การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ ABC-VED ในการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์

รหัสกิจกรรม : 3003-1-000-001-06-2561

จำนวน : 3.0 หน่วยกิต

วันที่รับรอง : 1 มิถุนายน 2561

วันที่หมดอายุ : 31 พฤษภาคม 2562

ผู้เรียบเรียง : ภก.บรรณสรณ์ เตชะจำเริญสุข ภบ. (บริบาลเภสัชกรรม), อาจารย์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ภก.กิติยศ ยศสมบัติ ภม. (เภสัชกรรมคลินิก), อาจารย์พิเศษ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

หลังจากศึกษาบทความนี้จบแล้ว ผู้อ่านสามารถ

1. อธิบายหลักการของการวิเคราะห์ ABC-VED ได้
2. ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ ABC-VED ในการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลได้
3. อธิบายข้อจำกัดหรือหลุมพรางของการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ ABC-VED ในทางปฏิบัติได้

บทนำ

ยามีบทบาทสำคัญในการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลและเกี่ยวข้องกับบุคลากรสาธารณสุขหลายสาขา เช่น แพทย์ พยาบาล เภสัชกร กระบวนการใช้ยาจึงมีเป้าหมายหลักคือการที่ผู้ป่วยได้รับยาที่มีคุณภาพตรงตามข้อบ่งใช้และโรคของผู้ป่วย มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และคุ้มค่าเหมาะสมตามหลักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขซึ่งสอดคล้องกับหลักการใช้ยาอย่างสมเหตุผล นอกจากนี้ด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณของโรงพยาบาล กระบวนการใช้ยาภายในโรงพยาบาลจึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและประสิทธิภาพในการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ร่วมด้วย เนื่องจากการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพอาจทำให้โรงพยาบาลมีค่าใช้จ่ายที่สูงเกินความจำเป็นและสิ้นเปลืองงบประมาณที่โรงพยาบาลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุผล[1, 2] การวิเคราะห์ ABC-VED เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยให้คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (pharmacotherapeutic committee: PTC) ตระหนักถึงการกระจายของงบประมาณด้านยาของโรงพยาบาลในการจัดซื้อยารายการต่าง ๆ ซึ่งยาบางรายการอาจใช้งบประมาณจำนวนมากแต่มีความจำเป็นในการใช้และ/หรืออัตราการใช้น้อย ในขณะที่ยาบางรายการซึ่งมีความจำเป็นอย่างมาก เช่น ยาต้านพิษ ยาช่วยชีวิต หรือ สารน้ำที่ต้องใช้ในการบริหารยาอื่น ๆ กลับได้รับงบประมาณในการจัดซื้อที่จำกัดจึงมีจำนวนยาในคลังน้อยกว่าจำนวนที่ควรจะเป็นทำให้เกิดปัญหาไม่มียาใช้

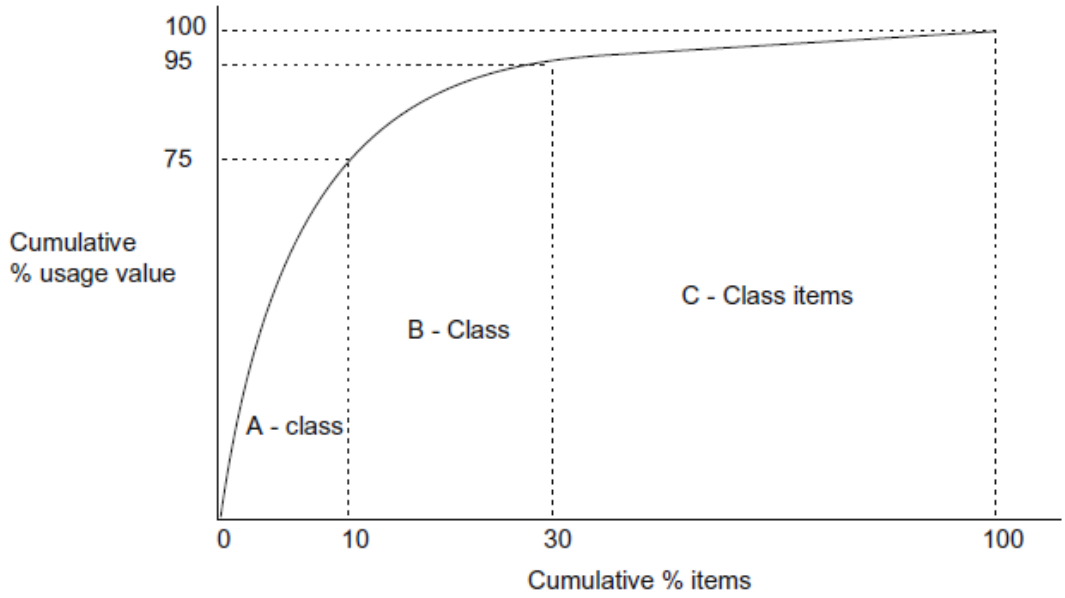
อย่างเพียงพอ ผู้ป่วยเสียโอกาสได้รับการรักษาที่เหมาะสม และโรงพยาบาลต้องจัดซื้อจัดหาโดยวิธีการเร่งด่วน หรือใช้ยาทางเลือกอื่นที่มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ ABC-VED จึงไม่เพียงเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลแต่ยังช่วยส่งเสริมให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในทางอ้อมอีกทางหนึ่ง[1, 3, 4]

การวิเคราะห์ ABC (ABC analysis)[5, 6]

การวิเคราะห์ ABC เป็นแนวทางการบริหารคลังเวชภัณฑ์ชนิด selective inventory management (SIM) แนวทางหนึ่งที่สำคัญและมีการใช้อย่างแพร่หลาย การวิเคราะห์ ABC ประยุกต์ใช้กฎของ Pareto (Pareto's law of maldistribution) หรือ กฎ 20:80 ที่ว่า "significant few and insignificant many" โดยหากพิจารณาจากมูลค่ายาในโรงพยาบาลจะเห็นได้ว่างบประมาณค่ายาส่วนใหญ่ถูกใช้กับยาเพียงไม่กี่รายการ (significant few) ในขณะที่ยาส่วนใหญ่ใช้งบประมาณเพียงเล็กน้อยซึ่งอาจมีความสำคัญในการบริหารจัดการน้อยกว่า (insignificant many)

การวิเคราะห์ ABC แบ่งกลุ่มยาออกเป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่ม A B และ C ดังรูปที่ 1 โดยพิจารณาจากงบประมาณรวมทั้งปีที่ใช้ในการจัดซื้อของยาแต่ละรายการซึ่งมีค่าเท่ากับ "จำนวนยาที่จัดซื้อในหนึ่งปี x ราคาต่อหน่วย" หรือ ในกรณีที่ราคาต่อหน่วยมีความผันผวนค่อนข้างมากอาจนำงบประมาณที่ใช้ต่อปีของยาแต่ละรายการ หลักการแบ่งกลุ่มยาตามการวิเคราะห์ ABC มีดังนี้

- กลุ่ม A: กลุ่มยาที่ใช้งบประมาณในการจัดซื้อรวมประมาณร้อยละ 75 ของงบประมาณค่ายาทั้งหมดซึ่งอาจมีจำนวนรายการน้อยเพียงร้อยละ 10 ของรายการยาทั้งหมด
- กลุ่ม B: กลุ่มยาที่ใช้งบประมาณในการจัดซื้อรวมประมาณร้อยละ 20 ของงบประมาณค่ายาทั้งหมดซึ่งอาจมีจำนวนรายการประมาณร้อยละ 20 ของรายการยาทั้งหมด
- กลุ่ม C: กลุ่มยาที่ใช้งบประมาณในการจัดซื้อรวมเพียงร้อยละ 5 ของงบประมาณค่ายาทั้งหมด แต่อาจมีจำนวนรายการมากถึงร้อยละ 70 ของรายการยาทั้งหมด



รูปที่ 1: เส้นโค้ง ABC[5]

แนวทางในการวิเคราะห์ ABC มีขั้นตอนตามลำดับดังต่อไปนี้

1. รวบรวมรายการยาทั้งหมดของโรงพยาบาลที่มีการจัดซื้อในช่วงปีที่ผ่านมา

2. ระบุงบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อของยาแต่ละรายการ โดยอาจคำนวณจากมูลค่ายาแต่ละรายการ x จำนวนยาที่จัดซื้อ หรือ ใช้งบประมาณรวมที่มีการใช้สำหรับยาแต่ละรายการตามที่จ่ายจริง

3. เรียงลำดับรายการยาทั้งหมดตามงบประมาณที่ใช้ของยาแต่ละรายการตามข้อ 2. โดยเรียงจากยาที่ใช้งบประมาณสูงสุดไปยาที่ใช้งบประมาณต่ำสุด

4. แปลงค่างบประมาณที่ใช้ของยาแต่ละรายการเป็นร้อยละของงบประมาณค่ายาทั้งหมด และคำนวณเป็นงบประมาณสะสมตามลำดับสูงสุดไปต่ำสุด

5. จัดกลุ่มยาตามหลักการดังที่กล่าวไปข้างต้น

ยาที่จัดอยู่ในกลุ่ม A เป็นกลุ่มยาที่มีจำนวนรายการไม่มากแต่มีผลต่องบประมาณค่ายาโดยรวมของโรงพยาบาลเป็นอย่างมาก การบริหารจัดการยากลุ่มนี้จึงมีความคุ้มค่ามากที่สุด คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดยาควรให้ความสำคัญกับยากลุ่ม A เป็นพิเศษ เช่น การกำหนดแนวทางและแผนการจัดซื้อที่ชัดเจน รัดกุม การปรับปรุงจำนวนยาคงคลังต่ำสุด จุดสั่งซื้อ และ ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งให้เหมาะสมอยู่เสมอ และการติดตามประเมินการใช้ยา (drug utilization evaluation: DUE) นำเสนอแก่คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเป็นระยะ สำหรับยากลุ่ม B และ C ซึ่งมีจำนวนมาก แต่มีผลต่องบประมาณไม่มากนัก อาจใช้แนวทางบริหารจัดการที่มีความรัดกุมน้อยกว่ายากลุ่ม A แต่ประหยัดทรัพยากรบุคคลและค่าใช้จ่ายใน

กระบวนการจัดซื้อ เช่น การสั่งซื้ออัตโนมัติเมื่อสินค้าถึงจุดสั่งซื้อ ตัวอย่างการวิเคราะห์ ABC ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ตัวอย่างการวิเคราะห์ ABC

รายการยา	หน่วยจัดซื้อ/ปี	มูลค่า/หน่วย	มูลค่า	ร้อยละของมูลค่ายาทั้งหมด	ร้อยละของมูลค่าสะสม	กลุ่มยาตามการวิเคราะห์ ABC
A tab	3500000 tab	0.2	700000	43.83	43.83	A
B inj	20000 amp	14	280000	17.53	61.36	A
C tab	47000 tab	2.5	117500	7.36	68.71	A
D cap	15000 cap	6.89	103350	6.47	75.19	A
E inj	300 vial	328.7	98610	6.17	81.36	B
F tab	25000 tab	3	75000	4.70	86.06	B
G tab	4000 tab	17.30	69200	4.33	90.39	B
H cap	400000 cap	0.12	48000	3.00	93.39	B
I inj	2000 amp	19	38000	2.38	95.77	B
J cream	4300 tube	4.65	19995	1.25	97.02	C
K tab	30000 tab	0.5	15000	0.94	97.96	C
L tab	65000 tab	0.185	12025	0.75	98.72	C
M cap	2000 cap	4.2	8400	0.53	99.24	C
N cream	20 tube	200	4000	0.25	99.49	C
O tab	30000 tab	0.12	3600	0.23	99.72	C
P tab	30000 tab	0.08	2400	0.15	99.87	C
Q tab	28000 tab	0.075	2100	0.13	100.00	C

แม้ว่าการวิเคราะห์ ABC จะเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการบริหารคลังเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลในมุมเศรษฐศาสตร์และการกระจายของงบประมาณ แต่เนื่องจากยาเป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล การวิเคราะห์ ABC เพียงเครื่องมือเดียวอาจมีข้อจำกัดและไม่ส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารจัดการบริหารคลังเวชภัณฑ์ เช่น การลดจำนวนรายการยากลุ่ม A เพื่อจำกัดงบประมาณ อาจทำให้เกิดปัญหายาขาดคราวเป็นบางครั้งซึ่งหากเป็นยาที่สำคัญในขั้นตอนการกู้ชีพก็อาจทำให้ผู้ป่วยเสียโอกาสรับการรักษาและมีอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ การวิเคราะห์ VED ซึ่งใช้มุมมองของความจำเป็นที่ต้องมี (criticality of availability) จึงช่วยขยายมุมมองในการบริหารจัดการบริหารคลังเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

การวิเคราะห์ VED (VED analysis)[5, 6]

เมื่อพิจารณาเภสัชตำรับของโรงพยาบาลต่าง ๆ จะพบว่ายาและเวชภัณฑ์บางรายการมีความจำเป็นที่ต้องมีไว้ในโรงพยาบาลเพื่อใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินหรือเพื่อให้กระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยเกิดขึ้นโดยราบรื่น เกิดประสิทธิผลและปลอดภัย เช่น เข็มฉีดยา ถุงมือ สายให้น้ำเกลือ น้ำยาฆ่าเชื้อ ยาช่วยชีวิต ยาต้านพิษ ยา

ละลายลิ่มเลือด สารน้ำต่าง ๆ การขาดแคลนยาและเวชภัณฑ์ประเภทนี้ทำให้โรงพยาบาล เกิดต้นทุนของการสูญเสียโอกาส (opportunity cost of shortage) เป็นอย่างมาก ในขณะที่ยาและเวชภัณฑ์บางรายการ เช่น แผ่นแปะลดไข้ ยาละลายเสมหะ ยาวิตามินรวม ครีมทาแผลเป็น อาจมีไว้เพื่อเป็นทางเลือกสำรอง หรือ มียาและเวชภัณฑ์อื่นที่ใช้ทดแทนได้ หรือ มีข้อบ่งใช้ที่ไม่ใช่โรคหรือสภาวะที่มีความสำคัญทางคลินิก ซึ่งมีต้นทุนของการสูญเสียโอกาสต่ำ ความจำเป็นที่ต้องมีของยาและเวชภัณฑ์แต่ละรายการจึงแตกต่างกันไปตามบริบทของโรงพยาบาลซึ่งเป็นหลักการสำคัญของการวิเคราะห์ VED

การแบ่งกลุ่มยาตามการวิเคราะห์ VED มีหลักการพิจารณา ดังนี้

- กลุ่ม V (Vital items): กลุ่มยาที่ “ต้องมีพร้อมใช้” ในโรงพยาบาลตลอดเวลา เช่น ยาช่วยชีวิต ยาต้านพิษ เซรุ่มต้านพิษ ยาปฏิชีวนะ น้ำยาฆ่าเชื้อ สารน้ำ การขาดแคลนยาเหล่านี้ทำให้เกิดต้นทุนของการสูญเสียโอกาสต่อโรงพยาบาลเป็นอย่างมากและอาจมีผลกระทบที่ร้ายแรงตามมา เช่น ผู้ป่วยเสียชีวิต บุคลากรถูกฟ้องร้อง เสื่อมเสียชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของโรงพยาบาล
- กลุ่ม E (Essential items): กลุ่มยาที่ “ควรมีไว้ใช้” ในโรงพยาบาล เช่น ยารักษาโรคที่พบบ่อยในกลุ่มผู้ป่วยของโรงพยาบาล ยาบัญชี ก. และ ข. ในบัญชียาหลักแห่งชาติ หรือ ยาบรรเทาปวดกลุ่ม opioids ที่มีประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย การขาดแคลนยาเหล่านี้อาจทำให้เกิดต้นทุนของการสูญเสียโอกาสที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และ ไม่นำไปสู่ผลกระทบที่ร้ายแรงตามมา เช่น ทำให้ต้องใช้ยารายการอื่นที่มีประสิทธิภาพทัดเทียมกันแต่ราคาสูงกว่า หรือ ต้องจำกัดการใช้ยาบรรเทาปวดกลุ่ม opioids เฉพาะผู้ป่วยอุบัติเหตุเนื่องจากไม่สามารถจัดซื้อยารอบใหม่ได้ทัน
- กลุ่ม D (Desirable หรือ N – Non essential items): กลุ่มยาที่ “อาจมี” ในโรงพยาบาล เช่น เป็นยาทางเลือกรองของยาในกลุ่ม E เป็นยาเสริมสำหรับรักษาอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยที่ไม่มีผลต่อการรักษา หรือ มีความสำคัญน้อยในการดูแลผู้ป่วยของโรงพยาบาล เมื่อมีการขาดแคลนยากลุ่มนี้อาจไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อโรงพยาบาลนักและมีต้นทุนของการสูญเสียน้อย

การวิเคราะห์ VED ในทางปฏิบัติอาจมีความซับซ้อนเนื่องจากการประเมินความจำเป็นที่ต้องมาของยาแต่ละรายการสามารถพิจารณาได้หลายแนวทางและขึ้นกับบริบทของโรงพยาบาล เช่น ยาทา benzoyl peroxide ซึ่งมีข้อบ่งใช้สำหรับการรักษาสิวอาจจัดเป็นยากลุ่ม E สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปเนื่องจากเป็นการรักษามาตรฐานสำหรับโรคที่พบบ่อยแต่ไม่มีอันตรายถึงแก่ชีวิต แต่หากเป็นการพิจารณาภายใต้บริบทของโรงพยาบาลเฉพาะทางโรงผิวหนังอาจจัดให้ benzoyl peroxide เป็นยากลุ่ม V เนื่องจากเป็นโรคที่พบเป็นหลักสำหรับผู้ป่วยของโรงพยาบาล การพิจารณาจัดกลุ่มยาตามการวิเคราะห์ VED ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่อาจประยุกต์ใช้แนวทางที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลกซึ่งพิจารณาจากร้อยละของประชากรที่จะได้รับผลกระทบหากมีการขาดแคลน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2: ตัวอย่างหลักเกณฑ์ในการจัดกลุ่มยาตาม VED[1-4, 6-9]

หลักเกณฑ์	Vital	Essential	Desirable
ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบหากยานั้นขาดแคลน*	มากกว่าร้อยละ 5	ร้อยละ 1-5	น้อยกว่าร้อยละ 1
ความรุนแรงของโรคที่เป็นข้อบ่งใช้ของยา	รุนแรงมาก-ถึงแก่ชีวิต ควรได้รับการรักษาทันที ไม่สามารถรอได้; เป็นยาช่วยชีวิต	รุนแรงปานกลาง หรือรุนแรงมากแต่การดำเนินโรคไม่รวดเร็ว หากยาขาดแคลนเป็นเวลาสั้น ๆ อาจไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยมากขึ้น	รุนแรงน้อย; เป็นยาบรรเทาอาการ กรณีที่ยาขาดแคลนอาจไม่ต้องใช้ยาใด ๆ ก็ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย
ยาทางเลือกอื่นในข้อบ่งใช้เดียวกัน	ไม่มี	มีแต่ประสิทธิภาพหรือความปลอดภัยต่ำกว่า	มีหลายทางเลือก กรณีที่ไม่มีทางเลือกอื่นอาจไม่ต้องใช้ยาใด ๆ ก็ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย
เมื่อเปรียบเทียบระหว่างทางเลือกต่าง ๆ ที่มีข้อบ่งใช้เดียวกัน	มีหลักฐานชัดเจนที่บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัย; ปรากฏในคำแนะนำหรือแนวทางเวชปฏิบัติมาตรฐานให้เป็นการรักษาลำดับแรก (first-line treatment)	มีหลักฐานคุณภาพปานกลาง; ปรากฏในคำแนะนำหรือแนวทางเวชปฏิบัติมาตรฐานให้เป็นการรักษาลำดับรองหรือการรักษาทางเลือก (second-line, alternative treatment)	มีหลักฐานด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยจำกัด; ไม่ปรากฏในคำแนะนำหรือแนวทางเวชปฏิบัติมาตรฐานหรือไม่ใช่การรักษาที่แนะนำ (non-recommended treatment)

* ขึ้นกับบริบทของโรงพยาบาล

แนวทางในการจัดกลุ่มยาตาม VED ควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์ซึ่งได้จากการระดมความเห็นของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดและบุคลากรสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยหลักเกณฑ์นี้ควรกำหนดไว้ล่วงหน้าและเผยแพร่ให้เป็นที่ทราบชัดเจนเพื่อให้เกิดความโปร่งใสในการบริหารจัดการ หลังจากการจัดกลุ่มยา

แต่ละรายการเข้ากลุ่ม VED แล้ว คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลควรกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการสำหรับยาแต่ละกลุ่ม ดังนี้

- สำหรับยากลุ่ม V ซึ่งมีต้นทุนของการสูญเสียโอกาสสูงหากมีการขาดแคลน ดังนั้นจึงควรบริหารจัดการยากลุ่มนี้ด้วยความเอาใจใส่เป็นพิเศษเพื่อลดโอกาสที่จะขาดแคลนยาเหล่านี้ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นได้โดยพยากรณ์ความต้องการใช้ยาล่วงหน้าเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ กำหนดปริมาณยาสำรองให้เพียงพอโดยคำนึงถึงระยะเวลาในการจัดซื้อจัดหาและขนส่งจากผู้จำหน่ายยา กำกับดูแลให้การใช้ยามีความสมเหตุผล และ พิจารณางบประมาณในการจัดซื้อให้เพียงพอ
- สำหรับยากลุ่ม E ซึ่งมีต้นทุนของการสูญเสียโอกาสหากมีการขาดแคลนในระดับปานกลางซึ่งอาจยอมรับได้ในบางกรณี การบริหารจัดการยากลุ่มนี้จึงต้องมุ่งเน้นการรักษาสมดุลระหว่างงบประมาณที่ต้องใช้ในการจัดซื้อและการเก็บรักษาไว้ในคลังเวชภัณฑ์ และ ต้นทุนของการสูญเสียหากเกิดการขาดแคลน ยาบางรายการซึ่งมียาอื่นที่เป็นยาทางเลือกในข้อบ่งใช้เดียวกันอาจจำกัดงบประมาณในการจัดซื้อได้มากเพราะถือว่ามีต้นทุนของการสูญเสียหากเกิดการขาดแคลนค่อนข้างต่ำ ในทางกลับกันหากยานั้นไม่มียาทางเลือกอื่นที่สามารถใช้แทนได้ก็อาจจำเป็นต้องให้งบประมาณในการจัดซื้อมากขึ้นเพื่อจำกัดโอกาสขาดแคลนยาไม่ให้เกิดบ่อยจนเกินไป
- สำหรับยากลุ่ม D ควรมีการทบทวนความจำเป็นที่ต้องมีในโรงพยาบาลเป็นระยะโดยมีเป้าหมายเพื่อจำกัดจำนวนและปริมาณการจัดซื้อและเก็บรักษาไว้ในคลังเวชภัณฑ์ของยากลุ่มนี้ให้ต่ำที่สุดเท่าที่เป็นได้

การวิเคราะห์ ABC-VED[5-7]

การวิเคราะห์ ABC และ VED เป็นการวิเคราะห์จัดกลุ่มยาและเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลโดยใช้มุมมองที่แตกต่างกันโดยวิธีการวิเคราะห์ทั้งสองมุมมองมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน การรวมทั้งสองมุมมองเข้าด้วยกันเป็น ABC-VED matrix จึงช่วยลดข้อจำกัดของแต่ละวิธีการลงและทำให้การบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์มีประสิทธิภาพมากขึ้น รูปที่ 1 แสดงตัวอย่างของ ABC-VED matrix และ ระดับความเอาใจใส่ในการบริหารจัดการสำหรับยาแต่ละกลุ่มตาม ABC-VED matrix

	V	E	D
A	AV	AE	AD
B	BV	BE	BD
C	CV	CE	CD

100% > 90% > 80% > 70% > 60% > 50%

รูปที่ 1: ABC-VED matrix และ ระดับความเอาใจใส่ในการบริหารจัดการ
(สัญลักษณ์สีและร้อยละแสดงตัวอย่างของระดับความเอาใจใส่ในการบริหารจัดการ)

เมื่อมีการวิเคราะห์ตาม ABC-VED matrix เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในทางปฏิบัตินิยมแบ่งหมวด (category) ยากลุ่มต่าง ๆ เป็น 3 หมวด ดังตารางที่ 3 เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ

ตารางที่ 3: การจัดหมวดกลุ่มยาตาม ABC-VED matrix เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ

หมวดกลุ่มยา	**คุณสมบัติ**
หมวดที่ 1 ได้แก่ AV, AE, AD, BV และ CV	ยาที่มีความจำเป็นอย่างมากหรือมีค่าใช้จ่ายสูง; มีจำนวนรายการยาเป็นสัดส่วนน้อยแต่มีผลต่อค่าใช้จ่ายอย่างมาก หากต้องการประหยัดงบประมาณควรมุ่งเน้นยากลุ่ม AE และ AD โดยควรมีการทบทวนความสมเหตุผลในการใช้ยาและปริมาณการจัดซื้อของยากลุ่ม AE และพิจารณาความจำเป็นที่ต้องมียากลุ่ม AD ในเภสัชตำรับของโรงพยาบาล ซึ่งมีผลต่องบประมาณรวมได้มากกว่าการปรับเปลี่ยนยากลุ่มอื่น ๆ
หมวดที่ 2 ได้แก่ BE, CE และ BD	ยาที่มีความจำเป็นและมีค่าใช้จ่ายปานกลาง; มีจำนวนรายการยามากการทบทวนทีละรายการต้องใช้ทรัพยากรบุคคลและเวลาค่อนข้างมากแต่ประหยัดงบประมาณได้ไม่มากนักเพราะส่วนใหญ่ยังมีความจำเป็นต้องคงไว้ในเภสัชตำรับของโรงพยาบาล หากต้องการประหยัดงบประมาณให้ดำเนินการโดยการลดปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งและจำกัดปริมาณยาคงคลังให้ลดลง
หมวดที่ 3 ได้แก่ CD	ยาที่มีความจำเป็นน้อยและมีค่าใช้จ่ายน้อย; มีจำนวนรายการยามากแต่มีค่าใช้จ่ายเป็นสัดส่วนน้อย หากต้องการประหยัดงบประมาณอาจพิจารณาตัดรายการยาในหมวดนี้ออกจากเภสัชบำบัดของโรงพยาบาลแต่มีผลต่องบประมาณรวมไม่มากนัก

ตัวอย่างการวิเคราะห์ ABC-VED ในการบริหารจัดการคลังเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาล

Devnani M และคณะ[1] ทำการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ ABC-VED เพื่อจัดกลุ่มยาที่ควรได้รับการติดตามความเหมาะสมของการสั่งใช้และปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดซื้อจัดหาให้เหมาะสมมากขึ้นโดยเก็บข้อมูลการบริหารคลังยาของโรงพยาบาลขนาด 1,500 เตียง ในประเทศอินเดียซึ่งมีปัญหาการขาดแคลนยาบ่อยครั้งและมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดซื้อยาที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำการเก็บข้อมูลในปี ค.ศ. 2007-2008 จากนั้นจัดทำข้อมูลรายการยาตามหลักเกณฑ์การแบ่งยากลุ่ม ABC และ VED ได้ดังรูปที่ 2

Category	No. of items	% of items	ADE (Rs.)	% of ADE of the pharmacy
A	58	13.78	27,996,865	69.97
B	92	21.85	7,981,331	19.95
C	271	64.37	4,034,416	10.08
V	51	12.11	6,857,814	17.14
E	250	59.38	28,963,447	72.38
D	120	28.51	4,191,351	10.48
I	93	22.09	29,691,956	74.21
II	230	54.63	8,895,160	22.23
III	98	23.28	1,425,496	3.56

รูปที่ 2: การวิเคราะห์ ABC-VED ในการศึกษาของ Devnani M และคณะ[1]

	V				E				D			
	No.	%	Annual expenditure (Rs.)	%	No.	%	Annual expenditure (Rs.)	%	No.	%	Annual expenditure (Rs.)	%
A	16	3.80	5,162,722	12.90	36	8.55	21,495,547	53.72	6	1.43	1,338,595	3.34
B	16	3.80	1,398,518	3.50	60	14.25	5,155,508	12.88	16	3.80	1,427,260	3.57
C	19	4.51	296,574	0.74	154	36.58	2,312,392	5.78	98	23.28	1,425,495	3.57
Total	51	12.11	6,857,814	17.14	250	59.38	28,963,447	72.38	120	28.51	4,191,351	10.48

Note: % indicates percentage of total items in drug list/total ADE of the pharmacy.

รูปที่ 3: การวิเคราะห์ ABC-VED ในการศึกษาของ Devnani M และคณะ[1]

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำตาราง ABC และ VED มาวิเคราะห์ร่วมกันและจัดหมวดใหม่เป็น 3 หมวด (category) หมวดที่ 1 ได้แก่ AV, AE, AD, BV และ CV หมวดที่ 2 ได้แก่ BE, CE และ BD และหมวดที่ 3 ได้แก่ CD ดังรูปที่ 2 และ 3 ซึ่งพบว่ายาที่จัดอยู่ในหมวดที่ 1 ประกอบด้วยยาทั้งหมด 93 รายการ (ร้อยละ 22.09) มีการใช้งบประมาณในการจัดซื้อต่อปี (annual drug expenditure: ADE) คิดเป็นร้อยละ 74.21 ของงบประมาณในการจัดซื้อยาทั้งหมด ยาในหมวดนี้เป็นยาที่มีความจำเป็นต้องมีในโรงพยาบาลและมีค่าใช้จ่ายสูง จึงควรได้รับการทบทวนการใช้ยาอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ อย่างไรก็ตามจะพบว่าในหมวดที่ 1 มียากลุ่ม AD ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงแต่อาจมีความจำเป็นน้อยรวมอยู่ด้วย 6 รายการ ซึ่งหากมีการทบทวนและพิจารณาความจำเป็นของยากลุ่ม AD ทั้ง 6 รายการนี้และพบว่าสามารถตัดออกจากรายการยาของโรงพยาบาลได้จะสามารถประหยัดงบประมาณได้ถึงร้อยละ 3.34 ของงบประมาณทั้งหมด[1]

ยาหมวดที่ 3 จำนวน 98 รายการ (ร้อยละ 23.28) เป็นยาที่มีค่าใช้จ่ายไม่มากและมีความจำเป็นน้อย ซึ่งในสถานการณ์ของโรงพยาบาลที่มีงบประมาณจำกัด หากสามารถตัดรายการยาในหมวดนี้ทั้งหมดออกจากเภสัชตำรับของโรงพยาบาลได้จะประหยัดงบประมาณได้ร้อยละ 3.56 ซึ่งเมื่อพิจารณาร่วมกับยาในกลุ่ม AD จะประหยัดงบประมาณรวมได้ร้อยละ 7 ของงบประมาณทั้งหมด[1]

ยาที่จัดอยู่ในหมวดที่ 2 ซึ่งมีมากกว่าครึ่งหนึ่งของรายการยาทั้งหมด (230 รายการ; ร้อยละ 54.63) แต่มีค่าใช้จ่ายเพียงร้อยละ 22.23 ของงบประมาณทั้งหมดควรได้รับการทบทวนเป็นลำดับสุดท้าย เนื่องจากยาในหมวดนี้มีจำนวนรายการยามากและส่วนใหญ่มีความจำเป็นที่ต้องมีในโรงพยาบาล การแก้ไขที่มุ่งเน้นยาในหมวดที่ 2 จึงไม่ใช่การตัดรายการยาออกจากเภสัชตำรับของโรงพยาบาลแต่ต้องเป็นการปรับลดจำนวนยาคงคลังแต่ละรายการซึ่งต้องการทรัพยากรบุคคลและใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากแต่กลับมีโอกาสที่จะประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น[1]

ประโยชน์ของการวิเคราะห์ ABC-VED เพื่อระบบยาคุณภาพ[1, 3, 4, 6]

1. เพิ่มความคุ้มค่าจากงบประมาณอันจำกัดโดยใช้ผลการวิเคราะห์ ABC-VED เป็นแนวทางในการจัดซื้อยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาล ดังตัวอย่างที่กล่าวไปข้างต้น โดยมุ่งเน้นการทบทวนยาในหมวดที่ 1 และ 3
2. ส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในประเด็นความคุ้มค่าตามหลักเศรษฐศาสตร์และการใช้ยาตามข้อบ่งใช้ที่มีหลักฐานทางวิชาการสนับสนุน โดยมุ่งเน้นการทบทวนยาในกลุ่ม AD, BD และ CD
3. เพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย เนื่องจากการวิเคราะห์ ABC-VEN ช่วยให้มีการปรับลดรายการยาที่ไม่มีความจำเป็นหรือยาที่มีความปลอดภัย/ประสิทธิภาพด้อยกว่าทางเลือกอื่นออกจากเภสัชตำรับของโรงพยาบาล ในขณะที่ทบทวนรายการยาจำเป็นให้มีปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการใช้ จึงส่งผลให้ความล้มเหลวจากการรักษาหรืออาการไม่พึงประสงค์จากยามีอัตราลดลง นอกจากนี้ยังช่วยลดความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจเนื่องมาจาก “รูปพ้อง มองคล้าย: look alike / sound alike” ที่เกิดจากการมีรายการยาในเภสัชตำรับเป็นจำนวนมาก
4. เป็นตัวชี้วัดคุณภาพของระบบยาของโรงพยาบาล เช่น ความสมเหตุผลของการสั่งใช้ยา การบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ และ การกระจายยาภายในโรงพยาบาลไปสำรอง ณ หอผู้ป่วย โดยไม่มีระบบการจัดคืนยาที่รัดกุมตรวจสอบได้ทำให้มีค่าใช้จ่ายของยาบางรายการโดยเฉพาะยาฉีดและยาในกลุ่ม V สูงโดยไม่จำเป็น
5. เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการกำหนดแผนและนโยบายเพื่อแก้ไขและป้องกันปัญหาที่ต้นเหตุอย่างเป็นระบบ

ข้อจำกัดและหลุมพรางของการวิเคราะห์ ABC-VED[1, 3, 4, 6]

แม้ว่าการวิเคราะห์ ABC-VED จะมีประโยชน์ต่อการบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์เป็นอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตามคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดควรตระหนักถึงข้อจำกัดและหลุมพรางของการวิเคราะห์ ABC-VED และประยุกต์ใช้ผลวิเคราะห์ ABC-VED ด้วยความระมัดระวังเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1. ความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาทุกครั้งเมื่อมีการวิเคราะห์ ABC-VED โดยข้อมูลที่ใช้ควรเป็นข้อมูลที่ครอบคลุมรายการยาทุกรายการในโรงพยาบาลหรือกลุ่มยาที่ต้องการวิเคราะห์ แหล่งที่มาของข้อมูลควรมีความน่าเชื่อถือและเป็นข้อมูลปัจจุบัน การคำนวณต่าง ๆ ควรดำเนินการด้วยโปรแกรมที่เหมาะสมและมีการตรวจทานความถูกต้องของข้อมูลนำเข้าและผลลัพท์ก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง
2. การกำหนดเกณฑ์จัดกลุ่ม ABC และ VED ควรมีการกำหนดไว้ล่วงหน้าเพื่อความโปร่งใสชัดเจน โดยควรพิจารณาปรับเกณฑ์ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล เช่น หากโรงพยาบาลมี

ข้อจำกัดด้านงบประมาณอย่างมาก การใช้สัดส่วน A:B:C เท่ากับ 70:20:10 อาจเหมาะสมมากกว่าสัดส่วน 75:20:5

3. วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ ABC-VED ควรมีเป้าหมายชัดเจนเนื่องจากสัมพันธ์กับการดำเนินการหลังจากทราบผลวิเคราะห์ เช่น หากวัตถุประสงค์มีเพื่อการควบคุมงบประมาณหลังจากวิเคราะห์เสร็จควรมุ่งเน้นยาในกลุ่ม A เป็นกลุ่มหลักเพราะมีอิทธิพลต่องบประมาณเป็นส่วนใหญ่ แต่หากวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ ABC-VED เป็นประการอื่นก็อาจจำเป็นต้องให้ความสนใจกับยาที่จัดอยู่ในกลุ่มหรือหมวดอื่นแทนที่จะสนใจแต่ยาในกลุ่ม A เท่านั้น
4. ABC-VED ใช้มุมมองด้านค่าใช้จ่ายที่จับต้องได้ (tangible cost) และความจำเป็นทางคลินิกเป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มยาโดยไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนที่จับต้องไม่ได้แต่มีความจำเป็นในมุมมองของผู้ป่วย เช่น ความพึงพอใจและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังไม่ได้คำนึงถึงผลประกอบการและมุมมองเชิงธุรกิจของโรงพยาบาลซึ่งอาจมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าความพยายามลดค่าใช้จ่ายด้านยาหรือการประหยัดงบประมาณ

บทสรุป

การวิเคราะห์ ABC-VED คือการวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มยาในคลังเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลตามงบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อและความจำเป็นต้องมีซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการบริหารจัดการงบประมาณด้านยาของโรงพยาบาล นอกจากนี้การวิเคราะห์ ABC-VED ที่มีความน่าเชื่อถือและถูกต้องยังมีประโยชน์ต่อระบบยาคุณภาพอีกหลายประการ เช่น ช่วยให้การใช้ยาภายในโรงพยาบาลมีความสมเหตุผลมากขึ้น ผู้ป่วยเข้าถึงยาได้มากขึ้น ส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากยา และ ลดโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาบางประการได้

บรรณานุกรมภาษาไทย

1. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับเฉลิมพระเกียรติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี (ภาษาไทย). นนทบุรี:สถาบันฯ, 2558

บรรณานุกรมภาษาอังกฤษ

1. Holloway K (editor). Drug and therapeutics committees: a practical guide. France: World Health Organization; 2003.

เอกสารอ้างอิง

1. Devnani M, Gupta AK, Nigah R. ABC and VED Analysis of the Pharmacy Store of a Tertiary Care Teaching, Research and Referral Healthcare Institute of India. Journal of Young Pharmacists : JYP. 2010;2(2):201-5.
2. Gupta R, Gupta KK, Jain BR, Garg RK. ABC and VED Analysis in Medical Stores Inventory Control. Medical journal, Armed Forces India. 2007;63(4):325-7.
3. Kumar S, Chakravarty A. ABC-VED analysis of expendable medical stores at a tertiary care hospital. Medical journal, Armed Forces India. 2015;71(1):24-7.
4. Chakravarty A. ABC and VED Analysis in Medical Stores Inventory Control. Medical journal, Armed Forces India. 2008;64(1):96.
5. Vrat P. Selective inventory management. In: Vrat P, editor. Materials management: an integrated systems approach. India: Springer; 2014. p. 37-49.
6. Ceylan Z, Bulkan S. Drug inventory management of a pharmacy using ABC and VED analysis. Journal of Health Technology Assessment. 2017;2(1):13-8.
7. Gupta N, Krishnappa P. Inventory Analysis in a Private Dental Hospital in Bangalore, India. Journal of clinical and diagnostic research : JCDR. 2016;10(11):Ic10-ic2.
8. Anand T, Ingle GK, Kishore J, Kumar R. ABC-VED Analysis of a Drug Store in the Department of Community Medicine of a Medical College in Delhi. Indian journal of pharmaceutical sciences. 2013;75(1):113-7.
9. Holloway K. Drug and therapeutics committees: a practical guide. France: World Health Organization; 2003.