

Analysis of Therapeutic Role of Indocyanine Green in Phacoemulsification for Cataract

Cancheng LU¹, Yan SI¹, Zhiyong LI¹, Lan ZHONG¹, Changzhu ZHAO¹ & Yujun GENG² *

¹ Department of Ophthalmology, Mingguang People's Hospital,
Anhui 239000, China

² Department of Ophthalmology, Fifth People's Hospital of Chuzhou,
Anhui 239000, China

SUMMARY. This study was designed to investigate the role of 0.5% indocyanine green in the treatment of cataract patients undergoing phacoemulsification. A total of 62 cataract patients were enrolled & randomly divided into a control and an experimental group, with 31 cases in each group. Indocyanine green capsule staining combined with continuous circular tear capsulotomy was performed in the experimental group, while no staining treatment was applied in the control group. Both groups were followed up for six months to analyze postoperative efficacy and the occurrence of complications. In the experimental group, the capsule staining during surgery was excellent, showing a significant contrast between the anterior capsule and the lens nucleus. Thirty min after staining, the main incision appeared unevenly stained with a light green color, and no residual staining was observed in the anterior capsule and main incision position. Postoperatively, there was no significant difference in the loss index of corneal endothelial cells between the two groups ($p > 0.05$). The success rate of continuous circular tear capsulotomy in the experimental group was higher than control group, and the rate of posterior capsular rupture was lower than control group. The success rate of intraocular lens implantation in the capsular bag was higher in the experimental group than control group ($p > 0.05$). There was no significant difference in the severity of anterior chamber inflammation on the 1st and 3rd postoperative days between the two groups. At the six-month follow-up, the incidence of surgical complications in the experimental group was lower as compared to control group. Indocyanine green capsule staining provides a clear anterior capsule, significantly improves the success rate of continuous circular tear capsulotomy.

RESUMEN. Este estudio fue diseñado para investigar el papel del verde de indocianina al 0,5% en el tratamiento de pacientes con cataratas sometidos a facoemulsificación. Se inscribieron un total de 62 pacientes con cataratas y se dividieron aleatoriamente en un grupo de control y uno experimental, con 31 casos en cada grupo. En el grupo experimental se realizó tinción de cápsula con verde de indocianina combinada con capsulotomía lagrimal circular continua, mientras que en el grupo de control no se aplicó ningún tratamiento de tinción. Ambos grupos fueron seguidos durante seis meses para analizar la eficacia postoperatoria y la aparición de complicaciones. En el grupo experimental, la tinción de la cápsula durante la cirugía fue excelente, mostrando un contraste significativo entre la cápsula anterior y el núcleo del cristalino. Treinta minutos después de la tinción, la incisión principal apareció teñida de manera desigual con un color verde claro y no se observó tinción residual en la cápsula anterior ni en la posición de la incisión principal. Postoperatoriamente, no hubo diferencias significativas en el índice de pérdida de células endoteliales corneales entre los dos grupos ($p > 0,05$). La tasa de éxito de la capsulotomía lagrimal circular continua en el grupo experimental fue mayor que la del grupo de control, y la tasa de rotura capsular posterior fue menor que la del grupo de control. La tasa de éxito del implante de lentes intraoculares en el saco capsular fue mayor en el grupo experimental que en el grupo control ($p > 0,05$). No hubo diferencias significativas en la gravedad de la inflamación de la cámara anterior en el primer y tercer día postoperatorio entre los dos grupos. A los seis meses de seguimiento, la incidencia de complicaciones quirúrgicas en el grupo experimental fue menor en comparación con el grupo de control. La tinción de la cápsula con verde de indocianina proporciona una cápsula anterior clara y mejora significativamente la tasa de éxito de la capsulotomía lagrimal circular continua.

KEY WORDS: cataract, indocyanine green, phacoemulsification.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: gengyujun5100@163.com