维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号：0253-3626(2002)04-0449-02

28例眼球自愿捐献者材料分析

周善璧[1]，彭俊超[1]，赵 敏[1]，李 鸿[1]，*Jason K. Woody*[2]
（1. 重庆医科大学临床学院眼科，重庆 400016；2. 美国Florida中部狮子会眼库）

【摘 要】目的：探讨国内眼库工作的重点和发展，评价捐献者角膜质量。方法：通过对28例完成了眼球摘除自愿身后捐献者的性别、年龄、死亡原因、眼球采集及保存方法、血清学及角膜内皮细胞检查进行回顾性分析。结果：28例自愿身后捐献者中，恶性肿瘤为主要死亡原因。除3例乙肝标志物阳性外，血清学乙肝标志物、抗HIV-Ⅰ及HIV-Ⅱ、丙肝、梅毒检查均为阴性。角膜内皮细胞密度为1996～3493个/mm^2，平均2932.7±845个/mm^2。结论：大力宣传身后捐献眼球是眼库工作的重要组成部分，严格掌握用于临床角膜移植的供体标准以提高供体角膜质量，使更多的可治性角膜盲病人重见光明。

【关键词】眼球；自愿者；供体；分析
【中国图书分类法分类号】R771；R617 【文献标识码】A 【收稿日期】2001-09-13

Information Analysis of eyeball voluntary donators of 28 cases

ZHOU Shanbi, et al
(Department of Ophthalmology, College of Clinical Medicine,Chongqing Medical University)

【Abstract】*Objective*: To explore the working importance and development of eye bank and evaluate quality of donator's cornea. *Methods*: An analysis of sex, age, cause of death, methods of excision and preservation, serology, corneal endothelium of eyeballs of voluntary donators of 28 cases was made. *Results*: In the voluntary donators of 28 cases, the major reasons of donator's death were malignant tumor. The examination of blood serum of hepatitis B virus, anti-HIV- Ⅰ and Ⅱ were negative except three cases, whose hepatitis B virus was positive. Corneal endothelium density had a mean level 2932.7 ± 845/mm^2 between 1996~3493/mm^2. *Conclusion*: It is of great importance to propagate that people should donate their eyeballs after death. We must strictly grasp donator's standard in clinical keratoplasty to guarantee the quality of donator's cornea. That will help the blind of corneal disorders to see sunlight again.

【Key words】 Eye ball; Volunteer; Donator; Analysis

在角膜病致盲的眼病中，大部分病人可通过角膜移植重见光明。开展角膜移植最重要的条件是眼库提供合适的供体角膜片。因此眼库建设成了角膜盲病人重见光明的基础。重庆市眼库自1999年3月成立2年多来，37例自愿者去世后家属通知了眼库，有28例完成了眼球摘除，其中40片角膜为患者施行了角膜移植。通过文献检索，国内未见类似报告，现将有关资料报告如下。

1 材料与方法

1.1 供体分析

在28例完成了眼球摘除者中，男女之比为13:15，年龄20～88岁，平均60.63±20.54岁，81岁以上5人，占17.86%，61～80岁8人，占28.57%，60岁以下15人，占53.57%；中专及以上学历14人，中专以下14人；在死亡原因中，肿瘤14人、脑溢血及老年猝死各5人、心脏病4人。

1.2 眼球采集及保存方法

28例均在去世后6h内原位全眼球摘除，在医院或大学解剖教研室摘除者12例，家中16例；有8例同时将尸体捐献给学校解剖教研室。摘除的眼球放冰壶带回眼库，裂隙灯检查后消毒，34只眼球湿房保存，22只用Optisol液（国际ORBIS提供）保存角膜片。

1.3 体表及血清学检查

在眼球摘除同时对捐献者体表作全面检查，特别注意有无感染伤口、毒品注射遗留的针眼等；锁骨下动脉抽8ml血液，作爱滋病病毒（HIV-Ⅰ/HIV-Ⅱ）、乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、梅毒检查。

1.4 裂隙灯及角膜内皮细胞检查

取回的眼球常规裂隙灯检查；全眼球湿房保存者用日本KONAN SP8000型全自动活体非接触式角膜内皮显微镜检查角膜内皮细胞，Optisol液保存的角膜片用美国HAI公司生产

作者介绍：周善璧（1964- ），男，副教授，硕士，
主要研究方向：眼表面疾病。

维普资讯 http://www.cqvip.com

的眼库专用全自动角膜内皮显微镜检查。

2 结 果

2.1 捐献者人群分布

28例捐献者中，性别及接受教育程度几乎无差异，60岁以下占53.57%，但平均年龄在60.63 ± 20.54岁，说明捐献者的年龄偏大。在死亡原因中肿瘤占50%。

2.2 捐献者体表及血液检查结果

体表检查均未见皮肤溃疡，毒品注射痕迹等病变；血清学作乙肝标志物、丙肝、梅毒、抗HIV-Ⅰ及HIV-Ⅱ检查，除3例乙肝标志物阳性外，其余均为阴性。

2.3 捐献者眼球裂隙灯及角膜内皮细胞检查结果

28例捐献者眼球裂隙灯检查未发现角膜侵润及瘢痕病灶；角膜内皮细胞随年龄的增加而逐渐减少[1]，其密度为1996～3493个/mm^2，平均2932.7 ± 845个/mm^2，见表1。

表1 28例捐献者角膜内皮细胞检查结果

年龄段(岁)	眼数	内皮细胞数范围 (个/mm^2)	内皮细胞平均值
21～60	30	2206～3493	3015 ± 471
61～80	16	2200～2998	2671 ± 271
>81	10	1996～2873	2379 ± 391

2.4 9例未完成眼球摘除原因

除了28例捐献者外，还有9例未完成眼球摘除。第1例是去世于家中，家属通知太晚；第2、3例是家属意见未统一，到现场时有人反对；第4例是做过内眼手术，肝癌全身转移；第5、6例是家属要求与接受者保持联系，以作纪念；第7例是恶性淋巴瘤；第8、9例是家属要求经济补偿。

3 讨 论

重庆市眼库是在国际ORBIS飞机眼科医院帮助及香港渣打银行资助下于1999年3月成立，与美国Florida狮子会眼库建立了密切合作关系。2年多来，有37例自愿捐献者去世后其家属通知了眼库，28例完成了眼球摘除，这和国内报道的眼球来源为死后临时答应或委托医院处理尸体获得眼球相比[2]，重庆市眼库迈出了可喜一步。

3.1 大力宣传是眼库的主要工作

重庆市眼库能在2年间有5000人响应身后自愿捐献眼球活动得益于广泛宣传。在眼库成立前夕，制作了电视专题片；在人口密集区举行了大型身后自愿捐献眼球宣传义诊活动，向广大市民散发捐献眼球有关事项的小手册、告全市人民倡议书及自愿捐献眼球登记卡。得到了新闻媒体的支持，包括中央电视台在内有30家新闻单位，300余次报道过重庆市眼库情况，一度成为重庆市民的热门话题。通过广泛宣传，到目前已有900人完善登记手续，有37位捐献者家属在捐献者去世后通知了眼库，因各种原因有9例未完成眼球摘除，28例实现了眼球摘除，供体的性别、文化程度无差异，但年龄较大。这些都体现了宣传的有效性及重要性。但这个数字与需要作角膜移植的病人相比相差甚远，要解决供体角膜材料紧缺问题，在今后相当长的时间里，进行广泛眼球捐献宣传活动，使每位市民都自觉的加入到捐献眼球的行列中来仍是我们眼库的主要工作。希望国家尽早立法，使这一矛盾得到根本解决。

3.2 取材及保存方法探讨

尸体原位剪取带巩膜环的游离角膜片及全眼球摘除是临床常用的两种取材方法，有作者建议用取游离角膜片代替取全眼球[2]。在我国还没有角膜保存液面市的情况下，全眼球摘除仍是一种很实用的方法。它有利于保护角膜内皮细胞及消毒；有利于板层角膜移植取材；有利于巩膜移植的开展；有利于供体材料的简单保存如抽干房水的全眼球保存等。全眼球摘除后安入仪眼片仍可保持尸体容貌，死者家属满意。获得的眼球作常规裂隙灯及角膜内皮细胞检查，消毒后如需用于板层角膜移植者行全眼球湿房4℃冰箱保存，24h内使用；否则取角膜片用Optisol液 4℃冰箱保存2周内使用，同时用眼库角膜内皮显微镜检查角膜内皮细胞。通过上述保存方法，移植后无1例植片感染或原发性植片衰竭。

3.3 供体的选择

重庆市眼库与美国Florida中部狮子会眼库建立了密切的长期合作关系，整个眼库的运作与国际接轨，对获得的眼球严格按照美国眼库协会（Eye Bank Association of America，EBAA）制定的医学标准进行筛选，即从捐献者的死亡证明、住院病历、去世前后血液检查、角膜裂隙灯及内皮细胞检查，合格者即用于临床角膜移植，否则用于科研或

（下转第460页）

维普资讯 http://www.cqvip.com

表3 两组症状体征的改变［缓解/例（%）］

	乏力	纳差	腹胀	肝区痛	肝病面容	黄疸	肝掌	肝大	脾大
治疗组	33/46(71.73)	29/39(74.35)	26/33(78.78)	20/30(66.67)	4/17(23.52)	16/17(94.11)	0/7(0)	1/22(4.55)	0/13(0)
对照组	41/54(75.92)	39/46(84.75)	28/35(180.0)	22/32(68.75)	1/10(10.0)	14/14(100)	0/1(0)	1/30(3.33)	0/15(0)

2.2.4 疗效分析 停药后1月综合疗效分析，治疗组显效39例，显效率65.2%(39/60)，有效6例，有效率10%（6/60），对照组显效41例，显效率68.33%(41/60)，有效6例，有效率10%（6/60）两组显效、有效率均无显著性差异（$P>0.05$）。

2.3 不良反应

两组病例在全疗程中血常规、血小板、尿常规、肾功、及心电图均无异常变化，两组各有1例在治疗中出现皮肤搔痒，经对症处理后分别于16天、9天缓解，均完成疗程。

3 讨 论

还原型谷胱甘肽（GSH）是由谷氨酸、半胱氨酸及甘氨酸组成的三肽化合物，富含于细胞内，GSH主要通过其功能基团巯基及γ谷氨酰胺腱参与机体的多种的生化反应及代谢，具有抗氧化，清除自由基、解毒及维持细胞内环境稳定等作用。动物试验结果表明摄入酒精后肝内GSH浓度下降，外源性补充GSH后有利于肝脏顺利进行物质代谢，可以防治酒精性肝病。国外还原型谷胱甘肽已用于临床治疗酒精性肝病，取得较好的疗效。通过采用国产四类新药注射用还原型谷胱甘肽（GSH）治疗酒精性肝病的多中心，随机、双盲对照的临床研究，治疗1月血清ALT、AST复常率分别75.0%、75.44%。治后血清ALT、AST、GGT的水平均较治前明显降低，停药后1月 综合疗效分析，GSH显效率65%、有效率10%。GGT是酒精性肝病敏感的指标之一，酒精可诱导微粒体酶使肝脏合成GGT增加，治疗后血清GGT的下降说明GSH对酒精肝病肝功能的恢复有较好的疗效，且能促进黄疸消退，改善临床症状。结果提示国产GSH对酒精性肝损伤有明显的保护作用，与意大利产还原型谷胱甘肽（古拉定）疗效相似。试验期间个别病例出现皮肤搔痒，未见明显不良反应，安全性好。

参 考 文 献

[1] 顾长海，王宇明. 急性肝衰竭[M]. 成都：四川科学技术出版社，1997;375-380.

[2]Takada A, Galambos JT .Proceedings of the international conference on diagnosis of alcoholic liver disease[J]. Gastroenterol Jpn, 1990;25.

[3] 王泰龄，赵静波，刘 高. 慢性酒精性肝病分类的探讨（附124例肝穿分析）[J]. 中华肝脏病杂志，1995;3(4):205-207.

(上接第450页)

教学。我们所获得的28例56只眼球中，年龄最小20岁，最大88岁，完全满足角膜移植内皮细胞密度标准。3例因血液乙型肝炎标志物检查为阳性、5例因年龄在80岁以上，不符合EBAA标准而用于教学。20例40片角膜成功地为41例患者实施了角膜移植手术，随访1～20月，无1例因角膜植片衰竭而致角膜移植失败。分析认为供体角膜片的好坏与角膜内皮细胞密度、供体年龄关系密切，对受体具有潜在危险的供体角膜绝对不能用于临床角膜移植。

通过28例眼球自愿捐献者的临床分析，可见宣传工作是眼库的重要组成部分；对每位捐献者的眼球尽可能摘除，在捐献者去世前，眼库工作人员应主动与家属联系，向他们宣传捐献者与接受者是不能见面或联系的原则；争取家属的理解和支持；让家属知道及时通知眼库的重要性；同时呼吁社会各界积极配合眼库工作。不能用于临床者可用于科研或教学；积极参与降低角膜移植排斥反应的研究工作，如组织配型等；研制国产的中、短期角膜保存液。通过眼库的工作使更多的可治角膜盲病人重见光明。

（本文血清学检查承蒙重庆医科大学临床学院血库及检验科完成，在此表示感谢。）

参 考 文 献

[1] 孙秉基，贺 燚，主编. 现代角膜移植及角膜移植手术[M]. 天津：天津科学技术出版社，2000;171-176.

[2] 黎锡熹，刘 华，陈家祺. 角膜移植供体材料分析[J]. 中国实用眼科杂志，1995;13(8):466-468.