

# การสำรวจความรู้ของผู้ป่วยนอกเกี่ยวกับตำแหน่งที่เก็บยาหยอดตาในตู้เย็น

สมชาย พรวิจิตรพิศาล\*

นิสา เลหาพจนารต\*

**Pornvichitpisan S, Laohapojanart N. Survey of knowledge of outpatients on locations in the refrigerator for eye drop keeping. Chula Med J 2010 Nov - Dec;54(6): 649 - 56**

- Rational** : *Some kinds of eye drop such as Latanoprost, Chloramphenicol, Cefazolin, Ceftazidime, Vancomycin and Amphotericin B need to be kept at the temperature of 2-8 °C to maintain their efficiency. Patients are usually recommended to keep these drugs in the refrigerator while dispensing. However, the temperature in the refrigerator is not consistent especially the refrigerator's door has higher temperature than other parts.*
- Objective** : *To survey the knowledge of patients regarding the location in the refrigerator that usually keeps the eye drop after receiving from the pharmacists*
- Method Design** : *The research was designed as description study*
- Method and Sample** : *The subjects were the patients who showed up at the Pharmacy Unit of the Outpatient Department of King Chulalongkorn Memorial Hospital, where patients with eye diseases receive the medicine. The data were prospectively collected by questioner who interviewed the outpatients in February 2009. Inclusion criteria were: patients who were prescribed eye drop by doctors, and the medication should be kept in the refrigerators such as Latanoprost, Chloramphenicol, Cefazolin, Ceftazidime, Vancomycin and Amphotericin B*

- Result** : *In all 300 patients were recruited into the study 279 (93%), 21 (7%) know and do not know that they should keep their eye drop in the refrigerators respectively. The patient got the knowledge of keeping eye drop in the refrigerators from various sources, namely: doctors 227 (75.6%), pharmacists 11 (3.7%), nurses 2 (0.7%), stickers 39 (13%) and others 21 (7%). Those who received the information from doctors and pharmacists kept the eye drop in the appropriate location (2-8 °C) about 33 (11%) and 6 (2%). About the positions in refrigerators find that patients keeping in the middle of refrigerators 39 (13%), under freezing compartment 18 (6%), at the door of refrigerators 192 (64%) and salad drawer 33 (11%)*
- Conclusion** : *Most patients know that keeping eye drop in the refrigerators can maintain the efficiency of the eye drop after receiving data from doctors. However, few patients keep their eye drop in the appropriate position. Therefore, pharmacists should give information about the optimal temperature in refrigerators to maintain the potency of medicine through shelf life.*
- Keywords** : *Eye drop, Refrigerator, Efficacy.*

Reprint request: Pornvichitpisan S. Department of Pharmacy, King Chulalongkorn Memorial Hospital, The Thai Red Cross Society, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. July 5, 2010.

สมชาย พรวิจิตรพิศาล, นิสา เลหาพจนารถ. การสำรวจความรู้ของผู้ป่วยนอกเกี่ยวกับตำแหน่งที่เก็บยาหยอดตาในตู้เย็น. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2553 พ.ย. - ธ.ค.; 54(6): 649 - 56

- เหตุผลของการทำการวิจัย** : ยาหยอดตาบางชนิด เช่น *Latanoprost*, *Chloramphenicol*, *Cefazolin*, *Ceftazidime*, *Vancomycin* และ *Amphotericin B* จำเป็นต้องเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2- 8 องศาเซลเซียส เพื่อให้ยาคงประสิทธิภาพในการรักษาตามวันหมดอายุที่ระบุไว้ โดยทั่วไปเภสัชกรจะส่งมอบยาให้แก่ผู้ป่วยและแนะนำให้เก็บยาเหล่านี้ในตู้เย็นซึ่งมีอุณหภูมิที่แตกต่างกันตามตำแหน่ง เช่น อุณหภูมิตำแหน่งประตูตู้เย็นจะสูงกว่าส่วนอื่น ๆ เป็นต้น
- วัตถุประสงค์** : เพื่อสำรวจความรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับการเก็บรักษายาหยอดตาในตู้เย็นหลังจากได้รับยาจากเภสัชกร
- รูปแบบการวิจัย** : เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (*Description research*)
- กลุ่มตัวอย่างและวิธีการศึกษา** : ผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก ฝ่ายจักษุเวชกรรม ตึก ภ.ป.ร.ชั้น 11 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2552 โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์จากผู้ป่วยที่ได้รับยาหยอดตา ที่ต้องเก็บในตู้เย็นจากแพทย์ เช่น *Latanoprost*, *Chloramphenicol*, *Cefazolin*, *Ceftazidime*, *Vancomycin* และ *Amphotericin B*
- ผลการศึกษา** : ผู้ป่วยจำนวน 300 ราย พบว่า 279 ราย (93%) ทราบเกี่ยวกับวิธีการเก็บยาหยอดตาในตู้เย็น, 21 ราย (7%) ไม่ทราบเกี่ยวกับยาที่ต้องเก็บรักษาในตู้เย็น โดยผู้ป่วยได้รับข้อมูลการเก็บยาในตู้เย็นจากแพทย์ 227 ราย (75.6%) จากเภสัชกร 11 ราย (4%) จากพยาบาล 2 ราย (0.7%) ญาติ 39 ราย (13%) และอื่น ๆ 21 ราย (7%) ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับคำแนะนำให้เก็บยาในตู้เย็นจากแพทย์และเภสัชกร พบว่ามีการเก็บยาในตำแหน่งที่มีอุณหภูมิเหมาะสม (2-8 องศาเซลเซียส) จำนวน 33 ราย (11%) และ 6 ราย (2%) จากการสอบถาม พบว่าผู้ป่วยมีการเก็บยาในตำแหน่งต่าง ๆ ในตู้เย็นดังนี้ ตรงกลางตู้เย็น 39 ราย (13%), ใต้ช่องแช่แข็ง 18 ราย (6%), ตรงประตูตู้เย็น 192 ราย (64%) และช่องแช่แข็ง 33 ราย (11%) ตามลำดับ

**สรุป** : ผู้ป่วยส่วนใหญ่ทราบว่าต้องเก็บยาในตู้เย็น เพื่อให้ยาคงประสิทธิภาพในการรักษา อย่างไรก็ตามพบว่า มีผู้ป่วยเพียง 13% เท่านั้นที่เก็บยาในตู้เย็น ณ ตำแหน่งที่มีอุณหภูมิเหมาะสมกับการเก็บยา ดังนั้นเภสัชกรผู้ส่งมอบยาควรให้ข้อมูลการเก็บรักษายาในตำแหน่งที่เหมาะสมในตู้เย็น เพื่อให้ยาคงประสิทธิภาพการรักษา

**คำสำคัญ** : ยาหยอดตา, ตู้เย็น, ประสิทธิภาพ.

ผลิตภัณฑ์ยาจะต้องถูกเก็บให้เหมาะสมกับคุณสมบัติของสารเคมีที่นำมาผลิตยาเพื่อให้ยา ยังคงมีคุณสมบัติตามที่บริษัทยาระบุไว้เมื่อถึงมือผู้ป่วย ซึ่งมีปัจจัยสำคัญหลายอย่างที่ช่วยให้ยาเสื่อมสภาพเร็วกว่ากำหนดได้แก่ อุณหภูมิ, แสงสว่าง, ระยะเวลาการเก็บยาที่อุณหภูมิไม่เหมาะสมและคุณสมบัติทางเคมีของยาแต่ละชนิด<sup>(1)</sup> หน่วยจ่ายยาตึก ภ.ป.ร. ชั้น 11 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นห้องยาที่จ่ายยาแก่ผู้ป่วยนอกที่มารักษาโรคทางจักษุเวชกรรม ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้เก็บข้อมูลของยาหยอดตาที่ต้องเก็บที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส ได้แก่ ยาควบคุมความดันตา (Latanoprost)<sup>(2)</sup>, ยาปฏิชีวนะที่ผลิตโดยบริษัทยา เช่น Chloramphenicol<sup>(3)</sup>, ยาปฏิชีวนะที่เตรียมโดยเภสัชกรโรงพยาบาล<sup>(4)</sup> เช่น Cefazolin<sup>(5)</sup>, Ceftazidime<sup>(6)</sup>, Vancomycin<sup>(7)</sup> และยารักษาเชื้อรา เช่น Amphotericin B เภสัชกรจะให้คำแนะนำว่าต้องเก็บยาเหล่านี้ในตู้เย็นเมื่อส่งมอบยาแก่ผู้ป่วยทุกครั้ง อย่างไรก็ตามตำแหน่งต่าง ๆ ในตู้เย็นมีอุณหภูมิกระจายไม่เท่ากันทั่วทั้งตู้ บริเวณประตูตู้เย็นจะมีอุณหภูมิสูงกว่าส่วนอื่นของตู้เย็น<sup>(8)</sup>

### วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจความรู้ในการเก็บยาหยอดตาในตู้เย็นของผู้ป่วยหลังจากที่ได้รับยาจากเภสัชกร

### นิยามศัพท์

อุณหภูมิที่เก็บในตู้เย็นหมายถึงการควบคุมอุณหภูมิ ระหว่าง 2 - 8 องศาเซลเซียส<sup>(9)</sup>

### วิธีวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาโดยการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก ฝ่ายจักษุกรรม ตึก ภ.ป.ร. ชั้น 11 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และมารับยาที่ห้องจ่ายยาตึก ภ.ป.ร. ชั้น 11 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2552 โดยมีเกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยที่ได้รับยาหยอดตาที่ต้องเก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส ได้แก่ Latanoprost,

Chloramphenicol, Cefazolin, Ceftazidime, Vancomycin, Amphotericin B

### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แบบบันทึกเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ อายุผู้ป่วย ประเภทของยาหยอดตา ภาวะโรคที่ผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษา ชนิดยาที่ผู้ป่วยได้รับ

1.2 สัมภาษณ์ผู้ป่วยเกี่ยวกับความรู้ในการเก็บยาหยอดตาที่ต้องเก็บในตู้เย็น ได้แก่ ยาที่ได้รับไปต้องเก็บในตู้เย็น แหล่งที่ให้ข้อมูลว่าต้องเก็บยาในตู้เย็น ตำแหน่งในตู้เย็นที่ผู้ป่วยคิดว่ามีอุณหภูมิเหมาะสมในการเก็บรักษา ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของยาที่มีผลต่อประสิทธิภาพของยาหยอดตา

### 2. การวิเคราะห์ข้อมูล : ใช้โปรแกรมสถิติ

SPSS for Window version 16.0 วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปความถี่ และร้อยละสำหรับข้อมูลจำนวนนับ

### ผลการวิจัย

จากผู้ป่วย 300 ราย ในเดือน กุมภาพันธ์ 2552 พบว่าผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย  $61 \pm 17.8$  ปี ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับยา 1 ชนิด และเป็นผู้ป่วยที่รักษาโรคต้อหิน ซึ่งได้รับยา Xalatan® ดังข้อมูลแสดงในตารางที่ 1

จากการสำรวจผู้ป่วยจำนวน 300 ราย พบว่าส่วนใหญ่ทราบว่าต้องเก็บยาในตู้เย็น 279 ราย (92.7%) ไม่ทราบ 21 ราย (7%) ผู้ป่วยที่ได้รับความรู้ว่าจะเก็บยาในตู้เย็นจากแพทย์มีจำนวน 227 ราย (75.6%) จากเภสัชกร 11 ราย (3.7%) จากพยาบาล 2 ราย (0.7%) จากฉลากยา 39 ราย (13%) และอื่น ๆ 21 ราย (7%) ผู้ป่วยทราบว่าอุณหภูมิมีผลต่อความคงประสิทธิภาพของยา 290 ราย (96.3%) และไม่ทราบ 10 ราย (3.3%) ผู้ป่วยทราบว่าตำแหน่งต่าง ๆ ในตู้เย็นมีอุณหภูมิไม่เท่ากัน 208 ราย (69.1%) และไม่ทราบ 92 ราย (30.6%) ตำแหน่งที่ผู้ป่วยเก็บยาในตู้เย็น มีดังนี้ ตรงกลางตู้เย็น 39 ราย (13%) ไตซ์ของแช่แข็ง 18 ราย (6%) ตรงประตูตู้เย็น 192 ราย (64%) ช่องแช่ผัก 33 ราย (11%) ดังข้อมูลแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1. แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มารับยาที่ห้องยาตึก ภ.ป.ร. ชั้น 11

ประเภทข้อมูล	ปริมาณ
1. อายุของผู้ป่วยที่มารับยา (ปี)	61±17.8
2. ผู้ป่วยได้รับยาหยอดตา 1 ชนิด ราย (%)	296 (98.3)
3. ผู้ป่วยได้รับยาหยอดตา 2 ชนิด ราย (%)	4 (1.3)
4. ประเภทของโรคที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา	
4.1. โรคติดเชื้อ ราย (%)	78 (25.9)
4.2. หลังผ่าตัด ราย (%)	60 (19.9)
4.3. ต้อหิน ราย (%)	162 (53.8)
5. ชนิดยาที่ผู้ป่วยได้รับ	
5.1 Spersadexoline® ราย (%)	127 (42.2)
5.2 Chloramphenicol ราย (%)	12 (4)
5.3 Xalatan® ราย (%)	101 (33.6)
5.4 Xalacom® ราย (%)	13 (4.3)
5.5 เภสัชกรโรงพยาบาลเตรียม** ราย (%)	5 (1.7)

\*\* Cefazolin, Ceftazidime, Vancomycin, Amphotericin B

ตารางที่ 2. แสดงข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เรื่องการรักษาในต้อหินของผู้ป่วยที่มารับยาที่ห้องยาตึก ภ.ป.ร. ชั้น 11

ประเภทข้อมูล	ปริมาณ
1. ความรู้เรื่องการรักษาหยอดตาในต้อหิน	
1.1 ทราบ ราย (%)	279 (93)
1.2 ไม่ทราบ ราย (%)	21 (7)
2. แหล่งข้อมูลที่ผู้ป่วยได้รับ	
2.1 แพทย์ ราย (%)	227 (75.6)
2.2 เภสัชกร ราย (%)	11 (4)
2.3 พยาบาล ราย (%)	2 (0.7)
2.4 ญาติ ราย (%)	39 (13)
2.5 อื่น ๆ ราย (%)	21 (7)
3. คุณหมามีผลต่อความคงประสิทธิภพยา	
3.1 ทราบ ราย (%)	290 (96.3)
3.2 ไม่ทราบ ราย (%)	10 (3.3)
4. ตำแหน่งต่าง ๆ ในต้อหินมีคุณหมามีไม่เท่ากัน	
4.1 ทราบ ราย (%)	208 (69.1)
4.2 ไม่ทราบ ราย (%)	92 (30.6)
5. ตำแหน่งที่ผู้ป่วยเก็บยาในต้อหิน	
5.1 ตรงกลางต้อหิน ราย (%)	39 (13)
5.2 ใต้ช่องแซ่แข็ง ราย (%)	18 (6)
5.3 ตรงประตูต้อหิน ราย (%)	192 (64)
5.4 ช่องแซ่ฝัก ราย (%)	33 (11)

## วิจารณ์ผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการสำรวจความรู้ของผู้ป่วยในการเก็บยาหยอดตาในตู้เย็นหลังจากที่ได้ตรวจรักษาด้วยแพทย์และรับยาจากเภสัชกร พบว่าผู้ป่วยแม้ว่าจะได้รับคำแนะนำจากแพทย์ พยาบาล เภสัชกร และฉลากยาให้ผู้ป่วยเก็บยาในตู้เย็นตามคำแนะนำที่ได้รับ จากผลการศึกษานี้แม้ว่าผู้ป่วยจะทราบว่ายาดังกล่าวต้องเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสมกับคุณสมบัติทางเคมี มีความสำคัญต่อการรักษา และหากถามข้อมูลตำแหน่งการเก็บยาในตู้เย็น พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่วางยาที่ประตูตู้เย็น อาจเนื่องจากสามารถหยิบใช้ได้สะดวก ประกอบกับการขาดความรู้ว่า ภายในตู้เย็นมีการกระจายของอุณหภูมิไม่เท่ากันทั่วตู้เย็น บริเวณใต้ช่องแช่แข็ง, ตรงกลางตู้เย็น และส่วนล่างสุดของตู้เย็นซึ่งใช้เป็นที่ของแช่ผัก ทั้งสามบริเวณนี้มีอุณหภูมิที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณประตูตู้เย็นจะมีการเปิด-ปิดประตูตู้เย็นบ่อย ทำให้บริเวณนี้มีอุณหภูมิสูงกว่าส่วนอื่น ๆ ในตู้เย็น<sup>(8)</sup>

ยากลุ่มปฏิชีวนะ เช่น Chloramphenicol หากเก็บนอกตู้เย็นจะเกิดปฏิกิริยา hydrolysis สลายตัวอย่างรวดเร็วทำให้ ประสิทธิภาพต่อเชื้อแบคทีเรียลดลง อันจะทำให้เชื้อดื้อยาได้<sup>(3)</sup> ยากลุ่ม Antiglaucoma เช่น Latanoprost สำหรับขวดที่ยังไม่เปิดใช้ให้เก็บที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส แต่สำหรับขวดที่เปิดใช้แล้วเก็บที่อุณหภูมิห้องได้ภายใน 30 วันโดยยาไม่ลดประสิทธิภาพในการรักษา<sup>(10)</sup>

## สรุป

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ทราบว่ายาดังกล่าวต้องเก็บยาในตู้เย็นแต่มีผู้ป่วยเพียงจำนวน 13% เท่านั้นที่เก็บยาได้ถูกต้องตามอุณหภูมิที่กำหนด (2 - 8 องศาเซลเซียส) ดังนั้นเภสัชกรเมื่อส่งมอบยาที่ต้องเก็บในตู้เย็นแก่ผู้ป่วย ควรให้ข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องตำแหน่งที่เหมาะสมในการเก็บยาแก่ผู้ป่วย คือ ให้เก็บยาในตำแหน่งตรงกลางตู้เย็นซึ่งมีอุณหภูมิระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส เพื่อให้ยามีประสิทธิภาพในการรักษาหรือ

ต้องแนบเอกสารแนะนำการเก็บรักษายาในตู้เย็นให้กับผู้ป่วยทุกราย

## อ้างอิง

1. Socarras S, Magari RT. Modeling the effects of storage temperature excursions shelf life. J Pharm Biomed Anal 2009 Feb; 49(2): 112 - 226
2. Novack GD, Evans R. Commercially available ocular hypotensive products: preservative concentration, stability, storage, and in-life utilization. J Glaucoma 2001 Dec; 10(6): 483-6
3. Aboshiha J, Weir R, Sinhg P, Ewings P, Lovering A. To what extent does a lack of refrigeration of generic chloramphenicol eye-drops used in India decrease their purity and what are the implications for Europe? . Br J Ophthalmol 2009 May; 92(5): 609 - 11
4. Charlton JF, Dalla KP, Kniska A. Storage of extemporaneously prepared ophthalmic antimicrobial solution. Am J Health Syst Pharm 1998 Mar 1; 55(5): 463-6
5. How TH, Loo WY, Yow KL, Lim LY, Chan EW, Ho PC, Chan SY. Stability of cefazolin sodium eye drop. J Clinl Pharm Ther 1998 Feb; 23(1): 41-7
6. Barnes AR, Nash S. Stability of ceftazidime in a viscous eye drop formular. J Clin Phar Ther 1999 Aug; 24(4): 299-302
7. Fuhrman LC Jr, Stroman RT. Stability of vancomycin in an extemporaneously compounded ophthalmic solution. Am J Health Syst Pharm 1998 Jul 1; 55(13):1386 -8
8. Laguerre O, Derens E, Palagos B. Study of domestic

refrigerator temperature and analysis of factor affecting temperature: a French survey. *Int J Refrig* 2002 Aug; 25(5): 653-9

9. ดร.พนิดา วัยมหัสสุวรรณ. วิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ยา. 2554 [cited 6 April 2009]; Available from: <http://healthnet.md.chula.ac.th/text/forum1/>

[keep\\_drugs/keep\\_drugs3.html](http://healthnet.md.chula.ac.th/text/forum1/keep_drugs/keep_drugs3.html).

10. Morgan PV, Proniuk S, Blanchard J, Noecker RJ. Effect of temperature and light on the stability of latanoprost and its clinical relevance. *J Glaucoma* 2001 Oct; 10(5): 401-5