攀登世界角膜移植高峰

——记浙大邵逸夫医院眼科主任姚玉峰

光明日报记者　严红枫

角膜病是眼科致盲性常见病，全球角膜病人4000万左右，角膜病盲人1000万左右。

为攻克角膜病，从1906年开始，全世界眼科医学界前赴后继。整整一个世纪，在为之作出贡献的灿烂星河里，闪烁的名字都来自德国、美国、日本……直到2010年，在记录重大技术突破的角膜移植历史上，才第一次出现了中国人的名字。

姚玉峰，来自浙江大学附属邵逸夫医院，眼科主任、博士生导师。他成功主持了世界上第一例由他独创的角膜移植术，解决了排斥反应这个世纪难题。

姚玉峰创造的技术，被国际眼科界命名为“姚氏法角膜移植术”；美国眼科科学院快讯称之是“该领域治疗方法的一个突破！”，被写进美国医学教科书。

登上了世界眼科角膜移植巅峰的姚玉峰，二十多年来，治疗过30万病人，经他手术复明的病人有近3万人。

面对人生的重大选择，他每一次都无愧于自己的信仰，无愧于科学家的良知，无愧于祖国和时代。

面对要求自己留在日本的导师，姚玉峰说：“我相信中国绝对不会关上刚刚打开的国门！我一定还会有出国学习的机会！”

1993年4月20日，一架波音飞机在日本大阪起飞，终点站是北京。本来，姚玉峰可以让自己的终点站是美国。

1991年底，姚玉峰考取卫生部公派“笹川医学奖学金”的出国项目，赴日本大阪大学医学部眼科研修。

他的第一导师是日本眼科玻璃体手术的开创者，世界上第一个开展眼视网膜黄斑转位手术的医生，担任亚太眼科学会主席的田野保雄教授。

姚玉峰赢得了田野的喜爱。另一位眼科“巨头”，现代免疫学之父、眼前房关联性免疫偏差现象的发现者、美国哈佛大学眼科研究所所长斯特莱茵也很欣赏他。

1992年春，斯特莱茵来大阪，进行眼前房关联性免疫偏差最新进展的学术报告。

这是世界眼科学最发达国家间的交流，也是两大“巨头”间定期的火花碰撞。

报告结束，刚来的中国留学生姚玉峰要求向大师提问：“如果免疫在眼前房可产生选择性抑制，绕开机理研究的细节，这个机理是否可被用来治疗某些免疫增强性的疾病，比如排斥反应？”

他的提问，出乎斯特莱茵的意料，因为这是另一个方向上的假设。

“这个问题很有意思。”斯特莱茵沉默片刻，若有所思地说，“我还没有研究过。这个可能性是存在的，值得在这方面探讨！”

更让大家没有想到的是，斯特莱茵突然从台上走下来，走到还有点羞涩的姚玉峰面前，兴奋地对着田野说：“这家伙很厉害！”

作为导师，田野感到自豪，但也掠过一丝内疚：姚玉峰不久前向他提出读学位的想法，他未置可否。

田野突然意识到：这个年轻人也许是一位眼科医学的天才！

活动结束。田野对姚玉峰说：“留下来读学位吧？你的奖学金我来解决。”但是，他有个要求：“别回中国了，免得不让你再出来。”

“笹川医学奖学金是中国政府与日本政府之间的项目，协议要求学习结束后按时回国。”姚玉峰说。

“那你先回国。但我提前给你买张从北京去美国的机票。你到北京后，别出海关，直接转飞美国。”田野说，“斯特莱茵那么欣赏你，我会跟他联系。你先去他那里三个月，再回到我这里！”

面对导师的话，姚玉峰既感到欣喜，也觉得导师对中国还不了解。

赶上中国改革开放的姚玉峰，1979年考入浙江医科大学临床医学系。因为表现优秀，姚玉峰学生时期就已入党。

“中国不会倒退，更不会关上刚刚打开的国门！”姚玉峰向导师介绍：中国政府“支持留学，鼓励回国，来去自由”。

但是，出于不放心，田野在姚玉峰回国之前，还是帮他办好了去美国的签证和手续，并帮他买好了从北京飞往美国的机票。

飞机在万米上空飞行。凝视着两张机票，姚玉峰思绪万千。

他不知道：围绕他是否回来，学校、医院已有一场争论。当时，多少人千方百计通过各种正规、非正规渠道出国，滞留国外。就在他登机前的一天，还有人对医大校长说：“姚玉峰不回国了！”

一向儒雅的老校长急了：“姚玉峰可是学校花大力气培养的啊！”

飞机在首都国际机场准时降落了。

当姚玉峰出现在学校时，惊喜不已的老校长对着众人说了这么一句话：“派姚玉峰这样的人出国，值得！”

整个20世纪，世界角膜病专家都试图攻克那光明与黑暗的6微米。姚玉峰说：“我一定要无愧于学校的选派，为国争光！”

“使中国日趋于文明富强之境。”这是延续在一个半世纪中国留学史上的梦想。

回国一个月后，学校就让姚玉峰再回大阪大学继续读博士。

回到阪大，继续师从田野保雄，还有另外两位国际眼科界的泰斗，大桥裕一、井上幸次。

姚玉峰研究的课题是前房关联性免疫偏差对角膜移植排斥反应的影响。

1700年，有医师在埃及尝试角膜移植，失败了；140年后，爱尔兰医师将羚羊眼角膜移植到人的眼球上，也失败了。

1906年，德国医生第一次用人角膜进行移植，成功了。但是，发生了排异。

整个20世纪，世界角膜病专家都试图攻克排异反应这一难关。

1976年，美国角膜病权威理查德成功进行了上皮移植手术，向最后解决角膜移植顽症的目标逼近了一步。但结果遭到质疑：因为没有从理论上阐释上皮移植的机理，仅仅是假说，无法在临床上得到推广。

从此，证明理查德上皮移植机理又成为一道难题。

“一定要无愧学校的选派，为国家、为亲人争光！”姚玉峰在阪大的三年时间，不但证明了困惑世界眼科医学界16年的“理查德上皮移植假说”，而且独创制作了小鼠角膜上皮移植模型，终于揭开角膜移植排斥反应的精细机理。

凭借着勤劳和智慧，姚玉峰设计出术后不发生排斥反应的“姚氏法角膜移植术”。1995年5月20日，他成功地实施在病人身上。

角膜移植排斥反应——遮蔽了世界整整一个世纪的阴霾，被姚玉峰拨开了！

他继续攀登。

人类的角膜由上皮层、前弹力层、基质层、后弹力层、内皮层组成，厚度约0.5毫米。实验证明：排斥反应针对的是角膜最后一层的内皮，只有6微米厚。

理论的推导，让姚玉峰明白：只要把患者的6微米内皮层完整保留，逻辑上就不产生排斥反应。

怎样才能让这6微米不在手术中发生破损？

6微米，这是光明与黑暗之间的距离！

6微米，这是攻克角膜移植排异难题的制高点。

6微米，也是横亘在姚玉峰面前的最后难关！

姚玉峰尝试几十种方法进行试验，但均未成功。

在小鼠角膜上做上皮移植，无异于微雕艺术家在头发丝上做雕刻，而头发是死的，小鼠是活的。给小鼠打麻药，打多一点会死，打少了会动。手法已非常娴熟的姚玉峰一天能做12只小鼠的角膜移植手术。

牛顿观苹果落地而悟出万有引力定律。姚玉峰的苹果何时才能掉落？

1995年3月，姚玉峰生命中的苹果终于掉落。

这天早晨，仍停留在实验冥想中的姚玉峰去吃早餐。他拿起鸡蛋轻轻一磕，随手剥开一片蛋壳。

咦？蛋壳剥落，蛋衣竟完好保留！两眼直愣愣地盯着蛋衣……突然，姚玉峰感到醍醐灌顶：若将角膜开一个小口，露出后弹力层与内皮层，让“蛋壳”与“蛋衣”分离。而后，再剥“蛋壳”，剥破“蛋衣”的概率不就可能明显降低吗？

姚玉峰浑身颤抖起来：3年来，众里寻他千百度，世纪难题瞬间有了解决办法。

1995年5月，世界上第一例采用最新剥离术进行的角膜移植手术由姚玉峰主持，在母校附属医院完成。术后无排斥反应，患者三个月后视力达到1.0。

接着是第二、第三例……所有移植均实现零排异！

困扰世界角膜界一个世纪的难题终于被一个中国眼科医生破解。

姚玉峰登上了世界角膜移植的巅峰！

这一年，姚玉峰33岁。

面对二位世界眼科界巨头的邀请，姚玉峰说：“作为一个中国人，在祖国需要时，我决不能置身事外。”

姚玉峰在阪大的历史上创下了两个第一：阪大规定读博士至少五年才能毕业。因为姚玉峰三年时间所取得的成就，阪大破例让他提前两年进行博士论文答辩；阪大还破例特聘他为客座研究员。

世界上一流大学之所以称为一流，除了有大师外，还要有一批从世界范围选拔出来的优秀博士生。

深谙此理的田野教授允诺姚玉峰担任大阪大学的非常勤讲师，竭力想让姚玉峰留在日本，留在阪大。

深谙此理的还有斯特莱茵教授。在一次世界规模最大的眼科医学会议上，他当面对姚玉峰发出邀请：“我们哈佛大学，我的研究所，随时欢迎你去工作和访问。”

正是斯特莱茵和田野、井上3位教授的推荐，姚玉峰成为国际“眼科及视觉研究协会”的终身会员。

对斯特莱茵的邀请，姚玉峰只是感激。而对田野的挽留，姚玉峰有一种负担。

姚玉峰读研究生时，需要任何器材，田野都会满足。上皮移植实验需要10万多美元的一套高精度显微镜，田野立即打电话向德国公司订购。

看到姚玉峰忘我学习、工作，田野主动提出让他的妻子到日本陪读。田野还给他们提供优裕的住宿条件，给他们购置了很多家用设施。其实，田野自己的家庭负担并不轻。

“即使一定要回国，也等条件成熟了，再回去吧！”面对完成了博士毕业答辩想回国的姚玉峰，田野说：“你这时回中国，国内条件不成熟，可能也无法发挥作用。”

但是，出国前28岁就被学校破格晋升为最年轻讲师的姚玉峰对自己说：不能等啊！

经常阅读大阪大学《眼科会志》，让姚玉峰了解了日本眼科医学发展的历程。他切身体验到一个现代学科的进步和发展是多么的不易。这让他情不自禁地联想到在中国接下来的发展过程中，自己能做点什么？

留在国外，是在别人已经发展的高度上再做点精致的工作；但是回国，则是在一个历史起点上自己搭建平台，构建团队。

当时，中国角膜病人大概1000万，角膜病盲人估计300万，每年还新增50万人，角膜移植还处于起步阶段，急需新知识、新技术。

姚玉峰喜欢读文史书籍，他深受小说《第二次握手》和报告文学《哥德巴赫猜想》的影响，心中的偶像是数学家陈景润。

“教授，正是我们国家的改革开放，让我有机会走出国门，有机会师从您！”姚玉峰说，“在祖国改革开放，迎来千年未有之大变局时，作为一个中国人，我怎么能置身事外啊？！”

最终，导师理解了学生的选择。

面对浮躁之风，姚玉峰做起最基础性的培训工作。这位世界一流的专家说：“医学成果只有惠泽广大患者才会有意义！”

提前二年完成博士学业回国的姚玉峰，用学到的知识和技术报效祖国，为国家赢得荣誉：

由姚玉峰独创的姚氏法角膜移植术，不但大范围应用在中国病人身上，也被推广到美国、日本、印度、欧洲等地；被列入世界角膜移植进步史中；还被编入美国眼科医师教科书。

姚玉峰参加三本卫生部规范化教材的编写，在国际上发表了四十多篇有影响力的论文。获得第一届世界华人眼科大会优秀论文奖第一名，还获得浙江省科技一等奖等。

姚玉峰一手组建的浙江大学医学院附属邵逸夫医院眼科和眼科学教研室，成为浙江省重点创新学科，卫生部专科住院医师培训基地，中国首家三焦点晶体植入矫治老视手术培训基地。

……

姚玉峰还带出了17名博士研究生，28名硕士研究生。

在美国读博士的谢加文，上大学时就仰慕姚玉峰。回国后在姚玉峰门下做博士后。他说：“除了专业，我们从老师身上还学到很多很多。”

一个夏天的晚上。一位不慎让铅笔尖戳进眼睛的八九岁小女孩来急诊。根据病情，要救眼睛必须全麻进行角膜修补。但因女孩刚吃过饭不久，全麻必须空腹。怎么办？

姚玉峰跟家长和小女孩本人做了交流后，决定局麻手术。

姚玉峰走近手术台。

小女孩躺在手术床上，突然轻轻地向姚玉峰冒出一句：“叔叔，我一定不怕痛，我会乖乖地配合你手术，我想眼睛看得见。”

姚玉峰的心被戳了一下，好像躺着将要手术的是自己的女儿。他感到身体和手有点颤抖，失去了往常的沉着与镇静。

停止操作！深呼吸！他默默念叨：姚玉峰，你是医生，必须冷静，只有这样，才能把小女孩的损失降到最低。

姚玉峰屏息一分钟后，才开始手术。

后来，小女孩的视力恢复到0.5－0.6。

姚玉峰说：“生命对人只有一次，人的一生是在生与死之间行走。疾病把人生推近悬崖，医生是将人从悬崖边拉回。任何松懈和疏忽都可能使人跌入深渊；任何马虎和差池都会让患者付出沉重的代价。”

当许多人为挣钱、出成果忙得不亦乐乎的时候，姚玉峰却陷入了另一种沉思，作出了另一种选择。

看到每天都有慕名而来的天南海北的患者，从不去其他医院走穴挣钱的姚玉峰，决定办培训班。他要把“姚氏法角膜移植术”授之于人，惠泽广大患者。

“姚玉峰太傻了！”有人说，市场竞争如此激烈，他应该守住自己的“独门秘诀”。

世界一流的眼科专家，竟亲力亲为做基础性的培训工作，更多人不理解。

“我的成绩，其实是站在巨人的肩膀上取得的。”姚玉峰说，在他的成长路上，有许多“摆渡人”；他也应该做别人的“摆渡人”。

医乃仁术。如果有10个，100个，1000个姚玉峰，那就可以让更多人重获光明。姚玉峰认为这样才能不违自己学医的初心。

从2009年开始，在医学会和医院的支持下，姚玉峰开始了“姚氏法”的普及工作，每年举办二期，每期培训500人。他毫无保留地把独门秘诀授之于人，还无偿献出专利。

培训班吸引了来自全国各地的眼科医生，期期爆满，姚玉峰为各地医院培训了4000多人次的角膜病专业人才，让姚氏法角膜移植术在全国推广，让全国1.5万多角膜病盲人在当地受益于“姚氏法技术”。

姚玉峰希望将来有学生能超越他：只有这样，中国才能成为治疗角膜病的眼科强国。

面对技术要求很苛刻，工作又非常清苦的专业，姚玉峰说：“我对专业的选择是基于人的价值，而不是个人的利益！”

因为有高境界，所以有大情怀。

2017年2月10日，杭州。16岁被确诊为糖尿病的瞿火儿在生命的最后一刻，要求捐出自己的角膜，把光明留在人间。

火儿的故事感动了一座城。

那天，为了把捐献者的角膜移植给患者，姚玉峰和同事们一道在医院守候，彻夜未眠。

火儿离世后，他取下眼球，仔细为她更换上义眼片。确认遗体的眼部丰满洁净后，姚玉峰心里默默地说：“小火儿，我已经把你的眼睛取走了。谢谢你和你的亲人传递光明和善良！”

紧接着，姚玉峰又给等待着的患者做了角膜移植。

“看到移植后的两个病人角膜植片分外清透时，我泪眼模糊了。”姚玉峰说。

姚玉峰的博士生张惜雪说，那一刻，捐献者和老师的行为，让他们感到一种灵魂的升华。

要当好一名角膜病医生，不但要临床好，还必须精通病毒性、细菌性、真菌学、免疫学、细胞学等9大方面知识，所以，眼角膜专业也是眼科中最难学的。

但是，相比较眼科的其他专业，角膜病经济效益的回报又是最少的。如果不是出于热爱，出于责任感，出于对学术的追求，角膜病医生很难坚守。

很难坚守还因为治疗角膜病，经常需要角膜移植。进行角膜移植，就需要获得供体，而供体捐献在我国起步较晚，机制不完善。

角膜病容易发生在青壮年。青壮年人担子重压力大，能忍则忍，能熬则熬，等到严重时，眼珠被贯穿，失去光明就是最后的结局。

曾经随奶奶在农村，又随“下放”的父亲在浙西山区的江山煤矿生活过的姚玉峰，年少时就富有同情心，他看不得弱势群体受苦。

“我深深同情角膜病人这个群体。坚守，是因为我无法放弃这个群体，无法放弃这个专业。我对专业的选择是基于人的价值，而不是个人的利益！”姚玉峰说，“当把病人的疾病控制住，让他们的眼球保住或恢复光明，我深深感到角膜病治疗是眼科医学中最有成就感的专业。”

这种对专业的爱，已流淌在他的血液中。

为了让更多的角膜病人拥抱光明，姚玉峰回国二十多年来，没休过一次年假。

这是中华民族雄奇崛起的时代！

姚玉峰实现了他回国前设想的三大目标：建立一个现代学科；带出一批具有国际眼光能共同推动学科发展的专业人才；建立与国际接轨的眼库。

“与过去相比，我现在的科研环境和条件都已发生了翻天覆地的变化。”姚玉峰说，他有信心让自己和团队，在临床治疗方法和药物开发方面，做出新的创造。将来一定有更多中国人的名字刻录在世界眼科的发展史上。

（新华社北京6月2日电）

节

光盘行动

郑杨　白海星

通讯员追踪

刘相玥

近日，记者实地走访数个城市时看到，广东省东莞市的一些校园结合学生就餐实际，以多种形式吸引了学生、家长、社区等各方力量较好地开展“光盘行动”。安徽省合肥市的餐饮夜市区里，节约就餐的提示随处可见，节约之风逐渐深入人心。

本报记者

东莞：“光盘”从校园抓起

中午时分，记者来到广东东莞市莞城英文实验学校，刚下课的小学生们正赶到饭堂吃午饭。在这里，吃饭可是一件严肃而有趣的事情，因为学生们正在身体力行一项“无剩饭菜‘光盘行动’”。

记者看到，每个班级就餐位置附近都有专门配置的涮水桶。同学们吃完饭菜后，将餐盘中的残渣倒入桶中。“环保小卫士”检测员不时过来检查记录并打分。每个月，学校会根据登记表对剩饭剩菜量进行统计，评出“节约粮食光荣班”。

学校有关负责人介绍说，在“无剩饭菜‘光盘行动’”开展过程中，该校还成立了生态委员会，请学生、教师、家长志愿者、学校管理者、学校所在兴塘社区和莞城环保分局代表共同参与。

“光盘行动”还被作为该校课程的一部分，全面渗透于各类课程教育。比如，“一周饭堂剩饭剩菜质量统计图”被搬上了数学课堂，成了学习统计的生动案例；主题班会开展“节约粮食”教育，让同学们自己上讲台现身说法；假期作业中也出现了“光盘行动”的有关题目……潜移默化中，学生的节约意识和生态素养都有所提升。

记者了解到，在东莞，还有不少学校像莞城英文实验学校一样开展了各种形式的“光盘行动”主题教育活动。莞城英文实验学校小学部德育处主任郑海松说：“这是一项长期而又艰巨的任务，我们还需要有更多的支持者，让孩子们不仅懂得节俭的道理，更要把节俭的习惯落实在日常行动中。”

合肥：节约之风扑面来

刚刚过去的端午假期，合肥罍街美食文化街区迎来了众多市民游客来此游玩用餐。除了舌尖上的美味，给市民留下深刻印象的还有无处不在的勤俭节约之风。

在罍街入口处的大别山农家乐饭店，一楼大厅中央就写有“粒米虽小君莫扔，勤俭节约留美名”的显眼字幅。“我光盘、我光荣”“吃多少、点多少”就餐桌牌在店内随处可见。在饭店点餐区，点餐簿上明确写着大小份两种价格。店长张秀云介绍，农家菜分量比较大，很多时候顾客吃不完，于是我们将饭菜分为大小份方便他们选择。

作为安徽省首个文明城区，早在2012年起，该区就全面开展了“文明餐桌”活动，倡导节约用餐，辖区120余家餐饮企业共同签下承诺：诚信服务，不制定霸王条款，不误导超量点餐，主动提供免费打包餐盒，避免使用一次性餐具，创造低碳环保的就餐环境，引导市民形成勤俭节约的习惯。

罍街是合肥目前最大的惠民夜市，每天都有2万余人在此就餐消费，餐饮浪费一度成为街区管理的难题。“我们组织了街区餐饮企业共同优化供餐方式，提供大小碟餐盘，并提示顾客按量点餐，主动提供打包服务。”罍街相关负责人说。

“‘文明餐桌’活动开展以来，我们在服务过程中增加提醒客人适量点餐和及时打包的环节，得到了不少客人的点赞。”重庆烧鸡公老板曹兴义介绍说，现在大部分客人坐定点餐时，都会根据实际适量点餐。

“‘节约惜福’的良好社会风气正在形成，我们将继续推广，广泛开展‘讲文明树新风’活动，营造‘厉行节约，反对浪费’的氛围，引导市民让勤俭节约真正的习惯成自然。”包河区文明办主任姜小飞说。

我国中东部将有大范围降雨

国家防总派出6个工作组协助地方防御

本报北京6月2日讯　记者张雪报道：据预测，受冷暖空气共同影响，6月3日至6日，我国中东部将有一次大范围移动性降水过程，累计降水量20至40毫米，其中华南北部、西南东部、长江中下游部分地区50至120毫米，湖南南部、江西东北部、安徽南部及广西局部有暴雨。受其影响，部分江河将出现明显涨水过程，华北、东北部分旱区土壤缺墒可能一定程度缓解。国家防总派出6个工作组分赴湖南、江西、广东、陕西、山西、内蒙古6省区，协助和指导地方做好防汛抢险工作。

国家防总副总指挥、水利部部长陈雷强调，国家防办、有关地区防指和流域防总要提前部署，严密防范，全力以赴保障人民群众生命安全，最大程度减轻灾害损失，要滚动开展水文预测预报，切实强化预警避险措施，进一步落实防汛抗旱责任，全面落实水库和淤地坝安全度汛措施，扎实做好水毁修复工程安全度汛工作，继续抓好抗旱减灾工作，进一步加大流域防总指导力度，着力加强信息报送和舆论引导。

2017中阿博览会将于9月举办

本报北京6月2日讯　记者冯其予从商务部今天召开的发布会获悉：2017中国—阿拉伯国家博览会将于今年9月6日至9日在宁夏回族自治区银川市举办。

据介绍，大会宗旨是“传承友谊、深化合作、共同发展”，大会主题是“务实、创新、联动、共赢”，将举办开幕大会；埃及主宾国、福建主题省活动；第七届中阿企业家大会暨2017中阿工商峰会。同时，将聚焦“商贸、科技、商事”交流合作，举办五大板块活动。中阿博览会已经成功举办了两届。两届大会共签订各类协议321个，其中合同金额累计达到1328.7亿元。