

临床研究

DOI: 10.13406/j.cnki.cyxh.002094

妊娠期突发性聋发病特点及疗效分析

杨 森¹, 左汶奇², 余文兴¹, 黄 恒¹, 钟时勋²

(1. 遂宁市中心医院耳鼻喉科, 遂宁 629000; 2. 重庆医科大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科, 重庆 400016)

【摘要】目的:探讨妊娠期突发性聋患者发病特点及疗效分析。**方法:**通过回顾性研究 2015 年 8 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日收治的 88 例妊娠期突发性聋患者(包括门诊和入院患者)纳入实验组,根据 2015 年突发性聋诊疗指南,分为平坦型 26 例,全聋型 62 例,发病到就诊时间小于 15 d,排除激素使用禁忌证,同时给予口服激素和鼓室注射,患者治疗后 1、2、4 周及 3 个月纯音测听结果进行疗效分析。并选择同期住院治疗的 88 例突发性聋患者进入对照组,平坦型 26 例,全聋型 62 例为对照(女性,排除妊娠)。**结果:**实验组以平坦型和全聋型最为常见,其中妊娠中期 30 例,后期 58 例,总有效率为 39.77%(35/88)。妊娠全聋型治疗痊愈率为 0(0/62),显效率为 14.52%(9/62),有效率为 24.19%(15/62);妊娠平坦型治疗痊愈率为 0(0/26),显效率为 19.23%(5/26),有效率为 23.08%(6/26)。对照组全聋型痊愈率为 6.45%(4/62),显效率为 27.42%(17/62),有效率为 38.71%(24/62)。对照组平坦型痊愈率为 7.69%(2/26),显效率为 34.62%(9/26),有效率为 38.46%(10/26)。对照组总有效率为 75%(66/88)。实验组和对照组总有效率相比,差异有统计学意义($P<0.05$)。实验组全聋型、平坦型分别与对照组全聋型、平坦型相比,差异有统计学意义($P<0.05$)。所有患者婴幼儿出生时评分均正常,随访 3 个月均健康。**结论:**妊娠突发性聋以全聋型最为常见,其次为平坦型,即妊娠期发病时听力损失较重,其治疗显效率、有效率均较普通突发性聋效果差,但仍需要进一步加大样本量;口服激素联合鼓室注射是一种安全的治疗方法。

【关键词】妊娠期;突发性聋;发病特点;疗效分析**【中图分类号】**R764.35**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2019-02-15

Characteristics and curative effect analysis of patients during pregnancy with sudden deafness

Yang Sen¹, Zuo Wenqi², Yu Wenxing¹, Huang Heng¹, Zhong Shixun²

(1. Department of Otolaryngology, Suining Central Hospital; 2. Department of Otolaryngology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To investigate the characteristics and treatment outcome of patients during pregnancy with sudden deafness. **Methods:** A retrospective study was conducted on 88 cases of sudden deafness during pregnancy who were admitted from August 1, 2015 to June 30, 2018 (including outpatients and hospitalized patients). According to the guidelines for diagnosis and treatment of sudden deafness in 2015, there were 26 cases of flat type and 62 cases of total deafness. For these cases, the time from onset to visit was less than 15 days, and those with contraindications to hormones were excluded from the study. Oral hormone and intratympanic injection were then given at the same time. The results of pure tone audiometry at 1, 2, and 4 weeks and 3 months after treatment were analyzed for curative effect analysis. Another 88 patients with sudden deafness who were hospitalized in the same period were selected as control group, consisting of 26 cases of flat type and 62 cases of total deafness (female, no pregnancy). **Results:** Flat type and total deafness are the most common types in the experimental group, including 30 cases in the second trimester of pregnancy and 58 cases in the third trimester. In this group, the overall response rate was 39.77%(35/88). And the cure rate, marked response rate, and response rate of total deafness were 0%(0/62), 14.52%(9/62), and 24.19%(15/62), respectively, while the corresponding rates of flat type were 0%(0/26), 19.23%(5/26), and 23.08%(6/26), respectively. Regarding the control group, the overall response rate, marked response rate, and response rate of total deafness were 6.45%(4/62), 27.42%(17/62), and 38.71%(24/62), respectively. And the corresponding rates of flat type in the control group were 7.69%(2/26), 34.62%(9/26), and 38.46%(10/26), respectively. The overall response rate was 75%(66/88) in the control group.

作者介绍: 杨 森, Email: 61266585@qq.com,

研究方向: 耳聋基础与临床研究。

通信作者: 左汶奇, Email: zuowenqi@163.com。

基金项目: 重庆市教育科学技术研究资助项目(编号: KJ1400226); 重庆市渝中区科委基础与前沿研究资助项目(编号: 20180105)。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20190428.1449.004.html>
(2019-04-29)

There was a significant difference between the experimental group and the control group in terms of the overall response rate ($P < 0.05$). There were also significant differences with respect to the subjects of total deafness and flat type between these two groups ($P < 0.05$). All infants' Apgar scores were normal at birth and they were all healthy during 3 months of follow-up. **Conclusion:** Total deafness is the most common type of sudden deafness in pregnancy, followed by flat type, with severe hearing loss during pregnancy. And the marked response rate and response rate are worse than those of common sudden deafness, but the sample size still needs to be further increased. Altogether, oral hormone combined with intratympanic injection is a safe treatment.

【Key words】pregnancy; sudden deafness; clinical characteristics; curative effect analysis

2015年我国《突发性聋诊断和治疗指南》定义72 h内突然发生的原因未明的感音神经性听力损失,且至少相邻2个频率听力下降 ≥ 20 dBHL可诊断突发性聋(sudden deafness or sudden sensorineural hearing loss, SSNHL)^[1]。突发性聋的发病机制尚无定论,主要有病毒感染、内淋巴积水、内耳微循环障碍、免疫因素等学说^[2-4],各类病因最终导致内耳毛细胞、血管纹、螺旋神经节、听神经或听觉中枢器质性病变,引起听力减退或丧失^[5]。国外有学者发现正常妊娠期间,纯音听力在125~500 Hz从孕早期开始损失,到中晚期逐渐恢复,他们认为这是一种生理状态^[6]。而国内学者观察到我国妊娠期突聋的发病率逐年增加,且一旦发病听力损失严重^[7-8]。虽然目前世界上包括我国在内的多个国家已经制定了突发性聋的诊疗指南,但这些指南不包括妊娠期突发性聋患者,尚没有明确的诊疗规范。因此,研究妊娠突聋患者的临床特点对妊娠突发性聋的治疗有重要的意义。本研究拟通过收集妊娠突聋患者的临床资料,并与同期诊治的突发性聋患者比较,总结分析妊娠突发性聋患者的临床特征及治疗效果,为妊娠突发性聋患者的临床诊治提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象及分组

通过回顾性研究重庆医科大学附属第一医院和遂宁市中心医院耳鼻喉科2015年8月1日到2018年6月30日收治的88例妊娠期突发性聋患者(包括门诊和入院患者),年龄25~36岁,平均 (30.5 ± 5.5) 岁;孕周25~37周,平均 (31 ± 6) 周。根据2015年突发性聋诊疗指南,分为平坦型26例,全

聋型62例,发病到就诊时间小于15 d,排除激素使用禁忌证,同时口服激素和鼓室注射,患者治疗后1、2、4周和3个月纯音测听结果进行疗效分析。并选择同期住院治疗的平坦型26例,全聋型62例为对照(女性,20~40岁,排除妊娠)进行对比分析。所有患者均符合以下纳入标准。①符合我国《突发性聋诊断和治疗指南》(2015年)诊断标准;②耳鼻喉科专科检查、影像学检查及听力学相关检查排除中耳、内耳及中枢病变;③非遗传、外伤、药物等导致的感音神经性听力损失及梅尼埃病者等。④实验室检查包括女性激素6项、肝功能、电解质6项、抗核抗体谱、ToRCH(To即弓形虫,R即风疹病毒,C即巨细胞病毒,H即单纯疱疹病毒)全套、抗中性粒细胞胞浆抗体、体液免疫全套、狼疮抗凝物及心凝脂抗体、梅毒与HIV等。⑤因为妊娠早期是婴儿发育的关键期,激素慎用;其次部分患者会考虑终止妊娠,而成为普通突发性耳聋患者,故本研究将妊娠早期突发性聋患者排除在外。⑥没有达到本研究治疗和随访时间者均作为失访病例,一共有7例失访病例,其中1例为实验组全聋型患者,3例为实验组平坦型,3例为对照组。

根据我国《突发性聋诊断和治疗指南》(2015年)标准将听阈曲线类型分为高频下降型、低频下降型、平坦下降型及全聋型。按照WHO听力障碍分级(1997)标准对2组患者分级如下。轻度:25~40 dBHL;中度:41~60 dBHL;重度:61~80 dBHL;极重度: ≥ 81 dBHL。

1.2 治疗方法

明确诊断后详细向患者解释病情、药物说明书及药物的FDA分级,根据患者情况制定合适的治疗方案,待患者及家属签定知情同意书后积极开展治疗。排除激素使用禁忌证后给予口服激素和鼓室注射。联合产科医师监测孕妇及胎儿健康,观察疗效及药物安全性。采用显微镜辅助鼓室内注射激素(甲泼尼龙注射液0.8 mL+利多卡因0.2 mL,隔日1次,共5~7次)。口服泼尼松片 $(1 \text{ mg/kg}$ 体重质量,最大剂量50 mg/d,连续服用5 d)。总疗程2周,治疗1、2、4周及3个月后复查纯音听阈以评估疗效。

1.3 诊断及检查方案

系统收集患者病史,全面神经系统查体、完善血液相关检查、听力学检查及电子鼻咽镜等检查以排除脑卒中、听神经瘤、梅尼埃病、鼻咽部肿瘤、中耳炎等疾病。常规听力学检查包括:纯音听阈、声导抗、畸变产物耳声发射、高低刺激率听觉脑干诱发电位、包括短声及短纯音耳蜗电图。伴眩晕时行前庭功能检查、前庭肌源性诱发电位、视频甩头试验。

1.4 疗效分级

按中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会制定的《突发性聋诊断和治疗指南》(2015)疗效分级分为四级,包括痊愈:受损频率听力恢复至正常,或达健耳水平,或达此次患病前水平;显效:受损频率听力平均提高 30 dB 以上;有效:受损频率听力平均提高 15~30 dB 以上;无效:受损频率听力平均提高不足 15 dB。

1.5 统计分析

采用 SPSS 25.0 进行统计分析。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,计数资料采用构成比表示。采用卡方检验比较组间计数资料,采用独立样本 t 检验比较组间计量资料。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般资料

本研究共 88 例患者,均为首次发作,妊娠中期 30 例,后期 58 例,实验组总有效率为 39.77%(35/88),实验组全聋型治疗痊愈率为 0(0/62),显效率为 14.52%(9/62),有效率为 24.19%(15/62);实验组平坦型治疗痊愈率为 0(0/26),显效率为 19.23%(5/26),有效率为 23.08%(6/26)。对照组全聋型痊愈率为 6.45%(4/62),显效率为 27.42%(17/62),有效率为 38.71%(24/62)。对照组平坦型痊愈率为 7.69%(2/26),显效率为 34.62%(9/26),有效率为 38.46%(10/26)。对照组总有效率为 75%(66/88)。实验组和对照组总有效率相比,差异有统计学意义($P<0.05$)。实验组全聋型、平坦型分别与对照组全聋型、平坦型相比,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1、表 2。

表 1 2 组患者治疗后疗效统计

平坦型	有效例数	总例数
实验组	11	26
对照组	21	26
χ^2 值	8.125	
P 值	0.004	
全聋型	有效例数	总例数
实验组	24	62
对照组	45	62
χ^2 值	14.409	
P 值	0.000	

2.2 听力学检查及实验室检查结果

有 8 例患者 ABR 提示左耳 I、Ⅲ、V 波无分化。另 4 例患者右耳 I、Ⅲ、V 波无分化,后经内听道核磁检查未见明显异常。有 10 例患者伴发眩晕,其前庭双温及眼震电图异常,前庭肌源性诱发电位及视频甩头试验检查正常,耳蜗电图患耳面积比及振幅比异常。

通过随访 0.5~1 年,所有患者反馈无 1 例胎儿出现颅面畸形及骨骼发育异常。

3 讨论

3.1 对相关危险因素及预后影响因素的分析

妊娠突发性聋,其发病机制尚不清楚,危险因素多样,且无针对性治疗方案。在妊娠期,膳食结构的改变以及机体一系列激素(如雌孕激素、甲状腺素、胰岛素等)的调整,容易发生高脂血症、妊娠期高血压、妊娠期糖尿病等,那么合并因素是否是妊娠突发性聋治疗有效率较低的因素。周长明^[9]和 Rui^[10]等学者对突发性聋患者临床资料分析,认为高血压、糖尿病、高脂血症是突发性聋的危险因素。而样本量是影响结果的重要变量,需要大样本数据研究确定其相关性,我国学者分析了台湾 3 084 例心脑血管

表 2 2 组患者治疗前后言语平均听阈变化

平坦型	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 2 周	治疗后 4 周	治疗后 3 个月
实验组	63.27 $\pm$ 15.18	61.12 $\pm$ 13.23	58.63 $\pm$ 13.28	55.19 $\pm$ 12.45	50.27 $\pm$ 13.22
对照组	62.87 $\pm$ 14.35	59.64 $\pm$ 13.29	49.58 $\pm$ 13.87	46.28 $\pm$ 14.47	40.65 $\pm$ 15.35
t 值	0.098	0.402	2.403	2.380	2.421
P 值	0.923	0.689	0.020	0.021	0.019
全聋型	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 2 周	治疗后 4 周	治疗后 3 个月
实验组	98.36 $\pm$ 12.47	90.12 $\pm$ 11.85	88.36 $\pm$ 11.69	84.36 $\pm$ 11.43	80.82 $\pm$ 10.86
对照组	95.36 $\pm$ 13.57	88.23 $\pm$ 11.48	80.32 $\pm$ 10.83	75.82 $\pm$ 11.23	68.26 $\pm$ 10.28
t 值	1.282	0.902	3.973	4.197	6.614
P 值	0.202	0.369	0.000	0.000	0.000

血管病例与其中 514 例突发性聋患者病例的共同危险因素,发现高血压、糖尿病、高脂血症是两者的共同危险因素^[11]。而 1 项近年的 Meta 分析研究结果发现高脂血症与突发性聋的相关性是无法确定的^[12]。但这是否与预后有关,Lionello 等^[13]学者通过对 117 例突发性聋患者分析发现年龄与高血压是影响听力恢复的重要因素。Lee 等^[14]韩国学者分析了 1 296 名脂质代谢异常患者中 324 例突发性聋患者的血脂谱,发现血脂异常与突发性聋的发病及预后呈正相关。但 Ciorba 等^[15]学者的数据分析认为高血压、糖尿病、高脂血症与突发性聋预后并无影响。高血压、糖尿病、高脂血症是妊娠期常见的生理状态,本研究数据显示妊娠期突发性聋患者较非妊娠患者的治疗有效率明显降低,差异具有统计学意义。

3.2 妊娠期妇女易栓性探讨

在妊娠期,孕激素的增高使得凝血因子明显增加(如Ⅶ、Ⅷ、Ⅹ因子,Willebrand 因子和纤维蛋白原),母体处于高凝状态,很容易导致母体动静脉栓塞,这即是易栓症(thrombophilia)^[16]。这是一种遗传性或获得性因素导致动静脉血栓易形成趋向^[17]。遗传因素如高同型半胱氨酸血症、蛋白 C 或蛋白 S 缺乏症。而最常见的获得性因素早年就被学者发现即为抗磷脂综合征(包括狼疮抗凝物、抗心磷脂抗体)^[18]。那么易栓症与突发性聋是否有正相关性,戴静等学者检测了 43 例突发性聋患者易栓症指标,发现各项指标较正常组明显升高,且高血压、高血脂的合并率较高^[19]。本研究认为妊娠期各项易栓症指标升高,高血压、高脂血症、高血糖促使易栓症的发生,耳蜗微循环障碍导致平坦型或全聋型的突发性聋。然而抗凝治疗在妊娠并发突发性聋患者中并未使用。这可能是治疗有效率低的原因,有待进一步研究明确。

3.3 妊娠期突发性聋治疗方案讨论

妊娠期突发性聋患者的用药既要达到治疗效果,又要考虑药物对胎儿的危害,所以结合 2014 年 FDA 药物分类,针对患者制定有效的个性化方案至关重要^[20]。但对于妊娠期用药,FDA 妊娠期用药分级来源于动物模型研究及人类孕妇的临床观察^[21],所以本次研究严格参照 FDA 药物分级推荐选择药物。我国 2015 版突发性聋诊断与治疗指南制定前,国内外可供妊娠期突发性聋选择的药物是低分子右

旋糖酐-40。但低分子右旋糖酐经动物繁殖性研究证明该药品对胎儿有毒副作用,但对人类无对照研究,FDA 分级为 B 级,故本研究并未使用该药物。对于非妊娠期平坦型与全聋型突发性聋,巴曲酶被指南推荐使用,但是它有明确的孕妇禁忌,妊娠初期 3 个月内应慎用巴曲酶,哺乳期妇女使用巴曲酶应停止哺乳。虽然高压氧联合药物治疗对于突发性耳聋疗效优于单纯药物治疗^[22],但妊娠是高压氧治疗的相对禁忌证,故本研究并未将高压氧治疗纳入治疗方案^[23]。

根据 2015 版突发性耳聋指南,糖皮质激素广泛用于突聋的治疗。多数学者推荐醋酸泼尼松口服、甲泼尼龙注射液进行鼓室或耳后注射,其认为疗效优于地塞米松注射液^[24-25]。糖皮质激素与主要分布在耳蜗螺旋韧带、Corti 器和血管纹的受体结合,减轻内耳炎症反应,防止耳蜗缺血缺氧性损伤,维护耳蜗的正常功能。同时激素可以修复与重建内耳离子稳态^[26]。口服给药可以通过血-迷路屏障,由于胎儿发育 3 个月时各器官分化已完成,所以孕期超过 3 个月的患者短期口服激素是安全的。虽然有国外相关指南明确提出不含氟的糖皮质激素在孕期各阶段均可使用^[27],但由于醋酸泼尼松片药物说明书明确提出糖皮质激素动物实验有致畸作用,多项研究表明激素主要诱发胎儿腭裂^[28-29],孕 3 个月内胎儿各器官处于发育期间,慎用使用激素或者小剂量给药,这与突发性耳聋指南不吻合。本次研究病例中,将小于 3 个月患者排除在外,除了激素使用剂量的限制外,还因为部分患者主动终止妊娠而进入对照组,但妊娠 3 个月内突发性耳聋患者并非无须治疗,同样可以给予鼓室或耳后注射激素治疗,我们拟下一步研究探讨孕早期突发性耳聋的治疗方案及疗效分析。多项研究发现全身联合局部给药,对重度以上听力损失的突发性聋患者疗效显著^[30-32],说明本次研究选择全身与局部同时给药的治疗方案得到大多数学者研究的支持。

本研究结果显示孕妇发生突发性聋患者,多为平坦下降型或全聋型,听力损失较重,经治疗后有效率更低,且妊娠期许多药物均为禁忌,这使得本病的有效率更低。本研究采用的治疗方案,目前为大多数孕妇患者及家属所接受。检查方案主要用于鉴别诊断,需要合理、全面及适时选择。妊娠期突发性

聋的药物治疗由于需要考虑药物对胎儿的影响,所以极具挑战性,目前尚无统一的治疗方案,既要谨慎,又需创新。

参 考 文 献

- [1] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会. 突发性聋诊断和治疗指南(2015)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,50(6):443-447.
- [2] Merchant SN, Durand ML, Adams JC. Sudden deafness: is it viral? [J]. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec, 2008, 70(1):52-60.
- [3] 唐俊翔,刘 博. 内淋巴积水与突发性聋关系的研究现状[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2010,45(4):345-347.
- [4] 张 姝,高晶. 突聋发病机制的研究进展[J]. 听力学及言语疾病杂志,2012,20(1):60-63.
- [5] 田勇泉. 耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 8 版. 北京:人民卫生出版社,2013:354-357.
- [6] Sennaroglu G, Belgin E. Audiological findings in pregnancy[J]. J Laryngol Otol, 2001, 115(8):617-621.
- [7] 曾祥丽,何建成,李 鹏,等. 妊娠期突发性感音神经性聋 21 例报道[J]. 中华耳科学杂志,2014,12(2):207-210.
- [8] 张 庆. 妊娠合并神经性耳聋 7 例的临床诊治[J]. 神经损伤与功能重建,2015,10(4):322-324.
- [9] 周长明,郑茜玲,杨 川,等. 176 例突发性耳聋患者的临床特征分析[J]. 中国听力语言康复科学杂志,2017,15(2):111-114.
- [10] Rui JL, Krall R, Brian D, et al. Systematic review and meta-analysis of the risk factors for sudden sensorineural hearing loss in adults [J]. Laryngoscope, 2012, 122(3):624-635.
- [11] Koo M, Hwang JH. Risk of sudden sensorineural hearing loss in patients with common preexisting sensorineural hearing impairment: a population-based study in taiwan[J]. PLoS One, 2015, 10(3):e0121190.
- [12] Chang IJ, Kang CJ, Chen YY, et al. The relationship between serum lipids and sudden sensorineural hearing loss: a systematic review and meta-analysis[J]. PLoS One, 2015, 10(4):e0121025.
- [13] Lionello M, Staffieri C, Breda S, et al. Uni- and multivariate models for investigating potential prognostic factors in idiopathic sudden sensorineural hearing loss[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2015, 272(8):1899-1906.
- [14] Lee JS, Kim DH, Lee HJ, et al. Lipid profiles and obesity as potential risk factors of sudden sensorineural hearing loss[J]. PLoS One, 2015, 10(4):e0122496.
- [15] Ciorba A, Hatzopoulos S, Bianchini C, et al. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss: cardiovascular risk factors do not influence hearing threshold recovery[J]. Acta Otorhinolaryngol Ital, 2015, 35(2):103-109.
- [16] 黄 帅,漆洪波. 妊娠期易栓症的筛查[J]. 实用妇产科杂志, 2009, 25(3):138-140.
- [17] 贺 芳,陈敦金. 易栓症与不良妊娠结局的病理改变[J]. 中华产科急救电子杂志, 2014, 3(3):193-195.
- [18] Pierangeli SS, Leader B, Barilaro G, et al. Acquired and inherited thrombophilia disorders in pregnancy[J]. Obstet Gynecol Clin North Am, 2011, 38(2):271-295.
- [19] 戴 静,彭 新,宋丽洁,等. 突发性聋患者血液易栓症结果分析[J]. 中华耳科学杂志, 2012, 10(3):345-348.
- [20] 霍记平,曲圣慧,赵志刚. 2014 年美国 FDA 颁布的妊娠和哺乳期用药信息标签最终规则介绍[J]. 药品评价, 2015, 12(6):13-19.
- [21] 张 川,张伶俐,王晓东,等. 全球妊娠期用药危险性分级系统的比较分析[J]. 中国药学杂志, 2016, 51(3):234-238.
- [22] 马冉阳,于 红,汪 欣,等. 高压氧治疗突发性耳聋效果评价的 Meta 分析[J]. 吉林大学学报(医学版), 2017, 43(2):298-305.
- [23] 刘青乐,郑成刚. 基础安全与操作规范并重——《高压氧临床应用技术规范》标准解读[J]. 中国卫生标准管理, 2013, 4(6):37-44.
- [24] 高占梅,宋 扬,刘 华,等. 甲泼尼龙与地塞米松治疗突发性耳聋疗效比较的 Meta 分析[J]. 首都医科大学学报, 2018, 39(2):265-271.
- [25] 韦 一,王德乐,王韶鉴,等. 地塞米松与甲泼尼龙治疗突发性耳聋的临床疗效对比[J]. 中国全科医学, 2014, 17(27):3194-3196.
- [26] 王秋菊. 激素作用机制与其在内耳病中的应用[J]. 中国医学文摘(耳鼻咽喉科学), 2014, 29(5):260-264.
- [27] 李谦华,戴 冽. 2016 年英国风湿病学会和英国风湿病卫生专业人员协会妊娠期和哺乳期处方用药指南解读——第一部分经典抗风湿药 生物制剂和糖皮质激素[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2016, 32(10):924-928.
- [28] 卢胜军,石 冰,廖礼妹,等. 体外腭发育过程中地塞米松对腭中嵴上转归的影响[A]. 中华口腔医学会口腔颌面外科专业委员会唇腭裂学组. 第七届全国唇腭裂学术会议论文集[C]. 中华口腔医学会口腔颌面外科专业委员会唇腭裂学组, 2009:1.
- [29] 李 森. 地塞米松磷酸钠导致斑马鱼颅面部发育异常的研究[D]. 武汉:华中科技大学, 2009.
- [30] 曹祖威,岳凤娟,蔡文伟,等. 鼓室注射类固醇激素为初始疗法治疗突发性聋文献的 Meta 分析[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2015, 23(6):643-645.
- [31] 屈永涛,张慧平,陈红耀,等. 鼓室内联合全身应用糖皮质激素治疗全聋型突发性聋[J]. 中华耳科学杂志, 2016, 14(3):388-391.
- [32] 申 迹,项锦银. 早期鼓室注射联合全身应用糖皮质激素对突发性耳聋的疗效探讨[J]. 重庆医学, 2017, 46(6):789-791.

(责任编辑:唐秋姗)