

高海拔地区寻常型银屑病患者血脂水平 与皮损面积、严重程度的相关性

马男^{1,2}, 祁瑛², 李俊捧², 刘璐瑶¹, 杨历新³

(1. 苏州大学苏州医学院 医学部, 江苏 苏州, 215000;

青海省人民医院, 2. 皮肤与性病科, 3. 内分泌科, 青海 西宁, 810000)

摘要: **目的** 分析中国青海地区寻常型银屑病(PsV)患者的血脂水平及其与临床特征、皮损面积和严重程度的相关性。**方法** 回顾性分析185例PsV患者的资料(PsV组),另随机选取185例健康体检者作为对照组。比较2组患者的银屑病共患病率。比较高海拔地区(>3000 m)PsV患者和相对低海拔地区(2000~3000 m)PsV患者的血脂水平以及皮损面积评分、皮损严重程度评分、银屑病皮损面积以及严重程度指数(PASI)评分和皮肤病生活质量指数(DLQI)评分。分析高海拔地区PsV患者并发血脂异常的影响因素。**结果** PsV组的高血压、糖尿病、脂肪肝、血脂异常、肥胖、高尿酸血症患病率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。多因素Logistic回归分析显示,体质量指数(BMI) ≥ 25.0 kg/m²、合并糖尿病、有饮酒史是高海拔地区PsV患者并发血脂异常的危险因素($P<0.05$)。高海拔地区银屑病患者血清总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)以及皮损面积评分、皮损严重程度评分、PASI评分、DLQI评分高于相对低海拔地区银屑病患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 不同海拔地区和血脂水平的PsV患者的皮损面积和严重程度存在显著差异。BMI ≥ 25.0 kg/m²、合并糖尿病、有饮酒史是高海拔地区PsV患者并发血脂异常的危险因素。

关键词: 高海拔地区; 寻常型银屑病; 血脂; 代谢; 皮损面积

中图分类号: R758.63; R322.99; R446 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2024)16-070-04 DOI: 10.7619/jcmp.20241613

Correlations of blood lipid levels with lesion area and severity in patients with psoriasis vulgaris in high-altitude areas

MA Nan^{1,2}, QI Ying², LI Junpeng², LIU Luyao¹, YANG Lixin³

(1. Medical Unit, Medical College of Soochow University, Suzhou, Jiangsu, 215000;

2. Department of Dermatology and Venereology, 3. Department of Endocrinology,
Qinghai Provincial People's Hospital, Xining, Qinghai, 810000)

Abstract: Objective To analyze the blood lipid levels of patients with psoriasis vulgaris (PsV) in Qinghai, China, and their correlation with clinical features, lesion area and severity. **Methods** A retrospective analysis was performed on the data of 185 PsV patients (PsV group). Another 185 healthy individuals were randomly selected as control group. The comorbidity prevalence of psoriasis was compared between the two groups. The blood lipid levels, lesion area scores, lesion severity scores, Psoriasis Area and Severity Index (PASI) scores and Dermatology Life Quality Index (DLQI) scores were compared between PsV patients from high-altitude areas (>3000 m) and those from relatively low-altitude areas (2000 to 3000 m). The influencing factors of dyslipidemia comorbidity in PsV patients from high-altitude areas were analyzed. **Results** The prevalence of hypertension, diabetes, fatty liver, dyslipidemia, obesity and hyperuricemia in the PsV group was higher than that in the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that body mass index (BMI) ≥ 25.0 kg/m², comorbidity with diabetes and history of alcohol consumption were risk factors for comorbid dyslipidemia in PsV patients from high-altitude areas

($P < 0.05$)。The total serum cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), lesion area scores, lesion severity scores, PASI scores and DLQI scores were higher in PsV patients from high-altitude areas compared to those from relatively low-altitude areas, with statistically significant differences ($P < 0.05$)。 **Conclusion** There are significant differences in lesion area and severity among PsV patients from different altitudes and with different blood lipid levels. $BMI \geq 25.0 \text{ kg/m}^2$, comorbidity with diabetes and history of alcohol consumption are risk factors for comorbid dyslipidemia in PsV patients from high-altitude areas.

Key words: high altitude; psoriasis vulgaris; blood lipids; metabolism; lesion area

银屑病是一种常见的临床慢性炎症皮肤病,在中国的发病率为 0.47%,且呈逐年升高趋势^[1-2]。寻常型银屑病(PsV)占银屑病的95%以上,皮肤细胞过度增殖和炎症反应是PsV发生发展的关键因素,而血脂水平与PsV的发生发展和治疗反应密切相关^[3-4]。高水平的总胆固醇(TC)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)以及低水平的高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)已被证实与PsV的严重程度和病程有关^[5]。在高海拔地区,PsV患者的疾病特征和代谢状况可能与低海拔地区存在差异。低氧环境和强紫外线辐射可能对皮肤细胞和炎症反应产生特定影响,导致PsV的发病机制和临床表现出现差异^[6]。此外,高海拔地区居民因饮食结构单一和药物供应受限,导致食物种类单一,营养成分不全。这可能导致居民缺乏维生素、铁、钙等必要的营养素,这些因素也可能对PsV患者的代谢状况产生影响^[7]。本研究探讨高海拔地区PsV患者的血脂水平与其临床特征和不同海拔的相关性,以期为PsV患者提供针对性的治疗和管理方案,进而提高其生活质量。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2021年8月—2023年5月首次在青海省人民医院门诊及住院治疗的185例PsV患者的资料(PsV组),其中男121例,女64例;年龄为39(26, 54)岁,体质量指数(BMI)为23.8(21.5, 29.3) kg/m^2 。等量随机抽取185例健康体检者作为对照组,其中男123例,女62例,年龄为38(33, 51)岁, BMI为23.3(20.7, 28.8) kg/m^2 。2组年龄、性别及BMI比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究经青海省人民医院医学伦理委员会审核批准(伦理批号:2022-69)。

PsV组纳入标准:①符合《临床诊疗指南-皮肤病与性病分册》^[8]中寻常型银屑病诊断标准

者;②长期居住于青海地区者;③18~65岁者;④临床资料完整者。排除标准:①严重免疫缺陷者;②合并危及生命的重要脏器严重疾病及精神疾病者;③妊娠或者哺乳期者;④恶性肿瘤者;⑤就诊前1个月使用糖皮质激素或者免疫抑制剂等药物治疗者;⑥就诊前1个月服用降血脂类药物者。

1.2 方法

收集患者的年龄、性别、BMI、病程、吸烟史(每天至少吸烟1支且持续半年以上)、饮酒史[每周至少饮酒1次(折合乙醇量 $> 20 \text{ g}$)且持续半年以上]、家族史和皮损严重程度、皮损累及部位以及是否伴发高血压、糖尿病、脂肪肝、血脂异常、肥胖(男性腰围 $> 90 \text{ cm}$ 、女性腰围 $> 85 \text{ cm}$)、高尿酸血症等银屑病共病。

1.3 观察指标

采集所有研究对象空腹静脉血。检测指标:丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、血清TC、甘油三酯(TG)、HDL-C、LDL-C、载脂蛋白A1、载脂蛋白B和空腹血糖。根据《中国血脂管理指南(2023年)》^[9],血脂异常定义为:TC $\geq 6.2 \text{ mmol/L}$, LDL-C $\geq 4.1 \text{ mmol/L}$, HDL-C $\leq 1.0 \text{ mmol/L}$, TG $\geq 2.3 \text{ mmol/L}$,满足以上4项中的1项即可。根据《中国高尿酸血症与痛风诊疗指南(2019)》^[10],高尿酸血症定义为:无论男女,非同日2次血尿酸水平超过 $420 \mu\text{mol/L}$ 。

根据银屑病皮损面积以及严重程度指数(PASI)评估标准,银屑病患者的皮损面积和严重程度可以通过以下步骤进行评估^[11-12]。①皮损面积评分:0~6分,共6个等级,评分越高表示皮损面积越大;②皮损严重程度评分:共4个项目,每个项目1分,评分越高表示皮损程度越严重;③PASI总分计算:PASI总分=(0.1×头面积评分×头严重程度分值)+(0.2×上肢面积评分×上肢严重程度分值)+(0.3×躯干面积评

分 × 躯干严重程度分值) + (0.4 × 下肢面积评分 × 下肢严重程度分值); ④ 皮肤病生活质量指数 (DLQI) 评分^[12]: 0 ~ 30 分, 评分越高表示对患者生活质量影响越严重。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 25.0 软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 不符合正态分布的资料以 [$M(Q_1, Q_3)$] 表示, 分别采用 *t* 检验、Mann-Whitney *U* 检验; 计数资料以 [$n(\%)$] 表示, 采用 χ^2 检验。以 PsV 是否伴有血脂异常作为因变量, 以性别、年龄、ALT、AST、BMI、PASI、高尿酸血症、家族史、饮酒史、病程作为自变量, 采用 Logistic 回归分析法明确血脂异常的独立影响因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 银屑病共病的患病率分析

PsV 组高血压、糖尿病、脂肪肝、血脂异常、肥胖、高尿酸血症患病率分别为 25.9%、13.5%、43.8%、47.6%、42.7% 和 16.7%; 对照组高血压、糖尿病、脂肪肝、血脂异常、肥胖、高尿酸血症患病率分别为 19.5%、7.6%、27.6%、23.2%、

29.2% 和 10.8%。PsV 组上述银屑病共病的患病率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 PsV 伴与不伴血脂异常患者的临床特征比较

PsV 伴血脂异常患者的男性、有家族史、有饮酒史占比高于不伴血脂异常患者, BMI、ALT、AST、血糖及尿酸水平也高于不伴血脂异常患者组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.3 2 组脂代谢水平比较

PsV 组的血清 TC、TG、LDL-C、载脂蛋白 B 水平高于对照组, HDL-C、载脂蛋白 A1 低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.4 不同海拔地区 PsV 患者的血脂水平比较

高海拔地区 (> 3 000 m) 银屑病患者血清总胆固醇、LDL-C 高于相对低海拔地区 (2 000 ~ 3 000 m) 银屑病患者, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.5 不同海拔地区 PsV 患者的皮损严重程度比较

高海拔地区 PsV 患者的皮损面积、皮损严重程度、PASI 评分以及 DLQI 评分高于相对低海拔地区 PsV 患者, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 1 PsV 伴血脂异常患者与不伴血脂异常患者的临床特征比较 ($\bar{x} \pm s$) [$n(\%)$] [$M(Q_1, Q_3)$]

临床特征	伴血脂异常组 ($n=88$)	不伴血脂异常组 ($n=97$)	$U/\chi^2/t$	<i>P</i>	
年龄/岁	39.0(30.0, 55.0)	38.0(28.0, 53.0)	5 962.0	0.357	
性别	男	62(70.5)	56(57.7)	13.8	0.015
	女	26(29.5)	41(42.3)		
BMI/(kg/m ²)	24.8(22.6, 28.2)	23.3(21.7, 25.6)	4 135.5	<0.001	
PASI 评分/分	12.0(7.0, 16.0)	10.5(6.0, 19.5)	6 180.0	0.579	
病程/年	5.0(3.0, 10.0)	5.0(2.0, 10.0)	6 823.0	0.988	
吸烟史	27(30.7)	22(22.7)	1.9	0.186	
饮酒史	18(20.5)	11(11.3)	3.2	0.028	
家族史	9(10.2)	5(5.2)	2.1	0.037	
血糖/(mmol/L)	5.4(4.3, 5.6)	5.0(4.0, 5.3)	6 018.0	0.242	
ALT/(U/L)	35.2(23.1, 45.6)	25.4(15.2, 33.7)	4 562.5	<0.001	
AST/(U/L)	25.1(19.3, 28.5)	21.3(15.8, 25.4)	5 635.0	0.008	
尿酸/(μ mol/L)	383.6 \pm 95.4	364.8 \pm 93.5	2.1	0.031	

BMI: 体质量指数; PASI: 银屑病皮损面积以及严重程度指数; ALT: 丙氨酸转氨酶; AST: 天冬氨酸转氨酶。

表 2 PsV 组与对照组脂代谢水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	甘油三酯/(mmol/L)	总胆固醇/(mmol/L)	LDL-C/(mmol/L)	HDL-C/(mmol/L)	载脂蛋白 A1/(g/L)	载脂蛋白 B/(g/L)
PsV 组	185	1.76 \pm 1.12*	4.92 \pm 1.05*	2.97 \pm 0.94*	1.12 \pm 0.40*	1.18 \pm 0.36*	0.96 \pm 0.27*
对照组	185	1.38 \pm 0.88	4.45 \pm 0.92	2.38 \pm 0.62	1.33 \pm 0.34	1.31 \pm 0.48	0.80 \pm 0.31

HDL-C: 高密度脂蛋白胆固醇; LDL-C: 低密度脂蛋白胆固醇。与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

表 3 不同海拔地区 PsV 患者的脂代谢水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

海拔地区	<i>n</i>	甘油三酯/(mmol/L)	总胆固醇/(mmol/L)	LDL-C/(mmol/L)	HDL-C/(mmol/L)	载脂蛋白 A1/(g/L)	载脂蛋白 B/(g/L)
> 3 000 m	111	1.67 \pm 1.14	5.06 \pm 1.15	3.03 \pm 1.01	1.18 \pm 0.40	1.28 \pm 0.52	0.95 \pm 0.23
2 000 ~ 3 000 m	74	1.58 \pm 0.78	4.85 \pm 1.02*	2.65 \pm 0.91*	1.41 \pm 0.34	1.21 \pm 0.57	0.89 \pm 0.31

与 > 3 000 m 地区比较, * $P < 0.05$ 。

表 4 不同海拔地区 PsV 患者的皮损严重程度评分 ($\bar{x} \pm s$) 分

指标	相对低海拔地区($n=74$)	高海拔地区($n=111$)
皮损面积评分	3.33 \pm 0.35	3.95 \pm 1.06*
皮损严重程度评分	3.15 \pm 0.42	4.02 \pm 1.31*
PASI 评分	10.86 \pm 2.02	13.67 \pm 3.48*
DLQI 评分	8.51 \pm 2.64	11.74 \pm 5.36*

与相对低海拔地区 PsV 患者比较, * $P < 0.05$ 。

2.6 PsV 伴血脂异常的多因素 Logistic 回归分析

多因素 Logistic 回归分析显示, BMI ≥ 25.0 kg/m²、合并糖尿病、有饮酒史是高海拔地区 PsV 患者并发血脂异常的危险因素 ($P < 0.05$), 见表 5。

表 5 PsV 伴血脂异常的 Logistic 回归分析

因素	β	OR(95% CI)	P
男性	0.453	1.03(0.75 ~ 1.23)	0.248
年龄	0.005	1.08(0.98 ~ 1.17)	0.385
BMI ≥ 25 kg/m ²	1.204	3.32(2.01 ~ 5.99)	<0.001
PASI 评分	0.001	1.00(0.92 ~ 1.08)	0.991
家族史	0.634	1.81(0.47 ~ 4.31)	0.322
有饮酒史	1.260	3.18(1.57 ~ 5.96)	0.021
ALT 升高	0.103	0.86(0.51 ~ 1.12)	0.173
ASL 升高	0.025	0.90(0.73 ~ 1.08)	0.314
合并高尿酸血症	0.013	0.78(0.55 ~ 1.16)	0.928
合并糖尿病	1.312	3.27(1.58 ~ 9.01)	0.033

3 讨论

PsV 是一种慢性炎症性皮肤病,其发病机制与遗传、环境和生活方式等因素相关^[13-15]。在高海拔地区,由于特殊的地理环境和气候条件,PsV 患者的疾病特征和代谢状况可能与低海拔地区患者存在显著差异。这些差异不仅影响了患者的生理健康,还严重影响了其生活质量。

本研究结果显示,PsV 患者的银屑病共患病率和血脂水平均显著高于正常人群,且在高海拔地区,PsV 患者血脂水平与低海拔地区存在显著差异。分析原因,低氧环境可能会导致外周血单核细胞缺氧应答,增加胆固醇吸收和合成;此外,低氧还会引起血浆中脂蛋白水平上升,进一步增加血液中的血脂浓度。低氧环境和强紫外线辐射等环境因素可能对皮肤细胞和炎症反应产生特定影响,导致 PsV 的发病机制和临床表现出现差异^[16]。本研究发现, BMI ≥ 25.0 kg/m²、合并糖尿病和有饮酒史的 PsV 患者更易发生脂代谢紊乱。这可能是因为该类患者存在一定代谢异常,可导致血脂水平升高。同时,高海拔地区 PsV 患者血脂水平显著高于相对低海拔地区,这可能与高海

拔地区的环境和生活条件有关。因此,医务人员应关注上述患者血脂水平的监测和管理,以预防心血管疾病等并发症发生。此外,不同海拔地区 PsV 患者的皮损面积和严重程度存在显著差异,高海拔地区患者的皮损程度更严重。分析原因,在缺氧条件下,由于高血脂水平,皮肤表层的血管内皮细胞进一步改变血管通透性,促进中性粒细胞和单核细胞在皮损部位累积,并释放大量的趋化因子,募集杀伤性免疫细胞,进而加重皮损^[17-18]。因此,在高海拔地区,医生应特别关注银屑病患者皮损程度和代谢状况,并为其提供更为精准的治疗和管理方案。同时,对于这些患者,应加强防晒和保湿措施,以减轻其皮肤损伤和瘙痒等症状。

本研究结果发现,高血脂水平 PsV 患者的皮损严重程度显著大于低血脂水平 PsV 患者。这可能是由于高血脂可以促进炎症反应,影响免疫系统功能,从而促进 PsV 的炎症过程^[19]。研究^[20]表明,高血脂可能通过影响皮肤细胞增殖和分化,或者通过诱导氧化应激来促进 PsV 发展。但本研究仍存在不足之处:首先,本研究样本量相对较小,可能影响结果的稳定性;其次,本研究未对不同海拔地区的环境因素进行定量分析,因此无法精确评估环境因素对 PsV 患者的影响程度;最后,本研究未对 PsV 患者的遗传背景和生活方式进行探讨,这些因素可能对 PsV 的发病和病情进展具有重要影响。未来研究应扩大样本量,并对环境因素以及 PsV 患者遗传背景、生活方式等因素进行深入分析,以更全面了解 PsV 的发病机制和病情进展。

综上所述,高海拔地区 PsV 患者的血脂水平和皮损程度与相对低海拔地区 PsV 患者存在显著差异。对于 PsV 患者,尤其是合并糖尿病、肥胖或饮酒史的患者,临床应加强关注其血脂水平的监测和管理。

参考文献

- [1] 薛凯元, 杨素清, 吴海源, 等. 蜈蚣败毒饮联合中药封包疗法治疗寻常性银屑病的疗效及对血清炎症因子的影响[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2023, 37(1): 42-46, 101.
- [2] 李慧贤, 胡丽, 郑焱, 等. 基于全球疾病负担(GBD)大数据的中国银屑病流行病学负担分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2021, 35(4): 386-392.
- [3] 刘婧雯, 朱蕾. 银屑病发病机制及药物研究新进展[J]. 药学学报, 2023, 58(10): 2942-2951.
- [4] 何丽娜, 慈超, 刘雯蓓, 等. 阿维 A 对银屑病患者血脂水平的影响[J]. 牡丹江医学院学报, 2020, 41(5): 56-59.

(下转第 82 面)

愈合的高分解代谢反应加重,进而导致创面愈合受到影响。因此,DFU 创面修复风险的早期识别有助于临床医生早期识别人群和群体。通过软件可以自动计算出 CONUT 分数,该方法成本低、效率高,具有良好的临床应用前景^[16]。

本研究结果表明 TC 和 ABI 是 DFU 创面修复的独立危险因素,可能是因为动脉缺血、钙化是诱发糖尿病足的主要病因,而相比于血管造影阳性,ABI 异常可以敏感地诊断出外周动脉疾病病变,进而可以作为 DFU 患者创面愈合恢复的标志;而脂肪代谢异常、晚期糖化终末产物的形成等会造成内皮细胞损伤,影响血管收缩、血小板聚集、动脉粥样硬化,进而影响血氧供应,局部缺血导致伤口愈合不良并加重溃疡^[17-18]。

综上所述,DFU 患者的营养不良、ABI、TC 和 CONUT 评分均会对其创面修复造成不利影响,而 CONUT 评分可以准确预测患者的创面修复风险,可以作为临床医生早期评估 DFU 的可靠参考依据。

参考文献

[1] 赵莉娟,周莎,冷静,等. 黄马酞联合三黄消炎方对糖尿病足溃疡创面修复的作用分析[J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(10): 159-162.

[2] 王晓娟,曹海泉,袁宁,等. 维格列汀对糖尿病足溃疡大鼠创面修复的影响[J]. 西部医学, 2021, 33(10): 1446-1450.

[3] 李明锐,王玉川,唐燕,等. 改良促血管再生方案辅助高压氧对老年糖尿病足溃疡患者创面修复影响的研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2020, 28(7): 504-509.

[4] 陆心怡,郑旭辉,廖深根,等. 营养控制状态评分与急性心力衰竭患者长期预后的相关性分析[J]. 中华心血管病杂志, 2021, 49(12): 1220-1226.

[5] 莫小金,常树森,魏在荣,等. 显微超薄胸背动脉穿支皮瓣修复糖尿病足溃疡的临床应用[J]. 中国修复重建外科

杂志, 2022, 36(10): 1266-1272.

[6] 陈清华,陈玉雅,林少娜. 糖尿病足溃疡创面修复中抗生素骨水泥的应用分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2022, 21(14): 1527-1530.

[7] 吕丹,刘德伍,邓琴,等. 负压创面疗法治疗糖尿病足溃疡的荟萃分析[J]. 中国糖尿病杂志, 2020, 28(11): 806-813.

[8] 周晗,杨晓笙,廖陈龙,等. 糖尿病足溃疡相关基因与免疫细胞特征分析[J]. 上海交通大学学报: 医学版, 2020, 40(10): 1354-1359.

[9] 李航,柳怡莹,刘遥,等. 三酰甘油葡萄糖乘积指数与糖尿病足溃疡的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(7): 1575-1579.

[10] 揭凤霞,唐宝莉,何小玲,等. 荆州市 2 型糖尿病并发糖尿病足溃疡的危险因素分析与对策研究[J]. 重庆医学, 2020, 49(12): 2052-2055.

[11] ZHANG K X, DING S, LYU X Y, *et al.* Correlation between the platelet-to-lymphocyte ratio and diabetic foot ulcer in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. *Clinical Laboratory Analysis*, 2021, 35(4): e23719.

[12] YANG Q, ZHANG Y H, YIN H Y, *et al.* Topical recombinant human epidermal growth factor for diabetic foot ulcers: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials[J]. *Ann Vase Surg*, 2020, 62: 442-451.

[13] DE OLIVEIRA KAIZER U A, ALEXANDRE N M C, RODRIGUES R C M, *et al.* Measurement properties and factor analysis of the Diabetic Foot Ulcer Scale-short form (DFS-SF)[J]. *Int Wound J*, 2020, 17(3): 670-682.

[14] 鲁铭,马如玉,张婧,等. 黄连紫草湿性敷料对糖尿病足早期溃疡的炎性指标及足背动脉血流指标影响[J]. 时珍国医国药, 2022, 8(8): 1931-1932.

[15] 苏欢. 干细胞来源的外泌体对糖尿病足创面修复的研究进展[J]. 重庆医学, 2020, 49(20): 3491-3495.

[16] 赵国凯,刘小龙. 生长激素治疗糖尿病足溃疡的研究进展[J]. 中华烧伤杂志, 2020, 36(2): 147-149.

[17] 郑爱甜,吴标良. 踝肱指数与糖尿病足溃疡创面发生的关系及其相关因素分析[J]. 右江民族医学院学报, 2018, 40(4): 299-302, 307.

[18] 宋薇,解嘉慧,肖宇. 糖尿病足溃疡的危险因素与治疗研究进展[J]. 山东医药, 2019, 59(4): 88-91.

(本文编辑:梁璇 钱锋;校对:索晓灿)

(上接第 73 面)

[5] 程晓蕾,毛婷婷,成娟,等. 银屑病患者脂肪因子及与卒中危险因素的相关性分析[J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2023, 22(5): 442-445.

[6] 杨桂莲,黄咏梅. 青海高原地区银屑病的临床特点与治疗分析[J]. 中国农村卫生, 2020, 12(4): 73-73.

[7] 李春花. 高原地区银屑病患者甲损害临床特征及预后分析[J]. 青海医药杂志, 2020, 50(1): 23-25.

[8] 中华医学会. 临床诊疗指南-皮肤病与性病分册[M]. 北京:人民卫生出版社, 2006: 83-85.

[9] 中国血脂管理指南修订联合专家委员会. 中国血脂管理指南(2023年)[J]. 中国循环杂志, 2023, 38(3): 237-271.

[10] 中华医学会内分泌学分会. 中国高尿酸血症与痛风诊疗指南(2019)[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2020, 36(1): 1-13.

[11] 康乐,李青青. 甲氨蝶呤治疗银屑病临床疗效及对患者血常规及肝肾功能指标的影响[J]. 陕西医学杂志, 2022, 51(10): 1298-1300, 1317.

[12] 陈国梁. 银屑病患者皮损 MDA5 表达及通路活化情况与皮损面积、严重程度相关性[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2021, 35(5): 492-496.

[13] 吉晓娟,陈华清,赖忆玲,等. 银屑病与代谢合并症的遗传关系研究进展[J]. 赣南医学院学报, 2023, 43(4): 424-428.

[14] 张红霞,王丽新. 银屑病流行病学及危险因素研究进展[J]. 宁夏医学杂志, 2023, 45(7): 670-672.

[15] BERNAL-RICO E, PEREZ-BOOTELLO J, ABBAD-JAIME DE ARAGON C, *et al.* Genetic influence on treatment response in psoriasis: new insights into personalized medicine[J]. *Int J Mol Sci*, 2023, 24(12): 9850.

[16] 张赛男,陈菲菲,李琳,等. 血清半胱氨酸蛋白酶-1/Gasdermin 家族蛋白 D/Gasdermin 家族蛋白 D-N 端在银屑病患者血清及皮损中的表达和意义[J]. 实用临床医药杂志, 2022, 26(13): 7-11.

[17] MARSBOOM G, REHMAN J. Hypoxia signaling in vascular homeostasis[J]. *Physiology*, 2018, 33(5): 328-337.

[18] COSTA S, MARINI O, BEVILACQUA D, *et al.* Role of MyD88 signaling in the imiquimod-induced mouse model of psoriasis: focus on innate myeloid cells[J]. *J Leukoc Biol*, 2017, 102(3): 791-803.

[19] 孔妹婧,侯晓阳,孙瑶等. 雷公藤多苷片联合 NB-UVB 对寻常型银屑病炎症水平、血脂指标及卒中风险的影响[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(6): 1160-1164.

[20] ZHANG Z Y O, JIAN Z Y, TANG Y, *et al.* The relationship between blood lipid and risk of psoriasis: univariable and multivariable Mendelian randomization analysis[J]. *Front Immunol*, 2023, 14: 1174998.

(本文编辑:周娟 钱锋;校对:陆文娟)