

新型多焦点人工晶状体临床应用新进展

简飞龙, 孙康, 毕伍牧(综述), 马显力(审校)

作者单位: 524000 湛江, 广东医科大学研究生学院(简飞龙); 516000 广东, 惠州爱尔眼科医院(孙康, 毕伍牧); 514000 广东, 惠州市第三人民医院(马显力)

作者简介: 简飞龙(1992-), 男, 在读硕士研究生, 研究方向: 白内障的诊治。E-mail: xiaojian00163@163.com

[摘要] 随着生物材料技术发展以及人们生活水平的提高, 传统多焦点人工晶状体虽然能初步解决白内障以及老视患者远视力和近视力问题, 但其中间距离视力缺失以及容易产生的眩光、夜视力差不良视觉效果等问题仍困扰着患者。近年来以改善中间距离视力和改善眩光、夜间视觉质量等为优势的新型多焦点人工晶状体, 不仅可提供连续高质量视力, 而且能降低光学干扰发生率等, 已成为临床热门选择。该文将综述目前国内外广泛应用的几款新型多焦点人工晶状体的设计原理、临床应用效果及存在的问题。

[关键词] 白内障; 老视; 多焦点人工晶状体; 三焦点人工晶状体; 连续视程人工晶状体

[中图分类号] R 776.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)03-0338-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.03.28

New progress in clinical application of new multifocal intraocular lens JIAN Fei-long, SUN Kang, BI Wu-mu, et al. Graduate School, Guangdong Medical University, Zhanjiang 524000, China

[Abstract] With the improvement of biomaterial technology and people's living standards, traditional multifocal intraocular lens can initially solve the problems of cataract and distant and near vision problems in presbyopia patients, but the lack of distance vision and glare problem that is easy to be produced, night vision difference and poor visual effects still plagued the patients. In recent years, the new multifocal intraocular lens which have the advantage of improving the medium-distance vision, not only provide continuous high-quality vision, but also reduce the incidence of optical interference, and have become a popular choice in clinical practice. In this paper, we review the design principles, clinical application effects and existing problems of several new intraocular lens that are widely used at home and abroad.

[Key words] Cataract; Presbyopia; Multifocal intraocular lens; Trifocal intraocular lens; Continuous vision intraocular lens

白内障的致盲性是导致老年人中心视力不可逆丧失, 降低老年人生活质量的关键因素。2017年我国白内障患者已超过500万。而如今我国已进入老龄化社会, 老年白内障患者进一步激增, 这将给社会造成严重的经济负担。当代医疗模式的转变以及科技的进步, 使得白内障的治疗已经由传统的复明手术发展为更具挑战的屈光手术, 从而促使了人工晶状体的不断发展: 从单焦点人工晶状体到传统多焦点人工晶状体, 以及能够为患者提供良好的全程视力的新型多焦点人工晶状体。本文将着重介绍新型多焦点人工晶状体在国内外患者中的应用现状、新进展及其存在的问题。

1 多焦点人工晶状体简介

多焦点人工晶状体的原理是通过独特的光学设计, 使远近不同物体的光线均能成像在视网膜上, 其

核心就是大脑主动抑制虚影的能力, 而且当两个相差3D或3D以上的屈光系统同时成像时, 大脑更容易抑制虚像, 故选择清晰的、抑制模糊的像, 从而达到适应不同距离视力的需求。主要分为折射型多焦点人工晶状体(refractive multifocal IOL, RMIOL)、衍射型多焦点人工晶状体(diffractive multifocal IOL, DMIOL)以及折射-衍射型多焦点人工晶状体(hybrid multifocal IOL, HMIOL)。文献^[1-3]表明, 白内障患者植入HMIOL后, 其视力、对比敏感度、患者满意度均高于RMIOL与DMIOL。其中Alcon公司生产的ReSTOR系列阶梯渐进衍射型人工晶状体最具代表性, 直至目前在临床上都有广泛应用。如今新型多焦点人工晶状体已逐渐成为临床高端白内障手术首选, 下面对新型多焦点人工晶状体的设计及参数进行阐述。

1.1 三焦点人工晶状体(diffractive trifocal intraocular lens) 目前临床上以德国 Zeiss 公司生产的 AT LISA tri 839mp 应用较多。该人工晶状体为一片式四瓣人工晶状体,采用非球面折衍结合设计,光学面直径为 6.00 mm,其中包括 0.00~4.34 mm 的三焦点光学区及 4.34~6.00 mm 的双焦点光学区,附加 +3.33 D 近视力补偿和 +1.66 D 中间视力补偿,在瞳孔直径为 4.50 mm 时远中近光能分布为 50.00%、20.00%、30.00%。后表面的衍射环过渡区采用纳米雕刻技术,减少光线散射及降低炫光发生率,配合专用推注器,手术切口仅 1.80 mm,适用于各类白内障及有或无白内障的老花眼患者。

1.2 连续视程人工晶状体(extended range of vision intraocular lens,ERV IOL) AMO 公司的 Tecnis Symphony 人工晶状体是国内引进的第一款 ERV IOL。该人工晶状体为一片式双瓣人工晶状体,采用疏水丙烯酸材料设计,光学面直径 6.00 mm,前部设计为非球面双凹性,后表面利用了专利 Echelette 衍射光栅设计引入新型的光衍射模式,通过优化衍射阶梯宽度、高度和轮廓,提供不同区域光线的相长干涉,从而延长焦点范围,扩展视力景深。

1.3 区域折射多焦点人工晶状体(regional refractive multifocal intraocular lens) Lenstec 公司的 SBL-3 就是一款采用区域折射原理设计的人工晶状体。SBL-3 是具有闭合环瓣的单片式双非球面人工晶状体,光学面直径为 5.75 mm,全长 11.00 mm,上方为远光学区,下方为附加 +3.00 D 的近光学区,中间过渡区光能损失 7.00%~8.00%,从而保证其在远中近视程中光能的分配。其设计屈光指数为 1.46,计算度数时推荐采用 IOLmaster 计算,SRK-T 公式 A 常数为 118.00,如果使用 Hoffer Q、Holladay 1、Holladay 2 公式,其常数分别为 5.22、1.47、5.22。晶体屈光度范围在主流区间(+15.00~+25.00 D)以 0.25 D 递增,以确保远近屈光度的准确预留。各种式样参见图 1~3。



图1 三焦点人工晶状体(AT LISA tri 839mp)



图2 连续视程人工晶状体/新无极(Symphony)



图3 区域折射多焦点人工晶状体(SBL-3)

2 多焦点人工晶状体在国内外应用的现状

2.1 国内应用现状 近两年,国内新型多焦点人工晶状体临床应用的报道呈上升趋势,前瞻性小样本以及早期疗效观察的报道多见,尚未见多中心大规模的临床报道。虽然不同的新型多焦点人工晶状体的报道均可见,但以三焦点人工晶状体的临床报道居多。

2.1.1 三焦点人工晶状体 肖雪冰等^[4]分析比较了 24 例植入了三焦点人工晶状体的患者术后 1 周、1 个月、3 个月的裸眼远视力、裸眼中距离视力和裸眼近视力等指标,认为三焦点人工晶状体能够提供远、中、近兼顾的全程视力。随后王思聪等^[5]利用 Meta 分析,进一步证实了三焦点人工晶状体的临床效果。如今,我国东部地区均可见类似的报道,由此可初步确定,三焦点人工晶状体的应用不受地域限制,通过对患者客观指标的对比,认为其能实现患者近、中、远全程视功能的需要^[6,7]。

2.1.2 ERV IOL/新无极 罗杰等^[8]通过一项 74 例的前瞻性研究,初步探讨了白内障超声乳化术联合 Symphony 新无极人工晶状体的临床疗效,结果表明植入 Symphony 新无极人工晶状体的患者术后在视力、离焦曲线、敏感度等客观指标方面效果较好,能够提供良好的视觉质量及连续视程,由于此项研究样本为老年白内障,所以是否也适用于年轻患者以及进行过屈光性角膜激光手术的患者需进一步研究。

2.1.3 区域折射多焦点人工晶状体 区域折射多焦点人工晶状体中的 SBL-3 不仅能提供较好的远视力,还可提供更佳的中视力、近视力以及对对比敏感度,而且已有 SBL-3 应用于曾接受过屈光性角膜激光手术的高度近视患者,并取得成功的个案报道^[9]。刘思源和杨旭^[10]从客观指标以及患者舒适度、光晕、炫光、雾视现象的角度入手,肯定了 Oculentis 区域折射多焦点临床疗效以及极大地提高了脱镜率。但需要注意的是术前应该检查 Kappa 角,应该选择 Kappa 角 $\leq 5^\circ$ 的患者以避免视轴与人工晶状体过渡区重合,造成视觉不适,以及术中调整人工晶状体位置等问题。而对于同样是区域折射多焦点人工晶状体的 SBL-3 是否存在同样的问题,尚未见相关文献报道。

2.2 国外应用现状 国外对于新型多焦点人工晶状体的研究较早,现已有大量文献^[11~14]对新型多焦点人工晶状体与传统多焦点人工晶状体进行比较,前者除了能为患者提供良好的远、近视力,同时具备更好的中间视力、视敏度、对比敏感度及减少炫光、光晕等不良视觉现象,其脱镜率以及患者满意度都较后者显著提升。

2.2.1 三焦点人工晶状体 近年来探讨三焦点人工晶状体的临床报道很多,大部分报道显示了三焦点人工晶状体的优势。Billbao-Calabuig 等^[15]对 5 000 多例双侧植入衍射三焦点人工晶状体的患者进行回顾性研究,对其双眼未矫正远视力(UDVA)、单眼矫正远视力(CDVA)、40.00 cm 处双眼未矫正近视力(UNVA)、80.00 cm 处双眼未矫正的中间视觉视力(UIVA)和术后等效球镜度数等指标进行分析后认为三焦点人工晶状体提供了良好的远视力、中间视力和近视力,实现了高水平的脱镜率及 98.00% 的患者满意度。对于老视以及圆锥角膜患者,三焦点人工晶状体是一个不错的选择,Farideh 等^[16]报道了三焦点衍射人工晶状体应用于 5 例圆锥角膜患者的临床效果,随访 6 个月,以远视力、中视力、近视力、离焦曲线、像差和对比敏感度作为评价指标,认为三焦点人工晶状体也能为此类型的患者提供良好的视觉质量。虽然已有文献^[17]报道过 1 例曾接受过屈光性角膜激光手术的患者,在飞秒激光辅助白内障手术后成功植入三焦点人工晶状体获得了良好的视觉表现,但至今未见大样本的临床报道,所以其可靠性有待进一步确认。三焦点人工晶状体虽有其优势,但也存在着一定的潜在风险。García-Bella 等^[18]通过一项 50 例的前瞻性研究,认为植入三焦点人工晶状体患者的视网膜神经纤维层厚度相对于单焦点人工晶状体影响更大,这应引起人们的重视。此外,研究^[19]表明 Kappa 角(表示视轴与瞳孔轴的差异,临床上通过测量角膜顶点和瞳孔中心之间的距离来量化) > 0.40 mm 时,眩光等发生率将增加,当 Kappa 角 > 0.50 mm 时,患者的视觉质量下降,因此选择患者的时候应该对 Kappa 角进行测量,对于 Kappa 角较大的患者,应仔细评估三焦点人工晶状体的选择。不仅如此,同种植材质的不同类型的三焦点人工晶状体的效果也有差别。Gundersen 和 Potvin^[20]评估了不同设计[FineVision(FV)和 Panoptix(PX)]的三焦点人工晶状体的效果,得出 PX 镜片在 60.00 cm 处提供了更好的中间视力。对于常使用平板电脑和手机用户来说 PX 的效果可能更好。

2.2.2 ERV IOL 近年来,有关 ERV IOL 的文献报道逐渐增多。Cochener 等^[21]对 411 例植入了 ERV IOL 的患者进行术后 4~6 个月的视力、脱镜率等指标的临床多中心前瞻性研究,结果发现超过 90% 的患者没有或仅有轻微的光晕、眩光、星芒或其他不良视觉现象,且患者远、中、近视力均得到改善。Sachdev 等^[22]和 Kaymak 等^[23]对平均年龄为 60 多岁的患者植入

ERV IOL 的临床效果进行观察,结果发现 ERV IOL 用于老年患者仍具有较高患者满意度。而最近的报道^[24]显示术前角膜散光在 0.88 D 和 3.29 D 之间的患者植入 ERV IOL,也获得了良好的视觉性能以及患者满意度,从而证实了 ERV IOL 的可靠性与适用范围。Black^[25]于 2016 年第一次报道了 ERV IOL 植入曾进行过屈光性角膜激光手术的 1 例老年患者并取得了成功。为验证 ERV IOL 在患者中的可靠性,Ferreira 等^[26]采用随机化分组的对照试验设计,对 44 例曾接受过屈光性角膜激光手术的患者进行研究,一组植入 ERV IOL,另一组植入单焦点人工晶状体组,有效地避免了性别、年龄等混杂因素的影响,术后 4 个月对两组患者评估比较,结果发现植入 ERV IOL 的患者具有更高的视觉质量。所以,对曾接受过屈光性角膜激光手术的患者而言,ERV IOL 具有一定的可信度。

2.2.3 屈光不对称多焦点(refractive rotationally asymmetric multifocal) 国外关于屈光不对称多焦点人工晶状体的报道并不多,其中以 McNeely 为代表,主要是对屈光不对称多焦点人工晶状体的临床效果以及不同类型间对比研究。McNeely 等^[27]对 50 例植入屈光不对称多焦点人工晶状体的患者进行回顾性分析,结果发现术后 3 个月与 12 个月的近视、中视和远视方面没有显著差异。该作者随后对植入 SBL-3 IOL 与 Lentis Mplus LS-312 MF30 IOL 的患者进行术后 12 个月对比,结果发现植入 SBL-3 的患者具有更好的近视力,而中、远视力两者之间无明显差异^[28]。Tchah 等^[29]则采用回归方程模型探索植入旋转不对称的 MIOLs 后发生眩光原因,通过对 34 例患者单眼植入旋转不对称的 MIOLs 进行多因素分析,结果发现瞳孔中心偏移和未对准是其发生不良光学现象的主要因素。

2.2.4 增强焦点深度人工晶状体(EDOFIOL) Akella 和 Juthani^[30]研究表明老视患者植入 EDOFIOL,可以提供令人满意的近视和中间视力,同时降低晕圈和眩光的发生率,但其作用有限。近视眼患者植入 EDOFIOL,从远处到近以及中间范围都可提供稳定的视力^[31]。

3 现存问题

3.1 适用范围问题 新型多焦点人工晶状体的临床报道以老年白内障患者为主,至于其他类型的白内障如先天性白内障、外伤性白内障等是否也可以通过植入新型多焦点人工晶状体从而获得良好的全程视力的研究尚未见报道,对于曾有屈光性角膜激

光手术史的患者是否可选择此类人工晶状体的报道也为数不多。大部分文献都是以术后3个月的客观指标作为评估标准,部分文献则加入主观问卷进行共同评估,但未见有长期随访结果的报道。

3.2 并发症问题 无论是植入传统还是新型多焦点人工晶状体,常见的并发症为移位和后囊混浊(*posterior capsule opacification*, PCO)。人工晶状体向前移动会导致近视偏移,向后则会导致远视偏移,偏中心及倾斜会导致像差增加,新型多焦点人工晶状体的居中性问题会严重影响到患者术后视觉效果,但三焦点人工晶状体或者 ERV IOL 植入术后移位的相关性研究未见大量研究。术后常见的并发症还包括 PCO, PCO 需要行 YAG 激光干预治疗, *Symfony IOL* 官方资料显示其相对于单焦点人工晶状体能减少 PCO 发生,但与双焦点及三焦点人工晶状体未见对比分析。

3.3 适用性问题 在我国,可选择新型人工晶状体主要依赖于国外进口,它是根据国外患者特征参数制定的,由于东西方人种的差异,国外的人工晶状体未必可以体现出我国患者的特殊性,从而导致其临床疗效不佳等问题,为此以我国患者为研究对象,开发适用于我国患者的新型人工晶状体十分必要。

4 展望

新型多焦点人工晶状体在近几年国内外的临床应用中都取得了较好的效果,逐渐成为了代替传统多焦点人工晶状体的新选择。国外已有文献^[32]提出连续过渡焦点人工晶状体(*continuous transitional focus*, CTF)能够为老视患者提供更自然的体验,同时最大限度地减少不必要的光学副作用。尽管新型多焦点人工晶状体在不断地改进,但由于个体差异等问题,并不是所有患者术后都有较高的满意度。所以,根据已有的研究以及科学技术手段,为患者制定具有个性化方案,配合临床医生精湛的手术技能,使得患者从客观指标、主观感受都能够最大程度地受益是我们不断追求的目标。

参考文献

- 1 黄宝宇,谭少健,梁皓,等.折射型与折射衍射结合型多焦点人工晶状体植入术后的视功能比较[J].眼科新进展,2010,30(12):1161-1164.
- 2 计菁,罗敏,范先群,等.衍射型多焦点人工晶状体与单焦点人工晶状体植入术后的临床观察[J].上海交通大学学报(医学版),2011,31(8):1073-1077.
- 3 Dyrda A, Martínez-Palmer A, Martín-Moral D, et al. Clinical Results of Diffractive, Refractive, Hybrid Multifocal, and Monofocal Intraocular Lenses[J]. *J Ophthalmol*, 2018, 2018:8285637.
- 4 肖雪冰,乌兰,栾多,等.三焦点人工晶状体植入术后的早期临床效果[J].中华眼视光学与视觉科学杂志,2017,19(5):311-

- 314.
- 5 王思聪,朱怡,袁景,等.三焦点与双焦点人工晶状体临床应用效果的 Meta 分析[J].中华眼外伤职业眼病杂志,2017,39(3):232-237.
- 6 杨雅童,李金瑛.三焦点人工晶状体在白内障手术中的应用[J].国际眼科纵览,2018,42(1):65-68.
- 7 肖燕,王骞,朱俊英,等.三焦点人工晶状体植入术对白内障患者疗效观察[J].实用防盲技术,2018,13(1):25-27,24.
- 8 罗杰,刘洋,方军,等. *Symfony* 新无级人工晶状体的临床应用[J].中华眼视光学与视觉科学杂志,2017,19(12):748-751,756.
- 9 彭璟,邓应平,李爽乐,等.高度近视患者 LASIK 矫正术后行白内障手术并植入区域折射型多焦点人工晶状体 1 例[J].四川医学,2017,38(4):487-488.
- 10 刘思源,杨旭. *Oculentis* 区域折射多焦点人工晶状体植入术后早期疗效观察[J].国际眼科杂志,2017,17(11):2134-2136.
- 11 Llovet-Rausell A, Llovet-Osuna F, Bilbao-Calabuig R, et al. Visual outcomes, spectacle independence and satisfaction after diffractive trifocal intraocular lens implantation[J]. *Arch Soc Esp Ophthalmol*. 2018,93(10):481-490.
- 12 Liu X, Xie L, Huang Y. Comparison of the Visual Performance After Implantation of Bifocal and Trifocal Intraocular Lenses Having an Identical Platform[J]. *J Refract Surg*,2018,34(4):273-280.
- 13 Kim M, Kim JH, Lim TH, et al. Comparison of Reading Speed after Bilateral Bifocal and Trifocal Intraocular Lens Implantation[J]. *Korean J Ophthalmol*,2018,32(2):77-82.
- 14 Mencucci R, Favuzza E, Caporossi O, et al. Visual performance, reading ability and patient satisfaction after implantation of a diffractive trifocal intraocular lens[J]. *Clin Ophthalmol*,2017,11:1987-1993.
- 15 Bilbao-Calabuig R, Llovet-Rausell A, Ortega-Usobiaga J, et al. Visual Outcomes Following Bilateral Implantation of Two Diffractive Trifocal Intraocular Lenses in 10 Ocular Eyes[J]. *Am J Ophthalmol*, 2017,179:55-66.
- 16 Farideh D, Azad S, Feizollah N, et al. Clinical outcomes of new toric trifocal diffractive intraocular lens in patients with cataract and stable keratoconus: Six months follow-up[J]. *Medicine (Baltimore)*,2017,96(12):e6340.
- 17 Wang W, Ni S, Li X, et al. Femtosecond laser-assisted cataract surgery with implantation of a diffractive trifocal intraocular lens after laser in situ keratomileusis: a case report[J]. *BMC Ophthalmol*, 2018,18(1):160.
- 18 García-Bella J, Martínez de la Casa JM, Talavero González P, et al. Variations in retinal nerve fiber layer measurements on optical coherence tomography after implantation of trifocal intraocular lens[J]. *Eur J Ophthalmol*,2018,28(1):32-35.
- 19 Qi Y, Lin J, Leng L, et al. Role of angle κ in visual quality in patients with a trifocal diffractive intraocular lens[J]. *J Cataract Refract Surg*,2018,44(8):949-954.
- 20 Gundersen KG, Potvin R. Trifocal intraocular lenses: a comparison of the visual performance and quality of vision provided by two different lens designs[J]. *Clin Ophthalmol*,2017,11:1081-1087.

21 Cochener B, Concerto Study Group. Clinical outcomes of a new extended range of vision intraocular lens: International Multicenter Concerto Study[J]. J Cataract Refract Surg, 2016, 42(9):1268-1275.

22 Sachdev GS, Ramamurthy S, Sharma U, et al. Visual outcomes of patients bilaterally implanted with the extended range of vision intraocular lens: A prospective study[J]. Indian J Ophthalmol, 2018, 66(3):407-410.

23 Kaymak H, Höhn F, Breyer DR, et al. Functional Results 3 Months after Implantation of an "Extended Range of Vision" Intraocular Lens[J]. Klin Monbl Augenheilkd, 2016, 233(8):923-927.

24 Gundersen KG. Rotational stability and visual performance 3 months after bilateral implantation of a new toric extended range of vision intraocular lens[J]. Clin Ophthalmol, 2018, 12:1269-1278.

25 Black S. Successful Restoration of Visual Acuity with an Extended Range of Vision Intraocular Lens after Multifocal Laser Ablation[J]. Case Rep Ophthalmol, 2016, 7(3):193-197.

26 Ferreira TB, Pinheiro J, Zabala L, et al. Comparative analysis of clinical outcomes of a monofocal and an extended-range-of-vision intraocular lens in eyes with previous myopic laser in situ keratomileusis[J]. J Cataract Refract Surg, 2018, 44(2):149-155.

27 McNeely RN, Pazo E, Spence A, et al. Visual quality and performance comparison between 2 refractive rotationally asymmetric multifocal intraocular lenses [J]. J Cataract Refract Surg, 2017, 43(8):1020-1026.

28 McNeely RN, Pazo E, Spence A, et al. Visual outcomes and patient satisfaction 3 and 12 months after implantation of a refractive rotationally asymmetric multifocal intraocular lens[J]. J Cataract Refract Surg, 2017, 43(5):633-638.

29 Tchah H, Nam K, Yoo A. Predictive factors for photic phenomena after refractive, rotationally asymmetric, multifocal intraocular lens implantation[J]. Int J Ophthalmol, 2017, 10(2):241-245.

30 Akella SS, Juthani VV. Extended depth of focus intraocular lenses for presbyopia[J]. Curr Opin Ophthalmol, 2018, 29(4):318-322.

31 Kretz FTA, Tarib I, Teisch S, et al. Clinical Evaluation of a Novel Intraocular Lens with Enhanced Depth of Focus(EDOF) to Increase Visual Acuity for Intermediate Distances[J]. Klin Monbl Augenheilkd, 2018, 235(8):874-880.

32 Mesa RR, Monteiro T. Continuous Transitional Focus (CTF): A New Concept in Ophthalmic Surgery[J]. Ophthalmol Ther, 2018, 7(2):223-231.

[收稿日期 2018-09-02] [本文编辑 潘洪平 韦 颖]

新进展综述

复发鼻咽癌治疗的新进展

梁雷锋(综述), 林 展(审校)

作者单位: 537000 广西, 玉林市第一人民医院肿瘤科

作者简介: 梁雷锋(1980-), 男, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 头颈部及胸部肿瘤的放化疗。E-mail: liangleifeng170@163.com

通讯作者: 林 展(1974-), 男, 在职研究生学历, 医学学士, 副主任医师, 研究方向: 头颈部及胸部肿瘤的放化疗。E-mail: yulan.501@163.com

[摘要] 鼻咽癌是我国南方地区最常见的头颈部恶性肿瘤之一, 治疗后 10.00% ~ 36.00% 的患者可出现鼻咽局部复发, 其再治疗效果难以令人满意。新治疗方法的出现, 使部分复发鼻咽癌患者取得较好的疗效。该文就复发鼻咽癌治疗方法的新进展作一综述。

[关键词] 鼻咽癌; 复发; 治疗

[中图分类号] R 739.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)03-0342-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.03.29

New progress in the treatment of recurrent nasopharyngeal carcinoma LIANG Lei-feng, LIN Zhan. Department of Oncology, the First People's Hospital of Yulin City, Guangxi 537000, China

[Abstract] Nasopharyngeal carcinoma(NPC) is one of the most common malignant tumors occurring in the head and neck in southern parts of China. About 10.00% to 36.00% of the patients with NPC suffer from local recurrence, and the effects of retreatment are unsatisfactory. With the advent of new treatments, more patients with recurrent NPC have better curative effect. In this paper, we review the treatment methods and advanced research on treatment of recurrent NPC.

[Key words] Nasopharyngeal carcinoma(NPC); Recurrence; Treatment