

# 治疗性干细胞研究的伦理学方向

刘文鹏 严金海 徐如祥

【摘要】 人类干细胞研究是一门新兴学科,一直处在伦理学的争论之中。本文为治疗性干细胞研究进行了伦理学辩护。指出正统思想的历史惯性作用、浪漫主义的非科学态度、“有利无伤”原则等存在的偏颇,探讨了宗教信仰等伦理学背后的更深层次的问题,论述了胚胎地位及体细胞克隆伦理学问题。提出了从事这项研究的科学家应有的态度。认为治疗性干细胞研究势在必行。

【关键词】 胚胎干细胞 克隆 伦理学

## 1 人类干细胞研究的历史与现状

人类干细胞研究开始于 20 世纪 60 年代,是生命研究的一个崭新篇章。80 年代以来,干细胞研究进入快速发展期:1981 年小鼠的胚胎干细胞系成功建立;1997 年克隆羊“多利”问世;1998 年首次得到了人胚胎干细胞;2001 年美国科学家获得了含有 6 个细胞的早期胚胎<sup>[1]</sup>。

人类干细胞研究按目的不同,分为治疗性研究和生殖性研究。生殖性干细胞研究以克隆人为目的,已被全面禁止。而治疗性干细胞研究以解除病痛、挽救生命为目的,在一定程度上被允许和支持;但它又同胚胎地位、克隆人等一系列敏感问题有着密切联系,由此而引起的伦理争论被称为“世纪伦理之争”。有人甚至担心它已接近了所谓的“道德滑坡”<sup>[2]</sup>。但治疗性干细胞研究并没有逾越雷池半步。正如邱仁宗教授所说:“人的治疗性克隆在伦理学上是可以辩护的”<sup>[3]</sup>。

## 2 治疗性干细胞研究引发的伦理学争论

目前治疗性干细胞研究主要采用胚胎干细胞。因为胚胎干细胞是全能干细胞,可以分化为全身的 200 多种组织细胞<sup>[4]</sup>。由此也使胚胎成为干细胞的理想来源。以胚胎为研究对象,引发了胚胎的伦理地位、生命神圣性等争论。

### 3 反对者的偏颇之处

#### 3.1 社会正统思想的历史惯性作用

人们总是习惯以某种既存的正统思想为标准来衡量世间万事万物,合则肯定,离则否定。新事物刚出现时,新的思想尚未确定,旧的正统思想便依其历史惯性发挥“余热”,用其“旧口径”去套新事物,结

果必然是不合口径,于是新事物便被冠以“异端”、“妖孽”等罪名而遭到无情打击。千百年来的正统生殖观和伦理思想根深蒂固,顽固地抵制着干细胞研究的挑战<sup>[5]</sup>。

事实反复证明,正统思想是相对的,不断发展变化的。旧的思想必然被新的正统思想所取代。所以,目前对干细胞的治疗性研究存在伦理学异议的很大一部分人,需要检视一下自己评判的标准。

#### 3.2 浪漫主义的非科学态度

有人无视科学原理,借用文学的浪漫方式,肆意抨击干细胞研究。他们宣称“克隆是百分之百的复制”。这是基因决定论的论调,是违背科学理性的。诚然,干细胞的一种来源是将人体细胞的遗传物质植入空壳卵细胞(DNA 已取出)中,经过体外培养形成体细胞克隆的“胚胎”,再以胚胎干细胞进行治疗性研究。在反对者看来,它很接近于克隆人,区别仅在于未将胚胎植入子宫。其实不然,这种治疗方法在伦理学上也是可以辩护的。一方面避免了毁掉胚胎的问题,避免应用胚胎研究而存在的伦理学争论;另一方面避免异体细胞植入病人体内而引起的免疫排斥反应。其根本目的是为了更好的治病救人,贯穿始终的是一种力求最“善”的思维。反对者们没有坚持科学的态度,没有认清克隆产生的只是与亲本相同的基因组,并不包括人格、心理等特征。克隆技术削弱了基因的独特性,而不是整个个体的独特性。反对者的观念只是基于基因决定论的错误信念<sup>[6]</sup>。基因决定论只不过是环境决定论或宿命论的新版而已,是错误的。在解决科学问题时,不能有半点非理性,或浪漫心态。

#### 3.3 胚胎伦理地位的错误定位

胚胎干细胞研究要从胚胎中提取干细胞,会毁

坏胚胎。必须以胚胎生命的消亡为代价,使得这项研究遭遇了极大的伦理障碍。其根源在于,有些人潜在的理念认为胚胎就是人。显然,这是值得商榷的。首先,人是一种社会性的动物,具有生物学、心理学、社会学意义。正如马克思所说:“人的本质并不是单个人所固有的抽象物,在其现实性上,它是一切社会关系的总和。”<sup>[7]</sup>人的本质属性是社会性。众所周知,人在一定的社会环境中,与他人交往,才具有社会性。另外,受精卵在发育到第 14 天才出现一定的结构,在此之前只是一团没有结构的细胞,也就不可能有自我意识。因此“胚胎”只具有生命,不具有与“人”同等的生物学、心理学意义,更不具有社会学意义。甚至,在发育的早期,胚胎完全可以被看作是人的一些细胞的集合体,连人的生物学的生命都谈不上。

### 3.4 尊重原则的狭义化和片面化

有人认为生命是神圣的,胚胎的生命也应当得到尊重。但人类对生命的尊重是不同的,对植物生命的尊重很少被人提及;对动物生命的尊重就要依据相应的动物保护法。胚胎不是人,对他的尊重恐怕不能完全适用于对人的生命的尊重,而只能适用于对生命的某种意义上的尊重。如果一定要把胚胎作为一种形式的人,则尊重的水平应该与人不同。在有充分理由时,可以放弃这种尊重。如当母亲的妊娠是被强奸所致时,母亲们几乎都同意流产胎儿;为了抢救母亲的生命,必要时可以终止胎儿的生命。当然,毁掉胚胎无论如何都是一件痛苦的事。故而,目前胚胎干细胞主要来源于流产的胚胎、不孕症治疗后剩余的胚胎、以研究为目的由捐献配子创造的胚胎等<sup>[2]</sup>。这些胚胎是自愿捐献的,是服务于其他目的后剩余的,即使不用来研究也只能被销毁。众所周知,治疗性胚胎干细胞的研究目的是治疗疾病,提高人类的生存质量,是对全人类生命的尊重。尤其是,当我们不得不在胚胎生命和病人生命之间做出抉择时,前者让位于后者,应该是正确的选择。牺牲某些初级生命去挽救高级生命,体现了对人类生命的最高尊重<sup>[8]</sup>。因此,我们不能在极端地尊重胚胎个体生命的同时,却忽略了对全人类生命的尊重,这是对尊重原则的片面、狭义的理解。

### 3.5 可能性与现实性的混淆

有人认为胚胎有发育成人的潜能,就应该把他们当作人来看待。这里需要审视一下潜能。人的潜能是巨大的,每个人都有成为科学家、文学家等等的

潜能。但现实生活中,绝大多数人,都没有成为名家。因为潜能只是可能,不是现实。同理,胚胎有发育成为人的潜能,这只是可能性,并不等同于现实性。应考虑到事实是:最终能顺利成为婴儿的受精卵还不到总数的一半<sup>[9]</sup>。再退一步,不妨把这种“潜能说”引申开来。大家都知道,卵子和精子是受精卵的组成成分,受精卵可能发育成胎儿。但这并不意味着精子和卵子就具有胎儿的身份。我们不给予精子以胎儿的身份,那为什么要给予胚胎以人的身份呢?在治疗性干细胞研究中,胚胎多是体外受精、体外培养增殖的,根本不会被植入子宫,也就没有发育成人的潜能<sup>[10]</sup>。

## 4 深层次的原因

### 4.1 人类的困境—“有利无伤”原则的绝对化

治疗性胚胎干细胞研究之所以会引发激烈的伦理争论,根源在于传统医学的某些目的和原则严重滞后。“有利无伤”原则就是很好的例证。这一原则可以溯源至希波克拉底时代。它作为前辈医生的从业原则可能是合适的,但在检查治疗手段日益复杂化的今天,则未必是正确的。有哪一种治疗手段只有“利”而无“伤”呢?对“治疗”有利的,未必对“病人”完全有利(如放疗、化疗都会对病人身体造成严重的损伤)。所谓的“有利无伤”原则只是一种理想化状态,在实践中不能一厢情愿地坚持它,而应定位于“利大于伤”,否则举步唯艰。胚胎干细胞治疗性研究符合“利大于伤”的原则<sup>[11]</sup>。

要想化解胚胎干细胞研究的伦理难题,离不开对某些医学原则的重新定位;“有利无伤”原则就是其中之一。

### 4.2 宗教—生命神圣论的扩大化

传统的生命神圣论带有拜物教的性质。《圣经》里说,人是上帝按自己的形象造出来的。在一定程度上有了上帝的“神圣性”。不难看出,这种传统的生命神圣论在起源上是非理性的,不科学的。但是,我们仍需坚持生命神圣论。否则,杀人不是犯罪,侵略战争名正言顺。这就要求我们为生命神圣论寻找新的根基。我们所谓的生命神圣论,是特指人的生命,不仅仅是有机体的生物学的生命,更是人的社会学的生命。生命神圣的根基在于具有人的情感、意志、知识,人的主体性和创造性,人的特定意义的人格和尊严。在胚胎生命的神圣性方面,各种宗教的认识是不尽相同的。伊斯兰教认为,在受精后 40 天内,以治疗和研究为目的的胚胎使用是能够被

接受的。犹太教认为,没有植入子宫的胚胎可用于治疗性研究。基督教思想的某些分支认为,完整人的身份是逐渐形成的,因此在胚胎的早期可以不存在<sup>[8]</sup>。

由此可见,如果仅限于胚胎,则大多数宗教教义不反对治疗性的胚胎干细胞研究。但如果把胚胎当作人,则几乎所有的宗教都反对该项研究。把胚胎等同于人,使本来只属于人的生命神圣权惠及胚胎。显然,这是一个生命神圣论扩大化的问题。

#### 4.3 直觉—对揭开生命秘密的恐惧

剩下的还有一个顽固的直觉,一种无可名状的恐惧。它来自对生命与自然的领悟。生命是我们这个星球上最伟大的秘密。因为有这个秘密,世界才充满意义。而干细胞研究则要破解它,后果不堪设想。因此,守护生命的秘密作为一项天职,自远古起就以一种神秘的方式降临人间。是人们顶礼膜拜的图腾。但是,人类发展到今天,是不断地从混沌状态向彻悟状态的迈进。对自身秘密的恐惧,是一种不成熟的表现。在科学技术高度发达的今天,人类不应躲在自身秘密的阴影中不思进取,而应该勇敢地面对一切。

#### 5 干细胞治疗性研究应该受到的伦理限制

干细胞治疗性研究应该进行,但并不是随心所欲地进行。它需要相应的法规加以规范和约束。我国科技部、卫生部于 2003 年印发的《人胚胎干细胞研究伦理指导原则》中的第四条至第九条对此作了明文规定。

第四条 禁止进行生殖性克隆人的任何研究。

第五条 用于研究的人胚胎干细胞只能通过下列方式获得:体外受精时多余的配子或囊胚;自然或自愿选择流产的胎儿细胞;体细胞核移植技术所获得的囊胚和单性分裂囊胚;自愿捐献的生殖细胞。

第六条 进行人胚胎干细胞研究,必须遵守以下行为规范:第一,利用体外受精、体细胞核移植、单性复制技术或遗传修饰获得的囊胚,其体外培养期限自受精或核移植开始不得超过 14 天;第二,不得将前款中获得的已用于研究的人囊胚植入人或任何其它动物的生殖系统;第三,不得将人的生殖细胞与其他物种的生殖细胞结合。

第七条 禁止买卖人类配子、受精卵、胚胎或胎儿组织。

第八条 进行人胚胎干细胞研究,必须认真贯彻知情同意与知情选择原则,签署知情同意书,保护受

试者的隐私。

前款所指的知情同意和知情选择是指研究人员应当在实验前,用准确、清晰、通俗的语言向受试者如实告知有关实验的预期目的和可能产生的后果和风险,获得他们的同意并签署知情同意书。

第九条 从事人胚胎干细胞的研究单位应成立包括生物学、医学、法律或社会学等有关方面的研究和管理人员组成的伦理委员会,其职责是对人胚胎干细胞研究的伦理学及科学性进行综合审查、咨询与监督。

#### 6 科学家的态度

首先,不能过分强调“科学技术中立”。“科学技术中立”只是其现代性造就的一种错觉。科学技术是人们改造世界的工具,工具不具有意向性,但是造工具的人在工具诞生之前,就应预见到它的不同用途可能带来的利弊。例如,“造原子弹”的科学家不能说这是一个中立的事情,尽管他们只管造而不管扔。科学家们不能以此为借口而一意孤行,否则将与邪教组织并无二致。

其次,应正视伦理学的监督。总体来说,这种监督对科学的发展,对人类的进步是有益的。要认清并不是只有干细胞研究一家存在伦理学问题,几乎所有的学科都存在伦理学问题。这从伦理学家族部分新添的成员名单中就可管中窥豹:信息伦理学、网络伦理学、地球伦理学等等。还应认清生命科学的发展过程中,始终存在着或多或少的伦理学冲突。从尸体解剖、活体解剖到后来的体外受精、试管婴儿等,哪一步不是在与伦理学的反对意见相生相克中迈进的。再次,科学家要确立造福于人类的研究目的,应具有高度的社会责任感,严格遵循科学道德原则。

#### 7 结论

干细胞研究是当今世界上最尖端的科学技术之一。以美国为首的众多发达国家都在不遗余力地积极进行。可以毫不夸张地说,它关系到国家和民族的兴衰。而伦理问题是普遍存在的,中国的科学家要面对,美国的科学家也要面对。在美国,伦理学争论可能尤甚于在中国。所以,我们不能因噎废食、裹足不前,又不能过分坚持科技中性论,要在发展中解决伦理学问题,在伦理学争论中促进治疗性干细胞研究的健康发展。

(下转 70 页)

了安置闲散人员的“收容所”,给管理带来了不便,业务不能提高。当今医疗系统内医、护、技三系列人员中,只有技术系列人员还没有实行资格考核制度,不能不认为是一种遗憾。只有推行资格认证制度,在医学实验领域开展人才培养战略,才能将高技术人才充实到医学实验行列,形成高素质的专业化队伍,使医学实验走上健康发展的轨道。

3.2 推行医学实验的标准化操作 医学实验的对象是临床标本,标本本身无“个体差异”,其结果具有客观性。因此,推行标准化操作是可行的。应当从实验标本的采集、运送、接受、处理和分析等环节建立科学的流程及严格的质量控制标准。对仪器设备进行定期维护、保养、校准和技术更新。虽然医学实验技术和其他学科一样一直在发展中,如血铅含量的测定就有 Tritonx-100-DPSA 法、微波消化微分电位溶出法、石墨炉原子吸收光谱法、改进光谱法等等,但一定时期内总有比较普及通行的主流方法。管理部门的任务就是通过比较研究,申报国家标准,并随着技术的发展,标准的不断修正提高而改进。只有这样,才能保证医学实验结果的可靠性,不同实验室的结果才能具有可比性<sup>[2]</sup>。

3.3 建立项目负责制,加强实验人员的责任意识 做出实验结果并不意味着实验任务完成。因为实验结果在一定程度上对临床治疗起指导作用,所以,实验室技术人员要有责任意识,对自己出的报告负责。要根据医师提供的临床资料进行印证与核察,对可疑结果进行复检。只有加强实验室技术人员与临床医师的联系,建立实验室与临床科室的风险共担意识,才能杜绝为实验而实验的做法,才能使医学实验人员真正融入为患者服务的医疗过程中。

3.4 实行对实验室(实验项目)进行认可(认证)制度。对于实验室条件、实验人员技术达不到

合格要求的项目要坚决限制,不能为了经济利益而随意开展实验项目。同时,对于尚处于科学试验的项目和指标,也要进行控制,在没有实现标准化之前,只能继续探索,不能轻易转化为常规项目。质量生存的根本,只有加强对医学实验室的全程质量管理,才能保证实验结果的准确性、客观性,才能为临床治疗提供真实可靠的检测数据,以使整个医疗过程的质量从源头上得到保证,只有这样才能使医学实验室在医、护、技三足鼎立中支撑起整个医院的工作。

3.5 充分发挥伦理委员会对临床试验的监督作用。伦理委员会的宗旨是审查药品临床试验是否符合医德要求,并为之提供公众保证,确保受试者的安全和权益受到保护。开展药品临床试验是医学实验室工作的一部分。充分发挥伦理委员会在临床试验中的监督作用,能对实验室的研究结果的科学性、真实性有可靠的保证。因此,伦理委员会在指导实验室标准化管理中发挥着重要的作用。

医学实验室的管理是医学科研管理工作的重要组成部分,是从事科研活动的基础性工作,是科研活动顺利进行的先期保证。同时也是提高科研效益、增强科研实力的工作<sup>[3]</sup>。随着高新技术向医学实验领域的渗透,临床实验科室加速发展的态势将愈加明显,进一步研究加强对医学实验室的管理,充分发挥其作用,是一个重要问题。

### 参 考 文 献

- 1 康格非.论现代检验医学学科进展中两翼队伍的建设.国外医学临床生物化学与检验学分册,2002,23:191-192.
- 2 李克,黄宇烽,武建国.加强临床实验室管理 适应医疗体制改革.中国卫生事业管理,2001,528-529.
- 3 白书忠,主编.军队医学科研管理学.人民军医出版社,2004,5:333-334. (收稿日期 2004-05-20)

(上接 75 页)

### 参 考 文 献

- 1 张桂芝,张卓廷,高昱.人类干细胞研究的社会文化透析.中国医学伦理学,2002,16:4-6.
- 2 李军,张莉.人类干细胞研究的科学与伦理学之争.中国医学伦理学,2002,15:23-24.
- 3 邱仁宗.二十一世纪生命伦理学展望.哲学研究,2000(1):31-34.
- 4 陈英,原林.干细胞研究进展与未来.北京:人民卫生出版社,2003:1.
- 5 任丑.试析“克隆震撼”的非理性.医学与社会,2003,16:29-31.

- 6 Brock GM. Human cloning and our sense of self. Science, 2002, 296:314-316.
- 7 马克思,恩格斯.马克思恩格斯选集第1卷.北京:人民出版社,1995:56.
- 8 黄丽英.科学家道德与干细胞研究.中国医学伦理学,2003,16:24-25.
- 9 朱森.有关胚胎干细胞的伦理学讨论.中国医学伦理学,2003,16:6,11.
- 10 Alexander McCall Smith, Michel Revel. 胚胎干细胞在治疗学研究中的应用.医学与哲学,2003,24:13-17.
- 11 杨建兵.医学伦理视野中的人类干细胞来源问题.中国医学伦理学,2002,16:7-8. (收稿日期 2004-06-30)