



## 甲泼尼龙琥珀酸钠不同给药方式治疗突发性耳聋临床疗效分析

方志杰, 郑楚杰, 强化龙

引用本文:

方志杰,郑楚杰,强化龙. 甲泼尼龙琥珀酸钠不同给药方式治疗突发性耳聋临床疗效分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(11): 1526–1529.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.11.011>

### 您可能感兴趣的其他文章

#### Articles you may be interested in

#### 甲泼尼龙琥珀酸钠治疗儿童重症支原体肺炎的疗效及对炎症因子的影响

Effect of methylprednisolone sodium succinate in the treatment of severe mycoplasma pneumonia in children and its effects on inflammatory factors

蚌埠医学院学报. 2022, 47(1): 44–46 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.01.011>

#### 鞘内注射甲泼尼龙对不完全脊髓损伤康复的疗效分析

Efficacy of the intrathecal injection of methylprednisolone in the rehabilitation of incomplete spinal cord injury

蚌埠医学院学报. 2020, 45(5): 599–600,605 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.05.011>

#### 他克莫司联合甲泼尼龙治疗重症肌无力的效果

Effect of tacrolimus combined with methylprednisolone in the treatment of myasthenia gravis

蚌埠医学院学报. 2018, 43(9): 1173–1175,1178 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.09.016>

#### 丹红注射液联合阿托伐他汀钙对急性脑梗死病人血清胱抑素C、同型半胱氨酸及尿酸的影响

Effect of Danhong injection combined with atorvastatin calcium on serum cystatin C, homocysteine and uric acid in patients with acute cerebral infarction

蚌埠医学院学报. 2022, 47(1): 33–37 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.01.008>

#### ACEI联合AT1受体阻断剂双重阻断RAS系统治疗老年糖尿病肾病疗效分析

Effect of dual blocked RAS system with ACEI combined with ARB in the treatment of elderly diabetic nephropathy

蚌埠医学院学报. 2020, 45(1): 74–77 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.01.019>

## 甲泼尼龙琥珀酸钠不同给药方式治疗突发性耳聋临床疗效分析

方志杰<sup>1</sup>, 郑楚杰<sup>1</sup>, 强化龙<sup>2</sup>

**[摘要]** **目的:**探讨甲泼尼龙琥珀酸钠不同给药方式对突发性耳聋的治疗效果。**方法:**选取突发性耳聋病人 322 例,根据治疗方法不同分为静脉用甲泼尼龙琥珀酸钠组(A组)208 例,鼓室内注射甲泼尼龙琥珀酸钠组(B组)114 例,静脉用无效后鼓室内注射甲泼尼龙琥珀酸钠组(C组)67 例。比较 3 组听阈、治疗效果和不良反应发生率,并分析基础疾病对疗效的影响。**结果:**治疗前 3 组听阈差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后听阈均明显低于治疗前( $P < 0.01$ ),且 A 组、B 组听阈均低于 C 组( $P < 0.05$ )。A 组、B 组总有效率均高于 C 组( $P < 0.05$ ),但 A 组与 B 组间总有效率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。B 组总不良反应发生率明显低于其余 2 组( $P < 0.01$ )。不伴有基础疾病组的总有效率明显高于伴有基础疾病组( $P < 0.01$ )。**结论:**鼓室内注射治疗优于静脉治疗,听力损失类型和程度及基础性疾病等均对预后有较大影响。制定治疗方法时,要详细评估病人的病情,采取合理的治疗方法。

**[关键词]** 突发性耳聋;甲泼尼龙琥珀酸钠;鼓室内注射

**[中图分类号]** R 764.43 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.11.011

### Clinical efficacy of methylprednisolone sodium succinate with different administration modes in the treatment of sudden sensorin eural hearing loss

FANG Zhi-jie<sup>1</sup>, ZHENG Chu-jie<sup>1</sup>, QIANG Hua-long<sup>2</sup>

(1. Department of Otolaryngology, The Affiliated Suzhou Hospital of Nanjing Medical University, Suzhou Jiangsu 215008; 2. Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the therapeutic effect of methylprednisolone sodium succinate on sudden sensorin eural hearing loss. **Methods:** A total of 322 patients with sudden sensorin eural hearing loss were divided into intravenous methylprednisolone sodium succinate group (group A,  $n = 208$ ), intratympanic injection of methylprednisolone sodium succinate group (group B,  $n = 114$ ) and intratympanic injection of methylprednisolone sodium succinate group (group C,  $n = 67$ ). The hearing threshold, therapeutic effect and adverse reaction rate among the three groups were compared, and the influence of basic disease on the therapeutic effect was analyzed.

**Results:** There was no significant difference in hearing threshold among the three groups before treatment ( $P > 0.05$ ). After treatment, the hearing threshold was significantly lower than that before treatment ( $P < 0.01$ ), and the hearing threshold in group A and group B was lower than that in group C ( $P < 0.05$ ). The total effective rate in group A and group B was higher than that in group C ( $P < 0.05$ ),

but there was no significant difference between group A and group B ( $P > 0.05$ ). The total adverse reaction rate in group B was significantly lower than that in group A and group C ( $P < 0.01$ ). The total effective rate in group without basic disease was significantly higher than that in group with basic disease ( $P < 0.01$ ). **Conclusions:** Intratympanic injection therapy is better than intravenous therapy. The type and degree of hearing loss and basic disease have great impacts on the prognosis.

**[收稿日期]** 2021-01-28 **[修回日期]** 2021-05-08

**[基金项目]** 1. 镇江市第一人民医院院级科研基金 (Y2019002);  
2. 蚌埠医学院科技发展基金项目 (BYKF1844)

**[作者单位]** 1. 南京医科大学附属苏州医院 耳鼻咽喉科, 江苏 苏州 215008; 2. 蚌埠医学院第一附属医院 耳鼻咽喉头颈外科, 安徽 蚌埠 233004

**[作者简介]** 方志杰 (1990-), 男, 硕士, 主治医师。

**[通信作者]** 强化龙, 副主任医师。E-mail: qianghualong@163.com

[15] FENG S, YANG S, XIAO W, *et al.* Effects of perioperative goal-directed fluid therapy combined with the application of alpha-1 adrenergic agonists on postoperative outcomes: a systematic review and meta-analysis[J]. BMC Anesthesiol, 2018, 18(1):113.

[16] OZDEMIR-VAN BRUNSCHOT DMD, BRAAT AE, VAN DER JAGT MFP, *et al.* Deep neuromuscular blockade improves surgical conditions during low-pressure pneumoperitoneum laparoscopic donor nephrectomy[J]. Surg Endosc, 2018, 32(1):245.

[17] 王刚, 闫东来, 马浩南, 等. 闭环靶控输注罗库溴铵深度肌松用于妇科腹腔镜手术的效果[J]. 中华麻醉学杂志, 2020, 40(9):1113..

[18] BLOBNER M, HUNTER JM, MEISTELMAN C, *et al.* Use of a train-of-four ratio of 0.95 versus 0.9 for tracheal extubation: an exploratory analysis of POPULAR data[J]. Br J Anaesth, 2020, 124(1):63.

[19] MURPHY GS, BRULL SJ. Residual neuromuscular block: lessons unlearned. Part I: definitions, incidence, and adverse physiologic effects of residual neuromuscular block[J]. Anesth Analg, 2010, 111(1):120.

(本文编辑 刘畅)

Therefore, it is necessary to evaluate the patient's condition in detail for taking reasonable treatment method.

[Key words] sudden sensorin eural hearing loss; methylprednisolone sodium succinate; intratympanic injection

突发性耳聋(sudden sensorin eural hearing loss, SSHL)是指 72 h 内突然发生的、原因不明的感音神经性听力损失,至少在相邻的两个频率听力下降 $\geq 20$  dbHL,可伴有耳鸣、耳闷胀感、耳周麻木、眩晕等不适<sup>[1]</sup>。一般多为一侧耳朵发病,双侧都发病的比较少见。文献<sup>[2]</sup>报道 SSHL 发病率为 5/10 万~160/10 万,关于 SSHL 病因目前有多种学说<sup>[3-4]</sup>如病毒的感染学说、内耳供血障碍学说、自身免疫学说等,因其病因未明,故治疗方法有不确定性,目前主要包括营养神经、扩血管、糖皮质激素、溶栓抗凝药物、高压氧等,其中糖皮质激素是目前国内外公认的有效 SSHL 治疗药物<sup>[3,5]</sup>,但是对于糖皮质激素药物不同给药途径的相关研究还较少。本研究中 SSHL 病人采用静脉用甲泼尼龙琥珀酸钠,鼓室内注射甲泼尼龙琥珀酸钠,以及先静脉应用甲泼尼龙琥珀酸钠无效后再用鼓室内注射甲泼尼龙琥珀酸钠,旨在探讨 SSHL 更为合适的给药途径。现作报道。

## 1 资料与方法

1.1 研究对象 选择我科 2017 年 1 月至 2020 年 10 月收治的 322 例 SSHL 病人作为研究对象。纳入标准:符合 SSHL 诊断<sup>[1]</sup>,经听力检查后并使用耳部 CT、MRI 检查排除其余疾病确诊,均为初次接受治疗,签署知情同意书。排除标准:有耳聋家族史、中耳炎病史、明确的噪音和耳毒性药物接触史以及伴耳内畸形、耳外伤等。

1.2 分组 根据治疗方法不同分为静脉用甲泼尼龙琥珀酸钠组(A 组)208 例,鼓室内注射甲泼尼龙琥珀酸钠组(B 组)114 例,静脉用无效后鼓室内注射甲泼尼龙琥珀酸钠组(C 组)67 例。3 组病人性别、年龄、病程、发病部位、伴随症状差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )(见表 1),具有可比性。

表 1 3 组一般资料比较( $n$ )

分组	$n$	男	女	年龄/岁	病程/d	发病部位		伴随症状	
						左	右	眩晕	耳鸣
A 组	208	101	107	52.37 $\pm$ 7.28	4.30 $\pm$ 2.98	123	85	20	69
B 组	114	58	56	52.46 $\pm$ 5.87	4.15 $\pm$ 2.34	61	53	12	38
C 组	67	28	39	53.79 $\pm$ 6.75	5.10 $\pm$ 2.56	31	36	8	17
$\chi^2$	—	1.44	1.17 $\Delta$	2.81 $\Delta$	3.60	0.31	1.58		
$P$	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

$\Delta$ 示  $F$  值

1.3 治疗方法及疗效判定 A 组按照 2015 年突发性耳聋诊断和治疗指南标准<sup>[1]</sup>采用甲泼尼龙琥珀酸钠(40 mg/mL)静脉治疗(0.8 mg/kg),B 组通过耳内镜下在鼓膜前下象限或后下象限穿刺,并将甲泼尼龙琥珀酸钠(40 mg/mL)向鼓室内注入 1 mL 药液,C 组则为筛选 A 组治疗无效病人的基础上加用鼓室内注射甲泼尼龙琥珀酸钠,注射方法同 B 组。3 组同时均给予改善微循环(银杏叶提取物注射液)、营养神经(弥可保)等。3 组用药前作纯音听阈测试,上述治疗 10 d 为 1 个疗程,分别于治疗的第 5 天和第 10 天复查纯音听力或者出院前复查听力。部分病人因其治疗后听力恢复效果显著,未满 1 个疗程出院。根据指南标准划分治疗效果,痊愈:平均听阈恢复至正常,或达健耳水平;显效:受损频率平均听阈提高 $>30$  dbHL;有效:受损频率平均听阈提高 15~30 dbHL;无效:受损频率平均听阈提高 $<15$  dbHL,总有效率=(痊愈例数+显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。比较 3 组的不良反应及是否患有基础疾病病人疗效。

1.4 统计学方法 采用  $t$  检验、方差分析、秩和检验和 $\chi^2$  检验。

## 2 结果

2.1 3 组听阈及疗效比较 治疗前 3 组听阈差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后听阈均明显低于治疗前( $P < 0.01$ ),且 A 组、B 组听阈均低于 C 组( $P < 0.05$ )(见表 2)。A 组、B 组总有效率均高于 C 组( $P < 0.05$ ),但 A 组与 B 组间总有效率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )(见表 3)。

表 2 3 组听阈比较( $\bar{x} \pm s$ ; dbHL)

分组	$n$	治疗前	治疗后	$t$	$P$
A 组	208	54.66 $\pm$ 4.58	35.96 $\pm$ 6.45	49.41	<0.01
B 组	114	53.93 $\pm$ 5.07	37.91 $\pm$ 5.91	131.21	<0.01
C 组	67	54.12 $\pm$ 5.82	52.66 $\pm$ 7.92 <sup>**</sup>	1.91	<0.01
$F$	—	0.90	79.01	—	—
$P$	—	>0.05	<0.01	—	—
$MS_{组内}$	—	24.58	43.23	—	—

$q$  检验:与 A 组比较 $*P < 0.05$ ;与 B 组比较 $\#P < 0.05$

2.2 3 组不良反应比较 A 组出现胃肠道反应 23 例,水肿 31 例,失眠 55 例;B 组出现眩晕 4 例,耳痛 51 例,鼓膜穿孔 2 例;C 组:出现眩晕 2 例,耳痛 20

例,鼓膜穿孔 1 例,胃肠道反应 12 例,水肿 9 例,失眠 14 例。A 组总不良反应率为 52.40%,B 组总不良反应率为 50%,C 组总不良反应率为 86.57%,B 组总不良反应发生率明显低于其余 2 组( $\chi^2 = 30.49, P < 0.01$ )。

表 3 3 组疗效比较[n;百分率(%)]

分组	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效
A 组	208	33(15.87)*	59(28.37)	49(23.56)	67(32.21)	141(67.79)*
B 组	114	14(12.28)*	30(26.32)	37(32.46)	33(28.95)	81(71.05)*
C 组	67	0(0.00)	10(14.93)	22(32.84)	35(52.24)	32(47.76)
$\chi^2$	—	12.01	4.89	3.95	11.33	11.33
P	—	<0.01	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01

与 C 组比较 \* $P < 0.05$

2.3 基础疾病对治疗效果的影响 不伴有基础疾病组的总有效率明显高于伴有基础疾病组( $P < 0.01$ )(见表 4)。

表 4 基础疾病对治疗效果的影响(n)

分组	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效率/%	$u_c$	P
伴基础疾病组	173	18	43	66	46	73.41		
不伴基础疾病组	149	29	56	42	22	85.23	3.96	<0.01
合计	322	47	99	108	68	—		

### 3 讨论

在临床耳鼻喉科,SSHL 属于常见病、多发病。对于该病症,多数研究<sup>[6-7]</sup>认为其与免疫介导的内耳组织受损、耳蜗动脉闭塞、细菌或病毒感染等有关,由于其发病机制复杂,病因仍尚未明确,因此疗效不十分理想<sup>[4]</sup>。SSHL 病人对 SSLH 的认识不足,有些病人住院数天无效果,放弃治疗,希望听力自行改善,或者直接失去听力改善的希望,这些病人可能会出现永久性的听力下降。激素治疗是目前公认有效的治疗方法,主要机制是由于它有较强的抗炎、消肿作用,可以有效改善内耳微血管内皮细胞的水肿状态,进而增加内耳小血管的血流量,从而改善内耳毛细胞的缺血缺氧状态<sup>[8-9]</sup>。所以激素在治疗内耳疾病中具有重要地位。目前治疗 SSLH 最常用的激素是地塞米松和甲泼尼龙琥珀酸钠,大量研究<sup>[10-12]</sup>表明,地塞米松进入人体后可以迅速与耳蜗靶细胞中细胞质受体结合,形成激素-受体的复合物,缓解血管内皮细胞水肿的情况,可以使耳内微循环得到改善,从而提升病人的听力水平。但是地塞米松的应用效果通常有限,病人用药后的预后效果难以达

到满意状态,并且它的药物不良反应较多,因此在临床上应用越来越少。甲泼尼龙琥珀酸钠局部、口服用药及静脉用药,都可绕过通过血-迷路屏障到达内耳,但是局部用药到达内耳的浓度是最高的,甲泼尼龙琥珀酸钠在内淋巴液中的分布浓度是最高的,而且持续作用的时间是最长的,因此本研究采用甲泼尼龙琥珀酸钠。PARNE 等<sup>[13]</sup>鼓室内注射地塞米松、甲泼尼龙琥珀酸钠,内外淋巴中的药物浓度均高于全身给药并且甲泼尼龙在内淋巴液的浓度高于地塞米松。甲泼尼龙琥珀酸钠除了局部浓度高和持续时间长等外,还有保护脑细胞的功能。注射用甲泼尼龙琥珀酸钠生物半衰期较地塞米松注射液短,可以防止药物蓄积引起的不良反应;对蜗窗膜的通透性而言,注射用甲泼尼龙琥珀酸钠通透性更好。

在给药方式上,静脉用药缺乏一定的靶向性,比较难越过血迷路屏障,要想达到有效药物浓度,需要较大的激素用量,但是大量的激素用药的不良反较大,而且对于有消化道溃疡、孕妇、糖尿病等特殊人群不适合。经鼓室注射给药能快速到达靶点,小剂量就可以达到有效药物浓度,带来的全身性不良反应也比较少。但是部分病人可能存在一定的局部不良反应,如眩晕、迷路炎、中耳炎等。HAN 等<sup>[14]</sup>在 114 例病人在口服激素、鼓室内注射激素、静脉激素等治疗方法下疗效没有差异性。大量的研究表明鼓室内注射激素对内耳没有损害,组织学及耳蜗功能无明显改变,鼓室内注射在研究中表明是一项安全的治疗方法<sup>[9,15-16]</sup>,没有出现重大的并发症。本研究回顾性分析的病人也是没有出现重大的并发症,在鼓室内注射前与病人详细沟通后,嘱其注意保持耳内干燥,减少上呼吸道感染,并采取抗感染治疗,后续随访发现鼓膜穿孔均愈合,只要详细地向病人说明鼓室内注射的注意事项以及选择选择合适的穿刺点以及针头,很多的并发症完全是可以避免出现的<sup>[17-19]</sup>。在临床上很多 SSLH 的病人患有糖尿病,全身应用激素会导致血糖升高以及可能带来不良反应,需要密切监测血糖以及及时应用降糖药物治疗,如果使用鼓室内注射激素治疗,可以有效避免血糖升高以及它带来的不良反应。

本研究中 A、B、C 组在治疗后病人的平均听阈均较治疗前改善。A 组与 B 组治疗有效率差异无统计学意义,说明鼓室内注射激素治疗 SSLH 与静脉注射激素一样是非常有效的治疗方法,而且鼓室内注射组总体有效率高于静脉注射组,静脉组治疗无效的 67 例经鼓室内注射治疗后有 32 例治疗有效,



进一步说明鼓室内注射治疗可以作为挽救性治疗 SSHL,在不良反应中可以看出,鼓室内注射组是少于静脉注射组的。C 组的病人在治疗前后病人的平均听阈未见明显改善,说明该治疗方法不可以替代静脉用激素组。

本回顾性研究存在一定的缺陷,例如部分病史有可能不是很完整,不能随机的分组以及无安慰剂组作为对照等,病人在接受治疗的时候容易受多因素影响,应该设立空白对照组以及进行前瞻性的研究,更有助于探索 SSHL 的相关病因、发病的机制和自然转归等,为 SSHL 的治疗提供更为有效的治疗方案。

综上,在治疗 SSHL 时应全面考虑到影响病人听力恢复的诸多因素,可采用有效的针对性的病人的病因,采用综合的治疗方法。鼓室内注射治疗是一种有效的治疗方法,在无法静脉用激素治疗的时候可以代替静脉用药,而且在部分病人静脉用激素无效的时候,采用鼓室内注射激素治疗仍有病人有一定的治疗效果,而且不良反应较少。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 余力生,杨仕明. 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.
- [2] CHANDRASEKHAR SS, TSAI DO BS, SCHWARTZ SR, *et al.* Clinical practice guideline: sudden hearing loss (update)[J]. *Otolaryng Head Neck Surg*,2019,161(1S):S1.
- [3] MARX M, YOUNES E, CHANDRASEKHAR SS, *et al.* International consensus (ICON) on treatment of sudden sensorineural hearing loss[J]. *EUR Ann Otorhinolaryng Head Neck Dis*,2018,135(1):S23.
- [4] LI G, YOU D, MA J, *et al.* The role of autoimmunity in the pathogenesis of sudden sensorineural hearing loss[J]. *Neural Plasticity*,2018,7(9):1.
- [5] HERRERA M, GARCÍA BERROCAL JR, GARCÍA ARUMÍ A, *et al.* Actualización del consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la sordera sùbita idiopática[J]. *Acta Otorrinolaringológica Espanola*,2019,70(5):290.
- [6] CHEN X, FU Y, ZHANG T. Role of viral infection in sudden hearing loss[J]. *J Int Med Res*,2019,47(7):2865.
- [7] BAYOUMY AB, DE RU JA. Sudden deafness and tuning fork tests: towards optimal utilisation[J]. *Pract Neurol*,2019:2019.

- [8] METRAILER AM, BABU SC. Management of sudden sensorineural hearing loss[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*,2016,24(5):403.
- [9] ISLAMOGLU Y, KESICI GG, ERCAN K, *et al.* Single-sided deafness after sudden hearing loss: late effect on cochlear nerve size[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*,2020,277(9):2423.
- [10] HARA S, KUSUNOKI T, HONMA H, *et al.* Efficacy of the additional effect of hyperbaric oxygen therapy in combination of systemic steroid and prostaglandin E1 for idiopathic sudden sensorineural hearing loss[J]. *Am J Otolaryngol*,2020,41(2):102363.
- [11] EL SABBAGH NG, SEWITCH MJ, BEZDJIAN A, *et al.* Intratympanic dexamethasone in sudden sensorineural hearing loss: A systematic review and meta-analysis[J]. *Laryngoscope*,2017,127(8):1897.
- [12] PLONTKE SK, GIRNDT M, MEISNER C, *et al.* Multizentrische Studie zur Hörsturztherapie-Planung und Konzeption[J]. *HNO*,2016,64(4):227.
- [13] PARNES IS, SUN AH, FREEMAN DJ. Corticosteroid pharmacokinetics in the inner ear fluids: an animal study followed by clinical application[J]. *Laryngoscope*,1999,109(S91):1.
- [14] HAN C, PARK J, BOO S, *et al.* Clinical efficacy of initial intratympanic steroid treatment on sudden sensorineural hearing loss with diabetes[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*,2009,141(5):572.
- [15] LYU Y, ZENG F, ZHOU Z, *et al.* Intratympanic dexamethasone injection for sudden sensorineural hearing loss in pregnancy[J]. *WJCC*,2020,8(18):4051.
- [16] TANG B, JIA Y, SHI Z, *et al.* Intratympanic injection of dexamethasone after failure of intravenous prednisolone in simultaneous bilateral sudden sensorineural hearing loss[J]. *Am J Otolaryngol*,2018,39(6):676.
- [17] 吴拥真,宋子珺,高娜,等. 鼓室内激素注射的不良反应分析及应对措施探讨[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,32(10):773.
- [18] 王娅,马永明,王悦,等. 鼓室内注射甲强龙治疗不同类型突发性聋的临床疗效及预后影响因素分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2018,25(4):207.
- [19] 李莉,安丽,拓明祥,等. 鼓室注射甲泼尼龙琥珀酸钠联合全身性糖皮质激素疗法治疗重度突发性聋的疗效观察[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2019,26(6):306.

( 本文编辑 赵素容 )