

## · 技术与方法 ·

## 从文献计量学看近20年梅尼埃病相关研究的发展

田芳洁, 任丽丽

[摘要]目的 通过文献计量的方式分析近20年梅尼埃病研究现状、热点以及趋势。方法 以Web of Science核心文集数据库作为检索对象,分别从梅尼埃病研究的国家、机构、期刊的发文量及引用情况,以及梅尼埃病研究侧重点等进行统计分析。结果 近20年来梅尼埃病研究文献产出稳定上升。大多数文献由美、日、德、意、中等国家发表,并由Otolology Neurotology、Acta Oto Laryngologica、Laryngoscope等期刊收录。出现频率最高的关键词依次为梅尼埃病、眩晕、内淋巴积水、前庭诱发肌源性电位、听力损失、头晕、庆大霉素、内耳、核磁共振、耳鸣等。结论 以美、日、德、意、中为首的国家在梅尼埃病研究领域具有绝对优势,中国的科研产出有了大幅提高,但国际影响力有待提高。眩晕、听力损失、耳鸣等临床表现,内淋巴积水等病理,前庭诱发肌源性电位、核磁共振等检查,以及前庭性偏头痛等相关疾病方面是梅尼埃病领域研究的热点。

[关键词] 梅尼埃病;科学文献;文献计量学;科学网

[中图分类号] R764.33

[文献标志码] A

[文章编号] 2095-3097(2021)04-242-5

doi: 10.3969/j.issn.2095-3097.2021.04.009

**Bibliometric analysis of meniere disease literatures published in past 20 years**

TIAN Fangjie, REN Lili

(Senior Department of Otolaryngology- Head & Neck Surgery, the Sixth Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100048, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the status, hotspots, and trends of the Meniere disease over the past 20 years through bibliometric approach. **Methods** Literature was retrieved in the Web of Science Core Collection database. The publications number and citation of different countries, institutions, authors, magazines, and research focus in recent years were analyzed. **Results** The Meniere disease-related researches had an increasing tendency during 2000 and 2019. USA, Japan, Germany, Italy, and China were the top 5 productive countries. Otolology Neurotology, Acta Oto Laryngologica, and Laryngoscope were the main magazines. The keywords for Meniere disease were mainly around Meniere disease, vertigo, endolymphatic hydrops, vestibular evoked myogenic potentia, hearing loss, dizziness, gentamicin, inner ear, magnetic resonance imaging, and tinnitus. **Conclusion** USA, Japan, Germany, Italy, and China have an absolute advantage in the research of Meniere disease. China's scientific output has increased dramatically, but its international influence needs to increase. Currently, clinical manifestations such as vertigo, hearing loss, tinnitus, pathology such as endolymphatic hydrops, examinations such as vestibular evoked myogenic potentia and magnetic resonance imaging, and related diseases such as vestibular migraine are the research hotspots in the field of Meniere disease.

[Key words] Meniere disease; Scientific literature; Bibliometric analysis; Web of Science

梅尼埃病是一种常见的临床耳源性眩晕疾病,发病率约50~200/10万,主要为40~60岁患者,从1861年提出梅尼埃病至今,医务工作者对梅尼埃病进行了大量研究,但梅尼埃病的病理生理学机制尚未完全阐明,有待进一步的基础与临床研究<sup>[1-3]</sup>。文献计量学是一门对文

献特征进行定量研究的学科<sup>[4]</sup>。本文从文献计量学的角度,对Web of Science核心文集数据库上2000年至2019年之间有关梅尼埃病的研究文献进行了计量研究,分析了梅尼埃病研究的现状、热点和趋势,为今后梅尼埃病研究提供参考和借鉴。

[基金项目] 国家重点研发计划项目(2020YFC2005200);国家老年疾病临床医学研究中心开放课题(NCRCG-PLAGH-2019007);解放军总医院医疗大数据研发项目(2018MBD-015);国家自然科学基金重大国际合作项目(81820108009);国家自然科学基金面上项目(81670940, 81770991)。

[作者单位] 100048 北京,中国人民解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科医学部(田芳洁,任丽丽)

[通讯作者] 任丽丽, E-mail: bjrl301@163.com

## 1 资料与方法

1.1 资料 本文以 Web of Science 核心文集数据库<sup>[5]</sup>为检索对象,检索时间设置为2000年至2019年之间,数据库更新和检索时间为2020年10月5日,期刊影响因子采用 Journal Citation Reports Edition 2019<sup>[6]</sup>。

1.2 方法 进入 Web of Science 核心文集数据库,选择基本检索界面,在检索主题中输入 meniere's disease, 或者 meniere disease, 在时间跨度中输入2000年至2019年,将检索结果中部分内容输入到 Microsoft Office Excel 2019中,对数据进行整理和统计。

## 2 结果

2.1 时间分布 近二十年梅尼埃病相关文献共2 352篇,从2000年74篇增加到2019年209篇,总体呈增长态势,国际上对梅尼埃病研究的重视程度、科研投入呈现增加态势。

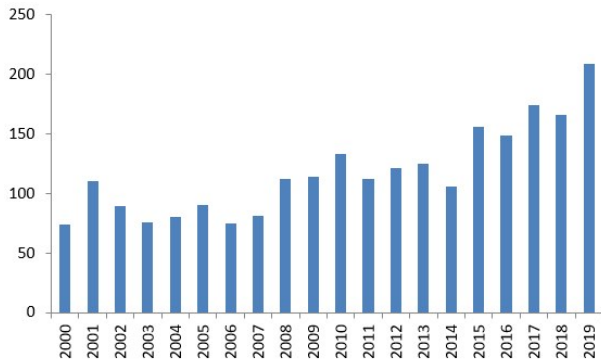


图1 年发文量变化图

2.2 国家和机构分布 排名前5位的国家发文量1 494篇,占比63.52%,其中:美国599(25.47%)、日本317(13.48%)、德国248(10.54%)、意大利170(7.23%)、中国160篇(6.8%)。美国处于领先地位,中美日德意和其他国家相比,具备明显优势。

德国和美国的文献以21.63次、19.95次的篇均引用次数居发文量前10位国家的前两位,在国际上受到更多的关注,学术影响力较强;中国的篇均引用次数较低,国际影响力较弱。

表1 年发文量前10名的国家

排名	国家	数量	占比	篇均引用次数
1	美国	599	25.47%	19.95
2	日本	317	13.48%	17.85
3	德国	248	10.54%	21.63
4	意大利	170	7.23%	14.44
5	中国	160	6.80%	10.80
6	英国	131	5.57%	17.55
7	西班牙	120	5.10%	15.68
8	韩国	104	4.42%	14.32
9	瑞典	103	4.38%	17.68
10	法国	90	3.83%	14.35

排名前5位的机构发文量240篇,占比10.20%,其中名古屋大学66(2.81%)、慕尼黑大学58(2.47%)。排名前10位的机构发文量413篇,占比17.56%,是梅尼埃病研究的主力军。约翰霍浦金斯大学和麻省眼耳鼻医院篇均引用次数最高,说明其发文质量较高,受到同行较多的关注。大阪大学、赫尔辛基大学、坦佩雷大学篇均引用次数最低,学术影响偏弱。

表2 发文量前10名的机构

排名	机构	数量	占比	篇均引用次数
1	名古屋大学	66	2.81%	28.35
2	慕尼黑大学	58	2.47%	35.05
3	坦佩雷大学	40	1.70%	14.40
4	大阪大学	39	1.66%	13.85
5	赫尔辛基大学	37	1.57%	14.19
6	加州大学洛杉矶分校	36	1.53%	21.69
7	麻省眼耳鼻医院	35	1.49%	36.17
8	悉尼大学	35	1.49%	20.49
9	约翰霍浦金斯大学	34	1.45%	40.71
10	格拉纳达大学	33	1.40%	24.81

2.3 期刊分布 排名前10位的期刊发文量1 057篇,占比44.94%,是梅尼埃病领域最重要的期刊,其中:Otolaryngology 271篇(11.52%)、Acta Otolaryngologica 238篇(10.12%)、Laryngoscope 131篇(5.57%),10个期刊平均影响因子(1.6642),数值偏低,说明梅尼埃病研究学术影响力较弱,表3。

表3 发文量前10名的期刊

排名	期刊	数量	占比	影响因子
1	Otolaryngology	271	11.52%	1.712
2	Acta Otolaryngologica	238	10.12%	1.157
3	Laryngoscope	131	5.57%	2.465
4	European Archives of Oto Rhino Laryngology	88	3.74%	1.809
5	Otolaryngology Head and Neck Surgery	75	3.19%	2.341
6	Journal of Laryngology and Otolaryngology	65	2.76%	1.098
7	Auris Nasus Larynx	54	2.30%	1.436
8	Annals of Otolaryngology and Laryngology	49	2.08%	1.284
9	Audiology and Neuro Otolaryngology	45	1.91%	1.549
10	Otolaryngologic Clinics of North America	41	1.74%	1.791

2.4 关键词和研究热点 从研究方向角度,梅尼埃病共涉及到77个研究方向,具体为耳鼻喉科学(1 582, 67.23%)、神经科学与神经病学(666,

28.30%)、研究与实验医学(169, 7.18%)、听力和言语病理学(154, 6.54%)、外科学(143, 6.08%)、普通内科(103, 4.38%)、放射学核医学及医学影像(62, 2.63%)等。

统计范围内共出现 3 238 个关键词, 出现频率最高的依次为梅尼埃病、眩晕、内淋巴积水、VEMP、听力损失、头晕、庆大霉素、内耳、核磁共振、耳鸣等。

出现五次(含)以下的关键词 3 054 个, 这些研究关注点延续性较差, 占比 94.32%, 其中出现一次的关键词 2 379 个(72.16%), 出现二次的 380 个(11.74%), 出现三次的 153 个(4.73%)。

近 20 年来梅尼埃病研究的热点主要集中在眩晕、内淋巴积水、前庭诱发肌源性电位、听力损失、庆大霉素、前庭性偏头痛、核磁共振等, 其中第一个五年(2000-2004 年)的研究热点主要为眩晕、内淋巴积水、庆大霉素、听力损失、内耳、耳蜗电图、鼓室内等; 第二个五年(2005-2009 年)的研究热点主要为眩晕、内淋巴积水、前庭诱发肌源性电位、庆大霉素、内耳、听力损失、前庭性偏头痛等; 第三个五年(2010-2014 年)的研究热点主要为眩晕、内淋巴积水、前庭诱发肌源性电位、听力损失、核磁共振、前庭性偏头痛、庆大霉素等; 最近五年(2015-2019 年)的研究热点主要为眩晕、内淋巴积水、前庭诱发肌源性电位、听力损失、前庭性偏头痛、核磁共振、耳鸣等; 这些研究热点的出现次数总体呈增加趋势, 最近五年对眩晕、听力损失、耳鸣等临床表现, 内淋巴积水等病理, 前庭诱发肌源性电位、核磁共振等检查, 以及前庭性偏头痛的关注度持续提升。

中国发文量共 160 篇, 在国际中排名第五, 处于上游, 但是和美日德等国家相比仍有一定差距, 且篇均引用次数相对较低。中国发文量排名前列的机构分别为台湾大学医院(26 篇)、复旦大学(23 篇)、辅仁大学(11 篇)、华中科技大学(10 篇)、台湾大学(10 篇)、第二军医大学(10 篇)、山东大学(9 篇)、上海交大(8 篇)、首都医科大学(7 篇)。

中国发文中 65 篇文章为国际合作文章, 占比 40.63%, 其中美国 30 篇、芬兰 10 篇、印度 7 篇、瑞典 7 篇、加拿大 4 篇、日本 4 篇, 国际合作对中国的梅尼埃研究起到了积极的促进作用。

中国排名前列的关键词依次为梅尼埃病、前庭诱发肌源性电位、内淋巴积水、眩晕、庆大霉素、核磁共振等。中国的研究热点主要为前庭诱发肌源性电位、核磁共振等检查, 内淋巴积水病理, 眩晕临床表现, 以及庆大霉素治疗, 总体与国际研究保持一致, 但是对前庭诱发肌源性电位、地塞米松、钆的关注度显著高于国际水平, 对内淋巴囊、耳蜗电图、前庭神经元炎的关注度显著低于国际水平。

中国的研究热点总体与国际研究热点保持一致; 科研产出处于国际前列, 但与美国、日本、德国差距明显, 而且与发文量居前的国家相比, 篇均引用次数相对较低, 学术影响力较弱。中国应进一步加大对梅尼埃病研究领域的重视程度和资金投入, 以提高科研产出, 跻身国际顶级水平; 中国学者应进一步加强与国际一流研究机构的合作与交流, 分享科研成果, 优选学术影响力较高的期刊发文, 以提高学术影响力, 力争量质齐优。

表 4 出现频率前 10 名的关键词

排名	关键词	总体情况		2000-2004		2005-2009		2010-2014		2015-2019		中国情况	
		次数	频率	次数	频率	次数	频率	次数	频率	次数	频率	次数	频率
1	Meniere's disease	1 096	46.60%	206	48.02%	231	48.94%	272	45.56%	387	45.32%	79	49.38%
2	Vertigo	384	16.33%	54	12.59%	90	19.07%	103	17.25%	137	16.04%	18	11.25%
3	Endolymphatic hydrops	284	12.07%	40	9.32%	54	11.44%	82	13.74%	108	12.65%	27	16.88%
4	vestibular evoked myogenic poten-	165	7.02%	10	2.33%	29	6.14%	53	8.88%	73	8.55%	42	26.25%
5	Hearing loss	129	5.48%	22	5.13%	17	3.60%	38	6.37%	52	6.09%	3	1.88%
6	Dizziness	123	5.23%	12	2.80%	18	3.81%	36	6.03%	57	6.67%	3	1.88%
7	gentamicin	93	3.95%	27	6.29%	21	4.45%	24	4.02%	21	2.46%	12	7.50%
8	Inner ear	87	3.70%	17	3.96%	23	4.87%	19	3.18%	28	3.28%	3	1.88%
9	Magnetic resonance imaging	87	3.70%	3	0.70%	6	1.27%	35	5.86%	43	5.04%	9	5.63%
10	tinnitus	81	3.44%	10	2.33%	11	2.33%	20	3.35%	40	4.68%	3	1.88%

表5 梅尼埃病研究热点

研究热点	总体情况		2000-2004		2005-2009		2010-2014		2015-2019		中国情况	
	次数	频率	次数	频率	次数	频率	次数	频率	次数	频率	次数	频率
临床表现												
Vertigo	507	21.56%	66	15.38%	108	22.88%	139	23.28%	194	22.72%	21	13.13%
Hearing loss	155	6.59%	27	6.29%	21	4.45%	45	7.54%	62	7.26%	5	3.13%
tinnitus	81	3.44%	10	2.33%	11	2.33%	20	3.35%	40	4.68%	3	1.88%
Nystagmus	31	1.32%	4	0.93%	4	0.85%	6	1.01%	17	1.99%	1	0.63%
病理												
Endolymphatic hydrops	313	13.31%	46	10.72%	59	12.50%	86	14.41%	122	14.29%	28	17.50%
检查												
vemp	167	7.10%	10	2.33%	29	6.14%	54	9.05%	74	8.67%	43	26.88%
Magnetic resonance imaging	112	4.76%	4	0.93%	10	2.12%	43	7.20%	55	6.44%	11	6.88%
electrocochleography	65	2.76%	17	3.96%	13	2.75%	15	2.51%	20	2.34%	2	1.25%
治疗												
gentamicin	126	5.36%	38	8.86%	28	5.93%	30	5.03%	30	3.51%	12	7.50%
Intratympanic	64	2.72%	16	3.73%	12	2.54%	15	2.51%	21	2.46%	1	0.63%
endolymphatic sac	59	2.51%	12	2.80%	11	2.33%	9	1.51%	27	3.16%	2	1.25%
ototoxicity	31	1.32%	11	2.56%	10	2.12%	6	1.01%	4	0.47%	2	1.25%
其他疾病												
vestibular migraine	117	4.97%	3	0.70%	19	4.03%	35	5.86%	60	7.03%	4	2.50%
Benign paroxysmal positional vertigo	60	2.55%	8	1.86%	11	2.33%	11	1.84%	30	3.51%	4	2.50%
Vestibular neuritis	50	2.13%	2	0.47%	14	2.97%	19	3.18%	15	1.76%	0	0.00%
Sensorineural hearing loss	37	1.57%	9	2.10%	7	1.48%	14	2.35%	7	0.82%	1	0.63%
内耳部位												
Inner ear	87	3.70%	17	3.96%	23	4.87%	19	3.18%	28	3.28%	3	1.88%
Vestibular	53	2.25%	7	1.63%	9	1.91%	14	2.35%	23	2.69%	0	0.00%
cochlea	49	2.08%	10	2.33%	3	0.64%	17	2.85%	19	2.22%	3	1.88%
sacculae	35	1.49%	5	1.17%	9	1.91%	11	1.84%	10	1.17%	2	1.25%
疗效评定												
Quality of life	35	1.49%	7	1.63%	10	2.12%	8	1.34%	10	1.17%	0	0.00%

### 3 讨论

近20年来,梅尼埃病的相关研究的文献数量稳定上升,预计仍将保持一定的增长趋势。美、日、德、意、中等国家处于本领域研究的领先地位,德国和美国的学术影响力较强。名古屋大学、慕尼黑大学发文量大领先,约翰霍浦金斯大学和麻省眼耳鼻喉医院学术影响力较强。Otology Neurotology、Acta Oto Laryngologica、Laryngoscope 等是梅尼埃病国际研究中最重要期刊,但这些期刊的影响因子一般。眩晕、听力损失、耳鸣等临床表现,内淋巴积水等病理,前庭诱发肌源性电位、核磁共振等检查,以及前庭性偏头痛等相关疾病是梅尼埃病研究的热点领域。中国在梅尼埃病研究领域的科研产出有

了大幅提高,处于国际前列,但学术影响力有待提高。在临床表现方面,有研究表明<sup>[1,3,7-11]</sup>,眩晕、听力下降、耳鸣或耳闷胀感是梅尼埃病典型的临床表现,表现为其中的一种或者几种,梅尼埃病患者发病时眩晕比例约50%以上,听力功能下降与眩晕相关,耳鸣常常为低频、持续性的,耳鸣的严重程度与耳鸣的响度、持续度及睡眠质量有关,因此,梅尼埃病的治疗的首要目的是降低眩晕的发作频率,其次是恢复听力功能、降低耳鸣。在病理方面,有研究表明<sup>[1,3,12-13]</sup>,梅尼埃病的发病机制可能与内淋巴产生和吸收失衡有关,有关研究多为梅尼埃病的病理学特征,也就是内淋巴积水的形成机制,也有研究认为内淋巴积水是耳蜗前庭障碍的原因而非梅



尼埃病的病理,但内淋巴积水仍是公认的潜在病理。国内研究认为<sup>[1,14-17]</sup>,前庭诱发肌源性电位和核磁共振是可以根据情况选择的检查项目,前庭诱发肌源性电位对梅尼埃病的诊断、病程发展、听力评价及前庭疾病鉴别等方面具有一定参考作用,核磁共振可以显示前庭及内耳的内淋巴积水情况,以及治疗后迷路变化的效果,可以作为诊断梅尼埃病可靠的无创性检查方法,提高诊断水平,但美国指南认为当前无充足的证据确认前庭诱发肌源性电位对梅尼埃病的诊断有用性<sup>[2]</sup>,以及并非所有梅尼埃病患者都可以显示内淋巴积水,因此前庭诱发肌源性电位和核磁共振不应列入常规检查。梅尼埃病早期的临床表现,与前庭性偏头痛相似<sup>[2]</sup>,相互交叉,但各自独立,当患者同时符合梅尼埃病与前庭性偏头痛诊断标准时<sup>[18]</sup>,可诊断为共病,需同时进行治疗。有研究表明<sup>[1-2,19-21]</sup>在治疗方面,梅尼埃病治疗首先考虑保守治疗,患者教育和生活方式调节是中国和国际指南中首要推荐的治疗方式,这和本研究中高频关键词生活质量相对应;药物治疗的关注热点,和本研究中高频关键词庆大霉素相对应;对于经药物及物理治疗无效的患者,手术治疗具有重要意义,内淋巴囊手术是最常用的保守性手术,内淋巴导管夹闭术可能成为内淋巴囊手术之外的可选手术方案,三个半规管阻塞术可用于治疗顽固性梅尼埃病,但机制尚未明确,内淋巴囊手术联合半规管阻塞术控制顽固性梅尼埃病的眩晕、耳鸣效果较好,半植入式微管跨膜控释给药能够有效控制或减轻梅尼埃病的眩晕。

综上所述,本文从文献计量的角度,系统地展示了2000至2019年间国际和国内梅尼埃病研究的现状、热点和趋势。这对中国学者了解梅尼埃病国际研究情况,开展梅尼埃病领域的研究,具有一定的参考和借鉴作用。

#### 【参考文献】

- [1] 金昕,孔维佳,冷杨名,等.梅尼埃病诊断和治疗指南(2017)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,52(3):167-172.
- [2] 中国医药教育协会眩晕专业委员会.2020 AAO-HNS“梅尼埃病临床实践指南”专家解读[J].听力学及言语疾病杂志,2020,28(5):487-491.
- [3] 肖本杰,庄建华.梅尼埃病研究进展[J].中国现代神经疾病杂志,2019,19(2):81-84.
- [4] 董民强.食品学科专业数据库的文献计量分析研究[J].农业图书情报学刊,2007,19(5):160-164+192.
- [5] ISI Web of Knowledge. Web of Science [DB/OL]. [2020-10-5].
- [6] ISI Web of Knowledge. Journal Citation Reports [DB/OL]. [2020-10-5].
- [7] Tyrrell JS, Whinney DJ, Ukoumunne OC, et al. Prevalence, associated factors, and comorbid conditions for Meniere's disease [J]. Ear Hear, 2014, 35(4):e162-e169.
- [8] Semaan MT, Alagramam KN, Megerian CA. The basic science of Meniere's disease and endolymphatic hydrops [J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2005, 13(5):301-307.
- [9] Lopez-Escamez JA, Viciano D, Garrido-Fernandez P. Impact of bilaterality and headache on health-related quality of life in Meniere's disease [J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2009, 118(6):409-416.
- [10] 张祎,李云,刘博,等.梅尼埃病的耳鸣特征与影响因素分析[J].中华耳科学杂志,2016,14(2):153-157.
- [11] van Esch BF, van der Zaag-Loonen HJ, Bruintjes TD, et al. Interventions for Meniere's disease: protocol for an umbrella systematic review and a network meta-analysis [J]. BMJ Open, 2016, 6(6): e010269.
- [12] Semaan MT, Megerian CA. Contemporary perspectives on the pathophysiology of Meniere's disease: implications for treatment [J]. Current opinion in otolaryngology and head and neck surgery, 2010, 18(5):392-398.
- [13] 张星钰,董运鹏,张晓潮,等.梅尼埃病病因研究进展[J].听力学及言语疾病杂志,2016,24(5):491-494.
- [14] 贾松涛,曹忠胜,石艳萍,等.前庭诱发肌源性电位各参数在梅尼埃病中应用研究进展[J].中华耳科学杂志,2020,18(2):377-381.
- [15] 于学文,孙立新,胡娜,等.经静脉内耳钆造影MRI对可疑梅尼埃病的诊断价值[J].听力学及言语疾病杂志,2020,28(4):380-383.
- [16] 李进叶,孙立新,李龙,等.经鼓室和静脉途径给药后内耳3D-FLAIR MRI观察梅尼埃病迷路变化[J].中国医学影像技术,2020,36(1):46-49.
- [17] 韩永平,张俊义,高霞,等.1.5T MRI条件钆造影在梅尼埃病患者中的临床应用[J].中华耳科学杂志,2019,17(6):833-837.
- [18] 陈元星,孙悍军,张清华,等.梅尼埃病与前庭性偏头痛共病患者的临床特点[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,34(9):820-823.
- [19] 黄宇童,潘滔.前庭性疾病外科治疗进展[J].中华耳科学杂志,2021,19(1):136-140.
- [20] 仇静静,李祯,李玲,等.半规管阻塞联合内淋巴囊减压术治疗顽固性梅尼埃病的疗效分析[J].中华耳科学杂志,2020,18(6):1013-1017.
- [21] 刘娅,林勇生,刘阳,等.半植入式微管跨膜控释给药治疗梅尼埃病的研究[J].转化医学杂志,2013,2(2):93-95.

(收稿日期:2021-02-19 本文编辑:李记文)