รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน
ศึกษาดูงานผ่าตัดเลเซอร์แก้ไขสายตาผิดปกติ และศึกษาดูงาน ทุกวันพฤหัสบดี
ระหว่างวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๖
ณ ศูนย์รักษาสายตาด้วยเลเซอร์ โรงพยาบาลกลาง

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ – นามสกุล นางสาวอุบลวรรณ รสารักษ์

อายุ ๓๔ ปี

การศึกษา

- วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยา อนุสาขากระจกตาและการแก้ไขสายตา (๒๕๖๔)
- วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยา (๒๕๖๑)
- แพทยศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ ๒), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (๒๕๕๕)

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จักษุแพทย์เฉพาะทางด้านกระจกตาและการแก้ไขสายตา

ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลตากสิน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ตรวจผู้ป่วยนอก ดูแลผู้ป่วยใน และผ่าตัดผู้ป่วยที่เจ็บป่วยด้วยโรคทางตา

ชื่อเรื่อง / หลักสูตร ศึกษาดูงานผ่าตัดเลเซอร์และแก้ไขสายตาผิดปกติ

สาขา -

เพื่อ ☐ ศึกษา ☐ ฝึกอบรม ☐ ประชุม ☑ ดูงาน ☐ สัมมนา ☐ ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ ☐ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร ☐ เงินบำรุงโรงพยาบาล
☑ ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน ไม่ใช้เงิน

ระหว่าง วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๕ ถึง ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๖

สถานที่ ศูนย์รักษาสายตาด้วยเลเซอร์ โรงพยาบาลกลาง

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ -

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

๒.๑ วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการผ่าตัดเลเซอร์แก้ไขสายตาผิดปกติ เพื่อกลับมาปฏิบัติงานและพัฒนาศูนย์การรักษาโรคตาและการแก้ไขสายตาด้วยเลเซอร์

๒.๒ เนื้อหา

ภาวะสายตาผิดปกตินั้นเป็นปัญหาที่พบบ่อยในประชากรไทย โดยพบ ร้อยละ ๒๔.๓๕ ทางเลือกหนึ่งในการรักษา คือ การผ่าตัดแก้ไขสายตาที่กระจกตาหรือเลนส์ตา ในปัจจุบันวิทยาการต่าง ๆ ก้าวหน้าขึ้น ร่วมกับมีผู้ที่สายตาผิดปกติให้ความสนใจเลือกการรักษาด้วยการผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น ในขณะเดียวกันหากให้การรักษาที่ไม่ถูกต้องหรือขาดประสบการณ์อาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นมาภายหลังได้ การผ่าตัดแก้ไขภาวะสายตาผิดปกตินั้นจึงต้องใช้ทั้งความรู้ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ในการดูแลคนไข้เพื่อให้คนไข้ที่เข้ารับการรักษามีคุณภาพการมองเห็นที่ดีขึ้น

ปัจจุบันการผ่าตัดแก้ไขภาวะสายตาผิดปกตินั้นมีความแม่นยำและปลอดภัยมากขึ้น รวมถึงความนิยมในการเลือกการรักษาโดยการผ่าตัดแก้ไขสายตาด้วยเลเซอร์นั้นมีมากขึ้นเรื่อย ๆ อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจว่าจะแก้ไขภาวะสายตาผิดปกติโดยวิธีใดนั้น ขึ้นอยู่กับหลาย ๆ ปัจจัย ไม่ว่าจะเป็น อายุ อาชีพ กิจวัตรประจำวัน งานอดิเรก โรคประจำตัว ประวัติการใส่เลนส์สัมผัส หรือแว่นตา นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงว่าสายตาที่ผิดปกตินั้น มีสาเหตุมาจากค่าสายตาที่ผิดปกติเพียงอย่างเดียว หรือมีโรคทางตาอื่น ๆ ร่วมด้วย

<u>ขั้นตอนการประเมินก่อนการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติด้วยเลเซอร์</u>

๑. ตรวจระดับการมองเห็นในขณะที่ยังไม่ได้มีการแก้ไข (Uncorrected Visual Acuiy, UCVA)
๒. ตรวจระดับการมองเห็นที่ได้รับการแก้ไขแล้ว เช่น โดยการมองผ่านรู (Pinhole) สวมแว่นสายตา หรือเลนส์สัมผัส (Best Corrected Visual Acuiy, BCVA)
๓. ตรวจระดับการมองเห็นของสายตาในที่ใกล้ (Near Visual Acuity) ที่ระยะประมาณ ๓๐ เซนติเมตร หรือ ๑๔ นิ้ว ในผู้ที่มีหรือเริ่มมีภาวะสายตายาวตามอายุ โดยทั่วไปจะตรวจผู้ที่มีอายุ ๓๘ - ๔๐ ปี เป็นต้นไป
๔. ตรวจประเมินรูปร่างกระจกตาด้วยวิธี Autokeratometry และ Corneal Topography
๕. ตรวจวัดความหนากระจกตา (Corneal Pachymeter)
๖. ตรวจวัดความดันลูกตา (Intraocular Pressure)
๗. ตรวจประเมินลูกตาส่วนหน้าด้วยกล้องจุลทรรศน์สำหรับตรวจตา
๘. ตรวจวัดค่าสายตา (Manifest Refraction, MR) เพื่อให้ทราบระดับความผิดปกติของสายตาว่าเป็นประเภทใด และมีค่าเท่าไร
๙. ตรวจวัดค่าสายตาในสภาวะที่ตาไม่สามารถปรับโฟกัสได้ (Cycloplegic Refraction, CR) โดยการใช้ยาหยอดตาที่ทำให้กล้ามเนื้อในกระบวนการป่องของแก้วตานั้นเป็นอัมพาตชั่วคราว โดยใช้ยาหยอดตา tropicarmide หรือ cyclopentolate โดยยาหยอดตา tropicarmide จะออกฤทธิ์เร็ว ภายใน ๒๐ นาที และฤทธิ์จะอยู่เพียง ๔-๖ ชั่วโมง ในขณะที่ยาหยอดตา cyclopentolate จะทำให้กล้ามเนื้อในกระบวนการป่องของแก้วตานั้นเป็นอัมพาตได้ดีกว่า แต่ฤทธิ์จะอยู่นาน ๒๔-๔๘ ชั่วโมง โดยทั่วไประดับการมองเห็นของสายตาในขั้นตอนที่แก้ไขได้ด้วยเลนส์ควรจะอยู่ในระดับ ๒๐/๒๐ ถึง ๒๐/๒๕ หรือดีกว่า แต่ในผู้ที่มีค่าความผิดปกติของสายตามาก (high refractive error) อาจตรวจได้ระดับการมองเห็นของสายตาที่น้อยกว่านี้ได้
๑๐. ตรวจจอประสาทตาหลังจากขยายม่านตา

<u>วิธีการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติที่กระจกตาด้วยเลเซอร์</u>

การผ่าตัดโดยวิธีนี้เป็นการใช้เลเซอร์แก้ไขภาวะสายตาผิดปกติโดยฉายแสงเลเซอร์ลงไปบนกระจกตา เพื่อปรับความโค้งของกระจกตา ปัจจุบันเลเซอร์ที่ได้รับความนิยมนั้นมี ๒ ชนิด ซึ่งมีความปลอดภัยและแม่นยำสูงมาก ได้แก่

- เลเซอร์เอ็กไซเมอร์ (excimer laser) เป็นแสงในช่วงคลื่นอัลตราไวโอเลตชนิดซี (ultraviolet C, UVC) มีความยาวคลื่น ๑๙๓ นาโนเมตร

- เลเซอร์เฟมโตเซกเคินด์ (femtosecond laser) อยู่ในช่วงคลื่น near-infrared มีความยาวช่วงคลื่น ๑,๐๕๓ นาโนเมตร

วิธีการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติที่กระจกตาด้วยเลเซอร์ ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน มี ๓ ชนิด คือ

๑. Photorefractive Keratectomy (PRK)

เป็นการผ่าตัดปรับความโค้งของกระจกตาด้วยเลเซอร์เอ็กไซเมอร์ เริ่มจากการลอกเยื่อบุผิวกระจกตา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๗.๕ – ๙.๐ มิลลิเมตร ขึ้นอยู่กับประเภทของสายตา การลอกเยื่อบุผิวกระจกตาสามารถทำได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็น การใช้ใบมีด แอลกอฮอล์ หรือ เลเซอร์ โดยขึ้นอยู่กับความนิยมและความเชี่ยวชาญของจักษุแพทย์ ขั้นตอนถัดไปคือการฉายแสงเลเซอร์เอ็กไซเมอร์ลงบนชั้นโครงของกระจกตา (corneal stroma) ซึ่งเป็นกระจกตาชั้นกลาง เพื่อปรับแต่งความโค้งของกระจกตาตามระดับค่าสายตาสั้น ค่าสายตายาว และค่าสายตาเอียง

๒. Laser in situ Keratomileusis (LASIK)

เป็นการผ่าตัดปรับความโค้งของกระจกตาด้วยเลเซอร์เอ็กไซเมอร์ เช่นเดียวกับวิธี PRK ปัจจุบันยังเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากประสิทธิภาพดี แม่นยำ ปลอดภัย ฟื้นตัวไว และไม่ค่อยเจ็บปวดหลังผ่าตัดเท่าวิธี PRK เนื่องจากไม่มีการลอกเยื่อบุผิวกระจกตา แต่ใช้การตัดฝากระจกตาด้วยใบมีด (Microkeratome LASIK,MK-LASIK) หรือเครื่องเลเซอร์เฟมโตเซกเคินด์แทน โดยการตัดฝากระจกตาด้วยเครื่องเลเซอร์เฟมโตเซกเคินด์จะมีความแม่นยำและปลอดภัยสูงกว่าการตัดฝากระจกตาด้วยใบมีด การตัดฝากระจกตาเป็นการตัดแยกส่วนบนของชั้นโครงกระจกตาแบบไม่ครบวง โดยเหลือบางส่วนไว้ให้เป็นฝากระจกตา (corneal flap) ที่มีขั้ว (hinge) คล้ายการเปิดประตู เรียกฝากระจกตาที่มีขั้วนี้ว่า LASIK flap เมื่อเปิด LASIK flap ออกแล้ว จักษุแพทย์จะฉายแสงเลเซอร์เอ็กไซเมอร์ลงไปบนชั้นโครงกระจกตาตามค่าสายตาผู้ป่วย หลังจากนั้นจึงปิด LASIK flap กลับเข้าที่เดิม

ถึงแม้วิธีการผ่าตัดแบบ LASIK จะมีประสิทธิภาพดี และความแม่นยำสูง แต่การมี LASIK flap ก็สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนบางประการ เช่น การเกิด LASIK flap เลื่อนระหว่างผ่าตัด หรือหลังผ่าตัด หรือเลื่อนจากอุบัติเหตุในเวลาต่อมา นอกจากนี้ยังพบอุบัติการณ์ของกระจกตาโก่งหลังผ่าตัด ซึ่งเชื่อว่าเกิดจากการตัดฝากระจกตาทำให้ชีวกลศาสตร์ (biomechanics) ของกระจกตาลดลง

๓. Small Incision Lenticule Extraction (SMILE) หรือ Refractive Lenticular Extraction (ReLEx)

เป็นการผ่าตัดที่มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวกลศาสตร์ของกระจกตาน้อย การผ่าตัดวิธี SMILE จะใช้เลเซอร์เฟมโตเซกเคินด์ตัดเนื้อกระจกตาออกมาเป็นชิ้นคล้ายเลนส์ เรียกว่า lenticule แล้วจึงนำ lenticule ออกมา ผ่านทางแผลขนาด ๒ - ๕ มิลลิเมตร การผ่าตัดวิธีนี้จึงไม่มีฝากระจกตา ส่วนของกระจกตาที่อยู่เหนือ lenticule เรียก SMILE cap ขนาดและความหนาของ lenticule จะแปรตามค่าสายตา อย่างไรก็ตามวิธีการผ่าตัด

แบบ SMILE จะแก้ไขได้เฉพาะภาวะสายตาสั้นและสายตาเอียงเท่านั้น ประสิทธิภาพการรักษาดี มีข้อได้เปรียบกว่าวิธีการผ่าตัดแบบ LASIK บางประการ ได้แก่ แผลสมานได้เร็วกว่า ภาวะตาแห้งน้อยกว่า ภาวะแสงแตกแสงกระจายน้อยกว่า ทำให้เป็นที่นิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ ในปัจจุบัน

ตารางเปรียบเทียบวิธีการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติที่กระจกตาด้วยเลเซอร์

	PRK	MK-LASIK	Femto-LASIK	SMILE
วิธีการ	ปรับความโค้งของกระจกตาด้วยเลเซอร์เอ็กไซเมอร์	ตัดฝากระจกตาด้วยใบมีด แล้วปรับความโค้งของกระจกตาด้วยเลเซอร์เอ็กไซเมอร์	ตัดฝากระจกตาด้วยเลเซอร์เฟมโตเซกเคินด์ แล้วปรับความโค้งของกระจกตาด้วยเลเซอร์เอ็กไซเมอร์	เลเซอร์เฟมโตเซกเคินด์ตัดเนื้อกระจกตาออกมาเป็นชิ้น แล้วคีบออกมาผ่านทางแผลเล็ก
ขนาดแผล	๘๐% ของกระจกตา	๒๗๐ องศา รอบกระจกตา		๒-๓ มิลลิเมตร
เหมาะกับใคร	- สายตาสั้น เอียงน้อย - มีความเสี่ยงกระจกตาโก่งหลังเลเซอร์	สายตาสั้น เอียงปานกลาง	สายตาสั้น เอียงปานกลาง ถึงมาก	- สายตาสั้นปานกลาง ถึงมาก - สายตาเอียงปานกลาง - มีความเสี่ยงกระจกตาโก่งหลังเลเซอร์
ข้อดี	กระจกตาแข็งแรง ไม่มีรอยต่อของกระจกตา	ฟื้นตัวเร็ว คมชัดไว		- เทคโนโลยีใหม่สุด - แผลเล็กสุด - ตาแห้งน้อยสุด - คงความแข็งแรงของกระจกตาส่วนหน้า
ข้อจำกัด	ฟื้นตัวช้า	ความแข็งแรงของกระจกตาส่วนหน้าลดลง		ราคาสูงที่สุด
อาการเจ็บเคืองตา	เคืองตา ๗ วัน	เคืองตา ๑ คืน		ไม่มีอาการเคืองตา
ระยะหยุดงาน	๑ สัปดาห์	๒ วัน		ไม่ต้องหยุดงาน
ระยะยาว	ความเสี่ยงตาแห้งต่ำ	มีความเสี่ยงตาแห้ง โดยเฉพาะในช่วง ๖ เดือนแรก		ความเสี่ยงตาแห้งต่ำ

ตารางเปรียบเทียบวิธีการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติระหว่าง MK-LASIK และ Femto-LASIK

	MK-LASIK	Femto-LASIK
วิธีการตัดฝากระจกตา	ตัดฝากระจกตาด้วยใบมีด	ตัดฝากระจกตาด้วยเลเซอร์เฟมโตเซกเคินด์
ความลึก	ตัดได้บางที่สุด ๑๑๐ ไมครอน	ตัดได้บางที่สุด ๙๐ ไมครอน
ความคลาดเคลื่อนของการตัดฝากระจกตา	คลาดเคลื่อนได้สูงสุด ๒๐ ไมครอน	ความแม่นยำสูง
ความเสี่ยง	หากความโค้งของกระจกตาผิดไปจากปกติ มีโอกาสเกิดฝากระจกตาขาด (free cap) หรือ กระจกตาเป็นรู (buttonhole)	มีโอกาสเกิดอาการแพ้แสง (light sensitivity) โดยเฉพาะในช่วงสัปดาห์แรก
โอกาสฝาเปิดหลังผ่าตัด	สูงกว่า	ต่ำกว่า
ระยะยาว	มีโอกาสตาแห้งจาก - การตัดเส้นประสาทกระจกตา - การสร้างมูกลดลงจากการดูดกระจกตาด้วยแรงดันสูง	มีโอกาสตาแห้งจาก - การตัดเส้นประสาทกระจกตา
เหมาะกับใคร	- ไม่มีอาการตาแห้งอยู่เดิม - ความโค้งกระจกตาปกติ มีเนื้อกระจกตาหนาเพียงพอ - สายตาสั้น เอียงปานกลาง	- ต้องการความแม่นยำสูงในการตัดฝากระจกตา - สายตาสั้น เอียงปานกลาง ถึงมาก

ข้อห้าม (Absolute contraindication) ในการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติที่กระจกตาด้วยเลเซอร์

๑. ค่าสายตายังไม่คงที่
๒. มีโรคของกระจกตา เช่น กระจกตาโก่ง กระจกตาบาง กระจกตาบวมน้ำ แผลเป็นที่กระจกตา
๓. ความหนาของกระจกตาไม่เพียงพอ
๔. มีโรคทางตาอื่นๆที่ยังคุมอาการไม่ได้ เช่น ต้อหิน ตาแห้ง เปลือกตาอักเสบ ภูมิแพ้ที่เยื่อบุตา
๕. มีโรคทางภูมิคุ้มกันที่ยังคุมอาการไม่ได้
๖. มีความคาดหวังสูงเกินความเป็นจริง

ข้อห้ามสัมพัทธ์ (Relative contraindication) ในการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติที่กระจกตาด้วยเลเซอร์

๑. ตาอีกข้างบอดหรือสายตาเลือนราง
๒. มีโรคทางตาอื่นๆที่มีผลต่อการมองเห็น
๓. มีความเสี่ยงของกระจกตาโก่ง
๔. มีภาวะสายตาเอียงมากผิดปกติ
๕. มีโรคของกระจกตาชั้นกลางหรือชั้นในที่มีผลต่อการมองเห็น
๖. มีประวัติเคยติดเชื่อไวรัสเริม หรืองูสวัดที่ตา
๗. มีโรคต้อหิน
๘. มีประวัติโรคม่านตาอักเสบ
๙. มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวาน
๑๐. อยู่ในภาวะตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร
๑๑. มีโรคทางภูมิคุ้มกัน
๑๒. อยู่ในระหว่างรับประทานยาบางชนิด เช่น ยารักษาสิว ฮอร์โมน ยาคุมกำเนิด

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเอง : เพิ่มพูนประสบการณ์ และความชำนาญในการดูแลผู้ที่มาผ่าตัดเลเซอร์แก้ไขสายตาผิดปกติ และสามารถป้องกันหรือแก้ไขภาวะแทรกซ้อนต่างๆได้อย่างถูกต้อง

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน : มีโอกาสพัฒนาเป็นศูนย์การแก้ไขสายตาด้วยเลเซอร์ในอนาคต

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุง : ยังไม่มีศูนย์การแก้ไขสายตาด้วยเลเซอร์ในโรงพยาบาลตากสิน

๓.๒ การพัฒนา : หาข้อมูลในการเตรียมการเกี่ยวกับการตั้งศูนย์การแก้ไขสายตาด้วยเลเซอร์ทั้งในด้านงบประมาณ บุคลากร สถานที่ เครื่องมือ และการคำนวณความคุ้มค่า

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากปัจจุบันมีจักษุแพทย์เฉพาะทางด้านกระจกตาและการแก้ไขสายตาเพียง ๑ คน และมีบุคลากรพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลจำกัด หากจะจัดตั้งศูนย์การแก้ไขสายตาด้วยเลเซอร์ อาจแก้ปัญหาด้วยการร่วมกับหน่วยงานภายนอกเพื่อให้การสนับสนุนในเรื่องของอุปกรณ์และบุคลากรภายในศูนย์

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นางสาวอุบลวรรณ รสารักษ์)
นายแพทย์ชำนาญการ

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

ขอให้นำความรู้ที่ได้ มาพัฒนาหน่วยงาน และโรงพยาบาลตากสิน

ลงชื่อ.....
(นายขจร อินทรบุหรั่น)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน