

感染性眼内炎的特点及药物治疗研究[△]

王园姬^{1*}, 梁乐¹, 许巧霞², 黎彦宏³, 郭未艳¹, 吕娟¹, 李亚美¹, 吴宁莉^{1#} (1. 西安市第一医院药学部, 西安 710002; 2. 日照市人民医院药学部, 山东日照 276826; 3. 西安市第一医院眼科, 西安 710002)

中图分类号 R988.1 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2025)08-0963-04
DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2025.08.014



摘要 目的:探讨感染性眼内炎患者的发病原因、病原学特点及药物治疗情况,为感染性眼内炎的流行病学特点及治疗提供一定的临床资料。方法:抽取2016—2023年西安市第一医院诊断为感染性眼内炎的患者680例,对患者的基本情况、发病原因、病原学送检、药物治疗、超说明书用药等信息进行统计分析。结果:680例患者中,男性患者463例(占68.09%),女性患者217例(占31.91%),男女患者之比为2.13:1;患者年龄主要为40~<80岁(559例,占82.21%),<10岁的儿童也占有一定比例(30例,占4.41%)。双眼发病患者5例(占0.74%),右眼发病患者348例(占51.18%),左眼发病患者327例(占48.09%),左右眼发病率相近。患者职业以农民居多(334例,占49.12%)。443例患者进行了病原学送检,送检率为65.15%,培养阳性率为19.86%(88例)。258例次患者超说明书用药,以玻璃体腔注射氟康唑、两性霉素B、万古霉素及球旁注射地塞米松多见。结论:眼外伤是感染性眼内炎发生的最主要危险因素。根据病原学送检和药物敏感试验结果合理选择抗菌药物、适时调整用药方案是感染性眼内炎治疗的有力保证。局部注射激素(地塞米松或曲安奈德)对于减轻炎性水肿具有明显的疗效。

关键词 感染性眼内炎; 眼外伤; 抗菌药物; 超说明书用药

Characteristics and Drug Treatment of Infectious Endophthalmitis[△]

WANG Yuanji¹, LIANG Le¹, XU Qiaoxia², LI Yanhong³, GUO Weiyan¹, LYU Juan¹, LI Yamei¹, WU Ningli¹ (1. Dept. of Pharmacy, Xi'an NO. 1 Hospital, Xi'an 710002, China; 2. Dept. of Pharmacy, Rizhao People's Hospital, Shandong Rizhao 276826, China; 3. Dept. of Ophthalmology, Xi'an NO. 1 Hospital, Xi'an 710002, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To explore the causes, pathogenic characteristics and drug treatment of patients with infectious endophthalmitis, so as to provide clinical data for the epidemiological characteristics and treatment of infectious endophthalmitis. **METHODS:** A total of 680 patients diagnosed with infectious endophthalmitis from 2016 to 2023 were selected and analyzed in terms of patients' basic information, causes of disease, pathogen testing, drug treatment and off-label drug use. **RESULTS:** Among the 680 patients, 463 cases (68.09%) were male and 217 cases (31.91%) were female, with the morbidity of male to female of 2.13:1. The ages of onset were mainly 40 to <80 years (559 cases, 82.21%), and children under 10 years also had a certain proportion (30 cases, 4.41%). There were 5 cases (0.74%) with two eyes onset, 348 cases (51.18%) with right eye onset and 327 cases (48.09%) with left eye onset, the incidence rate of left and right eyes was similar. The occupations of patients were mainly farmers (334 cases, 49.12%). A total of 443 patients underwent pathogen testing, with a testing rate of 65.15% and a positive culture rate of 19.86% (88 cases). There were 258 cases of off-label drug use, with the most common being intravitreal injection of fluconazole, amphotericin B, vancomycin and para spherical injection of dexamethasone. **CONCLUSIONS:** Ocular trauma is the main risk factor for the occurrence of infectious endophthalmitis. Based on the results of pathogen testing and drug sensitivity experiments, rational selection of antibiotics and timely adjustment of treatment regimens are strong guarantees for the treatment of infectious endophthalmitis. Local injection of hormones (dexamethasone or triamcinolone acetonide) has a significant efficacy in alleviating inflammatory edema.

KEYWORDS Infectious endophthalmitis; Ocular trauma; Antibiotics; Off-label drug use

感染性眼内炎是由病原微生物侵入眼内组织生长繁殖引

起的炎症反应,是一种可致盲的严重眼部感染,通常在穿通伤或外科手术后出现。及早诊断、明确感染的病原体进而针对病原体治疗,能够最大程度减轻病变损害、挽救部分视力功能,而合理使用抗菌药物是治疗感染性眼内炎的关键^[1]。本研究对西安市第一医院(以下简称“我院”)感染性眼内炎患者的病例资料、病原菌分布及药物治疗等进行回顾性分析,以

△ 基金项目:陕西省药学会医院药学高质量发展研究项目(No. 2024-1-2-4)
* 副主任药师。研究方向:临床药学。E-mail: wangyuanji123@126.com
通信作者:主管药师。研究方向:临床药学。E-mail: wuningli1@163.com

期为眼内炎的治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

通过我院电子病历系统,抽取 2016—2023 年诊断为感染性眼内炎的患者,共 680 例。纳入标准:(1)临床诊断为感染性眼内炎或眼内炎;(2)具有眼外伤病史、眼部手术史、内源性感染病史、感染性角膜炎病史。排除标准:(1)非感染性眼内炎;(2)临床资料不完整。

1.2 方法

对 680 例感染性眼内炎患者的性别、发病年龄、职业、发病原因、病原学送检及药物敏感试验情况、手术情况、超说明书用药等进行统计分析。

1.3 统计学方法

采用 EXCEL 软件对感染性眼内炎患者的上述信息进行统计分析,调查数据分析采用百分比计算。

2 结果

2.1 基本情况

680 例感染性眼内炎患者中,男性患者 463 例(占 68.09%),女性患者 217 例(占 31.91%),性别比(男:女)为 2.13:1。双眼发病 5 例(占 0.74%),右眼发病 348 例(占 51.18%),左眼发病 327 例(占 48.09%),左右眼发病率相近。住院时间为 1~75 d,平均住院时间为 15.1 d。患者年龄集中于 40~<80 岁(占 82.21%),但<10 岁的儿童也占有一定的比例(4.41%),见表 1。

表 1 感染性眼内炎患者的年龄分布

年龄段/岁	病例数	构成比/%
<10	30	4.41
10~<20	7	1.03
20~<30	27	3.97
30~<40	41	6.03
40~<50	95	13.97
50~<60	164	24.12
60~<70	189	27.79
70~<80	111	16.32
80~<90	14	2.06
≥90	2	0.29
合计	680	100.00

680 例患者中仅有 88 例(占 12.94%)在出现眼部不适 1 d 内于医院就诊,>1~10 d 就诊的有 284 例(占 41.76%),>10~30 d 就诊的有 209 例(占 30.74%),有 99 例患者就诊时间>30 d(占 14.56%),平均来院就诊时间为 21.7 d。同时,感染性眼内炎的发病呈现出一定的季节性,第三、四季度的发病率明显高于第一、二季度。因为第三、四季度多为农忙时节,眼外伤发生率明显增加。

2.2 发病原因

680 例感染性眼内炎患者中,有 372 例(占 54.71%)无明显发病原因,其余 308 例(占 45.29%)是由各种病因引起,其中眼外伤(包括戳伤、异物、划伤、击伤)共 265 例(占 86.04%),见表 2。在患者职业方面,以农民最为多见(占 49.12%),见表 3。

2.3 病原学情况

680 例感染性眼内炎患者中,有 443 例进行了病原学送

表 2 感染性眼内炎患者的发病原因分布(n=308)

发病原因	病例数	具体原因(例)
戳伤	91	树枝(52)、木柴(26)、钢丝(8)、手指(1)、荔枝(1)、扫帚(1)、雨伞(1)、鱼钩(1)
异物	61	不明异物(18)、板栗刺(13)、铁屑(6)、飞虫(3)、水泥渣(3)、沙子(2)、枣刺(2)、石灰(2)、泥土(2)、蜂蜇伤(2)、灰尘(1)、辣椒(1)、农药(1)、小麦皮(1)、洋葱汁(1)、砖屑(1)、混凝土(1)、烟熏(1)
划伤	57	玉米叶(22)、树叶(11)、草叶(8)、铅笔(4)、竹子(3)、剪刀(3)、玉米秆(2)、刀片(2)、酒瓶(2)
击伤	56	石子(12)、铁钉(9)、玉米粒(8)、碰伤(6)、铁块(3)、钢筋(4)、玻璃(4)、碰伤(2)、草籽(1)、炉渣(1)、电话线(1)、核桃(1)、撬杠(1)、塑料片(1)、碎瓷片(1)、打伤(1)
内眼手术	17	白内障(10)、角膜移植(3)、结膜瓣遮盖(1)、玻璃体切除(1)、垂体瘤(1)、翼状胬肉(1)
烧伤	14	水泥(6)、电焊(3)、炮炸伤(2)、爆炸伤(1)、铝水(1)、酸烧伤(1)
其他	12	感冒(4)、带状疱疹(3)、揉眼(2)、水泡(1)、肺炎(1)、角膜葡萄肿(1)

表 3 感染性眼内炎患者的职业分布

职业	病例数	构成比/%
农民	334	49.12
其他	235	34.56
工人	51	7.50
学生	25	3.68
无业	16	2.35
退休	13	1.91
职员	6	0.88
合计	680	100.00

检,送检率为 65.15%。送检标本类型有角膜刮片、病变角膜、房水、玻璃体液、结膜囊分泌物、前房脓液等。有 88 例标本培养阳性,阳性率为 19.86%,以病变角膜、玻璃体、前房冲洗液和房水培养阳性率高。革兰阳性菌以葡萄球菌和链球菌多见,革兰阴性菌以铜绿假单胞菌多见,真菌以镰刀菌和曲霉菌多见,见表 4。分析药物敏感试验结果发现,革兰阳性菌,如葡萄球菌、链球菌属,对头孢菌素类、喹诺酮类药物的敏感性高,对阿奇霉素的耐药率较高;革兰阴性菌,如铜绿假单胞菌、大肠埃希菌,对头孢菌素类药物的耐药率偏高,对喹诺酮类药物的敏感性高;真菌对伏立康唑、两性霉素 B、那他霉素的敏感性高。

表 4 感染性眼内炎患者的病原菌分布情况(n=88)

病原菌	病例数	占总病例数的比例/%
革兰阳性菌	29	32.95
表皮葡萄球菌	8	9.09
金黄色葡萄球菌	5	5.68
肺炎链球菌	4	4.55
草绿色链球菌	4	4.55
溶血葡萄球菌	2	2.27
沃氏葡萄球菌	2	2.27
藤黄微球菌	2	2.27
蜡样芽孢杆菌	1	1.14
奈瑟菌	1	1.14
革兰阴性菌	7	7.95
铜绿假单胞菌	6	6.82
大肠埃希菌	1	1.14
真菌	48	54.55
镰刀菌	32	36.36
曲霉菌属	10	11.36
尖端赛多孢菌	2	2.27
念珠菌属	2	2.27
青霉菌	1	1.14
链格孢菌	1	1.14
其他	4	4.55
阿米巴	3	3.41
寄生虫	1	1.14

注:存在同一患者先后或同时检出 2 种及以上病原菌的情况。

2.4 预后情况

680 例感染性眼内炎患者中,有 630 例患者共进行了 641 例次手术,手术率为 92.65%,其中玻璃体切除术 51 例次(占 7.96%),眼内容物剜除 28 例次(占 4.37%),见表 5;其余 50 例(占 7.35%)患者在进行药物治疗后好转,未行手术治疗。将眼内容物剜除及眼球摘除患者作为治疗失败组,其余经手术联合药物治疗或单用药物治疗后好转的患者作为治疗成功组。

表 5 感染性眼内炎患者的手术类型分布

手术类型	例次数	构成比/%
穿透性角膜移植	150	23.40
结膜瓣遮盖	126	19.66
前房/玻璃体腔注射	75	11.70
板层角膜移植	64	9.98
玻璃体切除	51	7.96
羊膜移植	44	6.86
异物取出	38	5.93
巩膜移植	34	5.30
眼内容物剜除	28	4.37
白内障手术	21	3.28
眼球破裂修补	10	1.56
合计	641	100.00

2.5 超说明书用药

680 例感染性眼内炎患者中,存在超说明书用药 258 例次,类型均为超给药途径,主要为将静脉用药物配制成滴眼液供患眼局部使用,或进行玻璃体腔内注射,这是治疗感染性眼内炎的有效方式。其中,玻璃体腔注射以氟康唑(占 21.32%)、两性霉素 B(占 14.34%)、万古霉素(占 12.40%)最常用,球旁注射以地塞米松(占 5.04%)、曲安奈德(占 1.16%)最常用,见表 6。

表 6 感染性眼内炎患者超说明书用药(超给药途径)情况

药理作用	药品名称	给药途径	例次数	构成比/%
抗细菌	头孢唑林	滴眼	19	7.36
	妥布霉素	滴眼	8	3.10
		玻璃体腔注射	2	0.78
	万古霉素	滴眼	5	1.94
		玻璃体腔注射	32	12.40
	头孢他啶	玻璃体腔注射	3	1.16
抗真菌	两性霉素 B	滴眼	62	24.03
		玻璃体腔注射	37	14.34
	伏立康唑	玻璃体腔注射	2	0.78
	氟康唑	滴眼	16	6.20
		玻璃体腔注射	55	21.32
高渗、营养	50%葡萄糖注射液 2 mL+ 维生素 C 注射液 2 mL	滴眼	1	0.39
抗炎	地塞米松	球旁注射	13	5.04
	曲安奈德	球旁注射	3	1.16
合计			258	100.00

3 讨论

眼内炎是一类严重威胁患者视力的疾病,发病率较高,治疗不及时可能导致视力丧失,甚至无法保留眼球。由本研究可见,感染性眼内炎的发病人群呈现明显的年龄、性别、职业分布等差异。在所有致病原因中,眼外伤是能够通过正确的防护和教育避免的。本研究结果提示,在无明显诱因、有明确外伤史或手术史后出现眼部红肿、磨疼、胀疼、畏光、流泪、视物模糊、视力下降等不适症状时,应尽早就医。

3.1 发病特点

男性眼内炎发病率明显高于女性,这与男性通常从事危险性劳作、导致眼外伤概率增加有关^[2-3]。感染性眼内炎的发病年龄集中在 40~<80 岁患者(占 82.21%),但<10 岁的幼儿和学龄儿童也占有一定比例(4.41%),这与低龄儿童眼外伤发病率高有关。因为此阶段的儿童年纪小,通常活泼好动,眼睛容易被工具如铅笔、剪刀、木棍、树枝等戳伤或划伤。提示家长和学校应重视眼部安全教育和防护,避免因意外伤害对儿童眼睛造成严重的损伤。本研究结果可见,眼外伤是感染性眼内炎发生最主要的危险因素,引发感染性眼内炎的主要眼手术类型为白内障,与文献^[4-6]报道基本一致。

在患者职业方面,农民所占比例最高,为 49.12%,与农民常从事危险性生产活动有关,眼外伤发病率较高,其眼内炎发病率明显高于其他职业。此外,农民的防护意识和就诊意识相对薄弱,在眼部受伤后或疼痛不适时常不够重视,不及时就诊,延迟就诊导致入院时眼内感染已较为严重,治疗难度增加。工人占 7.50%,与工人职业防护不到位有关,如在施工过程中未正确佩戴防护眼罩或面罩,引发眼外伤的概率较高。提示群众应注意做好农忙时节和工作中的眼部安全防护,避免劳动中的意外眼伤害,一旦出现眼外伤事件,应尽早至医院就诊。

在发病原因方面,因内眼手术后感染导致发生眼内炎的有 17 例(占 5.52%),手术类型主要为白内障手术(10 例,占 58.82%)、角膜移植术(3 例,占 17.65%)、结膜瓣遮盖术(1 例,占 5.88%)、玻璃体切除术(1 例,占 5.88%)、垂体瘤切除术(1 例,占 5.88%)、翼状胬肉切除术(1 例,占 5.88%)。与文献^[4-6]报道的内眼手术后感染性眼内炎发生情况相似。各种原因引起的眼烧伤是感染性眼内炎发病的另一个因素,共有 14 例(占 4.55%),包括水泥、酸烧伤、炮炸伤、爆炸伤等化学烧伤和铝水烧伤等热烧伤,还包括辐射性烧伤如电焊伤。其他诱发感染性眼内炎的因素有 12 例(占 3.90%),包括感冒(4 例,占 33.33%)、带状疱疹(3 例,占 25.00%)、揉眼(2 例,占 16.57%)等。

在预后方面,分析导致患者治疗结局差异的主要影响因素,发现与外伤类型及严重程度、内眼手术类型、感染的病原菌、发病至有效治疗的时间等多个因素有关。

3.2 药物治疗

感染性眼内炎的治疗包括药物治疗和手术治疗,药物治疗需根据感染病原菌的不同选择相应的治疗方案,给药方式分为玻璃体腔内给药、全身给药和局部给药。手术治疗有玻璃体切除、眼内容物剜除和眼球摘除,与文献报道的感染性眼内炎手术方式相似^[7-10]。

3.2.1 抗感染治疗:本研究结果显示,感染性眼内炎患者检出的病原菌中,革兰阳性菌、革兰阴性菌、真菌、其他菌分别占 32.95%、7.95%、54.55%、4.55%。其中,革兰阳性球菌以葡萄球菌和链球菌为主,革兰阴性杆菌以铜绿假单胞菌为主。结合本研究中的病原菌培养和药物敏感试验结果,建议针对革兰阳性菌如葡萄球菌、链球菌等,可选择第 2、3 代头孢菌素,

夫西地酸、左氧氟沙星、莫西沙星等药物治疗。对头孢菌素类药物过敏时可选择喹诺酮类药物。对于合并真菌感染的眼内炎,如镰刀菌,可使用两性霉素 B、伏立康唑治疗。

《热病》(第 46 版)^[11]、《抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)》^[12]中均指出,对于感染性眼内炎患者,主要的给药途径为结膜下及玻璃体腔内注射给药,能使抗菌药物在玻璃体腔内达到较高浓度,起到局部杀菌作用。在使用较高浓度万古霉素(即 10 mg/mL 万古霉素 0.1 mL)前房注射时,须注意有可能发生出血性梗阻性血管炎。《马丁代尔药物大典》(原著第 37 版)^[13]中指出,细菌性眼内炎需要立即应用抗菌药物治疗,推荐玻璃体内给药,可应用第 3 代头孢菌素或万古霉素。辅助治疗包括玻璃体切除术及应用皮质激素控制炎症反应和免疫反应。

对于细菌性眼内炎,可在玻璃体腔内注射万古霉素、头孢他啶或妥布霉素,首次前房/玻璃体腔内注射 2~3 d 后感染控制不明显的患者,可再次玻璃体腔内注射抗菌药物。对于真菌性眼内炎,可玻璃体腔内注射抗真菌药,主要药物包括两性霉素 B、氟康唑、伏立康唑。由于抗真菌滴眼液品种十分有限,不能满足眼科临床中大量真菌感染患者的需求,故超说明书用药较普遍,例如将两性霉素 B 和氟康唑配制成滴眼液使用。将静脉用药配制成滴眼液供局部使用,在长期的临床实践中被证明安全、有效,配合全身静脉抗感染治疗感染性眼内炎效果较好,主要的不良反应是眼局部刺激性较强。在超说明书用药时,滴眼液应当新鲜配制,以确保药物的稳定性。

3.2.2 抗炎治疗:《热病》(第 46 版)中指出,对于感染性眼内炎早期急性起病患者,可于玻璃体腔内注射万古霉素 1 mg 和头孢他啶 2.25 mg,但玻璃体腔内注射糖皮质激素疗效不明确。本研究中,共有 16 例(占 6.20%)球旁局部注射激素(地塞米松、曲安奈德)。

综上所述,在感染性眼内炎患者的药物治疗中,应强调早期给予局部联合全身抗感染治疗。及早送检病原学标本,在获得病原学结果后及时调整用药方案为针对病原菌的药物治

疗,是感染性眼内炎治疗成功的关键。

参考文献

[1] 黄丽莎. 感染性眼内炎流行病学特点及治疗效果分析[D]. 广州:南方医科大学, 2020.

[2] 郑玲. 感染性眼内炎的致病因素与临床治疗效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2021, 15(2): 36-38.

[3] 邹玉凌, 陈佳, 游志鹏. 193 例感染性眼内炎患者致病原因及临床特点分析[J]. 眼科新进展, 2021, 41(10): 948-951.

[4] MALMIN A, SYRE H, USHAKOVA A, et al. Twenty years of endophthalmitis: incidence, aetiology and clinical outcome[J]. Acta Ophthalmol, 2021, 99(1): e62-e69.

[5] 中华医学会眼科学分会白内障及人工晶状体学组. 我国白内障摘除手术后感染性眼内炎防治专家共识(2017 年)[J]. 中华眼科杂志, 2017, 53(11): 810-813.

[6] 董玮, 陈志敏, 许衍辉, 等. 白内障患者超声乳化术后感染性眼内炎危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(10): 2332-2334.

[7] RAHMANI S, ELIOTT D. Postoperative endophthalmitis: a review of risk factors, prophylaxis, incidence, microbiology, treatment, and outcomes[J]. Semin Ophthalmol, 2018, 33(1): 95-101.

[8] 朱恺, 顾永昊, 王志玲, 等. 感染性眼内炎的临床治疗及特点[J]. 临床眼科杂志, 2020, 28(1): 39-41.

[9] 孟玥, 周典蓉, 史艳萍, 等. 感染性眼内炎致病原因及病原菌分布[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(10): 884-888.

[10] 涂海霞, 王勇. 36107 例不同类型内眼手术或操作后感染性眼内炎的发病率及临床特点[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(10): 889-893.

[11] 桑福德. 热病·抗微生物治疗指南[M]. 46 版. 北京:中国协和医科大学出版社, 2017: 15.

[12] 《抗菌药物临床应用指导原则》修订工作组. 抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)[M]. 北京:人民卫生出版社, 2015: 112-113.

[13] Sweetman S C. 马丁代尔药物大典[M]. 37 版. 李大魁, 金有豫, 汤光, 等译. 北京:化学工业出版社, 2014: 162.

(收稿日期:2024-09-18 修回日期:2024-11-29)

(上接第 962 页)

[12] 温戈, 张金山, 蓝晓雯, 等. 重复负荷剂量伊班膦酸钠治疗乳腺癌骨转移疼痛的临床疗效[J]. 中华转移性肿瘤杂志, 2023, 6(1): 7-11.

[13] 唐媛媛, 许允琪. 中医药治疗骨转移癌痛的研究综评[J]. 中医肿瘤学杂志, 2020, 2(4): 91-95.

[14] 赖桂花, 王菲, 聂多锐, 等. 骨转移癌痛发病机制及中医药防治研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(11): 231-239.

[15] 王院春, 羊璞, 惠建荣, 等. 中医外治法治疗癌性疼痛的临床研究[J]. 世界中医药, 2021, 16(14): 2207-2210.

[16] 王雷, 张梦, 于丽杰, 等. 复方苦参注射液辅助治疗非小细胞肺癌的研究进展[J]. 世界临床药物, 2023, 44(2): 117-121.

[17] 高星. 复方苦参注射液抗结直肠癌作用研究进展[J]. 山西中医, 2022, 38(10): 66-67, 70.

[18] 刘涛. 复方苦参注射液治疗恶性肿瘤癌性疼痛的临床效果[J]. 临床合理用药杂志, 2023, 16(1): 85-87.

[19] 刘蕊, 范宁建, 王英曼, 等. 复方苦参注射液联合伊班膦酸钠治疗多发性骨髓瘤骨痛的疗效观察[J]. 中国医院用药评价与分析, 2022, 22(4): 424-427.

[20] 孔蓉, 安丽娟. 苦参碱药理作用的研究进展[J]. 养生保健指南, 2018(49): 249.

[21] WU Z Q, CHEN X T, XU Y Y, et al. High uric acid (UA) downregulates bone alkaline phosphatase (BALP) expression through inhibition of its promoter activity[J]. Oncotarget, 2017, 8(49): 85670-85679.

[22] 王金宝. 复方苦参注射液对恶性肿瘤骨转移患者血清碱性磷酸酶水平及骨痛的影响[J]. 深圳中西医结合杂志, 2017, 27(24): 40-42.

(收稿日期:2024-07-02 修回日期:2025-02-28)