

医院智慧药学国际专家共识

背景

随着信息技术的飞速发展和人工智能（AI）在医疗健康领域的广泛应用，智慧药学逐渐成为推动医院药学服务创新和发展的力量。医院药学在保障患者用药安全、提升治疗效果以及推动临床药学服务等方面起着至关重要的作用。在这一背景下，医院智慧药学应运而生。尽管医院智慧药学潜力巨大，但仍面临许多挑战。这些挑战包括：医院智慧药学的定义、体系与内涵、建设方法等。

因此，制定《医院智慧药学国际专家共识》显得尤为重要。通过广泛的专家讨论和研究，总结智慧药学发展的最佳实践、存在的主要问题及未来发展方向，为医院药学工作者提供科学指导，为政策制定者和管理者提供参考依据。通过专家共识的形成，推动医院智慧药学建设的规范化、标准化进程，促进智慧药学技术的创新应用，最终实现药学服务的优化与提升，保障患者用药安全和治疗效果。

一、研究方法

1. 初步体系构建，编制专家函询问卷

(1) 文献调研

分别在 Web of Science (WOS)、Pubmed 核心合集数据库和中国知网 (CNKI)、万方中检索有关医院智慧药学的中英文研究文献。

英文检索式为：(hospital* OR clinic* OR service* OR manage*) AND (pharm* OR prescript* OR "Adverse drug reaction" OR "Clinical decision support systems" OR "Pharmacy practice" OR "Clinical pharmacy" OR "Hospital pharmacy" OR "Medication therapy management" OR "Drug dispensing" OR "Medication reconciliation," "Medication adherence," "Medication optimization" OR "Pharmaceutical care" OR "Precision medicine") AND ("artificial intelligence" OR "machine learning" OR "natural language processing" OR "big data" OR "Deep learning" OR "Neural networks")

中文检索式为：“药” * (“服务” + “临床” + “医院” + “管理” + “调剂” + “调配”) * (“人工智能” + “大数据” + “机器学习” + “智慧”)

(2) 课题组访谈与讨论

(3) 国家政策文件等

2. 初步体系构建，编制专家函询问卷

(1) 填表说明

(2) 专家基本情况。包括性别、年龄、学历、职称、工作年限、管理工作年限、工作单位、研究方向、联系电话、电子邮箱

(3) 智慧药学体系（见下文）。评分为 Likert 5 级量表，非常同意/同意/一般/反对/非常反对（赋分 54321），以及修改意见

(4) 专家熟悉和判断影响程度。

指标熟悉程度表：很熟悉/较熟悉/一般熟悉/不太熟悉/不熟悉

判断以及影响程度量化表：四个方面可能影响专家判断，分为大、中、小程度；工作经验/理论分析/参考文献/直觉选择

3. 德尔菲多轮函询

(1) 一轮：评分及修改；

删除重要性赋值平均得分 ≤ 3.5 分或变异系数 ≥ 0.25 的指标，并结合专家意见补充修改；

(2) 二轮：评分及修改；

询问是否同意删除/修改/整合，并再次评分/修改；

(3) 三轮（如 2 轮未达标）：修改/确立。

4. 统计分析

积极系数代表专家对函询的积极程度，一般用有效回收率表示，有效回收率在 70%以上代表专家积极系数较高。专家权威程度系数(Cr)是由专家对研究领域的熟悉程度(Cs)和对研究问题的判断依据(Ca)共同决定，计算公式为： $Cr = (Ca + Cs) / 2$ ，通常认为 $Cr \geq 0.70$ 可接受， > 0.80 则表明专家权威性较高。判断标准分为 4 个方面：实践经验、理论分析、国内外文献和直观感受。每类判断标准的影响程度又分为大、中、小 3 个等级。专家对共识内容的熟悉程度评价也采用 Likert 5 级量表进行，5 分表示“非常熟悉”，4 分表示“熟悉”，3 分表示“一般熟悉”，2 分表示“不熟悉”，1 分表示“非常不熟悉”。专家协调程度是指参与函询的专家是否存在分歧，一般用变异系数(CV)和 Kendall 协调系数(w)表示。通常认为 CV 值小于 0.25，w 值接近于 1，协调系数较好。