

DOI: 10.13376/j.cbls/2025136

文章编号: 1004-0374(2025)11-1392-08



翟立昕, 复旦大学哲学学院伦理学专业博士生。2023 年毕业于英国伦敦国王学院潘迪生法学院, 获硕士学位。目前研究方向为医学伦理、生命伦理。曾参与国家自然科学基金项目、上海市科委科技项目等课题研究。

## 围绕胚胎研究“体外培养14天规则”的伦理争议

翟立昕<sup>1,2</sup>, 王国豫<sup>1,2\*</sup>

(1 复旦大学哲学学院, 上海 200433; 2 复旦大学科技伦理与人类未来研究院, 上海 200433)

**摘要:**“体外培养14天规则”被国际生命科学研究认定为胚胎研究伦理准则。随着早期发育模型和体外培养技术的突破,该规则的科学基础与规范功能受到前所未有的挑战。文章在回顾该规则的形成背景、原条节点的生物学意义及其制度化逻辑的基础上,系统梳理了围绕“14天”的伦理争论及其理论依据。分析指出,“体外培养14天规则”作为研究上限,更多地是一种特殊历史条件下的“权宜性”伦理规范,而非一成不变的道德分水岭。

**关键词:**人类胚胎体外研究; 14天规则; 胚胎的道德地位; 伦理治理

中图分类号: Q132 ; R-052 文献标志码: A

## Rethinking the ethical challenges of the “14-day rule” in embryo research

ZHAI Li-Xin<sup>1,2</sup>, WANG Guo-Yu<sup>1,2\*</sup>

(1 School of Philosophy, Fudan University, Shanghai 200433, China; 2 Institute of Technology Ethics for Human Future, Fudan University, Shanghai 200433, China)

**Abstract:** The “14-day rule” for *in vitro* culture has been established as an ethical guideline for embryonic research within international life sciences. With breakthroughs in early developmental modelling and *in vitro* culture techniques, the scientific basis and regulatory function of this rule face unprecedented challenges. This article systematically reviews the ethical debates surrounding the “14-day” threshold and their theoretical underpinnings, building upon an examination of the rule’s historical context, the biological significance of the original 14-day milestone, and its institutionalisation logic. The analysis concludes that the “14-day rule for *in vitro* culture” functions primarily as a research upper limit -- a pragmatic ethical norm forged under specific historical conditions rather than an immutable moral watershed.

**Key words:** human embryo *in vitro* research; 14-day rule; moral status of embryos; ethical governance

收稿日期: 2025-11-27

\*通信作者: E-mail: wguoyu@fudan.edu.cn

1984年, 沃诺克委员会(Warnock Committee)发布关于体外受精和人类胚胎研究的《沃诺克报告》(Report of the Committee of Inquiry into Human Fertilisation and Embryology), 首次提出了“体外培养14天规则”<sup>[1]</sup>(以下简称“14天规则”), 即在人类体外进行胚胎研究不得超过14天。这实质上是一条基于科学可能性的伦理约束性规则, 因为从当时的科学水准来看, 体外培育的胚胎最多也只能存活5~7天。然而, 2016年, 来自剑桥大学的Zernicka-Goetz团队<sup>[2]</sup>和洛克菲勒大学的Brivanlou团队<sup>[3]</sup>分别将人类胚胎在体外培养的实验推进到逼近14天红线。这也就意味着突破“14天规则”在技术上已经是可能的。在ISSCR(International Society for Stem Cell Research, 国际干细胞研究学会, 以下简称ISSCR)2021年的最新报告中也指出, 诸多科学家认为是时候可以放宽甚至解除“14天规则”<sup>[4]</sup>, 理由是更长时间地进行体外胚胎研究, 对于理解人类早期发育缺陷与流产机制, 具有非常重要的医学价值和社会价值。

然而, 凡是可能的, 是否都是应该的? 凡是可能的是否都应成为现实? 反对者认为, 突破了“14天规则”就是突破了伦理红线, 因为无论是英国的《人类受精与胚胎学法案》(Human Fertilisation and Embryology Act)<sup>[5]</sup>还是我国《人胚胎干细胞研究伦理指导原则》<sup>[6]</sup>中关于体外培养不得超过“14天规则”的约定, 都并非仅仅是基于科学上的不可能性, 而是同时基于14天以后的胚胎作为潜在的“道德客体”的伦理考量。在这样的背景下, 对赞成和反对突破“14天规则”的理由进行系统性分析, 深入考察争论双方的理由和伦理依据, 对于深化当下围绕“14天规则”的讨论, 无疑具有重要的意义。

## 1 “14天规则”的历史溯源

1978年, 首例试管婴儿路易丝·布朗(Louise Brown)诞生<sup>[7]</sup>, 标志着人类辅助生殖技术新纪元的开启。与此同时, 也引发了关于人类胚胎研究边界的社会与伦理讨论。在这样的背景下, 一个以主席玛丽·沃诺克(Mary Warnock)为名的“沃诺克委员会”宣布成立<sup>1</sup>。该委员会的使命就是探讨如何在保护人类胚胎的同时, 促进科学造福人类。研究结果于1984年以《沃诺克报告》(Warnock Report)为题发表<sup>[1]</sup>。该报告指出, 人类胚胎研究应该受到保护,

但要有适当的安全保障措施。1990年, 英国议会批准了《人类受精与胚胎学法案》, 这是第一份包含了“14天规则”的对胚胎研究进行约束的国家法案。此后, 体外培养“14天规则”逐渐得到了国际社会的承认, 成为国际上具有符号意义的伦理与政策边界<sup>[8]</sup>。2003年, 我国发布的《人胚胎干细胞研究伦理指导原则》确认了“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”<sup>[6]</sup>。这也标志着我国胚胎体外研究的时限也确定在了14天这一节点<sup>[9]</sup>。

那么, 为什么这一约束性规则国际上会普遍接受? 制定这一规则的科学和伦理的依据又是什么?

从科学的层面来看, “14天规则”的核心依据是“原条(primitive streak)”的出现。原条是发育生物学的概念, 在哺乳动物胚胎发育过程中, 由上胚层细胞增殖并分化形成中内胚层(mesendoderm)的结构也被称为原条, 是中胚层和内胚层分化的过渡时期<sup>[10]</sup>。如果一个胚胎产生了原条, 在生物学意义上就可以被认为已进行了分化过程, 从此成为独立个体。沃诺克委员会认为, 在此之前, 胚胎可以被视为细胞的集合或“前胚胎”, 且尚未形成中枢神经系统, 因而将明确排除胚胎经历疼痛的可能性<sup>[1]</sup>。原条产生之后, 胚胎可以被视为一个确定的个体, 而由此也可以把胚胎视为一个潜在的人, 可以拥有权利的实体。Chan<sup>[11]</sup>在针对此报告的分析中也指出, 委员会之所以选择14天这一节点, 正是出于将感受性与个体化共同作为考量因素, 而非将14天视为一个在本体论上天然存在的道德分界线。

因此, 以原条作为使用胚胎作为研究对象的“边界”具有三层意义。第一, 此时的胚胎具有了相当的可识别性。原条出现是较为明确的形态学事件, 在实验室中这一生物学表现也使得伦理与监管拥有了一个可见的界点, 可以作为一个普适的节点进行观察与管理。第二, 这一节点意味着个体身份的直观化, 原条出现意味着双胎形成的终止, 可以被视为一个个体诞生的标志。胚胎由此具备了作为一个独立个体继续发展的可能性, 而这种个体的形成也能够为胚胎道德地位的确立提供伦理辩护。第三在于风险控制, 在生物学视角下, 在原条之前的研究, 通常被理解为在胚胎感知与痛苦能力极低或尚无的阶段进行, 这种规避痛苦的可能性也在伦理学上得

注释: <sup>1</sup>该委员会旨在调查和研究体外受精和胚胎学, 名称来源于担任主席的玛丽·沃诺克(后来的沃诺克男爵夫人)。

到支持，进而作为确立 14 天作为一个重要的生物学节点的依据。

以 14 天作为科学的研究的节点的科学依据在于其形态学上的可辨识性与个体身份的直观化，其双重功能也使得长期以来这一规则被国际社会所普遍认可：其一，这一节点为科学的研究提供了一个最低的许可和限度；其二，这一节点为伦理争议以及社会争议提供了一个可以实现共识的折中方案。但随着发育模型与体外培养能力的提升，这一科学-伦理对接的限制性规范正逐步被要求重新划分。

## 2 类胚胎研究的兴起与“14天规则”的再审议

2016 年以来，体外培养边界的接近突破与类胚胎模型的兴起，显著改变了“14 天规则”的现实语境。科学上已经证明，在适当的培养条件下，人类胚胎完全有能力在体外发育，突破之前的“7 天壁垒”，达到并非常接近 14 天的法律红线。对于科学的研究而言，14 天之后受精卵发育的第三周也被视为人类胚胎相关研究的“黑匣子”，在此期间胚胎将产生一系列与遗传疾病相关的重大变化，这也使得科学家希望进一步延长的讨论具有了科学上的紧迫性。

尽管人类胚胎体外培养发育已经接近 14 天，但这毕竟是科学上的可能性，面临着伦理和法律上的挑战。于是，科学家们设想用类胚胎 (embryo models 或 embryooids) 来替代人类胚胎。所谓“类胚胎”，指的是在实验室环境中，由具备多向分化潜能的胚胎干细胞（或诱导多能干细胞），自发聚集形成的三维球状结构，可以部分模拟早期胚胎的发育过程。类胚胎并非来源于自然受精过程，而是由干细胞在特定条件下自组织形成，呈现出与早期人类胚胎在形态与发育过程上的高度相似结构<sup>[12]</sup>。这些模型包括类原肠胚 (gastruloids)<sup>[13]</sup>、原条样结构 (primitive streak-like structures)<sup>[14]</sup>、模拟植入后发育阶段的整合型胚胎模型 (integrated embryo models)<sup>[15]</sup> 等。尽管它们并不具备完整发育为胎儿的潜力，但其形态与发育轨迹的相似性正在改变以往以生物学来源作为分类标准的传统伦理界定方式。然而，类胚胎模型独特的非生殖起源特性使其产生了独特的伦理处境，它们不属于现行“14 天规则”所规范的受精胚胎范畴，但其发育阶段又与自然胚胎高度重合。

这些类胚胎模型是否也要受到“14 天规则”的限制？这一问题同样存有争议。Nicolas 等<sup>[16]</sup> 指

出，类胚胎的发展使得“14 天规则”内部所默认的将受精胚胎与其他实体进行区分的分类方式已无法适应如今多样化的发育模型。ISSCR 在 2021 年发布的新指南中首次系统区分了类胚胎研究，并明确指出，由于类胚胎可能呈现出与真胚胎相似的发育轨迹，应以“功能性、形态特征与科学目的”来界定其伦理管制强度，而不是仅仅依据来源<sup>[14]</sup>。这一转向反映出当前学界已认识到随着类胚胎系统突破第 14 天发育阶段，原有规则可能难以继续充当统一的监管标准，因此对其重新审议已成为规范重构的必要步骤。这些新的科学技术成果提出了两个新的问题：其一，“14 天规则”面临新的科学技术挑战时，是否仍然能够具备伦理上可辩护的理由与支撑？是否仍能作为全球的规范性共识继续通用？其二，假如这一规范不再能够适用新的科学问题，又该如何修正？是缩短还是延长？

## 3 伦理争论的多重维度

“14 天规则”设立的初衷或许是为了建立一种在科学探索与伦理约束之间的平衡。然而，随着再生医学与干细胞技术的快速发展，越来越多的学者开始质疑这一规则的合理性，认为其应当随着科学理解的深化而被重新审视。回顾这一规则制定的渊源不难发现，“14 天规则”最初只是一个可管理的伦理上限，对于当时的科学技术而言体外培养胚胎甚至无法在实验室中存活超过 7 天，14 天这一界限并不是一个经过了伦理上严密推理得出的结果，其正当性在于兼备了科学可观察性、社会可接受性和政策可执行性，这也就意味着这一规则本质上是一个融合了科学发展、道德底线与政策需要的实践界限，而非基于坚固的生物伦理基础，这也就导致了当新的科学技术出现时，这一规则就面临着更多质疑与争论。

### 3.1 支持延长“14天规则”研究时限的理由

“14 天规则”原有的正当性基础在受到新的科学进展与规范层面的新的挑战时，支持延长者的核心目标在于进一步证明在 14 天之后相当一段时间内，人类胚胎在伦理意义上仍属于“无道德相关能力的早期阶段”，因此可以在严格条件下适度延长研究上限。支持延长 14 天的观点通常可区分为基于功利主义或科学实践立场两个大的阵营，而功利主义立场下又区分为基于胚胎可能受到的痛苦或感觉，以及基于社会整体福祉两种主要观点。

首先，部分功利主义学者从痛觉与伤害的路径

对胚胎研究的时限延长进行了论证。这一路径将“感受性”(sentience)作为伦理保护的核心标准。该论证强调早期胚胎之所以具有低道德地位,是因为其不具备任何形式的意识、感受或痛觉能力。而这一标准的生物学表征(也即开始有感知觉与痛觉)的出现是远远晚于14天的。Williams和Wilkinson<sup>[17]</sup>在其2021年的研究中指出,原条并不意味着神经系统开始形成,也不意味着痛觉能力的萌芽,“原条的出现仅仅标志着胚胎体轴的建立,是发育方向的结构性标记”。现代发育生物学已确认,“痛觉的前提结构”(如神经板、神经嵴、神经管)在第14~28天之间尚未具备功能,因此早期胚胎(至少在14~28天内)在神经生理上不可能具有痛觉。根据Derbyshire等<sup>[18]</sup>的研究,痛觉相关的神经网络最早也在第6~7周才会发育完成。这一观点使得“14天规则”原有的以“痛觉”为基准的划分标准受到了挑战。由于原条的出现仅仅能够代表一个结构上的发育起点,也就是说神经系统从此标志产生起才开始了从零发育的过程,从整个神经系统开始发育到完整神经系统的产生,中间仍有很长的一段时间。

基于此种理论,Singer<sup>[19]</sup>明确主张胚胎在早期阶段不具备任何意识或痛觉能力,因此并不具备显著的道德地位。其伦理保护要求不应基于物种归属,而仅取决于感受性的出现。与此类似的还有,McMahan<sup>[20]</sup>指出,一个生命体之所以具有“被伤害的利益”,根本取决于其是否具备“心理连续性”或“体验能力”。也就是说,在McMahan立场下,早期的胚胎既没有心理能力,也没有未来导向性利益,因此其道德地位极低,而其作为标准的感受或体验能力的出现时间同样是远超14天的。而DeGrazia<sup>[21]</sup>在后续的讨论中则强调,“道德地位随意识能力的发展而上升,而不是随形态结构的变化提高”。这一观点从根本上抨击了以“原条”出现作为界限的基础,指出胚胎的保护应当基于其意识能力的发展,而这一能力的出现并不由原条所决定。因此,基于此立场的学者认为如果伦理界限应当与“意识或痛觉能力出现的节点”相对应,那么真正的伦理节点显然不在14天,而在至少28天之后。

在基于功利主义立场支持延长14天限制的阵营中,还有部分学者提出以整体社会福祉作为衡量

胚胎研究合理性的标准。这一立场认为伦理界限应当是利益与风险的平衡点,而不是基于形态节点的固定数字,而14天这一节点恰好卡住了医学研究的一个关键窗口期。赞同此立场的Greely<sup>[22]</sup>在文章中提出,14天这一界限应当延长至28天。他指出,“许多重大医学问题(包括早期流产、器官发生、体轴建立与细胞谱系决定以及神经管发育异常)<sup>2</sup>的发生机制都位于14~28天之间,过去的研究无法进入这一阶段,因此对人类胚胎这一关键发育过程的了解“几乎完全空白”。因此,Greely的观点认为14天并非一个可靠的伦理节点,但却“恰好阻断”了“科学最重要的观察窗口”。因此,包括Savulescu与Harris在内的学者将延长14天的必要性归结于14天以后至少到28天以内的胚胎研究能够最大程度提高社会的整体公共利益<sup>[23]</sup>,与其带来的医学进展与揭示疾病机制的益处相比,14天后的早期胚胎受到的道德损害是极低的<sup>[24]</sup>。这一立场认为,14天卡住的并非道德底线而是科学进步,由科学进步带来的巨大社会福祉价值值得学界重新考量这一界限延长的可能性。

最后,还有部分学者基于科学实践立场提出延长研究时限的要求。这一路径强调“14天规则”的制定就是基于技术条件与政策要求的平衡,而没有提出一个被广泛接受的伦理基础,那么随着近年来技术条件的改变,这一规范也应当进行更新与推进。Hyun等<sup>[25]</sup>在2016年发表于*Nature*的文章中指出,“制定‘14天规则’的核心理由并非因为胚胎在此之后具有痛觉或意识,而是需要一个可操作的共同界线而非强实证性的道德事实”。因此,当技术发展改变了科学可能性时,伦理限制本身也必须接受重新论证,而非被当作不可变的“道德戒律”。此类观点也衍生出了一系列相关的新的规范与政策,ISSCR在其2021年的新指南中列明了一些学者提出的延长研究时限可能的科学益处,包括:(1)针对流产与一些先天缺陷等疾病治疗与预防的研究需要;(2)可能提供用于验证胚胎模型的对照材料;(3)增进体外受精技术的安全性与有效性<sup>[4]</sup>。基于此,ISSCR新指南提出,若有科学研究需要,可在经过严格的科学必要性论证以及伦理委员会的逐案审查之后申请突破14天。这样的态度转变实际上意味

注释:<sup>2</sup>基于这些重要的胚胎发育过程的研究能够帮助医学攻克相关疾病中的重要难题,许多疾病的产生都是源于这一阶段胚胎的变化,但科学家目前对于此阶段的胚胎研究是非常有限的,由于14天的限制,科学家与医学工作者无法深入、全面地了解这一阶段的胚胎发育情况,因此胚胎发育14~21天也被称为胚胎发育的“黑匣子”。

着 14 天不是不可动摇的伦理界限，而是可以在程序框架内突破的。科学实践路径将超越 14 天的理由基于其本身的性质，由于 14 天本身作为一个规范性限制是一个历史性的产物，而非伦理真理，所以当历史前提改变时，规范也需要随之有所更新。

### 3.2 反对延长“14天规则”研究时限的理由

尽管科技进展推动着对“14 天规则”松动的讨论，但学界内部并非一致支持延长研究上限。与主张延长的观点对应，反对延长的论证同样具有多重来源，并在各自的理论体系中形成了结构完整的推理链条。整体而言，此类论证可从三个方向加以区分：第一，一些学者基于宗教伦理传统，主张胚胎自受精之始即具备坚定不移的道德地位，因此任何延长均缺乏正当性；第二，部分哲学家在世俗伦理框架内运用尊严论与潜能论，强调“道德承认的起点”不应被技术便利所改写；第三，来自规范批判与社会理论领域的作者关注制度与价值秩序的稳定性，提醒若在缺乏明确替代理由的前提下延长 14 天，可能削弱既有制度边界的规范功能。这些反对意见或许可以被理解为三类不同的问题意识，一类询问胚胎是什么，一类关注应当如何看待具有发展潜能的生命，另一类则反思制度界限在科技治理中的功能为何。

从宗教伦理特别是基督宗教传统出发，反对延长“14 天规则”的理由，并不是在既有规则基础上做技术性权衡，而是回到一个更根本的预设，人类生命自受精之初即具有不可侵犯的道德地位。基督教伦理普遍认为，生命的神圣性不依赖于经验可识别的属性，而根植于被创造者的地位。胚胎作为生命整体过程的一部分，理应受到无条件尊重<sup>[26]</sup>。1987 年圣座(罗马基督教会教义部)《尊重生命的训令》(*Donum vitae*)明确提出，受精卵“应如同一个人一般被尊重”，因为创造秩序赋予其生命的完整性，而不因短暂缺乏意识而失去尊严地位<sup>[27]</sup>。同样，2008 年《人格尊严》(*Dignitas personae*)(罗马基督教会信理部发布的训令)也强调，人的尊严贯穿“从受孕到自然死亡”的全过程，胚胎的道德地位不能以发育中的功能性指标来区分对待<sup>[28]</sup>。在此框架下，“14 天规则”本身并非宗教伦理所认可的道德许可线，而是出于社会多元背景下形成的政策折中，进一步的延长必然是违反其内部核心立场的。Frazzetto<sup>[29]</sup> 在分析基督教对干细胞研究的立场时也指出，宗教伦理并不接受任何以研究目的为理由主动终止胚胎发展的行为，因为这意味着将具有生命

整体性的存在当作工具使用。因此，从宗教伦理的角度看，是否延长 14 天并非核心问题。关键在于，只要技术实践必然伴随对胚胎的毁损，那么无论研究限制是 14 天、21 天或更长，都难以获得正当性。这类论证并不依赖科学上的神经发育时间线，而是从根本上否定基于功能性标准进行阶段性道德区分的可能性。宗教伦理立场的重要性不仅在于其内部一致性，更在于其提醒公共伦理讨论，若承认生命价值源自一个跨阶段延续的整体属性，那么通过延长天数来调整保护强度的做法在逻辑上并不成立。

不同于宗教传统将价值建立于创造秩序，一些哲学家在世俗伦理框架内从“潜能”与“尊严结构”出发，对延长 14 天提出了系统性的批评。George 和 Gómez-Lobo<sup>[30]</sup> 在其文章中明确主张，“胚胎之所以具备道德地位，不在于其当前的意识水平，而在于其作为一个整体且自我组织的有机体(an organized, self-directing organism) 所具有的内在发育能力”。这种能力并非外加条件，而是该存在者的本体论属性，否认其道德地位将使我们难以保持对昏迷患者等暂时丧失意识者的尊重一致性。在此框架下，“潜能”是一种跨阶段延续的身份特征，而不是在特定发育节点才出现的道德属性，发育至 14 天时的胚胎在其原本既有的生命潜能基础上进一步演化出了感知觉的潜能，是对其潜能存在的进一步强化，因此进一步延长将对其造成更加严重的损害。Burgess<sup>[31]</sup> 在之后进一步区分了范畴性潜能(categorical potentiality) 与条件性潜能(conditional potentiality)，并指出胚胎的发展潜能属于前者，即一种无需额外在条件即可朝向人成长的内在趋向。如果承认这种潜能具有道德意义，那么制度界限应当体现对其的最低尊重。反之，通过延长研究时限而将更晚阶段的胚胎纳入“可被实验性毁损的对象”，则会削弱我们对这种潜能的规范重量。Stier<sup>[32]</sup> 在有关潜能性的综述中进一步补充，潜能论之所以在胚胎伦理中具有影响力，是因为它能够解释为何即便意识尚未出现，我们依然认为胚胎属于“我们需要谨慎对待的生命”。因此，从潜能论视角看，14 天作为妥协性界限已经勉强承认了潜能的特殊性，其延长则会削弱这一保护，使胚胎受到不可接受的更深的伤害与潜能破坏。

依照此类推理，还有部分潜能论学者坚持如果“潜能”构成胚胎的核心道德特征，那么发育天数的变化本身并不能改变对其道德地位的判断。Iltis 等<sup>[33]</sup> 在分析 14 天之后的胚胎研究时指出，随着体

外培养时间的延长, 胚胎逐渐呈现出更具有整体性的形态特征, 使得将其作为实验对象毁灭在象征上更难以被接受。原因并非其获得了新的道德属性, 而是其更清晰地呈现了原本就存在的发育趋向。因此, 14天限制虽带有妥协性质, 但至少在象征意义上承认了“潜能”应当受到尊重。若在缺乏严密伦理论证的前提下放宽这一限制, 则可能削弱尊严语言在生命伦理讨论中的一致性与规范作用。进一步地, Matthews<sup>[34]</sup>从制度层面指出, 当我们既强调胚胎的“特殊地位”, 又不断延后对其的保护起点, 这将使特殊地位的概念难以保持内在一致性。这些立场共同强调了若对胚胎的道德承认来自一个跨阶段的、内在的能力结构, 那么以技术可行性或研究便利为基础重新更改甚至放宽此限制, 可能导致伦理规范中基础的“不可替代性原则”遭到侵蚀。

除了围绕胚胎道德地位的讨论, 一些学者从制度伦理、科技治理以及公共价值的角度对延长研究时限表达了审慎态度。这类论证并非旨在否认科学进展的重要性, 而是关注界限在规范秩序中的功能。Habermas<sup>[35]</sup>分析基因技术与再生医学时指出, 某些生物技术干预之所以值得警惕, 并非因为其直接造成了个体损害, 而是因为它们可能动摇支撑现代社会的“互为主体性结构”——个体将自己视为对自身特质负有自主责任的平等主体。当生命的形成被嵌入可塑化与人为操控的过程, 人们对自身身份的理解可能从自我生成转向被决定, 进而影响道德共同体的平等基础。基于此, Wienmeister<sup>[36]</sup>在重访这一理论时指出, 早期胚胎研究中的制度边界(如“14天规则”)不仅规范研究实践, 也承担着维持公众对“生命不可被全面工具化”的最低预期。在这一意义上, 14天更像是对生命初始阶段应受到最低限度保护这一社会价值的制度化表达, 随意的延长则将会导致生命工具化的危机。换言之, 从规范风险的角度看, 不延长14天并非完全基于胚胎的某种本体属性, 而是基于制度界限在维持公共价值秩序中的必要性。

在政策与制度分析领域, Cavaliere<sup>[37]</sup>在系统梳理延长与反对延长论证的基础上提出一个颇具影响力的观点, “14天限制之所以有价值, 不是‘尽管它是一种妥协’, 而恰恰是‘因为它是一种妥协’——在深度价值多元的社会中, 它作为制度化折中为极端对立的各方提供了一个可以共同接受的治理框架”。其稳定性来自于其象征意义, 而非科学基础。一旦界限被突破, 新的替代界限未必能获得同样的

公共认同, 从而可能破坏整个制度架构中的价值平衡。在更直接聚焦滑坡风险的分析中, Suter<sup>[38]</sup>发现从法律体系的角度来看, 某些法域中正在出现对胚胎研究限制放宽与对胎儿保护强化的双重趋势, 这会导致公众难以理解法律规范背后的统一原则, 产生“界线渐蚀”(eroding lines)的现象。在此背景下, 延长14天可能加剧法律与伦理体系中对生命阶段划分标准的混乱, 使未来任何关于生命权与技术治理的讨论都更难找到共同基础。从技术批判与制度风险视角看, 延长研究时限的问题不在于胚胎是否变得更像一个人或何时成为一个“人”, 而在于如何确保制度边界的稳定性与可解释性。界限一旦被证明可以随着技术需求而调整, 那么当下的延长可能成为未来进一步开放的起点, 进而引发规范体系难以自我稳固的风险。因此, 这类论证主张在调整界限前必须建立广泛的公共讨论空间, 为制度变化提供充分的社会基础, 而非依赖专家主导的技术性决策。

### 3.3 折中与权宜伦理

在支持与反对延长“14天规则”的争论之外, 近年来国际伦理学界与科学治理领域的一个重要趋势是提出一种程序主义或动态治理的折中路径。这一立场并不直接回答“14天是否应当延长”这一实质问题, 而是转向讨论在科学快速发展、公众意见多元、伦理分歧无法完全弥合的情况下, 是否应以程序完整性而非将时间作为唯一的伦理考量维度。Hyun是这一立场的代表学者之一, 在其参与发表的文章中指出, 由于科学发展速度远高于伦理规范更新, 程序主义提供了灵活性, 使伦理监督能够随科学认知变化而调整, 而天数限制则缺乏这种适应性<sup>[25]</sup>。因此, 他们认为“真正需要坚持的是严格的伦理审查程序, 而非具体数字本身”。与之相似的是学者 Hurlbut<sup>[39]</sup>指出的, 胚胎研究限制不仅是技术问题, 更是公共价值问题。因此, 治理应当依靠公众审议与跨学科协商程序来生成, 而不是技术共同体内部决定一个固定界限。这也与胡比希提出的“权宜道德”的思想即预测、预防、可修正一致<sup>[40]</sup>。基于这一框架, 无论是坚持还是延长14天, 都必须依赖完整的程序、透明的理由说明、公共参与以及可被社会接受的论证, 而不是依赖科学单方面告诉公众可以突破。

## 4 结语

总体而言, “14天规则”的伦理争论并非单纯

的技术限制问题，而是一个结合了科学技术、伦理研究以及政策实践的综合性问题。支持延长者主张在伦理保障和透明监管下，适度放宽研究边界，以促进医学和再生科学的突破；而反对者则基于对生命潜能与尊严的坚守，强调任何对胚胎的操作都应受到严格约束，防止人类滑向制造生命的道德危险。这两种立场在表面上看似不可调和，实则揭示了伦理学内部关于人格、潜能、尊严与工具化的概念张力。由此产生的折中立场则旨在改进或重新制定政策，进而试图在科学、伦理、政策等多个层面进行平衡与综合考量。

在伦理理论层面，这些争论折射出三种不同的哲学取向。其一，经验主义取向侧重于从可感知属性出发，将痛觉、意识或神经活动视为赋予道德地位的关键节点<sup>[41-42]</sup>；其二，本体论取向则将生命视为具有内在目的性与自我实现潜能的存在，主张尊重其自然发展；其三，程序主义取向则试图通过制度化伦理治理实现科学进步与社会共识之间的平衡。这三种思路并非彼此排斥，而是在科学语境中形成了多种哲学立场共存的局面。

进一步来看，“14天规则”之争还反映出当前规范性的伦理所面临的三重困境。首先，科学发现往往先于伦理反思，而固定的政策难以回应快速变化的技术实践，从而造成规范滞后；其次，伦理规范并非对科学事实的直接描述，而是基于事实的价值构建与行为引导。二者之间存在合理区别，但若规范完全脱离技术现实，则易沦为无效的抽象宣言；反之，若仅因技术可行便随意更改规则，又会动摇规范的权威性与公信力，进而引发公众的信任危机。科技伦理不是阻碍科学的发展，而是使科学技术向善发展。审慎、渐进、分阶段的治理策略或许提供了一个更具现实性的“权宜伦理”的可能路径，但这仍是一个开放的、有待完善的框架。重新探讨胚胎的道德地位，也许正是对生命形成逻辑进行深度反思的契机。

## [参考文献]

- [1] Warnock Committee. Report of the Committee of Inquiry into Human Fertilisation and Embryology[R]. London: Her Majesty's Stationery Office, 1984
- [2] Shahbazi MN, Jedrusik A, Vuoristo S, et al. Self-organization of the human embryo in the absence of maternal tissues. *Nat Cell Biol*, 2016, 18: 693-9
- [3] Deglincerti A, Croft GF, Pietila LN, et al. Self-organization of the *in vitro* attached human embryo. *Nat Cell Biol*, 2016, 18: 700-8
- [4] International Society for Stem Cell Research (ISSCR). Guidelines for Stem Cell Research and Clinical Translation[S]. 2021
- [5] Great Britain Committee of Inquiry into Human Fertilisation and Embryology. Report of the Committee of Inquiry into Human Fertilisation and Embryology[R]. London: Her Majesty's Stationery Office, 1984
- [6] 科学技术部, 卫生部. 人胚胎干细胞研究伦理指导原则[Z]. 国科发生字(2003)460号, 2003-12-24
- [7] Steptoe PC, Edwards RG. Birth after the reimplantation of a human embryo. *Lancet*, 1978, 2: 366
- [8] Pera MF. Human embryo research beyond the primitive streak. *Nature*, 2021, 597: 161-5
- [9] 齐红深. 干细胞研究与伦理治理机制创新. 医学与哲学, 2021, 42: 12-8
- [10] 徐玄昊, 陈晔光. 胚胎干细胞向中内胚层分化的调控机制. 生命科学, 2017, 29: 1016-24
- [11] Chan S. How and why to replace the 14-day rule. *Curr Stem Cell Rep*, 2018, 4: 228-34
- [12] Yu L, Wei Y, Duan J, et al. Blastocyst-like structures generated from human pluripotent stem cells. *Nature*, 2021, 591: 620-6
- [13] Beccari L, Moris N, Girgin M, et al. Multi-axial self-organization properties of mouse embryonic stem cells into gastruloids. *Nature*, 2018, 562: 272-6
- [14] Moris N, Anlas K, van den Brink S, et al. An *in vitro* model of early anteroposterior organization during human development. *Nature*, 2020, 582: 410-5
- [15] Amadei G, Handford CE, Qiu C, et al. Embryo model completes gastrulation to neurulation and organogenesis. *Nature*, 2022, 610: 143-53
- [16] Nicolas P, Etoc F, Brivanlou AH. The ethics of human-embryoids model: a call for consistency. *J Mol Med*, 2021, 99: 569-79
- [17] Williams NJ, Wilkinson S. The ethics of embryo research: is 14 days too restrictive? *J Med Ethics*, 2021, 47: 1-6
- [18] Derbyshire SWG, Bockmann JC. Reconsidering fetal pain. *J Med Ethics*, 2020, 46: 3-6
- [19] Singer P. Practical ethics (3rd ed)[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2011
- [20] McMahan J. The ethics of killing: problems at the margins of life[M]. Oxford: Oxford University Press, 2002
- [21] DeGrazia D. Moral status as a matter of degree? *South J Philos*, 2008, 46: 181-98
- [22] Greely H. 14-day rule: the time has come for change. *Nature*, 2017, 550: 307-8
- [23] Harris J. Stem cells, sex, and procreation. *Camb Q Healthc Ethic*, 2003, 12: 353-71
- [24] Savulescu J. Should we clone human beings? *J Med Ethics*, 1999, 25: 87-95
- [25] Hyun I, Wilkerson A, Johnston J. Embryology policy: revisit the 14-day rule. *Nature*, 2016, 533: 169-71
- [26] John Paul II. *Evangelium vitae*[M]. Vatican: Vatican Press, 1995
- [27] Congregation for the Doctrine of the Faith. *Donum vitae: instruction on respect for human life in its origin*[S].

- Vatican: Vatican Press, 1987
- [28] Congregation for the Doctrine of the Faith. *Dignitas personae: on certain bioethical questions*[S]. Vatican: Vatican Press, 2008.
- [29] Frazzetto G. Stem-cell research: Science and policy for the twenty-first century. *EMBO Rep*, 2004, 5: 18-21
- [30] George RP, Gómez-Lobo A. The moral status of the human embryo. *Linacre Q*, 2005, 72: 54-8
- [31] Burgess JA. The great potentiality debate. *J Med Ethics*, 2010, 36: 353-7
- [32] Stier M. Potentiality in bioethics: a critical assessment. *Bioethics*, 2018, 32: 19-26
- [33] Iltis AS, de Melo-Martin I, Robert JS. Human embryo research beyond day 14: ethical questions and considerations. *Hastings Cent Rep*, 2019, 49: 15-22
- [34] Matthews KRW. The 14-day rule for embryo research: a foundation or a footnote? *Nature*, 2021, 593: 30-2
- [35] Habermas J. *The future of human nature*[M]. Cambridge: Polity Press, 2003
- [36] Wienmeister A. CRISPR and the future of human nature: reconsidering Habermas. *Bioethics*, 2022, 36: 213-21
- [37] Cavaliere G. A 14-day limit for bioethics: the debate over embryo research. *Camb Q Healthc Ethic*, 2017, 26: 525-38
- [38] Suter SM. Eroding lines: redefining embryo research and fetal protection. *JLB*, 2022, 9: Isac012
- [39] Hurlbut JB. Impossible requests: ethics, regulation, and the politics of science. *Hastings Cent Rep*, 2017, 47: S22-7
- [40] C.胡比希, 王国豫. 作为权宜道德的技术伦理. *世界哲学*, 2005, (04): 70-7
- [41] DeGrazia D. *Creation ethics: reproduction, genetics, and quality of life*[M]. Oxford: Oxford University Press, 2012
- [42] McMahan J. *The ethics of killing: problems at the margins of life*[M]. Oxford: Oxford University Press, 2002