



首页 → 学术文章 → 生命伦理

王延光：基因工程伦理学研究的现状及伦理难题

进入20世纪以来，遗传学的飞速发展令人们在瞠目结舌之余茫然失措。到目前为止，几乎每一项基因工程新技术成果的应用，都咄咄逼向旧的生命伦理学理论和实践。每一次技术对伦理的挑战，都迫使科学家、法律学家、社会学家、医学家、媒体和公众紧急动员寻找对策，因为先进技术的不适当应用可能给人类和社会带来不好的结果。因此，基因工程伦理学是当代生命伦理学的重大课题。基因工程是指应用现代化的生物科学和遗传学技术，对基因进行操纵或改造的科学工程。基因工程技术的发展，已使人类在逐渐揭示基因这一遗传学物质的奥秘中，使它为人类服务。然而伴随着这一令人振奋的成就，人类又面临着许多必须认真思考和解决的伦理难题。

基因工程伦理学及伦理难题

基因工程伦理学是根据道德价值、伦理学理论和原则，对基因工程研究及其应用领域内的人类行为进行的评价和研究，包括基因工程技术应用伦理学、人类基因组研究伦理学、克隆技术基因工程伦理学、胚胎干细胞研究伦理学、遗传病信息处理伦理学、遗传病国际合作研究伦理学、生殖技术应用伦理学等。

基因工程技术的伦理学包括体细胞基因工程与伦理、生殖细胞和增殖基因工程的伦理、基因诊断与伦理、转基因技术与伦理。基因工程技术应用中的体细胞基因工程，可用于治疗基因异常缺陷引起的遗传性疾病，但由于目前远期效果不知，其试验性应用有可能给被治疗者、医学工作者及公众带来多种危害而产生伦理学难题。生殖细胞基因工程可改变生殖细胞的遗传物质、防止后代患某种遗传性疾病，以及为增强身体某一性状而改变生殖细胞的遗传物质，使增强的性状传至后代。由于目前技术和知识水平的限制，接受转基因的受体生殖细胞可能发生随机整合并传至下一代，甚至产生非人类的一些性状或特性，所以生殖细胞基因工程受到了伦理学家的强烈反对。增强细胞基因工程是从改变人类正常基因中产生某种增强效应，如使人类身高增加、具备某种优秀特质等，其伦理争议在于人类可否违反自然规律而进行超常改造等。基因诊断的伦理重点，在于如何进行合乎尊重和自主原则的遗传咨询。转基因技术的伦理辩护点在于确保安全性，如何使转基因产品对环境安全带来的威胁、对非目标生物的影响、对生态多样性破坏的潜在的风险变得最小，如何保证转基因产品对人体健康所产生的影响最小，以及保证公众对转基因产品应有的知情权和选择权。

人类基因组研究涉及的伦理学问题较多。人类基因组是一个浩瀚的遗传信息库。为了解决人类基因组的结构问题，国际上制定并启动了人类基因组计划。基因识别和基因功能鉴定等研究将给人类带来极大的好处，如群体遗传学项目主要是分离和鉴定“复杂遗传病”相关的基因。这将产生巨大的社会效益及经济效益，如找到“哮喘病基因位点”、“冠心病基因位点”，将给人类带来巨大福利。但人类基因组计划面临着许多严峻的伦理学问题，比如遗传信息的隐私权问题，基因图谱和信息的使用与人的社会权利问题，基因组信息的医学解释与心理名誉、损害问题，基因资源外流、垄断问题，DNA银行管理问题等。解决这些伦理问题的焦点在于如何以平等和尊重去对待不同基因的个人，自主、保密为何重要并怎样去实现等。

克隆基因工程将产生远比克隆羊引起的世纪震撼更多的伦理学难题。高风险性的克隆技术与自然规律、与个人、家庭、社会伦理是否相悖？违反自然律在实验室中操纵生物物质，使人的性爱与生殖彻底分离，是否能为人类所接受，是否违背性伦理？正常的家庭关系由于克隆人的出现而被打乱，克隆人自我认同及自身遇到的一系列社会问题如何解决？克隆器官用于移植是否正确？克隆技术用于治疗遗传病、不育症可否被人们认可？克隆技术给社会政治法律带来的难题如何解决？目前，对克隆技术伦理问题的探究并未因为绝大多数国家已明确表示禁止克隆人而停止，以科学进程和社会伦理的接受性对争议进行前瞻性分析，可给人以启迪。

胚胎干细胞研究的伦理学是目前最热门的课题之一。因干细胞研究将损毁胚胎，胚胎的道德地位是伦理学争论的

焦点。遗传病信息处理与伦理学主要涉及保密和自主的伦理观念及如何进行遗传学咨询。遗传病国际合作研究的伦理学重点在如何处理发达国家与发展中国家的关系和利益分享。优生的伦理学在于准确回顾纳粹优生学的历史及现代优生理论和实践，从分析基因与环境、行为的关系中印证健康生育的可能性。生殖技术伦理学论述的是生殖技术法规的伦理辩护、接受生殖技术的妇女在家庭纠纷中的权利保护、同性恋是否可以采用生殖技术、应不应该允许代理母亲的存在，以及在精子和胚胎捐献较少的情况下，如何保证捐献的正常补偿不导致精子和胚胎的商品化，“名人精子库”应不应存在，捐献精子的标准怎样掌握等等。

我国的研究现状

西方的基因工程伦理学在80年代伴随着遗传学新技术的出现，起源和发展于英、美等西方国家，其基本理论和基本原则应用于不断涌现的遗传学新技术带来的难题。西方遗传伦理学应用的基本原则如尊重、自主、公正等以西方的个体观和生命观为基础，与中国的传统个体观完全不同，在应用于解决中国的问题时常常从基本理念上产生矛盾。西方的生命伦理学家不但用这些理论和原则去探讨解决本国的遗传伦理学难题，有时还用这些理论去衡量或指责包括中国在内的其他国家对于遗传伦理学难题的解决。

我国的生命伦理学研究起步较晚。在西方的遗传伦理学迅速发展的情况下，我国学者对基因工程伦理学难题领域的涉猎，常因语言、学术水平等种种原因在学习和应用中应接不暇，大多数学者的研究还仅限于提出问题、翻译介绍和简单应用西方遗传伦理学理论的阶段，仅为数极少的专著出现。为促使先进的基因工程技术为人类和社会服务，我国的生命伦理学或遗传伦理研究正面临着一次大挑战，我们要努力探讨的是：在全球基因工程伦理学难题不断出现的紧迫形势下，生命伦理学原有的理论体系有多少还适用于基因工程新技术的时代？基因工程新技术带来的难题需要生命伦理学理论体系怎样去创新？创新后的生命伦理学理论怎样应用于解决遗传学难题的实践？西方的基因工程伦理学是否完全适用于中国的现实？西方的基因工程伦理学在中国当代文化背景和遗传实践中怎样去应用？怎样发展和形成一个指导我国基因工程研究和应用、融合中西方伦理思想精华的中国基因工程伦理学？这些问题的探讨和解决都已迫在眉睫。

可喜的是，近年来，我国对基因工程伦理学的研究和应用已十分重视，不但中国遗传学会成立了伦理、法律、社会问题委员会，南方和北方人类基因组中心也成立了伦理、法律、社会问题委员会或研究部，这些委员会对于一些亟待解决的我国的热点问题，向政府提出了解决的伦理学建议，受到了相当的重视。

西方的基因工程伦理学应用的理论辩护体系包括：基因工程与人类环境、人类行为、社会正义及人类自身认知，基因工程试验、咨询与应用，以及基因工程的国际协作、国际准则。相关的中西方伦理学基本理论有后果论、义务论、正义论、契约论、关怀伦理学，以及生命伦理学基本原则如有利、自主、公正、尊重和关怀原则等。尊重原则可作为基因工程伦理应用的重要原则，因为在基因工程技术的应用中，应该对胚胎、受试者、遗传病患者、残障人及相关的所有人采取尊重的态度。不伤害、有利、自主、公正也是基因工程伦理应用的重要原则，因为基因工程技术应用会带来不可避免的损害或代价，应该使这些损害或代价减小到最低限度，同时受益和代价应该尽可能公平地分配在人群中。在基因工程技术应用中，自主性原则所述的自主性以及与之密切相关的知情同意、保密问题，比任何其它临床或公共情境中都更重要。因为其它疾病一般不涉及隐私领域，病人一般乐意听从医生建议，遵照执行，但遗传病病人则不同，他们与疾病有关的基因信息有很大一部分属于隐私领域，他们更加要求自主性，更加要求知情同意和保密。

但上述这些理论和原则在应用于解决我国基因工程的伦理难题时，常常不能很好地适合于中国现在社会、经济、文化的特点，因此有必要尝试应用儒家、道家思想，甚至共产主义、集体主义道德伦理，去思考并审视中国与基因工程有关的伦理原则和管理条例。最重要的是深入学习已有的基因工程伦理学理论及应用于解决各种基因工程伦理学难题的方法，放置于我国的科学、文化、思想背景中去综合和比较，找出西方基因工程伦理学理论的基本点和我国基因工程伦理学难题的共同点，挖掘中西方遗传思想的不同点，寻找中西方遗传伦理学的切入点，构建出适合于解决我国基因工程伦理学难题的理论框架。

我国的特殊难题

为形成一个能解决中国基因工程伦理学难题、融合中西方伦理思想精华的中国伦理学，首先要从了解现代遗传学的内容及在中国的科学研究和临床应用现状，调查现代遗传学在中国研究和应用的伦理问题及解决情况入手。伴随着中国遗传学的发展，我国出现了与发达国家雷同的生命伦理学难题，但由于国情和文化的不同，我国的生命伦理学又

有某些并不类似于发达国家的难题。

我国的人工授精、体外生殖技术的伦理难题可主要有：我国的“代理母亲”目前不可以做，但有做的需求，今后应不应该允许做；在精子和胚胎捐献较少的情况下，如何保证捐献的正常补偿不导致精子和胚胎的商品化；如果取缔“名人精子库”，捐献精子的标准怎样掌握；在法律和规则不健全的中国农村，男权重于妇女权利的情况下，怎样保护接受生殖技术的妇女在家庭纠纷中的权利？

我国的胚胎干细胞研究的伦理难题主要表现在：用于胚胎干细胞研究的胚胎，主要来源是人工流产的胎儿和不孕症治疗后的剩余胚胎，但我国的伦理争论点主要不在于对流产的伦理接受性和胚胎的道德地位，而是要防止研究者有意地为获得研究材料去伤害妇女和胎儿，以及如何获得不孕症治疗后捐献剩余胚胎的夫妇的知情同意。嵌合体胚胎干细胞研究的伦理问题，主要是技术的可行性和安全性尚待解决。在中国，提高生命伦理学家的社会责任感和对胚胎的尊重十分迫切。

我国由遗传学国际合作引起的主要伦理难题，是受试者的知情同意和国家、个人利益的保证。由于我国许多农村人口的文化程度较低，知情同意的获得有许多困难。在当事人的知识水平太差不会写字时，代理人是知识水平同样差的家属还是村干部？当事人与配偶和其他家庭成员商量是否是自主同意？缺乏对现代医学科学知识和理解时怎样获得知情同意？落后社区的领导对知情同意怎样参与，参与到什么程度？国际合作中另一个重要的伦理问题，是怎样对待本国的遗传资源和如何利用发达国家的先进技术。我国有丰富的基因资源，但基因资源的开发受自身技术的限制，在这样的情况下，是利用国外技术开发资源，在保证利益的情况下积极合作，还是闭门造车，搞基因资源盲目保护战？再有，在国际遗传学合作项目中，中国项目组、受试者和参与社区的利益如何确保。

我国在国际优生伦理学争议中的主要伦理难题有：我国的优生学或优生、优育的概念与历史上的“优生学”或“优生运动”有何不同；在存在多年本国优生、优育实践的情况下，是辨析哪些优生实践合乎科学、伦理学和中国国情，还是因为害怕与历史上臭名昭著的“优生学”或“优生运动”有牵连，就取缔一切与优生、优育有关的名称和活动；中国的优生学或优生、优育与现代遗传学临床实践的关系、与生殖健康的关系；《母婴保健法》的必要性、合理性和尚未解决的问题、错误何在；某些地方政府出台《禁止痴呆傻人生育的规定》、《防止劣生条例》的历史教训和产生原因；在多数家庭经济落后、残障人口较多的国情下，限制有严重缺陷儿出生是否伤害残障人口的权利；什么是科学的、符合伦理和我国国情的“优生”伦理学。

我国在基因工程研究和应用中的伦理难题主要表现在：在中国现有条件下，如何减小转基因产品对环境安全带来的威胁、对非目标生物的影响、对生态多样性破坏的潜在风险，如何保证转基因产品对人体健康所产生的影响最小，及保证公众对转基因产品应有的知情权和选择权。在体细胞基因诊断和治疗中，中国遗传学家、医生、哲学家和伦理学家与欧洲人似持有明显不同的伦理观，对保密和自主的伦理观念认识不同。在我国目前医学遗传学临床应用低水平以及尚未体系化的情况下，医生或遗传病患者只将较严重的遗传病信息泄密给亲属，还是只将较轻微的遗传病信息泄密给亲属。中国的遗传咨询目前在许多地方已经开展，遗传咨询的医生如何在尊重个人和家庭隐私的前提下，给予求咨者和家庭充分的必要的信息，如何保护求咨者的隐私不受雇主、保险公司、学校不正当的侵犯，在我国公民的知识水平基础上如何保证遗传咨询的非指令性指导，等等。

解决我国的基因工程伦理学难题，可从伦理学的角度规范基因工程领域中的行为，指出哪些是应该做的，哪些是禁止做的，哪些是允许做的，应该做的怎样做，并在辨析和解决基因工程伦理学难题的同时，提出有说服力的在我国研究和应用的政策建议。这些政策建议可应用于国家科研项目的审批和与基础、临床研究有关的国家重大决策中，引导全球和中国的遗传科学发展和应用走在正确的轨道上。本世纪是生命和基因工程的世纪，基因工程伦理问题的解决将对人类带来极大的好处。

（中国社会科学院应用伦理研究中心）

