

ปกิณกะ

การย้อมสี capsule ภายใต้ฟองอากาศ สำหรับการผ่าตัดต้อกระจกแผลเล็ก (Anterior capsule staining for manual small-incision cataract surgery)

พิพัฒน์ คงทรัพย์ พ.บ.*

Pipat Kongsap, M.D.

คำนำ

ต้อกระจกที่สุกงอมจนมีลักษณะขาวขุ่น ซึ่งอาจเป็น mature cataract, morgagnian cataract หรือ hypermature cataract การทำผ่าตัดจะทำได้ยากขึ้น อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย เนื่องจาก Red reflex ไม่มี ทำให้การผ่าตัดมองเห็น capsule ได้ยาก capsule จะบาง ฉีกขาดได้ง่าย และอาจเกิดปัญหาในการทำ capsulorhexis ได้ การย้อมสี capsule อาจทำภายใต้ ฟองอากาศหรือภายใต้สารเหนียวก็ได้ สีที่ใช้ย้อมมีหลายชนิด เช่น Trypan blue, Indocyanine green, fluorescein เป็นต้น¹⁻⁴ ในบทความนี้จะกล่าวถึงการย้อมสีด้วย trypan blue ภายใต้ฟองอากาศ (air bubble) สำหรับใช้ในการผ่าตัดต้อกระจกแผลเล็ก (manual small-incision cataract surgery, MSICS) เท่านั้น

อุปกรณ์

1. สี trypan blue 0.1 % (ภาพที่1)
2. Anterior chamber maintainer (ACM)
3. Insulin syringe ชนิดถอดหัวเข็มได้
4. เข็ม anterior chamber cannula



ภาพที่ 1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการย้อมสี

* กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

เทคนิคการผ่าตัด

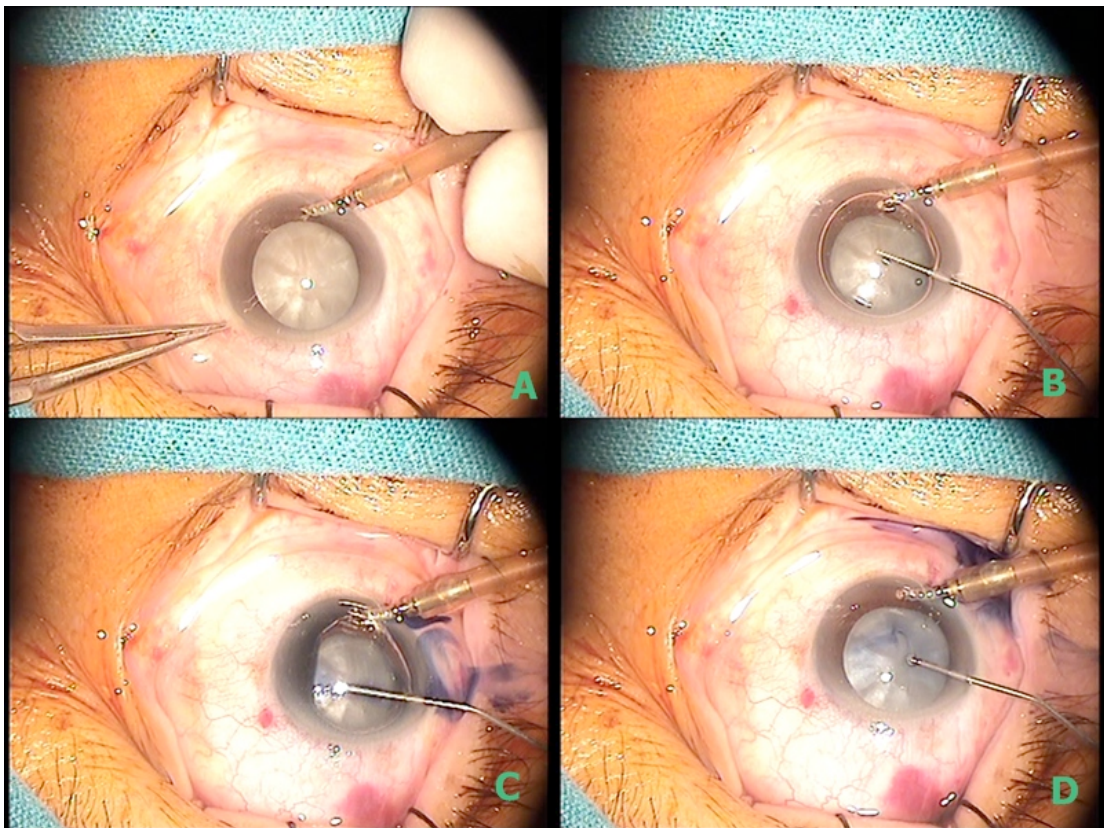
ในการผ่าตัดต่อกระจกแผลเล็กทำได้หลายวิธีในที่นี้จะกล่าวถึง Modified Blumenthal technique ซึ่งอุปกรณ์หลักที่ใช้คือ Anterior chamber maintainer ซึ่งอาศัยแรงดันของน้ำช่วยดันเลนส์ออกมาทางแผล scleral tunnel โดยขั้นตอนการย้อมสี capsule สามารถทำได้ดังนี้

- เตรียมดูลสี trypan blue จากขวดมาประมาณ 0.2 มิลลิลิตรและดูดฟองอากาศอีกประมาณ 0.2 มิลลิลิตร
- แหว่ง side port หนึ่งแผลบริเวณ 6 นาฬิกา สำหรับใส่ ACM และอีกหนึ่งแผลบริเวณ temporal สำหรับใส่เข็มทำ capsulorhexis

(ปิด ACM ในขั้นตอนนี้)

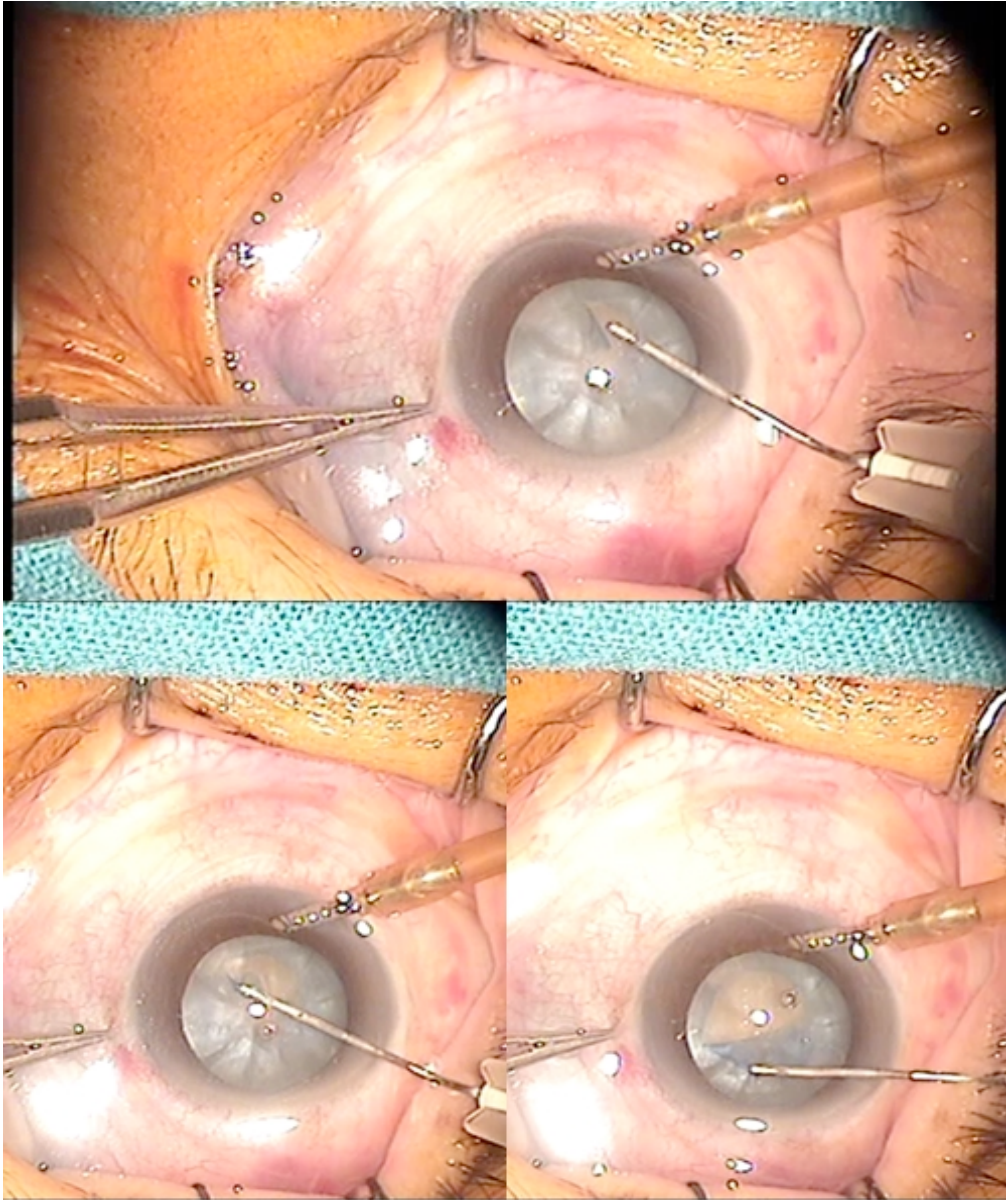
- ใส่ cannula ที่ต่อกับ insulin syringe พร้อมสีที่เตรียมไว้ เข้า side port ทาง temporal ค่อยๆ ฉีดฟองอากาศเข้าไปใน anterior chamber จนเต็ม หลังจากนั้นฉีดสีเข้าไปหน้าต่อ anterior capsule โดยพยายามเกลี่ยสีให้ทั่ว ทั้งสีไว้ประมาณ 20-30 วินาที

- ให้ผู้ช่วย เปิดน้ำเข้าไปใน anterior chamber พร้อมทั้งดูดฟองอากาศและสีที่เหลืออยู่ ออกจนหมด จะเห็นสีติดที่ anterior capsule เป็นสีฟ้าและพื้นหลังเป็นสีขาว ทำให้แพทย์มองเห็น capsule ได้ชัดเจนขึ้น (ภาพที่2)



ภาพที่ 2. การย้อมanterior capsule ด้วย trypan blue (A) ใส่ anterior chamber maintainer (B) ฉีดฟองอากาศเข้าไปใน anterior chamber (C)ฉีดสีเข้าบริเวณ anterior capsule ให้ทั่ว (D)เปิดน้ำจาก ACM และดูดฟองอากาศออกให้หมด

ขั้นตอนต่อไปเป็นการทำ capsulorhexis ด้วยเข็ม ซึ่งเป็นการผ่าตัดตามปกติซึ่งจักษุแพทย์สามารถทำได้อยู่แล้ว (ภาพที่3)



ภาพที่ 3 แสดงการทำ capsulorhexis ด้วยเข็ม

ผลการผ่าตัด

จากการย้อมสีด้วย trypan blue ภายใต้ฟองอากาศสำหรับการผ่าตัดต่อกระจกผลเล็กโดย Modified Blumenthal technique ในต้อกระจกชนิดขาวขุ่นจำนวน 45 ตา พบว่า สีย้อมติดชัดเจน

ดีทั้งหมด 45 ตา (ร้อยละ 100) การทำ capsulorhexis ด้วยเข็มสำเร็จสมบูรณ์โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 32 ตา (ร้อยละ 71.1) และมี radial tear จึงต้องเปลี่ยนเป็น capsulotomy จำนวน 13 ตา (ร้อยละ 28.9)

อภิปราย

การย้อมสี capsule ภายใต้ฟองอากาศ โดยใช้ สี trypan blue ทำให้จักษุแพทย์ทำผ่าตัดได้ง่ายขึ้น จากผลการย้อมสีที่กล่าวมาสามารถย้อม capsule ได้ชัดเจนทุกราย สำหรับการทำ capsulorhexis โดยใช้เข็ม ในการศึกษาครั้งนี้ทำได้สำเร็จประมาณร้อยละ 71.1 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Chéour M และคณะ⁵ ซึ่งทำได้สำเร็จประมาณร้อยละ 66.7 ในรายที่ทำ capsulorhexis ไม่สำเร็จเพราะมี radial tear ต้องเปลี่ยนไปทำ capsulotomy

สำหรับต่อกระจกชนิดขุนขาว อาจมีความดันภายใน capsule ก่อนขังสูง จักษุแพทย์อาจต้องเจาะรูเล็กๆ ตรงกลาง capsule ก่อน เพื่อลดความดันภายในเลนส์ และใช้ cannula ดูด cortex ที่ขุนขาวออกก่อน เพื่อไม่ให้บังการมองเห็น แล้วจึงจะทำ capsulorhexis ต่อไป ในการย้อมสี นอกจากย้อมภายใต้ฟองอากาศแล้ว เรายังสามารถย้อมสีภายใต้สารเหนียว ซึ่งทำโดยฉีดสารเหนียว เข้าไปเคลือบ endothelial cell หลังจากนั้นจึงฉีดสีเข้าไปย้อม capsule แพทย์บางท่านอาจฉีด Balanced salt solution ปริมาณเล็กน้อยเข้าไปหน้าต่อ capsule ก่อนฉีดสี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการย้อมสีให้ดียิ่งขึ้น⁶

เอกสารอ้างอิง

1. Melles GR, de Waard PW, Pameyer JH, Houdijn Beekhuis W. Trypan blue capsule staining to visualize the capsulorhexis in cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1999;25:7-9.
2. Toprak AB, Erkin EF, Guler C. Trypan blue staining of the anterior capsule under an air bubble with a modified cannula. Ophthalmic Surg Lasers Imaging 2003;34:236-8.
3. Xiao Y, Wang YH, Fu ZY, Hong H. Staining the anterior capsule with indocyanine green or trypan blue for capsulorhexis in eyes with white cataract. Int Ophthalmol 2004;25:273-6.
4. Nahra D, Castilla M. Fluorescein-stained capsulorhexis. J Cataract Refract Surg 1998;24:1169-70.
5. Chéour M, Ben Brahim F, Zarrad A, Khémiri N, Mghaieth K, Kraiem A. [Trypan blue capsule staining for phacoemulsification in white cataract]. J Fr Ophtalmol. 2007;30:914-7.
6. Marques DM, Marques FF, Osher RH. Three-step technique for staining the anterior lens capsule with indocyanine green or trypan blue. J Cataract Refract Surg 2004;30:13-6.