

น้ำตาเทียมกับ “ตาแห้ง”

นศภ. จิรัชญา เตชะพิริยะกุล

นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานคลังข้อมูลฯ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

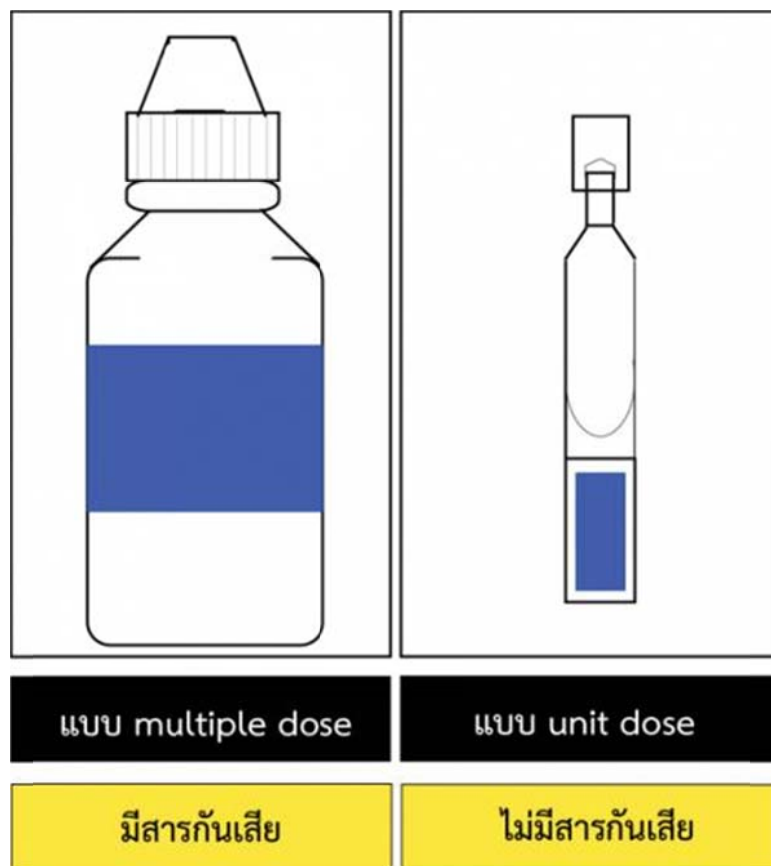
น้ำตาในคนปกติประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ basic tear (คือน้ำหล่อเลี้ยงลูกตา มีหน้าที่ให้ออกซิเจนแก่กระจกตาและทำให้ไม่ระคายเคือง) และ reflex tear (เป็นน้ำตาที่หลั่งเมื่อระคายเคือง) อาการ “ตาแห้ง” เป็นภาวะที่น้ำตาหรือน้ำหล่อเลี้ยงลูกตา (basic tear) แห้งหรือลดลงผิดปกติ (1) เกิดได้จากหลายสาเหตุแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มที่ 1 เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะพร่องน้ำตา ได้แก่ กลุ่มอาการ Sjögren ต่อม้ำตาทำงานบกพร่อง ท่อต่อม้ำตาอุดตัน ยาบางชนิดมีผลลดการผลิตน้ำตา (เช่น ยาแก้แพ้ ยาขับปัสสาวะ ยารักษาจิตเวช) เป็นต้น และกลุ่มที่ 2 เป็นสาเหตุให้เกิดการระเหยของน้ำตา เช่น โรคของต่อมไมโบเมีย (Meibomian gland disease) โรคหรือภาวะที่ทำให้มีอัตราการกระพริบตาน้อยกว่าปกติ (เช่น กลุ่มอาการ extrapyramidal การจ้องมองหน้าจอหรือเลนส์ต่อเนื่องเป็นเวลานาน) อายุมากขึ้น การใส่คอนแทคเลนส์เป็นประจำ ภาวะพร่องวิตามินเอ โรคภูมิแพ้ เป็นต้น นอกจากนี้สภาพแวดล้อมบางสภาวะอาจทำให้เกิดอาการตาแห้งเนื่องจากน้ำหล่อเลี้ยงลูกตาระเหยได้ง่าย เช่น การอยู่ท่ามกลางแสงแดดจัด ลมแรง หรืออากาศแห้ง (1-3) อาการเบื้องต้นที่เป็นสัญญาณของอาการตาแห้ง ได้แก่ อาการระคายเคืองคล้ายมีเศษผงเข้าตาแสบตาความรู้สึกระคายเคืองตา ตามัวเป็นๆ หายๆ มีอาการมากตอนบ่ายหรือตอนเช้า หรือเมื่อใช้สายตามากต่อเนื่องนาน ๆ เป็นต้น หากอาการเหล่านี้เกิดขึ้นเป็นเวลานานโดยไม่ได้รับการรักษาหรือแก้ไขสาเหตุ ที่ถูกต้อง อาจทำให้อาการรุนแรงขึ้นจนเป็นอันตรายต่อดวงตาได้ (1,2)

น้ำตาเทียมเป็นเภสัชภัณฑ์ที่ใช้สำหรับบรรเทาอาการตาแห้ง มีสมบัติใกล้เคียงกับน้ำตาธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์น้ำตาเทียมที่มีขายในประเทศไทยในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ สารละลาย เจล และซีผึ้ง ซึ่งแต่ละรูปแบบต่างก็มีจุดเด่นและจุดด้อยแตกต่างกันไปดังแสดงในตารางที่ 1 ตารางที่ 1 น้ำตาเทียมรูปแบบต่าง ๆ จุดเด่นและจุดด้อยของน้ำตาเทียมแต่ละรูปแบบ (4,5)

รูปแบบของน้ำตาเทียม	จุดเด่น	จุดด้อย
สารละลาย	ใช้ง่ายกว่าแบบเจลและซีผึ้งไม่เหนอะหนะ สามารถหยอดได้ในช่วงกลางวันโดยไม่ทำให้ตาพร่ามัว	อาจต้องหยอดบ่อยครั้งกว่ารูปแบบเจลหรือซีผึ้ง
เจลและซีผึ้ง	เป็นรูปแบบที่มีความหนืดมากกว่าแบบสารละลาย ทำให้น้ำระเหยช้าลงจึงช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้แก่ดวงตาได้นานกว่าแบบสารละลาย เหมาะสำหรับผู้ที่มีอาการตาแห้งระดับปานกลางถึงรุนแรง	อาจทำให้ตาพร่ามัวหลังหยอด หรือป้ายตาชั่วคราว จึงแนะนำให้ใช้ก่อนนอน

ส่วนประกอบหลักของน้ำตาเทียมในรูปแบบสารละลายและเจล ได้แก่ สารช่วยหล่อลื่นและให้ความชุ่มชื้นแก่ดวงตา เช่น methylcellulose, carboxymethylcellulose, hydroxyethylcellulose, hydroxypropyl methylcellulose, dextran, polyvinyl alcohol, sodium hyaluronate, polyethylene glycol, carbomer เป็นต้น นอกจากนี้ยังประกอบด้วยบัพเฟอร์เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงและควบคุมความเป็นกรด-ด่างของน้ำตาเทียมให้เข้ากับความเป็นกรด-ด่างของน้ำตา เช่น boric acid และ sodium borate สารปรับสภาพดึงตัวเพื่อปรับ osmolarity ของน้ำตาเทียมให้เข้ากับน้ำตา ที่นิยมใช้คือ sodium chloride สารอิเล็กโทรไลต์อื่น ๆ เพื่อทำให้น้ำตาเทียมมีสมบัติใกล้เคียงกับน้ำตา เช่น calcium chloride, magnesium chloride, potassium chloride, sodium lactate เป็นต้น และสารกันเสีย เช่น benzalkonium chloride ส่วนน้ำตาเทียมรูปแบบซีฟี่ประกอบด้วยสารช่วยหล่อลื่นและให้ความชุ่มชื้นแก่ดวงตา เช่น lanolin, white petrolatum, mineral oil เป็นต้น และอาจใส่หรือไม่ใส่สารกันเสียในผลิตภัณฑ์ (4)

น้ำตาเทียมที่นิยมใช้กันในปัจจุบันส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบสารละลาย แบ่งตามลักษณะภาชนะบรรจุได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ ภาชนะบรรจุแบบ multiple dose และ unit dose ดังแสดงในรูปที่ 1 น้ำตาเทียมที่บรรจุในภาชนะแบบ multiple dose สามารถใช้ได้หลายครั้งหลังเปิดขวดเนื่องจากมีสารกันเสียในตำรับทำให้สามารถ ใช้ได้นานประมาณ 1 เดือนหลังเปิดขวดใช้ครั้งแรก ส่วนน้ำตาเทียมที่บรรจุในภาชนะแบบ unit dose จะไม่มีสารกันเสีย จึงมีอายุการใช้งานภายใน 24 ชั่วโมงหลังเปิดใช้ครั้งแรก (1,4,6,7) รายละเอียดสรุปไว้ในตารางที่ 2



รูปที่ 1 ลักษณะภาชนะบรรจุน้ำตาเทียมแบบ multiple dose และ unit dose

ตารางที่ 2 ลักษณะเฉพาะของน้ำตาเทียมและการเลือกใช้แบ่งตามลักษณะภาชนะบรรจุ (1,4,6,7)

ลักษณะภาชนะบรรจุ	ขนาดบรรจุ	สารกันเสีย	อายุการใช้งานหลังเปิดใช้ครั้งแรก	การเลือกใช้
ขวดยาหยอดตาแบบใช้หลายครั้ง (multiple dose container)	3-15 ซีซี	มี	1 เดือน	เหมาะสำหรับผู้ที่มีการตาแห้งเล็กน้อยสะดวกสำหรับผู้ที่ใช้เป็นประจำ อย่างไรก็ตามข้อเสียของน้ำตาเทียมชนิดนี้คือ อาจเกิดอาการแพ้หรือระคายเคืองตา เนื่องจากสารกันเสียทำลายเซลล์เยื่อบุกระจกตา
หลอดขนาดเล็กแบบใช้ครั้งเดียว (single dose container)	0.3-0.9 ซีซี	ไม่มี	24 ชั่วโมง	เหมาะกับผู้มีประวัติแพ้สารกันเสียในน้ำตาเทียม หรือต้องหยอดตาบ่อย ๆ เป็นเวลานานเพราะการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสารกันเสียต่อเนื่องนานๆ ทำให้เกิดการทำลายเซลล์เยื่อบุกระจกตาได้ (8) แต่น้ำตาเทียมชนิดนี้มักมีราคาสูงกว่าแบบ multiple dose

สำหรับผู้ที่ใส่คอนแทคเลนส์ควรหลีกเลี่ยงน้ำตาเทียมที่มีสารกันเสียที่ทำให้เกิดการทำลายเซลล์เยื่อบุกระจกตาได้ เช่น benzalkonium chloride เนื่องจากคอนแทคเลนส์ดูดซับสารนี้ได้และทำให้เยื่อบุกระจกตาสัมผัสกับสารนี้ เป็นเวลานาน จึงอาจทำลายเซลล์เยื่อบุกระจกตาได้ ดังนั้นจึงควรเลือกใช้น้ำตาเทียมที่ปราศจากสารกันเสียซึ่งเป็นชนิดที่บรรจุ ในภาชนะบรรจุแบบ unit dose หรือเลือกใช้น้ำตาเทียมที่มีสารกันเสียชนิดที่เป็นพิษต่อเยื่อบุกระจกตาน้อย เช่น stabilized oxychloro complex (Purite®) polyquaterium-1 (Polyquad®) สารประกอบระหว่าง boric acid, zinc, sorbital และ propylene glycol (SofZia™) แต่หากจำเป็นต้องใช้น้ำตาเทียมที่มี benzalkonium chloride ควรถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนหยอดน้ำตาเทียม และใส่คอนแทคเลนส์หลังจากหยอดตาเสร็จแล้วประมาณ 10 นาที (8-10)

การใช้น้ำตาเทียมมีความแตกต่างกันขึ้นกับรูปแบบของน้ำตาเทียมและความรุนแรง ของอาการ ดังนั้นจึงควรใช้ตามคำแนะนำของแพทย์หรือเภสัชกร และพึงระลึกเสมอว่า “น้ำตาเทียมใช้สำหรับบรรเทาอาการตาแห้งเท่านั้น แต่ไม่สามารถรักษาหรือแก้ไขสาเหตุของอาการตาแห้งได้” ควรปรึกษาจักษุแพทย์เพื่อทำการวินิจฉัยหาสาเหตุที่แท้จริงและทำการรักษาต่อไป

ข้อควรระวังทั่วไปในการใช้น้ำตาเทียมหรือยาหยอดตา คือ ควรระมัดระวังไม่ให้ปลายหลอดน้ำตาเทียมแตะโดนบริเวณดวงตาหรือใบหน้า หรือสัมผัสปลายนิ้วมือหรือส่วนใดของร่างกาย และไม่ว่าจะใช้น้ำตาเทียมชนิดใด หากครบกำหนดอายุการใช้งานแล้วควรทิ้งส่วนที่เหลือทันที เนื่องจากอาจเกิด

การปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียได้ หากมีอาการระคายเคืองตามากขึ้นหรือเกิดความผิดปกติใดๆ หลังหยอดน้ำตาเทียม ให้หยุดใช้ทันทีและรีบปรึกษาจักษุแพทย์ ผู้ที่มีอาการตาแห้งขั้นรุนแรงและเรื้อรังควรปรึกษาจักษุแพทย์เพื่อทำการ วินิจฉัยและรักษาสาเหตุที่แท้จริงของอาการ (6)

เอกสารอ้างอิง

1. ศักดิ์ชัย วงศ์กิตติรักษ์, ประภัสร์ ศุขศรีไพศาล, บรรณาทิการ. จักษุวิทยาสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน; 2546.
2. Foster CS, Yuksel E, Anzaar F, et al. Dry eye syndrome: Treatment & medication [Internet]. New York: WebMD; c1994-2014 [updated 2013 Dec 16; cited 2014 May 27]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1210417-treatment>
3. Galor A, Feuer W, Lee DJ, et al. Prevalence and risk factors of dry eye syndrome in a United States Veterans Affairs population. Am J Ophthalmol. 2011;152:377–384.
4. Chowhan m, Lang JC, Missel P. Ophthalmic preparations. In Allen LV Jr, ed. Remington: The science and practice of pharmacy, 22nd ed. Chicago: Pharmaceutical Press; 2012. Chap 43.
5. Management and therapy of dry eye disease: Report of the management and therapy subcommittee of the international dry eye workshop (2007) Ocul Surf. 2007;5(2):163–78.
6. Artificial tears [Internet]. New York: WebMD; c1994-2014 [updated 2014 Mar 28; cited 2014 May 25]. Available from: <http://reference.medscape.com/drug/tears-naturale-tears-plus-artificial-tears-343632#0>
7. ดวงดาว ฉันทศาสตร์. Ophthalmic preparations. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา Extemporaneous compounding in pharmacy. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2556.
8. Freeman PD, Kahook MY. Preservative in topical ophthalmic medication: Historical and clinical perspectives. Expert Rev Ophthalmol. 2009;4(1):59-64
9. ธวิวรรณ สวัสดิโสภานนท์. การใช้สารกันเสียในยาหยอดตา. GPO R&D newsletter 2555;19(2):16-8.
10. Wakinine Y. FDA approves bepotastine ophthalmic solution for treating "allergy eyes" [Internet]. New York: WebMD; c1994-2014 [updated 2010 Sep 17; cited 2014 June 2]. Available from: <http://www.medscape.org/viewarticle/709069>