

玻璃体注气术治疗单纯性孔源性视网膜脱离的疗效

张潇，戴荣平，董方田

中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院眼科，北京 100730

通信作者：董方田 电话：010-69156351，E-mail：d_fangtian@sina.com

【摘要】目的 分析玻璃体注气术治疗单纯性孔源性视网膜脱离的效果及预后。**方法** 收集2008年8月至2012年7月因单纯性孔源性视网膜脱离于本院眼科接受玻璃体注气术的患者资料，共16例16眼，均行表面麻醉下手术，术后根据视网膜裂孔的位置指导患者选择合适的体位，术后1~3 d进行视网膜激光光凝封闭视网膜裂孔。总结术后视网膜复位率、视力恢复情况及手术并发症。**结果** 16例患者中，男8例，女8例，年龄(46.4 ± 14.4)岁(19~68岁)，病程(16.8 ± 14.7)d(3~60 d)，术后随诊时间(7.3 ± 7.0)个月(1~28个月)。15例视网膜裂孔位于上方8个钟点内，1例裂孔位于颞下方。14例为圆形或马蹄形裂孔，其中10例1个裂孔，3例2个裂孔，1例3个裂孔，另2例有多发筛状裂孔，但裂孔范围小于3个钟点。所有患者手术过程顺利，2例术后出现眼压升高，使用局部降眼压药物治疗后恢复正常。13例患者术后视网膜复位，5例在术后4 d至4个月复发视网膜脱离，其中3例为原视网膜裂孔未能闭合，2例为新发裂孔。一次手术未成功的患者，再次或者多次手术后视网膜总复位率为100%。一次手术成功的8例患者中，5例末次随访视力在0.5或以上，5例术后视力提高，3例无变化；两次或者多次手术的8例患者中，3例末次随访视力在0.5或以上，5例术后视力提高，1例无变化，2例下降。9例黄斑脱离的患者中，7例术后视力提高，而7例无黄斑脱离的患者中，3例术后视力提高。**结论** 对于孔源性视网膜脱离，玻璃体注气术是一种操作简单的手术方法，选择合适的病例可以达到较好的治疗效果，但术后新发视网膜裂孔和复发视网膜脱离的发生率相对较高，因此术前应掌握手术适应证，术后应严密随访。

【关键词】玻璃体注气术；视网膜激光光凝；单纯性孔源性视网膜脱离

【中图分类号】R774.1⁺2 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1674-9081(2014)01-0088-07

DOI: 10.3969/j.issn.1674-9081.2014.01.019

Efficacy of Pneumatic Retinopexy in the Treatment of Primary Rhegmatogenous Retinal Detachment

ZHANG Xiao, DAI Rong-ping, DONG Fang-tian

Department of Ophthalmology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

Corresponding author: DONG Fang-tian Tel: 010-69156351, E-mail: d_fangtian@sina.com

【Abstract】Objective To analyze the efficacy and prognosis of pneumatic retinopexy for primary rhegmatogenous retinal detachment. **Methods** Totally 16 patients (16 eyes) diagnosed as primary rhegmatogenous retinal detachment and received pneumatic retinopexy in our hospital from August 2008 to July 2012 were enrolled in this study. All the patients received the procedure under topical anesthesia, positioned properly after operation, and underwent retinal photocoagulation 1 to 3 days after the operation. The retinal reattachment rate, visual acuity, and complications of the operation were summarized. **Results** There were 8 males and 8 females aging 19 to 68 years old (mean 46.4 ± 14.4 years). Their disease course ranged from 3 to 60 days (mean 16.8 ± 14.7 days), and the follow-up time was 1 to 28 months (mean 7.3 ± 7.0 months). Retinal breaks were within the upper 8 clock-hour in 15 cases, and located at the subtemporal retina in 1 case. Fourteen cases had round or horseshoe shaped holes, with

1 hole in 10 cases, 2 holes in 3 cases, and 3 holes in 1 case. The other 2 cases had multiple cribriform holes, but limited in 3 clock-hour extent. Postoperative intraocular pressure rose in 2 cases, and returned to normal after using topical ocular hypotensive medications. Pneumatic retinopexy resulted in reattachment in 13 cases, but redetachment happened in 5 eyes after 4 days to 4 months, including 3 cases of unclosed holes and 2 cases of new retinal holes. Reoperations were carried out for 8 patients, and the final retinal reattachment rate was 100%. Among the 8 cases that succeeded after primary pneumatic retinopexy, visual acuity was improved in 5 cases and stable in 3 cases, with 5 cases attaining visual acuity of 0.5 or more. Among the 8 cases that received two or more operations, visual acuity was improved in 5 cases, stable in 1 case, and decreased in 2 cases, with 3 cases attaining visual acuity of 0.5 or more. Visual acuity improved in 77.8% (7/9) of macular-off cases and 42.9% (3/7) of macular-on cases. **Conclusions** Pneumatic retinopexy is a simple procedure for primary rhegmatogenous retinal detachment. It can achieve satisfied results in properly selected cases. However, the incidences of new retinal holes and redetachments can be high, so strict indications and close follow-up are particularly important for this procedure.

【Key words】 pneumatic retinopexy; retinal photocoagulation; primary rhegmatogenous retinal detachment

Med J PUMCH, 2014,5(1):88~94

Dominguez^[1] 和 Hilton 及 Grizzard^[2] 在 20 世纪 80 年代中期分别提出应用激光光凝或者冷冻联合玻璃体注气术，并采用术后特殊体位，以治疗孔源性视网膜脱离。最初的玻璃体注气术主要用于治疗视网膜裂孔在一个钟点范围内、视网膜脱离范围在上方 270 度，且不合并增殖性玻璃体视网膜病变的病例。随着治疗病例的增加，手术适应证逐渐扩大至多个视网膜裂孔的视网膜脱离，甚至包括下方 90 度的视网膜脱离^[3]。玻璃体注气术的要点包括：玻璃体腔内注入气泡；通过严格控制体位使气体顶压视网膜裂孔而达到裂孔闭合的效果；视网膜裂孔周围冷凝或者光凝使视网膜复位^[4]。对于某些单纯性孔源性视网膜脱离患者，玻璃体注气术同样可以达到较好效果，相对于巩膜扣带术和玻璃体切除术而言，玻璃体注气术的优势包括损伤小、并发症少、住院时间短甚至不需住院，以及治疗费用低等^[5]。为了解玻璃体注气术后视网膜复位率、视力恢复情况及手术并发症，本研究对一组单纯性孔源性视网膜脱离且首次手术为玻璃体注气术的患者临床资料进行回顾性分析，总结术前、术中及术后情况，进一步探讨手术适应证及疗效。

资料和方法

临床资料

回顾性分析 2008 年 8 月至 2012 年 7 月因单纯性孔源性视网膜脱离于本院眼科接受玻璃体注气术的患者资料。手术排除标准：陈旧性视网膜脱离；合

并增殖性玻璃体视网膜病变；巨大视网膜裂孔；正下方的视网膜裂孔；范围大于一个象限的多发视网膜裂孔；既往进行过视网膜脱离复位手术；不能耐受术后特殊体位者；不能耐受表面麻醉或局部麻醉手术者。共 16 例 16 眼接受手术，其中男 8 例，女 8 例；年龄 (46.4 ± 14.4) 岁 (19~68 岁)；病程 (16.8 ± 14.7) d (3~60 d)；右眼 12 例，左眼 4 例。

眼部检查

每例患者术前及术后随诊时均接受详尽的眼科检查，包括远视力（国际标准视力表）、眼压、裂隙灯生物显微镜检查眼前节、间接检眼镜检查裂孔位置及视网膜脱离范围，术前使用三面镜检查确认裂孔数量和位置。

手术方式

术前向患者及家属充分解释病情及可采取的手术方式，在获得患者及家属理解的基础上签署知情同意书。所有患者的玻璃体注气术均采用表面麻醉，结膜囊内滴用 0.4% 盐酸奥布卡因滴眼液，每 5 min 1 次，共 3 次；常规消毒铺巾，用 25G 针头进行前房穿刺，放出房水约 0.1~0.2 ml；选择合适位置后用 25G 针头在角膜缘后 3.5~4.0 mm 处穿刺，缓慢而连续地注入纯的或者 50% 全氟丙烷 (C₃F₈) 0.1~1 ml；指测眼压如偏高，则再次前房穿刺至眼压正常，并检查患者是否有眼前手动。术后根据视网膜裂孔的位置指导患者选择合适的体位，每日检查视力、眼压及视网膜复位情况，根据玻璃体腔内气体量及视网膜下液体吸收情况，在术后 1~3 d 进行视网膜激光光凝封闭视网膜裂孔，出院后规律随访。

结 果

术前眼部情况

16例患者中,13例有程度不同的屈光不正,屈光度 $-2.00\sim-9.00$ D,其中11例为中高度近视(≥-3.00 D)。术前视力4例低于0.1,5例0.1~0.5,7例在0.5以上。术前平均眼压(11.8 ± 2.9) mm Hg(7.0~19.0 mm Hg)(1 mm Hg=0.133 kPa)。1例为人工晶状体眼,9例晶状体透明,6例晶状体密度增高或者轻微混浊。15例患者的视网膜裂孔位于上方8个钟点内,1例裂孔位于颞下方。14例为圆形或马蹄形裂孔,其中10例1个裂孔,3例2个裂孔,1例3个裂孔,另2例有多发筛状裂孔,但裂孔范围小于3个钟点(图1A)。8例经B超检查及眼底检查发现玻璃体部分后脱离,8例未发现明显的玻璃体后脱离。9例视网膜脱离累及黄斑,所有患者均无视网膜下及视网膜前增殖膜。术前患者资料见表1。

手术情况

所有患者均在表面麻醉下进行玻璃体注气术,手术过程顺利。2例患者注入50% C₃F₈气体1 ml,其余患者注入纯C₃F₈气体0.1~1 ml,术后指测眼压正常,可见眼前手动。2例患者曾出现眼压升高,使用局部降眼压药物治疗后恢复正常,未见玻璃体出血、气体进入视网膜下、白内障加重、视网膜血管阻塞等严重

并发症。术后1~3 d起,所有患者均进行了视网膜激光光凝封闭视网膜裂孔,激光次数1~4次。16例患者手术情况见表2。

术后眼部情况

本组患者术后平均随诊时间(7.3 ± 7.0)个月(1~28个月)。16例患者中,在首次玻璃体注气术后,13例(81.25%)患者视网膜复位(图1B、C),3例(18.75%)视网膜未能复位。5例(38.46%)初次手术视网膜复位的患者在术后4 d至4个月内视网膜脱离复发,其中3例患者因原视网膜裂孔未能闭合而复发视网膜脱离,2例因新发裂孔导致再次视网膜脱离。一次手术后未复位及复发视网膜脱离的患者,在进行巩膜外加压、环扎或玻璃体切除术后,视网膜全部复位。本组患者经治疗后视网膜脱离总复位率为100%(16/16)。

3例初次手术后视网膜未能复位的患者中,1例为筛状多发裂孔,行玻璃体切除联合10% C₃F₈填充术及巩膜外加压联合环扎术,术后视网膜复位;1例存在玻璃体牵拉,行玻璃体切除联合14% C₃F₈填充术后视网膜复位,第2次手术后40 d发现下方视网膜裂孔伴视网膜脱离,再次行巩膜外冷冻、加压联合玻璃体注气术,最终视网膜复位;1例发现变性区内有筛状裂孔,两次行玻璃体类手术,分别填充10% C₃F₈和硅油,视网膜均未完全复位,并发生视网膜增殖,行巩膜外环扎及局部加压术,最终视网膜复位。

表1 16例单纯性孔源性视网膜脱离患者的术前资料

编号	性别	年龄(岁)	眼别	屈光度(D)	裂孔数量	裂孔位置和形状	视网膜脱离范围	黄斑脱离	视力
1	女	61	右眼	-3.00	1	颞上方圆孔	颞侧及颞下	是	0.01
2	女	41	右眼	-	多发	上方变性区内筛孔	3:00~10:00	否	1.0
3	男	57	右眼	-6.00	1	10:00 马蹄孔	8:00~12:00	是	0.25
4	女	37	右眼	-7.00	1	上方圆孔	上方	是	手动
5	男	53	左眼	-6.00	2	颞上圆孔、马蹄孔	12:00~4:00	是	0.15
6	男	44	右眼	-9.00	1	上方马蹄孔	9:30~1:30	是	0.06
7	男	26	右眼	-2.00	3	颞下方圆孔	7:30~9:00	否	0.6
8	女	19	左眼	-3.50	1	1:00 圆孔	颞上方	否	0.6
9	女	60	右眼	-2.00	1	10:00 圆孔	9:00~1:00	否	0.15
10	男	47	右眼	-5.00	2	2:00 圆孔、马蹄孔	10:00~3:00	否	0.6
11	女	68	右眼	-	1	颞上圆孔	颞上方	否	0.7
12	男	59	右眼	-8.00	多发	12:00 筛孔	6:00~12:00	是	0.02
13	女	39	左眼	-7.25	2	颞上圆孔	颞上方	否	0.8
14	女	49	右眼	-4.00	1	11:00 圆孔	6:00~11:00	是	0.8
15	男	25	左眼	-5.00	1	上方圆孔	上方	是	0.1
16	男	57	右眼	-	1	1:00 马蹄孔	上半	是	0.4

-: 无屈光不正

表 2 16 例单纯孔源性视网膜脱离患者的手术情况及术后资料

病例	注气成分	体积 (ml)	初次手术 视网膜复位	复发情况	再次手术	最终视网膜 复位	随访时间 (月)	最终视力
1	50% C ₃ F ₈	1	否		PPV + 激光 + 10% C ₃ F ₈ PPV + 激光 + 硅油 环扎 + 局部加压	是	5	0.2
2	纯 C ₃ F ₈	0.8	否		PPV + 激光 + 10% C ₃ F ₈	是	6	0.5
3	纯 C ₃ F ₈	0.4	是			是	1	0.4
4	纯 C ₃ F ₈	0.6	是	2 次新发裂孔、RD	PPV + 激光 + 10% C ₃ F ₈ 巩膜外环扎 + 放液 + 冷冻 + 局部加压	是	6	0.3
5	纯 C ₃ F ₈	0.8	是	复发 RD 新发黄斑裂孔	PPV + 激光 + 14% C ₃ F ₈ ILM 剥离 + 10% C ₃ F ₈	是	17	0.05
6	50% C ₃ F ₈	1	是			是	1	0.1
7	纯 C ₃ F ₈	0.5	是			是	1	0.6
8	纯 C ₃ F ₈	0.5	是	新发裂孔、RD	巩膜外加压 + 环扎	是	28	0.9
9	纯 C ₃ F ₈	1	是			是	8	0.15
10	纯 C ₃ F ₈	0.3	是			是	4	0.8
11	纯 C ₃ F ₈	0.6	是			是	3	0.8
12	纯 C ₃ F ₈	0.7	是	复发 RD	PPV + 激光 + 10% C ₃ F ₈	是	6	0.2
13	纯 C ₃ F ₈	0.5	是			是	5	0.8
14	纯 C ₃ F ₈	0.6	是	复发 RD	巩膜外加压	是	7	0.8
15	纯 C ₃ F ₈	0.3	否		PPV + 剥膜 + 激光 + 14% C ₃ F ₈ 冷冻 + 局部加压 + 注气	是	14	0.12
16	纯 C ₃ F ₈	0.5	是			是	4	0.5

RD: 视网膜脱离; PPV: 玻璃体切除术; ILM: 视网膜内界膜



图 1 47岁男性右眼单纯性孔源性视网膜脱离患者(病例 10)术前及术后眼底彩照

A. 术前, 右眼鼻上方视网膜 2 个裂孔, 10:00~3:00 视网膜脱离; B. 玻璃体注气术后 1 d, 视网膜完全复位, 行视网膜激光光凝封闭裂孔; C. 术后 2.5 个月, 视网膜在位, 可见裂孔周围陈旧性激光斑

13 例首次治疗后视网膜复位的患者中, 5 例发生复发性视网膜脱离。其中 2 例为原视网膜裂孔未完全封闭导致的复发性视网膜脱离, 1 例为术前多发筛状裂孔, 这 3 例均接受了再次手术, 包括 1 例巩膜外加压, 2 例玻璃体切除术联合 C₃F₈ 填充, 术后视网膜均复位, 但有 1 例在第 2 次手术后 4 个月发生黄斑裂孔, 再次行视网膜内界膜剥离联合 10% C₃F₈ 填充术; 5 例复发视网膜脱离的患者中有 1 例

在术后 4 d 发现下方新发视网膜裂孔、视网膜脱离, 行玻璃体切除、眼内激光联合 10% C₃F₈ 填充术后视网膜复位, 二次手术后 10 d 再次发现鼻下方视网膜裂孔、脱离, 行巩膜外冷冻、加压术后视网膜复位良好; 另有 1 例患者术后 4 个月发现上方视网膜新发裂孔, 鼻上方视网膜脱离, 行巩膜外加压联合环扎术, 视网膜复位良好。

患者末次随访时视力, 1 例低于 0.1, 9 例在

0.1~0.5, 6例高于0.5。一次手术成功的8例患者中,5例末次随访视力在0.5或以上,5例视力较术前提高,3例视力无变化;两次或者多次手术后视网膜复位的8例患者中,3例末次随访视力在0.5或以上,5例视力较术前提高,1例视力无变化,2例视力较术前下降。9例黄斑脱离的患者中,7例视力较术前提高,1例无变化,1例因发生黄斑裂孔且多次手术后白内障加重,最终视力下降至0.05。7例无黄斑脱离的患者中,3例视力较术前提高,3例无变化,1例由术前1.0下降至0.5。末次随访时患眼平均眼压(15.7 ± 3.4) mm Hg (10.0~21.0 mm Hg)。16例患者术后随访情况见表2。

讨 论

目前治疗孔源性视网膜脱离的方法包括巩膜扣带术、玻璃体切除术及玻璃体注气术。对于视网膜脱离时间短、无玻璃体视网膜增殖、非巨大裂孔的单纯性孔源性视网膜脱离患者,通常采用并发症相对较少的巩膜扣带术或玻璃体注气术,而玻璃体切除术通常用于治疗巨大视网膜裂孔、合并增殖性玻璃体视网膜病变等复杂病例。

玻璃体注气术是一种治疗单纯性孔源性视网膜脱离的简单方法,文献报道一次手术成功率在43.75%至93.55%,平均为74.4%^[4]。有研究对100篇文献中1200余例患者进行Meta分析,一次手术成功率平均为80%^[6]。既往研究提示采用玻璃体注气术的患者,术后视网膜再次脱离的比例明显高于巩膜扣带术,多因素回归分析提示上述差异与手术方式相关,因此玻璃体注气术后的再次手术率明显高于巩膜扣带术^[7]。但玻璃体注气术操作简单、手术风险小,表面麻醉下即可进行,甚至无需住院。最重要的是,即使手术失败,再次手术方式的选择并不受前次手术的影响^[5,8]。值得注意的是,玻璃体注气时应缓慢注入,使气泡形成一个大泡而避免多个“鱼卵样”气泡,后者很可能通过视网膜裂孔进入视网膜下,尤其是较大的裂孔或者裂孔边缘僵硬、卷缩的情况。在本组病例中,未发生“鱼卵样”气泡或者气泡进入视网膜下情况。

Freyler和Radax^[9]对89例接受玻璃体注气术的孔源性视网膜脱离患者进行了长期随访,术后73%患者视网膜复位,其中5.6%的患者在术后1个月内复发视网膜脱离,另有6.75%的患者在其后的5年内复发

视网膜脱离。Ellakwa^[5]的研究提出术后最初的3~6个月,是复发视网膜脱离的危险时期。本组16例患者中,13例(81.25%)在首次玻璃体注气术后视网膜复位,5例在术后4d至4个月复发视网膜脱离,其中3例原视网膜裂孔未能闭合,包括1例筛状裂孔,2例新发裂孔导致再次视网膜脱离,最终一次手术复位成功率为50%。文献报道玻璃体注气术后视网膜裂孔未闭合的发生率为1%~14%^[10],本组患者中因原视网膜裂孔未闭合导致手术失败者占18.75%(3/16),高于文献报道的比例,分析其原因可能包括:患者术后体位不正确;气体体积偏小;气体局限在晶状体后与玻璃体前界面之间的空间,而未发挥顶压视网膜裂孔的作用;裂孔周围的玻璃体视网膜牵拉过于严重等。值得注意的是,本组中2例术前为筛状视网膜裂孔的患者,以及1例首次手术后发现变性区内筛状视网膜裂孔者,玻璃体注气术均未成功,可能与筛状裂孔数量多、不易被气泡顶压、激光封闭不全等原因有关。本组首次手术后视网膜复位的13例患者中,15.4%(2/13)术后新发视网膜裂孔。文献报道13%~23%的患者在玻璃体注气术后出现新发视网膜裂孔^[11-12],成为此种治疗方法值得关注的并发症。新发视网膜裂孔的可能原因,一是手术后玻璃体腔内的气泡可能导致玻璃体的移动,在局部视网膜或者周边视网膜存在玻璃体牵拉的情况下,促进裂孔形成;二是玻璃体内气体的远期作用,包括引起玻璃体液化和玻璃体后脱离,从而增加视网膜裂孔形成的机会。

Tornambe^[13]观察了302例接受玻璃体注气术的病例,随访半年至10年,其中有一组患者的一次手术成功率高达97%,其特征为:有晶状体眼、视网膜脱离仅累及一个象限,只有一个视网膜裂孔且位于视网膜的上2/3范围,术后360度预防性视网膜光凝。一般认为影响玻璃体注气术成功的因素包括:晶状体的状态、视网膜脱离范围、视网膜裂孔的数量和位置,但上述影响因素也存在争议。有些研究者认为无晶状体或者人工晶状体眼的手术成功率明显低于有晶状体眼,例如Freyler和Radax^[9]的研究中包括4.5%的人工晶状体眼患者,所有患者均接受了再次或者多次手术;而在Assi等^[10]的研究中,4例白内障术后患者接受了手术,其中3例一次手术获得成功,人工晶状体眼的手术成功率并没有显著低于有晶状体眼;Goldman等^[14]在最近的研究中提出有晶体眼和人工晶体眼患者术后解剖复位率及视力预后无显著差异。Grizzard等^[15]的研究中发现视网膜脱离范围越大,手术成功

率越低，尤其是累及四个象限或者视网膜全脱离的患者，成功率更低；Davis 等^[16]研究同样发现视网膜脱离范围越大，手术成功率越低。至于视网膜裂孔数量是否为手术成功的影响因素也存在不同结论，但不同裂孔的位置及裂孔大小会影响术后裂孔闭合和视网膜复位基本达成共识，有研究指出当视网膜裂孔大于一个钟点范围时，术后发生气体进入视网膜下的风险会增加^[5-6,16]。此外，裂孔周围明显的玻璃体牵拉也是手术失败的重要原因^[14]。本研究中接受手术的患者单个视网膜裂孔范围均在三个钟点范围内，或者为三个钟点范围内的 2 至 3 个裂孔或多发筛状裂孔，且病例中仅有 1 例人工晶状体眼，由于受到回顾性研究的限制及病例数较少，本研究未能就晶状体状态、裂孔数量及视网膜脱离范围对手术成功率的影响分别进行分析。

关于玻璃体注气术的一大争论点是如果手术失败，后续的视网膜复位术是否会影响最终的视力恢复。本组患者中，一次手术成功的 8 例患者中，62.5% (5/8) 末次随访视力在 0.5 或者以上，62.5% (5/8) 术后视力提高，37.5% (3/8) 视力无变化；两次或者多次手术后视网膜复位的 8 例患者中，37.5% (3/8) 末次随访视力在 0.5 或者以上，62.5% (5/8) 术后视力提高，12.5% (1/8) 视力无变化，25.0% (2/8) 视力下降。黄斑脱离的患者中，77.8% (7/9) 术后视力提高，而无黄斑脱离的患者中，42.9% (3/7) 术后视力提高，这与黄斑脱离者术前视力较差有关。末次随访视力在 0.5 或者以上者在一次手术成功的患者中所占比例高于两次或者多次手术的患者，2 例视力下降者均为一次手术未成功的患者，而黄斑脱离的患者术后视力改善相对明显。在 Davis 等^[16]的研究中，玻璃体注气术成功者，最终视力高于手术失败而接受其他手术的患者，前者 84.8% 最终视力达到 20/40 或者更好，而后者只有 52.0%。在 Tornambe^[13]观察的 302 例患者中，一次手术成功者 86% 视力达到 20/40 或者更好，而接受两次或者多次手术者仅有 52%。但也有研究提出，有晶状体眼玻璃体注气术失败后再次手术，最终视力并不受影响^[7,12,17]。另外，即使手术失败，玻璃体注气是否可促进玻璃体发生后脱离，使后续的玻璃体切除术相对容易一些，仍需要进一步研究。

玻璃体注气术是一种操作简单的手术方法，选择合适的病例可以达到较好的效果，但术后新发视网膜裂孔和复发视网膜脱离的发生率相对较高，因此术前

应掌握手术适应证，术后应严密随访。虽然多数手术医生认为玻璃体注气术失败并不影响后续手术的成功率及最终视力，但这种手术需要患者在身体和精神上的严格配合及术后严密随访，对于精神上不能接受手术失败、身体上不能耐受术后特殊体位，以及无法密切随访的患者，建议慎重选择。

参 考 文 献

- [1] Dominguez A. Cirugia precozy ambulatoria del desprendimiento de retina [J]. Arch Soc Esp Oftalmol, 1985, 48: 47-54.
- [2] Hilton GF, Grizzard WS. Pneumatic retinopexy: a two step outpatient operation without conjunctival incision [J]. Ophthalmology, 1986, 93: 626-641.
- [3] Hwang JF, Chen SN, Lin CJ. Treatment of inferior rhegmatogenous retinal detachment by pneumatic retinopexy techniques [J]. Retina, 2011, 31: 257-261.
- [4] Chan CK, Lin SG, Nuthi AS, et al. Pneumatic retinopexy for the repair of retinal detachments: a comprehensive review (1986-2007) [J]. Surv Ophthalmol, 2008, 53: 443-478.
- [5] Ellakwa AF. Long term results of pneumatic retinopexy [J]. Clin Ophthalmol, 2012, 6: 55-59.
- [6] Hilton GF, Tornambe PE. The Retinal Detachment Study Group. Pneumatic retinopexy: an analysis of intraoperative and postoperative complications [J]. Retina, 1991, 11: 285-294.
- [7] Han DP, Mohsin NC, Guse CE, et al. Comparison of pneumatic retinopexy and scleral buckling in the management of primary rhegmatogenous retinal detachment. Southern Wisconsin Pneumatic Retinopexy Study Group [J]. Am J Ophthalmol, 1998, 126: 658-668.
- [8] Fabian ID, Kinori M, Efrati M, et al. Pneumatic retinopexy for the repair of primary rhegmatogenous retinal detachment: a 10-year retrospective analysis [J]. JAMA Ophthalmol, 2013, 131: 166-171.
- [9] Freyler H, Radax U. Pneumatic retinopexy—a study of 7 years experience [J]. Klin Monbl Augenheilkd, 1993, 202: 212-217.
- [10] Assi AC, Charteris DG, Pearson RV, et al. Pneumatic retinopexy in the treatment of primary rhegmatogenous retinal detachment [J]. Eye (Lond), 1999, 13 (Pt 6): 725-728.
- [11] Chen SN, Hwang JF. Treatment of rhegmatogenous retinal detachment in teenagers by pneumatic retinopexy technique [J]. Am J Ophthalmol, 2007, 143: 217-221.
- [12] Zaidi AA, Alvarado R, Irvine A. Pneumatic retinopexy: success rate and complications [J]. Br J Ophthalmol, 2006,

- 90: 427-428.
- [13] Tornambe PE. Pneumatic retinopexy: the evolution of case selection and surgical technique. A twelve-year study of 302 eyes [J]. Trans Am Ophthalmol Soc, 1997, 95: 551-578.
- [14] Goldman DR, Shah CP, Heier JS. Expanded Criteria for Pneumatic Retinopexy and Potential Cost Savings [J]. Ophthalmology, 2014, 121: 318-326.
- [15] Grizzard WS, Hilton GF, Hammer ME, et al. Pneumatic retinopexy failures. Cause, prevention, timing, and management [J]. Ophthalmology, 2000, 107: 187-193.
- [16] Davis MJ, Mudvari SS, Shott S, et al. Clinical characteristics affecting the outcome of pneumatic retinopexy [J]. Arch Ophthalmol, 2011, 129: 163-166.
- [17] Schaal S, Sherman MP, Barr CC, et al. Primary retinal detachment repair: comparison of 1-year outcomes of four surgical techniques [J]. Retina, 2011, 31: 1500-1504.

(收稿日期: 2013-01-13)

· 医学新闻 ·

北京协和医院向阳教授荣任国际滋养细胞疾病学会候任主席

由美国妇科肿瘤学会承办的第 17 届国际滋养细胞疾病学会 (International Society for the Study of Trophoblastic Diseases, ISSTD) 双年会于 2013 年 9 月在美国芝加哥举行, 北京协和医院妇产科向阳教授在此次大会上获提名任第 17 届 ISSTD 候任主席。这是自著名妇产科学家宋鸿钊院士于 1988 年任第四届 ISSTD 主席后, 时隔 25 年中国专家再次获得该项殊荣, 表明中国在滋养细胞疾病研究领域所取得的成绩得到了国际社会的广泛认可。向阳教授自 2005 年以来长期担任 ISSTD 中国大陆区执行委员。

滋养细胞疾病的临床与基础研究是北京协和医院的传统强项, 历届大会均有医生出席大会并发言和壁报交流。在今年的 ISSTD 双年会上, 协和医院妇产科向阳教授等 5 人出席大会, 赵峻副教授作了 8 分钟的大会发言, 冯凤芝教授和杨隽钧副教授的 2 篇论文参与了壁报交流。他们的展示受到国外同行的高度关注, 有国外中心提出下一步的合作意向, 希与协和共同推进相关研究。

宋鸿钊院士于上世纪 50 年代到 80 年代之间所完成的妊娠滋养细胞肿瘤 (gestational trophoblastic neoplasia, GTN) 方面的研究, 使绒癌从死亡率 90% 转变为根治率 90%, 于 1985 年获得国家科技进步一等奖。在宋鸿钊等前辈工作的基础上, 向阳教授带领协和绒癌团队不断深入该项研究, 在 GTN 规范化诊治及耐药发生机制与治疗等临床与基础研究方面取得了一系列

可喜成就。

在临床方面, 该团队小组在总结大量临床病例基础上, 提出了对绒癌诊断与鉴别诊断的流程及临床注意事项, 主持制订了中国 GTN 治疗指南, 提出了对传统 GTN 治愈标准修正的观点, 为国际妇科权威学术机构制定指南提供了有力证据。目前对于发生耐药的患者难以取得满意的治疗效果, 国外文献报道其完全缓解率仅为 50%, 该团队通过采用超选择性动脉插管灌注化疗、探讨设计新的联合化疗方案、包括手术联合化疗等, 研究探索出一套行之有效的综合治疗方法, 使耐药及危重绒癌患者的治疗效果得到明显提高, 耐药患者综合治疗后完全缓解率达 70% 以上, 治疗效果为国际领先水平。

在基础研究方面, 该团队从 2000 年起进行了绒癌耐药细胞系的构建及耐药发生机制的研究, 细胞因子转导对绒癌耐药逆转作用的研究, 使用 MDR1-mRNA 提高人造血细胞对化疗药物耐药性的体外研究。进一步采用蛋白组学和生物信息学研究发现内质网应激调节蛋白合成促进折叠的蛋白信号通路相关蛋白转录水平上调, 并首先提出“内质网应激、内质网降解途径相关的自噬及泛素-蛋白酶体系统”可能参与绒癌耐药发病机制。

(北京协和医院妇产科 赵 峻)