

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.04.010

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20211028.2015.017.html\(2021-10-29\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20211028.2015.017.html(2021-10-29))

系统性红斑狼疮患者糖皮质激素维持治疗 抑郁风险预测模型的构建*

陈如梦¹,程喜荣^{2△},苏悦¹,陈立夏¹

(南京中医药大学第二附属医院:1.风湿免疫科;2.护理部,南京 210000)

[摘要] **目的** 探索系统性红斑狼疮(SLE)患者糖皮质激素维持治疗发生抑郁的危险因素,建立并验证抑郁风险的列线图模型。**方法** 选取该院 SLE 患者 288 例,应用抑郁自评量表进行评估,将患者分为抑郁组和无抑郁组,通过单因素分析和多因素 logistic 回归分析确定抑郁发生的独立影响因素,应用 R4.0.3 软件构建 SLE 糖皮质激素维持治疗抑郁风险的列线图模型并验证。**结果** 多因素 logistic 回归分析显示,糖皮质激素日平均剂量、睡眠质量、社会支持度和家庭人均月收入是抑郁发生的独立影响因素。根据上述 4 项影响因素构建的抑郁风险列线图模型:受试者工作特征(ROC)曲线的曲线下面积(AUC)为 0.893,灵敏度为 85.7%,特异度为 83.0%,校准曲线为斜率接近于 1 的直线;外部模型验证结果:AUC 为 0.902,灵敏度为 89.71%,特异度为 71.24%。**结论** 本研究基于 SLE 患者糖皮质激素日平均剂量、睡眠质量、社会支持度、家庭人均月收入 4 项抑郁发生的独立影响因素构建列线图模型,具有良好的区分度与准确度,可为临床个体化预测患者抑郁发生风险提供参考。

[关键词] 红斑狼疮,系统性;糖皮质激素类;抑郁;风险预测模型;列线图**[中图分类号]** R593.24+1**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2022)04-0590-06

Construction of risk prediction model for the occurrence of depression in patients with systemic lupus erythematosus during glucocorticoid maintenance therapy*

CHEN Rumeng¹,CHENG Xirong^{2△},SU Yue¹,CHEN Lixia¹

(1. Department of Rheumatology;2. Department of Nursing, the Second Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the risk factors of depression in patients with systemic lupus erythematosus (SLE) during glucocorticoid maintenance therapy, and to establish and verify the nomogram model for predicting depression risk. **Methods** A total of 288 patients with SLE in the Second Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine were selected. Patients were divided into the depression group and the non-depression group by self-rating depression scale. The univariate analysis and multivariate logistic regression analysis were used to determine the independent factors influencing depression. And the nomogram model for predicting depression risk of patients with SLE during glucocorticoid maintenance therapy was constructed and verified via the R4.0.3 software. **Results** The results of multivariate logistic regression analysis showed that the daily average dose of glucocorticoids, sleep quality, social support and family monthly income per capita were independent influencing factors of depression. The depression risk nomogram model was constructed based on the above four risk factors, the area under the ROC curve (AUC) was 0.893, the sensitivity was 85.7%, and the specificity was 83.0%, and the calibration curve was a straight line with a slope close to 1. The external model verification results showed that the AUC was 0.902, the sensitivity was 89.71%, and the specificity was 71.24%. **Conclusion** The nomogram model for predicting depression risk in SLE patients during glucocorticoid maintenance therapy has been constructed based on the daily average dose of glucocorticoids, sleep quality, social support and family monthly income per capita, with good discrimination and accuracy, which could provide references for clinically individualized prediction of the risk of depression in SLE patients.

[Key words] lupus erythematosus, systemic; glucocorticoids; depression; risk prediction model; nomogram

* 基金项目:江苏省中医药科技发展计划项目(YB2020025)。 作者简介:陈如梦(1993-),护师,硕士,主要从事风湿免疫科相关护理及科研工作。

△ 通信作者, E-mail:1343471603@qq.com。

系统性红斑狼疮(systemic lupus erythematosus, SLE)是一种伴有多系统损伤的慢性自身免疫性疾病^[1]。目前,糖皮质激素维持治疗是临床上治疗 SLE 的主要方式,通常在急性发作期进行大剂量糖皮质激素诱导治疗,在缓解期进行小剂量糖皮质激素维持治疗^[2]。虽然,近年来 SLE 患者的生存率大大提高,但病程迁延,药物治疗不良反应大,可累及皮肤、胃肠道、心血管、内分泌及生殖系统等,伴随着脏器功能损伤的各种心理问题尤为突出。研究表明,糖皮质激素维持治疗的 SLE 患者情绪障碍发生率较高,尤其抑郁占 40%~68%^[3]。多数患者需要在相当长的时间内带病生存并存在不同程度的负面情绪反应,心理功能和社会功能也受到不同程度的影响,生活期望也随之下降^[4]。目前国内外研究者针对 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁的研究多聚焦于现状研究、临床干预策略研究及回顾性影响因素研究等^[5-6],缺乏对患者早期抑郁风险相关危险因素的探索及预测模型的建立。因此,本研究旨在建立适合 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁发生的早期风险预测模型,为临床工作中早期识别 SLE 糖皮质激素维持治疗抑郁发生的高危人群,制订相应的干预策略提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究选取 2019 年 1 月至 2020 年 10 月于本院风湿免疫科治疗的 SLE 患者作为研究对象。纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁;(2)符合国际狼疮临床协作组织 2009 年提出的 SLE 分类标准,并全面结合临床资料确诊为 SLE;(3)糖皮质激素维持治疗 ≥ 1 年;(4)自愿参与并签署知情同意书。排除标准:(1)意识障碍或有严重失语和认知功能障碍者;(2)存在重要脏器衰竭、严重感染或其他严重并发症者;(3)服用抗抑郁或镇静类药物者;(4)调查过程中不能很好配合者。最终共纳入患者 288 例,男 45 例,女 243 例;平均年龄(34.58 \pm 10.74)岁;平均用药时长(7.98 \pm 6.6)年。按照患者入院先后时间顺序以 3:1 比例将其分为建模组 216 例和验证组 72 例,比较两组患者一般资料和疾病相关资料,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。本研究获得本院伦理委员会审批(2019-259-01)。

表 1 研究对象一般资料

组别	<i>n</i>	性别 (男/女, <i>n/n</i>)	年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	用药时长 ($\bar{x}\pm s$,年)
建模组	216	29/187	32.58 \pm 10.10	7.47 \pm 6.52
验证组	72	16/56	35.73 \pm 9.09	8.73 \pm 6.17
<i>t</i> / χ^2		3.169	-1.649	-1.007
<i>P</i>		0.091	0.102	1.316

1.2 方法

1.2.1 患者一般资料及疾病相关资料收集

本研究采用一般资料及疾病相关资料调查表收集患者资料,该调查表是由研究者基于前期研究基础^[7]并通过查阅相关文献资料、咨询风湿免疫科医疗专家自行设计,共包括 20 个危险预测因子。(1)一般资料:性别、年龄、居住地和婚姻状况等;(2)疾病相关资料:病程、用药时长、住院次数和手术史等。

1.2.2 调查工具

1.2.2.1 抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)

此量表由 ZUNG^[8]编制,共包括 20 个条目,其中有 10 个条目为正向计分(1~4 分),10 个条目为反向计分(4~1 分)。将 20 个条目得分相加为粗分,所得粗分与 1.25 相乘后结果取整数为标准分。依据中国常模结果,SDS 标准分为 53 分,<53 分判为无抑郁,53~62 分判为轻度抑郁,63~71 分判为中度抑郁, ≥ 72 分判为重度抑郁。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.902。

1.2.2.2 社会支持评定量表(social support rating scale,SSRS)

此量表是肖水源^[9]在借鉴国外量表的基础上,结合我国实际情况编制设计的,包括 3 个维度(客观支持、主观支持和对支持的利用度),共 10 个条目。量表总分为 12~66 分,总分和各维度得分越高,说明社会支持程度越好, ≤ 25 分判为社会支持度差,26~35 分判为社会支持度一般,36~45 分判为社会支持度良好, ≥ 46 分判为社会支持度高。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.898。

1.2.2.3 SLE 疾病活动性指数量表(systemic lupus erythematosus disease activity index,SLEDAI)

该量表是风湿病专家小组^[10]开发的狼疮疾病活动的全球评估验证模型。共 24 项观察指标,总分 105 分,0~4 分判为基本无活动;5~9 分判为轻度活动;10~14 分判为中度活动; ≥ 15 分判为重度活动。该量表得到狼疮研究领域的专家共识,是对 SLE 患者过去 10 d 内的疾病活动情况进行评估的可靠而有效的工具。

1.2.2.4 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index,PSQI)量表

该量表的中文版由刘贤臣等^[11]译制,共 21 个条目,包括主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物及日间功能障碍 7 个维度,每个维度按 0~3 等级计分,总分范围 0~21 分, ≤ 7 分判为睡眠质量较好, >7 分判为睡眠质量差,总分越高则睡眠质量越差。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.840。

1.2.2.5 疲劳严重度量表(fatigue severity scale,

FSS)

该量表由美国学者 KRUPP 编制^[12],被推荐为最适于评估 SLE 患者疲劳状况的量表。共 9 个条目,总分为 9 分,>4 分评定为疲劳,分数越高代表疲劳越严重。该量表能很好地区分疲劳严重程度,已被证实具有可靠性、高灵敏度和内部一致性。

1.3 统计学处理

采用 SPSS20.0 和 R4.0.3 软件进行统计分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验;计数资料用频数(n)、百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用多因素 logistic 回归分析确定抑郁发生的独立危险因素。应用 R4.0.3 软件构建列线图模型,作列线图模型预测抑郁风险的受试者工作特征(ROC)曲线,评估列线图模型区分度,绘制校准曲线并进行 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验评估列线图模型准确度。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁发生情况

288 例患者中,抑郁患者共 168 例(58.33%),得分(56.05 ± 8.76)分;其中,轻度抑郁 114 例(67.86%),得分(57.89 ± 2.22)分;中度抑郁 46 例(27.38%),得分(67.14 ± 2.10)分;重度抑郁 8 例(4.76%),得分(73.13 ± 0.72)分。建模组发生抑郁患者 129 例(59.72%),验证组抑郁患者 39 例(54.17%)。

2.2 患者抑郁的单因素分析

建模组中,无抑郁与抑郁患者性别、年龄、居住地、医疗保障、照护类型、住院次数、吸烟史、饮酒史、FSS 得分情况比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);而婚姻状况、文化程度、家庭人均月收入、工作/学习状态、SSRS 得分、SLE 病程、用药时长、手术史、糖皮质激素日平均剂量、SLEDAI 得分、PSQI 得分情况比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 建模组患者抑郁的单因素分析[n(%)]

项目	无抑郁 (n=87)	抑郁 (n=129)	χ^2	P
性别			0.434	0.565
男	15(17.24)	18(13.95)		
女	72(82.76)	111(86.05)		
年龄(岁)			0.418	0.936
18~<35	35(40.23)	49(37.98)		
35~<50	38(43.68)	61(47.29)		
50~<65	9(10.34)	11(8.53)		
≥65	5(5.75)	8(6.20)		
居住地			0.537	0.464

续表 2 建模组患者抑郁的单因素分析[n(%)]

项目	无抑郁组 (n=87)	抑郁 (n=129)	χ^2	P
农村	36(41.38)	47(36.43)		
城市	51(58.62)	82(63.56)		
婚姻状况			6.714	0.010
在婚	50(57.47)	51(39.53)		
未婚	37(42.53)	78(60.46)		
文化程度			6.451	0.040
小学及以下	6(6.90)	7(5.43)		
中学	45(51.72)	46(35.66)		
专科及以上	36(41.38)	76(58.91)		
家庭人均月收入(元)			30.208	<0.001
<2 000	11(12.64)	35(27.13)		
2 000~<4 000	16(18.39)	49(37.98)		
4000~<6 000	27(31.03)	31(24.03)		
≥6 000	33(37.93)	14(10.85)		
医疗保障			0.041	0.840
有	10(11.49)	16(12.40)		
无	77(88.50)	113(87.60)		
工作/学习状态			27.051	<0.001
持续工作/学习	44(50.57)	24(18.60)		
工作/学习暂停	22(25.29)	38(29.46)		
失业/退休/退学	21(24.14)	67(51.94)		
照护类型			0.627	0.428
自我照护	65(74.71)	90(69.76)		
他人照护	22(25.29)	39(30.23)		
SSRS(分)			9.798	0.020
≤25	3(3.45)	7(5.43)		
26~35	21(24.14)	56(43.41)		
36~45	36(41.38)	37(28.68)		
≥46	27(31.03)	29(22.48)		
SLE 病程(年)			10.741	0.005
1~<10	48(55.17)	43(33.33)		
10~<20	32(36.78)	65(50.39)		
≥20	7(8.04)	21(16.28)		
用药时长(年)			11.036	0.004
1~<10	49(56.32)	45(34.88)		
10~<20	33(37.93)	65(50.39)		
≥20	5(5.75)	19(14.73)		
住院次数(次)			0.791	0.673
1	35(40.23)	49(37.98)		
2	38(43.68)	53(41.08)		
≥3	14(16.09)	27(20.93)		
手术史			7.242	0.007

续表 2 建模组患者抑郁的单因素分析[n(%)]

项目	无抑郁组 (n=87)	抑郁 (n=129)	χ^2	P
是	13(14.94)	40(31.00)	3.114	0.078
否	74(85.06)	89(68.99)		
吸烟史			3.114	0.078
是	6(6.90)	19(14.73)		
否	81(93.10)	110(85.27)		
饮酒史			0.163	0.687
是	11(12.64)	14(10.85)		
否	76(87.36)	115(89.15)		
糖皮质激素日平均剂量 (mg)			8.653	0.034
1~<10	33(37.93)	29(22.48)		
10~<20	24(27.59)	32(24.81)		
20~<30	21(24.14)	43(33.33)		
≥30	9(10.34)	25(19.38)		
SLEDAI(分)			9.113	0.028
0~4	39(44.83)	46(35.66)		
5~9	30(34.48)	32(24.81)		
10~14	12(13.79)	39(30.23)		
≥15	6(6.90)	12(9.30)		
PSQI(分)			5.118	0.024
≤7	48(55.17)	51(39.53)		
>7	39(44.83)	78(60.46)		
FSS(分)			2.510	0.113
≤4	48(55.17)	57(44.19)		
>4	39(44.83)	72(55.81)		

2.3 患者抑郁的多因素 logistic 回归分析

以患者是否发生抑郁作为因变量,将单因素分析中差异有统计学意义的 11 个变量作为自变量,进行 logistic 回归分析。结果显示,糖皮质激素日平均剂量、睡眠质量(PSQI 得分)、社会支持度(SSRS 得分)和家庭人均月收入为患者发生抑郁的独立影响因素,见表 3。

2.4 抑郁风险预测模型的构建及预测效果分析

根据 logistic 回归分析结果,抑郁风险列线图模型,见图 1。每个影响因素都可参照第 1 行的分值标尺得出相应的分值,将所有存在的影响因素得分相加即总分,由总分可以找到相应的抑郁发生概率。利用列线图模型计算每例患者发生抑郁的风险,并制作 ROC 曲线,评估列线图模型区分度。ROC 曲线下面积为 0.893,灵敏度为 85.7%,特异度为 83.0%,见图 2。列线图模型的校准曲线为斜率接近于 1 的直线, Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验 $\chi^2 = 16.946, P =$

0.049 6,见图 3。

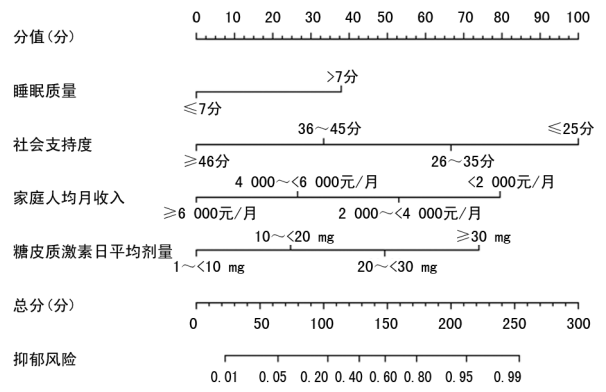


图 1 预测患者抑郁风险的列线图模型

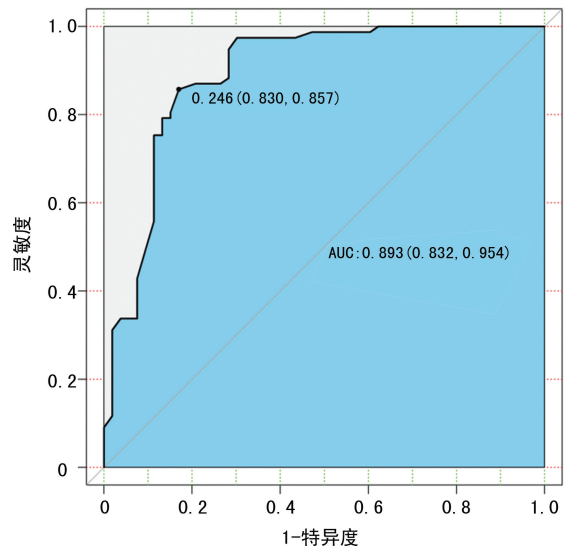
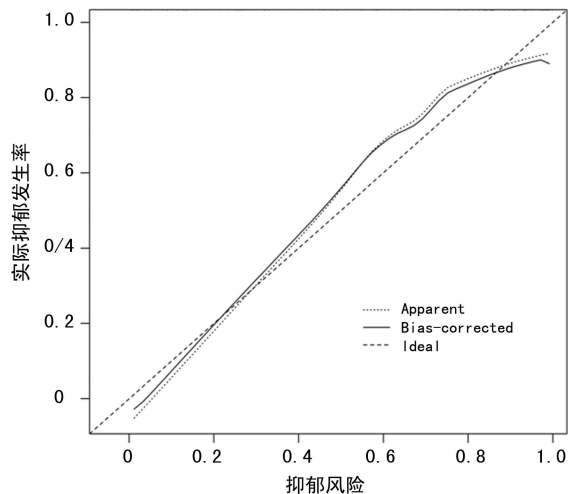


图 2 列线图模型预测患者抑郁风险的 ROC 曲线



Apparent: 未校正的校准曲线; Bias-corrected: 校正后的实际抑郁风险预测能力; Ideal: 抑郁风险理想模型的预测。

图 3 预测患者抑郁风险列线图模型的校准曲线

2.5 预测模型的外部验证

按照研究对象住院时间先后顺序,选取最后入组的患者 72 例作为外部验证数据集,其中实际发生抑郁 39 例。ROC 曲线下面积为 0.902,灵敏度为 89.71%,特异度为 71.24%。

表 3 患者发生抑郁的 logistic 回归分析结果 ($n=216$)

自变量	β	SE	Wald	P	OR (95%CI)
常量	1.536	1.237	1.242	0.214	—
糖皮质激素日平均剂量	0.981	0.263	3.726	<0.001	2.667(1.646,4.671)
PSQI	1.508	0.511	2.953	0.003	4.519(1.695,12.787)
SSRS	-1.326	0.371	-3.574	<0.001	0.266(0.121,0.525)
家庭人均月收入	-1.054	0.283	-3.724	<0.001	0.348(0.191,0.587)

—:无数据。

3 讨 论

3.1 构建 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁风险预测模型的临床价值

本研究结果显示,288 例 SLE 糖皮质激素维持治疗患者中发生抑郁者共 168 例 (58.33%), 得分为 (56.05±8.76) 分, 远高于全国常模 (29.78±10.07) 分^[13], 与张文皓^[14] 研究报道相似。同时, MAK 等^[15] 研究发现, SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁状况不仅高于正常人群 (10%), 在社会人口学及疾病相关信息具有可比性的前提下, 还高于类风湿关节炎和痛风等风湿性结缔组织疾病人群。提示临床医护人员应加强对此类患者心理健康的关注, 早期识别患者抑郁的高危因素, 及时给予针对性疏导和干预, 协同促进患者疾病治疗。本研究基于糖皮质激素日平均剂量、睡眠质量、社会支持度和家庭人均月收入这 4 项独立影响因素, 建立了预测 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁发生的列线图模型, 结果显示, 该模型具有良好的区分度和较好的校准度。模型通过提供个性化、基于证据、高度精确的风险估计, 有助于临床医护人员在患者入院初期做出评估与管理相关的决策, 直观地评估各项因素的不同水平状态对 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁发生的影响, 以甄别高风险患者。同时, 因列线图将概率可视化, 临床医护人员可及时观测 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁风险评估结果, 对存在抑郁风险的个体及早采取针对性预防和护理措施, 阻止患者抑郁情绪的进一步恶化, 减少因情绪障碍导致的不良治疗结局的发生, 从而协助改善患者疾病治疗的长期效果。

3.2 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁的影响因素分析

3.2.1 患者服用糖皮质激素日平均剂量和 PSQI 得分越高, 抑郁发生风险越高

本研究结果显示, 服用糖皮质激素日平均剂量和 PSQI 得分是 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁发生的独立影响因素, 当患者使用糖皮质激素日平均剂量越大、睡眠质量越差, 其发生抑郁的风险越高。临床研究表明, 疾病活动度上升时, SLE 患者需要增加糖皮质激素的使用量来改善自身症状。INOUE 等^[16] 研究显示, SLE 糖皮质激素维持治疗患者的抑

郁程度与其激素服用剂量和 PSQI 呈正相关, 在二者的相互作用下导致患者抑郁情绪的产生。激素使用量增加表明患者疾病活动性指数升高, 病情加重, 患者发热、精神症状或关节疼痛等症状越明显^[17]。同时, 糖皮质激素治疗带来的各种不良反应更加严重, 可造成神经内分泌一时性失调, 入睡困难、易醒或早醒、睡眠深度下降, 夜间频繁出汗或者被热醒, 打乱了原本的睡眠时间, 导致患者出现疲乏、免疫功能低下, 加重患者抑郁、焦虑等负性情绪。如果患者自我调节不良, 会出现睡眠质量较差加重自身病情的恶性循环。提示 SLE 患者在糖皮质激素维持治疗期间应重视自身病情的控制, 尽可能消除或减少诱发病情加重因素的产生, 保持良好的睡眠习惯, 增强自身免疫力, 降低疾病活动程度, 控制糖皮质激素使用剂量, 从而降低患者的抑郁风险。

3.2.2 患者 SSRS 得分和家庭人均月收入越低, 抑郁发生风险越高

本研究结果显示, 社会支持度、家庭人均月收入是 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁发生的独立影响因素, 当患者的社会支持度越差、家庭人均月收入越低, 其患抑郁风险越高, 与巫雅萍等^[18] 研究结果一致。良好的社会支持是 SLE 患者重要的社会资源与情感支持。患者获得足够的信息支持、稳定的关系和情感联系是良好情绪控制的重要保证, 也是患者有效应对的重要前提^[19]。家庭人均月收入的高低可反映患者客观社会支持度的高低。据报道, 中国内地 SLE 患者的抑郁水平高于中国香港患者, 与社会经济状态的差异存在一定关系, 如收入、医疗保障等^[20]。糖皮质激素维持治疗的患者需定期至医院复诊并坚持长期药物辅助治疗, 如钙剂、胃黏膜保护等药物, 长年累月医疗费用较高导致患者承受较重的经济负担。虽然我国医疗保险普及范围逐渐扩大, 大部分患者享有医疗保障, 但是由于医疗保障的局限性, SLE 并未包含在大病医疗病种之内, 也仅限部分地区将 SLE 纳入门诊大病统筹的病种。患者长期面临的经济负担加重其心理负担, 容易出现抑郁、焦虑等负性情绪, 影响其治疗信心。因此, 医护人员在工作中应努力为患者提供详细全面的疾病知识与相关治疗信息, 关注患者情感需求, 鼓励患者发现身边的资源, 主动寻求外界

的物质、信息和情感支持,从多方面加强自身的社会支持度,创造积极的体验和情绪。对于经济压力较大的患者,建议医护人员多给予关心和支持,在不影响治疗效果的前提下,为患者选用经济成本较低的药物治疗方案,减轻患者的经济负担。

综上所述,本研究构建的预测 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁风险列线图模型,具有良好的区分度与准确度,可为临床早期预测 SLE 糖皮质激素维持治疗患者抑郁风险并及时采取针对性干预措施提供参考。本研究的局限性在于样本量较小,且为单中心研究,有待进一步开展多中心联合的大样本研究,以修正预测模型。

参考文献

- [1] ALI A, SAYYED Z, AMEER M A, et al. Systemic lupus erythematosus: an overview of the disease pathology and its management[J]. *Cureus*, 2019, 11(4): r13.
- [2] 严蓓, 杨莉萍, 黄嘉, 等. 糖皮质激素冲击治疗对系统性红斑狼疮患者代谢影响[J]. *中国药学杂志*, 2016, 51(16): 1429-1435.
- [3] 王倬榕, 任立敏, 李茹, 等. 系统性红斑狼疮 20 年生存率及预后因素分析[J]. *中华医学杂志*, 2019, 99(3): 178-182.
- [4] 张荣梅, 杨蓓. 肾移植术后患者焦虑、抑郁及疲乏对其健康影响的纵向研究[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(12): 1771-1776.
- [5] PHUTI A, SCHNEIDER M, TIKLY M, et al. Living with systemic lupus erythematosus in the developing world[J]. *Rheumatol Int*, 2018, 38(9): 1601-1613.
- [6] ELERA-FITZCARRALD C, FUENTES A, GONZÁLEZ L A, et al. Factors affecting quality of life in patients with systemic lupus erythematosus: important considerations and potential interventions[J]. *Expert Rev Clin Immunol*, 2018, 14(11): 915-931.
- [7] 陈如梦, 傅荣, 徐任菊. 糖皮质激素维持治疗患者自我感受的质性研究[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(9): 1364-1369.
- [8] ZUNG W W. A self-rating depression scale[J]. *Arch Gen Psychiatry*, 1965, 12: 63-70.
- [9] 肖水源. 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J]. *临床精神医学杂志*, 1994, 4(2): 98-100.
- [10] GIADMAN D D, IBÁÑEZ D, UROWITZ M B. Systemic lupus erythematosus disease activity index 2000[J]. *J Rheumatol*, 2002, 29(2): 288-291.
- [11] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. *中华精神科杂志*, 1996, 29(2): 103-107.
- [12] LORENTZEN K, DANIELSEN M A, KAY S D, et al. Validation of the Fatigue Severity Scale in Danish patients with systemic lupus erythematosus[J]. *Dan Med J*, 2014, 61(4): A4808.
- [13] 程先明, 周先春. 创伤性四肢骨折患者住院期间焦虑和抑郁现状及其与家庭支持间相关性[J]. *中国健康心理学杂志*, 2020, 28(6): 840-844.
- [14] 张文皓. 聚焦解决模式对系统性红斑狼疮患者焦虑、抑郁和心理弹性的干预研究[D]. 西安: 中国人民解放军空军军医大学, 2018.
- [15] MAK A, TANG C S, CHAN M F, et al. Damage accrual, cumulative glucocorticoid dose and depression predict anxiety in patients with systemic lupus erythematosus[J]. *Clin Rheumatol*, 2011, 30(6): 795-803.
- [16] INOUE M, SHIOZAWA K, YOSHIHARA R, et al. Predictors of poor sleep quality in patients with systemic lupus erythematosus[J]. *Clin Rheumatol*, 2017, 36(5): 1053-1062.
- [17] DIETZ B, KATZ P, DALL'ERA M, et al. Major depression and adverse patient-reported outcomes in systemic lupus erythematosus: results from a prospective longitudinal cohort[J]. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2021, 73(1): 48-54.
- [18] 巫雅萍, 陈舒, 陶凤来. 系统性红斑狼疮病人心理体验的诠释现象学分析[J]. *护理研究*, 2019, 33(4): 653-657.
- [19] 高小华, 李青荷, 喬粉娣. 系统性红斑狼疮患者同伴支持体验的质性研究[J]. *中华现代护理杂志*, 2018, 24(22): 2690-2693.
- [20] SHEN B, TAN W, FENG G, et al. The correlations of disease activity, socioeconomic status, quality of life, and depression/anxiety in Chinese patients with systemic lupus erythematosus[J]. *Clin Dev Immunol*, 2013, 2013: 270878.