

Original Article/บทความต้นฉบับ

The Results of the Large Superior Rectus Muscle Recession for the Treatment of Dissociated Vertical Deviation in Chiang Mai University Hospital

Prapatsorn Patikulsil, M.D.

Sutasinee Boonsopon, M.D.

Abstract

Objective: To evaluate the results of the large superior rectus muscle recession for the treatment of dissociated vertical deviation (DVD) in Chiang Mai University Hospital.

Methods: A retrospective chart review of thirty eight patients with DVD who underwent large superior rectus muscle recession (6-11 mm.) between January 1997 and December 2007 at Chiang Mai University Hospital was done.

Results: Ninety percents (28 of 31 patients) had DVD angle decreased after surgery. Patients with unilateral DVD had angle of deviation decreased 83.33% (5 of 6 patients), bilateral DVD who had unilateral large superior rectus muscle recession for DVD had angle of deviation decreased in the operated eye 100% (10 of 10 patients) and the patients with bilateral DVD who underwent bilateral large superior rectus muscle recessions for DVD had angle of deviation decreased in both eyes 86.67% (13 of 15 patients).

One case (3.23%) had scleral perforation, one (3.23%) had steroid induced glaucoma and seven (22.58%) had superior rectus muscles underaction. Most patients (74.19%, 23 of 31 patients) were satisfied with the surgery.

Conclusions: Most patients had angle of deviation decreased after surgery and most of them were satisfied with the surgical results. Patients with bilateral asymmetric DVD should have bilateral large superior rectus muscle recessions other than unilateral large superior rectus muscle recession due to a better result of the prior one. The large superior rectus muscle recession technique for DVD is a good choice for the patients with DVD in Chiang Mai University Hospital with acceptable side effects.

Key words: dissociated vertical deviation (DVD), superior rectus muscle recession. **Thai J Ophthalmol 2009; July-December 23(2): 131-141.**

Original Article/นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลการผ่าตัดกล้ามเนื้อตาด้วยวิธี large superior rectus muscle recession ในผู้ป่วยตาเขชนิด dissociated vertical deviation ในโรงพยาบาลมหाराชนครเชียงใหม่



ประภัสสร ผาติกุลศิลา, พ.บ.

สุธาสิณี บุญโสภณ, พ.บ.

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ เพื่อประเมินผลการผ่าตัดรักษาตาเขชนิด dissociated vertical deviation (DVD) ด้วยวิธี large superior rectus muscle recession ในโรงพยาบาลมหाराชนครเชียงใหม่

รูปแบบการศึกษา การศึกษาย้อนหลัง (retrospective case series)

ผู้เข้าร่วมการศึกษา ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษาตาเขชนิด DVD ด้วยวิธี large superior rectus muscle recession ในโรงพยาบาลมหाराชนครเชียงใหม่ ระหว่างปีพ.ศ. 2540-2550 จำนวน 38 ราย

วิธีการศึกษา การศึกษาย้อนหลังของผู้ป่วย 38 ราย ที่ได้รับการผ่าตัด large superior rectus muscle recession (จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 50 รายที่ทำการผ่าตัด superior rectus muscle recession) ในโรงพยาบาลมหाराชนครเชียงใหม่ โดยการทบทวนเวชระเบียน

ผลการศึกษา ผู้ป่วย 28 รายจาก 31 ราย (ร้อยละ 90.32) มีมุมเขชนิด DVD ลดลงหลังได้รับการผ่าตัด โดยผู้ป่วยที่มี DVD ตาข้างเดียวมีมุมเขลดจรร้อยละ 83.33 (5 รายจาก 6 ราย) ผู้ป่วยที่มี DVD ตาสองข้างแต่ได้รับการผ่าตัดแก้ไข DVD ตาข้างเดียว มีมุมเขชนิด DVD ลดลงในตาข้างดังกล่าวร้อยละ 100 (10 รายจาก 10 ราย) และผู้ป่วยที่มี DVD ตาสองข้างที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขมุมเขชนิด DVD ในตาทั้งสองข้าง มีมุมเขชนิด DVD ลดจรร้อยละ 86.67 (13 รายจาก 15 ราย) ผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 3.23) มี scleral perforation อีก 1 ราย (ร้อยละ 3.23) มี steroid induced glaucoma และผู้ป่วย 7 ราย (ร้อยละ 22.58) มี superior rectus muscle underaction ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.19) พอใจในผลการผ่าตัด

ผลสรุป ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีมุมเขชนิด DVD ลดลงหลังได้รับการผ่าตัดและผู้ป่วยส่วนใหญ่พอใจในผลการผ่าตัด ผู้ป่วยส่วนน้อยมีผลข้างเคียงจากการผ่าตัดที่ยอมรับได้ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยที่มี DVD ตาสองข้างควรได้รับการผ่าตัดแก้ไข DVD ในตาทั้งสองข้างเนื่องจากได้ผลการรักษาดีกว่าการผ่าตัดเพียงข้างเดียว จากผลการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่าการผ่าตัดรักษาตาเขชนิด DVD ด้วยวิธี large superior rectus muscle recession เป็นวิธีการผ่าตัดที่ดี เหมาะสมที่จะใช้รักษาตาเขชนิด DVD ในโรงพยาบาลมหाराชนครเชียงใหม่ต่อไป **จักษุเวชสาร 2552; กรกฎาคม-ธันวาคม 23(2): 131-141.**

การรับรองเชิงจริยธรรม คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ชุดที่ 3 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เอกสารเลขที่ 132/2551
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

Dissociated vertical deviation (DVD) คือสภาวะที่มี elevation, abduction, extorsion ของ nonfixating eye มักเป็นสองตาแต่ปริมาณต่างกัน ส่วนใหญ่พบร่วมกับตาเขเข้าในแต่กำเนิด แต่อาจพบร่วมกับตาเขชนิดอื่นๆ ได้ สาเหตุและกลไกการเกิดยังไม่ทราบแน่ชัด ผู้ป่วยมักจะมาตรวจด้วยอาการของ nonspecific manifestation ของ imperfect binocularity การผ่าตัดจะพิจารณาทำเฉพาะในรายที่มีปัญหาด้านความสวยงามในท่ามองตรงหรือมี manifest hyperdeviation ร่วมกับ face turn^{1,2}

การผ่าตัดรักษา DVD นั้นมีหลายวิธี แต่ยังไม่มีการผ่าตัดวิธีใดที่ให้ผลการรักษาได้ดีที่สุด บางวิธีก็ให้ผลการรักษาไม่ค่อยดีนัก เช่น วิธี small superior rectus muscle recession, posterior fixation of the superior rectus muscle และ inferior oblique muscle recession เป็นต้น ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาการผ่าตัดที่ให้ผลสำเร็จในการรักษาสูงขึ้น เช่น large superior rectus muscle recession, superior rectus muscle recession ร่วมกับ posterior fixation suture หรือ anterior transposition of inferior oblique muscle

อย่างไรก็ตาม การรักษา DVD ที่มีขนาดมากกว่า 15 prism diopters (PD) ก็ยังคงเป็นปัญหา เนื่องจากอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดรักษาได้ง่าย เช่น เกิด upper eyelid retraction, vertical incomitance with relative overaction of inferior oblique muscle และ postoperative V pattern เป็นต้น และจากทฤษฎีพบว่าการทำ weakening ทั้ง superior rectus muscle ร่วมกับ inferior oblique muscle นั้น ไม่ควรทำเนื่องจากมีโอกาสเกิด surgical overcorrection ร่วมกับ upgaze deficiency ส่งผลให้เกิด chin up posture ได้³

สำหรับในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ นั้นเราใช้วิธี large superior rectus muscle recession ในผู้ป่วย DVD ทุกราย วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อดูว่าวิธีการผ่าตัดที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ได้ผลดีไม่น้อยเพียงใดและเหมาะสมที่จะใช้วิธี large superior rectus muscle recession เป็นวิธีเดียวในการรักษาผู้ป่วย DVD ต่อไปหรือไม่

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective chart review)

ในผู้ป่วยที่เป็น DVD และได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี unilateral หรือ bilateral large superior rectus muscle recession ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - พ.ศ. 2550 จำนวน 38 ราย โดยมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคือเมื่อมี manifest DVD ในตาข้างใดข้างหนึ่ง

ผู้ป่วยในการศึกษานี้มีอายุอยู่ในช่วง 3-50 ปี ได้รับการตรวจตาชนิด DVD ด้วยวิธี half prism and cover test ที่ระยะไกล 6 เมตร และที่ใกล้ 0.33 เมตร โดยทุกคนได้รับการตรวจแก้ไข refractive error แล้ว ทั้งก่อนได้รับการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด โดยตาเขชนิดอื่นๆ จะได้รับการ neutralize ก่อนที่จะวัดมุม DVD ส่วนในเด็กเล็กจะได้รับการตรวจด้วยวิธี Krimsky's testing มีหน่วยการวัดเป็น prism diopter (PD) สำหรับในรายที่ไม่ได้วัดเป็น prism diopter จะกำหนดให้ trace DVD มีค่าเท่ากับ 2.5 PD, small DVD มีค่าเท่ากับ 5 PD, moderate DVD มีค่าเท่ากับ 15 PD, large DVD มีค่าเท่ากับ 25 PD³

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการวัดระดับการมองเห็น (visual acuity) โดย Snellen chart, Allen figure, eye fixation ตามความเหมาะสมและแก้ไขสายตาที่ผิดปกติ (refractive error) ตาม cycloplegic refraction เมื่อมีข้อบ่งชี้ ทุกราย จะได้รับการตรวจ anterior segment ของตาอย่างละเอียดด้วย slit lamp examination หรือ penlight ในเด็กเล็ก รวมถึงการตรวจ posterior segment ของตา หลังหยอดยาขยายม่านตาด้วย indirect ophthalmoscope เพื่อวินิจฉัยแยกโรคอื่นที่อาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมีอาการแสดงของโรคตาเขได้ ทุกรายได้รับการตรวจ sensory testing ด้วยวิธี Worth-four dot test และบางรายได้รับการตรวจ stereo-acuity ด้วย Titmus stereotest และในเวชระเบียนต้องมีผลการวินิจฉัยโรคอยู่

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี large superior rectus muscle recession คือการผ่าตัดโดยการทำให้ recession ของ superior rectus muscle ในช่วง 6-11 มม. (ขึ้นกับมุมตาเขของตาแต่ละข้าง) ที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยจักษุแพทย์คนเดียวกัน คือ รศ.พญ. ประภัสสร ผาติกุลศิลา และผู้ป่วยได้รับการตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด โดยจะนำผลการตรวจเมื่อ 1 เดือน (early), 2 - 11 เดือน (intermediate) และ 12 เดือนหรือ เมื่อตรวจติดตามครั้งสุดท้าย (long term) มาวิเคราะห์ในการศึกษานี้ ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด เช่น elevation deficit จะได้

รับการบันทึกและนำมาประเมินผล

Exclusion criteria

- มีโรคที่เกี่ยวกับการกลอกตาในแนว vertical ที่ผิดปกติอื่นๆ เช่น double elevator palsy, thyroid related orbitopathy เป็นต้น
 - มีโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคทางระบบประสาท
 - เคยได้รับการผ่าตัดรักษาตาเข cyclovertical deviation ชนิดอื่นๆ มาก่อน
 - ผู้ที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษา DVD ด้วยวิธี large superior rectus muscle recession
- โดยจะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้
- อายุ
 - การวินิจฉัยโรค
 - ระดับการมองเห็นก่อนและหลังการผ่าตัด (pre-operative & postoperative visual acuity)
 - การวัดมุมตาชนิด DVD
 - การเกิดตาเขและตาเขซ่อนเร้นหลังการผ่าตัด (postoperative manifest and latent DVD)
 - ความพึงพอใจของผู้ปกครองและ/หรือผู้ป่วยหลังการผ่าตัด

- ปริมาณที่ทำ superior rectus recession
- ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด (ถ้ามี)
- ประวัติการผ่าตัด horizontal rectus muscle
- Amblyopia (และการรักษา)

การสรุปผลเป็นการวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยกำหนดให้ postoperative DVD 0 - 5 PD = excellent , 6 - 12 PD = fair , ≥ 13 PD = poor¹

ผลการรักษา

ผู้ป่วย 50 ราย ทำผ่าตัด large superior rectus muscle recession ระหว่างปีพศ. 2540 - 2550 ตามประวัติเก่าไม่ได้ 4 ราย ไม่ใช่ DVD 8 ราย เหลือผู้ป่วยในการศึกษา 38 ราย แต่ประวัติไม่ครบถ้วน 7 ราย จึงถูกตัดออกจากการศึกษา

ผู้ป่วยที่เหลือ 31 รายนั้น แบ่งออกได้เป็น DVD ซ้ำงเดียว 6 ราย และ DVD สองซ้ำง 25 ราย (figure 1)

ในกลุ่ม DVD ตาซ้ำงเดียว ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด unilateral large superior rectus muscle recession ทั้ง 6 ราย ผลการผ่าตัดดีขึ้น 5 ราย (ร้อยละ 83.33) โดยมุมเขลดลงตั้งแต่เดือนแรก 3 ราย และเริ่มดีขึ้นใน 3 - 6 เดือน

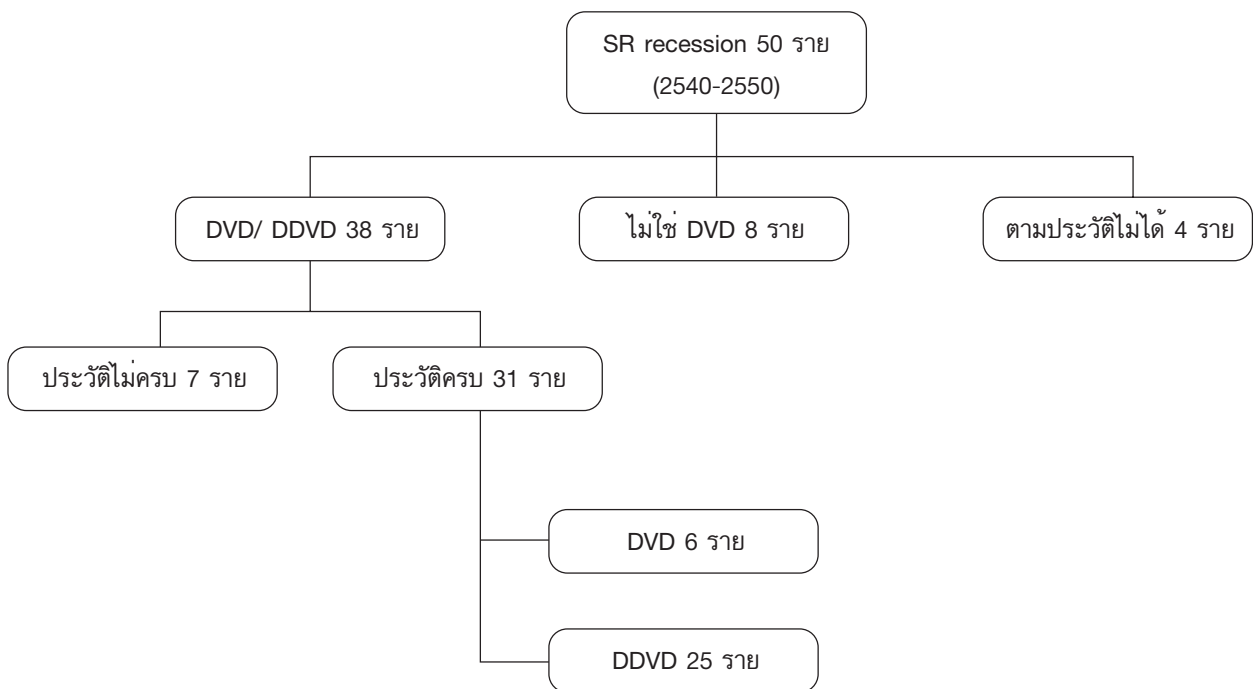


Figure 1. แสดงผู้ป่วย DVD / DDVD ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี large SR recession

2 ราย แปลผลไม่ได้ 1 ราย เนื่องจากไม่ได้วัดมุม DVD ก่อนผ่าตัด (figure 2) ส่วนในกลุ่ม DVD สองข้างนั้น มี 10 ราย ผ่าตัดด้วยวิธี unilateral large superior rectus muscle recession และ 15 ราย ผ่าตัดด้วยวิธี bilateral large superior rectus muscle recessions สำหรับผู้ป่วยที่มี DVD ตาสองข้างแต่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขเพียงข้างเดียวนั้นมีมุมเขชนิด DVD ลดลงในตาข้างดังกล่าว 10 รายจาก 10 ราย (ร้อยละ 100) โดย 7 รายมีมุมเขลดลงตั้งแต่เดือนแรก 7 ราย มุมเขลดลงภายใน 3-6 เดือน 2 ราย และมุมเขลดลงเมื่อ 1 ปี 1 ราย (ซึ่งอาจมีมุมเขลดลงตั้งแต่ก่อน 1 ปี แต่เนื่องจากผู้ป่วยไปตรวจติดตามอาการที่โรงพยาบาลอื่นมาระยะหนึ่งจึงไม่มีข้อมูล) ส่วนผู้ป่วย DVD ตาสองข้างที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขในตาทั้งสองข้าง มีมุมเขชนิด DVD ลดลง 13 ราย จาก 15 ราย (ร้อยละ 86.67) โดยมุมเขลดลงตั้งแต่เดือนแรก 4 ราย ลดลงภายใน 2-6 เดือน 3 ราย และมุมเขลดลงเมื่อ 1 ปี 6 ราย 1 รายแปลผลไม่ได้เนื่องจากไม่เคยมาตรวจติดตามอาการเลยตั้งแต่หลังผ่าตัดและ 1 รายมีมุมเขชนิด DVD ในตาข้างหนึ่งมากขึ้น (ร้อยละ 6.67) (figure 3)

ความพึงพอใจของผู้ป่วยและหรือผู้ปกครองในตาข้างที่ได้รับการผ่าตัดได้ถูกสอบถามทางโทรศัพท์หรือไปรษณียบัตรเนื่องจากในเวชระเบียนมีการบันทึกข้อมูลความพึงพอใจเป็นส่วนน้อย ผู้ป่วย 23 รายจาก 31 ราย (ร้อยละ 74.19) พึง

พอใจในผลการผ่าตัดเนื่องจากเห็นตาลอยน้อยลง ผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 3.23) ไม่พึงพอใจในผลการผ่าตัด เนื่องจากอาการตาลอยไม่ดีขึ้นร่วมกับยังต้องเอียงหน้ามองอยู่ และผู้ป่วย 7 ราย (ร้อยละ 22.58) ติดต่อนไม่ได้

ภาวะแทรกซ้อนที่พบหลังการผ่าตัด ได้แก่ scleral perforation 1 รายโดยไม่พบ retinal perforation และไม่มีจอบประสาทตาหลุดลอกตามมา ไม่จำเป็นต้องใช้เลเซอร์หรือจี้ความเย็น และไม่ต้องรับการผ่าตัดรักษาใดๆ เพิ่มเติม, steroid-induced glaucoma 1 ราย, superior rectus muscle underaction 7 ราย แต่ไม่พบ hypotropia ในท่ามองตรง และไม่มีกรเปลี่ยนแปลงของ eyelid position

วิจารณ์

จักษุแพทย์ส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่าลักษณะของ DVD ประกอบด้วย slow elevation, abduction และ excyclotorsion ของ nonfixing eye เมื่อผู้ป่วยเพลาอ่อนเพลีย หรือเมื่อตาข้างหนึ่งถูกปิด มักเป็นทั้งสองตา แต่เล็กน้อยไม่เท่ากัน เมื่อเปิดตาข้างที่ถูกปิดออก จะเห็นตาข้างที่ถูกปิดนั้นค่อยๆ กลับมาในท่ามองตรง โดยมี depression, adduction และ incyclotorsion ความเร็วอยู่ที่ 2 - 40 องศาต่อวินาที และการกลอกของตาไม่เป็นไปตาม Hering's law of motor correspondence มักพบร่วมกับ

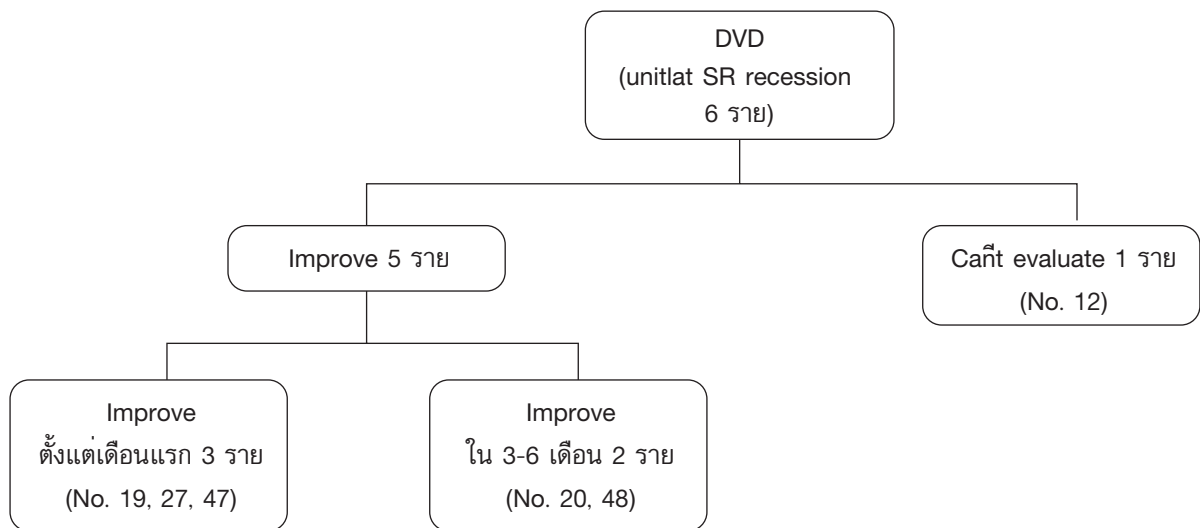


Figure 2. แสดงผู้ป่วย DVD ที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด SR recession

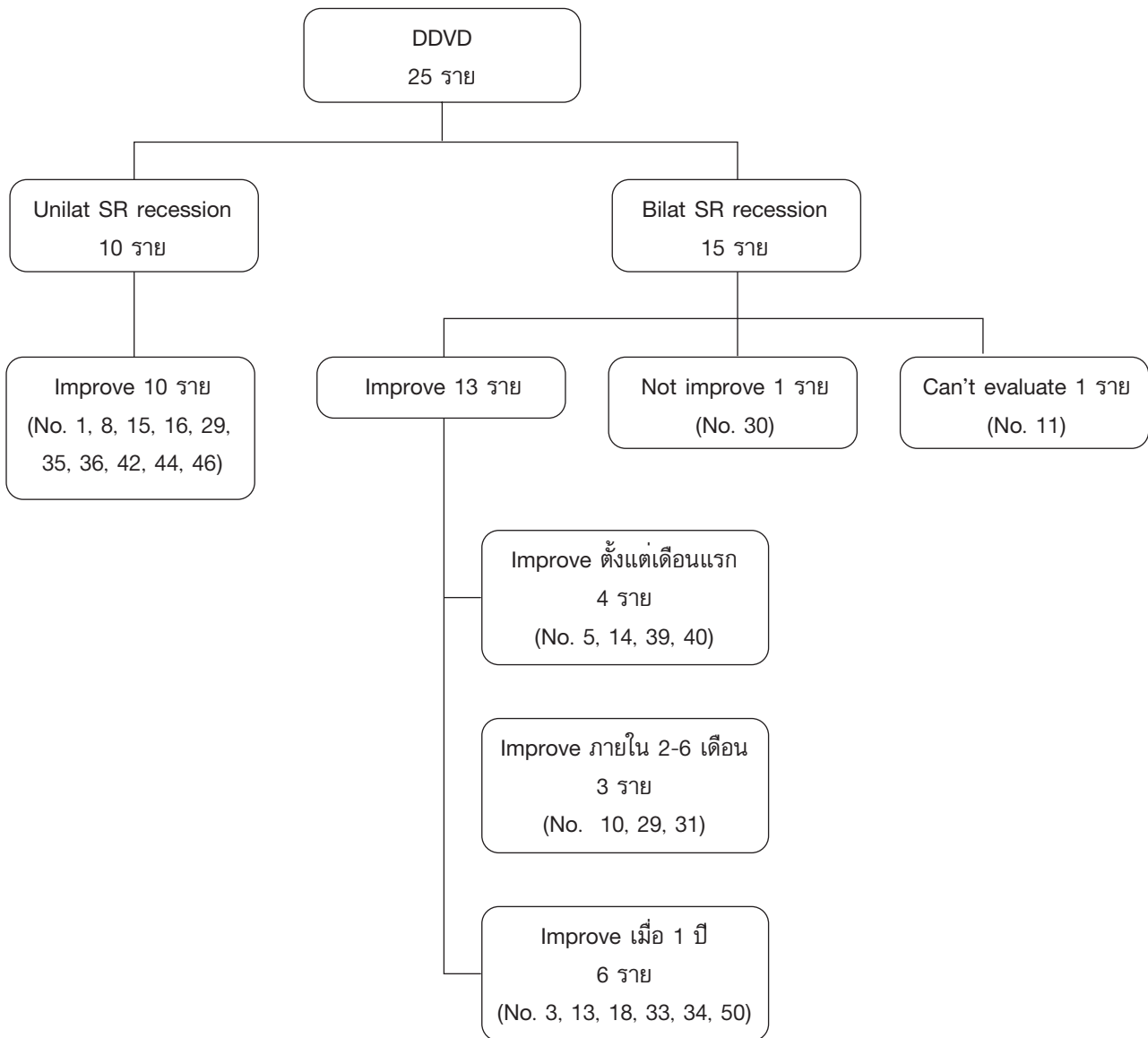


Figure 3. แสดงผู้ป่วย DDVD ที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด SR recession

ตาชนิดอื่นๆ โดยเฉพาะตาเขเข้าในแต่กำเนิด ซึ่งอาจแสดงถึงความล้มเหลวของ mechanical fusion⁶ โดยในการศึกษาพบว่าผู้ป่วย 21 ราย (ร้อยละ 67.74) ไม่มี fusion จากการตรวจ Worth-four-dot test ทั้งที่ใกล้และที่ไกล (ผู้ป่วย 5 ราย หรือ ร้อยละ 16.13 ยังตรวจ Worth-four-dot test ไม่ได้)

จากการศึกษาอื่นที่ผ่านมามีพบว่าการผ่าตัดรักษา DVD ด้วยวิธี large superior rectus muscle recession ร่วมกับการทำ inferior oblique anteriorization เป็นวิธีการ

รักษาที่ได้ผลค่อนข้างดี^{2,3} การทำ large superior rectus muscle recession เพียงอย่างเดียว เป็นวิธีที่ดีในการแก้ไข DVD แต่อาจไม่เหมาะในรายที่มี inferior oblique overaction มากๆ เพราะอาจกระตุ้นให้เกิด inferior oblique overaction มากขึ้น ทำให้เกิด V pattern ที่ชัดเจนหลังการผ่าตัด ซึ่งในการศึกษานี้พบว่ามี postoperative inferior oblique overaction 13 ราย (ร้อยละ 41.94) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มี preoperative inferior oblique overaction อยู่แล้ว หลังผ่าตัดมีทั้ง inferior oblique overaction ปริมาณเท่าเดิม

หรือมากขึ้นเล็กน้อย ส่วนการทำ inferior oblique anteriorization นั้น แก้ไข inferior oblique overaction ได้ค่อนข้างดี แต่ลดมุมเซชนิด DVD ได้ไม่ดีนัก สำหรับโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ นั้น ไม่มีผู้ป่วยรายใดเลยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี inferior oblique anteriorization เพื่อรักษา DVD เพียงอย่างเดียว ดังนั้นจึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างการผ่าตัดสองวิธีนี้ได้

อย่างไรก็ตามหากแบ่งผลการรักษาของผู้ป่วยในการศึกษานี้ ออกเป็น excellent, fair, poor ดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ผลการรักษาถือว่าอยู่ในระดับที่น่าพอใจ (figure 4)

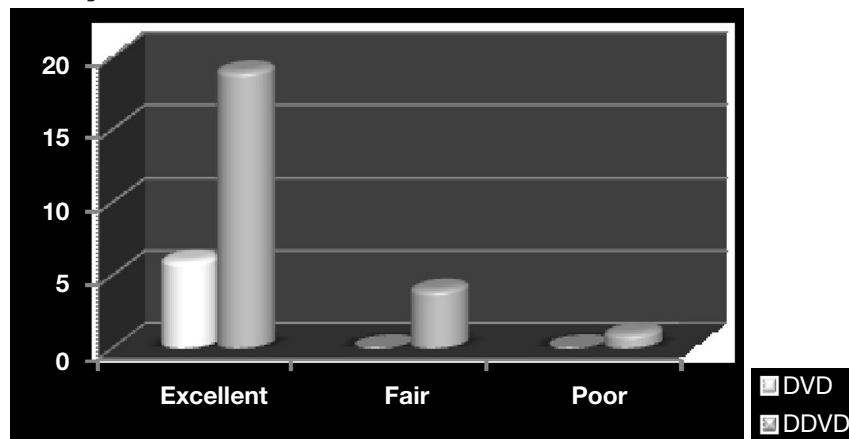
ในการศึกษานี้ผู้ป่วยที่มี DVD ในตาสองข้างมี 10 ราย จาก 25 ราย แต่ได้รับการผ่าตัดแก้ไข DVD ในตาเพียงข้างเดียวเมื่อวิเคราะห์กลับไป 5 ราย จาก 10 ราย (ร้อยละ 50) ตรวจพบ DVD ของตาข้างที่ไม่ได้รับการผ่าตัดตามมาหลังจากผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดในตาข้างหนึ่งไปแล้ว และอีก 5 ราย (ร้อยละ 50) มีมุมเซชนิด DVD ของข้างที่ไม่ได้ผ่าตัดน้อยมาก โดยหลังผ่าตัด 8 ราย จาก 10 ราย (ร้อยละ 80) มีมุมเซชนิด DVD ในข้างที่ไม่ได้ผ่าตัดมากขึ้นกว่าเดิม

สรุปได้จากมุมเซ DVD ที่ลดลงหลังการผ่าตัด large superior rectus muscle recession ความพึงพอใจของ

ผู้ป่วย ภาวะแทรกซ้อนที่พบน้อย ทำให้การผ่าตัด large superior rectus muscle recession เหมาะที่จะใช้เป็นวิธีรักษา DVD ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ต่อไป ในกรณีที่ตรวจพบ DVD ทั้งสองตาควรทำผ่าตัดในตาทั้งสองข้าง แม้จะการแสดงผลออกเพียงตาเดียวก็ตาม เนื่องจากข้างที่ไม่ทำผ่าตัดจะแสดงอาการออกในภายหลัง การทำ superior rectus muscle recession ออกห่างจาก muscle insertion ก็มีผลลิเมตร ขึ้นกับปริมาณ preoperative DVD ในแต่ละราย (ยังไม่สามารถทำตารางออกมาได้ชัดเจนว่าควรทำเท่าไร) และในรายที่มี inferior oblique overaction มาก ร่วมกับ DVD การพิจารณาทำ inferior oblique anteriorization อาจช่วยรักษาทั้งสองภาวะได้

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง ดังนั้นข้อมูลในวิเคราะห์เบื้องต้นอาจไม่ครบถ้วน และอาจมี bias เรื่องของความพึงพอใจ เนื่องจากต้องให้ผู้ป่วย และหรือผู้ปกครอง ยืนยันกลับไป นอกจากนี้ ไม่มีการผ่าตัดรักษาด้วยวิธีอื่นเปรียบเทียบจึงสรุปได้ยากว่าอาจมีการผ่าตัดรักษาอื่นที่ได้ผลดีกว่าในการรักษา DVD และในการศึกษานี้มีปริมาณผู้ป่วยน้อยเพียง 38 ราย อาจจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพิ่มเติมต่อไปเพื่อนำมาวิเคราะห์ในอนาคต

จำนวนผู้ป่วย



มุมเซชนิด DVD หลังผ่าตัด large superior rectus muscle

Figure 4. แสดงมุมเซชนิด DVD หลังผ่าตัด large superior rectus muscle recession โดย excellent = 0-5 PD, fair = 6-12 PD, poor >12 PD

ตารางแสดง patient's characteristic, มุมเขชนิด DVD ก่อนและหลังการผ่าตัด, ความพึงพอใจในการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

ลำดับ ที่	อายุ (ปี)	การวินิจฉัย	มุมเข DVD		การผ่าตัด	SR recession (mm)	มุมเข DVD	มุมเข DVD	ความ พึงพอใจ	ภาวะ แทรกซ้อน
			BCVA	ก่อนผ่าตัด D / N			หลังผ่าตัด 2-11 เดือน	หลังผ่าตัด 1 ปี		
1	5	RXT + amblyopia + congenital ptosis (or DVD)	20/30 20/30	RDVD	RSR recession + BLR recession	Rt. 8	No DVD	LDVD12 [^] / LDVD' 3 [^]	S	Choroidal perforation
3	15	DDVD + acc ET + high AC/A + amblyopia RE	6/36 6/6	RDVD8 [^] , LDVD6 [^] / sl LDVD'	BSR recession	Rt. 9 Lt. 7	Sl LDVD / LDVD' 3 [^]	No DVD	S	
5	9	Acquire AET + DDVD (R > L)	6/6 6/6	RDVD 10 [^] / RDVD' 9 [^] , LDVD' 3 [^]	BSR recession + BMR recession	Rt. 8 Lt. 6	RDVD 5 [^] / RDVD' 6 [^] , LDVD' 3 [^]	RDVD14 [^] , sl LDVD / RDVD' 3 [^]	S	SR - UA (OU)
8	5	Residual RDVD + RDHD S/P BIO anteriorization, LLR recession	6/6-1 6/9	LDVD 25 [^] / LDVD' 4 [^]	LSR recession + LLR re- recess	Lt. 8	RDVD 14 [^] / RDVD' 8 [^]	RDVD 10 [^] / RDVD' 7 [^]	S	
10	7	Infantile ET + Rt amblyopia + DDVD + DHD S/P BMR recession, BIO myectomy	6/6-3 6/9+3	RDVD 18 [^] , LDVD 8 [^] / RDVD' 12 [^] , LDVD' 6 [^]	BSR recession + RLR recession	Rt. 6 Lt. 8	RDVD 1+ / RDVD' 1+	RDVD 12, LDVD 5/ DDVD' 1+	S	
11	6	Consecutive XT + DDVD S/P BMR recession, BLR resection	6/6-1 6/6-3	LDVD 12 [^] , RDVD 10 [^] / LDVD' 5 [^] , RDVD' 4 [^]	BSR recession + BLR recession	Rt. 5 Lt. 5	Loss F/U		-	
12	4	RDVD + RHT S/P BMR recession + full tendon transposi- tion, explor R/R + plication + advancement RE	Ec- cen- RE, CSM	NA	RSR recession + RIO myectomy	Rt. 9	- / RDVD' 25 (k)	RDVD 7 - 10° H / RDVD' 10° H	-	
13	7	Goldenhar syndrome + bilat Duane type I + DDVD	6/9+1 + 6/6-3	RDVD 18 [^] , LDVD 19 [^] / RDVD' 22 [^] , LDVD' 12 [^]	BSR recession	Rt. 8 Lt. 8	RDVD 9 [^] , LDVD 20 [^] / RDVD' 10 [^] , LDVD' 14 [^]	RDVD 8 (k), LDVD 16 (k)/ RDVD' 10 (K)	S	
14	2	RDVD + RX(T) + Rt amblyopia	CSM CSM	- / RDVD' 10° H / 15° H	RSR recession + nasal trans- position RE LSR recession	Rt. 8	LDVD 45 [^] / LDVD' 40 [^]		S	

ตารางแสดง patient's characteristic, มุมเขชนิต DVD ก่อนและหลังการผ่าตัด, ความพึงพอใจในการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด (ต่อ)

ลำดับ ที่	อายุ (ปี)	การวินิจฉัย	BCVA	มุมเข DVD ก่อนผ่าตัด D / N	การผ่าตัด	SR recession (mm)	มุมเข DVD หลังผ่าตัด 2-11 เดือน	มุมเข DVDหลัง ผ่าตัด 1 ปี	ความ พึงพอใจ	ภาวะ แทรกซ้อน
15	4	LDVD + LDHD S/P BMR recession	CSM CSM	- / LDVD'	LSR recession + LLR recession	Lt. 7	RDVD	RDVD 3+	S	
16	16	XT + DHD + DVD + LHT	6/6 6/ 18+2	LDVD 5°, RDVD 4°/ LDVD' 10°, RDVD' 9°	LSR recession + LLR recession	Lt. 7	Loss F/U		-	LSR - UA
18	8	Consecutive XT + DDVD	6/36 5/60 "E"		BSR recession + BLR recession	Rt. 7 Lt. 6	-	No DVD	S	
19	29	Consecutive XT + RHT + RDVD S/P BMR recession, LLR recession	6/6 6/6	- / RDVD' 2^	RSR recession + RLR recession	Rt. 7	F/U BKK		-	Steroid induce glaucoma
20	4	Infantile ET + LDVD + IOOA LE + ptosis LE	20/30 20/30	- / LDVD' 10° H	LSR recession + BMR recession	Lt. 7	No DVD		S	
27	6	DVD + DHD + RHT + Rt amblyopia	6/36-1 6/9-2	RDVD / RDVD' 10^	RSR recession + R/R	Rt. 8	No DVD	No DVD	S	
29	6	RDVD	6/24-1 6/24-1	RDVD 4^ / RDVD' 4^	RSR recession	Rt. 8	RDVD 3^, LDVD 4^/ RDVD' 3^	LDVD 4^, sl DVD / RDVD' 2^	S	
30	9	High AC/A ratio + DDVD + RDHD S/P R/R LE , BIO myectomy	6/6 6/6	LDVD 18^, RDVD / LDVD' 8^, RDVD'	BSR recession	Rt. 6 Lt. 8	LDVD 7^	LDVD 16^ / LDVD' 7^	S	
31	6	AXT + DDVD	CSM CSM	DDVD 17° H	BSR recession + BLR recession	Rt. 7 Lt. 7	No DVD	No DVD	S	LSR -UA
33	5	Infantile ET + DDVD S/P BMR recession	6/6-1 6/6	LDVD 10^ / RDVD' 16^	BSR recession	Rt. 9 Lt. 7	F/U พะเยา	Mild DDVD 1+ /RDVD' 1+	S	
34	6	RXT + RDVD + RHT	6/6-3 6/6-2	RDVD 10^ / RDVD' 7	BSR recession	Rt. 9 Lt. 6	RDVD 4^ / RDVD' 6^	RDVD 5^, LDVD 11^ / LDVD' 10^, sl RDVD'	S	

ตารางแสดง patient's characteristic, มุมเขชนิด DVD ก่อนและหลังการผ่าตัด, ความพึงพอใจในการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด (ต่อ)

ลำดับ ที่	อายุ (ปี)	การวินิจฉัย	BCVA	มุมเข DVD ก่อนผ่าตัด D / N	การผ่าตัด	SR recession (mm)	มุมเข DVD หลังผ่าตัด 2-11 เดือน	มุมเข DVDหลัง ผ่าตัด 1 ปี	ความ พึงพอใจ	ภาวะ แทรกซ้อน
35	18	Residual ET + DDVD S/P BMR recession, RLR resection	26/9 6/6	LDVD 20 [^] / RDVD 5 [^] / LDVD' 16 [^]	LSR recession	Lt. 10	RDVD 10 [^] / sl RDVD'	-	S	
36	21	LXT + DDVD (posttrauma)	6/6-2 6/24	LDVD 18 [^]	LSR recession + LLR recession	Lt. 8	Loss F/U			
39	8	AXT + DDVD	6/9 6/9	sl DVD / LDVD' 7 [^]	BSR recession + BLR recession	Rt. 6 Lt. 8	No DVD		S	
40	3	Consecutive RXT + RDHD + DDVD S/P BMR recession	20/30 20/30	RDVD 10 ^o H / RDVD' 10 ^o H	BSR recession + RLR recession	Rt. 9 Lt. 6	LDVD 6 [^] / LDVD' 7 [^]		U ตาซ้ายยัง ลอย	RSR - UA
42	23	Residual ET + RDVD S/P BMR recession	6/6 6/6	RDVD 4 [^] / RDVD' 2 [^]	RSR recession + temporal transposition	Rt.8	No DVD	LDVD 7 [^]	S	RSR-UA
43	5	RXT + RDVD	20/30 20/30	RDVD 16 [^]	RSR recession LSR recession + BLR recession	Rt. 11 Lt. 10	LDVD 30 [^] , RDVD 14 [^] / LDVD' 6 [^] Loss F/U		-	
44	25	Congenital RET + DDVD + RDHD	6/6 6/6	RDVD 11 [^] / sl RDVD' , LDVD' 5 [^]	RSR recession + RMR recession	Rt. 7	LDVD 18 [^] / LDVD' 20 [^]	LDVD 10 [^]	S	RSR - UA
46	24	AXT + DDVD S/P adjustable R/R	6/6 6/36	RDVD 25 [^] , LDVD 2 [^] / RDVD' 15 [^] , sl LDVD'	RSR recession	Rt. 10	LDVD 25-30 [^] , RDVD 2 [^] / LDVD' 2+		S	
47	18	Residual XT + amblyopia + RDVD	5/60 6/6	NA	RSR recession	Rt. 8	No DVD	No DVD	S	RSR - UA
48	7	X(T) + LH(T)	6/6 6/6	LDVD	LSR recession + BLR recession	Lt. 7	No DVD		S	
50	2	DDVD + ET	CSM CSM	- / LDVD'	BSR recession + BMR recession	Rt. 7 Lt. 9	RDVD' 1+		S	

RXT = right exotropia, LXT= left exotropia, X(T) = intermittent exotropia , ET= esotropia , AET = alternate esotropia , Acc ET = accommodative esotropia , RHT =right hypertropia, LHT= left hypertropia, H(T) = intermittent hypertropia , RDVD = right dissociated vertical deviation, LDVD= left dissociated vertical deviation , DDVD = double dissociated vertical deviation , DHD = dissociated horizontal deviation , MR = medial rectus, BMR= bilateral medial rectus, LR = lateral rectus , R/R = recession/resection , IO = inferior oblique, BIO= bilateral inferior oblique , BSR = bilateral superior rectus, RSR= right superior rectus, LSR= left superior rectus, OA = overaction , UA = underaction , BCVA = best corrected visual acuity , H = Hirschburg , D = distance , N = near , sl = slight , S = satisfied , U = unsatisfied , Rt= right, Lt= left, AC/A= accommodative/ accommodation, F/U= follow up, S/P= status post, K= krinsky, MK= modified krinsky, H= hirshburg, CSM= constant, steady, maintenance, BKK= Bangkok

เอกสารอ้างอิง

1. Engman JH, Egbert JE, Summers CG, Young TL. Efficacy of inferior oblique anterior transposition placement grading for dissociated vertical deviation. *Ophthalmology* 2001;108:2045-50.
2. Snir M, Axer-Siegel R, Cotlear D, Sherf I, Yassur Y. Combined resection and anterior transposition of the inferior oblique muscle for asymmetric double dissociated vertical deviation. *Ophthalmology* 1999;106:2372-6.
3. Varn MM, Saunders RA, Edward WM. Combined bilateral superior rectus muscle recession and inferior oblique muscle weakening for dissociated vertical deviation. *J AAPOS* 1997;1:134-7.
4. Snir M, Friling R, Kalish-Stiebel H, Bourla D, Weinberger D, Axer-Siegel D. Combined rectus muscle transposition with posterior fixation sutures for the treatment of double-elevator palsy. *Ophthalmology* 2005;112:933-8.
5. Bothun ED, Summers CG. Unilateral inferior oblique anterior transposition for dissociated vertical deviation. *J AAPOS* 2004;8:259-63.
6. Neely DE, Helveston EM, Thuente DD, Plager DA. Relationship of dissociated vertical deviation and the timing of initial surgery for congenital esotropia. *Ophthalmology* 2001;108:487-90.