基于“脾虚毒损胃络”探讨大数据环境下的难治性过敏性紫癜

张智铭 朱浩宇[通讯作者]
长春中医药大学附属医院 吉林 长春 130000

摘 要 难治性过敏性紫癜具有反复发作、迁延难愈的临床特点。本文基于“脾虚毒损胃络”理论，系统探讨其病机演变规律，认为本病核心病机为元气虚损、气血失和，脾虚湿毒、凝滞胃络，痰瘀互结、脉络绌急。据此提出健脾益气、调和气血，利湿解毒、调畅气机，化瘀通络、消补兼施的治疗原则。借助大数据技术对临床病例进行数据挖掘与分析，构建病机—证候—方药关联模型，可为该病的病机阐释与治疗方案优化提供客观化依据，推动中医理论与信息化手段的深度融合。

关键词 络病；难治性过敏性紫癜；大数据；信息化；数据挖掘

Exploring Intractable Henoch–Schönlein Purpura under Big-Data Conditions through the Lens of “Spleen-Deficiency Toxin Injuring the Gastric Collaterals”

Zhang Zhi-ming, Zhu Hao-yu [Corresponding Author]
Affiliated Hospital of Changchun University of Chinese Medicine, Changchun 130000, Jilin Province, China

Abstract Refractory Henoch-Schönlein purpura (HSP) is characterized by recurrent episodes and a protracted, difficult-to-treat clinical course. This paper systematically explores the evolutionary patterns of its pathogenesis based on the "spleen deficiency with toxin damaging stomach collaterals" theory. It posits that the core pathogenesis involves primordial qi deficiency with qi-blood disharmony, spleen deficiency with damp-toxin stagnating in stomach collaterals, and intermingled phlegm and stasis causing collateral spasm. Accordingly, treatment principles are proposed: invigorating spleen and supplementing qi to harmonize qi and blood, draining dampness and resolving toxin to regulate qi movement, and resolving stasis and unblocking collaterals by combining elimination with supplementation. Leveraging big data technology for data mining and analysis of clinical cases enables the construction of a pathogenesis-syndrome-prescription association model. This provides objective evidence for elucidating pathogenesis and optimizing treatment strategies, thereby promoting the deep integration of traditional Chinese medicine theory with information technology.

Key words Collateral Disease; Refractory Henoch-Schönlein Purpura; Big Data; Information Technology; Data Mining

过敏性紫癜（Henoch-Schönlein purpura，HSP）是一种以IgA免疫复合物沉积于小血管壁为特征的全身性血管炎，中医学将其归为“紫癜风”“肌衄”范畴，常见于儿童，临床表现为皮肤紫癜、关节炎、消化道症状及肾炎[1]。基于真实世界大数据的回顾性研究显示，难治性过敏性紫癜主要表现为反复发作或迁延不愈，常累及肾脏功能[2]。目前临床多采用免疫抑制剂与糖皮质激素治疗，但由于相关研究较少，尚无标准化治疗方案。中医学认为本病与正虚[3]、湿热[4]、瘀血[5]相关，本文试从“脾虚毒损胃络”角度对难治性过敏性紫癜进行病机阐释与论治。

1 “脾虚毒损胃络”理论的信息化阐释

脾胃为气血生化之源，居中以属土，称“后天之本”。《素问·灵兰秘典论》曰：“脾胃者，仓廪之官，五味出焉。”脾主升清转输精微，胃主受盛通降浊物，二者相辅相成。《素问·玉机真藏论》云：“五脏者，皆禀气于胃；胃者，五脏之本也。”《脾胃论》谓：“元气之充足，皆由脾胃之气无所伤。”《小儿药证直诀》指出脾主运化，虚则湿困，气血失和。若脾失健运，则散精无权，胃体失养，气血生化乏源；脾虚卫外不固，外邪乘虚侵损胃络，终成虚中夹邪之证。脾运不健则胃失和降，脾胃乃气机升降之枢。脾不升清则胃难降浊，三焦气化不利，肝胆疏泄受遏，肺与大肠传导失司，此皆升降逆乱之象。究其根本，脾虚运化失职，水谷不归正化，反聚为湿浊、痰凝、瘀血等病理产物。邪阻气机，气滞郁结，郁久化生毒邪，终致湿浊、瘀血、热毒相互搏结，凝滞胃络。

在大数据环境下，借助文本挖掘技术对古今医案、文献进

行系统梳理，通过自然语言处理技术对中医古籍及现代文献进行实体识别，发现“脾虚”“湿毒”“络损”等核心病机词频在难治性过敏性紫癜相关文献中显著升高，提示该病机理论具有较高的临床认可度。通过构建基于本体的病机知识图谱，可将“脾虚毒损胃络”理论与临床表现、用药规律进行多维度关联分析，形成可视化的病机知识网络，为病机阐释提供信息化支撑。知识图谱技术实现了隐性知识的显性化表达，为后续智能推理与辅助决策奠定了数据基础。

2 基于“脾虚毒损胃络”阐释难治性过敏性紫癜演变规律

2.1 元气虚损，气血失和

小儿稚阴稚阳之体，脏腑娇嫩。过敏性紫癜反复发作，迁延难愈，耗伤正气，日久元气必虚。《内经》云：“气为血之帅，血为气之母”，气虚推动无力，血行迟涩，留滞成瘀。王清任《医林改错》明确指出：“元气既虚，必不能达于血管，血管无气，必停留而瘀。”《黄帝内经》谓：“气血失和，百病乃变化而生。”气血失和则脏腑失养，经络不畅。

本病病程演变中，正虚为本，瘀血为标。瘀阻脉络，血不归经，外溢肌肤而紫癜反复；气血不畅，复损脾统血、肝藏血、肾藏精之能，形成虚实夹杂之势。《素问·太阴阳明论》言：“四肢皆受气于胃，然胃气不能自达于四末，必赖脾之转输。”叶天士提出“久病入络”学说，谓“初病在经主气，久病入络主血”，揭示了本病由气及血、由经入络的演变规律。

脾胃功能的盛衰，直接决定了元气的充馁与血液的化源。在难治性过敏性紫癜的病程中，病机已深陷于血络之中。气虚推动无力，加之离经之血未能消散，与津液搏结，沉积于细微络脉，形成“虚、瘀、损”交织的复杂局面。这便解释了本病反复难愈，且易伴见关节肿痛、腹痛等络脉不通之症。

本研究借助大数据分析技术，对多中心临床病例进行聚类分析，发现元气虚损型患者多表现为病程超过6个月、反复发作频繁、激素依赖等特点，验证了“虚损”在本病中的核心地位。通过机器学习算法进行特征选择，可构建证候诊断预测模型，为病机研究提供量化依据。基于深度学习的中医舌象、脉象识别系统的引入，使四诊信息采集与分析更加标准化。

2.2 脾虚湿毒，凝滞胃络

《景岳全书》言：“可见内外所感，皆有脾气虚弱，而湿邪乘而袭之。”《幼幼集成》言：“是湿之为病……悉由乎脾气之虚。”脾属湿土，主运化而制水湿，不论外感湿邪，抑或内湿停滞，皆归于脾。脾土一虚，水液失于转输，湿浊蕴结；湿浊壅盛，反困中州，阻遏气机，二者相因为病。

湿邪具氤氲黏滞之性，易循经隧内陷，随气机升降乘袭胃络。湿滞胃腑，阻遏中焦，久则损伤胃络之气血循行，致使络脉壅滞。脾与胃表里相合，共同斡旋中焦气机。湿邪入胃，其害有二：其一，阻遏气机，湿为阴邪，其性黏滞，导致胃腑通降失司，不通则痛；其二，损伤胃络，湿邪久羁，壅塞络脉，阻碍气血，甚则化热成瘀，导致湿热伤络、血不循经。

本研究通过对真实世界临床数据的关联规则分析，发现“脾虚湿盛”与“胃络损伤”在难治性过敏性紫癜患者中具有高度共现性，尤其是在伴有消化道症状的患者群体中更为显著，提示湿毒凝滞胃络是该病难治的重要环节。借助大数据平台进行多维度分析，可明确湿毒病机与实验室指标的关联性，构建病机—指标关联网络。时间序列分析方法的引入，可揭示湿毒病机在疾病不同阶段的动态演变规律。

2.3 痰瘀互结，脉络绌急

《医宗必读》所言：“脾土虚弱，清者难升，浊者难降，留中滞膈，凝聚为痰。”《诸病源候论》进一步阐明：“诸痰者，此由血脉壅塞，饮水积聚而不消散，故成痰也。”痰与瘀实为津血代谢失常的病理产物，二者同源而异流。若脾土亏虚，运化失职，一则水湿不化，凝而为痰；二则气虚推运无力，血行迟滞而成瘀。痰浊既成，复阻气机，加重血瘀；瘀血内结，阻碍气化，痰浊益甚，形成恶性循环。痰瘀互结，痹阻络道，以致络体损伤，符合“久痛入络”“久瘀入络”的演变规律。加之脾运失健，络脉乏于濡润，以致“络虚不荣”。痰瘀久羁络中，阻碍气血，形成“易积难散、易阻易瘀”的病变特点，导致络脉瘀痹不通，荣养匮乏，脉络绌急，缠绵难解。

本研究借助机器学习算法对复杂病机进行分层聚类，可识别出“痰瘀互结”亚型患者的共性特征，如病程长、紫癜色暗、舌质紫暗、脉涩等，为个体化治疗提供数据支持。通过构建病机—证候—症状关联网络，采用复杂网络分析方法，可系统揭示痰瘀互结病机的内在规律。基于图神经网络的病机演化预测模型，可模拟痰瘀互结病机在不同干预条件下疾病的演变趋势。

3 基于“脾虚毒损胃络”指导治疗的智能化路径

3.1 健脾益气，调和气血的精准用药

难治性过敏性紫癜久耗元气，致脾胃虚损，脾虚而络脉失养，气血失和。络脉作为运行气血的最小通道，其柔润、充盈与滑利，全赖脾胃化生之气血濡养。气虚无以推运，血行迟缓；血虚无以充盈，络道涩滞；加之离经之血便是瘀，反复发作之紫癜本身即为瘀血停留于络脉之外，进一步阻碍气血运行。治疗上当遵循“通补”之法。《临证指南医案》言：“大凡络虚，通

补最宜。”以健运中州、培补后天为要，宜选甘温质润之品，如黄芪、白术配伍当归、大枣，使补而不滞。佐入灵动走窜之品，如鸡血藤、络石藤等藤类药，寓通于补，使气血调达而络脉自和。本病日久多兼瘀滞，须在补益之中稍佐三七、丹参等活血之品，符合“络以通为用”之旨。

本研究借助中医智能辅助诊疗系统，基于深度神经网络构建辨证论治模型，可对患者四诊信息进行智能辨证，推荐个性化通补方药及其剂量优化方案。通过对大量临床数据的深度学习，系统可不断优化辨证模型，实现从经验医学向数据驱动医学的转变。处方相似度计算与药物网络分析技术的应用，可发现潜在的优效药物组合。基于真实世界数据的疗效评价系统，可为通补法治疗提供循证依据。

3.2 利湿解毒，调畅气机的机制解析

在难治性过敏性紫癜的疾病发展中，脾虚湿生，瘀阻气机，水液输布失常，痰湿内生，湿邪深入胃络。湿邪阻滞中焦气机，影响脾胃升降，导致清阳不升、浊阴不降。湿瘀久羁，易从热化，灼伤血络，外泛肌肤则见紫癜；内扰肠腑则见腹痛、便血；流注关节则见肿痛。此证属本虚标实，脾虚气弱为本，湿瘀互结为标。方以半夏泻心汤，取其辛开苦降、寒热平调之法。方中半夏辛温燥湿，降逆和胃；干姜辛热助半夏宣散气机；芩连苦寒清热燥湿；人参、大枣、甘草益气健脾。诸药相合，辛开苦降并行，寒热互用，补泻兼施，使中焦气机得畅，湿瘀得化。临证需随证加减：湿邪偏盛者加茯苓、白术；瘀血较重者加丹参、赤芍；热象显著者加生地、丹皮。

本研究基于真实世界临床数据，结合网络药理学与分子对接技术，可揭示半夏泻心汤在调控炎症通路、修复胃络损伤方面的作用机制。通过构建中药成分—靶点—通路多层网络，采用图神经网络算法进行系统分析，可阐释复方多成分、多靶点的作用特点。药物靶点预测技术的应用，可加速核心有效成分的筛选，推动中药复方的现代化研究。

4 大数据研究平台构建与应用

本研究基于上述理论探讨，提出构建难治性过敏性紫癜大数据研究平台的设想。该平台整合电子病历、文献数据库、组学数据及移动监测设备，形成多源异构数据汇聚中心，通过统一数据采集标准，实现临床数据规范化存储。

在数据处理层面，应用自然语言处理技术对中医文本进行信息抽取，将四诊信息、辨证要点、方药记录转化为结构化数据。建立基于深度学习的图像识别系统，实现舌象、皮损图像的自动分析与特征提取。通过构建时序数据库，完整记录疾病演变过程，为动态病机研究提供数据基础。

在数据分析层面，平台集成多种机器学习算法，支持描述性分析、预测性建模与处方推荐。通过构建多维度病机演化模型，揭示病机要素的时空演变规律；建立基于图神经网络的方药推荐系统，实现证候与方药的智能匹配；开发可视化分析工具，以知识图谱形式展示病机—证候—方药的复杂关联。

在知识发现层面，通过关联规则挖掘、聚类分析等方法，系统总结用药规律与核心方药组合。结合网络药理学与生物信息学技术，探索中药复方作用机制。整合多组学数据与临床表型，构建病机—生物学基础关联网络，推动中医病机理论的现代科学阐释。

5 结束语

难治性过敏性紫癜是一种迁延难愈、反复发作的慢性疾病，其病机关键在于病程日久，脾气亏虚，运化失司，水湿内停，凝滞胃络，瘀血内生，二者胶着，阻碍气机，耗伤正气。脾气亏虚为本，湿瘀互结为标，形成本虚标实、虚实夹杂的病机格局。治疗上当以“通补”为主，健脾益气，调和气血，化痰祛瘀，消补兼施。

在大数据环境下，借助数据挖掘、机器学习、知识图谱等技术手段，可实现病机的量化分析、用药规律的系统总结及个体化治疗方案的智能推荐。通过构建临床数据平台，整合多源异构数据，建立病机—证候—方药关联模型，可为难治性过敏性紫癜的诊疗提供新思路。中医理论与信息化技术的深度融合，将推动中医诊疗从经验驱动向数据—知识双驱动模式转变，为中医药现代化开辟新路径。

参考文献

[1]方琼,陈琅.儿童紫癜性肾炎相关临床因素分析[J].海峡预防医学杂志,2011,17(4):78-80.

[2]韦润红,樊岚岚.中西医结合治疗小儿难治性过敏性紫癜36例临床观察[J].中国实验方剂学杂志,2006(5):11.

[3]王文乾,万盈盈,孙文婷,等.从“本虚”论治难治性过敏性紫癜思路浅析[J].环球中医药,2022,15(8):1427-1430.

[4]李晓丽,樊璐璐.从三焦辨证论治儿童反复发作性过敏性紫癜湿热证[J].中国民族民间医药,2018,27(23):94-96.

[5]许杨,雷根平.雷根平辨治难治性过敏性紫癜经验[J].山东中医杂志,2020,39(6):588-591,627.

（本文编辑 王 冬）