

评“细胞穿膜肽识别问题的多特征融合卷积网络预测算法”

黄健

人体有血脑屏障、血眼屏障、血睾屏障、血胎屏障等一系列天然解剖屏障，这些屏障具有重要生理功能，但也常给药物治疗，尤其是生物大分子药物治疗造成困难。这些屏障主要由血管内皮等相关细胞及其膜结构形成。

细胞穿膜肽的发现为解决上述困难提供了一种方案。该论文使用独热序列、氨基酸组成与理化性质以及基于引入注意力机制的卷积神经网络特征，通过朴素贝叶斯、随机森林、支持向量机、K-最近邻和极限梯度推进算法进行训练与分类，采用投票方式构建了细胞穿膜肽的集成预测模型 ConvCPP。与7种已经发表的预测模型相比，ConvCPP具有最高的准确率、敏感性与特异性。期待ConvCPP能够走向应用，从大量多肽数据中预测出新的细胞穿膜肽并得到实验证实，更希望相应多肽能真正应用到靶向给药产品的开发中。

评“心外科手术患者重症监护室住院时间预测模型研究”

林昊

针对真实世界生物医疗数据的研究和分析，能够深入挖掘这些数据背后的隐含信息，并为临床的具体应用提供重要支撑和帮助。进入医院重症监护室(ICU)的病人通常涉及到已出现各种急危重症特征，因此，对ICU病人相关体征数据的分析和建模，不仅能够对重症病人病情的发展进行预判，提前对病情恶化进行预防，而且对优化治疗、节约治疗成本、提高治疗服务质量，都具有重要的现实意义。

心脏病是致死率较高，且监护与预防较为困难的一种疾病，具有从发病到死亡病程发展较快的特征。尽管对心脏进行外科手术具有显著的治疗效果，但由于手术器官的特殊性，手术过程中面临的复杂因素较多，导致围术期的病死率较高。因此，需要对进入ICU的心脏外科手术患者做准备监控，并对病情发展进行评估。

该文针对重症监护室的心脏外科手术数据进行了分析和研究，利用特征筛选技术筛选出了心脏外科手术患者住院时间的重要预测因子，包括乳酸盐浓度、血氧饱和度等符合临床意义的因子；基于这些因子，构建了心外科重症监护室住院时间预测模型。该模型的建立，有助于对ICU心外科手术患者进行早期干预，提高治疗效率。