

- 4 Matsuda S, Matsuda H, Miyagi T, et al. Femoral Condylar Geomtry in the normal and varus knee[J]. Clin Orthop, 1998, 349: 183 - 188.
- 5 Hofmann AA, Evanich JD, Ferguson RP, et al. Ten- to 14-year clinical followup of the cementless Natural Knee system[J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, (388): 85 - 94.
- 6 王琦. 全膝关节置换术中膝关节平衡-伸直间隙优先法[J]. 国际骨科学杂志, 2006, 27(1): 61 - 62.
- 7 Poilvache PL, Insall JN, Scuderri GR, et al. Rotational landmarks and sizing of the distal femur in total knee arthroplasty[J]. Clin Orthop Relat Res, 1996, 331(331): 35 - 46.
- 8 刘云波, 刘军, 孙振辉, 等. 全膝关节置换股骨切迹发生因素分析及远期随访研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2011, 19(13): 1074 - 1076.
- 9 Hernigou P, Mathieu G, Filippini P, et al. Intra- and postoperative fractures of the femur in total knee arthroplasty: risk factors in 32 cases[J]. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot, 2006, 92(2): 140 - 147.
- 10 Skwara A, Tibesku CO, Ostermeier S, et al. Differences in patellofemoral contact stresses between mobile-bearing and fixed-bearing total knee arthroplasties; a dynamic in vitro measurement[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2009, 129(7): 901 - 907.
- 11 Kessler O, Patil S, Colwell CW Jr, et al. The effect of femoral component malrotation on patellar biomechanics[J]. J Biomech, 2008, 41(16): 3332 - 3339.
- 12 罗吉伟, 金大地, 黄美贤, 等. 股骨远端旋转力线中的测量及其临床意义[J]. 中国临床解剖学杂志, 2007, 25(3): 285 - 287.
- 13 Hitt K, Shurman JR 2nd, Greene K, et al. Anthropometric measurements of the human knee: correlation to the sizing of current knee Arthroplasty systems[J]. J Bone Joint Surg Am, 2003, 85A(Suppl 4): 115 - 122.
- 14 吕厚山, 林剑浩. 现代人工关节外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 283.

[收稿日期 2017-05-23][本文编辑 蓝斯琪]

## 博硕论坛·论著

## Zeiss IOL Master 与 A 超测量人工晶体度数的临床比较

王适宜

作者单位: 422000 湖南, 邵阳市第一人民医院眼科

作者简介: 王适宜(1979-), 女, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 眼科疾病的诊治。E-mail: wangshiyi79@163.com

**[摘要]** **目的** 比较 Zeiss IOL Master 与 A 超测量人工晶体度数的准确性和临床应用价值。**方法** 选取 2014-01 ~ 2015-09 该院眼科 116 例(119 只眼)白内障患者, 术前均采用 Zeiss IOL Master 和 A 超测量眼部参数, 并采用 SRK-T 公式植入人工晶体度数, 同时按照 A 超测得的眼轴长度分为长眼轴组( $L > 26$  mm)、短眼轴组( $L \leq 22$  mm)和正常眼轴组( $22 \text{ mm} < L \leq 26 \text{ mm}$ ), 均在术后 1 个月进行屈光状态分析。**结果** 各组患眼经 IOL Master 测量眼轴长度长于 A 超测量, 各眼轴组组内比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ); IOL Master 和 A 超测量所得术后绝对屈光误差值(MAE)比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ); IOL Master 和 A 超术后测得  $MAE \leq 0.50$  D,  $MAE \leq 1.00$  D,  $MAE \leq 2.00$  D 患者百分比之间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** Zeiss IOL Master 与普通 A 超相比, 在测量人工晶体度数方面准确性更高, 且操作更方便, 有较高的临床应用价值。

**[关键词]** Zeiss IOL Master; A 超; 人工晶体度数; 白内障**[中图分类号]** R 77 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806(2017)12 - 1155 - 04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.12.08

**Clinical comparison of Zeiss IOL Master and A-ultrasonography in measurement of intraocular lens degree**

WANG Shi-yi. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Shaoyang City, Hunan 422000, China

**[Abstract]** **Objective** To compare the accuracy and clinical value of Zeiss IOL Master and A-ultrasound in measuring intraocular lens degree. **Methods** One hundred and sixteen patients with cataracts(119 eyes) were collected in our hospital from January 2014 to September 2015 and their eye parameters were measured by Zeiss IOL

Master and A-ultrasonography before operation. The intraocular lens degrees were implanted by SRK-T formula, and the patients were divided into the long axis group( $L > 26$  mm), the short axis group( $L \leq 22$  mm) and the normal axial group( $22 \text{ mm} < L \leq 26$  mm) according to their axial lengths measured by A-ultrasound. The refractive status was analyzed one month after the operation. **Results** The ocular axial length measured by IOL Master was longer than that measured by A-ultrasound( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in MAE between IOL Master and A-ultrasonography( $P > 0.05$ ). There were no significant differences in the percentages of  $MAE \leq 0.50$  D,  $MAE \leq 1.00$  D and  $MAE \leq 2.00$  D of IOL Master and A-ultrasound measured postoperatively( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Compared with the ordinary A-ultrasound, Zeiss IOL Master has higher accuracy, more convenience and a higher clinical value in the measurement of intraocular lens.

[**Key words**] Zeiss IOL Master; A-ultrasound; Degree of intraocular lens; Cataract

白内障是眼科常见病,近年来,临床上治疗白内障的超声乳化手术技术及人工晶体设计得到迅速发展,使白内障手术不再是单纯的脱残、脱盲,而是在复明基础上不断实现术后视力较大提升<sup>[1]</sup>。非接触式光学相干生物测量仪(Zeiss IOL Master)作为人工晶体度数测量工具,至今已研发应用 10 多年<sup>[2]</sup>。本研究分别采用 Zeiss IOL Master 与 A 超测量眼部参数,进行人工晶体度数测量,并比较术后屈光误差情况,旨在探讨两种测量办法在测量人工晶体度数的准确性和临床应用价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2014-01 ~ 2015-09 在我院眼科住院的 116 例(119 只眼)白内障患者,男 75 例(77 眼),女 41 例(42 眼),年龄 45 ~ 88( $70.2 \pm 10.6$ )岁。入选者均在术前进行眼压测量并正常者,经常规眼底镜和裂隙灯检查未见角膜病、青光眼及严重视网膜病变者。按照 A 超测得的眼轴长度将所有病例分为以下三组:长眼轴组( $L > 26$  mm)27 例 28 眼,短眼轴组( $L \leq 22$  mm)16 例 17 眼,正常眼轴组( $22 \text{ mm} < L \leq 26$  mm)73 例 74 眼。

### 1.2 方法

**1.2.1 测量仪器** 光学相干生物测量仪采用德国 Zeiss 公司提供的 IOLMaster5.5 测量仪。采用天津索维公司生产的 SW-1000 型 A 超测量仪。

**1.2.2 测量方法** 所有测量均由同一个操作者进行,先采用接触式 A 超测量仪测量患者患眼眼轴长度,每只患眼均测量 10 次,取平均值;再采用 IOL-Master5.5 测量仪测量患眼眼轴长度和角膜曲率,每只患眼测量 10 次,取平均值;采用日本 NIDEK 公司提供的 RT-2000 型电脑验光仪测量患眼的角膜曲率,均按照 SRK-T 公式计算出人工晶体度数。

**1.2.3 手术方法** 入选患眼手术均由同一名医师操作,患者表面麻醉下做 3 mm 长上方透明角膜切口,然后连续环形撕囊,其直径为 5.5 ~ 6.0 mm,水

分离后进行超声乳化晶体核,然后注吸皮质,在囊袋内植入折叠人工晶体,隧道切口自闭,最终电凝粘合球结膜,颞下结膜注射 2.5 mg 地塞米松后包扎术眼。

**1.3 观察指标** 术后 1 个月检查患者患眼的屈光状态,由同一经验丰富的专业验光师进行检影验光,获取患眼术后 1 个月实际屈光状态,同时计算所预留的屈光度数与术后 1 个月实际屈光度数之差的绝对值,即术后绝对屈光误差值(MAE absolute refractive error, MAE)<sup>[3]</sup>。

**1.4 统计学方法** 应用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验,计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 三组患眼测得眼轴长度比较** 各组患眼经 IOL Master 测量眼轴长度长于 A 超测量所得眼轴长度,各眼轴组组内比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 三组患眼测得眼轴长度比较 [ $(\bar{x} \pm s)$ , mm]

组别	眼数	IOL Master	A 超	$t$	$P$
短眼轴组	17	22.48 $\pm$ 0.31	21.41 $\pm$ 0.33	9.744	0.000
长眼轴组	28	30.16 $\pm$ 1.58	29.26 $\pm$ 1.42	2.242	0.015
正常眼轴组	74	24.06 $\pm$ 0.71	23.84 $\pm$ 0.63	1.994	0.024

**2.2 三组 IOL Master 和 A 超术后 MAE 比较** IOL Master 和 A 超测量所得术后 MAE 比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 2。

表 2 三组 IOL Master 和 A 超术后 MAE 比较 [ $(\bar{x} \pm s)$ , D]

组别	眼数	IOL Master	A 超	$t$	$P$
短眼轴组	17	0.43 $\pm$ 0.25	0.69 $\pm$ 0.48	1.981	0.051
长眼轴组	28	0.70 $\pm$ 0.30	0.82 $\pm$ 0.50	1.089	0.140
正常眼轴组	74	0.48 $\pm$ 0.40	0.54 $\pm$ 0.45	0.857	0.196

**2.3 两种测量方式术后测得  $MAE \leq 0.50$  D、 $MAE \leq$**

1.00 D、MAE $\leq$ 2.00 D患者占比比较 IOL Master 和 A 超术后测得 MAE $\leq$ 0.50 D、MAE $\leq$ 1.00 D、MAE $\leq$

2.00 D患者百分比之间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表3。

表3 两种测量方式术后测得 MAE $\leq$ 0.50D、MAE $\leq$ 1.00D 和 MAE $\leq$ 2.00D 患者占比比较[n(%)]

方 法	短眼轴组(n=17)			长眼轴组(n=28)			正常眼轴组(n=74)		
	$\leq$ 0.50 D	$\leq$ 1.00 D	$\leq$ 2.00 D	$\leq$ 0.50 D	$\leq$ 1.00 D	$\leq$ 2.00 D	$\leq$ 0.50 D	$\leq$ 1.00 D	$\leq$ 2.00 D
IOL Master	5(29.4)	14(82.4)	15(88.2)	13(46.4)	16(57.1)	24(85.7)	26(35.1)	45(60.8)	67(90.5)
A 超	3(17.7)	11(64.7)	12(70.6)	7(25.0)	9(32.1)	18(64.3)	33(44.6)	35(47.3)	59(79.7)
$\chi^2$	0.137	1.112	1.034	2.800	3.541	3.429	1.381	2.721	3.417
P	0.419	0.244	0.203	0.094	0.060	0.064	0.240	0.100	0.065

### 3 讨论

**3.1 人工晶体屈光度的预测** 研究发现,白内障手术是否能恢复视力的关键是术前能否准确选择人工晶体屈光度。而人工晶体屈光度的准确预测则主要取决于能够精准测量角膜曲率和眼轴长度。有研究发现,预测误差 $>2$  D的病例中有43%~67%是由于术前生物测量误差太大造成的<sup>[4]</sup>。本研究结果显示,各组患眼经 IOL Master 测量眼轴长度长于 A 超测量所得眼轴长度,且差异有统计学意义,这证实, A 超测量所得眼轴长度存在一定的误差。分析可能的原因为: A 超测量基于脉冲反射模式,其所测量的眼轴长度为角膜顶点至视网膜内界膜之间的距离。而 IOL Master 则基于相干干涉测量原理,是一种非接触式光学相干生物测量仪,所测量的眼轴长度为角膜前表面至视网膜色素上皮层之间的光学路径。

**3.2 A 超(超声波生物测量)** 该方法是临床普遍应用的测量技术,该技术能准确测量前房深度、眼轴长度及角膜厚度,其精度能达0.1 mm<sup>[5]</sup>,因此,它能够作为角膜屈光手术术前提供角膜厚度等数据。本研究结果显示, IOL Master 与 A 超测量所得术后 MAE 比较差异无统计学意义,且两种测量方式术后测得 MAE $\leq$ 0.50 D、MAE $\leq$ 1.00 D、MAE $\leq$ 2.00 D 患者占比差异无统计学意义。这提示 A 超应用于角膜屈光手术术前角膜厚度测量,有较高的临床应用价值。但是该测量方式操作时接触角膜,不仅对眼球有压迫,而且易出现医源性感染,其操作过程中对患者配合要求也比较高,对一些特殊眼球模型(如患眼有后巩膜葡萄肿或硅油眼等)则易导致误差或无法检查。

**3.3 Zeiss IOL Master** 其作为一种非接触式光学相干生物测量仪,能够测量眼轴长度、前房深度、角膜曲率,而且可通过多种公式进行人工晶体度数的计算<sup>[6]</sup>。该仪器的主要特点是非接触式,对角膜无压迫和损伤,大大降低了医源性感染的概率,具有更

高的安全性;同时,该方法操作简单,可同时检查角膜曲率,显著缩短检查时间,加之其较高的分辨率和精确性,使得测量更加准确,患者更易接受;此外,对于传统超声不能检查的特殊眼,如硅油填充眼、各种材料的人工晶体眼等,均可采用此方法测量。IOL Master 测量仪的工作原理是利用光的干涉现象,所测量的眼轴长度为角膜前表面到视网膜色素上皮层的光学长度,因此,它具有较高的分辨率和准确度。有研究指出, IOL Master 测量方法比 A 超测量更加准确<sup>[7]</sup>。本研究结果显示, Zeiss IOL Master 所测量的眼轴长度(含长眼轴、短眼轴和正常眼轴)均明显长于 A 超测量结果,这与相关文献报道观点一致。不过也有文献报道结果为 Zeiss IOL Master 和 A 超测量眼轴长度比较差异无统计学意义<sup>[8]</sup>。这也许与 A 超测量本身存在缺陷有一定关系,由于 A 超测量对操作者的测量手法有较高要求,加之操作过程中不同程度的压陷角膜导致其测量的精确性和可重复性下降。有研究发现, Zeiss IOL Master 对玻璃体、晶体、角膜等屈光介质较为混浊的患眼,如角膜白斑、成熟期白内障、眼球震颤等患眼,则无法测量其眼轴长度,还需要与传统 A 超相结合以获得精确真实的人工晶体度数。本研究结果还显示, Zeiss IOL Master 所测量得出的术后 MAE 及 MAE $\leq$ 0.50 D、MAE $\leq$ 1.00 D、MAE $\leq$ 2.00 D 患者占比等数据普遍偏高,不过与 A 超所得结果比较差异无统计学意义。

综上所述, Zeiss IOL Master 与普通 A 超相比,其在测量人工晶体度数方面准确性更高,且操作更方便,有较高的临床应用价值。

#### 参考文献

- 1 谢宗泽, 谢杰光. 超高龄白内障患者人工晶状体植入术疗效观察[J]. 中国临床新医学, 2016, 7(4): 336-338.
- 2 肖新安, 胡秋明, 李超颖, 等. 白内障术前人工晶状体度数测量影响因素的研究进展[J]. 中国临床新医学, 2015, 8(5): 476-480.
- 3 姚刚, 李莉. 光学相干生物测量仪与 A 超测量人工晶体度数的准确性比较[J]. 广西医学, 2012, 34(9): 1144-1146.

- 4 赵红霞,赵丹丹,赵钰冰. IOL-Master 和 A 超测量人工晶体度数的两种方法比较[J]. 昆明医学院学报,2011,32(1):120-123.
- 5 马红蕾,张斌,蔡素珍,等. 硅油填充眼 IOL-Master 与改良 A 超人工晶体度数测量比较[J]. 临床和实验医学杂志,2013,12(5):328-329,332.
- 6 王晶,武芹,吴昊,等. 客观视觉质量分析系统测量人工晶体伪调节力的临床研究[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报,2015,29(3):84-85,89.
- 7 李莉,蓝倩倩,王璐. 非球面散光型人工晶状体植入治疗合并角膜散光白内障患者的临床研究[J]. 中国临床新医学,2016,9(1):1-5.
- 8 冯晓霞,丘亮辉,蓝诚红. 光学相干生物测量仪测量人工晶体度数准确性的观察与护理[J]. 护理实践与研究,2016,13(5):84-85.

[收稿日期 2016-12-07][本文编辑 黄晓红]

## 博硕论坛·论著

# 射频热疗联合化疗治疗恶性消化道肿瘤的疗效和安全性探讨

赵胜男, 夏兴洲, 司远方, 吴诗文, 李金丽

作者单位: 450052 河南,郑州大学第五附属医院消化内科

作者简介: 赵胜男(1990-),女,在读研究生,研究方向:胃癌的临床基础研究. E-mail:1002071760@qq.com

通讯作者: 夏兴洲(1964-),男,医学硕士,主任医师,研究方向:胃癌的临床基础研究. E-mail:Zhouxia@163.com

**[摘要]** **目的** 探究射频热疗联合化疗治疗恶性消化道肿瘤的临床疗效及安全性,分析其对患者消化道症状、血清肿瘤标志物的影响。**方法** 选取2014-05~2015-12该院收治的恶性消化道肿瘤患者82例,随机分为对照组( $n=41$ )和观察组( $n=41$ )。对照组给予常规化疗方案治疗,观察组在对照组的基础上联合射频热疗治疗,4周为1个疗程。治疗3个疗程后,比较两组临床疗效以及治疗前后两组消化道症状改善情况,另检测两组治疗前后血清肿瘤标志物水平的变化,统计并分析治疗期间两组不良反应发生情况。**结果** 观察组临床疗效优于对照组( $P<0.05$ )。与治疗前比较,治疗后两组食欲减退、恶心呕吐、吞咽不适、胃腹痛及腹泻等症评分均明显降低( $P<0.05$ 或 $P<0.01$ ),但治疗后两组间上述症状评分差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后两组血清癌胚抗原(CEA)、糖类抗原125(CA125)、糖类抗原19-9(CA19-9)及癌抗原72-4(CA72-4)水平均显著降低( $P<0.01$ ),且观察组显著低于对照组( $P<0.01$ )。治疗后两组神经毒性、白细胞减少、胃肠道反应及肝功能损害等不良反应发生率比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 射频热疗联合化疗可显著改善恶性消化道肿瘤患者消化道不适症状,有效降低患者血清肿瘤标志物水平,且不会增加不良反应,具有明显协同作用,疗效显著优于单用化疗。

**[关键词]** 恶性消化道肿瘤; 射频热疗; 化疗; 消化道症状; 不良反应

**[中图分类号]** R 735 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2017)12-1158-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.12.09

**Clinical application of radiofrequency thermotherapy in combination with chemotherapy in malignant gastrointestinal tumors** ZHAO Sheng-nan, XIA Xing-zhou, SI Yuan-fang, et al. Department of Gastroenterology, the Fifth Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Henan 450052, China

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the short-term efficacy and safety of radiofrequency hyperthermia combined with chemotherapy in the treatment of advanced gastrointestinal cancer, and to analyze the effect of radiofrequency hyperthermia and chemotherapy on the symptoms of digestive tract and serum tumor markers. **Methods** Eighty-two patients with malignant gastrointestinal tumors were collected in our hospital from May 2014 to December 2015, and were randomly divided into the control group( $n=41$ ) and the observation group( $n=41$ ). The control group was given conventional chemotherapy treatment, and the observation group received the same treatment as the control