

## 易眼九美技术联合胶原蛋白、聚左旋乳酸、A 型肉毒素、 中医穴位激活在眼周年轻化临床研究

易生彬, 邓志军, 范训刚\*

湖北洪湖市中医院 湖北洪湖

**【摘要】**随着人们对眼周年轻化治疗需求的增多,眼袋,泪沟,细纹,黑眼圈等显著上升,传统方法如 A 型肉毒素注射、胶原蛋白填充和聚左旋乳酸的应用已较为普遍,但这些方法在持久性和整体改善效果上仍存在局限。近年来,中西医结合技术逐渐受到关注,但将中医穴位刺激与上述技术联合应用的研究较少,协同作用机制及临床价值尚不明确。本研究通过系统检索近 10 年国内外相关文献,整理并分析中西医联合疗法的研究进展。研究发现,穴位激活(如易眼九美技术)可能通过调节局部微循环、增强代谢功能,与肉毒素的肌肉松弛效果及填充材料的组织支撑作用形成互补,从而提升治疗效果。临床数据显示,联合疗法在改善眼周皱纹、皮肤紧致度及患者满意度方面表现出优势,但不同研究间存在疗效差异。联合治疗的安全性尚未完全明确,仍需更多大样本研究验证长期效果。综合来看,中西医联合方案为眼周年轻化提供了新思路,但其标准化操作流程和个体化治疗策略仍待进一步探索。

**【关键词】**A 型肉毒素; 中西医结合; 胶原蛋白; 易眼九美技术

**【收稿日期】**2026 年 2 月 15 日 **【出刊日期】**2026 年 3 月 18 日 **【DOI】**10.12208/j.idr.20260001

**Clinical study on the application of Yiyan Jiumei technology combined with collagen, poly-L-lactic acid, botulinum toxin Type A, and traditional Chinese medicine acupoint stimulation for periorbital rejuvenation**

*Shengbing Yi, Zhijun Deng, Xungang Fan\**

*Honghu Hospital of Traditional Chinese Medicine, Honghu, Hubei*

**【Abstract】** With the increasing demand for periophthalmic rejuvenation treatment, traditional methods such as botulinum toxin Type A injection, collagen filling and polylevolic acid have become more common, but these methods still have limitations in their durability and overall improvement effects. In recent years, the technology of integrating traditional Chinese and Western medicine has gradually attracted attention, but few studies have been conducted to combine the stimulation of traditional Chinese medicine acupoints with the above technologies, and its synergistic mechanism and clinical value are still unclear. This article systematically searches relevant domestic and foreign literature in the past 10 years, sorts out and analyzes the research progress of combined traditional Chinese and Western medicine therapy. Research has found that acupoint activation technology (such as Yiyan Jiumei) may complement the muscle relaxation effect of botulinum toxin and the tissue support effect of filling materials by regulating local microcirculation and enhancing metabolic functions, thereby improving the therapeutic effect. Clinical data show that combination therapy has advantages in improving periophthalmic wrinkles, skin firmness and patient satisfaction, but there are differences in efficacy between different studies. In addition, the safety of combination therapy has not been fully understood, and more large-sample studies still need to verify the long-term effect. Overall, the joint plan for traditional Chinese and Western medicine provides new ideas for the rejuvenation of the eye area, but its standardized operating procedures and individualized treatment strategies still need further

\*通讯作者: 范训刚

exploration.

**【Keywords】** Botulinum toxin Type A injection; Integrated traditional Chinese and western medicine; collagen; Yiyan Jiumei technology

随着生活水平提高和审美观念变化, 眼周年轻化逐渐成为美容医学关注的重点。目前美容临床普遍采用 A 型肉毒素、胶原蛋白和聚左旋乳酸三种治疗方式, 这些物质通过不同作用机制改善皮肤状态。易生彬医师团队近年统计数据显示, 仅我国每年接受肉毒素注射的患者就超过 200 万人次, 其中眼部区域注射占比高达 67%<sup>[1]</sup>。胶原蛋白作为填充材料能直接补充皮肤流失的胶原成分, 即时填充效果获得众多求美者认可。王建国等学者通过双盲试验证实, 聚左旋乳酸通过刺激成纤维细胞增殖, 可使皮肤厚度增加约 0.3 毫米<sup>[2]</sup>。这些传统疗法虽取得成效, 但存在持续时间有限、重复注射产生耐药性等问题。

中医穴位刺激技术在美容领域展现出独特价值。周氏针灸研究发现, 眼周穴位刺激能改善局部血液循环, 团队运用电针刺刺激睛明穴可使微血管血流速度提升 40%<sup>[3]</sup>。值得注意的是, 邓志军在治疗眼睑痉挛过程中意外发现, 结合承泣穴按压能延长肉毒素作用时间约 30 天<sup>[4]</sup>。这种协同效应提示中西医结合可能产生“1+1>2”的效果。范训刚在经方应用研究中指出, 穴位刺激可提高药物生物利用度, 这为联合疗法提供理论支撑<sup>[5]</sup>。不过现有研究多集中在单一疗法领域, 易生彬团队专注分析肉毒素眼周注射技巧<sup>[1]</sup>, 而中医方面则多停留在传统针灸层面, 缺乏与现代医美材料的交叉研究。

目前医美领域正面临技术融合的新机遇。在面神经炎治疗领域, 易生彬医师团队采用穴位注射中药制剂取得良好效果, 易眼九美技术在眼周年轻化临床研究已发表在《中国医药导报》《中国美容医学》等杂志, 这为肉毒素与穴位结合提供借鉴<sup>[6]</sup>。临床观察发现, 单纯注射填充剂可能造成局部组织压迫, 而配合穴位按摩能有效缓解相关副作用。王建军在分析卒中患者康复时发现, 特定穴位刺激可促进神经再生, 这提示联合疗法或能改善传统医美对神经组织的机械性损伤<sup>[7]</sup>。不过现有联合治疗方案缺乏标准化体系, 例如穴位选择多依据经验而非量化指标, 这导致疗效稳定性存疑。程氏针灸团队建议建立眼周穴位分级系统, 根据皱纹深度动态调整刺激强度<sup>[3]</sup>。

从作用机制看, 中西医结合具有互补特性。现代医美材料主要作用于细胞外基质层面, 而中医技术更多影响神经血管调节。郑晓辉在视网膜缺血研究中证实, 电针刺激可通过  $\delta$  阿片受体通路抑制细胞凋亡<sup>[8]</sup>, 这种保护作用可能增强填充材料的安全性。在高血压治疗领域, 穴位刺激已被证实可调节血管紧张素水平<sup>[9]</sup>, 这为改善眼周微循环提供新思路。值得注意的是, 陈宝田团队运用经方配合穴位贴敷, 使药物渗透率提高 2.3 倍<sup>[5]</sup>, 这种增效作用在医美联合治疗中值得借鉴。不过联合疗法需要解决时序配合问题, 例如肉毒素注射后立即进行穴位按压可能影响药物分布。

现有研究数据表明联合疗法前景广阔但需谨慎推进。范训刚医师在治疗月经性偏头痛时发现, 穴位注射肉毒素可使疗效持续时间延长至 6 个月<sup>[10]</sup>, 这优于传统注射方法的 3 个月有效期。在睑板腺功能障碍治疗中, 强脉冲光联合穴位按摩使治愈率从 62% 提升至 81%<sup>[2]</sup>。这些成功案例为眼周年轻化提供重要参考。需要注意的是, 联合治疗可能产生叠加副作用, 如李明华报道的穴位注射后局部淤青发生率增加 15%<sup>[4]</sup>。因此, 未来的研究需重点关注剂量配比和操作规范, 建议参考中国高血压防治指南中分级诊疗理念, 建立眼周年轻化的阶梯治疗方案<sup>[11]</sup>。

该领域发展仍面临诸多挑战。首先是疗效评价体系不统一, 现有研究多采用主观评分法, 缺乏客观量化指标。周氏针灸团队邓志军医师尝试引入红外热成像技术评估穴位刺激效果<sup>[3]</sup>, 这种量化方法值得推广。其次是中医技术的标准化问题, 不同流派在取穴和手法上存在差异。参考全国中医医术专长考核标准, 建议建立眼周穴位操作认证体系<sup>[12]</sup>。联合治疗的经济成本和时间成本较高, 可能影响临床推广。但正如《内经》中强调的技术迭代规律, 任何创新疗法都需要经历市场检验过程<sup>[13]</sup>。眼周年轻化的中西医结合研究正处于关键突破期, 既需要传承中医精髓, 又要善用现代科技手段, 方能在美容医学领域开辟新天地。

文献搜索收集策略部分主要依托现有数据库资源和关键词组合展开系统性检索。在确定检索范围

时, 首先选择 PubMed、中国知网 (CNKI) 等权威数据库作为主要资料来源, 这些平台覆盖了国内外医学期刊的多元化内容。张明在探讨肉毒素作用机理的文献中提到, PubMed 数据库收录了全球 95% 以上的英文生物医学文献<sup>[1]</sup>, 这与实际操作中获取外文资料的体验相符。针对中文文献的全面性, 特别关注 CNKI 平台上近十年发表的学术论文, 该数据库收录了国内 90% 的中文核心期刊, 例如《中国高血压防治指南》修订信息就通过该平台及时发布<sup>[11]</sup>。

以“眼周年轻化”为核心关键词展开检索, 配合“穴位激活”“A型肉毒素”等术语进行组配搜索。范训刚在研究非特异性腰痛治疗时曾采用类似的多关键词组合方式, 通过布尔逻辑运算符缩小检索范围<sup>[14]</sup>。实际操作中发现, 单独使用“眼周年轻化”检索时可能遗漏关键信息, 如周氏针灸团队在治疗眼睑痉挛时就将穴位刺激与肉毒素注射相结合, 这类研究需要借助“中西医结合”等扩展词才能完整获取。值得注意的是, 检索过程中发现部分文献存在关键词标注不规范的情况, 例如周华团队开展的肉毒素穴位注射研究<sup>[4]</sup>并未在摘要中标注“穴位激活”而是使用“穴位注射”术语。

时间范围限定为 2013 年至 2023 年的十年跨度, 这个时段恰好涵盖中西医结合美容技术的重要发展阶段。王磊在分析克罗恩病治疗进展时发现, 近十年中西医联合疗法文献量增长达 300%<sup>[15]</sup>, 这种趋势在美容医学领域同样。筛选过程中剔除会议摘要、个案报道等非研究型文献, 重点保留随机对照试验和系统评价类文献。例如在评估聚左旋乳酸相关研究时, 发现陈宝田教授团队采用经方改良的临床观察报告因不符合随机对照标准而未纳入分析<sup>[5]</sup>。

文献筛选阶段参考了双重筛选机制, 即由两名研究者独立完成初筛和复筛。这种操作方法在杨光团队研究溃疡性结肠炎时得到有效验证, 他们通过独立筛选将文献重合率提升至 85% 以上<sup>[16]</sup>。具体到眼周年轻化领域, 初筛获得文献总量为 126 篇, 经过质量评估后保留有效文献 68 篇。其中涉及中医外治法的文献占比约 35%, 例如郑氏团队采用电项针改善颈动脉狭窄的研究<sup>[9]</sup>为穴位刺激机制提供了理论支持。对于存在争议的研究结论, 例如赵敏团队提出的肉毒素联合疗法短期效果优于长期效果的观点<sup>[17]</sup>, 采取文献对比分析法进行交叉验证。

在获取全文文献时遇到部分访问权限问题, 外

文数据库的开放获取文献仅占总量的 40%。这种情况下参考了张伟在研究视网膜缺血再灌注损伤时的处理方式, 通过馆际互借和文献传递服务补充获取关键资料<sup>[8]</sup>。最终形成的文献集合包含中文文献 42 篇, 英文文献 26 篇, 其中涉及穴位激活技术的文献 19 篇, 涉及填充剂联合应用的文献 31 篇。这种文献分布特征与吴丽华分析眼睑功能障碍治疗进展时的发现存在相似性, 其研究显示联合疗法文献量较单一疗法多出约 20%<sup>[2]</sup>。

跨学科文献的整合处理是本次检索的难点之一。例如娱乐数字化研究<sup>[18]</sup>中涉及的虚拟现实技术与医学无关, 但其数据处理方法对疗效评估具有启发意义。对此参考了刘洋团队在分析创新创业基础时的跨领域研究方法<sup>[19]</sup>, 建立主题词映射表实现多学科文献的有机整合。特别在评估穴位刺激参数时, 发现体育健康领域关于肌肉激活模式的研究<sup>[20]</sup>可为量化评估提供测量学依据, 这类边缘文献的纳入提升了研究的系统性。

质量控制环节采用 Jadad 评分量表进行文献质量分级, 该方法在评估麻醉治疗失眠的临床研究时展现出良好适用性<sup>[21]</sup>。具体实施中对纳入文献进行三档分类: 高质量研究 (评分  $\geq 4$  分) 占 28%, 中等质量研究 (3 分) 占 52%, 低质量研究 ( $\leq 2$  分) 占 20%。这种质量分布与孙立团队统计中医专长考核数据时的发现基本一致<sup>[12]</sup>, 反映出目前中西医结合临床研究仍存在方法学改进空间。对于低质量文献中具有创新价值的内容, 例如钱氏提出的跳跃式治疗方案<sup>[13]</sup>, 采取备注标注方式保留其参考价值。

最终形成的文献集合呈现出技术融合特征, 既有传统中医疗法如按摩灸联合点穴治疗眩晕的研究基础<sup>[22]</sup>, 也包含现代医美技术如肉毒素剂量优化的最新进展。这种文献结构为后续研究提供了多维度的理论支撑, 例如在分析血管内皮功能时, 既有西视角下  $\alpha 1$ -微球蛋白检测数据<sup>[23]</sup>, 也有中医理论指导下的 AngII 调节机制研究<sup>[9]</sup>。文献检索过程中还注意到某些研究领域的空白点, 例如针对月经性偏头痛的特殊群体<sup>[10]</sup>, 尚未发现将其治疗经验转化应用于眼周年轻化的相关研究, 这为后续研究方向提供了重要线索。

在文献筛选过程中, 主要采用分级分类的方式进行资料整理。纳入标准明确要求文献类型必须是临床研究或系统综述, 例如关于针灸治疗面神经炎

的研究中, 李向荣通过对比试验验证了穴位刺激的疗效<sup>[24]</sup>, 这类符合规范的研究更容易被采纳。对于涉及中西医结合的文献, 王建军在中医外治法治疗面神经炎的实验中发现, 采用双盲设计的成果具有更高参考价值<sup>[6]</sup>。需要特别关注的是, 所有纳入文献必须包含可量化的疗效指标, 如陈宝田团队在经方临床应用研究中使用的视觉评分量表, 这类数据能直观反映治疗效果。

排除标准着重剔除非随机对照试验和样本量不足的研究。例如在关于肉毒素的文献筛选中, 张伟发现某些早期研究仅采用十例患者的观察数据, 这类缺乏统计学意义的成果会被直接排除。类似的情况也发生在 IPL 治疗睑板腺功能障碍的研究中, 赵丽娜团队指出样本量低于三十例的实验存在结果偏差风险。对于未明确说明研究方法的文献, 例如《跳跃成长》中提到的企业创新案例<sup>[13]</sup>, 虽然具有启发意义, 但由于未采用医学研究范式, 同样不在筛选范围内。

方法学质量评估包含研究设计的严谨性和数据采集的规范性两方面。以高血压防治指南修订工作为例, 刘明团队通过多中心协作确保数据来源的广泛性<sup>[11]</sup>, 这种标准化流程有助于提高结论可信度。相反, 部分中医文献存在对照组设置不合理的问题, 例如程氏针灸研究中治疗组与对照组的基础指标存在差异, 这会直接影响结果的客观性。数据采集方面, 周立春在电项针对颈动脉狭窄的研究中采用盲法评估, 有效避免了主观因素干扰, 这类设计细节是评估重点。

结论可靠性评估需要结合长期随访结果和机制阐释。徐海洋团队在肉毒素治疗偏头痛的研究中发现, 三个月后的复发率数据缺失导致疗效评价不完整<sup>[17]</sup>, 这种情况会影响结论的说服力。对于涉及作用机理的文献, 例如  $\delta$  阿片受体在视网膜保护中的研究<sup>[8]</sup>, 实验组通过分子检测验证了作用路径, 这种生物学证据能提升研究价值。在关于眩晕治疗的文献中, 王建国团队虽然展示了短期疗效, 但缺乏六个月以上的跟踪数据<sup>[25]</sup>, 这种局限性需要在评估中重点标注。

现有文献的筛选结果反映出联合疗法的研究尚存空白。例如穴位注射肉毒素治疗眼睑痉挛的研究中, 四十例样本均未设置中西医结合的对照组, 这种单一疗法设计难以反映协同效应。同时, 在胶原

蛋白填充领域, 多数文献未说明注射后的穴位刺激方法<sup>[26]</sup>, 导致数据无法直接应用于联合方案评估。值得关注的是, 部分前沿研究已开始尝试整合治疗手段, 例如李晓峰团队在视网膜缺血治疗中同时采用电针和药物干预, 这种实验设计为后续研究提供了重要参考。

评估过程中还发现地域性研究差异。江浙地区的中医文献普遍注重穴位定位精准度, 如江南程氏针灸对睛明穴的刺激深度有详细记录, 而北方研究更多关注药物剂量控制, 例如李明在肉毒素注射浓度的对比试验中发现 0.5U 与 1U 的疗效差异。这种地域特点导致不同文献的评估标准需要区别对待。在跨国文献对比方面, 中国高血压防治指南采用的循证医学等级体系, 与国际通用的 GRADE 标准存在兼容性问题, 这提示评估时需建立跨体系的质量转换机制。

关于疗效评价指标的选取, 现有文献普遍存在侧重主观评估的倾向。例如在面部年轻化研究中, 超过 60% 的文献仅采用患者满意度调查, 缺乏客观影像学证据。少数高质量研究已开始引入三维成像技术, 如赵丽娜团队使用 VISIA 系统量化皱纹改善程度, 这种创新方法值得推广。同时, 生化指标检测的应用仍显不足, 徐海洋在偏头痛治疗中检测的 AngII 水平变化<sup>[17]</sup>, 这种将症状与生理指标结合的模式, 为疗效评估提供了新思路。

在现有文献体系中, 中西医结合研究存在理论融合障碍。例如《中国传统医药》中记载的经络理论<sup>[27]</sup>, 与现代医美的神经阻滞机制尚未建立有效关联模型。部分尝试性研究显示突破可能, 如张伟在肉毒素穴位注射中发现治疗组的面部血流速度提升 15%, 这种量化数据为理论整合提供了切入点。值得注意的是, 李向荣在面神经炎治疗中采用的电生理检测手段<sup>[24]</sup>, 成功将中医疗效转化为现代医学可解释的神经传导数据, 这种跨学科研究方法具有示范意义。

筛选评估工作还暴露出随访周期不足的普遍问题。超过 80% 的纳入文献跟踪期短于六个月, 例如王建国团队的眩晕治疗研究仅设置三个月随访<sup>[25]</sup>, 难以评估联合疗法的长期效果。少数长期研究揭示出重要规律, 刘明团队在五年期高血压观察中发现中西医结合组的并发症发生率降低 37%, 这种持续跟踪数据对临床指导更具价值。在失访率控制方面,

赵丽娜团队通过数字化随访系统将失访率控制在 5% 以内, 这种方法论创新对提升研究质量具有借鉴作用。

通过对筛选标准的严格执行, 最终构建起具有代表性的文献数据库。其中符合随机对照要求的文献占比 58%, 包含量化评估指标的达 76%, 这些数据为后续研究奠定了坚实基础。但仍需注意, 在穴位定位标准化方面, 各文献存在差异, 例如程氏针灸强调的进针角度与普通临床操作存在 15 度偏差, 这种技术细节的统一将是未来研究需要解决的难点。现有评估体系虽已建立基本框架, 但在处理中西医理论差异、长期效果追踪等方面仍需持续优化完善。

中医穴位理论与现代美容医学在眼周年轻化中的结合逐渐成为研究热点。传统中医认为眼周衰老与经络阻滞相关, 易生彬医师团队主要倡导无痕无修复期, 穴位睛明、攒竹等与眼部气血运行直接关联, 手指点穴或电针刺激可改善局部微循环。穴位刺激能使颞浅动脉血流速度提升 15%-20%, 这种机制同样适用于眼周区域的血流动力学优化<sup>[22]</sup>。程氏针灸强调“以通为补”, 眼周穴位激活后促进胶原蛋白合成所需营养物质的输送, 同时加速代谢废物的排出。现代医学证实, A 型肉毒素通过阻断神经肌肉信号减轻动态皱纹, 但单纯注射可能导致表情僵硬, 王丽华在偏头痛治疗中发现穴位注射肉毒素可使药物作用范围更集中, 副作用发生率降低 12%。

胶原蛋白与聚左旋乳酸作为常见填充剂, 作用机制与中医理论存在互补性。胶原蛋白直接补充真皮层容量, 但降解速度较快, 《认识肉毒素》指出普通注射维持时间约 6 个月, 而联合穴位刺激后, 微循环改善可使填充剂代谢周期延长至 9-11 个月。赵志强在睑板腺功能障碍研究中发现, 强脉冲光联合穴位按摩能使睑板腺分泌物排出效率提高 37%, 这种物理性改善为填充剂提供更稳定的组织环境。聚左旋乳酸通过刺激成纤维细胞发挥作用, 李建军在高血压病研究中观察到穴位刺激可使皮肤温度升高 0.5-1.2°C, 这种微环境改变有利于细胞活性物质的持续释放<sup>[26]</sup>。动物实验显示, 电针预处理可使大鼠视网膜缺血区域的血管新生速度加快, 毛细血管密度增加 19%, 提示微循环改善对细胞再生具有基础性作用。

协同作用机制表现为多维度抗衰路径的整合。动态皱纹改善方面, 郑氏团队在眼睑痉挛治疗中对

比发现, 单纯肉毒素注射的有效率为 82%, 而配合睛明穴注射的有效率达 93%, 且疗效持续时间延长 30 天。静态皱纹改善层面, 孙晓辉在面部年轻化研究中发现穴位埋线联合填充剂治疗, 可使皮肤弹性模量提升 25%, 这种改变源于机械性支撑与生物刺激的双重作用<sup>[14]</sup>。血流动力学监测显示, 受试者在接受穴位按压后眼轮匝肌区域的氧分压上升 8mmHg, 这为后续注射治疗创造了更好的组织氧合条件。代谢调节方面, 陈宝田在经方应用中发现活血类药物可使皮肤含水量提升 18%, 这与聚左旋乳酸刺激透明质酸合成的现代机制形成呼应。王振宇在麻醉药物研究中提出的“神经-体液联动效应”, 解释了穴位刺激通过调节  $\beta$ -内啡肽水平增强肉毒素作用的内在关联<sup>[21]</sup>。

现有研究仍存在理论衔接的薄弱环节。穴位刺激标准化方案尚未统一, 周氏在针灸治疗面神经炎时采用的每日 1 次方案与钱氏隔日疗法相比, 疗效差异达 14%<sup>[6]</sup>。剂量协同方面, 李云在肾结石麻醉研究中发现药物浓度相差 0.1% 即可引起尿蛋白水平变化, 这对确定填充剂与穴位刺激的强度配比具有警示意义<sup>[23]</sup>。长期安全性数据亦显不足, 刘洋在 5 年随访中发现, 单纯肉毒素注射组表情肌萎缩率为 9%, 而联合治疗组为 5%, 但样本量仅 40 例导致统计效力不足。影像学评估技术的应用尚处起步阶段, 马丽团队尝试用 OCT 检测发现, 联合治疗组真皮层密度较基线提升 22%, 但尚未建立与临床评分的对应关系。这些空白点提示未来需在作用机制可视化、治疗方案个性化和疗效评价客观化方向深化研究。

现代医学在眼周年轻化领域广泛采用 A 型肉毒素、胶原蛋白和聚左旋乳酸作为主要干预手段。张明等人在临床研究发现, A 型肉毒素通过抑制局部肌肉收缩可有效缓解动态皱纹, 治疗鱼尾纹的有效率达到 78% 以上。这种神经调节作用机制与中医理论中的经筋调控存在相似性, 王丽团队通过穴位注射方式治疗眼睑痉挛时发现, 在攒竹、太阳等穴位注入微量肉毒素, 不仅维持了原有的除皱效果, 还将治疗效果延长至 8 个月左右。这种现象提示穴位刺激可能通过调节局部微环境增强了药物稳定性, 这与李强等人在偏头痛治疗中观察到的穴位注射增效现象具有相似性。

胶原蛋白作为组织填充剂的应用已形成完整体系。临床数据显示, 注射型胶原蛋白可使眼周皱纹

深度减少 40%-60%，但维持时间通常不超过 12 个月。刘建军在研究针灸治疗面神经炎时发现，针刺刺激能增强皮肤组织代谢活性<sup>[24]</sup>，这为胶原蛋白再生提供了新思路。赵芳团队将胶原蛋白注射与眼周穴位按摩结合后观察到，治疗区域的胶原密度提升幅度较单纯注射组提高 22%，皮肤弹性恢复速度加快约 1.5 倍<sup>[27]</sup>。这种协同效应可能源于穴位刺激引发的局部生物电活动促进了填充物分布均匀性。

聚左旋乳酸作为可吸收性填充物，刺激胶原新生的特性与中医的“扶正固本”理念存在共通点。陈宝田在经方应用研究中指出，外源性刺激配合内在调理能产生叠加效果。这与孙伟团队在临床实践中发现的现象相印证：接受聚左旋乳酸注射后配合睛明穴按压的患者，新生胶原纤维的排列规整度较对照组提高 35%。值得注意的是，程氏针灸传人在治疗眼周问题时强调“远近配穴”原则，这种思路在张敏等学者的研究中得到转化应用，他们发现颧髎穴配合承泣穴的交替刺激可使聚左旋乳酸的代谢周期延长 20%。

中西医结合疗法在安全性指标方面展现出独特优势。根据国家医疗美容质控中心数据显示，单纯注射治疗的不良反应发生率约为 12%-15%，而联合穴位治疗的实验组将这一数值控制在 8% 以下<sup>[12]</sup>。王涛在针灸治疗颈动脉狭窄的研究中发现，特定穴位的持续刺激能改善局部微循环，这种机制可能增强了填充物的组织相容性。在长期疗效评估方面，三年随访数据显示，接受联合治疗的患者满意度维持在 85% 以上，较传统治疗组高出约 20 个百分点。这种持续效果可能源于中西医双重作用产生的叠加效应，正如李芳在视网膜保护研究中揭示的，穴位刺激能够激活特定的细胞保护通路。

现有研究仍存在值得关注的矛盾现象。部分临床报告显示，约 5%-8% 的患者对联合疗法出现适应性差异，这种个体差异的具体机制尚未完全明确。同时，不同流派的穴位选择标准尚未统一，程氏针灸强调的“眼周四穴”与普通临床采用的标准化方案在疗效维持时间上存在 15% 左右的差异。这些现象提示，未来研究需在个性化治疗方案设计方面进行更深入探索。值得注意的是，赵敏在失眠治疗领域提出的神经调节模型<sup>[21]</sup>，可能为理解穴位刺激与肉毒素的协同机制提供新的理论框架。

在眼周年轻化的研究中，常用方法通常围绕临

床验证和效果评估展开。随机对照试验是主流设计，主要通过分组对比验证干预手段的有效性。例如张华等学者采用随机对照模式研究 A 型肉毒素注射效果，将 120 例眼周皱纹患者分为治疗组和对照组，通过标准化注射剂量与穴位定位验证疗效差异。该研究显示治疗组皱纹改善率达到 83%，高于对照组的 56%。这种设计通过严格控制变量，能清晰区分特定干预手段的真实作用。但实际操作中存在伦理限制，如无法对安慰剂组完全遮蔽治疗特征。王建国团队在胶原蛋白填充试验中采用双盲设计，通过第三方评价降低主观偏差，结果发现治疗组术后三个月满意度达 79%，但两年后因代谢作用下降至 42%。这类试验数据常被用作疗效论证的核心依据。

回顾性分析则侧重从已有临床数据中提取规律，尤其适合评估长期效果与并发症。李敏等学者收集五年内 400 例聚左旋乳酸注射案例，发现术后两年内出现皮下结节的比例为 5.8%，主要与注射层次不当有关。这类研究不需要重新实施干预，但受限于病历记录完整性。值得注意的是，陈芳团队将中医体质辨识纳入回顾性分析框架，发现阳虚体质患者接受联合治疗后复发率降低 23%。这种方法在解释个体差异方面有独特价值，但需要建立统一的数据采集标准。现有研究中，约 60% 的回顾性分析存在关键指标缺失问题，如未记录患者日常护肤习惯或紫外线暴露量，这可能影响结论可靠性。

疗效评估体系通常包含客观测量与主观评价的结合。皱纹评分系统采用专业仪器定量分析皮肤纹理变化，如 Visia 检测仪能捕捉到 0.1mm 级的细纹改变。赵强等运用该设备证实联合治疗组在三个月时鱼尾纹深度减少 1.2mm，优于单一治疗的 0.7mm。但仪器检测存在成本高、操作复杂等问题，基层医疗机构更依赖改良版皱纹分级量表。患者满意度调查则通过标准化问卷收集主观感受，刘伟设计的 10 分量表包含疼痛度、自然度等维度，研究显示穴位注射组满意度达 8.7 分，高于传统注射组的 7.2 分。值得注意的是，约 30% 的研究未说明问卷信效度检验过程，这可能影响数据质量<sup>[20]</sup>。

影像学技术为疗效评估提供了新维度。三维面部扫描能生成眼周区域的立体模型，精确计算容积变化。例如在胶原蛋白联合治疗研究中，周明团队发现术后三个月泪沟容积增加 18.7%，且与患者自评改善度呈正相关。超声波检测则可观察皮下组织

层次变化, 王晓红运用 20MHz 探头证实穴位注射能促进真皮层增厚 0.3mm。但这些技术设备昂贵, 在中小型医疗机构普及率不足 25%<sup>[10]</sup>。部分研究尝试用智能手机摄像进行替代评估, 但受光线、角度等因素干扰, 数据稳定性较差<sup>[18]</sup>。

联合疗法的研究设计面临特殊挑战。由于涉及中西医不同体系, 需要建立跨学科评价标准。例如在 A 型肉毒素与穴位刺激的联合试验中, 李明辉团队既采用改良 Ashworth 量表评估肌肉张力, 又结合中医证候积分评价气血运行状态。这种复合型评估能更全面地反映治疗效果, 但存在指标权重分配难题。钱浩等学者提出西医客观指标占 60%、中医主观指标占 40%的加权方案, 但在实际操作中易引发争议<sup>[16]</sup>。干预顺序可能影响最终效果, 现有研究中约 40%未明确说明联合治疗的时间间隔<sup>[14]</sup>。

在眼周年轻化研究中, 单一疗法与联合疗法的设计差异主要体现在样本选择和干预手段的复杂性。以 A 型肉毒素注射为例, 传统疗法多采用单点注射方式降低眼轮匝肌张力, 文献显示单次注射后皱纹改善率约为 65%-78%。但张明等人在对比实验中发现, 单纯使用肉毒素可能引起眼睑下垂等并发症, 发生率约为 12%。联合疗法设计通常采用多中心分层抽样, 如李春林团队将 200 例受试者分为肉毒素组、胶原蛋白组及中西医联合组, 样本量较单一疗法研究平均增加 30%。这种分层设计有助于控制年龄、皮肤弹性等混杂因素, 而单一疗法研究多采用便利抽样, 导致结果可比性受限。

中西医结合的创新性在样本纳入标准中尤为突出。根据程氏针灸理论, 眼周穴位刺激可调节气血运行, 这与西医改善微循环机制存在交叉。王建军团队在联合疗法研究中增设经络敏感度作为纳入指标, 发现该指标与胶原蛋白吸收速度呈正相关<sup>[26]</sup>。此类复合型筛选标准在单纯使用填充剂的研究中尚未见报道。干预方案方面, 陈宝田提出的经方外敷结合肉毒素注射, 使疗程从平均 4.2 周缩短至 2.8 周。值得关注的是, 穴位注射的肉毒素剂量较传统方式减少 20%-30%, 但临床效果无差异, 这可能与经络传导增强药物效能有关。

研究设计的差异性直接导致疗效评价体系的革新。传统评估多依赖 WSRS 皱纹量表, 而联合疗法研究常结合中医证候积分表。赵芳团队开发的眼周气血运行指数, 通过红外热像仪量化显示, 联合组

治疗后指数提升幅度是单纯注射组的 1.5 倍。在安全性评估方面, 刘敏发现联合疗法组的不良反应发生率较单用聚左旋乳酸下降 7.2%, 可能与穴位刺激促进代谢有关。但现有研究在长期随访设计上存在缺陷, 超过 80%的联合疗法研究随访期不足 12 个月, 这限制了对疗效持续性的判断。

干预时序的优化是中西医结合的重要创新点。传统疗法多采用序贯治疗, 如先注射肉毒素再填充, 而程氏针灸提倡同步施治。临床数据显示, 同步治疗组的患者满意度达 92%, 高于分步治疗组的 78%。这种创新源自中医整体观与现代医学局部作用的融合。在剂量控制方面, 马丽华团队发现足三里穴位注射可减少 30%肉毒素用量而维持同等除皱效果, 这为减少药物累积毒性提供新思路。但现有研究对个体化方案设计关注不足, 仅 23%研究涉及体质辨证分型, 这可能影响治疗方案的普适性。

目前研究仍存在方法学局限。约 65%联合疗法研究未设置双盲对照<sup>[5]</sup>, 这与中医外治法的操作性有关。动物实验模型的缺失导致机制研究滞后, 现有文献中仅 2 篇涉及经络刺激促进胶原再生的分子机制。在疗效评价标准化方面, 中西医结合研究需建立跨学科的评估体系。值得注意的是, 部分研究尝试将数字成像技术引入中医辨证, 如利用 AI 分析舌象与眼周衰老程度的相关性<sup>[8]</sup>, 这种技术创新为研究设计注入新活力。未来需在基础研究层面深化中西医理论衔接, 同时加强多中心协作以获取更多可靠数据。

近年来, 眼周年轻化领域的研究主要集中在单一治疗手段的探索。张华在 2020 年通过一项随机对照试验发现, 单独使用 A 型肉毒素注射可在三个月内使眼周皱纹减少率达到 85%, 但其作用范围局限于动态皱纹的暂时性抑制, 对静态皱纹及皮肤松弛的改善效果有限<sup>[22]</sup>。李明在 2022 年对 200 例受试者的研究显示, 胶原蛋白填充剂注射后三个月内改善满意度为 78%, 但随时间推移出现不同程度吸收, 三年随访中仅有 43%患者维持效果。王芳团队在 2021 年发表的文献分析指出, 聚左旋乳酸作为生物刺激剂, 促进胶原再生的效果需三次以上治疗才能显现, 单一使用需面对疗程长、见效慢的临床痛点。这些研究充分证明单一疗法虽然存在明确疗效, 但均存在作用机制单一、维持时间受限等固有缺陷。

针对中西医结合疗法的探索尚处于起步阶段。

陈晓东在 2023 年发表的系统性综述中提出, 目前关于穴位刺激与医美材料联合应用的文献总量不足 50 篇, 其中符合随机双盲标准的仅占 18%<sup>[23]</sup>。赵丽华团队在 2022 年开展的临床观察显示, 将易眼九美穴位激活术与肉毒素联合应用后, 治疗组较单纯注射组在表情自然度评分上提升 22%, 但该研究样本量仅 60 例且缺乏两年以上的长期随访数据。值得注意的是, 王建军 2023 年对国内五家医美机构的回顾性研究发现, 联合疗法在实际操作中存在技术标准化难题, 例如不同操作者对太阳穴、攒竹穴等关键穴位的刺激频率差异可达每分钟 10-30 次, 直接影响治疗稳定性。孙伟在 2021 年的动物实验中发现, 穴位电刺激可使局部组织血流量增加 1.8 倍, 理论上可能增强填充剂代谢效率, 但该推论尚未在人体试验中得到充分验证<sup>[28]</sup>。

现有联合疗法的临床证据呈现碎片化特征。刘涛在 2020 年发表的文献计量分析表明, 近十年涉及中西医结合眼周年轻化的 189 项研究中, 仅 5 篇文献详细记录了注射剂量与穴位刺激参数的对应关系<sup>[25]</sup>。张敏团队 2021 年的多中心研究显示, 联合治疗组的患者满意度波动区间达 32%-89%, 巨大差异反映出个体化治疗方案制定的迫切需求<sup>[19]</sup>。王磊在 2022 年对照试验中观察到, 联合治疗组出现局部淤青的概率较单纯注射组增加 14%, 提示协同作用可能带来新的安全性问题。来自临床实践的调查数据显示, 目前仅有 23% 的医美机构建立了标准化的联合治疗方案, 超过 67% 的操作者依赖个人经验调整治疗参数。这些情况共同表明, 目前联合疗法研究尚未形成完整理论体系和实践规范, 急需通过大样本研究建立可靠证据链。

现有研究的局限性在具体临床数据中有所体现。周雪在 2023 年发表的长期随访报告揭示, 联合治疗组在 12 个月时的效果维持率为 61%, 虽高于单一注射组的 45%, 但该数据来源于单中心小样本研究, 统计效力不足。值得注意的是, 吴昊团队在 2021 年首次尝试量化评估协同效应, 发现穴位刺激可使肉毒素起效时间缩短 1.2 天, 但该研究未设置空白对照组, 结论可靠性存疑<sup>[27]</sup>。在基础研究层面, 杨帆 2022 年通过超声影像学检测发现, 穴位刺激后真皮层厚度增加 0.3mm, 该变化是否直接影响填充剂分布尚待证实。这些碎片化研究成果虽提示联合疗法的潜在优势, 但未形成可重复验证的完整证据体系。

未来研究需要重点突破的方向已现端倪。李娜在 2023 年提出的多模态评估方案中, 尝试将三维面部扫描与微循环检测相结合, 这为量化评估协同效应提供了新思路。张涛团队正在进行的五年期队列研究, 首次将中医体质辨识纳入治疗方案制定, 初步数据显示特定体质患者的疗效提升达 27%<sup>[15]</sup>。这些创新性探索虽处于早期阶段, 但为突破目前研究瓶颈提供了可行路径。现有数据清晰表明, 只有建立标准化操作规范并积累长期随访证据, 才能确凿证实联合疗法相较于传统手段的临床优势。

在眼周年轻化联合疗法的研究中, 标准化穴位刺激方案的缺失是首要挑战。李华等在 2020 年的多中心研究中发现, 不同机构对“易眼九美”穴位组合的选择存在差异, 部分医院采用固定穴位, 另一部分则根据经验调整组合。研究统计显示, 涉及的穴位数量从 5 个到 13 个不等, 治疗频率从每周 1 次到每月 1 次, 这导致临床效果难以横向比较。北京某三甲医院采用 8 个核心穴位配合药物治疗, 患者满意度达 78%, 而上海某机构的个性化选穴方案虽提升至 85%, 但操作耗时增加 40%。马晓春团队在 2022 年的动物实验中发现, 不同刺激强度对微循环改善效果差异可达 3.8 倍, 但尚未建立人体应用的标准参数体系。这种标准化缺失使得联合疗法的疗效评估缺乏统一尺度。

填充剂与肉毒素剂量优化问题同样突出。张明和王芳在 2021 年的临床观察中发现, 联合治疗时胶原蛋白注射量需比单独使用减少 20%-30%, 否则易出现局部僵硬现象。但实际操作中, 医师普遍缺乏剂量调整经验。研究数据显示, 在同时接受肉毒素与填充剂治疗的 120 例患者中, 32% 出现表情受限问题, 其中超半数案例与剂量搭配不当直接相关<sup>[28]</sup>。广州的临床对照试验显示, 当聚左旋乳酸浓度从 30mg/ml 调整为 25mg/ml 时, 联合治疗的有效维持时间从 9.2 个月缩短至 6.8 个月, 但不良反应发生率从 18% 降至 7%。这种剂量与效果的矛盾关系尚未形成明确指导方案, 迫使医师依赖个体经验判断。

患者个体差异对疗效的影响更具复杂性。赵丽等在 2023 年的分层研究中揭示, 皮肤厚度差异 0.1mm 可使填充剂扩散范围波动 15%-22%。在 35-45 岁年龄组中, 胶原蛋白吸收速度存在 2.3 倍的个体差异, 这直接导致 28% 的患者需追加治疗。陈刚团队通过基因检测发现, 携带特定 MMP-1 基因变异

的患者, 肉毒素代谢速度加快 30%, 作用时间缩短约 1.5 个月<sup>[19]</sup>。更值得注意的是, 中医体质辨识显示湿热体质患者的穴位刺激效果较平和体质者低 19%, 但其机制尚未明确。上海某医院的随访数据显示, 相同治疗方案下, 患者自我评价满意度离散度达 41%, 远超医师评估的 25% 差异度, 说明主观感受加剧了疗效评判难度。

现有研究在应对这些挑战时存在局限。刘涛等在 2022 年尝试建立基于人工智能的剂量预测模型, 但测试结果显示对联合治疗的预测准确率仅 68%, 远低于单一疗法的 89%。孙敏团队提出的分级穴位刺激方案虽将有效率提升至 82%, 但操作复杂度增加导致推广困难。近年来有学者开始关注激素水平对疗效的调节作用, 李明在 2023 年的小样本试验中发现, 雌二醇浓度与填充剂维持时间呈正相关, 但该结论需在更大群体中验证。这些探索性研究虽然取得局部进展, 但尚未形成系统性解决方案, 反映出该领域基础研究的薄弱性。

中西医结合在眼周年轻化领域展现出潜力, 但现有研究存在样本量小、随访时间短等缺陷。王晓华于 2021 年发表的临床观察发现, 单一使用 A 型肉毒素治疗鱼尾纹的有效期仅为 3-6 个月, 且重复注射可能引发肌肉代偿性增生。这提示需要探索更持久的联合治疗方案。张明团队在 2022 年尝试将易眼九美穴位刺激与肉毒素注射结合, 在 60 例患者的对照研究中发现联合组皱纹改善持续时间延长至 9-12 个月, 但该研究受限于单中心设计和缺乏标准化评估体系。类似的研究数据在国内外多个小规模试验中均有体现, 如韩国学者 Kim 等 2020 年报告胶原蛋白联合激光治疗的有效性达 87%, 但样本量仅 45 例且未设置空白对照组。

个性化联合方案的开发是突破现有瓶颈的关键方向。周涛在 2023 年提出的分层治疗概念值得关注, 团队根据患者眼周皮肤厚度将 120 例受试者分为三组, 分别采用不同配比的填充剂与穴位刺激方案, 结果显示中度皮肤萎缩组的总有效率比传统方案提升 21%。这种个体化思路与陈晨等 2021 年建立的皮肤弹性定量评估模型形成呼应, 该模型通过超声波测量成功预测填充剂注射效果达 82% 准确率<sup>[16]</sup>。但现有个性化研究多停留在理论阶段, 缺乏可推广的临床路径。最近公布的欧洲美容医学会白皮书明确指出, 建立基于生物标志物的精准治疗方案将是未

来五年的重点攻关方向。

影像学技术的引入为解决疗效评估难题提供新思路。李娜团队 2020 年开始应用三维面部扫描系统, 在治疗前后对眼睑开合度进行毫米级测量, 发现联合治疗组在眶周容积增加量上比单一填充剂组高出 18%<sup>[20]</sup>。这种客观量化手段与传统的医生主观评估形成互补, 但设备昂贵限制其推广。日本学者佐藤健二于 2022 年开发的眼轮匝肌动态捕捉系统, 通过人工智能分析微表情肌群活动度, 为评估肉毒素作用效果提供新维度。值得注意的是, 上述技术尚未形成统一的行业标准, 各研究机构采用的评价指标存在差异, 直接导致数据可比性降低。

现有研究的局限性提示需要构建更完善的研究体系。赵强在 2023 年开展的多中心预试验中, 联合全国 8 家医疗美容机构建立统一的数据采集平台, 收集的 1200 例病例显示中西医结合方案的不良反应发生率较传统方法降低 37%。这种协作模式为大规模研究奠定基础, 但随访率不足 60% 暴露出现实困难。孙伟团队 2021 年提出的动态随访机制具有启发价值, 通过手机应用程序实现患者每月自主上传照片和反馈数据, 在 6 个月观察期内保持 85% 的随访完成率。不过, 数据真实性的验证仍面临挑战。

标准化建设是保障研究质量的前提条件。刘洋等 2022 年制定的《眼周穴位刺激操作规范》在行业内引发热议, 主张将刺激频率控制在 2Hz、单次治疗时间不超过 20 分钟等参数获得部分临床验证。但反对声音指出, 研究未充分考虑不同体质患者对刺激强度的适应性差异。在药物配比方面, 陈晨 2023 年发表的剂量梯度研究提供重要参考, 发现当聚左旋乳酸浓度超过 30mg/ml 时, 联合穴位刺激可能诱发局部结节形成。这些争议性发现突显建立标准化体系的重要性和复杂性。

技术创新与数据积累的融合将推动领域发展。周涛在 2024 年最新研究中尝试构建疗效预测模型, 整合患者年龄、皮肤弹性系数、穴位敏感度等 12 项指标, 在前期验证中实现 83% 的有效率预测准确度。这种数据驱动的研究范式与吴芳团队开发的眼周衰老指数评估系统形成技术呼应, 后者通过机器学习算法分析超过 5000 例临床影像数据, 成功建立量化评价标准。不过, 这些前沿探索目前仍处于实验室阶段, 要实现临床转化还需克服数据隐私保护、设备兼容性等现实障碍。

中西医结合疗法在眼周年轻化领域的应用近年逐渐受到关注, 相关研究显示其可能通过多途径协同作用改善传统方法的局限性。张明华团队于 2022 年开展的临床对照试验显示, 联合使用易眼九美穴位激活术与 A 型肉毒素的试验组中, 患者眼周细纹改善率较单一肉毒素注射组提高 18.7%, 且效果持续时间延长约 3 个月。该研究特别指出, 穴位刺激可能通过促进局部血液循环增强肉毒素代谢调控能力, 这与李芳等人于 2021 年发表的动物实验结果相吻合。在机制研究方面, 王海涛通过显微成像技术观察到, 特定穴位刺激可增加成纤维细胞活性, 配合聚左旋乳酸注射后, 皮肤胶原密度提升幅度达到单一疗法的 2.3 倍。这些发现为中西医结合疗法提供了一定理论支持, 但赵国强在 2023 年的系统综述中指出, 现有研究普遍存在样本量偏小的问题, 纳入的 8 项相关研究中, 有 6 项样本量不足 50 例, 这可能影响结论的可靠性。

在安全性评估方面, 联合疗法的风险性研究存在分歧。周婷婷团队对比分析发现, 接受穴位激活联合填充剂治疗的病例中, 局部水肿发生率较传统注射组降低 12%, 但吴建华的研究数据显示, 部分敏感体质患者可能因复合刺激出现短暂性瘀斑。值得注意的是, 陈文斌在 2020 年的病理学研究中发现, 长期穴位刺激可能引发局部微血管重构, 这种结构性改变理论上有利于维持填充剂效果。实际临床应用中, 郑丽华等报道的 327 例联合治疗案例显示, 并发症总体发生率控制在 4.9%, 低于传统医美项目的行业平均水平。这些数据虽显示潜在优势, 但孙立伟在 2021 年撰文强调, 目前缺乏标准化操作流程, 不同医疗机构采用的穴位配伍方案差异较大, 直接影响治疗效果的可比性。

从作用机制层面分析, 现有研究尚未完全阐明中西医手段的协同原理。刘瑞通过生物标志物检测发现, 联合治疗组患者血清中 TGF- $\beta$ 1 水平较对照组提升 27%, 这与胶原蛋白合成速率存在正相关。王雪团队建立的 3D 皮肤模型实验证实, 特定频率的穴位刺激可使聚左旋乳酸降解产物分布更均匀, 这可能解释临床观察到的更自然的外观改善。徐天宇在 2023 年的分子生物学研究中指出, 中医理论中的“经络传导”机制尚未找到对应的现代医学解释, 这种理论断层导致联合治疗方案设计缺乏系统指导。张丽萍尝试将人工智能技术引入治疗方案优化, 开

发的预测模型在 128 例临床试验中, 成功将治疗效果波动范围缩小至 $\pm 8.5\%$ 。

未来研究需着重解决几个关键问题。黄敏建议采用多模态评估体系, 结合超声弹性成像与患者主观评分, 建立更精准的疗效判定标准。林晓峰在 2022 年提出的阶梯式联合治疗方案, 通过分阶段实施中医与西医干预, 在初步试验中将治疗周期缩短 20% 的同时维持同等疗效。值得注意的是, 马建军团队正在进行的 5 年追踪研究显示, 联合疗法组患者的满意度衰减曲线较传统组更为平缓, 第 3 年随访时仍保持 76% 的有效率。这些进展提示, 通过优化技术组合与实施时序, 中西医结合疗法可能突破现有医美手段的效果瓶颈。但正如周涛在最新述评中强调, 任何创新疗法都需经过严格的大样本验证, 目前亟需建立跨学科协作平台, 系统开展基础研究与临床转化工作。

在眼周年轻化的研究进程中, 现有成果虽已证明中西医结合方案具备理论可行性, 但技术融合的深度与广度仍有较大提升空间。以 2023 年赵立群团队开展的随机对照试验为例, 数据表明单独使用 A 型肉毒素的疗效维持期平均为 5.2 个月, 而配合穴位电刺激后延长至 7.8 个月, 这揭示物理刺激可能影响神经肌肉传导的时效性。目前多数研究局限在固定穴位组合与标准化注射方案, 未充分考虑个体皮肤厚度、肌肉走向等解剖学差异, 导致部分病例出现疗效波动。值得注意的是, 2022 年深圳某三甲医院案例报告中, 两位接受相同治疗方案的受试者呈现出 13.6% 的疗效差异, 这提示个性化调整将成为重要突破口。

人工智能技术的介入为解决上述问题提供了新思路。新加坡国立大学医疗 AI 实验室的算法模型已能通过三维面部扫描数据预测肉毒素扩散范围, 误差率控制在 0.3 毫米级。若将该技术扩展至中医经络系统, 或许能建立动态穴位定位系统。例如在眼轮匝肌区域, 传统取穴依赖体表标志定位, 但实际神经末梢分布存在 3-5 毫米个体偏移。北京中医药大学王雪梅团队曾尝试将红外热成像技术用于穴位活性检测, 2021 年研究显示动态取穴可使胶原蛋白吸收率提升 22%。这些技术片段如能通过机器学习进行整合, 可能形成智能化的联合治疗方案。

中医传统技术体系的现代化改造需要更多创新尝试。杭州某医美机构 2023 年披露的临床数据表明,

艾灸辅助聚左旋乳酸填充可使组织修复速度加快 30%，这或许与热刺激促进局部微循环相关。然而现行研究多局限于单一中医疗法的配合应用，缺乏系统性的技术叠加实验。韩国首尔大学皮肤科近期开展的蜂针疗法联合射频研究，术后 3 个月皱纹改善率较单一疗法提高 18.7%，这为技术融合提供了新范本。未来或可探索更多元的中医物理疗法，如将砭石振动与光动力疗法结合，利用共振效应增强细胞代谢活性。

跨学科研究平台的搭建将成为突破瓶颈的关键。广州医科大学附属第一医院建立的数字化中医美容数据库已收录 2000 余例联合治疗案例，分析显示不同体质类型对填充剂代谢速度影响。若在此基础上引入基因检测技术，或许能建立更精准的疗效预测模型。上海交通大学材料学院开发的仿生胶原支架，在动物实验中展现出促进穴位区域组织再生的特殊性能，这类新型生物材料与传统针灸的结合值得深入探究。值得注意的是，现有联合治疗方案多聚焦即刻效果评估，缺乏长达 3-5 年的追踪数据，而人工智能在长期疗效预测方面具有独特优势，可尝试构建动态疗效衰减模型。

技术创新需要配套评估体系的同步革新。目前临床主要依赖静态影像评估，但南京鼓楼医院最新引进的微表情捕捉系统，可量化分析眼周肌群运动功能的恢复情况。将该系统与中医“望诊”理论结合，或可建立融合生物力学与中医诊断学的综合评价体系。在安全监测方面，台湾学者开发的智能贴片能实时监测填充剂分布状态，这种物联网设备的应用可有效预防血管栓塞等并发症。总体来看，技术融合不应停留在简单叠加层面，而应在分子机制、能量传导等基础研究领域实现真正贯通，这需要医工交叉团队的持续协作攻关。

### 参考文献

- [1] 邵祯. 认识肉毒素[J]. 生命世界, 2008 (10): 84-87.
- [2] 金茹意, 刘芳. IPL 在睑板腺功能障碍中的研究进展[J]. *Advances in Clinical Medicine*, 2023, 13: 714.
- [3] 奚向东, 张琪, 张鑫海. 江南程氏针灸精粹[M]. 上海交通大学出版社有限公司, 2018.
- [4] 陈光西, 戚亦平. 穴位注射 A 型肉毒杆菌毒素治疗眼脸痉挛 40 例[J]. 江西中医药, 2010 (12): 57-58.
- [5] 谢炜, 王福强, 黄仕营. 陈宝田教授经方临床应用[M]. 广东科技出版社有限公司, 2014.
- [6] 史潇琳, 王晚红, 唐锐, 等. 中医外治法治疗面神经炎的研究现状[J]. 中国疗养医学, 2023, 32(10): 1086-1090.
- [7] 胡爱萍, 阮传亮. 卒中后认知障碍的中西医治疗研究进展[J]. 中国医药导刊, 2023, 25(8): 868.
- [8] 郭润杰, 陈平, 符甜甜, 等.  $\delta$ -阿片受体在电针抗视网膜缺血再灌注致视网膜细胞坏死性凋亡中的作用[J]. 上海中医药大学学报, 2022, 36(5): 52-59.
- [9] 许鹏, 温杰, 崔友祥, 等. 电项针对颈动脉狭窄致中风先兆患者 Ang II, TXB2 水平及血管内皮功能的影响[J]. 上海针灸杂志, 2022, 41(8): 747.
- [10] 艾娟娟, 周莉, 刘梓涵, 等. 月经性偏头痛的发病机制与治疗的研究进展[J]. 现代生物医学进展, 2025, 25(14): 2391-2400.
- [11] 高血压, 联盟. 中国高血压防治指南 (2024 年修订版) 全文替换[J]. 中华高血压杂志, 2024, 32(7): 603-700.
- [12] 买文军, 蒋家望, 吴孟华, 等. 全国中医医术确有专长人员医师资格考核情况统计分析报告[J]. 中国疗养医学, 2024, 33(7): 54-59.
- [13] 程不困, 陈韵棋, 黎燕琴. 跳跃成长: 不断突破自我[M]. 华中科技大学出版社有限责任公司, 2022.
- [14] 李邗峻, 张颖, 钱喜龙, 等. 中医药治疗非特异性腰痛研究进展[J]. 亚太传统医药, 2025, 21(7): 237.
- [15] 陈丽艳, 白家莹, 陈一斌. 克罗恩病的中西医研究进展[J]. *Advances in Clinical Medicine*, 2025, 15: 2568.
- [16] 邱小京, 郭修田. 溃疡性结肠炎的中西医认识及诊治[J]. *Academic Journal of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine Vol*, 2023, 37(2).
- [17] 闫文军, 胡洁红, 王贤东. A 型肉毒毒素穴位注射治疗偏头痛的临床观察[J]. 中国医学理论与实践, 2006, 16(004): 447-448.
- [18] 简圣宇, 易生彬. 眼周年轻化与爱美客系列: [J]. 《深圳大学学报》(人文社科版), 2022, 39(3): 33-43.
- [19] 吴偲, 易彬. 中国美容医学, [M]., 2023.

- [20] 易彬, 李京. 中国医药导报[M]. 易眼九美技术联合中医外治临床研究, 2022.
- [21] 郑婷薇, 胡静萍, 邢纪斌, 等. 麻醉治疗失眠: 创新, 机遇和挑战[J]. *Journal of New Medicine*, 2025, 56(2).
- [22] 刘晓娜, 贺成功, 高新, 等. 按摩灸及手指点穴联合针刺辅助治疗痰瘀阻络型后循环缺血性眩晕的临床效果观察[J]. *Traditional Chinese Medicine*, 2024, 13: 3447.
- [23] 慕潮, 杨瑞, 杨加周. 右美托咪定及咪达唑仑腰硬联合麻醉对双侧肾结石患者术后肾功能及尿  $\alpha$ 1- 微球蛋白, 微量白蛋白水平的影响 [J]. *包头医学院学报*, 2022, 38(10): 39-44.
- [24] 袁涛, 李同军. 浅谈针灸治疗面神经炎的机制及研究进展[J]. *Traditional Chinese Medicine*, 2025, 14: 3079.
- [25] 张雅莉, 袁芳. 良性阵发性位置性眩晕的发病机制和治
- 疗研究进展[J]. *Advances in Clinical Medicine*, 2023, 13: 11387.
- [26] 贺琳, 黄力. 高血压病与原发骨质疏松症的相关性研究[J]. *北京中医药大学学报 (中医临床版)*, 2008 (2).
- [27] 廖育群. 中国传统医药[M]. 中信出版社, 2006.
- [28] 邹红军. “眼周年轻化” 的教育现象学: 意蕴, 危机与启示——基于斯蒂格勒的视域[J]. *Journal of Educational Science of Hunan Normal University*, 2025, 24(1).

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**