编者按 ·骨骼系统疾病与治疗专题·

分子生物学时代骨科学的发展

中国骨科通过几代骨科人的不断自主创新与“师夷长技以制夷”，目前已迈进了高质量发展阶段。骨科学作为医学的重要分支，是涵盖了生命科学、基础医学和临床转化等多个领域的学科，旨在研究和解决与骨骼系统相关的疾病和损伤。我国骨科自1921年发展至今，通过深入《科学》杂志提出的从实验室到病床的概念进行医学转化，取得了包括关节置换术、骨缺损修复技术、微创技术、三维打印技术、生物材料和生物工程技术、基因治疗和干细胞治疗以及个体化医疗等重要进展。这些技术不仅达到了与国外同道媲美的水平，更能应对骨骼相关疑难杂症，提高患者的生活质量和健康水平。

上个世纪七十年代前，骨科骨折的治疗主要依靠传统的骨复位、外固定和内固定技术。随着X光技术的发展，骨折的术前和术后评估变得更加准确。骨科手术技术也得到了显著改进，如关节置换术的广泛应用，大大改善了关节疾病患者的生活质量。此外，骨缺损修复技术的发展，如骨移植和骨髓移植等，使得骨缺损和骨折的治疗更加有效。

如今，微创技术的发展使得手术创伤小，康复时间大大减少，例如关节镜手术和腔镜手术等。3D打印技术的应用为骨外科手术提供了更精确和个性化的解决方案，如定制的人工关节和骨植入物。生物材料和生物工程技术的进步使得骨骼再生和修复成为可能，如干细胞治疗和生物材料支架等。个体化医疗的发展通过基因测序、分子分型和影像学等技术，使得骨外科治疗更加精准和个性化。

未来，基因治疗和干细胞治疗将为骨骼再生和修复提供更好的选择，通过修复或替代患者的异常基因和细胞，促进骨骼组织的再生。人工智能和机器学习技术的应用将提高骨骼系统疾病的早期诊断和治疗，为患者提供更好的预后。纳米技术和生物打印技术的发展将推动骨骼组织工程和再生医学的进一步突破。

总之，骨科的发展史见证了人类对骨骼系统疾病的认识和治疗技术的不断进步。在不断发展的同时，骨科人仍需继续努力推动技术的创新和研究的深入，以提供更好的骨骼系统疾病治疗手段为患者健康保驾护航。大道之行，行者将至！

（特邀编辑：张长青）