泼尼松与 β- 七叶皂苷钠对急性面神经炎患者功能恢复及肌电图的影响对比

顾 泉，周 林，段 波
（复旦大学附属中山医院青浦分院神经外科，上海 201700）

摘要：目的 对比泼尼松与 β- 七叶皂苷钠对急性面神经炎患者功能恢复及肌电图的影响。**方法** 选择 2017 年 6 月至 2019 年 4 月于复旦大学附属中山医院青浦分院神经外科住院部接受治疗的 94 例急性面神经炎患者，随机分为对照组（常规治疗＋泼尼松）和观察组（常规治疗＋ β- 七叶皂苷钠），每组 47 例，常规治疗疗程为 28 d，其他治疗从 14 d 后开始，总疗程 28 d。对比两组临床疗效、治疗前后面神经功能评分、肌电图、House-Brackman（H-B）分级及安全性。**结果** 比较对照组与观察组总有效率（93.62% *vs* 97.87%），差异无统计学意义（$P > 0.05$）。两组面神经功能评分均较治疗前上升，但组间比较差异无统计学意义（$P > 0.05$）。两组面神经复合肌动作电位波幅均上升，R1 波潜伏期均下降，组间比较差异无统计学意义（$P > 0.05$）。两组 H-B 分级情况差异无统计学意义（$P > 0.05$）。观察组不良反应总发生率低于对照组（8.51% *vs* 27.66%），差异有统计学意义（$P < 0.05$）。**结论** 泼尼松与 β- 七叶皂苷钠治疗急性面神经炎的效果无显著差异，均可有效改善患者面神经功能及肌电图，β- 七叶皂苷钠安全性相对较佳。

关键词：泼尼松；β- 七叶皂苷钠；急性面神经炎；功能恢复；肌电图
中图分类号：R977.1^{+}1；R971；R246.6　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1672-9188（2022）04-0425-06
DOI：10.13683/j.wph.2022.04.011

Effects of prednisone and β-aescinate sodium on functional recovery and electromyography in patients with acute facial neuritis

GU Quan, ZHOU Lin, DUAN Bo
(*Department of Neurosurgery, Qingpu Branch of Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 201700, China*)

Abstract: ***Objective*** To compare the effects of prednisone and β-aescinate on functional recovery and electromyography in patients with acute facial neuritis. ***Methods*** A total of 94 patients with acute facial neuritis treated in the inpatient department of neurosurgery, Qingpu Branch of Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University from June 2017 to April 2019 were randomly divided into control group (routine treatment＋prednisone) and observation group (routine treatment ＋β-aescinate), 47 cases in each group. The routine treatment course was 28 days, and other treatments began after 14 days, with a total course of 28 days. The clinical efficacy, neurological function score before and after treatment, electromyography, House-Brackman (H-B) grade and safety of the two groups were compared. ***Results*** There was no significant difference in the total effective rate between the control group and the observation group (93.62% *vs* 97.87%, $P>0.05$). The facial nerve function scores in both groups were higher than those before treatment, but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). The amplitude of action potential of facial nerve complex muscle increased and R1 wave latency decreased in both groups, but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). There was no significant difference in H-B grading between the two groups ($P>0.05$). The total incidence of adverse reactions in the observation group was lower than that in the control group (8.51% *vs* 27.66%), and the difference was statistically significant ($P<0.05$). ***Conclusion*** There was no significant difference between β-aescinoside and prednisone in the treatment of acute facial neuritis, both of which could effectively improve facial nerve function and electromyography, and β-aescinoside was relatively safe.

Key words: prednisone; β-aescinate; acute facial neuritis; functional recovery; electromyogram

收稿日期：2021-03-02；**修回日期：**2021-12-23
作者简介：顾泉，主治医师，研究方向：神经外科常见病的诊治。

急性面神经炎属于较常见的脑神经系统疾病，发病较急，以病侧上、下组面肌同时瘫痪为主要表现，多伴病侧外耳道疼痛、耳后乳突区疼痛，可导致严重的心理、精神障碍，亦可导致患者生活质量下降[1]。既往研究显示，大部分急性面神经炎患者预后良好，但少数仍可发生后遗症，具有一定复发性[2]。

目前，全球对急性面神经炎尚无统一的治疗方法，其中糖皮质激素是临床常用的治疗药物，可抑制血管性水肿，降低急性面神经炎导致的神经免疫反应，减轻神经损伤程度，促进受损神经功能的恢复[3]。泼尼松为糖皮质激素的代表药物之一，具有抗过敏、抗炎作用，可有效降低毛细血管壁及细胞膜通透性，改善炎性渗出，并抑制组胺和其他刺激性物质的形成及释放[4]。然而，泼尼松引发的不良反应较明显，且有较多用药禁忌证，临床应用存在一定局限性。近年来有研究显示，β-七叶皂苷钠治疗急性面神经炎有一定效果，具有抗渗出、抗炎、提高静脉张力及改善微循环等作用[5]。目前，尚缺乏关于对比β-七叶皂苷钠和泼尼松治疗急性面神经炎效果的报道，本研究主要分析二者对急性面神经炎患者功能恢复和肌电图的影响，以期为临床诊治提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择2017年6月至2019年4月于我院神经外科住院部接受治疗的急性面神经炎患者作为研究对象。纳入标准如下。①符合急性面神经炎诊断标准[6]：a. 患病前伴吹风、受潮、受凉史，有面部不适、耳内、耳后疼痛等前驱症状；b. 急性起病，出现一侧周围性面瘫，伴舌前部2/3味觉障碍，少数可有听觉过敏、耳鸣或耳廓疱疹等表现。②单侧面神经损伤。③病程＜7 d，未接受相关治疗。④对本研究知情同意。排除标准：①面瘫复发者。②患糖尿病、高血压等疾病。③严重肝、肾功能损伤者。④吞咽障碍。⑤患精神疾病或文盲，难以理解量表者。⑥妊娠或哺乳期妇女。⑦出血倾向。⑧过敏体质。

本研究经本院伦理委员会批准，批准号：2017(12)-1-03。

1.2 药品

维生素B_1注射液（规格：2 ml ： 50 mg，批号：20170315，天津金耀集团湖北天药药业股份有限公司）。维生素B_1片（规格：10 mg/片，批号：20170425，山西汾河制药有限公司）。甲钴胺片［规格：0.5 mg/片，批号：20170524，卫材（中国）药业有限公司］。甲钴胺注射液（商品名：弥可保，规格：1 ml ： 0.5 mg，批号：20170123，日本卫材株式会社美里工厂）。醋酸泼尼松片（商品名：力生，规格：5 mg/片，批号：20161225，天津力生制药股份有限公司）。七叶皂苷钠注射液（规格：5 mg，批号：20170419，山东绿叶制药股份有限公司）。

1.3 治疗方法

样本量评估标准：$n = 2(U_\alpha + U_\beta)2\sigma^2/\delta^2$，取$\alpha = 0.050$，$\beta = 0.100$，$\sigma = 0.76$，$\delta = 0.50$，则$U_\alpha = -1.644\,9$，$U_\beta = -1.281\,6$，$n = 94$，每组47例。采用随机数表法将所有患者分为对照组和观察组。基础治疗：所有患者均给予维生素B_1（一日1次，每次100 mg肌肉注射）＋甲钴胺（一日1次，每次0.5 mg肌肉注射），均持续治疗14 d；14 d后，更改为维生素B_1片（一日3次，每次20 mg口服）＋甲钴胺片（一日3次，每次0.5 mg口服），再持续治疗14 d。

对照组在以上基础治疗14 d后联合泼尼松治疗，一日3次，每次10 mg口服；7 d后更改为一日2次，每次10 mg口服；4 d后更改为一日1次，每次10 mg口服，持续服用3 d后停止用药。观察组在以上基础治疗14 d后联合β-七叶皂苷钠治疗，一日1次，每次20 mg ＋ 250 ml生理盐水静脉滴注，持续治疗14 d。观察治疗期间的不良反应，28 d所有疗程结束后评价疗效。

1.4 观察指标

1.4.1 主要疗效指标

基本痊愈：面部所有区域均接近正常。显效：

面部功能可见轻微减弱，轻微联带运动，口轻度不对称，上额运动中等，眼轻用力全部闭合，面部静止时对称，张力正常。有效：面部功能明显减弱，双侧未见损伤性不对称，可见不明显的半侧面部痉挛、挛缩或联带运动，上额运动减弱，眼用力能够完全闭合，面部静止时张力正常。无效：面部静止时不对称，口仅轻微运动，上额无运动，眼无法全部闭合。

总有效率＝（基本痊愈＋显效＋有效）/ 总例数×100%[6]。

1.4.2 次要疗效指标

面神经功能评分[7]：于治疗前、结束时以面神经功能评价量表评价面神经功能，以健侧为对照，查看患侧额纹深浅、闭眼、皱眉、鼓腮、吹哨、微笑、示齿及静止时鼻唇沟深浅和人中偏斜情况，根据 4 级评分原则，单个指标 3 分为满分，分值越低表明病情越重。

躯体功能评分：采用脑卒中病损评价表从健侧肢体功能、肌张力、疼痛、肢体运动功能、躯干平衡、感觉功能、语言、关节活动范围及视空间神经等 9 个方面对患者进行躯体功能评定，共 22 项，总分 76 分。

社会生活功能评分：共计 100 分，分数越高表示生活质量越好。

肌电图：于治疗前、结束时以肌电图检测仪测定患者面神经复合肌动作电位（compound muscle action potential，CMAP）波幅及瞬目反射 R1 波潜伏期。

House-Brackman（H-B）分级[8]：于治疗前、结束时评价，包含Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级、Ⅴ级、Ⅵ级，分别为正常、轻度、中度、中度严重、严重功能障碍及完全麻痹。

1.5 统计学分析

用 SPSS18.0 软件包处理，计量资料数据若符合正态分布，用 $(\bar{x}\pm s)$ 表示，选用 t 检验，若不符合正态分布采用 Mann-Whitney U 检验。计数资料用 n(%) 表示，用 χ^2 检验或连续矫正比较，等级资料采用秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

根据样本量计算共纳入 94 例患者，随机分为对照组和观察组，每组 47 例。对照组：男 27 例，女 20 例，年龄 31 ～ 64 岁，平均（51.75±6.11）岁；病程（3.28±0.41）d；发病部位：左侧 25 例，右侧 22 例；躯体功能评分（24.18±3.29）分，社会生活功能评分（46.07±5.88）分；H-B 分级：Ⅲ级 13 例、Ⅳ级 19 例、Ⅴ级 12 例、Ⅵ级 3 例。观察组：男 22 例，女 25 例，年龄 33 ～ 67 岁，平均（50.84±6.94）岁；

表 1 两组基线资料比较 $(\bar{x}\pm s,\ n=47)$

Table 1 Comparison of baseline characteristics between the two groups $(\bar{x}\pm s,\ n=47)$

项目		对照组	观察组	χ^2/t值	P值
性别（男/女）/n(%)		27(57.45)/20(42.55)	22(46.81)/25(53.19)	1.066	0.302
年龄/岁		51.75±6.11	50.84±6.94	0.675	0.502
病程/d		3.28±0.41	3.22±0.46	0.668	0.506
发病部位	左侧	25(53.19)	21(44.68)	0.681	0.409
	右侧	22(46.81)	26(55.32)		
社会生活功能评分/分		24.18±3.29	23.68±3.62	0.701	0.485
H-B分级/n(%)	Ⅲ级	13(27.66)	11(23.40)	1.129	0.769
	Ⅳ级	19(40.43)	24(51.06)		
	Ⅴ级	12(25.53)	10(21.28)		
	Ⅵ级	3(6.38)	2(4.26)		

病程（3.22±0.46）d；发病部位：左侧21例，右侧26例，躯体功能评分（23.68±3.62）分，社会生活功能评分（45.68±6.31）分；H-B分级：Ⅲ级11例、Ⅳ级24例、Ⅴ级10例、Ⅵ级2例。两组在性别、年龄、病程、发病部位、躯体功能评分、社会生活功能评分及H-B分级等基线资料上差异无统计学差异（$P > 0.05$），具有可比性。

2.2 两组临床疗效比较

对照组基本痊愈20例（42.55%），显效21例（44.68%），有效3例（6.38%），无效3例（6.38%），总有效44例（93.62%）；观察组基本痊愈25例（53.20%），显效15例（31.91%），有效6例（12.77%），无效1例（2.12%），总有效46例（97.87%），比较两组总有效率差异无统计学意义（$\chi^2 = 0.261$，$P = 0.609$）。

2.3 两组面神经功能评分比较

治疗前，比较两组面神经功能评分差异无统计学意义（$P > 0.05$）；治疗后，两组面神经功能评分均较治疗前上升，组间比较无统计学意义（$P > 0.05$），见表2。

2.4 两组肌电图比较

治疗前，两组肌电图比较差异无统计学意义（$P > 0.05$）；治疗后，两组CMAP波幅均上升，R1波潜伏期均下降，组间比较差异无统计学意义（$P > 0.05$），见表3。

2.5 两组H-B分级比较

两组的H-B分级情况见表4，差异无统计学意义（$P > 0.05$）。

2.6 两组药物不良反应发生情况比较

对照组发生胃肠道不适4例（8.51%），下肢浮肿2例（4.26%），体质量增加4例（8.51%），乏力3例（6.38%），总发生13例（27.66%）；观察组发生注射部位疼痛2例（4.26%），胃肠道不适2例（4.26%），总发生4例（8.51%）。观察组不良反应总发生率低于对照组，差异有统计学意义（$\chi^2 = 4.596$，$P = 0.032$）。

3 讨论

急性面神经炎是面瘫的最常见因素之一，患者面部症状较明显，对其日常生活有严重影响。研究显示，急性面神经炎在20～40岁人群中最常见，早期为可逆性病变，多在发病1～2周内开始恢复，多数患者可部分或完全恢复功能。尽管急性面神经炎有自愈倾向，但若未能及时、有效治疗可能引发轴突性或不可逆损伤[9]。

糖皮质激素为急性面神经炎的主要治疗药物之一，其中泼尼松可通过阻止毛细血管通透性，抑制炎症反应，促进水肿消退，减少活性物质释放，减轻面神经水肿，促进面神经功能的恢复[10]。另外泼尼松可促进痉挛收缩血管的扩张，且有一定免疫抑制作用。一项动物试验显示，早期予以大剂量糖皮质激素可抑制脊髓损伤小鼠胶质细胞的过度增殖，对轴突再生起到积极作用[11]。另有临床研究显示，糖皮质激素可增加急性面神经炎患者完全康复的可能性，促进预后改善[12]。Tunçcan等[13]通过随机、对照研究发现，给予糖皮质激素治疗的急性面神经炎患者的面神经功能恢复效果相对较好。但高血压、糖尿病性高血压及血糖控制不理想的患者应禁用或慎用糖皮质激素，故临床应用有一定局限性。

临床研究表明，基于面神经血管痉挛学说，可采用改善微循环、减轻水肿的药物治疗急性面神经炎[14]。β-七叶皂苷钠中的三萜皂苷可提高血浆皮质类固醇和促肾上腺皮质激素含量，抑制面神经水肿和毛细血管扩张，从而改善微循环，减轻血运障碍，改善神经水肿、变性，促进神经细胞机能的恢复[15]。一项药理研究显示，β-七叶皂苷钠一方面可对抗前列腺素E_1的致炎作用，另一方面又可降低血管内皮细胞间隙，起到抗炎、抗渗出作用[16]。另外，β-七叶皂苷钠可有效清除自由基，抗氧化应激反应，增强损伤细胞的供血、供氧，保护神经细胞，这也为其治疗急性面神经炎提供理论和实践支持[17]。本研究结果显示，β-七叶皂苷钠与泼尼松总有效率接近，

表 2 两组面神经功能评分比较（$\bar{x}\pm s$，单位：分）

Table 2 Comparison of neurological function scores between the two groups ($\bar{x}\pm s$, unit: score)

项目			对照组（n=47）	观察组（n=47）	t 值	P值
额纹深浅		治疗前	0.75±0.13	0.79±0.10	1.672	0.098
		治疗后	2.09±0.35	2.21±0.31	1.760	0.082
		差值	1.34±0.22	1.42±0.21	3.156	0.002
闭眼		治疗前	0.87±0.14	0.92±0.11	1.925	0.057
		治疗后	1.96±0.31	2.06±0.28	1.641	0.104
		差值	1.09±0.17	1.14±0.17	1.426	0.157
皱眉		治疗前	0.93±0.12	0.97±0.10	1.756	0.083
		治疗后	2.15±0.35	2.23±0.27	1.241	0.218
		差值	1.22±0.23	1.26±0.17	0.959	0.340
鼓腮		治疗前	0.84±0.15	0.87±0.11	1.106	0.272
		治疗后	2.15±0.35	2.24±0.27	1.396	0.166
		差值	1.31±0.20	1.37±0.16	1.606	0.112
吹哨		治疗前	0.76±0.11	0.79±0.08	1.512	0.134
		治疗后	2.05±0.31	2.15±0.25	1.722	0.089
		差值	1.29±0.20	1.36±0.17	27.946	0.000
微笑		治疗前	0.93±0.10	0.91±0.13	0.836	0.405
		治疗后	1.66±0.27	1.75±0.23	1.740	0.085
		差值	0.73±0.17	0.84±0.10	3.824	0.000
鼻唇沟深浅	示齿时	治疗前	0.74±0.14	0.78±0.12	1.487	0.140
		治疗后	1.68±0.23	1.76±0.20	1.799	0.075
		差值	0.94±0.09	0.98±0.08	2.277	0.025
	静止时	治疗前	0.85±0.14	0.81±0.11	1.540	0.127
		治疗后	2.07±0.27	2.17±0.24	1.898	0.061
		差值	1.22±0.13	1.36±0.13	5.221	0.000
人中偏斜	示齿时	治疗前	0.72±0.12	0.75±0.09	1.371	0.174
		治疗后	2.16±0.35	2.29±0.31	1.906	0.060
		差值	1.44±0.23	1.54±0.22	2.154	0.034
	静止时	治疗前	1.16±0.12	1.12±0.10	1.756	0.083
		治疗后	2.37±0.38	2.45±0.32	1.104	0.273
		差值	1.21±0.26	1.33±0.22	2.415	0.018

表明 β- 七叶皂苷钠与糖皮质激素疗效无显著差异。本研究通过面神经评定系统评价患者面神经功能恢复情况，结果显示，治疗后两组面神经功能评分较治疗前均上升，且组间差异无统计学意义，进一步说明 β- 七叶皂苷钠和泼尼松的效果差异较小。

研究显示，受凉、病毒感染可引起局部面神经缺血、水肿，导致面部表情肌瘫痪。神经电图可及时、客观地反映神经功能状态，评价患者预后情况[18]。急性面神经炎患者肌电图主要表现为 M 波波幅显著降低及神经运动潜伏期延长，随着面神经功能不断恢复，肌电图则表现为 M 波波幅上升，运动潜伏期不断缩短[19]。R1 波早期以潜伏期延长或波型缺失为主，随着病情好转，表现出潜伏期缩短和波型恢复。本研究结果显示，两组治疗后 CMAP 波幅均上升，R1 波潜伏期相应缩短，且组间变化程度相似，考虑原因为二者均可有效减轻患者症状，从而提高面神

表 3 两组肌电图比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 3 Comparison of electromyography between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

项目		对照组（n=47）	观察组（n=47）	t 值	P值
CMAP波幅/mv	治疗前	0.83±0.10	0.81±0.13	0.836	0.405
	治疗后	1.21±0.16	1.26±0.14	1.612	0.110
	差值	0.38±0.06	0.45±0.01	7.889	0.000
R1波潜伏期/ms	治疗前	12.42±1.65	11.79±1.79	1.774	0.079
	治疗后	8.96±1.14	8.54±1.53	1.509	0.135
	差值	3.46±0.51	3.25±0.26	2.515	0.014

表 4 两组 H-B 分级比较［n（%）］

Table 4 Comparison of H-B classification between the two groups［n（%）］

分级	对照组（n=47）	观察组（n=47）	Z值	P值
Ⅰ级	17（36.17）	20（42.55）		
Ⅱ级	19（40.42）	27（57.45）	3.418	0.181
Ⅲ级	1（2.12）	0（0.00）		

经的传导速度，缓解肌电图的相关病理改变。H-B面神经评价系统可主观评价患者面部功能及康复状态。研究显示，H-B面神经评价系统和患者症状及疗效有良好相关性[20]。本研究显示，两组治疗后H-B分级Ⅰ级率无显著差异，但安全性分析显示，观察组不良反应较对照组少，且无停药反跳及免疫抑制作用等，为临床治疗急性面神经炎提供了一种有效方式，对糖皮质激素使用禁忌证者而言，β-七叶皂苷钠不失为一种安全、有效的药物。

4 结论

综上所述，β-七叶皂苷钠与泼尼松治疗急性面神经炎的效果无显著差异，均可有效改善患者面神经功能和肌电图，β-七叶皂苷钠安全性较佳。

参考文献：

[1] Spencer CR, Irving RM. Causes and management of facial nerve palsy[J]. Br J Hosp Med (Lond), 2016, 77(12): 686-691.

[2] 李德华, 杨玲, 李季. 从贝尔麻痹的预后判定谈面神经炎的管理[J]. 中华神经医学杂志, 2016, 15(6): 644-648.

[3] Monini S, Iacolucci CM, Di Traglia M, *et al*. Role of Kabat rehabilitation in facial nerve palsy: a randomised study on severe cases of Bell's palsy[J]. Acta Otorhinolaryngol Ital, 2016, 36(4): 282-288.

[4] Mammen SV, Gordon MB. Successful use of rituximab in a case of riedel thyroiditis resistant to treatment with prednisone and tamoxifen[J]. AACE Clin Case Rep, 2019, 5(3): e218-e221.

[5] Chen L, Hu LM, Wang YF, *et al*. Effect of sodium aescinate treatment on PCOS rat model with insulin resistance[J]. Bratisl Lek Listy, 2017, 118(4): 223-227.

[6] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会神经肌肉病学组, 中华医学会神经病学分会肌电图与临床神经电生理学组. 中国特发性面神经麻痹诊治指南[J]. 中华神经科杂志, 2016, 49(2): 84-86.

[7] 高志强. 面神经功能评价标准(讨论稿)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2006, (1): 22-24.

[8] Malhotra V, Dayashankara Rao JK, Arya V, *et al*. Assessment of facial nerve injury with "House and Brackmann facial nerve grading system" in patients of temporomandibular joint ankylosis operated using deep subfascial approach[J]. Natl J Maxillofac Surg, 2015, 6(2): 194-199.

[9] Sánchez-Ocando M, Gavilán J, Penarrocha J, *et al*. Facial nerve repair: the impact of technical variations on the final outcome[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2019, 276(12): 3301-3308.

[10] Lee PH, Liang CC, Huang SF, *et al*. The outcome analysis of traumatic facial nerve palsy treated with systemic steroid therapy[J]. J Craniofac Surg, 2018, 29(7): 1842-1847.

[11] Tekdemir E, Tatlipinar A, Özbeyli D, *et al*. The effects of lipoic acid and methylprednisolone on nerve healing in rats with facial paralysis[J]. Acta Otolaryngol, 2018, 138(6): 537-541.

[12] Sereflican M, Yurttas V, Ozyalvacli G, *et al*. The histopathological and electrophysiological effects of thymoquinone and methylprednisolone in a rabbit traumatic facial nerve paralysis model[J]. Am J Otolaryngol, 2016, 37(5): 407-415.

[13] Tunçcan T, Yalçın Ş, Demir CF, *et al*. Efficacy of cortexin and methylprednisolone on traumatic facial nerve paralysis[J]. J Int Adv Otol, 2016, 12(3): 303-309.

[14] Papan C, Kremp L, Weiß C, *et al*. Infectious causes of peripheral facial nerve palsy in children-a retrospective cohort study with long-term follow-up[J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2019, 38(11): 2177-2184.

（下转第 448 页）

morphology is a sensitive early indicator of meibomian gland dysfunction[J]. Am J Ophthalmol, 2019, 200: 16-25.

[17] Jung JW, Park SY, Kim JS, *et al.* Analysis of factors associated with the tear film lipid layer thickness in normal eyes and patients with dry eye syndrome[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2016, 57(10): 4076-4083.

[18] Palamar M, Kiyat P, Ertam I, *et al*. Evaluation of dry eye and meibomian gland dysfunction with meibography in vitiligo[J]. Eye(Lond), 2017, 31(7): 1074-1077.

[19] Qazi Y, Kheirkhah A, Blackie C, *et al*. *In vivo* detection of clinically non-apparent ocular surface inflammation in patients with meibomian gland dysfunction-associated refractory dry eye symptoms: a pilot study[J]. Eye(Lond), 2015, 29(8): 1099-1110.

(编辑：虞 瑛)

(上接第 430 页)

[15] Zhang Z, Cao G, Sha L, *et al*. The efficacy of sodium aescinate on cutaneous wound healing in diabetic rats[J]. Inflammation, 2015, 38(5): 1942-1948.

[16] Hou H, Li WX, Cui X, *et al*. CARMA3/NF-κB signaling contributes to tumorigenesis of hepatocellular carcinoma and is inhibited by sodium aescinate[J]. World J Gastroenterol, 2019, 25(36): 5483-5493.

[17] Wang B, Yang R, Ju Q, *et al*. Clinical effects of joint application of β-sodium aescinate and mannitol in treating early swelling after upper limb trauma surgery[J]. Exp Ther Med, 2016, 12(5): 3320-3322.

[18] Prado-Calleros HM, Corvera-Behar G, García-de-la-Cruz M, *et al*. Tympanic-mastoid and parotid schwannomas of the facial nerve: clinical presentation related to the anatomic site of origin[J]. Cir Cir, 2019, 87(4): 377-384.

[19] 王琰, 李勇强, 王琨, 等. 肌电图在周围性面瘫患者评估中的作用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40(6): 465-466.

[20] Sekelj A, Đanić D. Acoustic reflex and House-Brackmann rating scale as prognostic indicators of peripheral facial palsy in neuroborreliosis[J]. Acta Clin Croat, 2017, 56(3): 425-436.

(编辑：虞 瑛)