

# AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

あたらしい眼科 (1989.06) 6巻6号:929～931.

初心者の眼内レンズグループ別術後成績

五十嵐弘昌、吉田晃敏、廣川博之、高橋正年

# 初心者の眼内レンズループ別術後成績

五十嵐弘昌 吉田晃敏 広川博之 高橋正年

旭川医科大学眼科学教室

## Results of Intraocular Lens Implantation Made by a Resident

Hirosama Igarashi, Akitoshi Yoshida, Hiroyuki Hirokawa and Masatoshi Takahashi

Department of Ophthalmology, Asahikawa Medical College

卒後3年目の医師1人が行った眼内レンズ挿入術の成績を、術後視力、術中・術後合併症および手術乱視の観点からレンズループ別に検討した。手術乱視度数はC-loopレンズ挿入眼がmodified J-loopレンズおよびshort C-loopレンズ挿入眼に比べ有意に高値であった。そのほか、術後視力、合併症に関しては3種類のレンズループ間に有意差を認めなかった。初心者がC-loopレンズ挿入を行うに際しては、手術乱視の程度という観点から、とくに慎重な手術操作が必要であることが示唆された。

We studied the results of intraocular lens (IOL) implantation by a doctor who was on the third year of the training program. He used three types of IOLs with different loops, namely modified J, short C and C-loop lenses.

No significant difference was observed among the results of implantations of three different IOLs except high postoperative corneal astigmatism after C-loop lens implantation.

[Journal of the Eye (Atarashii Ganka) 6(6):929~931, 1989]

**Key words:** 眼内レンズ, 初心者, レンズループ, 乱視, 術後成績, intraocular lens, resident, lens-loop, astigmatism, postoperative results.

### はじめに

後房レンズループの形状には数多くの種類があるが、現在のところ大別して modified J-loop (シンスキー型), short C-loop および C-loop (シムコ型) の3種類である。これらのうち C-loop を有するレンズは、そのレンズループが長いので、レンズ挿入が初心者にとって一般に容易ではないが、術後の安定性ももっともよいと考えられている。しかしながら、現在までループの形状別に初心者の術後成績を検討した報告は、筆者らの知るかぎりみられない。

そこで、今回筆者らは、卒後3年目の医師が行った眼内レンズ挿入術の術後成績、とくに術後視力、合併症および手術乱視に関しループ別に検討し、初心者の眼内レ

ンズ挿入術にもっとも適したレンズループの形状について考察した。

### I. 対象および方法

対象は、美唄労災病院において、昭和62年10月から昭和62年12月までの3カ月間に、卒後3年目の医師1人が行った眼内レンズ挿入術のうち、術後3カ月目に角膜曲率半径を計測できた24人26眼(男性11人11眼, 女性13人15眼)である。年齢は51歳から87歳まで、平均67歳であった。なお、術者は昭和62年10月までに計画的囊外法による水晶体摘出術を15例経験していた。

眼内レンズのパワーを決定するために、ニデック社製

〔別刷請求先〕 五十嵐弘昌: 〒078 旭川市西神楽4線5号3-11 旭川医科大学眼科学教室

Reprint requests: Hirosama Igarashi, M.D., Department of Ophthalmology, Asahikawa Medical College, 4-5-3-11 Nishikagura, Asahikawa 078, JAPAN

US-1500 により眼軸長を測定し、ツァイス社製 ophthalmometer により角膜曲率半径を計測した。そして、これらの測定結果から、SRK 式を用いてレンズパワーを算出した。レンズの種類は全例後房レンズで、modified J-loop レンズが6眼、short C-loop レンズが8眼、C-loop レンズが12眼であった。

手術方法は、全例に対して seniro surgeon の指導下で計画的囊外法を行った。強角膜切開は11mmの4面切開で、3面目完成後、8-0パーズンシルク（アルコン社製）を5糸前置した。前囊切開は直径7mmのcanopener 法で行い、4面目の切開が完成後、核を圧出し、前置糸を仮縫合し、残留皮質をシムコ型2重針で吸引した。眼内レンズの挿入時にはすべてヒアルロン酸ナトリウム（ヒーロン®）を使用し、ヒーロン®で後房を形成後、modified J-loop レンズおよび short C-loop レンズは compression 法で、C-loop レンズは dialing 法で in the bag に固定することを目標に挿入した。レンズ挿入後、前置糸を結紮縫合しヒーロン®を除去した。

角膜曲率半径の計測は、術前および術後3カ月目に行い、術前値を基準として乱視ベクトルで表示し、このベクトルの水平成分と垂直成分を Jaffe の正弦余弦法に従って計算した。さらに、ループ別にこれらの値の平均値（乱視度数）と標準偏差を計算し、再び乱視ベクトルに合成して角度（乱視軸）を計算した<sup>1)</sup>。

## II. 結 果

表1に、各ループ別の平均年齢および術後平均矯正視力を示す。視力に関して、short C-loop レンズ挿入眼が他に比べ若干良好であったが、顕著な差は認められなかった。

表2に術中および術後合併症を示す。合併症の発生頻度は、short C-loop レンズ挿入眼が他のループレンズ挿入眼に比べ低かったが、有意差はなかった。

表3に各ループ別の乱視度数および乱視軸を示す。乱

表 2 術中・術後合併症

	MJ	SC	C
後囊破損	0	0	1
類囊胞状黄斑浮腫	1	0	2
フィブリン析出	1	1	2
一過性眼圧上昇	1	0	0
計	3	1	5

(単位：眼数)

視度数の平均は、modified J-loop レンズ挿入眼が1.12 D、short C-loop レンズ挿入眼が0.84 D、C-loop レンズ挿入眼が2.45 Dであった。modified J-loop レンズと short C-loop レンズ挿入眼の間には、統計学的な有意差が認められなかったが、modified J-loop レンズと C-loop レンズ挿入眼、short C-loop レンズと C-loop レンズ挿入眼の間には、統計学的な有意差が認められた（おのおの  $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ）。また、乱視軸はすべて斜めの方向に認められたが、乱視度数の値が低いほど水平方向となった。

## III. 考 按

今回の結果が示すように、レンズループの形状別には術後視力と術中・術後合併症に関して有意な差は認められなかった。すなわち、初心者においてレンズ挿入の難易度およびレンズの眼内安定性は、視力予後および合併症の頻度には影響を与えないといえる。しかし、今回の検討は1人の術者の成績で、しかも症例数が少なく、再度の検討を要すると考えられる。

手術乱視に関しては現在まで種々の方法で検討されてきたが、従来の方法では乱視軸が斜めのものに対しては、正確な比較は不可能であった。しかし、Jaffe の正弦余弦法は、乱視度数と乱視軸を同時に的確に処理できる方法として一般化しつつある。今回筆者らは本法を用いて解析を行ったところ、C-loop レンズ挿入眼が他

表 1 平均年齢および術後平均視力

	平均年齢 (平均±S.D.)	平均視力 (平均)
MJ-loop (n=6)	68±7.8	0.87
SC-loop (n=8)	64±11.1	0.95
C-loop (n=12)	69±11.6	0.74
全 体 (n=26)	67±9.6	0.83

表 3 手術乱視度数および乱視軸

	乱視度数 (平均±S.D.)	乱 視 軸
MJ	1.12±0.80	64.9
SC	0.84±0.66	29.4
C	2.45±1.51	68.3
全 体	1.64±1.35	61.0

MJ-SC: NS, MJ-C:  $p < 0.05$ , SC-C:  $p < 0.01$ .

のループレンズ挿入眼に比べ、有意に乱視度数が高いという結果を得た。永田ら<sup>2)</sup>は、ループの形状および固定位置の違いによる術後乱視の発生率の差は十分考えられるとしながらも、その術後成績に差異は認められなかったと報告している。したがって、熟練した術者であれば、手術乱視の発生はループの形状に左右されないが、今回の結果が示すように、初心者では C-loop レンズを用いることにより手術乱視の発生が大きくなると考えられる。

この理由として、筆者らは以下の3点を考えた。まず第1に、初心者の技量不足に伴う非対称性の前囊切開により、水晶体囊の非対称性収縮が起こり、レンズループが長い場合レンズループに不規則な牽引がかかりやすいこと。第2に、dialing 中の後囊およびチン氏帯の損傷によりループが不規則かつ広範囲に眼内組織と接着しやすいこと。第3は、ループ挿入の困難さにより生じる in the bag 固定の失敗である。

以上のように、C-loop レンズはループ安定性は増すが、その反面、ループが長いために初心者の未熟な手術操作に伴う眼内の種々の影響を受けやすくしているのではないかと推測される。したがって、初心者が眼内レン

ズ挿入術を行う際には、C-loop レンズは手術乱視の程度という観点から、とくに慎重な手術操作が必要であると考えられた。また、乱視軸に関しては、ベクトル解析を行った報告では水平方向に軸をもつことが多く、結果として倒乱視化することが多い<sup>3)</sup>。しかし、これらはすべて熟練者の報告であるため、今回の成績と単純な比較はできないが、今回の成績で乱視度数の値が低いほど倒乱視化することは興味深い。今後、術者および症例数をふやし、さらに検討していきたい。

## 文 献

- 1) Jaffe, N.S. & Clayman, H.M.: The pathophysiology of astigmatism after cataract extraction. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.* **79**: 615~630 (1975)
- 2) 山岸和夫, 永田 誠ほか: 眼内レンズ挿入眼の予後とその併発症・後房レンズ. *臨眼* **39**: 217~222 (1985)
- 3) 川野晃嗣, 上永野哲也ほか: 強膜四面切開による白内障手術後角膜炎乱視. *IOL* **1**: 189~194 (1987)

\* \* \*