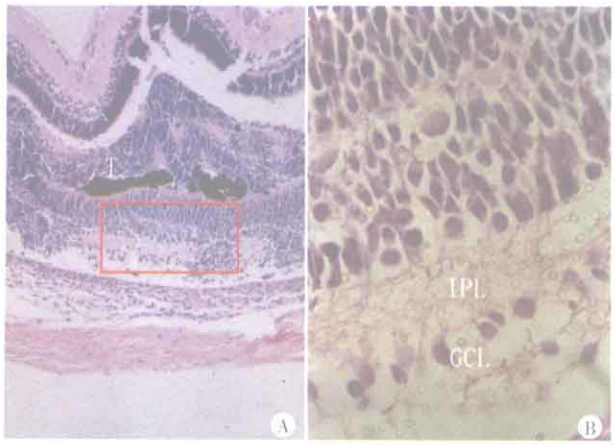


A: Week 4 postoperatively (HE×200); T: Transplants;
B: Enlargement of A (HE×1 000); GCL: Ganglion cell layer; IPL: Inner plexiform layer

图 4　Wistar 大鼠移植术后 4 周的移植物

Fig 4　Transplants in Wistar rat on week 4 postoperatively

RCS 大鼠移植术后 3 d，供体视网膜发育出不典型"玫瑰花结"，细胞呈未分化状态，不能区分视网膜各层结构。术后 1 周，表现出典型"玫瑰花结"结构，其中外核层和感光细胞内外节分化，内核层与内外丛状层发育不成熟，且未见神经节细胞层。供体 RPE 也散在"玫瑰花结"之间。

2.2　免疫组化染色结果

Wistar 大鼠移植术后 3 d，供体视网膜的 SYN 和 Rho 免疫组化染色均为阴性；移植术后 1 周，供体视网膜发育的内丛状层部位 SYN 染色阳性，"玫瑰花结"内感光细胞内外节 Rho 染色阴性；移植术后 2 周、4 周：供体视网膜 SYN 和 Rho 染色均为阳性。RCS 大鼠移植术后 3 d 和 1 周，供体视网膜 SYN 和 Rho 染色均为阴性。

3　讨论

本研究采用 dispase 消化联合机械分离的方法获得全层胚胎视网膜，但移植后供体视网膜在早期形成了"玫瑰花结"结构，只有 4 周后移植物才形成平行结构。Sharma 等[3]认为"玫瑰花结"形成的关键是分离和移植时对供体视网膜造成了损伤。本实验"玫瑰花结"形成率高，可能由于自制移植器对供体和宿主视网膜的伤害所导致。因此，只有进一步改进移植手术方法和移植器械，才能使全层视网膜移植物更好的生存和发育。但是"玫瑰花结"是否能在发育过程中自动开放和伸展还需以后大样本的实验证实。同时 Sagdullaev 等[4]研究发现，在上丘相应部位可以记录到来自"玫瑰花结"的视觉诱发反应。而本研究显示"玫瑰花结"能发育出视网膜各层结构，并表达相应功能蛋白。因此"玫瑰花结"是否参与形成新的视觉通路，其机理仍需进一步研究。

全层胚胎视网膜移植比视网膜神经上皮层移植困难得多，因为在移植中或移植后 RPE 片容易发生卷曲脱离视网膜神经上皮层[5]。本研究结果也显示大部分供体视网膜中的 RPE 细胞聚集成团，与供体视网膜神经上皮层完全分离，位于"玫瑰花结"之间。因此，如何保证供体 RPE 细胞与视网膜神经上皮在移植中始终不发生分离，并有正常的极性状态，还需进一步研究探讨。

本研究结果初步提示，异种胚胎全层视网膜移植是可行的，但移植方法还需进一步的探索和完善。

参考文献：

[1] Seiler M J, Aramant R B. Intact sheets of fetal retina transplanted to restore damaged rat retinas[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 1998, 39(11): 2121-2131.

[2] Aramant R B, Seiler M J, Ball S L. Successful cotransplantation of intact sheets of fetal retina with retinal pigment epithelium[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 1999, 40(7): 1557-1564.

[3] Sharma R K, Bergstrom A, Ehinger B. Influence of technique and transplantation site on rosette formation in rabbit retinal transplants[J]. Acta Ophthalmol Scand, 1997, 75(1): 3-10.

[4] Sagdullaev B T, Aramant R B, Seiler M J, *et al*. Retinal transplantation-induced recovery of retinotectal visual function in a rodent model of retinitis pigmentosa[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2003, 44(4): 1686-1695.

[5] Aramant R B, Seiler M J. Retinal transplantation——advantages of intact fetal sheets[J]. Prog Retinal Eye Res, 2002, 21(1): 57-73.

（编辑　陈聪连）

参考文献中英文作者名的著录方法

医学期刊的论文中，引用英文文献的比例很高，但有不少作者将英、美人的姓名搞错，以至用光盘核对时出现错姓、错名或姓名全错。英、美人姓名的习惯写法是：名-名-姓，"名"可以有 1 个、2 个或 3 个，但"姓"只有 1 个。因此，从书籍或期刊中的姓名转录到文献时，要将次序调整为姓-名-名。姓是不可以简写的；"名"可以缩写，用第一个字母大写，不用缩写点。数据库在著录作者姓名时，已经调整为姓-名-名，可照录。

例如：John Quincy Public 写为 Public J Q。

本刊编辑部