

· 专题报告 ·

再生医学理论与实践

——在第七届全国烧伤创疡学术会议上的报告

徐 荣 祥

编者按 2002 年 8 月 16 日 ,美宝国际集团举行了“美宝科技爆炸日”新闻发布会 ,徐荣祥教授公布了近年来在再生医学领域的一些研究成果和研究理论。围绕着这些科技成果 ,社会、媒体和科技界产生了空前的震动 ,引发了社会范围的大讨论。学术成果发布 ,从其产生的社会效果和意义上 ,编者认为这是对生命科学研究方向的一次大碰撞和大革命。徐荣祥教授所创立的再生医学基本理论思想 ,与目前统治全世界的西方医学基本理论是两条截然不同的道路。在对基因治疗的研究逐渐降温 ,对干细胞的争论喋喋不休 ,大家都在尝试和摸索的时候 ,徐荣祥教授却反其道而行之 ,通过大量的实践和探索提出了顺应生命规律的再生医学理论 ,并成功地运用到医疗实践当中。该理论一反 2500 年以来“左手拿毒药 ,右手拿刀枪”的传统医疗模式 ,在独特的“三唯论”哲学观的指导下 ,吸取了祖国医学“天人合一 ,扶正固本”、“去腐生肌”等思想的精髓 ,利用现代医学的研究手段和成果 ,有机地将中医的基本理论与细胞学、分子生物学等现代医学的基础理论结合在一起 ,为生命科学指出了一条康庄大道。为了进一步诠释再生医学的精髓和理论 ,编者特地将徐荣祥教授在第七届中国烧伤创疡学术会议上的演讲录音整理成文 ,以飨读者。

【摘 要】作者在本文中 ,从哲学思想入手深入浅出地论述了再生医学的八大基本理论 ,其中心内容是以生命哲学思想“三唯论”为指导 ,通过“整体与个体论”的研究方法 ,揭示了“生命延续的机理”是存在组织器官中的“潜能再生细胞” ,据此以“顺应生命的营养论”为基础 ,按照“天人合一 ,扶正固本”的临床医疗保障理论 ,实现器官、组织和细胞在人体原位再生 ,最终达到保障人体健康的目的。同时作者运用成熟的再生医学实践工作系统的阐述了再生医学各种理论的形成和具体的实践过程 ,其深远意义是为人类的健康长寿和生命科学的探索指明了新的方向。

【关键词】再生医学 ;哲学 ;潜能再生细胞 ;器官复制 ;烧伤 ;胃肠粘膜

【中图分类号】Q-1 ;Q813 ;Q785 ;R644 ;R573.1 【文献标识码】A 【文章编号】1001-0726(2002)04-0201-15

Theory and Practice of Regenerative Medicine :A Speech at the 7th National Academic conference on Burns and wounds Xu Rong - xiang MEBO international group ,Beijing 100004 ,China

【Abstract】 In this article ,the author discussed eight basic theories of Regenerative Medicine in simple terms at the basis of philosophic concept ,the main content of which is that by research method of “the whole and the individual/ with the guidance of life philosophy – “three bases theory/ ,it revealed the mechanism of life continuing – the Potential Regenerative Cells existing in tissues and organs. According to above mechanism ,at the basis of nutritious theory compliant to life law ,the regeneration of organs ,tissues and cells *in situ* would be achieved by the rule of clinical medical treatment instructed by Regenerative Medicine. The author also systemically introduced the development and practical process of various theories of regenerative medicine ,the practices of which would direct a new way for the exploration of life science research and the health of human being.

【Key words】Regenerative medicine ;Philosophy ;Potential regenerative cells ;Organ replication ;Burn ;gastrointestinal mucosa

【CLC number】Q-1 ;Q813 ;Q785 ;R644 ;R573.1 【Document code】A 【Article ID】1001-0726(2002)04-0201-15

一、再生医学理论

今天会议的学术报告,重点是再生医学,你们都是烧伤专家,但是发展一个新的医学体系我们需要从各个方面,特别是从哲学理论体系着手。所以从烧伤技术的培训开始,我们一直给大家讲,做一个医生不仅是具有医学的基本理论和操作能力,而且要学会用一种辩证的世界观,来认识和看待问题,这是最重要的,因为思路打开了,我相信发明创造或接触新的事物就非常的容易,从生命科学发展史上很清楚的证明了思路的重要性。如果没有达尔文的研究,哪儿来的现在的进化论观点,这么大的世界就那么点小东西引发了他,当然任何学术体系的建立都是从一个原始的想法开始,然后在实践中得到证实,更重要用大量科学家的共同努力来共同完成,每一个人是不可能完成一个完整体系的。就烧伤医学的发展而言,我提出来了思想,把基本方向告诉大家,把临床的治疗规律告诉大家,大家经过不断的实践和理解,现在都成熟了,所以就能发展,当在实践中形成比较系统性的技术时,这个体系就建立了。一个人单独搞一个秘方,搁在口袋里是永远不会成功。

所以烧伤的成功为我们提出了很好的一个经验基础,同时也要求我们在座所有的专家们考虑将自己定位在何种位置,定位是很大的一个非常关键的问题,绝对不能就现在的成就而满足。一会儿我会讲人体任何器官功能的变化,这些变化随时存在,只要它们都在不停的正常运转,这个人就是健康的,如果某个生命单位不活动,就要发生疾病,还有一些单位因为不活动就慢慢纤维化了,就老化了,我们的再生医学就是一个理论,你们回去还要给其他人讲解。

再生医学是生命科学发展史上的一个必然的过程,2500 年的生命科学在医学上造就了一个左手拿刀,右手拿毒药,以对抗生命的对抗物质、对抗疾病的方法来保障生命安全,其实这是非常矛盾的。这种方法本身不符合生命哲学的理论,也不符合生命规律,是违背生命规律的。但是明明是违背生命规律,为什么还能发展 2500 年直到现在,这就是说在这方面除去这一个思路之外,还没有出现第二个思想。即使是中国医学的一个“天人合一,扶正固本”的思想,还是一个宏观的,没有实验结果来证实的一种学说,而这个学说由于没有具体的科学证据来证实,造成了人们对它认为是一种唯心的宏观学说,所以我们现在要提倡再生医学是因为在生命科学的研究发展上,一部分在研究人的生命起源,一部分在研究人的生命延续,而生命延续的方式是一条新的研究路线。

生命起源不是创造的,那么生命的延续是什么?也就是让人们如何长寿,研究人的长寿首先要解决一个问题,人在出生以后为什么能活几十年?人为什么每天活动,最早认为是机体吃了一些东西在身体里面发酵,发酵又会产生能量,以后再吃又发酵,这是最早的对生命过程的解释。那么现在是什么观点呢?每天人的细胞都在活动,器官也在活动,每一天都有凋亡、损伤和坏死,但是每一天都有细胞再生来及时补充。这个过程有一些是很明显的,像皮肤、粘膜、口腔等等每天都在变化,当然这个变化包括毛发也是一样,是一个动态过程,为何以前没人发现的,就是没人去研究它。

1. 再生医学的生命哲学思想

现在我们把这个过程放大,发现人的再生是人的潜能,而这个潜能再生的意义,就是当机体不能及时再生时就造成器官、组织、细胞不能及时被补充,因此造成器官功能低下,发生疾病。虽然有一些功能低下并不影响生命,但是由于不能及时提供正常细胞,这个位置就被纤维细胞所代替,发生纤维化而衰老。而纤维化也是由细胞演变而来的,细胞的特性首先是它吃的具体物质谁都不知道,也不知道肠道到底吸收什么,每一

个器官到底需要什么谁也不知道,就凭感觉吃。研究发现,其实每一天在吃饭过程中,全身 70% 的能量全都用来消化了,等于是折了 70% 的寿,损伤了细胞,造成功能不全,营养在体内分布不均,生了病也不知道,所以生病也好,衰老也好,都是吃出来的毛病。

所以从一个生命体的“吃”缩小到一个机体细胞的“吃”就是我们的研究方向,每一个细胞吃什么,每一个器官功能单位吃什么,就是人体所需要的东西。把 206 个单位需要的东西找到,把成分凑全了,就解决了器官的长寿问题,当然,这个尝试是有限的,是根据细胞的遗传属性所决定的。人体细胞的理论生命时间是三百年,是根据染色体的端粒缩小的速度计算出来的,目前人一般才活七八十年,也就是说还有一多半时间还没享受到,如何让生命体全身有机的调节在一起,尽可能延长生存时间,就是再生医学的目标。

我们今天讲的内容两大部分,一部分是再生医学理论,一个是再生医学实践。可能这两部分都是理论性的多,后面有一个幻灯片。今天第一个是解决思想问题,大家千万要记清楚,每一个人,特别是通过这次会议我们脑子必须用哲学的思想武装起来,提高一个档次,第一个给大家介绍的是生命哲学思想,就是再生医学生命的哲学思想——三维论,我是第一次正式提出,什么叫做三维论?生命科学多少年来一直缺乏统一的认识,达尔文进化论的一个新的发展。不管是达尔文的进化论提出的观念,还是我们现代的马克思提出的物质和精神理论,他们最大的问题是哲学上发生了一个缺陷,就是两维论,精神变物质,物质变精神,喊了二百多年,其实两者没有任何联系。这个说法是人为的认识,政治性的统治不具备认识世界观的完整哲学思想,也就是讲一分为二,如果没有合二为一它不是一个完善的哲学体系,一分为二,光知道从里边向外边看,合二为一是从外边向里边看,只有两者相互融合才能形成一个正确的世界观。现在提三维论不仅是人类对生命科学,而且是对世界观、社会关系和自然科学重新认识所产生的一种新概念,其实这些观点都发生在生活当中的每时每刻,就是没有人来提炼它。三维由什么组成的,精神物质是两项,还有一项生命体,大家理解清楚,精神变物质没有生命体是不可能的事情,物质变精神也是不可能的。它是怎样的循环呢?首先生命体是宇宙当中的生命,而生命世界中没有生命体,如好多星球上没有生命体,就不要在那儿谈哲学,因为那不是生命世界。只要有生命,世界第一个确定的是生命体,第二个是生命的物质,第三个是生命的精神,可惜哲学上缺了一块,也就是生命体产生精神,而精神反过来指挥生命体改变物质,而改变了的物质要作用和服务于生命体,生命体就获得进化,而后进化了的生命体又产生新的精神,而新的精神反过来指挥生命体又在进一步改变物质,而进一步改变了的物质又被生命体利用,又发生生命体的进化,这个时候进化了的生命体又产生新的精神,这样循环往复。进化发展是人类进化的规律,这是非常朴素的世界观,可是没有人来总结它。物质决定生命体,生命体决定精神,精神也决定生命体,生命体也决定物质,三者之间在三维论中是没有上下级关系,这就是实践。大家可以把它扩展,延伸,无论是生命自然科学,还是社会科学,社会关系都要思考后再处理问题,处理事情都要基于这么一个基础,就是三维论的基础。我相信咱们今天在座所有专家学者,都是要通过思维后才能接受的,不能简单的背背算了,你真得动动脑子,掌握好三维思想,三维哲学观,不仅是烧伤医学的进展,还是再生医学的发展上,你在各方面会得到深化。所以说要想建立一个医学体系,要建立一学派或者建立整个文化层次,每个社会阶层必须首先解决这些思想问题。这叫三维论,大家一定要记清楚,而且这要动脑子,很简单,达尔文提出了两点,一个是物种起源学说,一个是任何生命都是适应遗传进化,也就是我们讲的环境所决定的,它也决定生命的结局。这是一个初步规律,认识世界的规律,真正在生命世界的过程当中,归根结底,最终还是三维论决定的。就是三个架构物质,一个是生命体,一个是精神,一个是物质,原来把生命体给丢了。统治者往往不把自己作为一个组成世界的普通一员,这是在原来的这种统治下所决定的。在现代的民主统治中,总统也是一个普通老百姓,它也要加到生命体中来。所以我们和一些哲学家交谈,我讲这个概念,我说请他们提出意见,他们说这可是一个破天荒。

回去以后大家可以查查资料,看看达尔文当时的几个学说,但是现在看起来有些可笑,可是别忘了,立足于他那个时代,在从无到有的情况下创造一种学说是不容易的,那么立足于我们这个时代我们再那样就笑话了,但是我们必须根据我们的现实社会情况,把规律、方向确定下来。

从烧伤医学到再生医学都是一样的,烧伤就是再生医学的缩影,那就是说无论我的技术怎么好,这是精神的东西,没有你们没有医生去操作哪儿来的效果,这不,很简单就这么几个关系吗?今天病人留疤,明天不

留疤,今天接近深 2 度,明天接近 3 度,这都是变化而来的。同时改造的物质是越改越好,还是要把它越改越差,从饮食的角度,必须产生一个新的方法,而后再指导改造现有的食物,把食物改造好了,让人们再吸收人们的精神就越来越好。一百年以后反回头来一看,哎呀,以前人们吃粤菜,鲁菜,无论什么都往嘴里填,不掌握科学的方法,就会产生这么一个结果。

从烧伤角度来说,我们现在好不容易创造了一个生命环境,再过 20 年再回来看,当时那么笨呢,为何不用另一种方法。但现在新的方法还没有,烧伤治疗技术也得要进化,不是你那个方法一成不变,别人搞清楚了你就被社会淘汰,你在宇宙当中就白活了,你的生命就到头了,我们的生命要随时准备变化。所以说我们必须从世界观上要完全站在一个新的概念上,就是三维论。三维论就是精神、物质、生命体,三者是谁都不能离开谁。其实很简单,可是就是这个简单的理论,历史上没有人去总结和探索,而这正是我们再生医学的哲学思想。

从再生医学的角度来讲,通过再生的方式使人的生命和生命体不断的进化、不断的发展,就是要利用人的潜能。生命体里面有多少好东西的功能发挥不出来,有多少发挥不出来,怎么才能发挥出来。创造新的物质来使生命体没有发挥的潜能发挥出来,最后都发挥出来,都满足它的要求了,那就是生命的发展目标。到那个时候可能创造生命也会出来了,当然现在创造生命也是遥远的事情。

2. 再生医学的研究方法

第二个就是再生医学的研究方法论。这又是第二个层次,研究方法论。研究方法论大家不陌生,我讲了多少次,每一次学习班讲,97 年专门讲了整体与个体论。但作为再生医学一个新的体系,要把整体与个体论确定为再生医学的研究方法论,也就是说,我们再生医学的研究方法是根据生命的发展、生命的延续,发展生命的延续和生命的动态表现,来进行整体化和具体化的两条研究轨道。也就是说,对于一个生命要研究一个生命的整体,有了生命的整体再研究生命的具体规律,有了生命的具体规律再研究生命的个体。这一个过程中整体论。也就是说从宏观到微观,但是,它的研究方向是以规律为主轴的,不是这个过程出现的任何一个表现都当做它的研究主体,是用主体规律作为总体规律。

第二个就是由研究它的个体开始,要研究多个个体,把多个个体的规律归纳在一起找出多个个体的总体规律,用多个个体的总体规律做主方向再研究具体,而后利用具体的研究规律作为主轴再研究整体规律,最终以微观向宏观整体发展,这两者是双向的,但是完全不同的两个研究主体,不能混为一体。它两者研究的结果完全是一个东西,任何一个环节它应该是一致的,如果是这样,那么你的研究就成功了,不需别人监督,也不会错,如果其中研究的方向和研究的结果或者出现问题,那一定要检查其中某一个方向或某一个环节出问题,可能是你没有实实在在的反映这个事物的本身,也可能你在记录方面记录错了。这就是说我们在再生医学的研究上建立好整体与个体论的这么两个研究实体,再进行验证。

等一会儿讲研究实践的时候会讲,我们烧伤和器官复制是怎么研究的,就是整体到个体,个体到整体这么过来的。所以说每一个环节怎么对,怎么用,绝对不会有差错,这就排除了任何的人为因素,这是我们自身发展的坚实基础,是可靠的基础,是不可抗拒的,是客观存在的,因为科学研究的结果无论是成功,还是失败,只要客观就是成功,科学探索就是要求结果的规律性表达。这叫整体与个体论,大家对此不陌生,咱们已经讲了好多好多次了。

你的设计课题,设计方法,以及研究方法必须用这种指导思想来指导你设计,否则你弄出来的也不真实,这就说设计一个课题,选择一个课题的方向也是用这种方式,你整体那就看生命需要什么,最后生命的最小功能单位需要什么,从而确定你来研究什么。这个研究符合不符合当今社会的情况,就看社会每一个环节需要的因素,而把这些因素归纳在一起,最后推广到整个社会,最后出现一个规律,而后再验证这个规律和刚才你的想象规律是否一致,如果是,那么你这个设计方案就成功了,如果不一致就不成功。

整体与个体论我相信大家不是陌生的,具体的描述很简单,但是,整体与个体论的实践要让每一个人掌握不是一个简单的事情,所以说我们在这方面下一步还要加强对大家的一些交流。那么杂志上有这些专刊,

有这些专题,希望大家发表一些思路,也可以发表一些文章,但是也要按这个主体方向,只有这么慢慢的实践,开始并不一定好,只要敢说就行,我们开展一个大论坛,目的是想把大家这方面的能力提高起来。

3. 再生医学基础研究理论

第三个就是基础研究理论。一个医学的创立不是简单的弄几个方法就创立了,它必须有自己的思想和研究方法,再就是它的基本研究理论,我们称之为对生命体延续的探索之路。也就是说我们的基础理论要建立在生命体自然的基础上或转向到促进和保障其生命延续的这个轨道上来,千万不要反过来,要顺应而不能反过来抑制它,凡是对抗性的任何抑制方法、物质都不是再生医学要求的。但并不是说,有些反的方向也可能是对的,不要忘记了我们的研究主体,干什么吆喝什么,你就是研究这个主体方向的。生命科学类别很多,一个人一辈子不可能都研究完,可能会出现反再生医学理论,也是完全可以再研究的,一正一反的研究使整个医学体系发生一些调整,并不是不可能。对于科学的探索任何方向都允许的,但是我们的基础研究理论必须定在探索生命延续的轨道上,不能脱离这个轨道,所以以后对发表论文也好,对你的理论学说也好,还是什么的研究也好都是按这个轨道来审核、来调整的,这样才能使再生医学在社会上有它应有的地位,并确定这种领导潮流的地位。

探索生命延续这个轨道是生命科学现行的,也是由我们为主体的一个研究系统。其实人类生命科学最早研究的时候,总的方向是向着这个方向发展,但是由于一时找不到适当的方法所以没有任何进展,所以谁找的快,谁就永享这项成果。虽然当今社会对分子生物学这么火热,但是过几十年以后,回过头来那只是一段小小的历史,也就是说一百多年的事情。那么我们要建立的细胞学当中是什么研究内容和方向呢?生命体的延续中最大的生命体是人的整体,最小的生命体是细胞体,细胞体的研究就是我们的个体化研究,整体化的研究是我们对整体的研究,整体与个体论的指导思想,只要坚持了整体与个体论的总体指导思想,就不会使生命体延续的探索轨道发生偏离。就是说我们一方面掌握好三维论的总体哲学观,一方面掌握好整体与个体论的研究方法论,探索生命轨道就好象打隧道一样,定好了位是不会错的,只有一个方向。

医学的发展也好,生命科学和系统领域的发展也好,历史上最大差距就是一直没有思想,没有方向,最后不知上哪儿走了,就是走到哪儿了算哪儿,走到哪站算哪站,分子生物学的研究就是这样,到现在几千亿美元花上了,没有任何真正的有效结果。促使人们反思应该怎么去研究,所以我们推出来这种生命延续的探索轨道,生命起源的研究不是我们的研究方向,我们研究的主体是研究生命体的延续,细胞到底生长在什么环境里面?其实这个环境生命学说是生命科学最早的学说,生物学家都在探索、都在实验,并且都基本的简单实验过。以前就讲过,把一个小螃蟹的腿截下来,放到一个原来水的那个缸里面,它的螃蟹腿又长出来了,换到一个井水缸里面,它的腿就长不出来,这是对低等动物的,高等动物能不能长,现在也非常的清楚。所以这次听证会有的专家就讲皮肤的再生是重大突破,原来认为低等动物可以再生,现在高等动物也长皮肤,他讲这种现象提高到这么一个高度来认识,就是高等动物的发展。

这就是生命环境也决定生命的一些行为。以前我没办法,从南瓜皮找经验,还是寻找一个生命环境,这都是最原始的一些思路。现在我们对生命体的看法是,人现在平均活的时间是七八十年,细胞还要长一些,而人生命终止的主要原因是某些器官的纤维化或发生不可救治的疾病,也不知道到底那个环节出现了问题。但人生命的最大极限可以有二百年,二百年怎么维持,所以说我们的探索轨道就是探索人体生命体的。让人突破一百岁是一关,拿到一百十岁第二关,达到二百岁是第三关,我看就差不多了。

所以说这个轨道要建立好,大家一定要保持这个思路,不能动摇,半途走了就半途而废,你就不是科学家了,以后就退休了,希望在有生之年按这个方向冲下去就完了。

4. 再生医学临床医疗保障理论

第四个是再生医学的医疗保障理论,这概念不一样了,我们要医疗,但是更要讲保障,这是我们医生的责

任。2000 年来交给我们医生的责任是什么呢？治疗疾病时，不管好的坏的组织细胞，一切药物都是对病来的，对人体的伤害叫副作用，是这么来的。但是我们这个还要继承，我们现在当前还没有办法将一些疾病控制好。同时别忘了除了治病还不能让它再次生病，将来一旦人生了病都是医生的责任，因为他没有保障好。跟机器一样，不能让每个零件出毛病。等我们 206 个器官都复制完，生命延续之谜破译的时候人还能生病吗？到时就着用不着 X 光和 CT 了。

医疗是我们的目的，保障生命是最终的目标，大家想想，一旦掌握和实现这套理论，医院的科室分配就要发生变化了，以后都是以器官来分配，象肾脏医院、肝脏医院。以后只需验血就可以了解机体的健康状况，因此通过检测血液里营养各代谢物的含量，就可以知道每个器官里细胞的消耗和利用情况，也就知道它是不是功能出现紊乱了。

生命科学的发展在我们这种理论的指导下已经从医疗过渡到了保障，它的中心哲学思想是天人合一，扶正固本，是我们祖先留下来的思想。所以一说到这老中医们听了高兴激动，说你实现了吗，我就不仅实现了，而且把中医里的祛腐生肌成功的运用在烧伤的治疗中。这些都是宏观的思想，天人合一实际上是中国生命科学的思想。生命科学的哲学思想，由于没有实践，只能被当为谬论来提。以后长期的经验证明发现了中草药、植物药，顺理成章它就成为中国传统的医学哲学思想。但传统的医学哲学思想把后代一辈一辈的人都给约束住了，在几个中医药大学里面讲演的时候，下边的专家教授也感到激动。后人把中国的前人和哲学思想给丢了，违背了祖先最早在解释理法方药的时候所建立的基本原则：“理、法、方药”。“理”就是天人合一的思想。法是辩证法就是根据这种思想产生的理论。方也不是药方，方是一种原则。药是治疗措施。我们再生医学与中国医学的哲学思想差不多，是三维论是哲学思想，整体与个体论是研究方法论。研究隧道就是原则，隧道的下面就是治疗技术，这个观念不是谁创的，这是人的生命规律决定的。

天人合一是什么？在这一点上中国人认识比西方人早，那就是人的生命和宇宙是分不开的，缺一不可，离开环境不能生存，大自然离开人也不叫生命实体，就是这么一种关系。扶正固本在我们治疗学上、临床医学上要坚持，不把整体扶正，光固本怎么才能再解决疾病，这是医疗最早的观点，但是后面如何就不知道了，所以造成治疗结果的不完善。

扶正固本最好采用再生的方法，利用再生潜能及时补充器官的缺损，及时补充它的元件，使其组成元件原位再生，最后达到巩固整体的目的，而后才去抵抗疾病。一个细胞感梁了病毒，想办法杀病毒，同时把细胞也杀死了。我们的观点是不能让病毒进入细胞，让病毒进入不了细胞膜，进不了细胞内。流感大多数是因为呼吸道粘膜被病毒附着上，一进入细胞内马上就造成繁殖，病毒颗粒在细胞体就定居下来。现在如果病毒落到细胞膜上，壳就被破坏了，还没进入细胞其结构就被破坏了，它的侵袭能力就失去了，这就是我们的研究思想。再生医学的临床医疗保障理论就是要天人合一，一定要利用大自然的东西，利用这种规律同时要遵循扶正固本的原则，当然现在首先一定要全面了解器官的功能。

5. 再生医学生命物质理论

再生医学的生命物质理论，称为顺应生命的营养论，不是“毒药”。2500 年前古希腊的希伯格拉底创立了外科理论和“毒药”学说，这些理论和学说统治了两千多年，我们必须改变这个法则。当然，这个改变也并不是几十年能完成的，一定要采用天人合一的概念，顺应生命的发展，用生命去对抗疾病；同时，一些疾病中的外来生命体，也要通过顺应生命的方法去调解。烧伤创面上的细菌就是通过顺应生命的营养论来解决的，所以大家想，一个烧伤创面为什么没有造成“侵袭性”感染，就是用营养论来解决的。

顺应生命的营养论的概念，就是凡是不能让细胞生长的任何物质都不能用来进行医疗，这是将来要逐步实现的，千千万万注意这一条。我们做细胞培养很清楚，细胞模型制出来了，体外的器官功能模型制出来了，再把现在的一些药物放进去，实验细胞能不能成活。我们用 206 个模型，就是打遍天下都不怕了，在这一点上是我们的强项。

所以我们称我们的生命科学成果试看天下谁能比，我们不怕你比，现在其他人没有。我们搞这种体

外的实验方法来验证生命的必需物质,每个细胞需要什么,这就是营养论。我们搞了十几年,地下室也好,外面也好,现在搞出来了敢宣布,也敢和任何人辩论和竞争,就是因为结果在这儿呢,无论是什么层次的专家,哪个国家,无论你的科研水平多高,我们都有足够的信心。

由于是按我们自己的研究思路、自己的研究方法论,所以这是新的,大家虽然不是搞实验的,但是我们有这样的器官模型就会让大家都成为世界最强大的专家,因为别人没有。现在常规的医学,大部分检测指标都没用,因为都在猜想。而我们的细胞就摆在这儿,如果说某个药物对肾脏有好处,看看肾脏细胞它听你的吗?所以我们一定要强调顺应生命营养论,一切用营养生命的物质来治疗疾病和保障健康,这就是我们的治疗措施。我们现在所做的一切都是围绕着如何让潜能细胞激活潜能再生起来,如何使再生的细胞继续持续下去变成组织器官,同时又如何使潜能的再生细胞再生过程当中,再留下拷贝继续复制,延续下去,只要染色体的端粒还在,它就不会停止,这就是生命。

所以说要想使生命发展就要提供营养物质,营养物质的概念发生了巨大的变化。在生命物质里面有几大部分,有基本的生命构成物质,糖、蛋白、脂肪和水,是四大基础物质。有些人说是三大基础物质,不对了,水哪儿去了,没有水,就没有生命。还有最重要的物质就是激活和维持生命再生的物质,这就是我们提的生命物质,这是我们自己确定的概念。原来没有激活物质的概念,最多中药里面有叫细胞活性物质,什么叫活性物质,让细胞变化的就是活性物质,但还没有维持生命的概念。

所以说无论是激活也好,维持生命也好,必须是生理性的变化,这就是我们所说的顺应生命的营养概念。我们把人体的 206 个功能单位的营养物质全弄出来了,再研究这些物质在肠粘膜的吸收过程中是不是 100% 都进入血液。第三步我们研究这些物质进入血液以后,是不是就能够到达指定位置,能进入那个位置,就靠口服解决了问题,如果到不了就帮助它送进去,这很简单,研究思路都很清楚。

将来你们都是实验者,也是主要专家,原位器官研究不是一个人能完成的。体外动物都完成了,但是人体还要继续进行,这样如果把维持人体生命各种物质弄出来了,那不就跟植物的无土栽培一样了,人就不要吃那乱七八糟的东西了,胃肠道就不用消耗 70% 的能量了。以后人喝一杯这样的物质就足够了,用不着那么麻烦,得不了肠梗阻,也没有什么胃溃疡了。

所以这一切就是下一环节,营养问题,当然肠粘膜随着年龄的增长,它要逐渐的衰退衰化,这是一个最重要的关键,因为上一次做报告给大家讲,我说咱们下一步要进入到新的理论,新的器官复制理论。这次会议给大家展示的是要依循着这个方面,这方面一定要认识到,就是顺应生命营养的观点,我们在烧伤上就已经实现了这个结果。我们烧伤膏没有杀细菌的作用,都是促进细胞生长,是一个皮肤组织细胞的培养基,正是它的创造的环境,以及创造环境条件的物质,最终才使皮肤在原位上实现了全部器官的再生。所以说要想实现原来的器官的全部再生,只有通过原位实现,在体外不可能,体外只能实现组织器官。

6. 再生医学的器官、组织、细胞再生理论

第六个就是再生医学的器官组织细胞再生学理论,这是一个新的,我重点给大家讲一下。器官组织细胞这个又倒过来说了,为啥倒过来,因为人体是一个整体,体外培养就叫细胞组织器官,这是中国的语法。所以说邹承鲁院士在报纸上谴责我,徐荣祥懂什么,说一时是器官组织,一时是组织器官。我们给他回了一个意见,希望邹院士向汉语委员会提意见,把语法给改了,我才倒过来说,没办法,这是语法的标准,所以在这方面就叫器官组织细胞。

我们首先要解决器官的功能,再说组织的架构,最终还要谈到细胞上。我们谈再生医学理论时,在原位必须这样讲,没有大的架构的维持,先解决功能问题,而后再解决组织问题,再解决细胞问题,当然这是一个说法问题,平常你倒过来正过来其实是一样的。那么为什么谈到组织器官、组织细胞这些观念,因为这涉及到再生医学的基础理论,再生医学的解剖学是什么?再生医学的解剖学就是器官学、组织学、细胞学,人体是由 206 个组织器官单位组成的。

什么叫器官?器官的概念最早是在 1827 年,那时就提出了一个功能单位的器官,随着以后的发展逐

步的使器官的概念作为通用的一个名词,就是凡有功能的组织单位都叫器官。但是,器官有大小,有细胞器官、组织器官、脏器器官,人体器官到头来是这么一个叫法。我们确定组织器官的概念,确定是一种组织细胞具有功能的,在原位是器官的一种组织。这些年大家编织了一个梦,干细胞梦,在体外造一个大脏器器官,一看徐荣祥公布的不是你那个脏器器官,你就去争论,但是你那个还是个梦啊。天天讲科学是严谨的,同时又用道听途说的事情来做依据,我就没办法尊重你了,没法对话,完全是两个世界,你看你的,我看我的,只有这样。

206 个组织器官是根据现在的人体机能,把身体的各部位详细划分后确定的,所以这次招聘博士生和硕士生,就出了一个考试题,把 206 个功能单位给我画出来,谁画出来就招谁,看看谁对多少。有的都弄对了,有的差得多,其实很简单,你把各个系统一分就算出来了。有一个研究生说,他好不容易画完,我说你对的多,在这方面起码从老板这个角度愿意吸收你,起码你思想进去了,找不到功能单位你谈什么再生医学,我们再生医学的核心就要再生这 206 个单位,这是一个根本的器官学说。

器官 206 个,组织那就多了,组织有框架组织,人体的骨骼、肌肉很多,细胞只有主体细胞一个,潜能再生细胞。一个主体细胞在每一个器官里面,每一个组织里面都有,这里的概念就是器官是一个功能单位,组织是支撑和连接功能单位的组织,细胞就是再生潜能细胞,大家记住这个概念。

所以这些概念回去都要划分,当然将来还会更细,但那是将来的事儿。咱们这一代先以这个作用基础开始研究,因为我们最后要挑,找来找去怎么和骨头一样多,最后正好是 206,也好记。可惜招了一个月,他们就没有一个问我这 206 个怎么来的,这是我们器官组织细胞再生学理论,也是我们今天给大家一定要弄清楚的概念。这都是新词儿了,还有好多,先把概念弄清楚,咱们才有共同语言,将来你回去一说那多着呢,在这个细胞组织器官理论上,大家把这个思路一定要定好。

没有 206 个组织器官的功能,就没办法谈再生医学的基础,再生医学要完成这三大方面,一个是器官学说,一个是组织学说,一个是细胞学说。当然我们现在公布的还没那么多,涉及到专利的问题,只是公布了一个大概,那些专家都想知道后面是什么,我说那得拿钱,不拿钱我怎么说,我的专利还没有完,律师还不让公布呢,但是在这儿给大家讲要弄清楚,组织学说也不是原来那几大组织概念,是每一个功能单位的学说。每一个功能单位,每一个位置决定着每一个组织的功能,这个组织功能不是生命功能,而是支撑功能。这里边都是一些新的东西,所以把这些基础理论要给大家讲好。

7. 再生医学系统器官再生与生命理论

第七个就是再生医学的原位器官再生与生命理论。又进了一步,原位器官再生与生命理论。刚才说的是基础,是针对器官组织细胞的。但是从医学的角度是实现原位的器官再生,不实现原位的器官再生没有任何意义,搞再生干什么,我们搞体外复制干什么。我们就是要把原位的细胞拿下来,在体外通过培植使细胞形成组织,使组织产生功能形成器官。而这个器官,比如说胰腺,在外面就要培养出胰岛腺胞这个组织来,那么这个胰腺组织它必须产生胰淀粉酶和胰岛素,它必须符合正常胰腺的功能,只有符合功能它就是一个标准的体外组织器官。

但是说能不能胰腺再长血管,不可能,血管是与心脏联系的。刚才说了,没有源头水的沟哪儿来的渠,都是一个沟,没有用,这是一个互相连接的生命体。刚才讲了这种机械的零件观念在生命科学史上每一个时期、每一个世纪都出现,并且都轰轰烈烈,最后一败涂地,这不是一年一年的经验教训,每一代都有。所以说我们要坚持原位,原位概念是我们提出来的。开始他们老外当时理解不了,以后理解了。即使体外制造器官的梦想成功了,但细胞在不同年龄时的环境和生长条件都不一样,还是无法有机的结合在一起。所以说原位器官的再生是我们再生医学一个非常关键的重要环节,这就要求大家思想上不能恍惚,不能把它外面造器官的梦强加到我们这来。

像皮肤,如果不实行原位器官再生它能有现在这样吗?这就再移植他的皮肤是什么呀?那是覆盖物,它没有生命的连接了。现在已经实现了原位器官复制,皮肤是人体最大的器官,涉及到 12 个器官的功能,多种

组织,其他类的组织都有了。

有了这个基础那么在其他器官上相对就容易了,这是说内脏器官的生命环境如何维持。在损伤部位是研究的重点,但是从实验学的角度来说很容易,从治疗学的角度很难,实验学的角度我们可以破坏一个肾小球、肾小管,使其失去功能造成肾衰,同时我们用很快的速度利用肾脏生长的物质把肾小球恢复起来很容易。但是如果长期肾功能衰竭造成纤维化的病人,交给你的难题是如何把纤维化组织自动的清除掉,不清除纤维化细胞上哪儿长去,没有地方长了,长了也被纤维细胞吃掉,这还是一套技术。所以说我们喊出来原位复制器官本身太容易了,但是原位要治疗疾病那可不是几年的事情,大家把这个概念弄清楚了。

原位再生是我们追求的概念,是我们再生医学的目标,体外实验是做什么,是做模型,用这个模型再研究这个细胞对什么物质敏感,才能产生再生作用。比如说我们有时候做实验,最后我就说,你绝对给我记错号了,他说就没记错号,我就说就记错号了,因为我设计的时候给你说的是非常明确的,纵的,横的,就是这个地方出现问题,我说就是你三号看成五号了。别的细胞都开始分化增殖,就那儿违反规律了,要重新做。在寻找这些物质的时候,每一组都有 50 种物质,这 50 种物质看哪儿一个到底对这个细胞好,那 50 种能找出两三个来那就很成功了,找出这个物质来就是一个新产品,而后再把这些物质送到原位去,那细胞见了它就长,那将来我们的烧伤治疗也不是会很麻烦,将来更精确。所以在研究思路上大家要明白,最终是实现每一个器官的原位再生复制,而不是说每一个器官体外复制,要掌握好原位器官再生的生命理论。

原位器官还有一个重大的作用就是要求新生的器官和人体的生命体连接在一起,和其他的 200 多个器官共同协调起来。另一个理论就是说,206 个器官也是像每一种组织里边的细胞是一样的,每一个组织器官里有 20% 的细胞轮流睡觉,身体上 206 个器官也是轮流着休息,非常怪,所以说这是生物钟,从小的到大的都是这样,但是这个轮流休息可以,不能老长期睡觉。可是随着年龄的增长这些器官就开始不是 20 了,从 20 增加到 60、到 80、90,到 90 多岁的人也就 10%、5% 工作,其他都不工作了,老了,细胞越不工作,一旦超过一个月的分裂时间几乎就慢慢的纤维化了,所以说人不能停止工作和思维,你看中央领导人都 70 多了精神抖擞,他就怕退休没事儿休息的时候,一停就坏了,因为他想的多,器官都在积极的活动。但是不能光动一个,要都动,器官是越活动越不纤维化,越不活动就越纤维化。

等有时间我们会公布对付纤维化的方法,要把纤维细胞变过来,要它的潜能发挥出来。纤维化就是成纤维母细胞转变而来的,乱长,就跟草一样。与脑组织培养一样,最后的培养物中全是纤维细胞,因为它就是草,人也是这样,正常细胞不活动,它就来了,为什么呢?因为抑制它的物质是正常细胞产生的,原来都叫这因子,那因子,我们现在不仅确定是它,而且还要从外面大自然里面找能调控它的物质。

人的皮肤中一个上皮细胞产生的物质就能控制四个纤维细胞,如果一个细胞周围出现了 9 个细胞,这一个上皮细胞就没有办法控制它,最后反过来纤维细胞的生长把这一个细胞给抑制了。在创面上只要把这生态环境改变了,造成损伤后发生再生时,细胞生长过程就打破了细胞的生长平衡,就容易造成疤痕,所以在临床上看病时就清楚了,一看你创面就知道治疗的过程,一看就不正规,有些不按标准来。

当然医院不了解这个,现在研究为什么,一个上皮细胞产生的因子控制四个纤维细胞的生长,当达到 9 个的时候,1 个比 9 个就失控了,超过 9 个纤维细胞,那么这个组织就是一个疤痕纤维组织,转变不回来。刚才看到那个病人,四十多天的传统疗法后期终于转变回来了,有些残存的神经也好,血管也好,但是肌体还是有一些疤痕组织,所以就造成了皮肤不完全恢复,大家要记住这个个性。

这个规律是细胞之间的规律,不管是对纤维细胞,对癌细胞也是一样的,一个正常细胞,一个癌细胞被四个正常细胞包围的时候,那么这癌细胞是平衡的,当正常细胞超过四个的时候癌细胞就逐渐消失了,或者是变了,那么当正常细胞少于四个的时候癌细胞就越长越大,越长越大,很快就超过它了,最终癌细胞止不住了,这是给大家讲这个道理,这是细胞和细胞之间的关系。

200 多年来在细胞学的研究上人们偏了,没有来考虑它,我们这一年利用各方面的研究,我本身不是研究这方面的,只是出思路和大家研究,专家们都在具体的搞实践。这叫细胞的再生、器官的再生、组织的再生,只有原位实现才是目的,不实现原位不叫我们的再生医学。

万方数据

8. 再生医学器官与整体理论

再生医学的器官和整体理论主要是谈到每一个器官和整体的关系,这是一个整体协调的机制,大脑统一全身的各个器官,没有一个功能器官不受大脑指挥的,有时直接指挥,有时间接指挥。直接指挥的像心脏,肌肉都是直接指挥,有的间接指挥靠内分泌系统,靠液体系统指挥,但是都是靠大脑激素和下面连接来的。

原来说的经络学说,但经络在哪谁也没见过。我们在一个实验当中,把同样一些组织细胞放在一起,我们用电刺激,培养皿里面的东西哪个都动,这是为什么啊?生物电。就向打手机一样,都是一个号,也都响了,所以说上次给京老先生谈,我说经络在胚胎的时候形成的,细胞都有它的共性,形成了一个带就是经络,这都是新的东西。将来器官的事儿多,它到处都动,只要是同类的都有这个反应。

说在各个器官,千万别忘了任何一个器官都是和全身连在一起的,和全身的功能连接,这是在再生医学方面一个重要的课题。人体的功能调节,是把各个器官和整体都连在一起,如果研究透彻,那么人的长寿才最终彻底得到解决,光有物质上不行,它还有系统性的理论,每一个器官都动起来,该谁动谁动,这是我们研究的主体。虽然我们已经研究完器官,但是我们的研究思路绝对不是传统那一套,不管它的研究方法、实验方法的书那么厚,和它没有关系,我们在重新创立细胞学的规律。细胞是一个整体,又是一个小体,细胞有细胞的特点,细胞有细胞的机关,它有它传递信息方式,整体的有整体的方式。这里面好多讲了现代科学的发展,还进一步的进化,这就是我们的三维论,本身就不限制我们,是一个无限的发展过程。

你想象这些好多都升级了,它也打破了一些原来的概念,就是每一个器官作为功能单位,这一个小的功能单位和整体之间的关系,整体和每一个器官之间的关系,这是我们所研究的第八个理论体系。

在这八个理论体系缺一不可,现在还有更细致,也是我们规划再生医学最重要的主题部分,最主要的需要掌握的基本知识,大家在这方面可以提出新的观念,甚至说新的思路都可以提,我只是提出了宏观的东西。将来的研究我们无论哪一个地方,无论谁,只要你提出来就是我们集团的一个大力量,因为现在就要找专家,我说我们集团要找专家首先是我们的烧伤专家,别人我还不信,别人他没经验,无论什么院士没用,说话我也听不懂,你说我听不懂,我说你也听不懂,不是一回事儿,所以这方面大家要珍惜这个机会,这是给大家讲的再生医学理论。

二、再生医学实践

根据上面所讲述的再生医学基本理论和已经取得的成果,在实践过程中,我们要遵循上述理论原则,以其为指导思想来确定实践的具体方法和步骤。

1. 用现代实验手段研究临床现象中的生命规律;
2. 用现代研究手段寻找这些规律中与生命延续有关的生命体;
3. 用现代科学方法寻找与这些生命体有关的生命物质;
4. 用现代实验手段建立原位生命体的体外复制模型;
5. 用这些体外复制模型确认能激活和维持生命体再生的活性物质;
6. 用生命物质在原位激活和维持生命体的再生;
7. 用激活和维持生命体再生的物质,从整体上重新建立人类新的营养饮食结构,实现人类的健康长寿。

对于这些方法和步骤,下面结合幻灯片来具体介绍再生医学的实践:

用现代化的实验手段寻找临床结果的生命规律,这是我们的实践方法,就是研究方法论。生命科学来自于两个方向,探讨生命起源和研究生命延续,探讨生命就是探讨生命的起源,而研究生命体的生命延续,就是对已有生命体的研究,在此我们的第一个研究方式是要用现代的实验方法、手段研究已有的生命体延续结果。

根据每个脏器官的营养物质由局部到整体逐渐投放各种产品、各种食品。下一步给大家重述再生医

学的实践,起初,我是用冬瓜作实验的,南瓜也是一样的,我将冬瓜削去三块皮,而后使三个部位分别保持干、湿和不干不湿的状态,结果,不干不湿部位新生出了绿皮,湿的部位腐烂成一个洞,干的则结了疤痕,这就是环境决定结果的启示,实验结果表明了生命环境决定着生命的结局,也正是从那时我迷上了这个研究,从表面看是在研究烧伤,实际上我在努力探寻生命体的生命环境。最早的组织学发现是利用组织切片观察细胞学改变,发现这些细胞的结构不是病理性的,而是生理性的。我们又在后来做了追踪研究,研究为什么在干燥环境中长出病理性组织,在湿润的环境里新生出完整的皮肤器官,大家请看幻灯,这是组织形成过程中一个动态的变化过程,而后表皮逐渐聚合在一起形成真皮。

部分损伤的真皮生理性愈合了,注意观察愈合以后的细胞是正常的细胞还是病理性细胞,从电子显微镜下观察了 20 天,细胞都是正常的,上皮细胞基底膜是正常的,这是从微观学的角度证明新生的皮肤的结构是正常的。这些正常结构驱使我们研究它的生长规律是什么?再生细胞的前身来源是什么细胞?在破译过程中,组织学观察发现细胞转变为正常生理性的细胞结构,现在的概念为“克隆”或“复制”,我们称之为生理性再生或者生理性修复。发现了这个再生细胞之后,我们就开始研究它的前身细胞在哪里。

首先研究已复制成功的皮肤的动态过程,找出其中的细胞究竟是增殖的还是具有其他规律,所以我们就锁定了 19 型角蛋白的阳性检测标准和方法,用这种方法测定烧伤以后皮肤愈合过程中有无该种细胞出现,经过反复多次实验终于发现了这种细胞,即角蛋白 19 型表达为阳性的皮肤干细胞。

我在 1997 年发表的学术报告中曾经提及这个实验设计方案,就是再生细胞的存在是如何确定的,用什么来表达它是研究方法和技术问题,我们先用小鼠的抗人角蛋白 19 型单克隆抗体来测定这种蛋白质,如果细胞上这种蛋白质为阳性就可以确定这是皮肤干细胞,如果是阴性就表明是一般的细胞。

请看幻灯,对照这个的同时,测定正常的皮肤和周围区域创面上没有角蛋白 19 型存在,到第四天,出现角蛋白 19 型表达为阳性的细胞,那么这个细胞是哪里来的呢?首先考虑是不是来自于血液,可是这名患者的年龄为 30 岁,不可能再有胚胎干细胞,血液内的造血干细胞也很难出现角蛋白 19 型细胞,当时,对造血干细胞和原位干细胞的概念的确倾注了很多精力,最后进行定位,发现在脂肪纤维隔内的间质细胞内出现荧光染色。这是定性的第一步,也就是在皮肤中这个细胞的来源是存在于脂肪纤维隔里面的间充质细胞,是存在于原位而不是从远处转移来的。在烧伤创面上这种细胞第 7 天就会发生变化,会转化成各种类型的细胞,这样才能组合成皮肤。这么多种细胞的细胞增殖完成后,细胞相互连接成不同的组织,包括皮肤的表皮、真皮,这时都掺合在一起,还没有进行区分。

到伤后第 21 天、28 天这种角蛋白 19 型阳性细胞就越来越少了,但是这个时候毛囊、神经出现了,是通过增殖和分化转变成为不同器官中的组织细胞。干细胞的特点就是一个增殖的动态的过程,它的目标是形成一个完整的成熟组织细胞,组织或器官,如果这个增殖过程最终不形成组织器官,则这种细胞就是癌细胞。在这儿插一句,现在世界上的生命科学家们动态研究所用的细胞模型都是“癌细胞系”,所以说我们这个理论提出来后会将对所有用癌细胞研究模型研究正常细胞的理论全部推翻,以这些模型研究的成果将会受到质疑。所以有些院士就会着急,因为这意味着自己的理论基础受到了威胁,因为他的成果都是基于癌细胞模型的,用癌细胞系的研究结果来推理人体的正常情况,本身是不科学的。当然在没有获得正确的方法之前,这是无奈的,因为不得不这样做。但现在我们具有了这样的新的模型,重新在此模型基础上进行重复,因为正常细胞模型与癌细胞模型在细胞生物学行为和表现上是绝对不一样的。谁首先重复,谁就是现在生命科学领域的领军者,这个话一点都不大,因为你把握住了生命科学的正确路线。所以生命科学家们愿意搞,我支持,不愿意搞,我没办法了。在这时角蛋白 19 型就逐渐消失了,因为它所标记的细胞已经分化成为了成熟的组织细胞,这是动态变化的必然结果。

从整体上来说,跟盖房子一样,在完成任务后还有许多没有及时撤离的细胞存在于组织中,但这时血管、神经都健全了,这时候要靠吞噬细胞,因为在组织器官中,吞噬细胞的任务就是清扫和排除垃圾的,没有它就没有办法将所有的结构整理完整,所以这就是为什么后期我们坚决不支持大家用抗生素的原因。要考虑到吞噬细胞的维持微环境中的作用,它要释放好多激素。

下一张幻灯片是皮肤器官中各种组织的连接,这一个过程说明了最终完成了一个原位细胞的再生过程。

原位的再生过程说明什么呢?说明人具有潜能,那么这个原位细胞又是谁呀?这就逼着我们继续研究它的前身,我们不得不研究它的动态变化。

在干细胞的概念上实际上有三大概念,一个叫造血干细胞,到目前还是争论不休,有人认为这是造血细胞,不应该叫造血干细胞。造血细胞就是这样的特点,由不成熟到成熟,到了成熟它的生命也终结了。第二个是胚胎干细胞,这是美国人首先提出来的,提出这个概念以后全世界形成了高潮,这个高潮轰轰烈烈的延续了四年,梦才醒了,感觉到一无所获。当然还在继续允许细胞疗法,还有科学家在体外利用胚胎干细胞进行研究和尝试,当然我们不能说它到了尽头。但目前大家都能够感觉到,干细胞的道路非常艰难,甚至比上天还难。

第三个就是原位潜能再生细胞,也就是我们现在的原位潜能再生细胞模型,大家都是实践者,皮肤再生的实践者。我们将获得的多项成果绘制了图谱,在将来必将会完善的。凭这一点我们在世界上确立了我们的位置,谁不服气可以进行竞赛,打擂台,不比不知道,一比就知道差距太大了。

这是我们连续在国际国内的公布成果时间,10月9号我们要在圣地亚哥开会,明年1月份在新加坡,他们邀请我作为主讲,他们认为这是科学最前沿的成果。

它的前身潜能再生细胞是什么?首先我们要在组织的原来去寻找,另一个是要研究细胞的增殖。细胞增殖过程当中从胚胎开始,到发育成组织,再从组织开始到发育,从双向来进行研究,这是我们的整体个体论。我们的定义是组织器官中的具有干细胞增殖再生潜能的,以普通细胞形式存在于组织中的细胞,也就是说,它形态上是一个组织细胞,但是它具有再生的潜能,而组织细胞没有持续增殖再生的功能,只有自身增殖的能力,而没有横向分化的功能,也就是没有继续形成组织和器官的能力。我们现在提的潜能细胞,它是一个看起来类似终末细胞,实际上具有全部再生潜能的细胞。

这个潜能细胞是怎么产生的呢?现在把这种具有增殖能力,并形成组织器官的细胞增殖都叫干细胞,由此分裂叫对称分裂,但是还有一些细胞不对称分裂,以前认为不对称分裂的细胞就是到终端了,现在这种对称性分裂的细胞最终形成组织,而后参与到器官中。而不对称的细胞一个变两个,其中一个继续分裂,另一个留下来参与到组织里面。在每一个发生增殖的情况下都有这种拷贝出现,一个都不缺。我们把它筛选下来,看看不对称分裂的细胞到底能产生多少细胞,最后计算数目就可以知道多少是不对称分裂的,多少是对称分裂的,最后再用细胞内的形态,分子生物学标记同类细胞。

在这幻灯片中A细胞就是一个潜能再生细胞,我们也叫再生潜能细胞。我们在肠的组织中,把它分离出来,其中有的是组织细胞,有的是潜能细胞,具体谁是还不知道。但是可用动态的方法去标定,标定以后再培养。培养的第一步就把世界上的生命科学家们卡住了,就是没有办法使刚才那个组织细胞变成这样增殖活跃的细胞。为什么大家一看那么大的反响就是这个道理,因为都承认这一步他们自己都没有完成。科学杂志记者也讲了,世界上都被这一步所困住了。胚胎细胞可以长,但很难调控和终止,因为最后它形成不了器官,它不具备自身的控制能力,这是形成组织器官的第一步。

这些细胞是由组织细胞来的,而不是干细胞来的,但这种表现是干细胞增殖的表现,不是从胚胎来的,是肠粘膜组织细胞。而后细胞增殖,增殖到一定程度,细胞和细胞之间就连接,形成细胞连接型的具有器官功能的组织。细胞一旦连接以后就不是一种形状了,组织中原来是什么形态,它就是什么形态。这个结果以前谁也没见过,因为没有作出来前怎么做梦也想不到。

第三步肠粘膜自动形成,这让大家看到了人类第一次在体外人为的环境条件里面长成一个组织器官模型。上次专家来参加听证会,大家都知道这个概念,听证不是鉴定,是摆在平等的位置提不同意见,不是说谁低谁高的问题,在科学上没有高低贵贱之分,只有实事求是的态度和平等的地位。不能因为职位和名气的大小摆架子,盛气凌人,如果是不同派别的观点,也不能牵强附会。就拿器官来说,有的院士非说要具有大神经、大血管、大肌肉,我说我们做不出来,因为大脑里面没有肌肉,皮肤里没有大肌肉,你不能不叫器官。说到这,他们闹笑话了,说皮肤是组织,胰腺是组织,我就笑了,我说皮肤是最大的器官,大学一年级就学过了。但不管提什么意见,没人否定我们的结果。

用这个^{万方数据}过程就把这个细胞动态的过程研究出来了,表明它是个全能的细胞,而且绝对是存在于组织细胞

中,因为没有采用别的东西。后面鉴定的内容还没公布,从遗传学的角度原位的和不对称分裂的细胞是一模一样的,是用这种方式测出来的,因为技术的保密性我们先不公布,不公布标准,只提供—个动态模型。

所以就得了这么一个结论,人类生命延续的基础是人类组织器官中的潜能再生细胞,及时的增殖,补充凋亡退化坏死的组织细胞,以维持其组织架构及功能来实现的。人类组织器官中的潜能再生细胞是在组织器官发育形成的各个时期由原始和多能干细胞增殖产生的,这些细胞以普通细胞形式参与组织器官的架构和功能形成,与干细胞增殖分化形成的组织共同组合成器官。当组织器官的细胞凋亡,退化、损伤坏死时,这些潜能再生细胞原位启动自身增殖的功能,再生复制新的细胞,及时补充器官中的细胞、组织的空缺,及时恢复器官的结构和功能,保障器官组织功能的维持。人体所有器官的这项功能发挥正常,人体就能维持整体生命的平衡,实现其健康长寿,如果器官和组织的这一功能不能发挥,某器官和组织就会产生疾病,这是人类生命延续的奥秘。

这是个非常关键的结论,里面结合了中国医学的阴阳五行学说,是以细胞学的角度来解释,是将中国医学的观点具体化、微观化,也就是我们所提到的“整体个体论”。心脏每天都在跳,每天都有凋亡的细胞,而每天都有补充的细胞,绝对不是一个细胞跳到老,这个过程谁也不能否定,谁否定就否定生命。生命的延续就是如此的,为什么会生病呢?就是走的多了,来的少了,产生的空缺被纤维化组织填充,最后就生病和衰老了,就这样简单。解决纤维化,解决增殖就是解决人体的生命延续,说起来就这么简单,其实科学的结论都是简单的,如果科学的结论都复杂,听不懂那不叫科学,那是在玩文字游戏。

象电影,电视,用了就那么简单,通上电就有了,电是怎么发现的那是原有的事情,科学最后的应用是很简单的。所以这样,我们大家可以用这种再生概念、理论和结论来描述任何疾病的发病过程,我们不能光当一个烧伤医生,我们是整个人体和所有器官的医生。所以你们再描述起来有你的实践经验体会,就会跟别人不一样。

人们现在把基因的梦想通了,另一个梦想是干细胞,干细胞的梦想就是把胚胎干细胞拿出来在体外造一个心脏,造一个器官移植进去,但是移植是没办法的办法,有办法解决就不会采用移植的方法?所以说我们不要走移植的路子,我们要走原位再生的路子,所以我们的成功了。后面要总结经验,治疗了那么多年了,光知道治疗还不行,其实机理在后面还要给大家再复习一遍。人体的皮肤器官是个全厚的器官,不是几层细胞。各种组织细胞不连结在一起不是皮肤,现在植的皮也不是皮肤,而是表皮或真皮组织。因此我们有必要用原位生长的过程再破译一下。

大家都知道传统的外科植皮方法是起自于1937年,1937年由于出现了免疫移植排斥理论,而后尝试移植皮肤组织治疗烧伤,40年代被利用,50年代发展,到现在停滞不前。90年代的Murry,现在是哈佛大学一个医学院的教授,获得诺贝尔奖,可以说当时世界上风行一时,当然现在要被淘汰了,只有中国几个大医院还坚持使用这种方法。其原因除了科学态度以外,经济利益的因素也不能排除,毕竟植皮的费用是非常昂贵的,采用我们的技术会使其收入大大减少。

下面看一下再生的过程,这都是在襄樊的一个医院里观察到的,当然那种条件下很难维持一个优良的环境,但总是找到了出路。大家都知道,再生的时候如果这个创面长凸了,那是因为纤维细胞多了,上面长不齐了。下面的上皮不叫皮岛,而是干细胞增长带,其大量的增殖创建了皮肤的基础,而后皮肤全层再生。先有皮肤再有血管,而不是先有血管后有皮肤,所以说再生的道路就是如此。没有心脏哪儿来血管,没有心脏血管没有意义的,这样再生才能完成。

如果在这个过程中严格的掌握好,皮肤生长的好,刚才看过好多病人有的愈合的好,有的差,虽然创面愈合了,但是一看真皮还缺了一块,缺了一部分真皮,就是中间过程没有掌握好再生的环境。当然在临床上做到十分完美是很难的,不是那么好掌握的,所以以后技术都要进一步的提高,就是说完全在理论上弄通以后,保护它的功能。

也就是说这种Ⅲ度烧伤,皮肤全层坏死,药物没法进入是不行的,一定要把它划开(注:耕耘疗法),划开以后“美宝”才能进入,“美宝”进入才能启动皮下组织的间质细胞,启动它才能再生,所以要把它划透,划不透都是浪费时间。因为细胞一天不启动,它就一天不生长,启动晚了纤维细胞就控制不住了,结果也就不一样。

“液化”大家都知道,是在液化的同时启动再生过程的,你们将来能用病理切片来观察,除了坏死组织,下面健康组织中都是密密麻麻的干细胞,如果Ⅲ度创面下面没有干细胞就麻烦了。纤维细胞就会长了,长出来就控制不住,像鱼群一样。真皮再生的过程很快我们要公布,要“破译”了,也就是纤维细胞增生的过程。

同时在骨头上我们也在尝试,罗成群教授他们在湖南医科大学也重复了。发现了角蛋白 19 型干细胞还能从骨髓里面出来,实际上现在已经确认它可以分化成皮肤全层,包括皮下组织,是一个多能细胞。我在这儿跟大家说明这个道理,这是肉芽里面出来的,上次罗教授那儿直接把肉芽组织切下来,鉴定全是一片角蛋白 19 型干细胞,病理学专家说没见过,还当成是胚胎呢,实际上这是骨头出来的肉芽。在其中,神经、血管系统都建立起来了,因为其血液循环系统是在骨里面建立起来的。

千万不要误认为一个创面就算了,我们是建立再生的过程,是一点点的培养起来的。其实其中好多都是大家走过来的路,为什么说我们不会失败,我们是用成功的结果来破译它的过程,没有失败之说,没这个可能性。这就说,今天我们定了 4 个标准,深Ⅱ度烧伤绝对不能留疤痕,深Ⅱ度深型烧伤愈合后是这样稍粗糙的皮肤,再深一点是这样的皮肤,再深一点的是这样的皮肤(对照幻灯讲解)。这是我们讲的评定标准,两年以后的结果应该按这个标准来定。

因为我们平常临床看的深Ⅱ度烧伤其实是深浅不一的,这个时候皮下组织里面一些间质细胞,还有一些残存的一些特别深的毛囊。但是现在不管有没有毛囊也照样能长出来,因为它们都是上皮细胞来源的,都具有类似的特性。

这个过程是这么一步步来的,有了这个程序我们就要造器官。开始实验,用这个程序反向验证。大家仔细看,肠粘膜怎么造,就用这种培养液,这个培养液是常规的培养基,将我们的 GIC 加进去。GIC 是我们找到的一种针对肠粘膜的特殊生命调控物质。选择的标准是科学杂志 12 月 7 号一篇文章中所发表的 17 天胚胎鼠肠粘膜的组织切片,我们采用同样 17 天胚胎鼠的肠粘膜,取下来以后切成小块,然后贴在培养皿上,用一些办法让细胞游离出来,这样不伤害它的细胞特性,组织细胞的变化大家看到,没有明显的克隆现象,都是一些不同形态的组织细胞,但是经过我们培植以后就变了,细胞就克隆,克隆复制,最后形成肠粘膜组织。最后完整的肠粘膜,下面看一个动态过程,这几个不同的组织细胞形态都不一样,没有增殖分裂的,那就是典型的组织细胞,而有些细胞进行克隆,连结,形成的四种组织细胞。以后则非常奇怪,这四种细胞自己连结,连结成一个纵面,即肠粘膜绒毛的纵切面,而后肠粘膜形成,这个过程不是我们调控的。我们只是激活它和维持它的生命,采用的是激活和维持生命生命调控物质。最后与标准对照,一模一样,这就实现了肠粘膜的体外复制,对照组就死掉了。

这一个是胃溃疡的实验模型,我们用乙醇灌胃,这一组不用 GIC,这一组用 GIC,没有用 GIC 的发生粘膜出血,用 GIC 的胃粘膜没损伤。所以它对胃粘膜的保护是非常好,大家肯定也都亲自试验了,不用我说,这个是 100% 的效果,它对粘膜的保护性很强。

人体实验是在中日友好医院进行的,凡是没服用胃肠胶囊的喝了二两半白酒就这样了,服了的再喝还是没问题。中国的酒文化源远流长,几千年来都离不开,就是没有办法防止胃伤害,现在我们解决了。

以后鉴定也好,检索也好,证书也好,都没什么问题。兴奋剂检测也通过了,我们的产品都没有激素,也不可能是激素。我反对激素,我研究的所有产品中没有任何激素,因为激素是对人体伤害的,是致使细胞变异的物质。

骨髓再生的实验,把骨髓祖细胞培养,而后成为骨髓组织,这又打破了现在的好多观点。我们拿这个结果在美国播放,我说我是临床烧伤医生,大家都是搞这个方面的专家,看一看是什么。他们看了也吃惊,说这个结果重复出来,在人身上具有无限的价值,就是说这个结果非常好。骨髓祖细胞慢慢形成集落,最后形成组织。这是个比较成熟的细胞,不容易在骨髓再生,当然我们现在还在进行原位的实验。原来认为骨髓是不能再生的,现在我们的结果是骨髓可以再生,一正一反。

神经的再生比较明显,神经再生一直在老生常谈的问题,在神经接口处的连接也是个世界上探求已久而没有解决的难题,对照组都萎缩了,实验组就长出来了。

胰腺组织我们培养到 90 天,当然现在还可以提前让它快一点完成,用胰腺的组织细胞培养胰腺组织,这

样出来不仅是胰岛 ,而且还有胰腺腺泡 ,还有一些纤维组织都在一起。而后胰岛素测定的功能都是与正常胰腺组织相似的 ,这就体现了胰腺组织的功能组织单位。

肾单位 ,为什么用肾皮质细胞来生长 ,因为肾脏功能衰竭的病人大多数髓质里面都纤维化了 ,所以说所用的细胞来源只有皮质细胞 ,在此为了保密只能讲一些道理。

毛囊非常有意思 ,用毛囊细胞可以克隆复制 ,用上皮细胞也可以复制 ,用 19 型角蛋白阳性细胞也可以长出毛囊。大家看这个毛囊 ,先是毛管 ,外面是毛须 ,每一个细胞长一个毛须 ,而后这个毛须就产生毛的皮质 ,是这么组成的。所以有时候你的汗毛里面一出好几根 ,就是这个原因 ,因为出了几个毛管。所以我们现在是攻克斑秃没问题 ,只是现在血液循环是个大难题。不过能绝对长出来细的长的毛发 ,下一步再攻克血液循环的建立问题 ,让毛发长粗。血液循环怎么办我们都在想 ,是创伤法还是其他激活法让血管长出来 ,血液循环一旦长上 ,毛发就全部解决。现在让人们的头上不光秃秃的能达到 ,一般的说脱发能够立即控制下来了 ,不再进展。

你看动物实验 ,这边用 ,这边不用 ,一看非常明显 ,凡是用再生物质的毛囊的长的特别快 ,又旺又盛 ,凡是不用的就差距非常大 ,所以这个激活物我们寻找了好多好 ,所以现在抓紧正在报批 ,不管怎么样先让毛囊再生 ,让脱发停止 ,没有头发的让他长一些细的头发也比没有都强 ,眉毛也是这样。

心肌细胞克隆 ,复制 ,最后连结形成心肌。实际上其他单位培养的心肌细胞为何跳动 ,是因为加了钙剂 ,不加钙剂它不跳。心肌是成为心肌束以后在神经的统一指挥下跳 ,有自律能力 ,但是胚胎中形成的早期心肌是不跳的。

这是胸腺 ,胸腺是腺体 ,免疫系统的问题 ,为了测验免疫性能的再生我们做了胸腺的组织再生。

下一个是肝脏 ,肝窦组织太难培养 ,因为肝脏细胞有好多好多功能 ,有好多好多的产物 ,所以细胞都是被自己所分泌的物质给破坏了 ,但是我们终于排除这一技术问题了。

这是我们一些新的产品 ,将正常人的皮肤干细胞生长素导入进去 ,增进皮肤的再生和更新。现在骨髓、支气管、胰腺的实验都快完成了 ,关键是要拿药品还得通过报批程序。这是我们给大家讲的临床实践 ,这个实践包括临床实践和动物实验。体外模型我们完成了 55 个 ,实际上我们都作完了 ,都是整体模型 ,但不好说都是人的 ,只说 55 个。

人体的应用价值就很大了 ,大家在听完报告后都会知道 ,那不是一般的应用价值 ,这是一场生命科学的大革命 ,它给我们的前景带来的不是一个小的领域。每一个在场的烧伤专家们 ,胸怀应该是面向整个生命科学 ,因为你是最先的获得临床经验的人。所以今天这个总体思想 ,再生医学的这个总体规划我们是用理论的方法和最后的实践结果给大家阐述一遍 ,详细的我们还要出版《再生医学》这个专著 ,现在编了很多了 ,也希望大家尽快动起笔来。我们给每一个代表 ,每一个烧伤学会的和我们这个学术体系的人一个机会 ,以后再生医学的著作不是一本 ,我们现在都是叫几卷 ,一卷一卷的。

当然今天出版这个《再生医学研究》 ,我说不能叫再生医学 ,那是最早的概念。再生医学的出版是讲系统化的 ,从生命医学的发展史到现在的发展 ,也只有我们有资格来写 ,别人还没有资格来写。所以今天我想利用这两个小时的时间给大家从理论思想 ,方法阐述一遍 ,这样我们在学术交流的时候 ,交流我们的历史上获得的贡献 ,更重要的通过你的经验 ,一定要从你经验里面演绎出新的思想 ,把它归结到再生医学上来。完成这一步的改革是对你的思想的一种深化 ,你的思想深化到这个地步了 ,回到当地也好 ,在中国这个圈里也好 ,在国际上都是战无不胜的 ,因为在这个领域里边我们始终领先的。