

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2024.04.010

基于因子分析和聚类分析的 800 例斑秃患儿中医证候研究

谢颖^{1,2}, 王燕平¹, 庄明月^{1,2}, 杜美皎^{1,2}, 许泳龙^{1,2}, 杨玉媚¹, 杨顶权²✉

1. 北京中医药大学, 北京市朝阳区北三环东路 11 号, 100029; 2. 中日友好医院

[摘要] **目的** 总结儿童斑秃的中医证候规律, 为临床辨证论治提供依据。**方法** 回顾性分析 2012 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日中日友好医院毛发医学中心收治的 800 例斑秃患儿的临床资料。采用四诊信息调查表收集患儿的临床资料, 包括: 临床特征 (就诊年龄、发病年龄、病程、家族史、严重程度分级), 斑秃发病相关因素 (诱因), 四诊信息 (包括睡眠、饮食、情绪、二便等)。对其进行描述性频数分析、秩和检验、因子分析和聚类分析, 并结合临床资料归纳出主要的中医证候分布情况。**结果** 800 例斑秃患儿男 449 例, 女 351 例; 就诊时处于婴儿期 8 例 (1.00%), 幼儿期 36 例 (4.50%), 学龄前期 180 例 (22.50%), 学龄期 380 例 (47.50%), 青春期 196 例 (24.50%); 平均就诊年龄 (8.31±3.86) 岁, 平均发病年龄 (5.40±3.82) 岁, 平均病程 (2.94±2.77) 年; 重度斑秃患儿 527 例 (65.87%); 85 例 (13.56%) 患儿有脱发家族史; 772 例患儿 (96.50%) 首次脱发诱因不详, 28 例 (3.50%) 患儿表示存在明显诱因, 包括惊吓 (9 例)、高热 (5 例)、过敏反应 (4 例)、微量元素 (锌、铁等) 缺乏 (4 例)、饮食不当 (2 例)、环境因素 (1 例, 新房装修)、特应性皮炎 (1 例)、变异性哮喘 (1 例) 和肺炎 (1 例)。四诊信息共 40 个, 出现频率前 10 位的依次为踢被子 (380 例, 47.50%)、挑食 (369 例, 46.13%)、睡卧不宁 (334 例, 41.75%)、易怒 (334 例, 41.75%)、偏食 (306 例, 38.25%)、脾气暴躁 (297 例, 37.13%)、大便干 (233 例, 29.13%)、小便黄 (215 例, 26.88%)、咬指甲 (213 例, 26.63%)、口臭 (211 例, 26.38%)。根据因子分析和聚类分析得出 5 种中医证型, 依次为气血亏虚证 (110 例, 13.75%)、脾虚失荣证 (114 例, 14.25%)、肾精不足证 (140 例, 17.50%)、饮食积滞证 (150 例, 18.75%)、肝郁脾虚证 (286 例, 35.75%)。各年龄段和各 SALT 分级的患儿均以肝郁脾虚证为主。**结论** 儿童斑秃中医证候以气血亏虚、脾虚失荣、肾精不足、饮食积滞、肝郁脾虚证为主, 其中不同年龄及病情分级均以肝郁脾虚证为多见。

[关键词] 斑秃; 儿童; 中医证候; 肝郁脾虚; 因子分析; 聚类分析

斑秃 (alopecia areata, AA) 是一种非瘢痕性、炎症性、自身免疫性脱发疾病, 表现为头部出现边界清晰的圆形或椭圆形斑状脱发, 与遗传因素、精神因素、神经因素及自身免疫因素等有关^[1], 全球发病率为 0.57%~3.8%^[2]。儿童斑秃是斑秃的一种特殊类型, 是儿童常见的皮肤病, 占儿童皮肤病发病率 0.63%^[3], 儿童斑秃占有斑秃患者的 18.1%^[3]。儿童斑秃的发病机制较成人患者更加复杂及多样化, 预后多不佳, 病情易反复, 可严重影响患儿的心理健康和生活质量。斑秃属于中医学

“油风”“鬼剃头”“毛拔”范畴, 病机多为肾精不足、脾虚失荣、肝郁脾虚、气血亏虚等^[4]。本文采用回顾性研究方法, 严格遵循医学伦理原则, 保护患者隐私, 对 2012 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日中日友好医院毛发医学中心收治的 800 例斑秃患儿的临床表现和中医证候特点等进行频数分析、因子分析及聚类分析, 总结出主要的中医证候类型及其分布规律, 以为临床儿童斑秃的辨证论治提供参考。现报告如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准

参照《中国临床皮肤病学》^[5] 对儿童斑秃的诊

✉ 通讯作者: ydqlx@163.com

断标准：1) 临床表现：突然发生的斑片状脱发，呈圆形或椭圆形；2) 发病部位：头皮，可累及眉毛、睫毛、胡须、腋毛、阴毛以及体毛；3) 发病特点：一般无明显自觉症状，大多在无意间发生；4) 辅助检查：拉发试验、毛发镜检查、组织病理检查。

1.2 纳入标准

1) 符合上述诊断标准；2) 病历资料完整，四诊信息调查表填写完整；3) 年龄小于 18 岁。

1.3 排除标准

1) 四诊信息调查表与临床保留资料存在明显矛盾；2) 患有除斑秃外其他脱发疾病，如瘢痕性脱发或营养不良、化疗/放疗导致的脱发；3) 合并循环系统、神经系统等严重原发疾病。

1.4 资料来源

收集 2012 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日中日友好医院毛发医学中心收治的斑秃患儿的临床资料。

2 方法

2.1 数据收集、质量控制及样本量估算

通过前期临床研究、文献资料查阅，结合儿童斑秃的临床症状特点制定儿童斑秃四诊信息调查表，收集患儿的临床资料，包括：临床特征（就诊年龄、发病年龄、病程、家族史、严重程度分级），斑秃发病相关因素（诱因），四诊信息（包括睡眠、饮食、情绪、二便等）。调查表信息采集由经过专业培训的医务人员进行，保证中医四诊信息采集的准确性和完整性。使用 Excel 2021 软件建立病例数据库，所有数据均采用双人双机录入方法，录入完毕后进行数据整理和清洗，包括删除重复数据、纠正错误数据、查询补录缺失数据等。本研究共采集了多梦、腰酸、怕冷等 40 个四诊信息。根据多因素研究的一般规则，为了进行有效的数据处理，当以研究因素数的 10~20 倍作为样本量较为合适^[6]，本研究的研究因素数是 40，需要的样本量为 400~800，故纳入 800 例斑秃患儿可满足样本量要求。

2.2 统计学方法

采用四诊信息调查表采集数据资料，将 800 例斑秃患儿的四诊信息转化为二分类变量资料（0=无，1=有）。使用 Excel 2021 建立数据库，采用描述性统计方法，对 40 个变量进行频数、频率分析。应用 SPSS 26.0 软件对四诊信息进行因子分析和聚类分析，因子分析采用主成分分析法，以特征根 >1 且累积贡献率 $\geq 50\%$ 为公因子提取原则，得到公因子对应的载荷系数及可能对应的中医证候要素，并结合《证素辨证学》^[7]中的证候要素判定表，判断

可能对应的病性、病位证素；聚类分析采用 K-均值聚类法，并根据轮廓系数和数据的实际情况对聚类结果进行评估。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

共收集到 920 例患儿资料，根据纳入和排除标准筛选后最终共纳入 800 例患儿资料。

3.1 800 例斑秃患儿的临床特征

3.1.1 患儿年龄、性别及病程 800 例斑秃患儿中，男 449 例，女 351 例，男女比例为 1.28:1。小儿年龄分期^[8]分为婴儿期（ <1 岁）、幼儿期（ $1\sim<3$ 岁）、学龄前期（ $3\sim<6$ 岁）、学龄期（ $6\sim<12$ 岁）、青春期（ $12\sim<18$ 岁），800 例患儿就诊时处于婴儿期 8 例（1.00%），幼儿期 36 例（4.50%），学龄前期 180 例（22.50%），学龄期 380 例（47.50%），青春期 196 例（24.50%）。平均就诊年龄为 (8.31 ± 3.86) 岁，中位年龄为 8.00 岁，560 例（70.00%）患儿就诊年龄为 $3\sim<12$ 岁。

发病年龄为 0~16 岁，其中婴儿期发病 38 例（4.75%），幼儿期 204 例（25.50%），学龄前期 207 例（25.88%），学龄期 285 例（35.63%），青春期 66 例（8.25%）。平均发病年龄为 (5.40 ± 3.82) 岁，中位数为 5.00 岁，男患儿的平均发病年龄为 (5.53 ± 3.83) 岁，女患儿的平均发病年龄为 (5.23 ± 3.80) 岁，男女发病年龄秩和检验比较差异无统计学意义（ $Z=-1.120$ ， $P>0.05$ ）。

病程 1 个月~15 年，平均病程为 (2.94 ± 2.77) 年，中位病程为 2.00 年，621 例（77.63%）患儿病程在 1 年及以上。

3.1.2 斑秃严重程度分级 参考美国斑秃评估指南推荐的脱发严重程度评分工具（Severity of Alopecia Tool, SALT）^[9]进行分级。S1：脱发面积 0~ $<25\%$ ，S2：脱发面积 25%~49%，S3：脱发面积 50%~74%，S4：脱发面积 75%~99%，S5：脱发面积 100%；S1 为轻度，S2 为中度，S3、S4、S5 为重度。本研究中 S1 患儿 124 例（15.50%），S2 149 例（18.63%），S3 92 例（11.50%），S4 148 例（18.50%），S5 287 例（35.88%）。轻度斑秃患儿平均发病年龄 (8.75 ± 3.38) 岁；中度斑秃患儿平均发病年龄 (8.23 ± 3.77) 岁；重度斑秃患儿 527 例（65.87%），平均发病年龄 (8.22 ± 3.99) 岁。

进一步比较分析 SALT 各分级与发病年龄的关系，结果显示，S1 与 S3 组比较， $Z=89.330$ ， $P<0.05$ ；S1 与 S4 组比较， $Z=91.719$ ， $P<0.05$ ；S1 与 S5 组比较， $Z=145.212$ ， $P<0.05$ ；S2 与 S5 组比

较, $Z=75.096$, $P<0.05$; 其他组间比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

3.1.3 家族史 800 例斑秃患儿中共收集到 627 例家族史情况。542 例患儿否认脱发家族史, 占 86.44%, 其中男 324 例 (59.78%), 女 218 例 (40.22%); 其余 85 例患儿有脱发家族史, 占 13.56%, 其中男 43 例 (50.59%), 女 42 例 (49.41%)。

3.2 800 例斑秃患儿的发病诱因分布情况

800 例患儿中有 772 例患儿表示首次脱发诱因不详, 占总病例的 96.50%, 仅 28 例 (3.50%) 患儿表示存在明显诱因, 包括惊吓 (9 例)、高热 (5 例)、过敏反应 (4 例)、微量元素 (锌、铁等) 缺乏 (4 例)、饮食不当 (2 例), 此外还有环境因素 (1 例, 新房装修)、特应性皮炎 (1 例)、变异性哮喘 (1 例) 和肺炎 (1 例)。

3.3 800 例斑秃患儿四诊信息分布情况

表 1 示, 40 项四诊信息中, 出现频率前 10 位的依次为踢被子、挑食、睡卧不宁、易怒、偏食、脾气暴躁、大便干、小便黄、咬指甲、口臭。出现频率低于 5% 的有夜尿多、腹胀、口苦、腰酸、反酸、腰痛、小便短赤。

3.4 800 例斑秃患儿四诊信息因子分析

对 40 项四诊信息指标进行 KMO 检验和 Bartlett 球形度检验分析, 得到 KMO 值为 $0.715>0.7$, Bartlett 球形度检验近似卡方值为 3228.357, $P<0.01$, 提示数据适用于因子分析。以特征根 >1 且累积贡献率不小于 50% 为公因子提取原则, 共提取 14 个公因子, 累积方差贡献率为 52.802%。用 Varimax 法旋转后的成分矩阵数值, 取公因子负荷

表 1 800 例斑秃患儿中医四诊信息分布情况

Table 1 Distribution of information on the four traditional Chinese medicine examinations of 800 children with alopecia areata

四诊信息	例数 (%)	四诊信息	例数 (%)
踢被子	380 (47.50)	手足发凉	105 (13.13)
挑食	369 (46.13)	面色黄	100 (12.50)
睡卧不宁	334 (41.75)	疲劳感	94 (11.75)
易怒	334 (41.75)	怕冷	89 (11.13)
偏食	306 (38.25)	口干	79 (9.88)
脾气暴躁	297 (37.13)	醒后乏力	69 (8.63)
大便干	233 (29.13)	大便黏滞	59 (7.38)
小便黄	215 (26.88)	腹痛	55 (6.88)
咬指甲	213 (26.63)	心悸	49 (6.13)
口臭	211 (26.38)	体弱多病	48 (6.00)
容易感冒	201 (25.13)	尿床	44 (5.50)
多梦	194 (24.25)	尿频	43 (5.38)
磨牙	182 (22.75)	大便稀	40 (5.00)
心烦	175 (21.88)	夜尿多	37 (4.63)
说梦话	172 (21.50)	腹胀	36 (4.50)
盗汗	158 (19.75)	口苦	21 (2.63)
手足心热	137 (17.13)	腰酸	19 (2.38)
自汗	128 (16.00)	反酸	15 (1.88)
焦虑	118 (14.75)	腰痛	13 (1.63)
厌食	111 (13.88)	小便短赤	7 (0.88)

绝对值 >0.3 , 得到 14 组公因子对应的载荷系数及可能对应的中医证候要素。结合《证素辨证学》^[7] 中的证候要素判定表, 判断可能对应的病性、病位证素, 见表 2。

用各公因子得分对 800 个样本进行 K-均值聚类分析, 并以轮廓系数和数据的实际情况对聚类结果进行评估, 保证聚类结果的最优。

表 2 800 例斑秃患儿 14 个公因子变量及证候要素分析

Table 2 Analysis of 14 common factor variables and syndrome elements in 800 children with alopecia areata

公因子	四诊信息	证素病位	证素病性
F1	易怒 (0.387)、心烦 (0.421)、焦虑 (0.354)	肝	气郁
F2	踢被子 (0.433)、睡卧不宁 (0.414)、咬指甲 (0.325)	肝	气郁
F3	腰酸 (0.468)、反酸 (0.382)	肾、肝	阴虚、气郁
F4	挑食 (0.461)、偏食 (0.437)、厌食 (0.369)	脾	气虚
F5	尿频 (0.472)、尿床 (0.411)、夜尿多 (0.39)、小便短赤 (0.312)	肾	气虚、阴虚
F6	盗汗 (0.538)、自汗 (0.490)	肾、脾	阴虚、气虚
F7	说梦话 (0.519)、多梦 (0.452)、心悸 (0.355)	脾、心	气虚、血虚
F8	口臭 (0.462)	脾	湿热
F9	容易感冒 (0.545)、体弱多病 (0.458)	脾	气虚
F10	腹痛 (0.469)、腹胀 (0.402)	肝、脾	气郁、气虚
F11	手足发凉 (0.534)、怕冷 (0.478)	脾	阳虚
F12	大便黏滞 (0.623)	脾	湿热
F13	口苦 (0.663)、口干 (0.401)	脾、肾	湿热、阴虚
F14	大便干 (0.585)、大便稀 (0.405)	脾	气虚

3.5 800 例斑秃患儿四诊信息学习曲线

轮廓系数^[10]是评价聚类效果最常用的指标之一，轮廓系数的值范围在-1 到 1 之间，值越接近 1 表示聚类效果越好。根据簇的个数（即聚类数）与各样本轮廓系数均值之间的关系制定学习曲线（见图 1），横坐标表示将数据分为多少个簇，即聚为几类，纵坐标表示对应的轮廓系数。对聚类数为 2~9 时的聚类结果进行比较，并从中医学角度研究其分类结果，发现当聚类数为 5 时结果分布较为合理。

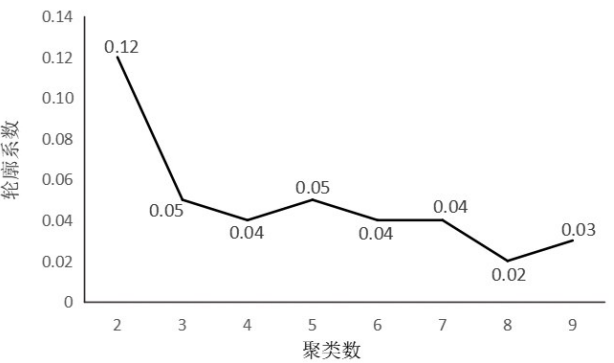


图 1 800 例斑秃患儿中医证候聚类学习曲线
Figure 1 Learning curve of clustering traditional Chinese medicine syndromes in 800 children with alopecia areata

3.6 800 例斑秃患儿中医证候聚类结果

根据学习曲线和数据的实际情况，本研究最终将数据聚为 5 类。结合临床专业知识及专家组意见，将上述 14 个公因子中具有相同性质的证候要素进行归类，将 F7、F9、F11 合并为气血亏虚型，将 F4、F14 合并为脾虚失荣型，将 F3、F5、F6 归为肾精不足型，将 F8、F10、F12、F13 合并为饮食积滞型，将 F1、F2 合并为肝郁脾虚型^[11]，见表 3。

3.7 800 例斑秃患儿不同年龄、SALT 分级中中医证型分布情况

3.7.1 证型分布情况 基于对 800 例斑秃患儿的因子、聚类分析结果，将儿童斑秃分为气血亏虚

表 3 800 例斑秃患儿中医证候聚类分析结果及因子构成分布

Table 3 Results of cluster analysis and distribution of factor composition of traditional Chinese medicine syndromes in 800 children with alopecia areata			
分类	构成因子	辨证分型	例（%）
第一类	F7、F9、F11	气血亏虚型	110（13.75）
第二类	F4、F14	脾虚失荣型	114（14.25）
第三类	F3、F5、F6	肾精不足型	140（17.50）
第四类	F8、F10、F12、F13	饮食积滞型	150（18.75）
第五类	F1、F2	肝郁脾虚型	286（35.75）

证、脾虚失荣证、肾精不足证、饮食积滞证、肝郁脾虚证五种证型，其中肝郁脾虚证最为常见，其次是饮食积滞证。

根据因子分析、聚类分析的结果并结合临床总结各证型的表现如下：1）气血亏虚证斑秃患儿主要表现为毛发枯黄，面色萎黄或苍白，发育不良，精神不振，夜寐不安，手足发凉，怕冷，容易感冒，体弱多病，纳差食少，大便溏泄，舌淡苔薄，脉细。2）脾虚失荣证斑秃患儿主要表现为毛发稀疏脱落，面色萎黄，疲劳乏力，挑食厌食，消化不良，大便失调，舌淡苔腻，脉濡。3）饮食积滞证斑秃患儿主要表现为毛发稀疏脱落，烦躁不安，食欲不振，腹胀腹痛，口干口苦，大便秽浊黏滞，舌苔厚腻，脉滑数。4）肾精不足证斑秃患儿主要表现为脱发日久，生长发育缓慢，头发稀少枯燥，潮热盗汗失眠，骨骼发育差，腰膝酸重，尿频，夜尿多，舌淡苔薄，脉细无力。5）肝郁脾虚证斑秃患儿主要表现为毛发枯焦脱落，暴躁易怒，焦虑心烦，睡卧不宁，腹胀纳差，舌苔薄白，脉弦。

3.7.2 年龄分布情况 表 4 示，所有年龄段斑秃患儿均以肝郁脾虚证为主。不同年龄段患儿中医证型分布差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

3.7.3 SALT 分级分布情况 表 5 示，所有 SALT 分级斑秃患儿均以肝郁脾虚证为主。不同 SALT 分级患儿中医证型分布差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

表 4 800 例斑秃患儿不同年龄段的中医证型分布情况

Table 4 Distribution of traditional Chinese medicine syndromes of 800 children with alopecia areata in different age groups [例(%)]						
年龄分期	例数	气血亏虚证	脾虚失荣证	饮食积滞证	肾精不足证	肝郁脾虚证
婴儿期	8	0	0	2 (0.25)	1 (0.13)	5 (0.63)
幼儿期	36	3 (0.38)	5 (0.63)	6 (0.75)	9 (1.13)	13 (1.63)
学龄前期	180	23 (2.88)	35 (4.38)	52 (6.50)	23 (2.88)	47 (5.88)
学龄期	380	60 (7.50)	48 (6.00)	59 (7.38)	83 (10.38)	130 (16.25)
青春期	196	24 (3.00)	26 (3.25)	21 (2.63)	34 (4.25)	91 (11.38)
合计	800	110 (13.75)	114 (14.25)	140 (17.50)	150 (18.75)	286 (35.75)

表 5 800 例斑秃患儿不同 SALT 分级的中医证型分布情况

Table 5 Distribution of traditional Chinese medicine syndromes on different SALT grading in 800 children with alopecia areata

[例(%)]

SALT 分级	例数	气血亏虚证	脾虚失荣证	饮食积滞证	肾精不足证	肝郁脾虚证
S1	124	17 (2.13)	14 (1.75)	17 (2.13)	29 (3.63)	47 (5.88)
S2	149	18 (2.25)	20 (2.50)	27 (3.38)	29 (3.63)	55 (6.88)
S3	92	19 (2.38)	18 (2.25)	11 (1.38)	14 (1.75)	30 (3.75)
S4	148	23 (2.88)	24 (3.00)	23 (2.88)	25 (3.13)	53 (6.63)
S5	287	33 (4.13)	38 (4.75)	62 (7.75)	53 (6.63)	101 (12.63)
合计	800	110 (13.75)	114 (14.25)	140 (17.50)	150 (18.75)	286 (35.75)

注：SALT，脱发严重程度评分工具。

4 讨论

斑秃是儿童常见的皮肤病，目前西医对于儿童斑秃的治疗主要取决于患儿的病情及其对治疗的耐受程度，分为系统治疗和局部治疗，系统治疗有口服皮质类固醇、甲氨蝶呤、环孢霉素、白芍总苷、复方甘草酸苷等，局部治疗有外涂或注射糖皮质激素、米诺地尔、钙调磷酸酶抑制剂、蒽林及光化学疗法等^[12]，但药物的安全性及停药后的不良反应尚不明确，对儿童生长发育存在潜在危险。因此，中医辨证论治成为儿童斑秃治疗的重要选择。因子分析是数据降维的一种统计学方法，能将错综复杂的变量信息集中在少数几个具有代表性的因子中^[13]；聚类分析是根据研究对象变量指标的潜在共性和性质进行集群归类^[14]；这两种统计学方法联合运用可以避免单一方法的不足和主观判断造成的人为误差，获得更加准确、客观的数据分析结果。本研究主要以四诊信息为变量，运用频数分析、因子分析及聚类分析，对斑秃患儿的四诊信息特点和证型分布进行总结，以期促进儿童斑秃的中医临床治疗的标准化与规范化。

本研究患儿就诊年龄集中在学龄前期和学龄期，一方面反映了儿童斑秃的发病年龄可能多为学龄前期和学龄期；另一方面可能是患儿年龄较小时不易配合治疗，或家长未重视其头发生长存在的问题，也可能是因为儿童斑秃一般无其他器质性病变，不影响正常生活，然而其带来的损容则会对患儿入学造成较大的影响，故学龄前后成为就诊的高峰期。脱发严重程度方面，SALT 分级 S5 的患儿占比最多，平均病程为 (2.94 ± 2.77) 年，77.63% 的患儿病程在 1 年及以上，反映了斑秃迁延难愈的特点。

本研究运用因子分析和聚类分析将 800 例斑秃患儿的四诊信息提取的 14 个公因子聚为五类，结合临床实际情况进行中医辨证分析，结果如下。

聚类一纳入 3 项公因子，包括多梦、心悸等心血亏虚、心神失养表现与体弱多病、怕冷等阳气虚表现，归为气血亏虚证。《诸病源候论》云：“血盛则荣于头发，故须发美；若气血衰弱，经络虚竭，不能荣润，故须发脱落”，提示气血为毛发生长之源，若气血亏虚则毛发生长无源，毛根空虚而脱落。

聚类二纳入 2 项公因子，包括挑食、偏食、厌食等纳差症状与大便干、大便稀等大便不调症状，归为脾虚失荣证。脾胃为气血生化之源，历代医家对儿童斑秃病因病机的认识虽有不同，但辨证施治多不离调理脾胃。名老中医何慧英认为儿童斑秃常由肺脾不足而发，应以健脾养血为治病之本^[15]。另有学者^[16]认为儿童斑秃的病因病机更侧重于脾胃虚弱、肺气不足，临床诊治中施以参苓白术散加减效果显著。

聚类三纳入 3 项公因子，包括腰酸、尿频、盗汗等肾虚表现，归为肾精不足证。肾藏精为先天之本，其华在发。小儿脏腑娇嫩，稚气未充，肾常虚，肾之精气亏虚，无法固养发根，则头发脱落。国医大师禩国维认为儿童斑秃主要病因为先天禀赋不足，加之后天饮食失调，以补肾健脾为主要治法，并重视调治气血^[17]。

聚类四纳入 4 项公因子，包括口臭、腹胀、大便黏滞等消化不良、食积表现，归为饮食积滞证。小儿脾常不足，不良的饮食习惯易致脾胃功能受损，脾胃运化失常，饮食积滞，影响气血生化，发失所养则导致斑秃。

聚类五纳入 2 项公因子，包括易怒、心烦、咬指甲等肝郁气滞表现及踢被子、睡卧不宁等心脾气血亏虚表现，归为肝郁脾虚证。明代医家万全在钱乙五脏虚实辨证的基础上，提出了“五脏有余不足论”，即小儿肝常有余、脾常不足、心常有余、肺常不足、肾常虚，高度概括了儿童时期的体质特

征,对儿科疾病的诊治有重要的指导意义^[18]。肝藏血主疏泄,《血证论·脏腑病机论》指出“肝属木,木气冲和调达,不致遏郁,则血脉通畅”。长期情志不舒,易致肝气郁结,气机运行不畅,不能推动血行;同时,肝旺则易克犯脾土,脾胃受损,运化无力则气血生化乏源。有学者认为,现代社会随着学习、工作压力增大,精神心理因素在斑秃发病中占了主导地位,故临床多为肝郁脾虚,其次才是肾虚和血虚^[19]。本研究显示,800例斑秃患儿不同年龄段、不同SALT分级均以肝郁脾虚证为主,与以往研究^[20]认为小儿多天真幼稚,斑秃发病多与压力、情绪无关的观点相悖。我们认为,本研究结果一方面可能是因为现代社会对于教育的重视程度增加,儿童面临的学业压力加剧,精神心理因素对疾病的影响增加;另一方面可能是疾病发展过程中斑秃导致的损容对患儿的正常学习生活造成了影响,严重影响患儿形象及心理健康。此外,也可能与样本量较小、统计证据不足有关。有报道称斑秃患儿中并发心理性疾病患者高达78%^[21],且近1/3的患儿有强迫症和焦虑症^[22]。儿童斑秃多起病急、发展快、病情重,因此,一旦确诊为斑秃,应尽早干预,避免产生过重的心理负担,影响生活质量。

综合上述分析结果,儿童斑秃可分为气血亏虚证、脾虚失荣证、肾精亏虚证、饮食积滞证、肝郁脾虚证五种证型,证型分布规律符合临床实际情况。本研究也存在一定局限性,如由于采用的是从既往斑秃患儿病历资料中采集病史和中医四诊信息的方式,资料积累时未受到研究者控制,未能完整收集舌象、脉诊信息,且由于时间久远、患儿既往病历资料缺失等因素,诱因、合并症、家族史等情况可能存在遗漏,无法进行详细分析。此外,研究对象仅来源于中日友好医院毛发医学中心,患儿病情程度多较重,可能存在人群偏倚。为制定更加全面、标准的儿童斑秃中医证候分类及诊断标准,还应开展多中心、大样本、多时间点的临床流行病学调查,并需进一步优化信息调查表中的项目,在收集和筛选资料时,尽可能避免潜在特异性信息的丢失。

参考文献

- [1]中华医学会皮肤性病学分会毛发学组.中国斑秃诊疗指南(2019)[J].临床皮肤科杂志,2020,49(2):69-72.
- [2]SIMAKOU T, BUTCHER JP, REID S, et al. Alopecia areata: a multifactorial autoimmune condition [J]. J Autoimmun, 2019, 98(3):74-85.
- [3]CALDWELL CC, SAIKALY SK, DELLAVALLE RP, et al. Prevalence of pediatric alopecia areata among 572, 617 dermatology patients [J]. J Am Acad Dermatol, 2017, 77(5):980-981.
- [4]程甜甜.不同严重程度儿童斑秃患者临床风险因素分析[D].北京:北京中医药大学,2021.
- [5]赵辨.中国临床皮肤病学[M].2版.南京:江苏凤凰科学技术出版社,2017:1325-1327.
- [6]孙振球,徐勇勇.医学统计学[M].北京:人民卫生出版社,2010:536.
- [7]朱文锋.证素辨证学[M].2版.南京:江苏凤凰科学技术出版社,2017:1318.
- [8]王雪峰,郑健.中西医结合儿科学[M].北京:中国中医药出版社,2016:6-7.
- [9]OLSEN EA, HORDINSKY MK, PRICE VH, et al. Alopecia areata investigational assessment guidelines: part II. National Alopecia Areata Foundation [J]. J Am Acad Dermatol, 2004, 51(3):440-447.
- [10]ROUSSEUW PJ. Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis [J]. J Comput Appl Math, 1987, 20(11): 53-65.
- [11]罗莎,陈颖颖,冯放,等.杨顶权教授中西医结合治疗儿童斑秃经验[J].中日友好医院学报,2019,33(3): 195-196.
- [12]BARTON VR, TOUSSI A, AWASTHI S, et al. Treatment of pediatric alopecia areata: a systematic review [J]. J Am Acad Dermatol, 2022, 86(6): 1318-1334.
- [13]GIULIANI A. The application of principal component analysis to drug discovery and biomedical data [J]. Drug Discov Today, 2017, 22(7): 1069-1076.
- [14]苏晓宇.数据挖掘聚类分析方法在中医临床中的运用 [J]. 实用中西医结合临床, 2010, 10(6): 90-93.
- [15]史华洁,何慧英,陶茂灿,等.何慧英治疗小儿斑秃经验探析[J].浙江中西医结合杂志,2018,28(1):1-3.
- [16]侯志庄.参苓白术散治疗小儿斑秃刍议[J].新中医, 2020, 52(22):50-52.
- [17]曾海恩,朱培成,李红毅,等.国医大师禰国维教授治疗儿童斑秃经验[J].中医药导报,2018,24(11): 114-116.
- [18]朱锦善,王伯岳.万密斋小儿脾胃学术思想评介[J].中医杂志,1982(6):7-9.
- [19]段传皓,李云飞,崔桐华.崔桐华治疗斑秃特色总结 [J]. 基层医学论坛, 2017, 21(16): 2123.
- [20]严莹.中医治疗儿童斑秃概况[J].浙江中西医结合杂志,2018,28(8):717-719.
- [21]GHANIZADEH A. Comorbidity of psychiatric disorders in children and adolescents with alopecia areata in a

child and adolescent psychiatry clinical sample[J]. Int J Dermatol, 2008, 47(11): 1118-1120.

[22] GHANIZADEH A, AYOUBZADEHSHIRAZI A. A re-

view of psychiatric disorders comorbidities in patients with alopecia areata[J]. Int J Trichology, 2014, 6(1): 2-4.

Study on the Traditional Chinese Medicine Syndromes of 800 Children with Alopecia Areata Based on Factor Analysis and Cluster Analysis

XIE Ying^{1,2}, WANG Yanping¹, ZHUANG Mingyue^{1,2}, DU Meijiao^{1,2}, XU Yonglong^{1,2}, YANG Yumei¹, YANG Dingquan²

1. Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, 100029; 2. China-Japan Friendship Hospital

ABSTRACT **Objective** To study the traditional Chinese medicine (TCM) syndromes of children with alopecia areata, and provide evidence for TCM differentiation and treatment in clinic. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 800 children with alopecia areata admitted to the Hair Medicine Center of the China-Japan Friendship Hospital from January 1, 2012 to December 31, 2021. The clinical data of the children were collected using a four-examination information questionnaire, including clinical characteristics (age of consultation, age of onset, course of disease, family history, severity grading), alopecia areata-related factors (triggers), and four-examination information (including sleep, diet, emotions, bladder and bowel function, etc.). Descriptive frequency analyses, rank sum tests, factor analyses and cluster analyses were performed, and the distribution of the major TCM syndromes was summarised with the clinical data. **Results** There were 800 children with alopecia areata, including 449 males and 351 females; 8 cases (1.00%) were in infancy, 36 cases (4.50%) were in early childhood, 180 cases (22.50%) were in preschool, 380 cases (47.50%) were in school age, and 196 cases (24.50%) were in puberty at the time of consultation; the average age of consultation was 8.31 ± 3.86 years, the average age of onset of disease was 5.40 ± 3.82 years, and the average duration of disease was 2.94 ± 2.77 years; 527 children (65.87%) with severe alopecia areata; 85 children (13.56%) had a family history of alopecia areata; 772 children (96.50%) had unknown triggers for their first alopecia areata, and 28 children (3.50%) reported the presence of obvious triggers, including fright (9 cases), high fever (5 cases), allergic reactions (4 cases), micronutrient (zinc, iron, etc.) deficiencies (4 cases), inappropriate diet (2 cases), environmental factors (1 case, new house renovation), atopic dermatitis (1 case), atopic asthma (1 case), and pneumonia (1 case). A total of 40 four-examination information items were collected, among which the frequency of kicking quilts was the highest with 380 cases (47.50%), followed by picky eating (369 cases, 46.13%), sleeplessness (334 cases, 41.75%), irritability (334 cases, 41.75%), partiality towards certain foods (306 cases, 38.25%), impulsiveness (297 cases, 37.13%), dry stools (233 cases, 29.13%), yellow urine (215 cases, 26.88%), nail biting (213 cases, 26.63%), bad breath (211 cases, 26.38%). According to factor analysis and cluster analysis, five types of TCM syndromes were obtained, in order as *qi* and blood deficiency syndrome (110 cases, 13.75%), spleen deficiency syndrome (114 cases, 14.25%), kidney essence deficiency syndrome (140 cases, 17.50%), dietary stagnation syndrome (150 cases, 18.75%), and liver depression and spleen deficiency syndrome (286 cases, 35.75%). Patients in each age group and SALT grading are mainly liver depression and spleen deficiency syndrome. **Conclusion** The TCM symptoms of children with alopecia areata are mainly based on *qi* and blood deficiency syndrome, spleen deficiency syndrome, kidney essence deficiency syndrome, dietary stagnation syndrome, and liver depression and spleen deficiency syndrome, of which liver depression and spleen deficiency syndrome is the most common type at different ages and stages of the disease.

Keywords alopecia areata; children; TCM syndrome; liver constraint and spleen deficiency; factor analysis; cluster analysis

(收稿日期: 2023-08-10; 修回日期: 2023-11-28)

[编辑: 叶晨]