การผ่าตัดแก้ไขท่อโผล่ในผู้ป่วยต้อหินที่ใส่ท่อระบายน้ำในลูกตา: รายงานผู้ป่วย 1 ราย

ขวัญชนก คำเสียง[1*], จิตต์เขมณิช รัตนภูริธนากุล[1], นิพนธ์ สายวัฒน์[1]
[1]สาขาวิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Tube Excision in Extrusion of Glaucoma Drainage Device Tube: A Case Report

Kwanchanoke Kumsiang[1*], Jitkhemanich Rattanaphurithanakul[1], Niphon Sayawat[1]
[1]Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand

Received: 6 July 2021 / Revised: 22 September 2021 / Accepted: 30 May 2022

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์: การผ่าตัดใส่ท่อระบายน้ำในลูกตาเป็นวิธีการรักษาที่ใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับผู้ป่วยต้อหินที่มีความซับซ้อน อุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อระบายน้ำในลูกตาพบได้มากขึ้น ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานผู้ป่วยที่ท่อระบายน้ำในลูกตาโผล่หลุดออกมาจากช่องหน้าม่านตา เสนอแนวทางการผ่าตัดแก้ไขโดยวิธีการตัดท่อระบายน้ำในลูกตาออก และเทคนิคการผ่าตัดเพื่อลดการเกิดท่อโผล่ซ้ำมาจากช่องหน้าม่านตา

วิธีการศึกษา: รายงานรายละเอียดผู้ป่วย 1 รายเป็นต้อหินที่มีปลายท่อระบายน้ำในลูกตาโผล่หลุดออกมาจากช่องหน้าม่านตาและการทบทวนวรรณกรรมในอดีต

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยชาย 58 ปี วินิจฉัยเป็นต้อหินระยะรุนแรง ได้รับการผ่าตัดใส่ท่อระบายน้ำในลูกตาขวาเมื่อสองปีก่อน ตรวจพบปลายท่อระบายน้ำในลูกตาโผล่หลุดออกมาจากช่องหน้าม่านตา โดยยังไม่มีการติดเชื้อในลูกตา ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดโดยการตัดปลายท่อที่โผล่ และติดตามการรักษาหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ ไม่พบปลายท่อโผล่ ไม่พบการติดเชื้อในลูกตา แต่สัปดาห์ที่ 6 หลังการผ่าตัดพบว่าเริ่มมีท่อโผล่ออกจากเยื่อบุตาเล็กน้อย โดยที่ไม่มีลักษณะของการติดเชื้อ และท่อนั้นโผล่มากขึ้นจนถึงสัปดาห์ที่ 12 จึงพิจารณาไปตัดท่อที่โผล่อีกครั้ง ด้วยความยาวของการตัดที่มากขึ้น เพื่อให้ท่อส่วนต้นหดไปอยู่ใต้เยื่อตาขาวที่ปิดคลุมด้านบน เย็บซ่อมเนื้อเยื่อตาขาวในตำแหน่งที่เป็นรูรั่ว และเย็บเยื่อตาขาวให้ติดแน่นกับเยื่อตาขาวคนไข้เพื่อป้องกันการโผล่ซ้ำ ผลการผ่าตัดซ้ำ หลังติดตามการรักษา สัปดาห์ที่ 1, 2 และ 4 ไม่พบมีการโผล่ซ้ำและไม่พบลักษณะการติดเชื้อในตำแหน่งที่ผ่าตัด

สรุป: หากพบท่อโผล่ที่ยังไม่มีการติดเชื้อ อาจใช้การเฝ้าดูร่วมกับการหยอดยาปฏิชีวนะ รายงานนี้เสนอแนวทางรักษาด้วยการตัดปลายท่อที่โผล่ สำหรับวิธีที่ดีที่สุดนั้นยังไม่สามารถสรุปได้ขณะนี้ ซึ่งรายงานนี้ได้นำเสนอวิธีการผ่าตัดเพื่อปิดตำแหน่งท่อโผล่ และเทคนิคการผ่าตัดเพื่อป้องกันการโผล่ซ้ำของท่อ

คำสำคัญ: อุปกรณ์ระบายน้ำในช่องม่านตา, ท่อระบายน้ำในช่องม่านตาโผล่, การผ่าตัดซ่อมแซมท่อระบายน้ำในช่องม่านตาโผล่

Abstract

Background and Objectives: Glaucoma drainage devices have been widely used in management of complicated glaucoma. More incidence of complications of the devices have been reported. The aim of this study was to report a case with extrusion of glaucoma drainage device tube from anterior chamber and to present the surgical correction by excision of the tube.

Methods: Report a case of extrusion of glaucoma drainage device tube from the anterior chamber and review literatures.

Results: A 58-year-old male diagnosed with advanced glaucoma underwent glaucoma drainage device in the right eye 2 years ago. The extrusion of glaucoma drainage device tube from anterior chamber had been noted and no sign of infection was detected. The patient underwent tube excision and was followed for further exposure at 2 and 6 weeks. There was no tube exposure and sign of infection at 2 weeks. Unfortunately, there was minimal tube exposure at 6 weeks follow-up, but no sign of infection was detected. But tube was further exposed at 12 weeks post-operation. Therefore the patient underwent second operation for tube excision with more lengthening than the first operation in order to keep the tube under the scleral patch graft covering. As a prevention of re-exposure, scleral patch graft was suture fixed to the patient's sclera. The results of the second operation at 1, 2 and 4 weeks follow-up were free of signs of re-exposure and sign of infection.

Conclusions: Exposed glaucoma drainage device tube with no sign of infection can be immediately treatment not only medications but also surgical revision to prevent infection. This report shows alternative management of exposed tube by excision of exposed tube and surgical technique to solve the cause of re-extrusion. However, additional studies are required to determine the proper management.

Keyword: glaucoma drainage devices, tube extrusion, surgical repair

*Corresponding author: Kwanchanoke Kumsiang, E-mail: kwanku@kku.ac.th

บทนำ

ต้อหินเป็นโรคที่เกิดจากความดันในลูกตาสูงทำให้เส้นประสาทตาและลานสายตาเสียไปอย่างถาวร การรักษาต้อหินในปัจจุบัน มีทั้งการรักษาด้วยยา เลเซอร์ การผ่าตัดทางระบายน้ำในลูกตา (Trabeculectomy) และการใส่ท่อระบายน้ำในลูกตา (Glaucoma drainage devices) ซึ่งเป็นการรักษาที่เริ่มมีการทำอย่างแพร่หลายมากขึ้น[1]

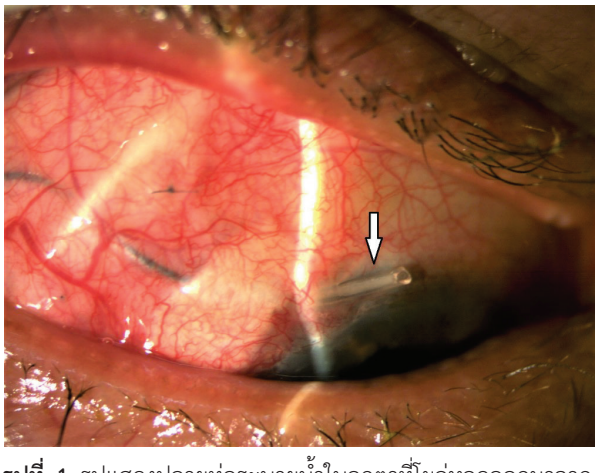
Glaucoma drainage device (GDD) implantation เป็นการผ่าตัดใส่ท่อ (tube) เข้าไปภายในช่องหน้าม่านตา (anterior chamber) หรือช่องหลังม่านตา (posterior chamber) หรือผ่าน pars plana เพื่อระบายน้ำในช่องหน้าม่านตา (aqueous) มาที่แผ่นกักเก็บนอกลูกตา (plate) ที่เย็บติดที่ equator ของลูกตา การผ่าตัดลักษณะนี้ มักใช้ในผู้ป่วยต้อหินที่มีความซับซ้อน เช่น uveitic glaucoma, neovascular glaucoma, pediatric หรือ developmental glaucoma[2] หรือผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดแล้วมีแผลเป็นที่เยื่อตา แม้ว่าจะมีการลดความดันในลูกตาได้ดีแต่ก็สามารถเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น hyphema, scleral perforation, suprachoroidal hemorrhage, hypotony, retinal and choroidal detachment, exposure of device, extrusion of device และ endophthalmitis

การเกิด GDD โผล่ออกมานอกลูกตา เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ[3] เนื่องจากสามารถทำให้เกิด endophthalmitis ซึ่งเป็นการติดเชื้อที่รุนแรง ส่งผลต่อการมองเห็นของผู้ป่วย อุบัติการณ์ของการเกิดชิ้นส่วนของ GDD (ท่อระบายและแผ่นกักเก็บ) โผล่ออกนอกลูกตา พบได้ร้อยละ 2.5-8.9 ซึ่งสามารถเกิดในช่วงเวลาใดก็ได้หลังการผ่าตัด[3] โดยอุบัติการณ์ของการเกิดเฉพาะท่อระบายน้ำในลูกตาโผล่ พบได้ร้อยละ 2.4-7[4-6] การผ่าตัดแก้ไขสามารถป้องกันไม่ให้เกิดภาวะนี้ได้โดยมีการผ่าตัดหลายวิธี[7-10] สำหรับกรณีที่ท่อโผล่ (tube exposure) การรักษาในเบื้องต้นคือการเปลี่ยนตำแหน่ง scleral graft หรือนำ scleral graft ใหม่วางปิดให้คลุมท่อที่โผล่หรืออาจต้องเปลี่ยนตำแหน่งของท่อ สำหรับกรณีท่อระบายน้ำในลูกตาโผล่หลุดออกมาจากช่องหน้าม่านตา (tube extrusion) สามารถแก้ไขได้ด้วยการตัดปลายท่อ หรือต่อปลายท่อระบายน้ำด้วย tube extender ที่เส้นผ่านศูนย์กลางด้านในขนาดใหญ่กว่าท่อเดิม ก่อนใส่กลับเข้าไปในช่องหน้าม่านตา[11] สำหรับกรณีที่ท่อมีการเคลื่อนเข้าไปในช่องหน้าม่านตามากขึ้น (tube migration) อาจให้การรักษาโดยการตัดท่อที่มีขนาดยาวมากเกินไปในช่องหน้าม่านตา เพื่อป้องกันท่อไปสัมผัสโดนกระจกตาแล้วเกิดภาวะกระจกตาเสื่อมหรือสัมผัสโดนเลนส์ตาแล้วเกิดต้อกระจกตามมา[12]

รายงานผู้ป่วยรายนี้เขียนขึ้นเพื่อเสนอเทคนิคแนวทางการผ่าตัดแก้ไขท่อหลุดออกมาจากช่องหน้าม่านตา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการอักเสบติดเชื้อในลูกตาซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนรุนแรงทำให้เกิดการสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวร

รายงานผู้ป่วย

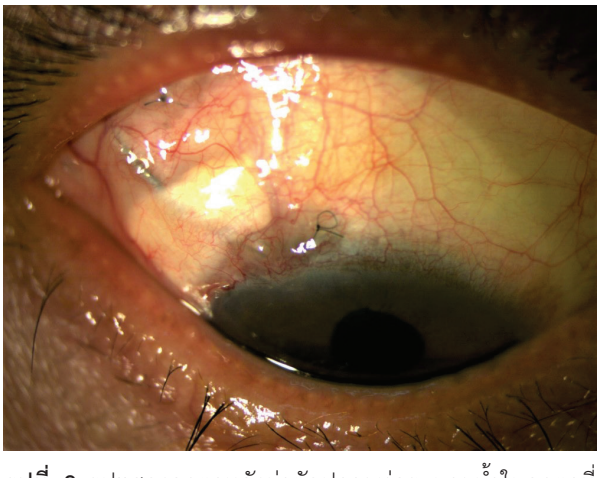
ผู้ป่วยชายไทยอายุ 58 ปี มีโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูง ถูกวินิจฉัยเป็นต้อหินในตาสองข้างมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ได้รับการรักษาจากโรงพยาบาลแห่งหนึ่งโดยการใช้ยาหยอดลดความดันตาทั้งสองข้างมาตลอด ต่อมาได้รับการผ่าตัดต้อหินที่ตาขวาโดยใส่ท่อระบายน้ำในลูกตาชนิด Baerveldt glaucoma drainage implant 350 (Advanced Medical Optics, Inc., Santa Ana, CA, USA) บริเวณ supero-temporal quadrant เมื่อปี พ.ศ. 2562 ที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ซึ่งหลังการผ่าตัดครั้งนี้ผู้ป่วยได้เข้ารับการผ่าตัดเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนอีกสามครั้ง และได้รับการผ่าตัดต้อกระจกทั้งสองข้าง เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2563 หลังจากผ่าตัดผู้ป่วยยังได้รับการรักษาด้วยยาหยอดลดความดันตาทั้งสองข้างต่อเนื่อง ณ โรงพยาบาลอื่น ต่อมาผู้ป่วยถูกส่งตัวมาที่ห้องตรวจตาโรงพยาบาลศรีนครินทร์ เมื่อเดือนมิถุนายน 2563 เนื่องจากมีปลายท่อระบายน้ำในลูกตาโผล่หลุดออกมาจากช่องหน้าม่านตา ยาที่ผู้ป่วยได้รับคือ Timolol 0.5% หยอดทุก 12 ชั่วโมง สองข้าง Brimonidine 0.2% หยอดทุก 8 ชั่วโมง สองข้าง Brinzolamide 1% หยอดทุก 8 ชั่วโมง สองข้าง Latanoprost 0.005% หยอดวันละหนึ่งครั้ง สองข้าง และ Neomycin/Polymyxin B/Gramicidin หยอดตาขวา วันละ 4 ครั้ง ผู้ป่วยไม่มีอาการตาแดง ตามัว หรือปวดตา ไม่มีขี้ตา การตรวจตาแรกรับมี VA ตาขวา 6/60 with pinhole 6/24 ตาซ้าย 6/12 with pinhole 6/9 ความดันในลูกตาวัดโดย Goldmann applanation tonometry ตาขวา 16 mmHg ตาซ้าย 18 mmHg ตรวจเยื่อตาขาวพบว่าแดงเล็กน้อยทั่วๆ ทั้งตา รวมถึงบริเวณใกล้ตำแหน่งที่ท่อโผล่ด้วย พบปลายท่อระบายน้ำในลูกตาโผล่หลุดออกมาประมาณ 2 มิลลิเมตรจากช่องหน้าม่านตา ในตำแหน่งห่างจากรอยต่อระหว่างกระจกตาและตาขาว (limbus) 1 มิลลิเมตร และเหนือต่อตำแหน่งท่อที่โผล่ มีเนื้อเยื่อตาขาว (donor preserved sclera) ปิดคลุมท่อส่วนอื่นไว้ ไม่มีขี้ตา กระจกตาพบมี old keratic precipitate ความลึกของช่องหน้าม่านตาปกติ และไม่พบเซลล์อักเสบ เลนส์ตาเทียมอยู่ตำแหน่งปกติ เมื่อดูมุมช่องหน้าม่านตาขวาพบว่ามีมุมช่องหน้าม่านตาเปิดทางด้าน superior, inferior, temporal แต่พบว่ามี peripheral anterior synechiac ทางด้าน nasal ขั้วประสาทตาขวาพบว่า full cupping เนื่องจากยังไม่พบลักษณะของการติดเชื้อ จึงให้ผู้ป่วยรักษาด้วยยาหยอดตาตามเดิม เมื่อติดตามอาการ พบ white deposit ที่ปลายท่อที่โผล่ทะลุเยื่อตาออกมา (ลูกศรสีขาวในรูปที่ 1) แต่ยังไม่มีลักษณะของตาติดเชื้อ จึงนัดผู้ป่วยผ่าตัดแก้ไขด้วยการตัดปลายท่อที่โผล่หลุดออกมาจากช่องหน้าม่านตา ระหว่างที่รอรับการผ่าตัด ทำการปรับยาหยอดปฏิชีวนะเป็น moxifloxacin 0.5% หยอดวันละ 4 ครั้ง เพิ่มยารับประทานเป็น Ciprofloxacin (500 mg) วันละ 2 ครั้ง และแนะนำให้มีการหยอดยาลดความดันในลูกตาให้ถูกต้อง



รูปที่ 1 รูปแสดงปลายท่อระบายน้ำในลูกตาที่โผล่หลุดออกมาจากช่องหน้าม่านตา ลูกศรชี้ตำแหน่งของ white deposit ที่ปลายท่อระบายน้ำในลูกตา

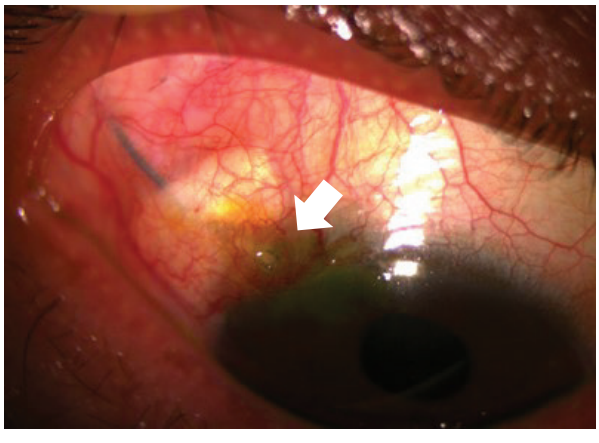
การผ่าตัดทำภายใต้การหยอดยาชา วัดความยาวของปลายท่อที่โผล่ทะลุเยื่อตาได้ 2 มิลลิเมตร แล้วใช้กรรไกรตัดปลายท่อโดยดึงให้ท่อยาวออกมาเพิ่มขึ้น 1 มิลลิเมตรแล้วตัดออก หลังตัดปลายท่อหดเข้าไปใต้ scleral graft ซึ่งอยู่ใต้เยื่อตาอีกชั้นหนึ่ง หลังจากนั้น ใช้ Nylon 10-0 เย็บปิดเยื่อตาด้วยวิธี horizontal mattress 1 stitch และได้ตรวจแผลไม่มีการรั่ว ไม่มีปลายท่อโผล่ แล้วจึงป้ายตาด้วย Dexamethasone/Polymyxin B/Neomycin sulfate eye ointment หลังผ่าตัดให้ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาล 1 วัน เพื่อตรวจเช็คความดันในลูกตาและการอักเสบติดเชื้อในลูกตา หลังออกโรงพยาบาลผู้ป่วยได้รับยารักษาต้อหินตามเดิม และยาปฏิชีวนะ moxifloxacin 0.5% หยอดตาขวา วันละ 4 ครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และ Prednisolone acetate 1% หยอดตาขวา วันละ 4 ครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์

หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ได้ตรวจติดตามการรักษาพบว่า ไม่มีขี้ตา ไม่มีตาแดง หรือตามัว ตรวจระดับการมองเห็นตาขวา 6/24 with pinhole 6/12 ความดันในลูกตาขวา 16 mmHg ไม่พบปลายท่อโผล่ที่เยื่อตา ไม่พบเซลล์อักเสบในช่องหน้าม่านตา (รูปที่ 2) จึงได้หยุดยาปฏิชีวนะและสเตียรอยด์หยอด แต่เนื่องจากความดันในลูกตายังไม่สามารถคุมให้อยู่ในระดับที่ต้องการได้ จึงได้ทำการเปลี่ยนยากลุ่ม Prostaglandin จาก Latanoprost 0.005% เป็น Bimatoprost 0.01% หยอดตาสองข้าง วันละ 1 ครั้ง แล้วนัดติดตามการรักษาที่ 6 สัปดาห์ พบว่าความดันในลูกตาขวา 16 mmHg และมีปลายท่อโผล่ทะลุเยื่อตาขึ้นมาเล็กน้อย แต่ยังไม่มีลักษณะของการติดเชื้อในลูกตา จึงให้การรักษา โดยการให้ยาหยอดลดความดันตาทั้งสองข้าง ประกอบด้วย Timolol 0.5% ทุก 12 ชั่วโมง, Brimonidine 0.2% ทุก 8 ชั่วโมง, Brinzolamide 1% ทุก 8 ชั่วโมง, Bimatoprost 0.01% วันละ 1 ครั้ง น้ำตาเทียมหยอดตาขวาเพื่อเพิ่มกระบวนการสมานแผล และสังเกตอาการเฝ้าระวังภาวะติดเชื้อต่อเนื่อง และมีแผนการที่จะรักษาผ่าตัด glaucoma drainage device ใหม่หากความดันในลูกตายังสูงกว่าที่ต้องการ (target pressure)



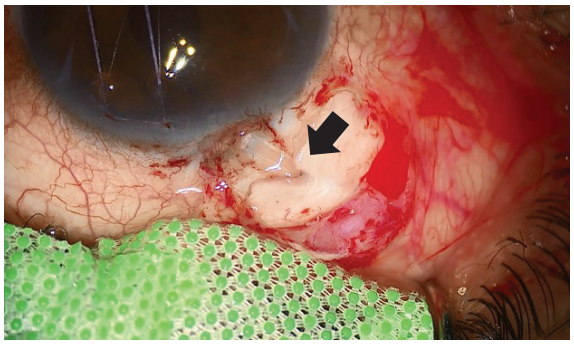
รูปที่ 2 รูปแสดงลูกตาหลังผ่าตัดปลายท่อระบายน้ำในลูกตาที่หลุดออกมาจากช่องหน้าม่านตา 2 สัปดาห์

หลังผ่าตัด 12 สัปดาห์ พบว่ามีปลายท่อโผล่ทะลุเยื่อบุตามากขึ้น มีอาการเคืองตาเล็กน้อย ตาแดงมากขึ้น ไม่มีขี้ตา ไม่มีตามัว ตรวจตาพบว่าระดับการมองเห็นตาขวา 6/24, with pinhole 6/12 ความดันตาขวา 18 mmHg ปลายท่อโผล่ทะลุเยื่อบุตาขาวความยาว 1 มิลลิเมตร และพบว่าในท่อมีสารคัดหลั่งสีขาวขุ่น (white deposit) ปริมาณเล็กน้อย (รูปที่ 3) ไม่พบเซลล์อักเสบในช่องหน้าม่านตาและวุ้นตา ไม่พบภาวะติดเชื้อในตาผู้ป่วย จึงแนะนำผู้ป่วยถึงความจำเป็นต้องทำผ่าตัดเพื่อแก้ไขปลายท่อที่โผล่ซ้ำอีกครั้ง เนื่องจากแนวโน้มมีโอกาสที่ปลายท่อจะโผล่มากขึ้นได้ในอนาคต ผู้ป่วยเข้าใจและยินยอมให้ผ่าตัด

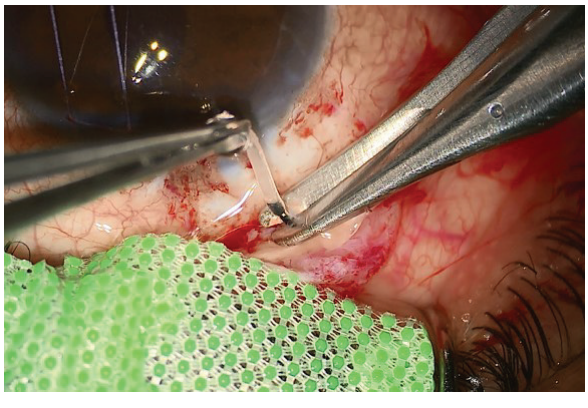


รูปที่ 3 รูปแสดงปลายท่อระบายน้ำในลูกตาที่โผล่ซ้ำหลังจากผ่าตัด สัปดาห์ที่ 12 ลูกศรชี้ตำแหน่งปลายท่อที่โผล่ และ white deposit ที่อยู่ปลายท่อ

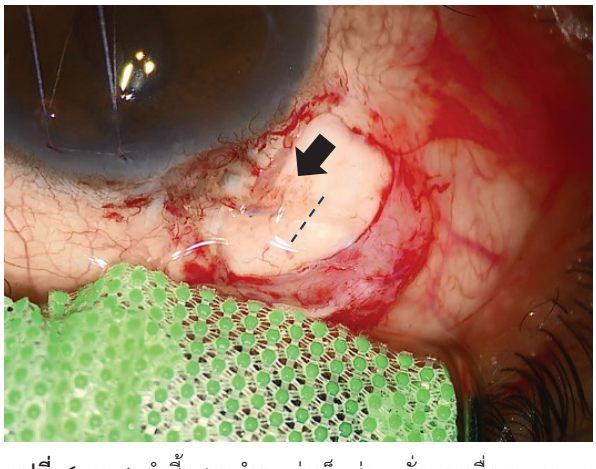
ขณะทำการผ่าตัดภายใต้การดมยาสลบ (general anesthesia) ได้สำรวจบริเวณที่ท่อโผล่ พบว่า ตำแหน่งท่อที่โผล่นั้นโผล่ออกมาจากส่วนที่บางที่สุดในตำแหน่งกระจกตา ของเนื้อเยื่อกระจกตา-ตาขาวที่นำมาปิดไว้อยู่เดิม (corneal part of donor preserved corneoscleral graft) (รูปที่ 4) จึงพิจารณาตัดท่อที่โผล่ออกมาด้วยความยาวท่อเพิ่มขึ้น 2 มิลลิเมตรเพื่อให้ท่อส่วนต้นหดกลับเข้าไปอยู่ใต้เยื่อกระจกตา-ตาขาวเดิมที่แข็งแรง และเย็บซ่อมตำแหน่งที่เป็นรูรั่วของเยื่อกระจกตา-ตาขาว ด้วย vicryl 8-0 simple suture 1 stitch เข้ากับเยื่อตาขาวคนไข้ให้แน่น และเย็บเยื่อกระจกตา-ตาขาวเดิม ให้ติดแน่นกับเยื่อตาขาวของคนไข้ เพื่อป้องกันการโผล่ซ้ำ (รูปที่ 5-7) และส่งสารคัดหลั่งในท่อเพื่อเพาะเชื้อ (culture for bacteria) และส่งทางพยาธิวิทยาเพื่อหาเซลล์ที่ผิดปกติ (cytology) หลังผ่าตัดคนไข้นอนโรงพยาบาล 1 วัน เพื่อสังเกตอาการอักเสบ ติดเชื้อ และท่อโผล่ซ้ำ ได้รับยาหยอดตาขวา ได้แก่ Moxifloxacin 0.5% วันละ 4 ครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ Prednisolone acetate 1% วันละ 4 ครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ น้ำตาเทียมชนิดไม่มีสารกันเสียหยอดทุก 2 ชั่วโมง และยาหยอดลดความดันตาเดิมทุกชนิด



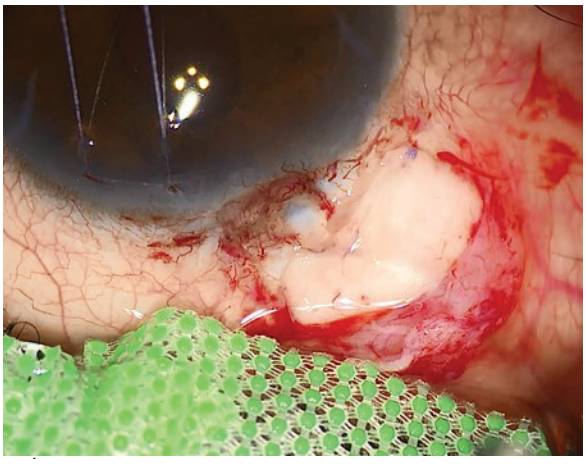
รูปที่ 4 ลูกศรชี้แสดงตำแหน่งท่อโผล่ออกมาจากส่วนที่บางที่สุดในตำแหน่งกระจกตา ของเนื้อเยื่อกระจกตา-ตาขาวที่นำมาปิดไว้อยู่เดิม (corneal part of donor preserved corneoscleral graft)



รูปที่ 5 แสดงความยาวที่ตัด ความยาวมากกว่าท่อโผล่จริง 2 มิลลิเมตร



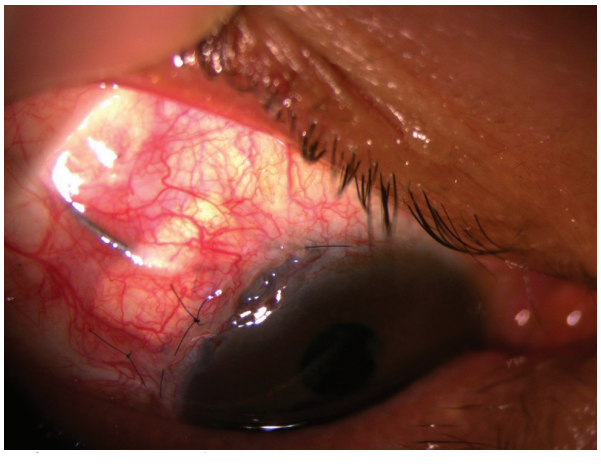
รูปที่ 6 ลูกศรดำชี้แสดงตำแหน่งเย็บซ่อมรูรั่วของเยื่อกระจกตา-ตาขาว (Donor preserved corneoscleral graft) ด้วย vicryl 8-0 simple suture 1 stitch ให้แน่นเข้ากับเยื่อตาขาวคนไข้ โดยให้ปมไหมฝังอยู่ด้านล่าง เส้นประแสดงตำแหน่งท่อส่วนต้นที่หดเข้าไป



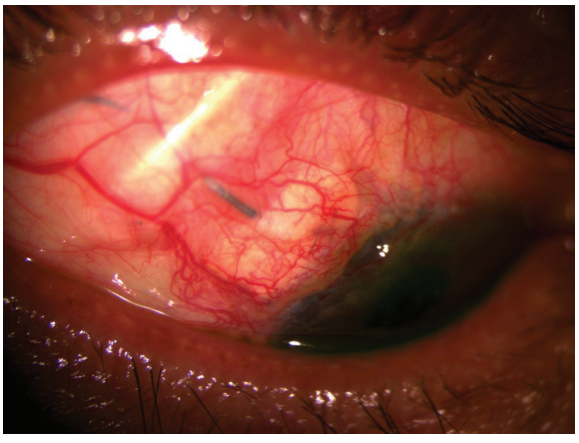
รูปที่ 7 แสดงการเย็บ corneoscleral patch graft ให้ติดแน่นกับเยื่อตาขาวคนไข้ด้วย vicryl 8-0 simple suture

หลังผ่าตัด 1 และ 2 สัปดาห์ อาการเคืองตาและตาแดงลดลง ระดับการมองเห็นตาขวา VA 6/24, with pinhole 6/12 ความดันตาขวา 16 mmHg ไม่พบมีการโผล่ซ้ำของท่อ ไม่มีการอักเสบของช่องหน้าม่านตา (รูปที่ 8 และ 9) ผลการส่งตรวจเพาะเชื้อไม่พบเชื้อแบคทีเรียและไม่พบเซลล์ที่ผิดปกติจากสารคัดหลั่งในท่อที่ส่งตรวจ จึงให้การรักษาต่อเนื่องด้วยยาลดความดันตาเดิมหยอดตาทั้งสองข้าง

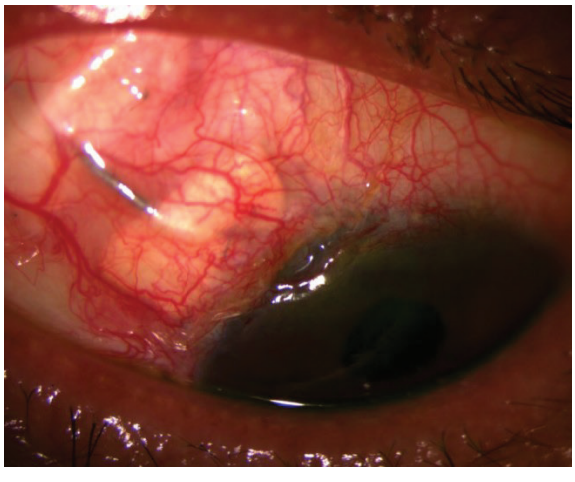
หลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์ ไม่พบมีการโผล่ซ้ำของท่อ (รูปที่ 10) ระดับการมองเห็นเท่าเดิม ความดันตาขวา 18 mmHg ปรอท ไม่พบลักษณะของการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดและลูกตาขวา จึงพิจารณานัดทำผ่าตัดเพื่อลดความดันตาข้างขวา (trabeculectomy)



รูปที่ 8 แสดงหลังผ่าตัดครั้งที่สอง ระยะเวลา 1 สัปดาห์ ไม่พบมีท่อโผล่ซ้ำ



รูปที่ 9 แสดงหลังผ่าตัดครั้งที่สอง ระยะเวลา 2 สัปดาห์ ไม่พบมีท่อโผล่ซ้ำ



รูปที่ 10 แสดงหลังผ่าตัดครั้งที่สอง ระยะเวลา 4 สัปดาห์ ไม่พบมีท่อโผล่ซ้ำ

วิจารณ์

Glaucoma drainage device เป็นอุปกรณ์ลดความดันในลูกตาที่มีท่อใส่ในช่องหน้าม่านตา เพื่อระบายน้ำในลูกตาผ่านมาที่ใต้เยื่อตาด้านหลัง การใส่ glaucoma drainage device สามารถทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้หลายอย่างดังกล่าวมาแล้ว[1,13] Extrusion of glaucoma drainage device หรืออุปกรณ์โผล่เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญเนื่องจากสามารถทำให้เกิดการติดเชื้อในลูกตาที่รุนแรง โดยท่อที่โผล่จะเป็นทางนำเชื้อโรคจากเยื่อตาด้านนอกเข้าสู่ภายในลูกตา[14] มีการศึกษาของ Al-Torbak และคณะ[15] โดยการเก็บข้อมูลผู้ที่ได้รับการผ่าตัดใส่ Ahmed glaucoma valve ในประเทศซาอุดิอาระเบีย พบว่าการติดเชื้อในลูกตา (endophthalmitis) หลังการผ่าตัด มีอัตราส่วนร้อยละ 1.7 ของทั้งหมด โดยที่ 2 ใน 3 ของผู้ที่เกิดการติดเชื้อในลูกตา มีภาวะ tube exposure เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ซึ่ง incidence ทั้งหมดของ exposure เป็นร้อยละ 2 ใน 5 ปีแรก โดยไม่ขึ้นกับชนิดและขนาดของ device จากการศึกษา meta-analysis ในงานวิจัย 38 รายงาน พบอุบัติการณ์การเกิดอุปกรณ์โผล่ร้อยละ 0-12 จากการผ่าตัด 3,255 ตา[16] และพบร้อยละ 5 ใน 5 ปี ในการศึกษาของ Tube Versus Trabeculectomy (TVT) study[17] การศึกษาของ Al-Beishri และคณะ[18] พบอุบัติการณ์เกิดอุปกรณ์โผล่ร้อยละ 6.3 ในช่วงเวลาศึกษา 7 ปี (ร้อยละ 0.9 ต่อปี) การเกิดท่อระบายน้ำในลูกตาหลุดออกมาจากช่องหน้าม่านตามักพบในผู้ป่วยเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ ซึ่งอุบัติการณ์เกิดท่อหรืออุปกรณ์โผล่เยื่อบุตา พบได้น้อยกว่าร้อยละ 5[19]

Smith[20] เสนอกลไกว่ามีการเสื่อมสลายอย่างรวดเร็วของ graft ที่เย็บคลุมท่อ ซึ่งเกิดจากกระบวนการทางภูมิคุ้มกันและการอักเสบ ร่วมกับการเคลื่อนที่เล็กน้อยของอุปกรณ์หากไม่ได้เย็บติดแน่นกับเปลือกลูกตาขาว (sclera) ทำให้ graft บางลงหรือเสื่อมสลาย ท่อหรืออุปกรณ์จึงโผล่ทะลุเยื่อตาออกมา

จากรายงานของ Al-Torbak และคณะ[15] พบปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ อายุน้อย และการอักเสบ ซึ่งเกี่ยวกับกลไกทางภูมิคุ้มกัน โดยไม่พบความสัมพันธ์ของการเกิดอุปกรณ์โผล่กับ ประวัติเคยได้รับการผ่าตัด ตำแหน่ง และประเภทของอุปกรณ์ ในขณะที่ Al-Beishri และคณะ[18] พบปัจจัยที่สัมพันธ์ ได้แก่ เพศหญิง อายุมาก และเคยได้รับการผ่าตัดมาก่อน และยังพบว่า การใช้ scleral patch graft สามารถป้องกันการเกิดอุปกรณ์หรือท่อโผล่ได้ดี แต่ไม่พบว่าตำแหน่งของอุปกรณ์มีผลต่อการเกิดท่อโผล่ มีการศึกษาของ Levinson และคณะ[21] พบว่าการใส่อุปกรณ์ทางด้านล่างเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุปกรณ์โผล่แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการใส่อุปกรณ์ด้านล่างมีโอกาสติดเชื้อมากกว่าใส่ทางด้านบน

สำหรับผู้ป่วยในรายงานนี้ ไม่พบลักษณะของการเสื่อมสลายของ graft ที่เย็บคลุมท่อ ปลายท่อที่โผล่ทะลุจากเยื่อตายาว 2 มิลลิเมตร การเกิดท่อโผล่นั้นน่าจะเกิดจากปัญหาของเยื่อตา ได้แก่ เยื่อตาบางลงจากการได้ยาต้อหินหยอดมาเป็นเวลานาน[22] หรือเกิดจากเยื่อตาถูกดึงรั้งขึ้น เนื่องจากมีแรงตึงของเยื่อบุตาด้านบน[23, 24] หรืออาจเกิดจากมีการผ่าตัดซ้ำหลายครั้ง[23] เพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดใส่ glaucoma drainage implantation ทำให้เกิดตำแหน่ง weak point ให้เกิด tube extrusion ตามมา หรืออาจเกิดจากตำแหน่งของ corneal part ของ Donor preserved corneoscleral graft ที่มีความแข็งแรงน้อยกว่าส่วนของ scleral part ทำให้เกิดท่อโผล่ออกมาในตำแหน่งนี้ ในผู้ป่วยรายนี้

จะเห็นได้ว่าในผู้ป่วยรายนี้ได้รับการผ่าตัดเพื่อแก้ไขภาวะ tube extrusion ทั้งหมดสองครั้ง โดยครั้งแรกเป็นการตัดท่อที่โผล่โดยตัดในความยาวที่มากขึ้นกว่าความยาวของท่อที่โผล่ออกมาจริง แต่ก็ยังพบว่ามีการโผล่ซ้ำ ซึ่งคิดว่าสาเหตุของการโผล่ซ้ำอาจจะเกิดจากตำแหน่ง weak point ของ corneoscleral graft หรือมีการ migration ของตัว plate ของ glaucoma drainage device ออกมาทางด้านหน้าของลูกตามากขึ้น จึงทำให้เกิด re-extrusion ดังนั้นในการผ่าตัดครั้งที่สองจึงได้เข้าไปสำรวจบริเวณที่เป็น weak point และทำการตัดท่อที่โผลในความยาวที่มากขึ้นกว่าครั้งแรก และทำการเย็บซ่อมส่วน corneoscleral graft เพิ่มร่วมกับเย็บ corneoscleral graft ให้ติดแน่นกับเยื่อตาขาวคนไข้ ป้องกันไม่ให้มีท่อโผล่ซ้ำอีก เมื่อสำรวจดูแล้วพบว่ามีพังผืดยึดเกาะ tube และ plate ที่เหลืออย่างแน่นหนา ซึ่งไม่น่าเกิด plate migration ได้ในอนาคต

เมื่อมีอุปกรณ์หรือท่อโผล่ควรรีบซ่อมแซมเพื่อป้องกันการเกิดลูกตาติดเชื้อ หากสังเกตพบมีการขาดหายของเส้นเลือดฝอยของเยื่อตาเหนือท่อประมาณ 1-3 มิลลิเมตรจาก corneoscleral junction อาจมีแนวโน้มที่จะเกิดท่อโผล่ผ่านเยื่อตา ซึ่งไม่พบลักษณะดังกล่าวในผู้ป่วยรายนี้ ควรทำการผ่าตัดเพื่อวาง scleral graft ใหม่ก่อนที่

ท่อจะโผล่ หากท่อโผล่แล้ว การผ่าตัดแก้ไขจะมีความยุ่งยากมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดมาหลายชนิด[23] เนื่องจากมีแผลเป็นจากการผ่าตัด การผ่าตัดซ่อมแซมท่อโผล่โดยใช้ graft มีหลายวิธีตามรายงานการวิจัย[25-27] การศึกษาของ Einan-Lifshitz และคณะ[28] ใช้ buccal mucous membrane grafts ร่วมกับ lamellar corneal patch graft พบว่าได้ผลดีในการซ่อมแซมท่อโผล่ การศึกษาล่าสุดของ Alawi และคณะ[1] ได้สรุปว่า หากไม่ใช้ patch graft ในการซ่อมแซมท่อโผล่ จะมีโอกาสเกิดท่อโผล่อีกครั้งถึงสองเท่า ปัจจัยสำคัญคือความแข็งแรงของเยื่อตาของผู้ป่วย หากมีความเสี่ยงที่ท่อจะโผล่อีกหลังซ่อมแซมแล้ว แนะนำให้เอาท่อออกแล้วให้ผู้ป่วยกลับไปใช้ยาหยอดลดความดันในลูกตา หรือใส่ท่อระบายในตำแหน่งใหม่ ซึ่งในรายงานมีจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเอาท่อออก 4 ราย ตามการศึกษาของ Dubey และคณะ[29] ได้มีการศึกษาถึงประสิทธิภาพของวัสดุที่นำมาใช้ปกคลุมท่อที่โผล่ เช่น sclera, dura, pericardium, fascia lata และ cornea พบว่าไม่มีความแตกต่างของความทนทานในแต่ละวัสดุอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับในผู้ป่วยในรายงานนี้ เนื่องจากยังไม่พบลักษณะของการติดเชื้อ และปลายท่อหลุดจากช่องหน้าม่านตาโผล่พ้นออกมาจากเยื่อตาออกมาแล้ว 2 มิลลิเมตรจึงได้ทำการตัดปลายท่อโผล่ออกแล้วเย็บปิดเยื่อตา การที่ไม่ใส่ท่อเดิมกลับเข้าไปเนื่องจากอาจนำเชื้อในท่อเข้าไปทำให้เกิดการติดเชื้อหรือ epithelium เข้าไปในท่อทำให้เกิด epithelium downgrowth เมื่อเกิด tube re-extrusion จึงทบทวนแนวทางและเทคนิคการผ่าตัด โดยการตัดท่อให้สั้นมากขึ้น ร่วมกับการเย็บซ่อมตำแหน่งที่เป็น weak point และเย็บปิด corneo-scleral graft เดิม ให้ติดแน่นกับเยื่อตาขาวคนไข้เพื่อป้องกันการเกิด re-extrusion ซึ่งหลังการผ่าตัดครั้งที่สองเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ยังไม่พบมีท่อโผล่ซ้ำ

สรุป

การผ่าตัดใส่ glaucoma drainage device เพื่อลดความดันตาในผู้ป่วยต้อหิน เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยต้อหินที่มีความซับซ้อน อย่างไรก็ตามปัญหาท่อโผล่ออกนอกลูกตา ถือเป็นภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดที่สำคัญ ซึ่งอาจทำให้เกิดการติดเชื้อและสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวรได้ ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดท่อโผล่ได้แก่ เพศหญิงและเคยได้รับการผ่าตัดมาก่อน[18] หรือกระบวนการทางภูมิคุ้มกันและการอักเสบ[20] รวมถึงเยื่อตาบางลงจากการได้ยาต้อหินหยอดมาเป็นเวลานาน[22] ดังนั้นหากพบลักษณะของท่อโผล่ร่วมกับภาวะติดเชื้อในลูกตา ควรรีบซ่อมแซม หรือเอาออกโดยเร็ว แต่หากยังไม่มีการติดเชื้อ ต้องติดตามการรักษาอย่างใกล้ชิด อาจร่วมกับการให้ยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อ และพิจารณาผ่าตัดเอาอุปกรณ์ออกโดยอาจผ่าตัดอุปกรณ์ออกทั้งหมด หรือผ่าออกเฉพาะบางส่วนของอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับภาวะและข้อจำกัดของคนไข้ในแต่ละคน

ผู้จัดทำได้รายงานวิธีการผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีท่อโผล่ซ้ำ (tube re-extrusion) โดยการตัดท่อที่โผล่ออกมาด้วยความยาวมากกว่าท่อที่โผล่จริง 2 มิลลิเมตร และเย็บซ่อมส่วนของ corneoscleral patch graft ที่เป็น weak point และเย็บ corneoscleral patch graft ให้ติดแน่นกับเยื่อตาขาวของคนไข้ เพื่อป้องกันการโผล่ซ้ำ ส่วนสาเหตุที่ไม่ผ่าตัดเอาอุปกรณ์ออกทั้งหมดเนื่องจากในรายนี้มีพังผืดมาคุมส่วนของ plate และ tube ที่เหลืออย่างหนาแน่นแล้ว ถ้าผ่าตัดออกทั้งหมดอาจจะทำให้เกิดความเสียหายต่อลูกตาเพิ่มขึ้นได้ ซึ่งเมื่อติดตามการรักษาหลังการผ่าตัดครั้งที่สอง ไม่พบว่ามีการโผล่ซ้ำของท่อ

เอกสารอ้างอิง

1. Alawi A, AlBeshri A, Schargel K, Ahmad K, Malik R. Tube revision outcomes for exposure with different repair techniques. Clin Opthalmol 2020;14:3001–8.
2. Riva I, Roberti G, Oddone F, Konstas AG, Quaranta L. Ahmed glaucoma valve implant: surgical technique and complications. Clin Ophthalmol 2017;11:357–67.
3. Netland P, Chaku M, Ishida K, Rhee D. Risk factors for tube exposure as a late complication of glaucoma drainage implant surgery. Clin Ophthalmol 2016;10: 547-53.
4. Melamed S, Cahane M, Gutman I, Blumenthal M. Postoperative complications after Molteno implant surgery. Am J Ophthalmol 1991 ;111:319-22.
5. Mills RP, Reynolds A, Emond MJ. Longterm survival of Molteno glaucoma drainage devices. Ophthalmology 1996 ;103:299-305.
6. Ayyala RS, Zurakowski D, Smith JA. A clinical study of the Ahmed glaucoma valve implant in advanced glaucoma. Ophthalmology 1998;105:1968- 76.
7. Chaku M, Netland PA, Ishida K, Rhee JR. Risk factors for tube exposure as a late complication of glaucoma drainage implant surgery. Clin Opthalmol 2016;10: 547-53.
8. Menon M, Singh A, Balasubramaniyam A. Management of recurrent tube exposure in a challenging scenario. Delhi J Ophthalmol [Internet]. 2017. [cited Mar 14, 2021]; 28:35-6.
9. Oana S, Vila J. Tube exposure repair. J Curr Glaucoma Pract 2012;6(3):139–42.
10. Kim HJ, Jeong S, Lim SH. Delayed-onset retrobulbar hemorrhage and glaucoma drainage device extrusion in a patient on anticoagulation: a case report. Case Rep Ophthalmol 2020;11(2):457–65.
11. Singh P, Kuldeep K, Tyagi M, Sharma P, Kumar Y. Glaucoma drainage devices. J Clin Ophthalmol Res 2013;1(2):77-82.
12. Surinder S. Managing tube migration following glaucoma drainage implant surgery. AAO 2019 Video Program
13. Dubey S, Prasanth B, Acharya MC, Narula R. Conjunctival erosion after glaucoma drainage device surgery: a feasible option. Indian J Ophthalmol 2013;61(7):355-7.
14. Giovingo M. Complications of glaucoma drainage device surgery: a review. Semin Ophthalmol 2014; 29(5–6):397–402.

15. Al-Torbak AA, Al-Shahwan S, Al-Jadaan I, Al-Hommadi A, Edward DP. Endophthalmitis associated with the Ahmed glaucoma valve implant. Br J Ophthalmol 2005;89(4):454–8.
16. Stewart WC, Kristoffersen CJ, Demos CM, Fsadni MG, Stewart JA. Incidence of conjunctival exposure following drainage device implantation in patients with glaucoma. Eur J Ophthalmol 2010;20(1):124–30.
17. Gedde SJ, Herndon LW, Brandt JD, Budenz DL, Feuer WJ, Schiffman JC. Postoperative complications in the Tube Versus Trabeculectomy (TVT) study during five years of follow-up. Am J Ophthalmol 2012;153(5): 804–14.
18. Al-Beishri AS , Malik R, Freidi A, Ahmad S. Risk factors for glaucoma drainage device exposure in a middle-eastern population. J Glaucoma 2019;28(6):529–34.
19. Lopilly Park H-Y, Jung KI, Park CK. Serial intracameral visualization of the Ahmed glaucoma valve tube by anterior segment optical coherence tomography. Eye (Lond) 2012;26(9):1256–62.
20. Smith MF, Doyle JW, Ticrney JW Jr. A comparison of glaucoma drainage implant tube coverage. J Glaucoma 2002;11(2):143–7.
21. Levinson JD, Giangiacomo AL, Beck AD, Pruett PB, Superak HM, Lynn MJ, et al. Glaucoma drainage devices: risk of exposure and infection. Am J Ophthalmol 2015;160(3):516-21.
22. Cennamo G, Forte R, Del Prete S, Cardone D. Scanning electron microscopy applied to impression cytology for conjunctival damage from glaucoma therapy. Cornea 2013;32(9):1227-31.
23. Minckler DS, Francis BA, Hodapp EA, Jampel H, Lin SC, Samples JR, et al. Aqueous shunts in glaucoma: a report by the American Academy of Ophthalmology. Ophthalmology 2008;115(6):1089–98.
24. Das JC, Chaudhuri Z, Sharma P, Bhomaj S. The Ahmed glaucoma valve in refractory glaucoma: experiences in Indian eyes. Eye (Lond) 2005;19(2):183–90.
25. Ayyala, RS, Zurakowski D, Smith JA, Monshizadeh R, Netland PA, Richards WD, et al. A clinical study of the Ahmed glaucoma valve implant in advanced glaucoma. Ophthalmology 1998;105(10):1968-76.
26. Grover DS, Merritt J, Godfrey DG, Felllman RL. Forniceal conjunctival pedicle flap for the treatment of complex glaucoma drainage device tube erosion. JAMA Ophthalmol 2013;131(5):662-6.
27. Ainsworth G, Rotchford A, Dua HA, King AJ. A novel use of amniotic membrane in the management of tube exposure following glaucoma tube shunt surgery. Br J Ophthalmol 2006;90(4):417-9.
28. Einan-Lifshitz A, Belkin A, Mathew D, Sorkin N, Chan CC, Buys YM, et al. Repair of exposed Ahmed glaucoma valve tubes: long-term outcomes. J Glaucoma 2018;27(6):532–6.
29. Dubey S, Prasanth B, Acharya M, Narula R. Conjunctival erosion after glaucoma drainage device surgery: a feasible option. Indian J Ophthalmol 2013;61(7):355-7.

SMJ