รายงานผู้ป่วย: อุบัติเหตุภยันตรายที่จุดภาพชัดจากการหักเหแสงสะท้อนเลเซอร์จากแก๊สในตา

นายแพทย์ดวงมนตรี โรจน์ดำรงรัตนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ณวพล กาญจนารัณย์
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

รายงานผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุภยันตรายที่จุดภาพชัดของจอตาผู้ป่วยชายไทยอายุ 46 ปีได้รับการวินิจฉัยว่าจอตาลอกชนิดมีรอยฉีกขาด (rhegmatogenous retinal detachment) มีรอยฉีกขาดอยู่ด้านบน ได้รับการรักษาด้วยวิธี pneumatic retinopexy โดยการฉีดแก๊ส 100% C3F8 จำนวน 0.3 มิลลิลิตรเข้าลูกตา สองวันต่อมา ได้รับการยิงเลเซอร์ photocoagulation ที่จอตาบริเวณรอยฉีกขาด แต่เกิดอุบัติเหตุเกิดการเผาไหม้ที่จุดภาพชัดจากแสงเลเซอร์ที่สะท้อนจากแก๊ส คนไข้มีอาการตามัวและพบน้ำคั่งอยู่ใต้จอตาบริเวณจุดภาพชัด หลังการติดตามเป็นเวลา 6 เดือน พบว่าน้ำที่ใต้จอตาลดลง การมองเห็นดีขึ้น แต่มีการสูญเสียลานสายตาถาวร

คำสำคัญ อุบัติเหตุการเผาไหม้ที่จุดภาพชัด, แสงเลเซอร์สะท้อน, การรักษาด้วยเลเซอร์ในลูกตา

รายงานผู้ป่วย

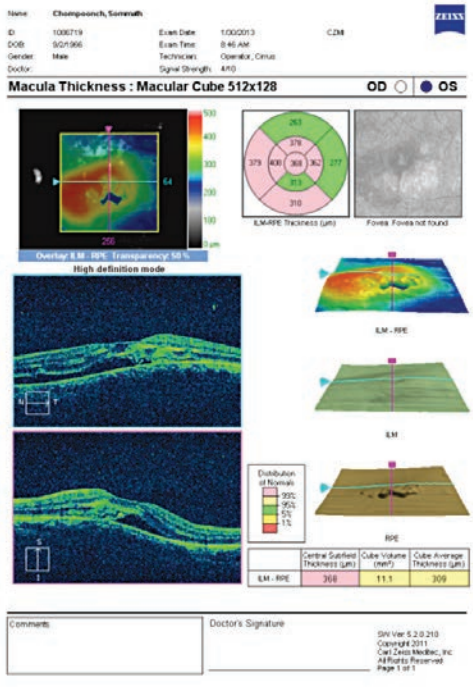
ผู้ป่วยชายไทยอายุ 46 ปี ภูมิลำเนาจังหวัดปทุมธานี มาโรงพยาบาลด้วยตาซ้ายมัวบริเวณครึ่งล่าง มีอาการประมาณ 1 เดือน มี floater ปฏิเสธ flashing ไม่มีตาแดง ไม่มีขี้ตา ไม่มีน้ำตาไหล

ตรวจร่างกายแรกรับ

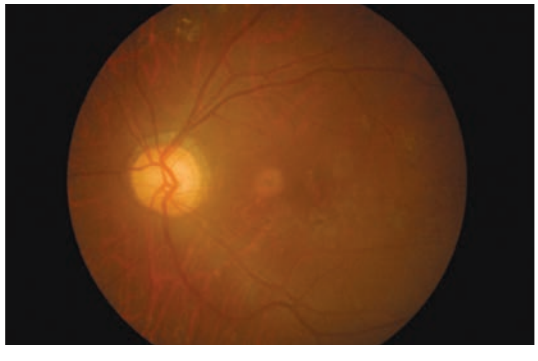
	ตาขวา	ตาซ้าย
Visual acuity (VA)	20/70 PH 20/20	20/50 PH 20/30
IOP (mmHg)	16	14
Cornea	clear cornea	clear cornea
Anterior chamber & iris	WNL	WNL
Lens	mild NS	mild NS
Fundus	normal fundus exam C:D = 0.3 macula ON Noretinal break seen	retinal detachment with superior break about 1 clock hour

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัย rhegtomagenous retinal detachment with superior break right eye ได้รับการรักษาด้วย pneumatic retinopexy โดยการฉีด 100% C3F8 จำนวน 0.3 มิลลิลิตร หลังทำ pneumatic retinopexy พบแก๊ส ลอยอยู่ด้านบนประมาณร้อยละ 30 อีกสองวันถัดไปได้รับการรักษาต่อด้วยวิธีการ laser retinopexy ด้วยเครื่องเลเซอร์ชนิด double frequency YAG โดยใช้เลนส์ ocular Mainster PRP165 magnification 0.51x laser spot magnification 1.96x โดยตั้ง setting ของเครื่องเลเซอร์ดังนี้ใช้พลังงาน (power) 350 มิลลิจูล duration 200 millisecond ขนาด spot size 0.2 ไมครอนจำนวน 230 นัดโดย focus laser ภายใต้ก๊าซ ไปยังรอบ retinal break บริเวณ superotemporal arcade ห่างจาก center of fovea หลังยิงเลเซอร์ตรวจพบ accidental burn of the macula ดังรูปที่ 1 จากตรวจร่างกายภายหลังยิง laser พบ VA 20/70 ผลการตรวจ OCT macula พบ subretinal fluid ดังรูปที่ 2 หลังติดตามการรักษาเป็นเวลา 6 เดือน ผู้ป่วยมีการมองเห็นดีขึ้นเป็น 20/40 แต่ยังมีการสูญเสียลานสายตาไปบางส่วน พบรอยแผลเป็นบริเวณจุดรับภาพดังรูปที่ 3 และจากการตรวจ OCT พบว่า subretinal fluid ลดลงดังรูปที่ 4 แต่มีการสูญเสียลานสายตาถาวรไปบางส่วน ดังรูปที่ 5

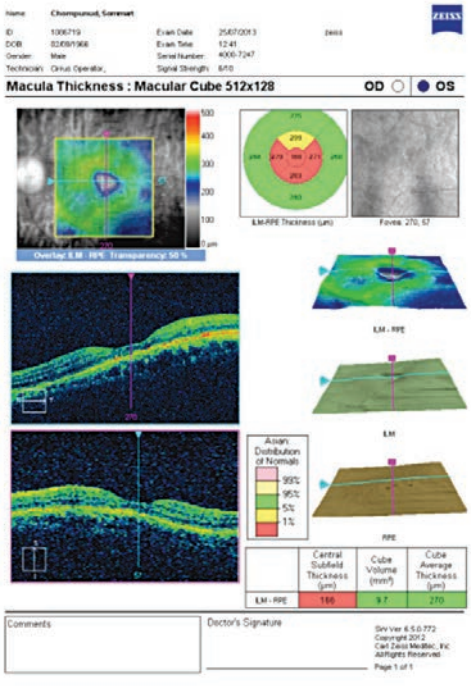
ภาพที่ 1 แสดงภาพถ่าย fundus camera หลังยิง laser photocoagulation



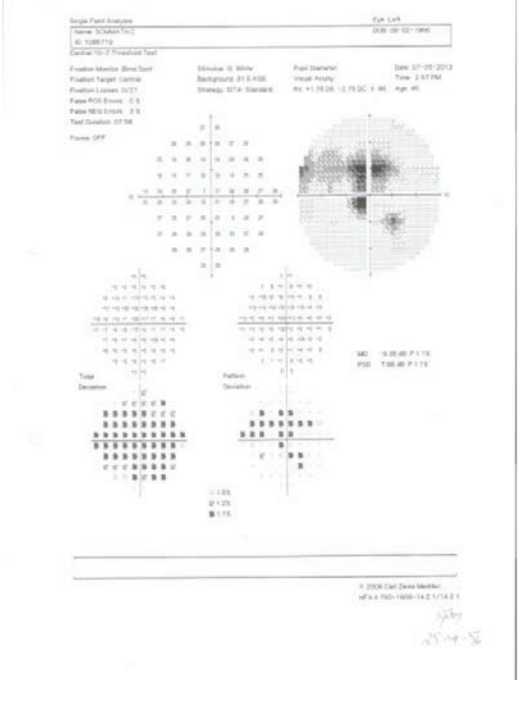
ภาพที่ 2 แสดงภาพถ่าย OCT บริเวณจุดภาพชัดหลังยิง laser photocoagulation ตรวจพบสารน้ำใต้จอตา (subretinal fluid)



ภาพที่ 3 แสดงภาพถ่าย fundus camera หลังติดตามผล 6 เดือน



ภาพที่ 4 แสดงภาพถ่าย OCT บริเวณจุดภาพชัดหลังติดตามผล 6 เดือน ตรวจพบ subretinal fluid ลดลง



ภาพที่ 5 ภาพแสดงลานสายตาของผู้ป่วยหลังติดตามการรักษาเป็นเวลา 6 เดือน พบการสูญเสียลานสายตาบางส่วน

วิจารณ์

ในปัจจุบันนี้มีข้อบ่งชี้ในการทำ retinal photocoagulation ได้แก่ panretinal scatter treatment to ablate ischemic tissue, closure of intraretinal vascular abnormalities, focal ablation of extrafoveal CNV, Creation of chorioretinal adhesion, focal treatment of pigment epithelial abnormality และ coagulation of selected ocular tumors

การทำ laser retinopexy โดยวิธี photocoagulation ข้อแทรกซ้อนที่พบได้มีตั้งแต่ กระจกตาขุ่นมัว, iritis, iris atrophy, รูม่านตาผิดปกติเกิดภายหลังความร้อนทำลาย long ciliary nerve บริเวณ suprachoroidal space การขุ่นมัวของเลนส์ การเกิด optic neuropathy จากการทำลายบริเวณขั้วประสาท การเกิด nerve fiber damage ส่วนข้อแทรกซ้อนของ chorioretina ได้แก่ accidentalfoveal burn, Bruch membrane rupture, retinal lesions, choroidal lesions เป็นต้น

การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนเริ่มตั้งแต่การเตรียมผู้ป่วยโดยการอธิบายถึงขั้นตอนการยิงเลเซอร์ ผู้ป่วยต้องมีท่านั่งที่เหมาะสมและมั่นคง แพทย์ควรให้ความสนใจพิเศษในบริเวณศูนย์กลางจุดรับภาพในขณะยิงเลเซอร์ เพื่อป้องกันอันตรายของเลเซอร์ต่อจุดรับภาพ

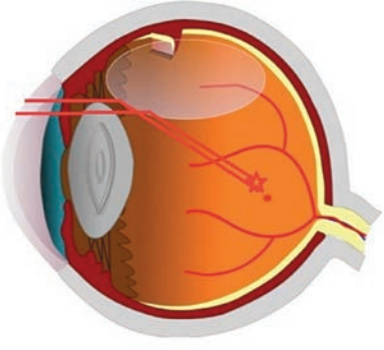
ในผู้ป่วยรายนี้ได้มีข้อบ่งชี้ในการรักษาโดยวิธี laser photocoagulation ในการรักษา retinal break เพื่อทำให้เกิด chorioretinal scar มีการเตรียมพร้อมอธิบายขั้นตอนให้ผู้ป่วยทราบและปฏิบัติตามขั้นตอนการยิงเลเซอร์ที่เหมาะสมโดยโฟกัสแสงเลเซอร์ห่างจากศูนย์กลางจุดภาพชัดของจอตา แต่ยังพบข้อแทรกซ้อนที่อันตรายที่สุดคือ ภยันตรายต่อศูนย์กลางจุดภาพชัดของจอตา แสงเลเซอร์ที่ปกติต้องโฟกัสไปที่ตำแหน่งรอบ retinal break บริเวณ superotemporal arcade แต่ในรายนี้แสงเลเซอร์สะท้อนจากพื้นผิวของแก๊สในตา สะท้อนไปโฟกัสยังบริเวณศูนย์กลางจุดภาพชัดของจอตา ทำให้เกิดรอยเลเซอร์บริเวณจุดภาพชัดดังรูปที่ 6 จากการทบทวน

วรรณกรรมไม่เคยพบกรณีแสงสะท้อนจากแก๊สทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ภยันตรายต่อศูนย์กลางจุดภาพชัดของจอตามาก่อน

ผู้ป่วยรายนี้แพทย์ได้ให้การรักษาโดยการติดตามอาการอย่างใกล้ชิด และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นมาภายหลังเช่น choroidal neovascularization หลังติดตามการรักษาเป็นเวลาหกเดือนพบว่ารอยแผลเป็นที่เกิดจากเลเซอร์จางลง subretinal fluid ลดลง ผู้ป่วยมีการมองเห็นดีขึ้น แต่มีการสูญเสียลานสายตาถาวรไปบางส่วน

สรุป

ในปัจจุบันมีการใช้เลเซอร์ในการรักษาโรคจอประสาทตาหลายชนิด การเลเซอร์ต้องเฝ้าระวังแสงเลเซอร์ที่สะท้อนจากแก๊สที่อาจเกิดภยันตรายต่อศูนย์กลางรับภาพของจอประสาทตาได้



ภาพที่ 6 แสดงการสะท้อนของแสงเลเซอร์ไปยังจุดภาพชัด

เอกสารอ้างอิง

1. Basic and Clinical Science Course, 2012-2013 Section 12: Retina and Vitreous.
2. Rathkey AS. Accidental laser burn of the macula. Arch Ophthalmol. 1965 Sep;74:346-8.
3. Jain A, Blumenkranz MS, Paulus Y, Wiltberger MW, Andersen DE, Huie P, PalankerD. Effect of pulse duration on size and character of the lesion in retinalphotocoagulation. Arch Ophthalmol. 2008 Jan;126(1):78-85.
4. RyanRetina, 5th EditionBy Stephen J. Ryan, MD, Andrew P. Schachat, MD, Charles P Wilkinson, MD, David R. Hinton, MD, SrinivasSadda, MD and Peter Wiedemann, MD.
5. Kearney JJ, Cohen HB, Stuck BE, et al. Laser injury to multipleretinal foci. Lasers Surg Med 1987;7: 499-502.
6. Glovinsky Y, Regenbogen L, Bartov E, et al. Macular puckerfollowing accidental laser burn. MetabPediatrSystOphthalmol1982;6:355-9.
7. Thach AB, Lopez PF, Snady-McCoy LC, et al. Accidental Nd:YAG laser injuries to the macula. Am J Ophthalmol 1995;119:767-73.
8. Lam TT, Tso MO. Retinal injury by neodymium: YAG laser.Retina 1996;16:42-6.
9. Asano T. Accidental YAG laser burn. Am J Ophthalmol 1984;98:116-7.
10. Ryan SJ. Subretinal neovascularization. Natural history of anexperimental model. Arch Ophthalmol1982;100:1804-9.
11. Wolfe JA. Laser retinal injury. Mil Med. 1985 Apr;150(4):177-85.

A case report : Reflected Laser Beam from Intravitreal Gas Eye Causing Accidental Burn of the Macula

Duangmontree Rojdamrongratana, M.D.
Navapol Kanchanaranya, M.D.
Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Case Report

We report the case of a patient who has accidental macular burn from laser photocoagulation. A 46-year-old-male was diagnosed with rhegmatogenous retinal detachment and was treated with pneumatic retinopexy with 0.3 ml 100% C3F8 injection. Two days later, laser photocoagulation was applied at superior break but accidental burn around macular area from the reflected laser beam from gas was found. The patient had blurred vision and there was subretinal fluid at macula area. After 6 month follow-up time, there was subsequent decrease in subretinal fluid and visual acuity was gradually improved but there was permanent visual field loss.

Keywords: Accidental macular burn, Reflected laser beam, Laser photocoagulation