

浙江大学求是特聘教授、浙江省特级专家黄河——

我想成为一名“总是治愈”的医生

■ 本报记者 谢丹颖 通讯员 李侠

为那些被贴上“难治愈”标签的患者争夺一线生机，是黄河四十余年来日复一日的工作。

采访穿插在诊疗间隙。面对面时，不论提及什么成果、突破，黄河都习惯用百分比描述——从传统化疗、骨髓移植到免疫疗法，一步步将血液系统那些曾被视作“不治之症”的临床治愈率（注：医学上以5年生存率表示），从不足20%提至突破80%。

在线上预约平台，黄河近两周的门诊号显示“已满”。不出诊的日子，查房、科研、教学……日程从早到晚满满当当。

“昨晚10点，黄老师还在调试国际视频会议系统，开完会恐怕要凌晨了。”但早上7点半，当助手赶到浙江大学医学院附属第一医院（下称“浙大一院”）时，黄河已准备就绪，补上因出差“冲”掉的门诊。系统而密集的工作，积累了经验，精进了技术，也浇筑了对患者的责任心。

“我不想只‘偶尔治愈’。”他言语干脆，带着令人信服的笃定，“我想成为一名‘总是治愈’的医生。”

电影《生死速递》中的真实故事

很多人对癌症的具象认知，源于影视作品中最触目惊心的画面：医学显示器上，癌细胞如同乌云，增殖、扩散。

黄河第一次看见这片阴影时，还是浙江医科大学（现浙江大学医学院）的学生。1984年，他第一次在金华市中心医院目睹了疾病如何吞噬生命——20世纪90年代末，我国癌症的治疗路径尚不清晰。“人体就像一盏灯，患者的‘开关’坏了。那时的主要治疗化疗，好比用大棒砸碎盏灯。”黄河说，当时治疗过程痛苦，死亡率近90%。更残酷的是，化疗如同“割韭菜”，因为“根”还在，一茬接一茬地复发。

与此同时，国际医学界则取得关键突破。1990年，托马斯将理论上能根治的造血干细胞移植（俗称“骨髓移植”）临床治愈率提至50%，并因此荣获诺贝尔奖。

“当时想法简单。”黄河回忆道，“就想学会如何关照中国患者的‘灯’，把死亡率降下来。”于是，1987年他考回母校攻读血液学，1997年又远赴德国访学。“继续深造让我看到了差距，原来可以‘温和改造’，国外的骨髓库规模也庞大……这明确了今后努力的方向。”

但前路艰难。在千禧年的中国，找到HLA（人类白细胞抗原）10个位点全相合的“同胞供者”希望渺茫。寻找非亲缘“无关供者”，成功概率也是随机的几分之一，乃至几十万分之一。

黄河没管这些，天天扎在医院，主攻骨髓移植手术。直到1998年，“确定性”出现了：在中国台湾骨髓移植专家李政道博士的协助下，慈济骨髓库为浙江台州患者范和志找到了相合供者。

“电影《生死速递》背后的真实故事便源于此。”28年过去，黄河记忆犹新：李政道携骨髓从花莲几经辗转飞抵上海，再由他接力赶回杭州。

这不只是一场手术，更让全社会看见，白血病是“可治愈”的，大家从而愿意加入捐献行列。相比“无关供者造血干细胞移植的临床研究”项目获2003年国家科技进步奖二等奖，更令黄河欣慰的是：自2001年建库，中华骨髓库至今已积累超362万人份志愿数据，位列世界第四。

技术有了，库也建了，但突破并未止步。当时，供者来源仍是问题，非亲缘移植患者3年生存率还徘徊于40%—60%。

“HLA这个遗传物质，一半来自父亲，一半来自母亲。‘半相合’只需一半相同即可。”黄河解释，父母一般会有一条染色体和子女相同，互为亲缘半相合供者。但半相合移植因为移植排斥反应等问题，难度较大，长期被视为“禁区”。

通过不断的移植实践，黄河找到了这一“禁区”的突破口。十余年间，团队找到了基于中国人群遗传背景的11个排异，即移植植物抗宿主病（GVHD）高危分子标记物，将防治有效率从不足半数提至八成，并能提前标记“坏细胞”，主动防复发。经持续优化，一条中国人自己的“半相合”移植通路就此走通。

改变，就在一点一点提高临床治愈率中发生了。团队技术日渐成熟：亲缘全相合临床治愈率达77.2%、非血缘移植达63.5%、半相合也达60.8%。2015年，“异基因造血干细胞移植关键技术及临床应用”项目再获国家科技进步奖二等奖。

绝望的异国患者来到中国“试试”

当针头扎进皮肤，第一滴造血干细胞开始回输，患者的生死“闯关”便开始



黄河（左一）和团队成员在实验室做科研。

受访者供图

了：超大剂量的化疗在剿灭异常细胞的同时，也撕裂了自身的免疫系统。随之而来的，是漫长的排异与重建——口腔溃疡、胸闷窒息、骨髓间不休的剧痛……从化疗、配型、移植到抗感染、抗排异，这条路上“关卡难过”，但必须“过关”，才能挣回一线生机。

回首与血液病交手的大半生，在黄河的讲述中，疾病如同“冰山”：现代医学处理的往往是浮于水面的病症，而水下是由遗传、变异等构成的巨大实体。水下的异常常被水上的相似掩盖，导致治疗触礁倾覆。

如今，人们知道黄河，多因为CAR-T（嵌合抗原受体T细胞免疫疗法）。十余年发展至今，作为目前主流免疫疗法，CAR-T通过改造T细胞，提高其识别、杀伤能力后回输体内，从而清除肿瘤细胞并增强免疫应答。

作为我国早期“入局者”，黄河没有简单沿用国际主流方案，而是选择“深潜”入海，直面技术热火朝天的另一面——巨大的个体差异，以及难以预测的免疫反应。

血液瘤约占所有癌症的7%—10%，却是35岁以下人群癌症相关死亡的首要原因。其本身又分为白血病、淋巴瘤、骨髓瘤三大类，下分复杂亚型，疗效因类型、分期乃至个体而异。即便是同样的疾病、同样的方案，有人恰到好处，有人效果甚微，有人甚至承受过度治疗。

但有一点是共通的：无论是谁，接受骨髓移植还是免疫治疗，本质都是“先破后立”。很多患者的身体，撑不过“破”的过程。

以色列画家泰利便曾是其中一例“不幸”。丈夫、儿子、哥哥都是医生，她几度进出移植仓，用尽顶尖方案仍反复复发，骨痛到“近乎绝望”。直到2019年，欧洲血液和骨髓移植协会前主席莫希教授的一个电话带来了转机：“去中国试试。”

就是这通电话，将泰利推到了黄河面前。



良渚实验室血液与免疫疾病团队合照。

受访者供图

我不想只是“偶尔治愈”，我想成为一名“总是治愈”的医生。

——黄河

人物名片
黄河，1961年生于浙江义乌，浙江大学求是特聘教授，973首席科学家、浙江省特级专家。现任浙江大学医学院附属第一医院骨髓移植中心主任、浙江大学血液学研究所所长、良渚实验室血液与免疫疾病领域首席科学家。长期专注血液学、造血干细胞和细胞免疫治疗基础与转化研究。2003年、2015年两次获国家科技进步奖二等奖，2025年获“全国先进工作者”荣誉称号。



黄河在门诊。

受访者供图

黄河不仅钻研新靶点，更细究每个治疗环节，寻找优化可能——他创立更安全、更便宜的非病毒转染CAR-T。更关键的是，他巧妙绕过传统移植中高风险、高损伤的“清髓”预处理，转而利用CAR-T的常见副作用“骨髓抑制”为异基因干细胞移植“清扫场地”。这让新老方法“无缝对接”，强强联合，一举清除癌细胞并长期预防复发，为撞上“冰山”的

“泰利们”，推开了一扇大门。

在杭州治疗的38天里，泰利画了38幅画：从用刚学的中文写下“黄河”二字，到体内治疗细胞增殖到7.5%时涂满代表希望的绿色，再到双手出现排异红疹时的自画像……令黄河意外的是，在第45届欧洲血液和骨髓移植学会年会，他见到了专程飞来的泰利，带来一副数米长的画卷，分享这段“起死回生”的经

历。“这给我很大的冲击和感动。”黄河说。如今，越来越多的国际患者慕名而来。

从“跟跑”到“并跑”乃至局部“领跑”，黄河团队用CAR-T成功治疗近150例患者，疗效步入国际前列：对急性淋巴细胞白血病完全缓解率达92%；对淋巴瘤，采用新型双靶点CAR-T后完全缓解率达75%。2022年，他在《柳叶刀血液学》上发表综述，用“快速崛起，前景光明”形容中国在免疫疗法领域的步伐。

“做事要知不足，做学问要不知足。”这是黄河信奉的医学原则。在他看来，没有不治之症，只有尚未掌握规律的病。医者能做的，是将未知一点点推向已知，为生命拓展有限的疆域。

只会开处方，只能算半个医生

相比广为人知的特鲁多医学箴言——“有时治愈，常常帮助，总是安慰”，黄河更想让自己成为一名“总是治愈，常常帮助，有时安慰”的医生。

“严防死守”，他这样形容自己的工作。但时间久了，他感到自己主观的情感在收敛。面对抱着最后希望来的患者，他愿意“搏一搏”，但过程中更倾向于一种职业化的理性，“讲方法、重数

记者手记

治愈是个“圈”

■ 谢丹颖

曾经，在人群中认出一位白血病患者并不困难。他们面色常是异于常人的白——这是血红蛋白低的表现。为方便输血，他们的胸前会插一根管子，称为“输液港”。明显的标志还有，当头发因化疗开始脱落，他们大多会选择剃光，戴上帽子。为防止术后感染，脸庞藏在口罩之下。

尽管世界卫生组织在2006年就将癌症定义为一种可以治疗、控制，甚至治愈的慢性病，20年后，“癌症”二字对常人而言，依然极具“毁灭性”。它病程漫长、病死率高、治愈艰难，难免心生恐惧。当癌症猝然降临，很少有人能做好准备——慌乱、迷茫、崩溃、无助，是患者和家属最普遍的心态。

然而，进入精准医学时代，视角开始转变。

在科研人员口中，对癌症的阐述已然冷静而平常。他们往往用最基础的原理来解释：“本质上是人体正常细胞在经历亿万次分裂后，因突变而产生的、能够无限增殖并摆脱机体控制的细胞。”顶刊《科学》曾刊登文章，指向一个核心事实：在很大程度上，癌症就是一次“bad luck”（坏运气）。吸烟、饮酒等习惯可能加速损伤的积累，但癌症最相关的因素，其实是时间。时间的力量最为强大，癌症本质上是一种与衰老相伴的疾病。基

据，甚至有点‘冷血’，像个科学化的评判机器。”

在合作近20年的护士丁淑怡眼中，这种理性恰恰是对患者最现实的负责。她记得一次黄河护送救命骨髓回杭途中遭遇车祸，他简单处理了自己的伤口，评估无大碍后，转身就上了手术台。“理性、内敛、冷静。”她说，黄河的专业性无可置疑。

这份理性深植临床。他坚信“一定要走到病床跟前去”，即便在担任院长期间，事务繁杂，仍雷打不动地每周坐诊、查房。他笑称自己当初谢绝德国导师提议申请洪堡基金留在德国，是自知“半路出家”，相比基础研究更擅长临床研究。

在团队里，他立下许多“额外”的规矩。比如换被单时患者需戴口罩，以防扬起毛絮引发感染。又比如带教时，他会突然提问：“如果你是血友病首诊医师，该如何处理？”他要求团队不能只做“白血病医生”，血液病是一个连贯的整体，必须融会贯通，“我们当医生的，所做的一切都关系到病人的生命，马虎不得。”

“医生终究是跟人打交道的职业。”黄河说，只会开处方的，只能算半个医生。医学，不仅治病，也治“心”。他们曾将焦点集中在白细胞骤降、心律失常、放射性肺炎等致命反应上。后来意识到，处理好“轻微”的不良反应同样重要——它能“推”着患者，坚持后续治疗。“这场战斗中，信心很重要，尤其是患者的信心。”

很多时候，也需要“治疗”家属。在生死一线的血液科，当医生用专业术语解释病情时，需要“共同决策”的家属往往只剩茫然。出院也不意味着康复，吃药、休养、定期复查，等待免疫重建……才是真正的开始。

于是，2024年，黄河联手浙江大学医学院副院长胡永仙教授共同编写《CAR-T细胞免疫治疗100问》，尝试用最简单的语言将疾病的真相摊开。“不少患者因此成了‘专家’。”丁淑怡笑道。手册出版那天，很多护士很开心——因为扉页也印着她们的名字，“积极性拉满。”

不同于展现出来的理性，走进他团队办公室会发现，里面不乏各样小物件：鼠标垫上印着团队刚发在《Nature Medicine》的封面突破；他也常提及首位接受CAR-T治愈的美国女孩艾米丽，“医学需要这样的惊喜和奇迹，鼓舞我们迎难而上。”

新技术带来希望，也伴随风险。谈及另一免疫疗法——CAR-NK（嵌合抗原受体NK细胞）技术，黄河冷静提醒：“只有通过严格的随机对照试验，证明其优于现有疗法，新技术才能真正获得应用。”

“还需要时间。”采访中，他多次强调，医者就是在与死神赛跑，为患者赢得最宝贵的东西——时间。这本身，便是希望。

正如美国肿瘤学家悉达多·穆克吉在《癌症传：众病之王》中所述：“我们执着地与癌症进行抗争，时而精明，时而绝望，时而夸张，时而猛烈，时而疯狂，时而凛然。”如今，战争仍在继续，没有人想要放弃。