

与眼睛跳舞

序曲

“世界首例飞秒激光人工角膜移植与别开生面的眼球舞会”

Lili Shu, M.D. (lilishu@yahoo.com)

Zhensheng Wang, M.D. (alian_xu@yahoo.com)

USA

www.drmingwang.com, drwang@wangvisioninstitute.com



视觉给人类生活带来光明和美景.但人们可由于患病,遗传和意外等原因,造成视力降低,甚至视力丧失,致生活在见不到世界的黑暗中.一个眼科医生从事的正是保护人们珍贵的眼睛及其视觉功能.这里将首先叙述王明旭医生奇迹般地使一位失明 38 年的青年告别黑暗,重获光明的故事.

Bobby Joel Cast 于 1960 年 12 月出生于美国田纳西州(Tennessee), 由于他的母亲 Anna 怀孕时感染病毒,致 Joel 出生后眼睛木纳无神,经医生检查发现眼角膜因感染后疤痕形成,接近失明状态,一家人都感到非常痛苦. Joel 从小非常聪明,听力好,反应快,也许是由于视力太差,促使其他感官极力补偿之故. Joel 7 岁开始在公立学校读书,学习语言和书写,虽然

他只能看见很大的字,但智力发展很好.不幸的是眼角膜血管继续增生,疤痕加重,到 8 岁时连字也看不到了,只有点光感,成了盲人,不能像其他孩子活动奔跑了,但凭着听力,他坚持读书,老师也想方设法帮助,并特别为他进行口试,他的成绩都很好. Joel 以坚强的意志,从小学读到高中课程. 他的信念是,自己虽然是盲人,但作为社会的一员,他要靠自己的劳动养活自己,他找到一份盲人工作,每天负责将可口可乐装入自动售货机,工作虽辛苦,单调,生活困难,但通过自己的劳动养活自己,不要社会的救济金.

Anna 内心一直非常愧疚,由于自己怀孕时感染了病毒,导致唯一的儿子成了盲人.她下决心,一定要尽自己最大的努力,为 Joel 治好眼疾,把他从黑暗中解救出来.他们四处寻医求治,到过美国最好的几家眼科医院,做过一次又一次的手术,包括眼角膜移植和再移植,以及视网膜剥离修补术等,但由于 Joel 的眼病严重,所有治疗都失败了,右眼视网膜已完全剥离,视力全部丧失,左眼仅有光感.医生们经过多次手术和再三努力,认为 Joel 的眼睛已无法重见光明了.1997 年的一天, Joel 和 Anna 经人推荐,带着一线希望找到王明旭医生看病,可他们并未想到,从这一天开始,这位经历过严格眼科专科训练的医生为了 Joel 的复明,走上了长期,艰辛的治疗历程.至今王医生还清楚地记得 8 年前第一次见到 Joel 时的情景.一位中等身材的男子,双手搭在母亲的肩上,一步步地跟着母亲走过来,两眼虽然睁开,但目光呆滞, Joel 认真地听着母亲对王医生真切的诉述,表现出母子在穷途中盼望求助的心境.王医生显然被这眼前盲人的坎坷经历和母子心心相印的求医决心所打动.经过对 Joel 全面细致的检查后,发现他眼角膜上血管增生严重,疤痕累累,的确是目前技术尚无法治疗的晚期角膜盲人.面对着病人的渴望和要求,而作为一个眼科医生,却显得无能为力,这对王明旭医生显然是个挑战.他回顾自己从中国科大到美国哈佛,MIT,从一个失学少年,奇迹般地成为激光物理博士和医学博士,有机会经过最好眼科专科的培训,其目的就是为了解除眼前病人的痛苦,自己应勇于承担责任,挑战困难,而且根据自己的技术条件,也有可能进行这一创新的探索.王医生默默下决心的同时,尽自己最大的努力,仔细搜集了病人的资料,认真查阅了这领域的最新进展,结合自己的临床研究经验,同时与世界知名专家研讨,包括 Bascom Palmer 眼科研究所的老师,制定了治疗方案,为 Joel 的复明垮出了第一步.

从 1997 年起,王明旭医生即采用当时最先进的干细胞和羊膜移植方法给 Joel 进行数度大的手术,但结果都与以前的治疗相似,未能明显改

善其视力.在这段攻克难关的岁月中,王医生始终以“事在人为”的精神勉励自己克服困难,不断探索.他知道一个好的医生不但要解除病人肉体的痛苦,而且要给病人得到精神上的安慰.如果一个医生,同时又是一个心理学家,那将更好地提高其治疗效果.2000年的一天,王医生认真地对 Joel 说:“我们虽然已经采用目前最好的治疗方法,但仍未能治好你的眼睛,可这不等于是永远没有治疗方法.科学是在不断发展的,现在我们正在探索更好的方法进行治疗,你要有信心.坚持继续治疗,我相信最后我们总有办法治好你的眼睛的”.由于 Joel 长期经受失明的困扰,心情经常郁闷不乐,王医生总是给予信心,决心和成功的期盼.2002年秋,Joel 常规来王医生处复诊,可这次他的心情显得比过去愉快,他高兴地指着身边一位年轻的姑娘说:“这是我的女朋友 Beth Ann,我们相爱了”.这份爱的到来,对一个长期失明的青年显然增加了征服疾病的勇气,也得到更多的关爱和生活上的照顾.Beth Ann 喜欢 Joel 顽强工作的精神,并深深地寄予同情,为了理解盲人的处境,她有时把眼睛闭起来,以体会黑暗的难度,使自己能更好的陪伴照顾好 Joel.

2004年1月,Joel 兴奋地对王医生说:“我要和 Beth Ann 结婚了,我虽然看不到她,但我爱她美丽的心灵,我们已决定在今年9月5日结婚了”.王医生在高兴祝贺 Joel 的同时,也有些替他担忧,对失明的他要承担一个家庭责任,而自己虽在治疗上尽了努力,但至今未能给 Joel 重见光明,还看不见经常陪伴他的未婚妻.王明旭医生深深的沉浸在思考中,他根据这些年对 Joel 的病情观察和自己拥有的先进技术条件,他拟再进行一次新的治疗尝试,如果成功 Joel 还可于婚前见到 Beth Ann,这位真诚陪伴他的未婚妻.

角膜移植是治疗严重眼角膜疤痕形成致盲的主要治疗方法.用于移植的角膜是死者所捐献的组织,所以有如其他器官移植一样,会遭到机体排斥,虽医生可用抗免疫药物治疗,但病人可因机体情况改变,如感冒致身体免疫力增强而导致移植的器官被排斥,这是治疗失败的重要原因.近年来科学家已研制出人工角膜,其中美国波士顿和澳大利亚研制出的新型人工角膜模型已开始应用于临床,它是从实验中制造出来的,没有异体抗原性,很少被排斥.但人工角膜移植存在着安装困难的问题,90-95%失败的原因是植入技术所致.手术时首先要在眼角膜上塑造一个口袋,然后再装入人工角膜.眼角膜只有 0.5 毫米厚,加上病变的角膜满布疤痕,组织破坏,已完全变形.在这微薄的病变组织上用刀片作这一口袋是非常危险的.

如果口袋稍往前一点,会挤掉人工角膜,若往后一点,会穿透角膜层,可能导致完全失明,甚至失去眼球.王医生经过 3 个月仔细酝酿和技术上准备,并与 Joel 一家讨论了手术的利弊,王医生将尽最大努力使手术成功,让 Joel 重获光明,然而如果手术失败,则有可能连光感也丧失.王医生和家属经过激烈的思想斗争,最后作出了困难的抉择,决定为 Joel 进行人工角膜移植手术.

2004 年 3 月 26 日,医生,护士,麻醉师,医学生和记者 20 多人等候在手术室,大家期待着王明旭医生即将为这位严重晚期角膜疾病的盲人进行本州首例人工角膜移植.上午 8 时,Joel 被全身麻醉,王医生再一次审视了角膜病变的状况,在明亮的手术灯下,Joel 处在全身完全松弛的情况下,发现眼角膜疤痕显得比预想的还要严重,厚薄不匀,有一处特别薄,随时都可能被穿破.在这手术即将进行的瞬间,王医生进行着激烈的思想斗争.手术若按预定的计划进行,在做角膜口袋时,刀片有可能穿透角膜,Joel 将成为终身盲人,还可能失去眼球;如果不做,又如何向等待多年的 Joel 及家属作交代,大家的希望也将成为泡影.手术室一片寂静,众目睽睽,等待着王医生作出决断.经过半个小时最紧张思考和衡量,为了病人,王医生从深沉的思考中抬起头来,嘱咐麻醉师将全麻撤除,让病人苏醒,手术暂不进行.王医生带着沉重的心情,扶着 Joel 缓步走向家属等候着的候诊室,在这约 100 尺长的走廊里,对王医生来说犹如走了 10 年,难道 Joel 的 38 年盲人生活还将继续吗?难道复明希望真地要成为泡影吗?一个新的主意突然闪现在王医生的脑海之中,他有可能在 Joel 的身上进行一种还没有人做过的新技术,即采用飞秒激光技术在这一严重病变角膜上制作人工角膜移植口袋.这个想法的出现是基于王明旭医生拥有扎实的激光理论功底和他本人经历过数以万计的飞秒激光手术经验和体会的基础上.

飞秒激光仪是近年来应用于眼屈光矫正的新技术,通过这一激光新技术的运用,可精确地在角膜表面进行切割.但这一技术至今只用在正常人透明的角膜上操作,对于一个布满疤痕的不透明角膜,还不知道飞秒激光有没有功用.在这以前,王博士已就此进行过动物实验,并已证明飞秒激光仪波长 1601nm 能够在血管增生,疤痕形成的角膜上产生相当大的穿透力,这就为飞秒激光仪用于制作人工角膜口袋建立了科学依据,从而有可能从根本上解决用刀制作角膜口袋的难题.现在要把这一新的技术首先应用于病人身上,就需要有更周密的科学思维,决心和勇气.他要把动物

实验中的参数调整到人体,精心设计工作程序,思考可能遇到的问题及处理方法,他期待着能运用飞秒激光技术做好角膜口袋,并成功地把人工角膜装进角膜.万一不成功呢?王医生退一步想,基于飞秒激光的精确度高,口袋还可以覆盖回去,他有把握让 Joel 仍可保持现状.从这个角度一想,即将进行的“世界首例飞秒激光人工角膜移植”应比传统的用刀片切割更为安全.王医生这样思前顾后为病人健康着想的精神也感染着病人一家,他们和医生作了最好的配合,共同努力,以创造最好的治疗效果.

2004年3月29日,手术室又一次挤满了医护人员和记者,这一天对王明旭医生的科学生涯是一次重大的考验,也是世界激光史上的一次创举.当王医生以稳重的步伐踏进即将进行开创性工作的手术室时,人们不一定都想到,为了这一次手术他所付出的心血,就在手术前夜,繁忙的他,排开了一切可能的干扰,让自己沉侵在保证手术万无一失的思考之中.此时,他胸中已拥有攻克科学难关的运筹,迎接着即将来临的挑战.王医生站在手术台前,亲切注视着已进入全麻状态的病人.他沉稳地撑开 Joel 的眼睑,把事先已精心设计好的飞秒激光仪移至病人眼睛上方,按下电钮,开始了为人工角膜移植制作口袋的操作过程.一分钟过去了,经仔细的检查,口袋符合事先的设计,不偏不移地完成.之后是人工角膜装进 Joel 眼角膜的过程,王医生以一贯轻巧和纯熟的手术技巧,极度精确地完成这一手术.历时4个小时.在场的20多人,从屏气中松了一口气,手术成功了,他们亲眼见证了王医生采用飞秒激光技术,首次在疤痕累累的角膜上做好口袋,并成功地装入人工角膜.无疑地,这将给世界各地眼角膜盲人带来新的希望.

术后6周的一天是王明旭眼科中心医护人员及 Joel 一家极为关注的重要一天.就是这一天,大家期盼着 Joel 能奇迹般地告别黑暗,走进常人具有的光明境地.王医生慢慢轻巧地解开裹在 Joel 眼睛上的绷带,取下保护眼罩,随即询问他能看见什么? Joel 感到一阵强光耀眼,生活在黑暗环境中38年的他,已不习惯周围的光明了,他眨眨眼,以适应这充满阳光的世界,东看看西望望,一眼瞧见坐在他对面的非常熟悉,但却未曾见过面的姑娘-他心爱的未婚妻 Beth Ann, Joel 好奇地说:“哦,你有金黄色的头发”. Joel 发现陪伴他四处求医的母亲 Anna 已经老了,母子紧紧的拥抱,良久说不出话来.也就在此时, Joel 第一次见到8年来淳淳给他教导,尽心尽力为他复明的王医生,原来是位满头黑发的华裔医生,是他改变了自己的命运,他是自己最尊敬的天使.王医生的脸上洋溢着智慧和谦恭,此时他想的是如何帮助更多盲人重见光明,如何进一步把自己正在创建的复明基金

会发挥更大的功能,如何发动社会力量,把正在筹办的“眼球舞会”成功举办.当天田纳西医学新闻专题报告了“世界首例飞秒激光人工角膜移植手术成功”,该报醒目的指出,人工制造的人体部分组织取代真正的人体组织日子已经到来了.2005年4月,在美国圣地亚哥(San Diego)举行的国际眼科学术会上,王明旭医生作了“世界首例飞秒激光人工角膜移植”的报告,得到在场几百位来自世界各地医生的关注和赞赏.

2005年9月5日 Joel 按预定的计划举行了婚礼,他异常高兴的看到穿上白色婚纱的 Beth Ann 显得格外漂亮,他几乎怀疑自己是在做梦.随后他俩到夏威夷,巴哈马等风景区渡蜜月,用王医生为他妙手回春的眼睛尽情饱尝湖光山色,享受美好的生活.现在 Joel 已从事常人的工作,用他的聪明才智在图纸上设计跑车,建立自己的网站,创建自己的公司.而对王医生来说,Joel 治疗的成功是他数以百计成功复明的病人中又增加了一例,他将一如既往地盲人复明和眼科学发展作出更多的贡献.

2005年10月1日风和日丽,纳什维尔洲府郁郁葱葱的 Cheekwood 植物园,秋色满园,景致优美,一个为盲人复明的社会活动“眼球舞会”即将在这里举行.参加这个别开生面舞会的来宾有社会各界人士,医务人员和王明旭复明基金会的成员等,计 200 余人.宴会厅乐队演奏着优美的音乐和舞曲,男士们穿着西装或燕尾服,佩戴黑色蝶型领结或各色领带,女士们身穿各种艳丽的晚礼服,三三两两一边饮酒,一边兴致勃勃地谈论着即将举行眼球舞会的话题,有些来宾则仔细观赏着基金会筹集的拍卖品,名贵的国画,油画和精美的丝绸工艺品,令人爱不释手,还有赴中国旅游的轮船票等等,陆续被志愿资助者签名投票认购了,气氛十分热烈.

与其他舞会不同的是眼球舞会的特邀来宾中有失去视觉的盲人或曾经是盲人的人,对他们来说,参加这样五彩缤纷的舞会,也许在平生中并不多,而今天他们却是重要角色,他们将在社会的支持和医生的努力下主宰自己的命运,让原本应拥有的光明回到自己的生活中.此时经受过 38 年失明又重新复明的 Joel 显得额外兴奋,他到处走动,非常活跃,与来宾饮酒交谈,献身说法,介绍自己正在创建的事业和婚后幸福的生活,他自豪地邀请人们上他的网站,看他与太太的婚照,他期待着其他盲人像自己一样恢复光明.

会上，人们注意到带着墨镜的 Victor Rodriguez 先生，由他的太太 Jennifer 扶着步入会场。1981 年他在一次化学品爆炸中，左眼被一块小钢片击中，右眼被破碎的眼镜刺伤，曾反复做过 15 次角膜移植，都因排斥反应失败，现在已失去 100% 视力。Victor 是从 Missouri 州慕名而来的，现在正在接受王医生的检查和进行支持治疗，准备再进行手术治疗。Bead Barnes 先生于 1994 年也因化学爆炸致盲，当他取下佩戴的墨镜时，即可见双眼被累累疤痕拉扯变形，王医生只能在很小的眼缝里检查他的眼睛，他已失去 99% 的视力，现在正在作羊膜保护治疗，以阻止疤痕进一步形成，再进一步做人工角膜移植。另一位 Cordelle Crouch 夫人则因遗传性疾病，失去 90% 的视力，经王医生治疗，现在恢复至 60% 视力，能自理生活了。

舞会进行前，王明旭博士作了一场给人印象深刻的现场演示，通过变换会场灯光，让人们感受不同程度失明的状态。首先令全场灯光调暗至近似 Grouch 夫人失去 90% 视力的程度；其后把灯光关掉，以模拟 Barnes 先生失去 99% 视力的状态；最后让每位来宾都戴上墨镜，并闭上眼睛，就同 Rodriguez 先生失去 100% 视力的境况，这时，人们感到周围一片漆黑，伸手不见五指，没有颜色，没有形态，会场沉侵在一片寂静之中，尽管乐队演奏着美丽的歌曲，但人们无法走动，更不要说是跳舞了，这就是常人无法体会的盲人世界的艰辛。瞬间，王博士请大家摘去墨镜，睁开眼睛，并点燃蜡烛，让会场慢慢地明亮起来，他说：“当今世界上有 200 万人由于外伤，感染或遗传之故，处在失明的状态，我们应把光明带给他们，这就是复明基金会的宗旨，我们要动员社会的力量，发扬爱心，医生们免费提供服务，从每一次手术，每一个病人做起，让更多盲人走出黑暗”。随着蜡烛的点燃和传递，会场进一步明亮起来，王博士接着说：“一支蜡烛点燃另一支蜡烛，几支蜡烛可增强亮光，几百支烛光可使会场明亮起来，几千万烛光可以照亮我们的城市。星星之光，可以燎原。通过我们的共同努力，伸出千千万万友谊的双手，我们一定能让仍然失明的女士们，先生们和孩子们与常人一样共享大千世界赋予人类的美景”。此刻，会场灯光全部复明，四周明亮，华丽，随着悠扬美丽乐声的响起，人们情不自禁地步入舞池，展示他们的舞姿，已经复明的 Joel 与太太 Beth Ann 与大家一样翩翩起舞，尽情享受这重新获得的幸福时光。在舞会上，人们惊奇地发现王明旭博士竟是国际交谊舞的高手，他和专业舞

伴 **Monika Libet** 女士的表演，优美动人，惟妙惟肖，不论是国际舞还是拉丁舞，不论是华尔兹还是迪斯科，都达到尽善尽美的境地。

眼睛舞会是一次成功的募捐活动，让人们对于失明的人有更多的了解，增强人们对复明的信念。她激励人们为生活在黑暗中的盲人伸出慈善的双手，帮助他们重获光明。眼球舞会是一次激励人们乐观情绪的活动，她生动活泼，形式新颖，让人们在轻松的舞会中，同时想到帮助更多的人享受这美好的生活。作为这个非盈利复明基金会的董事长王明旭博士和四位董事及所有志愿者为这次活动作了精心的准备，在会上作了有意义的介绍，放映了短小精悍的电影，筹备了有意义的拍卖活动，准备了丰盛的晚餐，以及举行了高水平的舞会，让人们在欢歌笑语之余，由衷地发扬了爱心，是复明基金会一次成功的创举。

王明旭博士不仅是一位技术高超，认真负责的医生，又是一位国际交谊舞能手，和富有艺术涵养的音乐爱好者。他从小能歌善舞，熟悉中外音乐，精通多种乐器。还在哈佛大学读书时，他就特别钟爱跳舞，组织学校舞蹈俱乐部，在紧张的学习之余，常参加专业舞蹈培训，精益求精，曾荣获全美大学生标准交际舞冠军。1997 年与舞伴 **Monica** 在两次国际拉丁舞竞赛中获得两枚金牌。正如 **Monica** 所说：

“王明旭博士是我所遇到的最具聪明才智的舞伴，他不但舞跳得好，而且富于创新，追求完美，他敢说敢干，而且一定要干好”。难怪人们在舞池里看到王博士时都以为他是专业舞蹈家，却想不到他竟是位经过长期严格训练的新型眼科专业医生。在一次中国科大校友会对王博士的专访中，作者把主题定为“与眼睛跳舞”，生动地记述这位集最新眼科学，激光物理学和舞蹈艺术家于一身地王明旭博士。医学科学和音乐舞蹈同样是人类文化发展的产物，一个医生，特别是眼科医生，如果又同时富有艺术才能，他在陶冶视觉美的同时，有可能更好地为捍卫病人的视觉美而尽力。而且眼科手术那样精细，本身就是一门艺术，医学和艺术的融合，将赋予科学工作者更丰富的思维和灵感，这也许是王博士走向成功的捷径。王明旭博士经历过漫长艰辛的奋斗，尝试过成功的喜悦，当他走向广阔的世界，发现天外有天，激发了他进一步追求完美的决心，在他所从事的眼科学，创造性地为攀登科学高峰而努力，把自己爱心奉献给社会，让美好带给所有人。

本书将从王明旭博士的成长过程，叙述这位激光专家，眼科专科医生 31 年中外交融的传奇式读书生涯，和 10 年来攀登眼科高峰的道路，以及他爱好音乐舞蹈，丰富多彩的人生历程。