

doi: 10.3969/j.issn.1672-4933.2025.02.014

中老年听障人群助听器选配的依从性、满意度及影响因素分析

An Analysis of the Compliance and Satisfaction of Matching and Hearing Aids in Middle-aged Deafness

李景丽 王辉 尤妍颜

LI Jing-li, WANG Hui, YOU Yan-yan

【摘要】目的 分析中老年听障人群助听器选配的依从性和满意度现状,及其影响因素。**方法** 选取2020年4月~2022年10月我院103例成功选配助听器的中老年听障患者为研究对象。根据依从性评分将患者分为高依从性组($n=69$)、中依从性组($n=20$)、低依从性组($n=14$),分析中老年听障患者助听器配戴依从性的影响因素,再根据性别、年龄、受教育程度等进行分组,应用日常生活助听满意度量表(the satisfaction with amplification in daily life scale, SADL)分析中老年听障患者的满意度及影响因素。**结果** 患者SADL问卷积极作用 4.12 ± 0.28 分,服务价格 4.06 ± 0.50 分,总均分 3.72 ± 0.37 分。年龄、学历、听力损失、有无轻度认知功能障碍、月收入、家人态度及配戴时间均会影响患者依从性;学历、听力损失、有无轻度认知功能障碍是听障患者认为助听器选配具有积极作用的影响因素($P < 0.05$)。**结论** 中老年听障人群助听器选配的依从性和满意度有待提高,影响患者依从性和满意度因素较多,如学历、家人态度、有无认知功能障碍等,需针对相关影响因素进行干预,提高该人群的依从性和满意度。

【关键词】 中老年;助听器选配;依从性;满意度

【中图分类号】 G762

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-4933(2025)02-0169-06

【Abstract】 Objective Analyze the compliance and satisfaction status of hearing aid selection and wearing among middle-aged and elderly deaf individuals, as well as the influencing factors. **Methods** 103 middle-aged and elderly patients with hearing loss fitted with hearing aids in our hospital from April 2020 to October 2022 were selected as the research subjects. According to the compliance score, the patients were divided into the high compliance group ($n=69$), the medium compliance group ($n=20$), and the low compliance group ($n=14$). The influencing factors of hearing aid wearing compliance in the middle-aged and elderly deaf patients were analyzed, and then grouped according to genders, ages, education levels and other factors. The Satisfaction with Amplification in Daily Life Scale (SADL) was used to analyze the satisfaction and influencing factors of those patients. **Results** The scores of each dimension of the patients' SADL questionnaire are as follows: the score for positive effects is 4.12 ± 0.28 points, the score for service price is 4.06 ± 0.50 points, etc., and the total average score is 3.72 ± 0.37 points. Age, education level, hearing loss, mild cognitive impairment, monthly income, family attitude, and wearing time all affect patient compliance; Educational background, hearing loss, and mild cognitive impairment are the influencing factors that middle-aged and elderly hearing-impaired patients consider hearing aid selection to have a positive effect ($P < 0.05$). **Conclusion** The compliance and satisfaction with the fitting of hearing aids for middle-aged and elderly people with hearing loss still need to be improved. There are many factors that affect patient compliance and satisfaction, such as education, family attitudes, and the presence of cognitive impairment. Interventions need to be targeted at relevant influencing factors to improve the compliance and satisfaction of this population.

【Key words】 Middle aged and elderly people; Optional wearing of hearing aids; Compliance; Satisfaction

中老年听力障碍是指随着年龄的增长,人体听觉器官出现进行性老化并伴有听力减退现象,通常被称为年龄相关性耳聋^[1,2]。我国老年性聋的发病率约为6%~10%,近年来,老年性耳聋患者数量逐年增加^[3]。助听器被认为是治疗老年性聋最经济、有效的方法,可最大限度地利用患者的残余听力,帮助其恢复部分听觉功能,提高

生活质量^[4,5]。然而,目前临床上尚缺乏明确、可靠的助听器选配专业人员,使部分中老年患者在助听器的选择方面面临困扰。本研究旨在对中老年听障人群的助听器选配的依从性和满意度现状进行分析,探讨其影响因素,了解目前中老年听障人群助听器使用情况,发现问题和不足,为优化听力康复服务和提高助听器使用效果和满

作者单位:首都医科大学附属北京潞河医院 北京 101100

作者简介:李景丽 硕士 住院医师;研究方向:耳鸣耳聋,头颈肿瘤

通讯作者:王辉, E-mail: whtel2023@126.com

意度提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院2020年4月~2022年10月103例助听器成功选配中老年听障患者为研究对象,根据依从性评分将患者分为高依从性组($n=69$)、中依从性组($n=20$)、低依从性组($n=14$)。本研究经医院医学伦理委员会批准。

纳入标准:(1)年龄 ≥ 45 岁, < 80 岁,经声导抗检查、纯音测听诊断为后天性双侧感音神经性聋;(2)双侧平均纯音听阈(0.5、1、2、4 kHz)41~90 dB HL;(3)无精神疾病;(4)沟通交流无障碍,均完成依从性和日常生活助听满意度量表(the satisfaction with amplification in daily life scale, SADL)评估;(5)临床资料完整。排除标准:(1)先天性耳聋者、有爆震史者;(2)听力损失 > 90 dB;(3)近期发生重大个人事件或家庭事件者;(4)存在脑部病变或既往有脑部手术史;(5)存在内听道病变。

1.2 方法

收集患者一般资料,资料收集人员均经过统一培训,了解研究目的、流程和要求,并掌握正确的收集方法和录入规范。资料收集前,向研究对象解释研究目的和意义,并取得其同意。收集人员采用面对面的方式与患者交流,询问问题并记录资料。收集内容包括性别、年龄、学历、听力损失、配戴侧别、有无轻度认知功能障碍、家人态度、居住地、月收入、助听器类型、配戴时间及每日配戴时间。

1.3 观察指标

①统计中老年听障患者助听器选配的依从性和满意度情况;②比较不同患者依从性;③比较不同患者满意度评分。依从性评分参照Morisky问卷设计^[6],Cronbach's α 系数为0.821,共4个问题:您是否不能按照医生及说明书要求佩戴助听器?当您自觉症状未缓解时是否曾停止配戴助听器?您觉得天天配戴助听器很困难吗?您是否不按照路径表设定的时间配戴助听器?回答“是”计0分,回答“否”计1分,总分为4分。0~1分表示依从性低,2~3分表示依从性良好,总分4分表示依从性高。采用日常生活助听满意度量表(SADL)问卷^[7]评价患者满意度,包括积极作用、服务价格、自我形象和外观及负面作用等,共15个问题,每个问题分值0~7分,分数越高表示满意度越高。采用简易精神智能状态量表^[8](mini-mental state examination, MMSE)评估认知功能,研究人员经专业培训,由1名研究员一对一与研究对象进行询问填写,确保数据不会出现较大偏差。量表包括定向力(10分)、记忆力(3分)、注意力(5分)、回忆能力(3分)、语言能力

(9分),共计30分,27~30分代表认知功能正常,21~26分代表轻度认知功能障碍。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0软件,计量资料包括SADL评分等采用 $\bar{x}\pm s$ 表示, t 检验分析指标差异;计数资料性别、配戴耳侧等采用 χ^2 检验分析指标差异;多因素分析采用线性回归分析; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 中老年听障患者助听器选配依从性和满意度情况

103例助听器成功选配中老年听障患者中,高依从性组69例,占66.99%;中依从性组20例,占19.42%;低依从性组14例,占13.59%。103例助听器成功选配中老年听障患者SADL问卷积极作用评分 4.12 ± 0.28 分,服务价格评分 4.06 ± 0.50 分,负面作用评分 3.19 ± 0.33 分,自我形象和外观评分 3.49 ± 0.39 分,SADL总均分 3.72 ± 0.37 分。

2.2 中老年听障患者助听器选配依从性单因素分析

3组患者的依从性在性别、配戴侧别、助听器类型及每日配戴时间无显著差异($P > 0.05$),在年龄、学历、听力损失、有无轻度认知功能障碍、家人态度、月收入、配戴时间中存在显著差异($P < 0.05$),见表1。

2.3 影响中老年听障患者助听器选配依从性的多因素分析

将年龄(50~60岁赋值1,61~79岁赋值0)、学历(高中及以上赋值1,高中以下赋值0)、听力损失(< 61 dB赋值1, ≥ 61 dB赋值0)、有无轻度认知功能障碍(无轻度认知功能障碍赋值1,有轻度认知功能障碍赋值0)、月收入(≥ 5000 元赋值1, < 5000 元赋值0)、家人态度(家人支持赋值1,不支持赋值0)及配戴时间(配戴1~3年赋值1, < 1 年赋值0)作为自变量,中老年听障患者助听器选配依从性高低作为因变量(高依从性赋值2,中依从性1,低依从性赋值0)进行Logistic回归分析,结果显示,年龄、学历、听力损失、有无轻度认知功能障碍、月收入、家人态度及配戴时间是中老年听障患者助听器选配依从性的影响因素($P < 0.05$),见表2。

2.4 中老年听障患者助听器选配满意度单因素分析

不同患者的积极作用评分在学历、听力损失程度、配戴侧别、有无轻度认知功能障碍及每日配戴时间中存在显著差异($P < 0.05$),不同患者服务价格评分在学历、月收入有显著差异($P < 0.05$),不同患者的负面作用评分在学历、有无轻度认知功能障碍、家人态度、月收入及配戴时间中有显著差异($P < 0.05$),不同患者的自我形象和外观评分在学历、配戴时间中存在显著差异($P < 0.05$),不同患

表1 中老年听障患者助听器选配依从性单因素分析[n(%)]

项目	n	高依从性组(n=69)	中依从性组(n=20)	低依从性组(n=14)	χ^2	P	
性别	男	53	35(50.72)	12(60.00)	6(42.86)	1.014	0.602
	女	50	34(49.28)	8(40.00)	8(57.14)		
年龄	50岁~60岁	25	17(24.64)	6(30.00)	2(14.29)	4.325	0.038*
	61~79岁	78	52(75.36)	14(70.00)	12(85.71)		
学历	高中及以上	48	32(46.38)	8(40.00)	8(57.14)	6.370	0.041*
	高中以下	55	37(53.62)	12(60.00)	6(42.86)		
听力损失	≥61 dB	42	21(30.43)	12(60.00)	9(64.29)	9.320	0.009*
	<61 dB	61	48(69.57)	8(8.00)	5(35.71)		
助听听阈提高值(4 kHz)	≥30 dB	48	33(47.83)	11(55.00)	4(71.43)	2.437	0.296
	<30 dB	55	36(52.17)	9(45.00)	10(71.43)		
配戴侧别	单耳	88	61(88.41)	16(80.00)	11(78.57)	1.494	0.474
	双耳	15	8(13.04)	4(20.00)	3(21.43)		
有无轻度认知功能障碍	有	29	11(15.94)	10(50.00)	8(57.14)	15.622	0.000*
	无	74	58(84.06)	10(50.00)	6(42.86)		
家人态度	支持	82	59(85.51)	15(75.00)	8(57.14)	6.094	0.048*
	不支持	21	10(14.49)	5(25.00)	6(42.86)		
居住地月收入	≥5000元	55	31(44.93)	14(70.00)	10(71.43)	6.034	0.049*
	<5000元	48	38(55.07)	6(30.00)	4(28.57)		
助听器类型	耳内式	71	50(72.46)	13(65.00)	8(57.14)	3.283	0.194
	耳背式	32	19(27.54)	11(35.00)	6(42.86)		
配戴时间	1~3年	69	51(73.91)	11(55.00)	6(42.86)	6.347	0.042*
	<1年	34	18(26.09)	9(45.00)	8(57.14)		
每日配戴时间	≥8 h	78	53(76.81)	15(75.00)	10(71.43)	0.191	0.909
	<8 h	25	16(23.19)	5(25.00)	4(28.57)		

*P<0.05,下同

表2 影响中老年听障患者助听器选配依从性的多因素分析

影响因素	β	SE	Walds	P	OR	OR(95%CI)
年龄	0.421	0.085	4.158	0.016*	4.152	1.568~7.458
学历	0.354	0.248	5.147	0.007*	5.475	2.154~9.147
听力损失	0.414	0.561	3.458	0.031*	2.567	1.587~5.124
有无轻度认知功能障碍	0.522	0.384	6.145	0.002*	11.258	4.517~15.641
家人态度	0.386	0.417	5.140	0.009*	5.014	1.857~8.963
月收入	0.617	0.356	4.185	0.019*	3.854	1.347~6.338
配戴时间	0.419	0.654	3.789	0.027*	2.776	1.625~5.554

者的SADL总均分在听力损失程度、有无轻度认知功能障碍中有差异(P<0.05),见表3。

2.5 影响中老年听障患者助听器选配满意度的多因素分析

将学历(高中及以上赋值1,高中以下赋值0)、听力损失(<61 dB赋值1,≥61 dB赋值0)、配戴耳侧(双耳配戴赋值1,单耳配戴赋值0)、有无轻度认知功能障碍(无轻度认知功能障碍赋值1,有轻度认知功能障碍赋值0)、月收

入(≥5000元赋值1,<5000元赋值0)、家人态度(家人支持赋值1,不支持赋值0)、配戴时间(配戴1~3年赋值1,<1年赋值0)及每日配戴时间(≥8 h赋值1,<8 h赋值0)作为自变量中老年听障患者助听器选配满意度分数作为因变量进行线性回归分析,学历、听力损失、有无轻度认知功能障碍是老年听障患者认为助听器选配具有积极影响的因素(P<0.05),学历、月收入是患者对助听器选配服务价格满意度的影响因素(P<0.05),学历、有

表3 中老年听障患者助听器选配满意度单因素分析($\bar{x}\pm s$,分)

项目	n	积极作用	服务价格	负面作用	自我形象和外观	SADL总均分	
性别	男	53	5.12±0.51	4.11±0.49	3.21±0.35	3.60±0.39	4.01±0.42
	女	50	5.22±0.60	4.07±0.52	3.25±0.37	3.58±0.42	4.03±0.46
	<i>t</i>		-0.913	0.402	-0.564	0.251	-0.231
	<i>P</i>		0.363	0.689	0.574	0.803	0.818
年龄	50岁~60岁	25	5.14±0.56	4.15±0.50	3.18±0.36	3.48±0.45	3.99±0.46
	61~79岁	78	5.08±0.49	4.02±0.52	3.30±0.32	3.59±0.49	4.00±0.45
	<i>t</i>		0.514	1.057	-1.582	-0.995	-0.096
	<i>P</i>		0.608	0.293	0.117	0.322	0.924
学历	高中及以上	45	5.32±0.62	4.51±0.54	3.30±0.36	3.25±0.41	4.04±0.48
	高中以下	58	4.98±0.48	3.72±0.53	3.07±0.32	3.95±0.52	3.92±0.47
	<i>t</i>		5.623	7.442	3.425	-7.415	1.273
	<i>P</i>		0.002*	0.000*	0.001*	0.000*	0.206
听力损失	≥61 dB	42	4.35±0.47	4.04±0.52	3.28±0.37	3.52±0.41	3.78±0.44
	<61 dB	61	5.40±0.52	4.14±0.54	3.19±0.39	3.64±0.38	4.12±0.46
	<i>t</i>		-10.467	-0.938	1.175	-1.525	-3.752
	<i>P</i>		0.000*	0.351	0.243	0.130	0.000*
助听听阈提高 值(4 kHz)	≥30 dB	48	5.17±0.55	4.08±0.55	3.25±0.38	3.55±0.49	4.03±0.55
	<30 dB	55	5.09±0.44	4.11±0.48	3.32±0.29	3.66±0.45	4.06±0.49
	<i>t</i>		0.819	-0.296	-1.058	-1.187	-0.293
	<i>P</i>		0.414	0.768	0.292	0.238	0.770
配戴侧别	单耳	88	5.02±0.54	4.07±0.52	3.32±0.31	3.54±0.41	3.99±0.48
	双耳	15	5.62±0.60	4.11±0.48	3.22±0.36	3.60±0.44	4.14±0.50
	<i>t</i>		-3.915	-0.278	1.128	-0.518	-1.112
	<i>P</i>		0.000*	0.781	0.262	0.605	0.269
有无轻度认知 功能障碍	有	29	4.47±0.48	4.15±0.53	3.01±0.32	3.53±0.41	3.79±0.44
	无	74	5.37±0.62	4.09±0.55	3.37±0.40	3.60±0.46	4.11±0.52
	<i>t</i>		-7.028	0.503	-4.330	-0.715	-2.927
	<i>P</i>		0.000*	0.616	0.000*	0.476	0.004*
家人态度	支持	85	5.16±0.48	4.07±0.51	3.40±0.42	3.22±0.43	3.89±0.45
	不支持	18	5.07±0.59	4.05±0.53	3.12±0.37	3.18±0.40	3.93±0.47
	<i>t</i>		0.693	0.150	2.619	0.363	-0.340
	<i>P</i>		0.490	0.881	0.010*	0.718	0.735
月收入	≥5000元	42	5.17±0.52	4.54±0.52	3.30±0.40	3.55±0.45	4.11±0.41
	<5000元	61	5.11±0.53	4.06±0.44	3.07±0.35	3.60±0.46	4.02±0.45
	<i>t</i>		0.569	5.049	3.091	-0.547	1.034
	<i>P</i>		0.571	0.000*	0.003*	0.586	0.304
助听器类型	耳内式	71	5.16±0.59	4.05±0.53	3.26±0.37	3.56±0.52	4.01±0.52
	耳背式	32	5.10±0.58	4.12±0.54	3.35±0.38	3.64±0.51	4.05±0.53
	<i>t</i>		0.480	-0.617	-1.133	-0.727	-0.359
	<i>P</i>		0.632	0.539	0.260	0.469	0.720
配戴时间	1~3年	69	5.18±0.60	4.10±0.51	3.42±0.32	3.48±0.53	3.99±0.47
	<1年	34	5.10±0.56	4.06±0.52	3.20±0.36	3.83±0.60	4.10±0.50
	<i>t</i>		0.650	0.372	3.147	-3.016	-1.094
	<i>P</i>		0.517	0.711	0.002*	0.003*	0.277
每日配戴时间	≥8 h	78	5.24±0.52	4.07±0.50	3.25±0.36	3.57±0.51	4.03±0.47
	<8 h	25	4.59±0.48	4.17±0.53	3.32±0.37	3.64±0.57	3.93±0.49
	<i>t</i>		5.537	-0.858	-0.840	-0.580	0.916
	<i>P</i>		0.000*	0.393	0.430	0.563	0.362

无轻度认知功能障碍、家人态度、配戴时间是中老年耳聋患者认为助听器选配配戴具有负面作用的影响因素($P < 0.05$), 学历、配戴时间是中老年耳聋患者认为助听器选配影响自我形象和外观的影响因素($P < 0.05$), 听力损失、有无轻度认知功能障碍是患者助听器成功选配SADL总均分的影响因素($P < 0.05$), 见表4。

3 讨论

本研究103例助听器成功选配的中老年听障患者中, 有66.99%的患者表现出较高的配戴依从性, 中依从性患者占19.42%, 而13.59%的患者则表现出较低的配戴依从性。同时, 根据SADL问卷评分结果, 患者对助听器的积极作用、服务价格、负面作用、自我形象和外观等方面的评价在整体上表现较为积极。虽然这些数据表明中老年听障患者对助听器的评价较为积极, 但仍有部分患者配戴依从性较低, 同时存在外观和自我形象方面的顾虑。于文永等^[9]通过探讨老年听障患者配戴助听器的相关影响因素后得知, 老年人配戴助听器可以在不同程度上增强听觉功能, 其效果主要取决于患者的听力下降水平、使用助听器的持续时间等因素。因此, 仍需进一步关注其中可能存在的问题, 如高低依从性比例的差异以及部分患者对助听器使用不满意, 针对这些问题作进一步研究和探讨, 以寻求更好的解决方案。

本研究进一步对两组患者的基本资料进行对比及

Logistic回归分析, 结果表明高龄患者记忆及理解能力相对较差, 从而影响其对助听器的认知和接受程度; 学历与患者对助听器信息的理解和接纳有关, 教育水平较高的人更易理解和遵循使用指导。听力损失程度可影响患者对助听器效果的期待和需求, 认知功能障碍可导致患者在使用助听器方面存在困难, 家人态度可影响患者的康复意愿和支持程度, 而月收入可影响患者对助听器服务价格的接受程度。此外, 配戴时间的长短可反映患者对助听器的依赖程度和使用舒适度, 配戴时间越长, 其适应性越好, 依从性也越高。

助听器是改善老年听力障碍常见的手段之一, 但在使用过程中, 除了补偿听力的积极因素外, 还受到诸如经济状况和个人形象等复杂因素影响, 因此, 真正从助听器中受益的老年患者较少, 普遍存在满意度不高情况^[10]。本研究对满意度影响因素进行了单因素及多因素分析, 结果显示, 中老年听障患者对助听器选配持积极作用的因素包括学历、听力损失及轻度认知功能障碍; 对服务价格满意度的因素为学历和月收入; 认为配戴有负面作用的因素为学历、轻度认知功能障碍、家人态度及配戴时间; 对自我形象和外观影响的因素为学历和配戴时间; 助听器成功选配的SADL总均分受听力损失及轻度认知功能障碍影响, 与尹艳等^[11]、姚海波等^[12]的研究结果一致。原因为学历较高的中老年患者通常具有更好的认知和理解能力, 能够充分认识助听器的作用和益处, 更易从中获

表4 影响中老年听障患者助听器选配满意度的多因素分析

影响因素	β	SE	Walds	OR(95%CI)	t	P
积极作用						
学历	0.261	0.083	0.298	0.096~0.426	3.139	0.002*
听力损失	0.491	0.047	0.721	0.398~0.584	10.470	0.000*
配戴侧别	0.124	0.078	0.156	-0.031~0.279	1.591	0.115
有无轻度认知功能障碍						
每日配戴时间	0.054	0.087	0.062	-0.119~0.228	0.619	0.537
服务价格						
学历	0.314	0.069	0.415	0.178~0.451	4.580	0.000*
月收入	0.259	0.106	0.235	0.048~0.47	2.432	0.017*
负面作用						
学历	0.452	0.132	0.322	0.190~0.714	3.422	0.001*
轻度认知功能障碍	0.388	0.094	0.379	0.201~0.575	4.111	0.000*
家人态度	0.230	0.086	0.258	0.060~0.400	2.689	0.008*
月收入	0.090	0.097	0.091	-0.103~0.282	0.922	0.359
配戴时间	0.432	0.129	0.315	0.175~0.688	3.336	0.001*
自我形象和外观						
学历	-0.495	0.068	-0.584	-0.630~-0.359	-7.236	0.000*
配戴时间	-0.240	0.079	-0.290	-0.396~-0.083	-3.040	0.003*
SADL总均分						
听力损失	0.361	0.096	0.350	0.171~0.552	3.760	0.000*
轻度认知功能障碍	0.246	0.084	0.280	0.080~0.411	2.935	0.004*

得积极体验;轻度听力损失患者在放大声音和提高沟通能力方面的效果更明显,因此带来更多积极反馈。有轻度认知功能障碍患者在使用助听器时,能够更好地理解使用方法,快速适应,感受到积极效果。受过高等教育的患者通常会对服务价格和价值有理性判断,更倾向于比较价格和服务质量;收入较高的患者经济压力较小,更易接受助听器相关的花费,因而对价格的满意度相对较高。

为了提高中老年听障患者助听器选配满意度,可以采取多方措施,如提供分级培训和简易教程,提高患者对助听器的理解和适应能力,并进行个性化调试,确保配戴效果最佳^[13]。对于有认知功能障碍的患者,需提供专门的辅导与支持。价格保持透明并提供补贴或优惠,以减轻经济负担^[14]。同时,患者家属要积极参与患者选配助听器,增强患者的心理支持。改进助听器外观设计,使其更时尚和隐蔽,满足患者的审美需求。提供长期随访和技术支持,帮助患者持续适应^[15]。通过心理辅导增强自信,缓解患者对助听器外观和配戴的不安,组织社区活动促进经验分享。最后,建立反馈机制,定期收集患者意见以持续改进服务与产品。本研究的局限性在于选取的样本量相对较少,且为单一机构的回顾性研究,代表性较差,下一步将扩大样本量或采用多中心数据来源的方式增强研究结果的代表性。

综上所述,中老年听障人群助听器选配依从性和满意度仍有待提高,影响患者依从性和满意度的因素较多,如学历、家人态度、有无认知功能障碍等,需针对影响因素进行干预,提高依从性和满意度。

参考文献

- [1] Slade K, Plack CJ, Nuttall HE. The Effects of Age-Related Hearing Loss on the Brain and Cognitive Function[J]. Trends Neurosci,2020,43(10):810-821.
- [2] Marques T, Marques FD, Miguéis A. Age-related hearing loss, depression and auditory amplification: a randomized clinical trial[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol,2022,279(3):1317-1321.
- [3] Bennett RJ, Kosovich E, Cohen S, et al. Hearing Aid Review Appointments: Attendance and Effectiveness[J]. Am J Audiol,2021,30(4):1058-1066.
- [4] Jilla AM, Johnson CE, Danhauer JL, et al. Predictors of Hearing Aid Use in the Advanced Digital Era: An Investigation of Benefit, Satisfaction, and Self-Efficacy[J]. J Am Acad Audiol, 2020, 31(2): 87-95.
- [5] Wu HC, Thallmayer T, Deal JA, et al. Prevalence Trends in Hearing Aid Use Among US Adults Aged 50 to 69 Years With Hearing Loss-2011 to 2016 vs 1999 to 2004[J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2021, 147(9): 831-832.
- [6] 许卫华, 王奇, 梁伟雄. 问卷或量表在病人依从性测量中的应用[J]. 中国慢性病预防与控制, 2007,15(4):403-405.
- [7] Cox RM, Alexander GC. Measuring Satisfaction with Amplification in Daily Life: the SADL scale[J]. Ear Hear,1999,20(4):306-320.
- [8] Myrberg K, Hydén LC, Samuelsson C. The mini-mental state examination (MMSE) from a language perspective: an analysis of test interaction[J]. Clin Linguist Phon, 2020,34(7):652-670.
- [9] 于文永, 郑智英, 杨捷, 等. 老年性听力障碍病人助听器佩戴效果评估及其影响因素分析[J]. 护理研究,2016,30(36):4510-4514.
- [10] Plyler PN, Easterday M, Behrens T. The Effects of Extended Input Dynamic Range on Laboratory and Field-Trial Evaluations in Adult Hearing Aid Users[J]. Journal of the American Academy of Audiology, 2019,30(7):634-648.
- [11] 尹艳, 李刚, 郑芸, 等. 双侧中或重度感音神经性听力损失成人助听器验配成功率及影响因素[J]. 听力学及言语疾病杂志,2022,30(4): 429-431.
- [12] 姚海波, 孙中武. 影响老年听障患者助听器验配满意度的相关因素分析[J]. 中国听力语言康复科学杂志,2022,20(1):43-46.
- [13] 肖秀华, 石翠玲, 王萍, 等. 不同文化程度老年性耳聋患者分层路径健康宣教效果[J]. 中国老年学杂志,2020,40(23):5120-5122.
- [14] Sanchez VA, Arnold ML, Reed NS, et al. The Hearing Intervention for the Aging and Cognitive Health Evaluation in Elders Randomized Control Trial: Manualization and Feasibility Study[J]. Ear Hear,2020,41(5):1333-1348.
- [15] Kociszewska D, Vlajkovic S. Age-Related Hearing Loss: The Link between Inflammaging, Immunosenescence, and Gut Dysbiosis[J]. Int J Mol Sci,2022,23(13):7348.

收稿日期 2023-08-08
责任编辑 赵 倩