวางระบบ จำนวน 758 ขวด	
	จำนวน (ขวด)	ร้อยละ	จำนวน (ขวด)	ร้อยละ
ICU อายุรกรรม	248	26.8	166	21.9
อายุรกรรมหญิง 2	173	18.7	78	10.3
อายุรกรรมหญิง 1	142	15.4	95	12.5
อายุรกรรม ชาย 2	63	6.8	101	13.3
ศัลยกรรม	61	6.6	41	5.4
ICU ศัลยกรรม	57	6.2	35	4.6
อายุรกรรมชาย1	51	5.5	159	21.0
กุมารเวชกรรม	42	4.6	34	4.5
หอผู้ป่วยพิเศษ	31	3.4	29	3.8
ENT	28	3.0	0	0
Sub ICU ศัลยกรรม	12	1.3	1	0.1
NICU	7	0.8	5	0.7
ศัลยกรรมกระดูก	6	0.7	14	1.9
นรีเวช	3	0.3	0	0

จากการรวบรวมแบบประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา อัลบูมิน 25% ภายหลังการวางระบบ พบว่าข้อบ่งใช้ที่มีการระบุเหตุผลมากที่สุด ได้แก่ acute nephropathy, nephrosis, nephrotic syndrome และ subsequent hypoalbuminemi คิดเป็นร้อยละ 29.9 อันดับต่อมาได้แก่ ascites, cirrhosis, paracentesis และ spontaneous bacterial peritonitis คิดเป็นร้อยละ 25.0 และ major surgery (post-operative) เท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 14.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ข้อบ่งใช้ที่ระบุเหตุผลในแบบประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา อัลบูมิน 25% ที่พบ 5 อันดับแรก

ข้อบ่งใช้	ปี 2562 จำนวนคน (ร้อยละ)			
	กุมภาพันธ์ (n=84)	มีนาคม (n=74)	เมษายน (n=66)	รวม (n=224)
Acute nephropathy, Nephrosis, Nephrotic syndrome & subsequent hypoalbuminemia	30 (35.7)	18 (24.3)	19 (28.8)	67 (29.9)
Ascites, cirrhosis, Paracentesis & Spontaneous bacterial peritonitis	24 (28.6)	24 (32.4)	8 (12.1)	56 (25.0)
Major surgery (Post-op เท่านั้น)	12 (14.3)	5 (6.8)	15 (22.7)	32 (14.3)
Hemorrhagic shock (Hypovolemic)	9 (10.7)	7 (9.5)	4 (6.1)	20 (8.9)
Burn	7 (8.3)	9 (12.2)	3 (4.5)	19 (8.5)

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมินในช่วงหลังจากที่มีการวางระบบการกำกับและติดตามโดยใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน พบว่า ในช่วง 3 เดือนของการประเมินการสั่งใช้อัลบูมินและผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดย

พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ มีผู้ป่วยที่ได้รับยาอย่างสมเหตุผลและผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิกดีขึ้น (clinical improve) จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 62.7 เดือนมีนาคม จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 77.1 และเดือนเมษายน จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 81.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ประเมินความสมเหตุผลและอาการทางคลินิก

การสั่งใช้อัลบูมิน	อาการทางคลินิก จำนวน (ร้อยละ)		P value
	Clinical improve	Clinical not improve	
เดือนกุมภาพันธ์			
Reasonable	42 (62.7)	25 (37.3)	0.006
Unreasonable	8 (47.1)	9 (52.9)	
เดือนมีนาคม			
Reasonable	47(77.1)	14 (22.9)	0.003
Unreasonable	5 (38.5)	8 (61.5)	
เดือนเมษายน			
Reasonable	45 (81.8)	10 (18.2)	0.010
Unreasonable	5 (45.5)	6 (54.5)	

จากการวิเคราะห์มูลค่ายา ข้อมูลจากแผนกจัดซื้อโรงพยาบาลสวรรณค์ประชากรักษ์พบว่ายอดการจัดซื้ออัลบูมิน 25% ของปี 2561 จากแผนการจัดซื้อเดิมมีมูลค่า 3,956,325 บาท โดยมีจำนวน 2,500 ขวด แต่พบว่ามูลค่าการจัดซื้อจริงเพิ่มขึ้นเป็น 4,528,106 บาท คิดเป็นมูลค่าการจัดซื้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.4 จากแผนเดิม โดยมีจำนวน เพิ่มขึ้นเป็น 2,875 ขวด โดยช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2561 มีการสั่งใช้อัลบูมิน

25% ให้กับผู้ป่วยจำนวน 924 ขวดและภายหลังจากใช้ระบบประเมินความสมเหตุผลในการใช้อัลบูมิน พบว่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน 2562 การสั่งใช้อัลบูมิน 25% มีปริมาณการใช้จำนวน 758 ขวด ทำให้แผนการจัดซื้อของปี 2562 มีการปรับแผนลดลงจนมีมูลค่า 2,714,590 บาท มูลค่าการจัดซื้อลดลงจากปี 2561 ร้อยละ 40.1 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 มูลค่าการจัดซื้อ อัลบูมิน 25%

ไตรมาสที่	ปี 2561			ปี 2562		
	หน่วยละ (บาท)	จำนวน(ขวด)	มูลค่า (บาท)	หน่วยละ (บาท)	จำนวน(ขวด)	มูลค่า (บาท)
แผนการจัดซื้อ						
1 st	1,605.00	600	963,000	1,524.75	900	1,372,275
2 nd	1,605.00	900	1,444,500	1,032.55	900	929,295
3 rd	1,605.00	300	481,500	1,032.55	300	309,765
4 th	1,524.75	700	1,067,325	1,032.55	100	103,255
รวม		2,500	3,956,325		2,200	2,714,590
จำนวนซื้อจริง		2,875	4,528,106		2,200	2,714,590

วิจารณ์

จากการประเมินการใช้ยาตามเกณฑ์และเงื่อนไขในการสั่งใช้อัลบูมินในโรงพยาบาลสวรรค์-ประชารักษ์ พบว่าลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยก่อนและหลังการวางระบบทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน หลังการวางระบบมีจำนวนการใช้อัลบูมินในช่วง 3 เดือน ลดลงถึงร้อยละ 18.0 เนื่องจากการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามแนวทางการสั่งใช้อัลบูมินของแพทย์ และจากการติดตามและประเมินความสมเหตุผลในการใช้อัลบูมินโดยใช้เครื่องมือคือแบบฟอร์มการประเมินความเหมาะสมของการใช้อัลบูมิน 25% ของทุกแผนกที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด หอผู้ป่วย ICU อายุรกรรม มีการใช้อัลบูมินปริมาณที่มากที่สุดซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของหอผู้ป่วยที่มีจำนวนผู้ป่วยกลุ่มวิกฤตมีโอกาสดูรับอัลบูมินมากกว่าหอผู้ป่วยปกติ และสอดคล้องกับข้อบ่งชี้ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลว่าจะใช้ในกรณี hemorrhagic shock (hypovolemic) หรือ acute nephropathy, nephrosis, nephrotic syndrome เป็นต้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังวางระบบจะมีลักษณะผู้ป่วยที่ได้รับอัลบูมิน

จากแต่ละหอผู้ป่วยในข้อบ่งชี้และเกณฑ์เงื่อนไขไม่แตกต่างกัน หอผู้ป่วยศัลยกรรม แม้จะมีจำนวนผู้ป่วยที่มีการใช้อัลบูมิน น้อยกว่าหอผู้ป่วยอายุรกรรมแต่หากดูอัตราการสั่งใช้ต่อจำนวนผู้ป่วย 1 คน จะมีปริมาณมากกว่า เพราะส่วนใหญ่ใช้ในข้อบ่งชี้และเกณฑ์เงื่อนไขในเรื่อง burn และ hemorrhagic shock (hypovolemic) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการรักษา ในช่วง 3 เดือนหลังจากที่มีการวางระบบการกำกับและติดตามโดยใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน การประเมินการสั่งใช้อัลบูมินและผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับอัลบูมิน อย่างสมเหตุผล และมีอาการทางคลินิกดีขึ้น (clinical improve) มีจำนวนร้อยละที่เพิ่มขึ้นทุกเดือนตามลำดับ ซึ่งอาจประเมินได้ว่า หากมีการใช้อัลบูมินที่สมเหตุผล ผลลัพธ์ทางคลินิกมีแนวโน้มที่จะดีขึ้น

จากมูลค่าการจัดซื้ออัลบูมิน ก่อนการวางระบบมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้มีการสอบถามไปยังโรงพยาบาลต่างๆ เช่น โรงพยาบาลพุทธชินราช โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัด

พิษณุโลก โรงพยาบาลสระบุรี และ โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก ซึ่งพบว่ามียอดการจัดซื้ออัลบูมินเพิ่มขึ้น แต่หากพิจารณาเฉพาะในไตรมาสที่ 3 และ 4 ของปี 2561 พบว่า ยอดการจัดซื้อของ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์เพิ่มสูงมาก จนทำให้ทางคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) มีมติให้ทางแผนกเภสัชสนเทศ กลุ่มงานเภสัชกรรม ให้ดำเนินการสืบค้นข้อมูลนำมาวิเคราะห์ พร้อมจัดการอบรมให้ความรู้กับแพทย์โดยผู้เชี่ยวชาญก่อนวางระบบกำกับติดตามและประเมินความสมเหตุผลในการใช้อัลบูมิน โดยใช้เครื่องมือคือแบบฟอร์มการประเมินความเหมาะสมของการใช้อัลบูมิน 25% ซึ่งได้มีการออกแบบและพิจารณาร่วมกันกับแพทย์ทุกแผนกในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ และประกาศเริ่มดำเนินการตามระบบในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2562 ซึ่งพบว่ายอดรวมการจัดซื้ออัลบูมินในไตรมาสที่ 1 ถึง 4 ของปีงบประมาณ 2562 ลดลงเป็นลำดับ ถึงร้อยละ 40.1 เมื่อพิจารณาสัดส่วนของความสมเหตุผลของการสั่งใช้พบว่ามีมากขึ้นในทุกๆเดือนทั้งในแง่ข้อบ่งใช้และเกณฑ์เงื่อนไข แสดงให้เห็นว่าการสั่งใช้อัลบูมินที่มีมูลค่าลดลงนี้ สอดคล้องกับการสั่งอัลบูมินที่สมเหตุผลมากขึ้น ซึ่งผลสำเร็จนี้เกิดขึ้นได้จากหลายกระบวนการ โดยอาศัยการดำเนินงานจากนโยบายของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด จากการกำกับและติดตามแบบประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้อัลบูมิน 25% ของกลุ่มงานเภสัชกรรม รวมถึงกลยุทธ์การดำเนินการแจ้งข้อมูลส่งกลับไปให้หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องรับทราบเป็นระยะ เพื่อให้เกิดการรับทราบถึงการมีส่วนร่วม ส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมของการส่งเสริมการสั่งใช้ยาที่สมเหตุผลมากขึ้นจนพบว่าปริมาณการสั่งใช้อัลบูมินลดลง นอกจากนี้การดำเนินงานอีกด้านคือจากการที่ทางแผนกจัดซื้อมีการต่อรองราคากับบริษัทยาทำให้ราคาอัลบูมิน ลดลงจาก ขวดละ 1,605.00 บาท เหลือ 1,524.75 บาท และ 1,032.55 บาท ตามลำดับ

ซึ่งถือเป็นการดำเนินการแบบคู่ขนานจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมให้เกิดการใช้จ่ายสมเหตุผล

กระบวนการกำกับและติดตามโดยใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมินส่งเพื่อส่งเสริมการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผลตามนโยบายของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) พบว่ามีผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุชีรา ลีโทชวลิต⁽¹⁶⁾ ทำการศึกษาการปฏิบัติการตามแนวทางการใช้อัลบูมินในผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลราชวิถี ที่พบว่าการส่งเสริมการใช้อัลบูมินในผู้ป่วยในโรงพยาบาลราชวิถี ด้วยแนวทางการใช้อัลบูมิน มีผลทำให้มีการใช้อัลบูมินอย่างเหมาะสมตามเกณฑ์เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มูลค่าการใช้อย่างไม่เหมาะสมในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาลดลง

ข้อเสนอแนะจากการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงแรกของการวางระบบพบว่าการจัดอบรมให้ความรู้ก่อนเริ่มดำเนินการใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมินมีแพทย์ที่เข้าร่วมโดยเฉพาะแพทย์เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องน้อยกว่าที่คาดหมายอาจเนื่องมาจากการติดภารกิจในการทำงานของแพทย์แต่ละท่าน นอกจากนี้ทางโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ยังเป็นโรงเรียนแพทย์จะมีแพทย์จบใหม่หมุนเวียนมาตลอดซึ่งอาจทำให้แพทย์ไม่ทราบถึงแนวทางในการดำเนินงานเรื่องอัลบูมิน จึงควรมีการสื่อสารเพิ่มเติมเป็นระยะ เช่น การใช้สื่อเอกสารทางวิชาการ คู่มือยา ข่าวสารด้านยา โปสเตอร์ การรายงานผลให้รับทราบถึงผลของการประกาศใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน จัดประชุมวิชาการให้กับแพทย์จบใหม่ เป็นต้น นอกจากนี้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมินเป็นการสร้างแนวทางสำหรับผู้ป่วยส่วนใหญ่ อาจไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยบางราย จึงควรมีการปรับปรุงข้อมูลทางวิชาการเป็นระยะ อย่างไรก็ตาม กระบวนการกำกับและติดตามแนวทางการสั่งใช้อัลบูมินในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับยาอื่นๆ หรืออาจเป็นแนวทางให้โรง-

พยาบาลต่างๆที่พบปัญหามูลค่าการจัดซื้อยาที่เพิ่มสูงขึ้น นำไปประยุกต์เพื่อการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ก่อให้เกิดการลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมลงได้

สรุป

ผลสัมฤทธิ์ของการใช้แนวทางการสั่งใช้อัลบูมิน ตามนโยบายของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) ส่งผลให้เกิดการส่งเสริมการสั่งใช้อัลบูมินอย่างสมเหตุผลมากขึ้น มูลค่าการสั่งซื้อลดลงจากงบประมาณปี 2561 จัดซื้อมูลค่ารวม 4,528,106 บาท และปีงบประมาณ 2562 จัดซื้อมูลค่ารวม 2,714,590 บาท ลดลง ร้อยละ 40.1

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ เภสัชกรสุรพงษ์ ตูลาพันธ์ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม เภสัชกรวนิดา นิมิตรพรชัย รองหัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด เภสัชกรห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน รวมถึงทีมแพทย์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานตามแนวทางที่กำหนด

เอกสารอ้างอิง

1. Roberts JS, Bratton SL. Colloid volume expanders problems, pitfalls and possibilities. *Drugs* 1998;55:621-30.
2. Doweiko JP, Nompoggi DJ. Role of albumin in human physiology and pathophysiology. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1991;15:207-11.
3. Liembruno G, Bennardello F, Lattanzio A, Piccoli P, Rossetti G. Recommendations for the use of albumin and immunoglobulins. *Blood Transfus* 2009; 7: 216-34.
4. Johnson M, Parra A, Lattanzio A, Garcia R, Barthol C. Guidelines for use of albumin. The University Hospital Consortium. *Archives of Internal Medicine* 1995;155(4):373-9.
5. Phillips MS, Gayman JE, Todd MW. ASHP guidelines on medication-use evaluation. *Am J Health Syst Pharm* 1996;16: 1953-5.
6. Liembruno G, Bennardello F, Lattanzio A, Piccoli P, Rossetti G. Recommendations for the use of albumin and immunoglobulins. *Blood Transfus* 2009; 7: 216-34.
7. William GC Jr, Loring WR III. The management of burn injury. In : Bellamy RF, Zajtchuk R, editors. *Conventional warfare : ballistic, blast and burn injuries*. Washington DC: Office of the Surgeon General of the United States Army;1991.49–77.

8. Guideline for the use of human albumin solution (HAS) [Internet]. 2017 [cited 2019 April 24]. Available from: <https://www.sps.nhs.uk/wp-content/uploads/2015/05/Guideline20use20human20albumin20solution20and20demand20management20final.pdf>
9. Guidelines for intravenous albumin administration at Stanford Health Care [Internet]. 2017 [cited 2019 April 24]. Available from: <https://stanfordhealthcare.org/content/dam/SHC/health-care-professionals/medical-staff/medstaff-weekly/20170315-guidelines-for-intravenous-albumin-administration.pdf>
10. Alexander MR, Stumpf JL, Nostrant TT. Albumin utilization in university hospital. *Ann Pharmacother* 1989;23:214-7.
11. Remohi MJT, Arcos AS, Ramos BS, Paloma JB, Aznar MDG. Costs related to inappropriate use of albumin in Spain. *Ann Pharmacother* 2000; 34:1198-205.
12. Debrix I, Combeau D, Stephen F, Benomar A, Becker A. Clinical practice guidelines for the use of albumin: results of a drug use evaluation in a Paris hospital. *Tenon Hospital Paris. Pharm World Sci* 1999;21:11-6.
13. Cochrane injuries group albumin reviewers. Human albumin administration in critically ill patients: systemic review of randomized controlled trials. *BMJ* 1998;317:235-40.
14. Wilkers MM, Navickis RJ. Patient survival after human albumin administration: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Intern Med* 2001;135:149-64.
15. สุชีรา ลีโทชวลิต. การปฏิบัติการตามแนวทางการใช้อัลบูมินในผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลราชวิถี [วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2547.
16. ฉะรัญญา บุญสอน, กุลธิดา บุญคุ้ม, สุรัตนา ศรีวงศ์. ประเมินความเหมาะสมในการใช้อัลบูมินในผู้ป่วยในของโรงพยาบาลพญาไท2. *เภสัชกรรมโรงพยาบาลและเภสัชคลินิก* 2545;12 : 40-6