

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 乙第 2282 号

## Descemet Stripping Automated Endothelial Keratoplasty for Bullous Keratopathy After Anterior-Posterior Radial Keratotomy

(佐藤式近視手術後の水疱性角膜症に対する角膜内皮移植術)

中谷 智 (なかに さとる)

博士 (医学)

### 論文内容の要旨

佐藤式近視手術 (Anterior- Posterior Radial Keratotomy : APRK) 後の水疱性角膜症に対する角膜内皮移植術 (Descemet Stripping Automated Endothelial Keratoplasty : DSAEK) の結果に関して臨床記録をもとに検討した。症例数は 4 例 5 眼。平均年齢は  $81.8 \pm 7.1$  歳。平均経過観察期間は  $19.8 \pm 16.9$  か月。術前平均 logMAR 視力は  $1.96 \pm 0.50$ 、最終診察時平均 logMAR 視力は  $0.49 \pm 0.43$ 。術前平均角膜内皮細胞数は  $2826.0 \pm 335.7$  cells/mm<sup>2</sup>、最終診察時  $863.5 \pm 501.7$  cells/mm<sup>2</sup>、平均減少率 68.2%。平均グラフト径は  $8.2 \pm 0.21$  mm。術後合併症としては術直後の移植片偏位を 3 眼に認めたが、1 回の空気再注入で全例復位した。拒絶反応は無く、再 DSAEK や全層角膜移植に至る症例は無かった。術後の移植片偏位は高率ではあるが、1 回の再空気注入で復位し、その後移植片の接着が徐々に密になっていくことを確認した。今後 DSAEK は佐藤式近視手術後の水疱性角膜症に対する治療として全層角膜移植術に取って代わると考えられる。

1943 年～1959 年の間、順天堂医院にて佐藤勉先生が行った近視治療手術 (佐藤式角膜前後面放射状切開術 : APRK) は角膜内皮機能障害から水疱性角膜症を引き起こすことが後に判明する。角膜後面切開がその原因であり、術後徐々に切開部のデスメ膜は変形、それに伴い角膜内皮細胞も減少していくと考えられている。水疱性角膜症の唯一の治療は全層角膜移植術であり、その中でも佐藤式近視手術後眼の手術成績は不良であることが知られていた。2000 年頃から始まった角膜パーツ移植の流れの中で、水疱性角膜症に対しても全層角膜移植術に代わって角膜内皮移植術が行われるようになってきた。2006 年に Gorovoy により報告された DSAEK は現在最も広く行われている術式である。DSAEK は機能不全に陥った角膜内皮細胞をデスメ膜ごと除去した後、角膜実質細胞を含むシート状に作成した角膜内皮移植片を前房内に挿入、空気を注入することにより宿主角膜に接着させる術式である。無縫合で移植片を接着させることによる数々の利点が広く行われるようになった理由であるが、無縫合であるということは移植片の接着不良を起こし易いという欠点にもなっている。そのため、接着不良を起こしやすいと考えられる佐藤式近視術後眼などの角膜後面不整な症例には DSAEK は施行困難であると考えられている。

今回、佐藤式近視手術後眼の水疱性角膜症に対する 5 眼に DSAEK を行い、通常より多い内皮細胞減少率や術直後の移植片偏位は引き起こしたものの、再移植には至ることなく視力回復を認め、全層角膜移植術に取って代わる手術治療になり得ることを証明した。また、術後の経過観察から、角膜後面不整症例の移植角膜は一度接着するとその後は徐々に接着は密になっていき、移植角膜を接着させる角膜内皮細胞のポンプ機能は長期間にわたり持続的に接着を強固にしていくことを確認した。未だ不明点の残る角膜内皮細胞の機能とその動態に関する新たな知見を得た。