

基于贝叶斯网络之胃癌的辨证标准研究^{*}

杨洋 黄启云^{**} 刘追星

(陕西中医药大学附属医院, 陕西 咸阳 712000)

摘要: **目的** 通过贝叶斯网络之胃癌辨证算法验证与评估, 推动胃癌的辨证标准研究, 同时, 也可为其余疾病的辨证标准研究提供科学的依据。 **方法** 针对已有胃癌病例数据库 1 中的病例数据, 取得专家辨证后采用贝叶斯定理获取胃癌各治疗时段下患者的辨证分型信息, 最终使用贝叶斯算法取得的结果与专家辨证结果对比, 得出结论。 **结果** 1. 基于专家传统辨证的结论: ①全时段患者辨证: 按频次多少依次主要为气血两虚证。②术前患者辨证: 按频次多少依次主要为肝胃不和证。③术后患者辨证: 按频次多少依次主要为瘀毒内阻证。④术后化疗后患者辨证: 按频次多少依次主要为气血两虚证。 2. 基于贝叶斯网络辨证结果: 与专家辨证的吻合率①全时段患者辨证: 脾胃虚寒证 $P(C1) = 86.47\%$, 气血两虚证 $P(C2) = 85.09\%$ 、瘀毒内阻证 $P(C3) = 78.25\%$ 、肝胃不和证 $P(C4) = 79.06\%$ 、胃热阴伤证 $P(C5) = 77.89\%$ 、痰湿凝滞证 $P(C6) = 75.86\%$ ②胃癌术前与专家辨证的吻合率分别是脾胃虚寒证 $P(C1) = 85.62\%$, 气血两虚证 $P(C2) = 71.30\%$, 瘀毒内阻证 $P(C3) = 79.02\%$, 肝胃不和证 $P(C4) = 80.24\%$, 胃热阴伤证 $P(C5) = 80.99\%$, 痰湿凝滞证 $P(C6) = 84.35\%$; ③胃癌术后与专家辨证的吻合率分别是脾胃虚寒证 $P(C1) = 79.47\%$ 、气血两虚证 $P(C2) = 86.29\%$, 瘀毒内阻证 $P(C3) = 76.28\%$ 、肝胃不和证 $P(C4) = 88.95\%$ 、胃热阴伤证 $P(C5) = 83.20\%$, 痰湿凝滞证 $P(C6) = 79.81\%$; ④胃癌术后化疗后与专家辨证的吻合率分别是脾胃虚寒证 $P(C1) = 79.45\%$ 、气血两虚证 $P(C2) = 74.05\%$ 、瘀毒内阻证 $P(C3) = 80.91\%$ 、肝胃不和证 $P(C4) = 69.75\%$ 、胃热阴伤证 $P(C5) = 70.92\%$ 、痰湿凝滞证 $P(C6) = 76.92\%$ 。 **结论** 由以上结论说明贝叶斯网络可以作为中医辨证的一种有效工具。

关键词: 胃癌; 中医辨证; 贝叶斯网络

中图分类号: R735.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-1340(2019)02-0119-08

DOI: 10.13424/j.cnki.jstcm.2019.02.035

胃癌是世界上最常见的恶性肿瘤^[1], 在世界所有恶性肿瘤中发病居第 4 位, 具有高发病率, 高转移率, 高死亡率三高特点^[2], 近年来胃癌的临床治疗除了采取积极的化疗、放疗、手术及其他治疗外, 中医药的参与治疗在提高患者生存率和提高生存质量方面显示出一定的优势, 应用合理有效的中西医结合治疗方案, 对进展期胃癌患者进行规范、合理和积极的治疗, 提高胃癌患者的生存质量和延长生存期具有重要的临床意义。基于此, 我们如何规范中医的辨证论治, 提高临床治疗的准确性成为我们研究的重点, 期待通过本研究建立客观化的辨证标准, 以期提高辨证的准确性。

1 胃癌辨证的回顾性研究

中医学的精髓之一就是辨证论治, 中医辨证

的目的是为了明确病位与病性等辨证要素, 简称证素。任何症状、体征等都是为了辨别证素, 任何证型(名)都是由证素组合而成。因此运用现代科学方法对中医四诊证候以及辨证规范化进行研究, 是使中医诊疗技术提高的关键, 而四诊海量信息数据挖掘分析技术是技术突破的关键环节。目前, 应用于中医证候的统计分析种类有: 因子分析^[3]、Logistic 回归分析^[4-6]、聚类分析、主成分分析、判别分析, 数据挖掘分析方法中的决策树、粗糙集^[7]、典则相关分析, 贝叶斯网络等。因子分析、聚类分析、结构方程模型等均为有效的中医辨证标准化研究的有效工具, 除以上统计学方法外, 贝叶斯网络技术具有丰富的概率表达能力、综合先验知识的增量学习特性及其稳固的数学基础,

^{*} 基金项目: 陕西省科技厅重点研发项目(2018SF-309)

^{**} 通讯作者: 黄启云, 住院医师。E-mail: 178779606@qq.com