

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาการรักษาภาวะเสื่อมของเซลล์ต้นแบบของผิวกระจกตา (corneal limbal stem cell deficiency) โดยวิธี cultivated oral mucosal epithelial cell transplantation (COMET) ซึ่งใช้เซลล์ epithelium จากเยื่อปากของผู้ป่วยเองมาเพาะเลี้ยงบนเนื้อเยื่อรก (human amniotic membrane) ในห้องปฏิบัติการก่อน นำกลับไปปลูกถ่ายแก่ผู้ป่วย โดยประเมินผลการเลี้ยง epithelium เซลล์เยื่อปากในห้องปฏิบัติการและ ประเมินผลการผ่าตัดในผู้ป่วย

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาชนิด Prospective, ศึกษาผลการผ่าตัดในผู้ป่วย 20 ตา ใน 18 ราย ที่มีภาวะเสื่อมของ เซลล์ต้นแบบของผิวกระจกตา (corneal limbal stem cell deficiency) ทั้งสองตา โดยประเมิน clinical outcomes ได้แก่ corneal surface epithelialization, conjunctivalization, inflammation, visual acuity (VA), และผลแทรกซ้อน

ผลการศึกษา: เซลล์ที่เพาะเลี้ยงได้เป็น nonkeratinized epithelial cell sheet เรียงตัวกัน 2-4 ชั้นบนเนื้อเยื่อรก โดยย้อมพบ p63, ABCG2, CK3, และ CK13 ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 48.2 ± 15.5 ปี ระยะเวลาการติดตามผลการรักษา เฉลี่ย 31.9 ± 12.1 เดือน (8-50) พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ (19 ตา, 95%) มีการหายของแผลที่ผิวกระจกตา (epithelialization) ภายใน 1 สัปดาห์หลังผ่าตัด ผลสำเร็จของการผ่าตัด (clinical success outcome) พบ 15 ตา (75%) พิจารณาจากผิวกระจกตาทรงสภาพ ไม่มีแผลและไม่มีลักษณะ conjunctivalization ที่ส่วนกลางของ กระจกตาหรือการอักเสบ วิเคราะห์ทางสถิติ ที่ 1 ปีมี survival 79.3% และ 4 ปี 70.9% เมื่อสิ้นสุดการศึกษา ผู้ป่วย 14 ตา (70%) มีการมองเห็นที่ดีขึ้นหลังการผ่าตัด COMET และร่วมกับการผ่าตัดเพิ่มเติมอื่นๆ ได้แก่ การ ผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตา (3 ตา), keratoprosthesis (1 ตา), การผ่าตัดต้อกระจก (1 ตา) การผ่าตัด COMET ร่วมกับการ ผ่าตัดแก้ไขหนังตาผิดปกติสามารถช่วยกำจัด symblepharon สำเร็จ ไม่มีการเป็นซ้ำ 61.5% (8/13 ตา) ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้แก่ กระจกตาทะลุ (1 ตา) จากชนตาครูดกระจกตา

สรุป: การรักษาโดยวิธี COMET สามารถช่วยผู้ป่วยที่เป็นโรคภาวะเสื่อมของเซลล์ต้นแบบของผิวกระจกตา ให้สภาพกระจกตาดีขึ้นและมีการมองเห็นที่ดีขึ้นได้ แม้ว่าในบางรายจะมีเส้นเลือดรุกล้ำเข้ามาที่ส่วนริมกระจก ตาบ้าง

คำสำคัญ: ภาวะเสื่อมของเซลล์ต้นแบบของผิวกระจกตา การปลูกถ่ายเซลล์ต้นแบบของผิวกระจกตา การ เพาะเลี้ยงเซลล์ผิวเยื่อปาก

Abstract

Purpose: To investigate the clinical outcomes of autologous cultivated oral mucosal epithelial transplantation (COMET) on human amniotic membrane (AM) for corneal limbal stem cell deficiency (LSCD).

Methods: Prospective, non-comparative case series. Twenty eyes (18 patients) with bilateral severe ocular surface diseases were chosen to undergo COMET on human AM. The clinical outcomes included corneal surface epithelialization, conjunctivalization, inflammation, visual acuity (VA), and complication.

Results: Cultivated oral mucosal epithelium on AM (two to four layers) was positive for p63, ABCG2, CK3, and CK13. The mean patient age was 48.2 ± 15.5 years. The mean follow-up time was 31.9 ± 12.1 months (range, 8-50). All except 1 eye had complete epithelialization within the first postoperative week. A successful clinical outcome, defined as stable ocular surface without epithelial defect, clear cornea without fibrovascular tissue invasion at visual area and no or mild inflammation of ocular surface, was obtained in 15 eyes (75%). Survival analysis showed that the clinical success rates at 1 year were 79.3% and at 4 year of the end follow-up were 70.5%. Fourteen of 20 (70.0%) eyes had VA improvements after COMET and 5 eyes had subsequent cataract surgery (1 eye), penetrating keratoplasty (3 eyes), keratoprosthesis (1 eye). Preoperative symblepharon was eliminated in most eyes (8 of 13 eyes, 61.5%) after COMET and combined with eye-lid reconstruction when needed. Complication was corneal perforation (1 eye), induced by severe eyelid abnormality, which was stabilized after tectonic corneal graft.

Conclusions: COMET can successfully restore ocular surface damage in most cases with corneal LSCD.

Key words: limbal deficiency, limbal transplantation, corneal epithelial stem cell transplantation, cultivated oral mucosal epithelial transplantation