



吴祖泽 院士

付小兵 院士

郝希山 院士

魏于全 院士

陈志南 院士

郑静晨 院士

齐学进 副会长

柳琪林 主任

编者按 10月11~12日,千余名来自医学界、生物学的专家、学者、企业精英汇聚北京国家会议中心,在中国生物治疗大会暨第五届细胞治疗技术研讨会上,他们走近权威专家,聆听巨匠声音,获取最前沿的生物治疗专业信息,共同探讨生物学领域的发展前景。本届大会主题为“积极而规范的生物治疗”,开幕式后,大会举办了别开生面的院士论坛。

生物治疗:积极而规范地推进

院士论坛

吴祖泽 中国科学院院士

军事放射医学研究所所长

再生医学有望解决疑难杂症

再生医学是继药物、手术治疗之后全新的疾病治疗手段,备受国际生物学和医学界关注,为解决当下疑难杂症带来希望。其主要包括以下几个方面:

干细胞产业结构 可分为:干细胞的采集、储存;技术研发;移植与治疗。在临床应用和治疗技术方面,成体干细胞发展最为迅速,主要应用于治疗骨与关节疾病、移植抗宿主病、心脏疾病等。

基因治疗 肢体动脉闭塞病是我国基因治疗疾病的代表之一。即将HGF基因以裸露DNA的形式用肌肉注射或基因转移的途径转移至肢体缺血部位,在缺血局部形成侧枝循环,建立“分子搭桥”机制,对肢体动脉闭塞病患者是可行、简便、安全、

有效的生物药物治疗方法。

组织工程 我国在皮肤、软骨、角膜等方面已形成产品或处于临床研究阶段。组织工程皮肤是我国第一个组织工程产品,于2007年通过国家食品药品监督管理局评审,获准上市。但是,在膀胱、食管、小肠等空腔脏器以及结构和功能更为复杂的肝脏、肾脏、胰腺等实质脏器的构建目前尚无突破性进展。

器官移植 人源化异种器官有望成为移植器官的新来源。目前已经培育出敲除半乳糖分子基因的转基因猪,并对其进行了人源基因改造,从理论上解决了超急性免疫排斥问题。转基因猪的眼角膜、皮肤、胰岛等组织和器官有望应用于人体移植。

魏于全 中国科学院院士 四川大学副校长

尽快实现前沿生物技术产业化

很多人认为细胞治疗才是生物治疗,但事实上,当前生物治疗范围很广,主要包括基因治疗、免疫治疗(细胞、细胞因子、抗体与疫苗等)、调节细胞生成治疗、调节细胞凋亡及分化诱导、小分子靶向药物、骨髓移植与干细胞治疗和3D生物治疗等。

其中,当前学界对基因治疗有浓厚兴趣,一些重大疾病也因此取得进展。此外,基因治疗还正受到国际大制药公司的青睐。

尽管目前也有一些

基因治疗的药物已经被批准上市,但基因治疗仍存在问题,最核心的问题是基因治疗的安全性和有效性,而基因治疗的关键是靶向性问题。

我们应抓住当前机遇,高度重视国际前沿生物技术与基础研究,争取占有一席之地,抢占生物治疗与生物药研发的制高点,加强源头创新以及将前沿生物技术与基础研究成果,尽快转化为用于疾病治疗的产品或临床治疗手段,实现产业化。

付小兵 中国工程院院士 解放军总医院生命科学院院长

一手拿手术刀 一手高举生物治疗

我国生物治疗水平在国际上已经享有一定地位,但与其他国家仍然存在差距,主要表现在:原始创新较少,大部分研究处于个案,缺少多中心临床研究;并且在现有研究中,现象观察较多,机制探讨较少;缺少有特色、有规模的转化中心。

与其他专科不一样,

生物治疗必须是产品、疾病、临床医师、病房的结合,涉及实验室、技术、临床医护人员、患者,以及伦理、管理等问题。没有团队协作,没有一定规模以上的多中心研究,很难做得好。

除此之外,我国生物治疗领域的法规制度不健全,审批难度大。目前已经得到重视,国家成立

了干细胞国家指导委员会,旨在推进干细胞的整顿和发展。在组织工程审批、标准化方面已取得阶段性成果。

困难很多,问题也有,但前景看好。建议形成产学研研联盟,在符合伦理的情况下,进行有益探索,开展小规模临床试验,并根据不同单位不同情况,

建立治疗模式。

生物治疗研究在近30年来取得了飞速发展。在外科领域,医师利用其他治疗手段来辅助治疗的机会也越来越多。一手拿手术刀切除肿瘤,一手高举生物治疗,强调通过增强免疫,杀灭肿瘤细胞,或许代表了将来医学发展的趋势。

郝希山 中国工程院院士 天津市肿瘤医院所长

生物治疗是肿瘤综合治疗中最具前途手段

肿瘤生物治疗也称免疫治疗,即利用生物工程的方法,调节机体的防御功能,抑制或消灭肿瘤细胞。

在正常生理条件下,每个人的免疫系统具有十分完备的“监视”和“防御”功能。由于肿瘤患者的免疫系统处于抑制状态,降低了患者自身免疫系统对

肿瘤细胞的“战斗力”。作为继手术、放疗和化疗后肿瘤治疗的第四模式,生物治疗因其安全、有效、不良反应少等特点,被认为是目前肿瘤综合治疗模式中最活跃、最有前途的手段。

未来肿瘤生物治疗的发展方向,将是通过开发新型的生物治疗手段,打

破机体的免疫耐受状态,从而进一步提高生物治疗的临床疗效。通过大宗病例的对照研究,对生物治疗确切的疗效作出深入、客观的评价。寻找可以有效预测免疫治疗效果的生物标志物,实现提高患者的生存率和生命质量,这将对生物治疗在临床的推广和应用具有重要意义。

陈志南 中国工程院院士 第四军医大学细胞工程研究中心

“生物导弹” 护卫人类健康

抗体药物是生物技术产业最重要部分之一,也是全球生物技术产业化最为成功的产品,全世界已有数亿人口受益。由于抗体药物靶向性强、疗效确切,不良反应少、安全性好等特征,被誉为“生物导弹”,可广泛应用于恶性肿瘤、艾滋病、传染性疾病、自身免疫性疾病、器官移植后排异反应等严重危害人类健康的疾病治疗中。

抗体药物的治疗机制主要有靶点封闭、信号转导、靶向载体、免疫应答、中和作用、免疫调节等。目前抗体药物制备关键技术主要有杂交瘤技术、抗体表位/靶点确认技术、嵌合抗体技术、人源化抗体修饰技术、抗体库技术、B细胞永生分化选技术、B细胞分选克隆技术、全人抗体转基因小鼠技术等,抗体药物大规模生产主要采用动物细胞大规模

批次流加培养及连续灌流培养工艺。

得益于上述技术,新的药物靶标的不断发现及靶抗原表位的选择为治疗性抗体的迅速发展奠定了良好的基础,人源化及人源性抗体将为治疗性抗体主体,重组抗体在治疗性抗体中的作用愈来愈重要,哺乳动物细胞高效表达体系及转基因动物的建立为大规模生产治疗性抗体奠定了良好的基础。

协会声音

生物治疗及生物治疗药物已经在一些难治之症治疗中,发挥着越来越重要的作用,我国在生物治疗的基础研究和临床研究领域,某些方面已经处于国际领先地位。

生物治疗注重基础与产业的结合,凝聚了一批走在世界前沿的生物治疗和研究领域的名家大家,还有一大批有作为的中青年,相信这一定是一支有实力、有后劲的队伍。

——中国医师协会
副会长 齐学进

中国医师协会努力打造打造一个受广大临床及科研工作者欢迎的有品质有内容的学术会议,为医学界、生物界专家、学者、企业搭建一流学术交流平台。

——中国医师协会
继续医学教育部主任
柳琪林