doi: 10.3969/j.issn.1672-4933.2026.01.019

青海地区人工耳蜗植入患儿临床评价与康复效果分析

Clinical Evaluation and Rehabilitation Effect Analysis of Children with Cochlear Implantation

李忠莹[1] 郭斌[2]

LI Zhong-ying, GUO-Bin

【摘要】**目的** 分析青海地区人工耳蜗植入患儿的临床特征及康复效果，明确影响人工耳蜗植入术后患儿康复效果的相关因素，为构建符合青海省多民族特点的康复体系提供参考。**方法** 选取2012年9月～2020年12月于青海大学附属医院耳鼻咽喉科行单侧人工耳蜗植入的重度或极重度感音神经性聋患儿84例为研究对象，回顾分析患儿临床资料，应用言语可懂度评级(speech intelligibility rating，SIR)、听觉能力分级(categories of auditory performance，CAP)、听觉识别能力及言语能力评估表评估患儿术后听觉、言语康复效果分析其影响因素。**结果** 植入年龄、家庭语言环境、监护人文化程度、民族、康复时间5个因素与术后听觉能力康复效果具有相关性($P<0.05$)；家庭语言环境、监护人文化程度、民族、有无双耳聆听模式、康复时间5个因素与言语康复效果具有强相关($P<0.05$)。**结论** 人工耳蜗植入能显著提高听障患儿的听觉言语能力。随着康复时间的延长，患儿听觉言语能力逐步提高。康复时间、家庭语言环境、监护人文化程度、民族是影响青海地区人工耳蜗植入患儿听觉言语康复效果的重要因素。

【关键词】人工耳蜗植入；康复效果；影响因素

【中图分类号】R764.35 【文献标识码】A 【文章编号】1672-4933(2026)01-0092-05

【Abstract】***Objective*** By analyzing the clinical characteristics and rehabilitation effects of children with cochlear implantation in Qinghai region, to clarify the related factors affecting the rehabilitation effect of children after cochlear implantation, and to provide a reference for the initial construction of a rehabilitation system that conforms to the multi-ethnic characteristics of Qinghai Province. ***Methods*** A total of 84 children with severe or profound sensorineural hearing loss who underwent unilateral cochlear implantation in the Department of Otorhinolaryngology of the Affiliated Hospital of Qinghai University from September 2012 to December 2020 were selected as the research subjects. The clinical data of the 84 children were retrospectively analyzed. Four assessment scales, namely SIR, CAP, auditory recognition ability and speech ability assessment scale, were used to evaluate the postoperative auditory and speech rehabilitation effects of the children and analyze the influencing factors. ***Results*** Five factors, including implantation age, family language environment, guardian's educational level, ethnicity, and rehabilitation time, were all significantly correlated with the postoperative auditory rehabilitation effect ($P<0.05$); five factors, including family language environment, guardian's educational level, ethnicity, whether there was a binaural listening mode, and rehabilitation time, were significantly correlated with the speech rehabilitation effect ($P<0.05$). ***Conclusion*** Cochlear implantation can significantly improve the auditory and speech abilities of children with hearing loss. As the rehabilitation time increases, the auditory and speech abilities of the children also gradually improve. Rehabilitation time, family language environment, guardian's educational level, and ethnicity are important factors affecting the auditory and speech rehabilitation effect of children with cochlear implantation in Qinghai region.

【Key words】Cochlear implantation; Rehabilitation effect; Influencing factors

1 引言

听力障碍是影响人们生活水平的重要问题之一，有可能会导致终生残疾[1]。遗传性耳聋与地区、种族有关[2]，青海省地处青藏高原，系多民族聚居地，特殊的高原环境及多民族的基因多态性，使先天性耳聋患儿在青海省残联的统计中占重要比例。随着经济的飞速发展和人工耳蜗植入技术的不断进步，越来越多重度、极重度感音神经性聋患儿在国家和社会的资助下，通过CI技术得以重新融入有声世界[3]。目前，我国大部分患儿主要以单侧人工耳蜗植入为主[4]。不论是语前聋还是语后聋患儿在

基金项目：青海大学附属医院中青年科研基金重点项目(ASRF-2022-ZD-01)

作者单位：1 甘肃省第二人民医院 兰州 730000

2 青海大学附属医院 西宁 810000

作者简介：李忠莹 硕士 研究方向：耳科学

通讯作者：郭斌，E-mail：2216506960@qq.com

植入人工耳蜗，并进行规范的术后康复训练，都能有明显的治疗效果，但是在从听到声音到能够完全听懂和理解开放性言语的发展过程，个体之间存在较大差异。本研究旨在分析青海地区人工耳蜗植入患儿的临床特征、康复情况及影响术后康复的相关因素，为建立符合青海省人工耳蜗植入患儿的康复体系提供参考。

2 资料与方法

2.1 临床资料

收集2012年9月至2020年12月青海大学附属医院耳鼻咽喉科行单侧人工耳蜗植入的84例重度或极重度感音神经性聋患儿临床资料。所有患儿均于康复后3个月、9个月、12个月完成3次评估。

2.2 术前评估及术后康复

根据2013制定的《人工耳蜗植入工作指南》中听力学入选标准[5]，对所有患儿术前均进行主观和客观测听。术前完善乳突CT、内听道、头颅MRI等影像学检查，排除耳蜗骨化、内耳畸形、内听道占位、脑发育不良等疾病。听力学评估排除听神经病，智力及行为反应均正常，无手术禁忌症。所有患儿手术均由同一位具有丰富手术经验的主任医师完成。所有患儿均为植入奥地利人工耳蜗。术中均采用耳后切口，缝合切口后进行电极阻抗及神经遥测反应测试。电阻值及波形良好[6]。术后所有患儿均在青海省残疾人联合会进行至少1年的康复训练，分别于康复后3、9、12个月完成言语可懂度评级（speech intelligibility rating，SIR）、听觉能力分级（categories of auditory performance，CAP）评估、听觉言语能力评估。以上所有评估均征得患儿家属的同意。

2.3 评估内容及标准

2.3.1 听觉行为分级标准（CAP）、言语可懂度分级（SIR）是由诺丁汉人工耳蜗中心Nikolopoulos等开发，旨在评估听觉感知能力与语言感知效果。目前已在全世界范围内得到广泛应用。CAP共分为8个等级，每个级别对应0～7分。SIR包括5个等级，每个级别分别对应1～5分。评分越高，代表能力等级越高。评估由与患儿频繁接触的专业人员根据直观和客观标准分级评分[7,8]。

2.3.2 听觉言语能力评估 采用听力障碍儿童言语听觉评估系列词表《聋儿听力语言康复评估题库》，该评估工具由孙喜斌、高成华等研制，作为听障儿童听觉言语康复评估方案推广使用。图画是该词表的主要表现形式[9]。所有评估人员均接受专业培训，对所有患儿均按照一致要求进行评估[10]。

2.4 统计学方法

采用SPSS 25.0统计软件建立数据库并进行统计学分析，所有变量均进行正态检验；计量资料若不符合正态分布，以中位数（四分位数间距）表示为M（P25，P75），组间比较用非参数检验。两组间比较采用U检验，3组及以上数据间比较采用W检验，采用U检验对总体康复效果各康复时间点分级结果进行两两比较。以$P<0.05$为差异有统计学意义。对听觉言语能力评估数据进行统计处理，得到总成绩均值。均值采用算数平均计算。

3 结果

3.1 监护人文化程度与患儿术后听觉言语康复效果对比 根据患儿监护人文化程度不同将其分为低学历、普通学历、高学历3组。3组CAP得分，$Z=12.023$，$P<0.05$，监护人不同文化程度的CAP得分存在统计学差异。3组SIR得分$Z=6.372$，$P<0.05$，监护人不同文化程度的SIR得分存在统计学差异，见表1。

表1 监护人文化程度与CAP、SIR得分结果[M（*P*25，*P*75）]

分组	例数（*n*）	CAP	SIR
低学历组	36	4.50（4.00，5.00）	2.00（2.00，3.00）
普通学历组	40	5.00（4.25，6.00）	3.00（2.00，3.75）
高学历组	8	5.50（5.00，6.00）	3.00（2.00，3.75）
Z		12.023	6.372
P		0.002**	0.041*

注：低学历：文盲、小学，普通学历：初中、高中、中专，高学历：大专、本科、研究生；*$P<0.05$，**$P<0.01$，下同

3.2 家庭语言环境与术后听觉言语康复效果对比 将患儿分为普通话组和非普通话组。2组CAP得分（$Z=-3.153$，$P<0.05$），差异存在统计学意义。SIR得分（$Z=2.136$，$P<0.05$），差异存在统计学意义。普通话组患儿的CAP和SIR得分均明显高于非普通话组，说明家庭语言环境为普通话组患儿比非普通话组患儿术后听觉言语康复效果好，见表2。

表2 家庭语言环境与CAP、SIR得分分析结果[*M*（*P*25，*P*75）]

分组	例数（*n*）	CAP	SIR
普通话组	45	5.00（5.00，6.00）	3.00（2.00，4.00）
非普通话组	39	5.00（4.00，5.00）	2.00（2.00，3.00）
Z		−3.153	2.136
P		0.002**	0.033*

3.3 有无双聆听模式与术后听觉言语康复效果对比 将患儿分为有双耳聆听模式与无双耳聆听模式2组。2组CAP得分（$Z=-1.803$，$P>0.05$），差异无统计学意义，有无双耳聆听模式对患儿术后CAP得分无明显影响。2组SIR得分（$Z=-2.067$，$P<0.05$），差异存在统计学意义，有无双耳聆听模式对术后SIR得分有影响。双耳聆听组患儿比无双耳聆听组患儿术后SIR得分高，即言语康复效果较好史，见表3。

3.4 性别与术后听觉言语康复效果对比 将患儿分为男性与女性。2组CAP得分($Z=-0.285$,$P>0.05$),差异无统计学意义。两组SIR得分($Z=-0.581$,$P>0.05$),差异无统计学意义,见表4。

表3 有无双聆听模式与CAP、SIR得分分析结果[$M(P25,P75)$]

分组	例数(n)	CAP	SIR
有双耳聆听模式	51	5.00(4.00,6.00)	3.00(2.00,3.00)
无双耳聆听模式	33	5.00(4.00,5.50)	2.00(2.00,3.00)
Z		−1.803	−2.067
P		0.071	0.039*

表4 性别与CAP、SIR得分分析结果[$M(P25,P75)$]

分组	例数(n)	CAP	SIR
男性	44	5.00(4.00,6.00)	3.00(2.00,3.00)
女性	40	5.00(4.00,6.00)	2.00(2.00,3.00)
Z	40	−0.285	−0.581
P		0.776	0.605

3.5 民族与术后听觉言语康复效果比较 将患儿分为汉族、回族、藏族、撒拉族、土族、蒙古族6组。各组CAP得分$Z=18.952$,$P<0.05$,差异存在统计学意义。不同民族间的CAP结果存在统计学差异。各组SIR得分$Z=21.421$,$P<0.05$,差异存在统计学意义,见表5。

表5 民族与CAP、SIR得分分析结果[$M(P25,P75)$]

分组	例数(n)	CAP	SIR
汉族	30	3.00(3.00,4.00)	6.00(5.00,6.00)
回族	20	2.00(2.00,3.00)	5.00(4.00,6.00)
藏族	17	2.00(2.00,3.00)	5.00(4.00,5.00)
撒拉族	12	2.00(2.00,2.75)	4.50(4.00,5.00)
土族	3	2.00(2.00,2.50)	4.00(3.00,4.00)
蒙古族	2	2.00(2.00,2.00)	4.00(4.00,4.00)
Z		18.952	21.421
P		0.001**	0.002**

3.6 植入年龄与术后听觉言语康复效果比较 将患儿分为≤3岁组和>3岁组,两组CAP得分$Z=2.181$,$P<0.05$,差异存在统计学意义。两组SIR得分$Z=2.181$,$P>0.05$,差异无统计学意义。

表6 植入年龄与CAP、SIR得分分析结果[$M(P25,P75)$]

分组(岁)	例数(n)	CAP	SIR
≤3	24	4.50(4.00,5.00)	2.00(2.00,3.00)
>3	60	5.00(4.00,6.00)	3.00(2.00,3.00)
Z		2.181	2.181
P		0.029*	0.328

3.7 术后CAP和SIR随康复时间变化的趋势 随着康复时间的延长,患儿CAP及SIR评分均呈现逐步提高趋势。CAP在康复后3个月、9个月CAP($Z=-5.786$,$P<0.05$)、康复后9个月、12个月CAP($Z=-6.712$,$P<0.05$)、康复后3个月、12个月CAP($Z=-12.499$,$P<0.05$)得分均有显著差异。SIR在康复后3个月、9个月($Z=-2.623$,$P<0.05$)、康复后9个月、12个月($Z=-7.715$,$P<0.05$)、康复后3个月、12个月($Z=-10.338$,$P<0.05$)得分均有显著差异,见表7。

表7 术后CAP和SIR随康复时间变化的趋势[$M(P25,P75)$]

康复时间(月)	CAP	SIR
3	2.00(2.00,3.00)	1.00(1.00,1.00)
9	4.00(3.00,4.00)	1.00(1.00,2.00)
12	5.00(4.00,6.00)	3.00(2.00,3.00)
Z	162.296	144.836
P	0.001**	0.001**

3.8 术后不同康复阶段听觉言语能力康复效果评估

随着康复时间的延长,患儿听觉能力、言语能力呈现逐步提高趋势,见表8。

表8 不同康复阶段听觉言语康复能力成绩

康复时间(月)	平均言语识别率(%)	平均语言年龄(岁)
3	27.18	0.45
9	49.95	0.98
12	71.18	1.66

4 讨论

本研究通过≤3岁、>3岁2个年龄段比较发现,对于人工耳蜗植入患儿,随着术后康复训练时间的延长,2组患儿CAP和SIR得分均逐渐升高,>3岁年龄段言语康复效果较好,与国内外研究结果不符合。可能的原因包括:本研究对术后康复进行了为期1年的CAP和SIR分析,但随访时间较短。随着年龄的增长,患儿听觉言语发展更为成熟,可能会影响康复效果;此外,不同研究在年龄分组上存在不一致性。然而,国内外众多研究表明,植入年龄较小的患儿康复效果更佳[11]。可能与听觉皮层在出生时神经可塑性较大,随后这种可塑性逐渐降低有关[12]。学习和语言发展的关键期是在3～5岁。早期人工耳蜗植入,应在12个月前,与术后听力和语言生成成功率高有关。人工耳蜗植入儿童的手术年龄越小,术后言语语言能力提升幅度越大、速度越快,康复效果越好[13]。因此,鼓励患儿早期通过人工耳蜗实现听力重建,以期获得更好地术后效果[14]。

本研究发现,家庭语言环境为普通话的患儿较非普通话患儿术后康复效果好,汉族患儿术后CAP、SIR得分最高,回族次之,其他少数民族较低。这可能与汉族、回族从小使用汉语母语进行交流,但是少数民族可能使用其他语言交流。人工耳蜗植入术后康复体系是针对母语为汉语,且康复机构康复教师也是采用汉语进行教学与

交流。对于大部分语前聋患儿来说，植入人工耳蜗前没有感知过外界声音且没有语言基础，在康复机构进行康复训练时听到最多且常用的语言是汉语普通话，回到家庭中继续感知普通话并与家人采用普通话进行交流，相对非普通话更易适应[15]。

本研究发现，监护人文化程度越高，患儿术后言语康复越积极参与，患儿康复效果越好。这种现象可能是因为这部分家长对人工耳蜗的构造及其运作机制有深入的理解且对提升孩子的听力水平怀有迫切的期望。他们致力于为孩子的语言康复提供充满支持和良好聆听环境的家庭氛围。同时，这些家长还能够运用基础的康复技巧，以更好地帮助患儿术后康复[16]。

本研究发现，有配戴助听器史患儿术后言语康复效果普遍好于无助听器配戴史患儿，这可能与患儿术有前配戴助听器，经常刺激听神经和言语中枢，使其处于活跃状态，为言语康复打下良好基础[17~19]有关。

康复时间是影响康复效果的重要因素，随着康复时间的延长，不仅CAP、SIR得分也得到显著提高，而且听觉识别能力及语言能力也显著提高，康复时间越长，康复效果越好[20]。

青海地区地处高原，为多民族聚居区域且少数民族人口占比较大，存在多种方言交流的情况。相较于发达地区，部分地区仍存在思想观念陈旧、教育质量欠佳、经济发展滞后等问题。这些问题致使听障患儿在人工耳蜗植入（CI）术后的康复过程面临较多困难，康复效果难以达到预期。其一，青海地区少数民族人口比例较高，这种特殊的人口构成使得当地儿童在成长过程中所处的语言环境复杂多样。与汉族人口占多数的地区相比，青海地区患儿在日常生活中不仅会接触到普通话，还会频繁接触到本民族语言以及其他少数民族语言，这种多语言接触的情况在语言习得关键期对儿童的语言发展产生重要影响。由于各地区方言存在差异，发音方式等不尽相同，致使患儿在与人交流过程中面临困难。此外，与其他地区相比，部分地区患儿的监护人大多为农民、牧民或无业人员，其受教育程度相对较低，对耳聋疾病及术后康复的重要性认识不足，使得患儿的术后康复工作面临较大困难。其二，青海省由于地理位置偏远多等因素制约，部分偏远地区与发达地区相比，经济发展水平滞后，基础设施建设相对薄弱，医疗、教育等公共服务资源匮乏。虽然当地政府高度重视听障儿童康复工作，设立了专业的康复治疗机构，但这些机构配备的康复训练器材在数量和种类上明显不足，无法满足各类残障人士的个性化康复需求，影响康复训练的系统性和持续性，进而对患儿的康复效果产生不利影响。此外，与国内少数民族聚居比例较高的其他地区相比，青海地区目前在听力障碍防治领域仍存在差距。具体表现在：一方面，该地区尚未引入先进的耳聋基因检测技术，无法从遗传学层面进行早期筛查和干预；另一方面，针对听力康复效果的系统性评估体系尚未建立，缺乏对听力言语感知评估、多维度听觉能力评估等专业量表的应用，同时没有开展包含生活质量评估在内的多维度综合评价体系。评估手段的单一性和滞后性，使得当地听力障碍患者的康复效果难以得到科学、全面的评估和追踪[21~23]。

综上所述，针对青海地区接受人工耳蜗植入的患儿，应向其监护人开展宣传教育，使其深刻认识到早期发现、及时治疗以及术后康复对患儿康复的重要性，并尽力确保患儿术后能够及时进入专业康复机构接受规范化的康复训练。在CI术后康复中，无论是汉族还是其他少数民族患儿，都应告知其监护人，在回到家庭时应尽可能使用普通话与患儿交流；患儿监护人应尽可能查询并了解人工耳蜗的组成和工作原理，以及术后康复技能，为患儿言语康复创造良好的家庭支持；最后，需确保患儿在康复机构接受长期的专业康复训练。若条件允许，康复机构应引入专业的康复训练设备，为机构内专业技术人员提供专业和全面的培训，促使其学习评估康复效果的方法。对患儿实施多维度、全方位的康复训练与评估，依据各阶段的评估结果调整康复方案。

5 结论

人工耳蜗植入能显著提高听障患儿的听觉言语能力，随着康复时间的延长，患儿听觉、言语能力逐步提高。康复时间、家庭语言环境、监护人文化程度、民族、双耳聆听模式等是影响青海地区人工耳蜗植入患儿听觉言语康复效果的重要因素。对于听障患儿的手术及术后康复，需要医院、患儿家长、社会、康复机构共同努力并参与，才能保证人工耳蜗康复效果最大化，让更多听障儿童回到有声世界，回归主流社会。

参考文献

[1] Carlson ML. Cochlear Implantation in Adults[J]. N Engl J Med, 2020, 382(16): 1531-1542.

[2] 王秋菊, 王洪阳, 卢伟, 等. 遗传性耳聋临床诊疗研究进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2024, 38(1): 8-17.

[3] Naples JG, Ruckenstein MJ. Cochlear Implant [J]. Otolaryngol Clin North Am, 2020, 53(1): 87-102.

[4] Tufatulin GS, Koroleva IV. Epidemiological characteristics of the pediatric population of cochlear implant users in St. Petersburg [J]. Vestn Otorinolaringol, 2023, 88(3): 21-26.

[5] 中华医学会耳鼻咽喉科分学会, 中华医学会耳鼻咽喉科杂志编辑委员会, 中国残疾人康复协会听力语言康复专业委员会, 人工耳蜗植

入工作指南(2013) [J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2014, 12(04): 263-9.
[6] 黄美萍, 杨璐, 李进, 等. 电生理测试在力声特人工耳蜗调试中的应用[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2023, 31(5): 434-438.
[7] 陈雪清. 听障儿童听觉言语能力问卷评估[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2024, 22(5): 449-454,483.
[8] 丁忠冰, 王家应, 万勤, 等. 听障儿童言语可懂度文献分析研究[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2022, 20(2): 116-119.
[9] 王丽燕, 孙喜斌, 吕明臣, 等. 《听障儿童语言功能评估》参考标准的修订及应用研究[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2014, 22(6): 564-568.
[10] 张秋, 华清泉, 曹永茂. 语前聋儿童人工耳蜗植入术后康复效果评估[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2018, 26(4): 423-426.
[11] Farag HM, Osman D M, Safwat RF. Language profile of children with cochlear implants: comparative study about the effect of age of cochlear implantation and the duration of rehabilitation[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2024, 281(8): 4393-4399.
[12] Yang Y, Bai JL, Huang L, et al. [Postoperative rehabilitation effect and influence factors of adult prelingual deafness with cochlear implant][J]. Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi, 2022, 57(5): 589-594.
[13] Wu M, Li H, Li S, et al. Cochlear implantation in prelingually deafened patients: Evaluation in hearing, speech ability, and quality of life [J]. Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban, 2021, 46(9): 989-995.
[14] 王丽燕, 杨影, 孙喜斌. 3～6岁听障儿童语言功能发展特点的研究[J]. 中华耳科学杂志, 2015, 13(4): 592-597, 616.
[15] 张标新, 邱建新, 虞银香, 等. 不同家庭状况学龄前人工耳蜗植入儿童术后康复效果分析[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2016, 24(4): 390-392.
[16] 李晓波, 杨见明. 家庭环境特征对儿童人工耳蜗植入后听力及言语发育的影响[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2023, 31(3): 161-165.
[17] 赵航, 陶仁霞, 孙喜斌, 等. 听障儿童双耳双模式配戴的听觉能力发展跟踪研究[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2017, 15(5): 359-361.
[18] 杨影, 孙喜斌, 王康, 等. 对侧使用助听器对人工耳蜗植入儿童句子识别能力的影响[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2015, 13(1): 24-26.
[19] Balkenhol T, Wallhäusser-Franke E, Rotter N, et al. Cochlear Implant and Hearing Aid: Objective Measures of Binaural Benefit[J]. Front Neurosci, 2020, 14: 586119.
[20] 卢星, 王斌, 宋凡, 等. 人工耳蜗植入儿童术后长期言语识别及语言理解表达能力研究[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2023, 31(2): 138-143.
[21] 黄兰诚, 林钻平, 唐凤珠, 等. 广西地区耳聋基因突变与人工耳蜗植入术后疗效的关联性研究[J]. 中国临床新医学, 2022, 15(3): 218-222.
[22] 徐驰宇, 卢宇, 边片, 等. 西藏地区Waardenburg综合征患者基因突变及人工耳蜗植入术后听觉言语康复效果分析[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2023, 21(5): 456-462.
[23] 徐小东, 龚嘎蓝孜, 蔡舜玉, 等. 西藏地区人工耳蜗植入手术经验总结及术后康复效果分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 36(10): 793-797.

收稿日期 2025-08-04
责任编辑 李思阳

《中国听力语言康复科学杂志》淘宝店铺

本刊讯 为了方便读者通过便捷的渠道订阅杂志,《中国听力语言康复科学杂志》开设了淘宝店铺。欢迎广大读者通过此平台购买杂志。

收藏店铺方式:

1、淘宝首页搜索账号名称“中国听力语言康复科学杂志”

2、扫描下方二维码: