主观认知减退问卷汉化及信效度研究

杨清,王雨欣,田翀,鲁莹,毛靖

Translation of the Subjective Cognitive Decline Questionnaire: testing the reliability and validity Yang Qing, Wang Yuxin, Tian Chong, Lu Ying, Mao Jing

摘要:目的 汉化主观认知减退问卷,并检测其信效度。方法 采用 Brislin 模型对主观认知减退问卷进行汉化,方便抽取 323 名社区老年人采用自我主观认知评估问卷自评其主观认知功能,同时对 187 名老年人的知情者采用知情者对老年人评估问卷进行他评。结果 自评与他评问卷的 Cronbach's α 系数分别为 0.862 和 0.857,奇偶分半信度分别为 0.813 和 0.867。问卷的内容效度指数平均值为 0.958。探索性因子分析均提取 4 个公因子,累积方差贡献率分别为 43.652% 和 42.405%。结论 汉化版主观认知减退问卷的内容效度和信度较好,结构效度不太理想但与原问卷基本相当,后续研究需进一步完善问卷结构。

关键词:痴呆;阿尔茨海默病;主观认知减退;自评;他评;信度;效度;问卷汉化

中图分类号:R471 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.02.068

主观认知减退(Subjective Cognitive Decline, SCD)是指患者自我感觉认知功能减退,但未达到客观认知障碍的诊断标准^[1]。研究显示,主观认知减退人群每年转化为痴呆的风险是非主观认知减退人群 2.07 倍^[2],提示主观认知减退阶段可能是痴呆的临床前期表现和早期干预的重要窗口。目前国内汉化的主观认知减退问卷主要集中于主观记忆力减退^[3-4],而记忆力减退在老年人中十分常见,高达 85% 的老年人抱怨记忆减退^[4],因此仅筛查记忆力减退将降低主观认知减退筛查特异性,主观认知减退评估问卷应结合其特征研发以增强筛查效果^[1,5-6]。同时研究表明,知情者的他评比老年人自评更能准确评估老年人的认知功能,更适合作为认知障碍筛查工具^[7-8]。主观认知减退问卷(Subjective Cognitive Decline-Questionnaire, SCD-Q)根据主观认知减退倡议组提议研发^[9],具有较好的信效度,且被美国、英国、韩国等作为主观认知减退评估工具^[8,10-12]。本研究引入 SCD-Q 进行汉化,并检测是否适用于中国社区老年人群,为我国主观认知减退相关研究提供评估工具。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 专家 本研究专家组由 1 名老年科主任医师、2 名老年科副主任护师、1 名神经内科副主任护师及 1 名精神科主任护师组成,均从事专业领域工作 10 年以上。其中女 4 人,男 1 人;年龄 37~46 岁;博士 4 人,本科 1 人。

1.1.2 调查对象 主观认知减退发生率为 12.3%~84.5%,Hao 等^[13]使用 PASS11.0 软件估算样本量,预测主观认知减退相关研究的样本量应不小于 100 例。2019 年 3~6 月便利选取武汉市 5 个社区,招募老年人

及其知情者,入户或在老年人经常活动的地方(如老年人活动中心等)调查。老年人纳入标准:①年龄 ≥ 60 岁;②意识清楚,有语言表达能力或阅读能力,与调查员沟通无障碍;③知情同意,愿意参加。排除标准:①非常住人口(居住时间小于 6 个月);②存在严重语言、视力或听力障碍,不能配合完成问卷;③存在其他(精神或神经疾病史)可导致认知功能减退的疾病。知情者纳入标准:①年龄 ≥ 18 岁;②与调查对象认识至少 2 年且每周相处时间大于 14 h;③了解调查对象的日常生活。排除标准:①存在认知障碍;②不愿参加调查。本研究由学校伦理委员会审批通过(批准号:S906)。

1.2 方法

1.2.1 SCD-Q 介绍 SCD-Q^[9]2014 年开发,包括老年人自我主观认知评估(MyCog)和知情者对老年人评估(TheirCog)2 个问卷。MyCog 由记忆功能、语言和执行力 3 个认知领域组成,共 24 个条目。每个条目以是或否作答,“是”计 1 分,“否”计 0 分,所有条目都使用正向计分,最高分 24 分,分数越高表示过去 2 年内主观认知减退越严重。TheirCog 与 MyCog 相似,主要为知情者对老年人主观认知减退的评估。

1.2.2 问卷汉化和文化调适

1.2.2.1 问卷汉化 采用 Brislin 模型对 SCD-Q 进行汉化^[14]。邀请 2 名有英国留学经历的研究人员独立翻译,研究小组将 2 份翻译问卷进行对比并整合,讨论合并成为汉化版初稿;再邀请 2 名没有阅读过原英文版问卷、有美国留学经历的研究人员对汉化版进行回译,将回译版与 SCD-Q 进行对比,不同之处再次调整,直至汉化版与 SCD-Q 基本相同且表述符合我国文化要求。

1.2.2.2 文化调适 ①专家咨询。邀请专家评估 SCD-Q 是否适合我国文化背景,并对汉化版初稿进行条目修订及文化调适。专家建议将条目 7 内容修改为“是否发觉记住 1 项最近体育赛事或戏剧的结果变得更难了”。②预调查。将汉化版问卷在 15 名老年人中进行预调查,根据老年人填写问卷的实际情况适当调整,平均完成问卷时间为 10.5 min。根据预调查结果,

作者单位:华中科技大学同济医学院护理学院(湖北 武汉,430030)

杨清:女,硕士在读,学生

通信作者:田翀,tianchong0826@hust.edu.cn

科研项目:2017 年湖北省技术创新专项(重点项目)项目(2017AHB051);

华中科技大学自主创新研究基金创新交叉重点团队项目(2016JCTD120)

收稿:2020-04-12;修回:2020-07-25

将条目 3 中电影扩展到带情节的视频,如电视剧、戏剧等;条目 4 中医生扩展到医生、亲戚、朋友等。

1.2.3 调查方法 招募医学生 4 人进行集中培训,培训合格方能参加资料采集。入户调查由社区工作人员引导,且双人结伴入户进行;老年人活动中心等区域则研究者自行调查。向研究对象解释本研究的目的和意义,取得知情同意。能自行填写者由其独立完成,不能填写者由调查员一对一询问调查。本研究 MyCog 发放问卷 337 份,收回有效问卷 323 份,有效回收率为 95.85%。同时对 204 名老年人的知情者进行他评调查,收回有效问卷 187 份,有效回收率为 91.67%。

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS24.0 软件进行分析,采用 Pearson 法分析各条目与总分的相关性;采用 Cronbach's α 系数和 Spearman-Brown 系数评估信度,当系数大于 0.7 表明问卷具有良好的信度;采用内容效度指数(Content Validity Index,CVI)评价内容效度,各个条目的 CVI(I -CVI)大于 0.78 或总量表的 CVI(S -CVI)大于 0.9 时,显示该问卷具有较好的内容效度^[15]。通过探索性因子分析法分析结构效度。

2 结果

2.1 一般资料 本组老年人中男 159 人,女 164 人;年龄 60~92(72.20±6.95)岁。文化程度:小学以下 98 人,中学 179 人,大学以上 46 人。233 人在婚,265 人与配偶或/和子女一起居住。知情者中男 88 人,女 99 人;年龄 25~85(67.03±10.17)岁。文化程度:小学以下 41 人,中学 117 人,大学以上 29 人。知情者主要为配偶 151 人,175 人与老年人居住在一起。

2.2 项目分析 将 MyCog 总分由低到高排列,前 27%样本作为低分组、后 27%样本作为高分组。使用非参数检验比较低分组和高分组各条目的差异,结果显示所有条目均有统计学差异(均 $P < 0.01$)。相同方法检验 TheirCog,结果相似(均 $P < 0.01$)。采用 Pearson 相关性分析计算问卷各条目与总分的相关系数,结果显示,MyCog 和 TheirCog 各条目与其总分的相关系数为 0.387~0.624/0.399~0.632(均 $P < 0.01$),仅条目 24 与总分的相关系数 < 0.4 。

2.3 信度检验 MyCog 和 TheirCog 的内部一致性信度 Cronbach's α 系数分别为 0.862 和 0.857。去除任一条目后,MyCog 的 Cronbach's α 系数为 0.852~0.861,TheirCog 的 Cronbach's α 系数为 0.847~0.856,无异常高值,确定无需删除条目。MyCog 奇偶分半信度系数为 0.813,TheirCog 为 0.867。

2.4 效度检验

2.4.1 内容效度 除条目 7 的内容效度指数(I -CVI)0.600 外,其余条目的 I -CVI 为 0.800~1.000,总问卷的内容效度指数平均值(S -CVI/ Ave)为 0.958。

2.4.2 结构效度 采用主成分分析的最优斜交法进行探索性因子分析。MyCog 的 KMO 值为 0.879,

Bartlett 球形检验 $P < 0.01$,表明适合做因子分析。本研究中特征值 > 1 的公因子有 6 个,各公因子特征值分别为 5.980、1.683、1.501、1.313、1.087、1.045,方差贡献率分别为 24.917%、7.011%、6.255%、5.469%、4.529%、4.356%,但根据研究的实际情况提取前 4 个公因子,累积方差贡献率为 43.652%。旋转后的各条目因子负荷和共同度见表 1。TheirCog 的 KMO 值为 0.834, Bartlett 球形检验 $P < 0.01$ 。特征值 > 1 且解释 $> 5\%$ 数据变异的公因子也有 4 个,各因子分别为 5.804、1.678、1.379、1.317,方差贡献率分别为 24.182%、6.991%、5.746%、5.486%,累积方差贡献率为 42.405%。旋转后的各条目因子负荷和共同度见表 2。

3 讨论

3.1 信度评价 本研究项目分析结果显示汉化版 MyCog 和 TheirCog 都有较好的项目区分度,并且各个条目与问卷总分有较好的同质性。MyCog 和 TheirCog 的 Cronbach's α 系数、Spearman-Brown 分半系数均大于 0.8,且删除任一条目后,MyCog 和 TheirCog 两部分都无异常值,表明该问卷在中国背景下测量主观认知减退具有较好的可信度。

3.2 效度评价 汉化版 SCD-Q 的 S -CVI/ Ave 大于 0.9,表明具有较好的内容效度。虽然条目 7 的 I -CVI 小于 0.78,但条目 7 属于认知功能常见的记忆领域,最终决定保留条目 7。本研究 MyCog 的因子分析共提取情节记忆、信息处理速度、工作记忆、注意力和执行功能 4 个公因子,累积方差贡献率为 43.652%,略低于英文版(49.2%)^[9]。虽然条目 8、12 的因子载荷小于 0.4,但条目 8 是老年人日常生活的重要部分,条目 12 属于认知功能最常见的记忆维度,最终决定保留条目 8、12。条目 6、11、22、23 存在双载荷,条目 6、11 仍归属于载荷较大的因子;条目 22 中开始交谈一般认为是老年人日常生活交流的必备条件,其内涵上倾向执行功能维度,最终将条目 22 归入注意力和执行功能;条目 23 虽然在情节记忆维度的载荷较高,但该条目常被归为执行功能,故将其纳入注意力和执行功能。同样,TheirCog 也提取 4 个公因子:情节记忆、注意力和执行功能、工作记忆、信息处理速度。英文版 TheirCog 是基于记忆、语言和执行力这 3 个维度开发,本研究将其分为 4 个因子,能更好地对条目进行划分。各条目的因子载荷均大于 0.4,累积方差贡献率为 42.405%,也略低于英文版(48.3%)^[9]。TheirCog 在多个条目上存在双载荷,其中条目 1、2、7、8、15、17、19、21、24 的内涵还是倾向载荷较大的因子。条目 9 是老年人对日常信息的加工处理能力,更侧重其信息处理速度,最终归为信息处理速度。条目 22 主要作为老年人日常活动常见的项目,是老年人日常执行功能的重要部分,内涵上更侧重执行功能这一维度,所以将条目 22 归为注

意力和执行功能。本研究发现,MyCog、TheirCog 的因子分析结果均与英文版有差异。分析原因可能有以下几点:①无论是本研究还是其他研究,均显示主观认知减退在第一个组成部分表现出明显的中断,表明 MyCog 和 TheirCog 可能只存在一个潜在的维度或因子,且该因子约占 1/3 的方差贡献,其他因子方差贡献相对较小,在 5%~7%浮动^[9]。Gifford 等^[16]通过因子分析也表明主观认知减退评估时仅存在潜在的单维度。②认知领域划分仍处于探索阶段。SCD-Q 由 11 个记忆条目、6 个语言条目和 7 个执行

功能条目组成^[9],但后续有研究者认为该问卷有 9 个条目属于记忆维度,12 个条目是注意力和执行功能,仅 3 个条目属于语言维度^[17]。而 Valech 等^[18]将问卷分为 4 个因子,分别为情节记忆、组织技能、语言和注意力。③虽然问卷在汉化的过程中尽量减少文化差异,但还是不能完全消除。由于目前主观认知减退评估研究仍处于探索阶段,本研究样本量较小,本次分析显示 SCD-Q 的结构效度欠理想,该问卷的结构有待进一步验证。

表 1 汉化版 SCD-Q 中 MyCog 的各条目载荷值

条 目	情节记忆	信息处理速度	工作记忆	注意力和执行功能	共同度
3. 您是否发觉描述电影情节变得更难了	0.779	0.308	0.268	0.251	0.837
7. 您是否发觉记住一项近期体育赛事的结果变得更难了	0.776	0.278	0.317	0.173	0.810
5. 您是否发觉跟上一本书的情节变得更难了	0.736	0.360	0.386	0.188	0.856
11. 您是否发觉记住近期新闻的细节变得更难了	0.639	0.428	0.453	0.304	0.889
10. 您是否发觉不使用策略(列表、日记等)记住事情变得更难了	0.604	0.248	0.143	0.306	0.540
4. 您是否发觉记住医生的预约变得更难了	0.556	0.268	0.241	0.287	0.521
21. 您是否发觉开始做新的或不同的事情变得更难了	0.198	0.760	0.261	0.218	0.732
16. 您是否发觉理解人们第一次说的事情变得更难了	0.320	0.756	0.222	0.319	0.825
20. 您是否发觉使用电子设备变得更难了	0.359	0.638	0.172	0.188	0.601
1. 您是否发觉记住新的电话号码变得更困难	0.304	0.548	0.056	0.291	0.481
19. 您是否在计划不是我日常生活(旅游、远足等)的事务上变得更糟糕了	0.339	0.410	0.240	0.327	0.448
14. 您是否发觉记住街道和城市的名字变得更难了	0.183	0.190	0.705	0.293	0.652
17. 您是否发觉记住近期参观过的地点名字变得更难了	0.316	0.185	0.704	0.160	0.655
13. 您是否发觉记住近期见过的人的姓名变得更难了	0.285	0.171	0.698	0.132	0.615
9. 您是否发觉记住谈话的细节变得更难了	0.357	0.247	0.533	0.254	0.537
8. 您是否发觉记住总钱数(报酬或债务)变得更难了	0.393	0.340	0.393	0.200	0.464
12. 您是否发觉记住名人的姓名变得更难了	0.209	0.369	0.377	0.262	0.390
15. 您是否在寻找您想用谈话中的词上变得更糟糕	0.068	0.335	0.331	0.713	0.735
18. 您是否发觉集中注意力在正在做的事情上变得更难了	0.242	0.397	0.219	0.669	0.712
2. 您是否发觉寻找个人物品(钥匙、电话、餐具等)变得更难了	0.249	0.210	0.145	0.661	0.564
6. 您是否在回顾近期家庭事务的细节上变得更糟糕了	0.421	0.347	0.118	0.600	0.672
24. 您是否发觉同时做不止一件事情而不感到烦躁变得更难了	0.281	0.058	0.223	0.541	0.425
23. 您是否发觉做心算变得更难了	0.579	0.385	0.356	0.421	0.787
22. 您是否发觉开始交谈变得更难了	0.459	0.464	0.374	0.385	0.714

表 2 汉化版 SCD-Q 中 theirCog 的各条目载荷值

条目	情节记忆	注意力和执行功能	工作记忆	信息处理速度	共同度
5. 是否发觉他/她跟上一本书的情节变得更难了	0.725	0.271	0.279	0.256	0.742
11. 是否发觉他/她记住近期新闻的细节变得更难了	0.683	0.304	0.208	0.266	0.673
3. 是否发觉他/她描述电影情节变得更难了	0.663	0.260	0.244	0.101	0.577
7. 是否发觉他/她记住一项近期体育赛事的结果变得更难了	0.560	0.462	0.069	0.094	0.541
13. 是否发觉他/她记住近期见过的人的姓名变得更难了	0.551	0.037	0.225	0.236	0.411
17. 是否发觉他/她记住近期参观过的地点名字变得更难了	0.533	-0.060	0.437	0.099	0.488
10. 是否发觉他/她不使用策略(列表、日记等)记住事情变得更难了	0.482	0.007	0.113	0.347	0.365
4. 是否发觉他/她记住医生的预约变得更难了	0.480	0.218	0.281	0.208	0.400
24. 是否发觉他/她同时做不止一件事情而不感到烦躁变得更难了	0.086	0.712	0.451	-0.025	0.718
23. 是否发觉他/她做心算变得更难了	0.226	0.692	0.046	0.289	0.616
18. 是否发觉他/她集中注意力于他/她正在做的事情上变得更难了	0.277	0.585	0.152	0.194	0.480
1. 是否发觉他/她记住新的电话号码变得更困难	0.279	0.558	0.182	0.491	0.663
22. 是否发觉他/她开始交谈变得更难了	0.462	0.348	0.169	0.234	0.418
14. 是否发觉他/她记住街道和城市的名字变得更难了	0.377	0.218	0.645	0.037	0.607
6. 是否他/她在回顾近期家庭事务的细节上变得更糟糕了	0.274	0.183	0.610	0.219	0.529
21. 是否发觉他/她开始做新的或不同的事情变得更难了	0.103	0.040	0.562	0.422	0.506
19. 是否在计划不是他/她日常生活(旅游、远足等)的事务上变的更糟糕了	0.532	0.074	0.546	0.324	0.692
15. 是否在寻找他/她想用在谈话中的词上变得更糟糕了	0.273	0.442	0.523	0.055	0.546
20. 是否发觉他/她使用电子设备变得更难了	0.361	-0.040	0.049	0.627	0.527
16. 是否发觉他/她理解人们第一次说的事情变得更难了	0.038	0.255	0.289	0.614	0.527
9. 是否发觉他/她记住谈话的细节变得更难了	0.557	0.289	0.155	0.552	0.722
12. 是否发觉他/她记住名人的姓名变得更难了	0.304	0.288	0.118	0.480	0.420
2. 是否发觉他/她寻找个人物品(钥匙、电话、餐具等)变得更难了	0.233	0.243	0.465	0.473	0.553
8. 是否发觉他/她记住总钱数(报酬或债务)变得更难了	0.414	0.286	0.158	0.418	0.453

3.3 问卷的应用 相较简易精神状态量表(Mini-Mental State Examination, MMSE)等客观认知障碍评估量表, SCD-Q 为主观测评工具, 受教育水平影响较小^[19], 且操作简单、快速、成本效益高, 适宜我国基层医院或社区护理人员大规模对老年人进行认知功能筛查。其次, 在应用中, MyCog 增加语言、执行功能等非记忆维度, 相较其他仅评估记忆力减退的自评问卷, MyCog 用于主观认知减退筛查的特异性和准确性更高^[1,5-6,18], 随后的基础研究证实 MyCog 问卷总分与脑灰质和脑脊液 β -淀粉蛋白显著相关^[20]。MyCog 目前已被美国、西班牙、韩国等多国学者作为主观认知减退人群划分的标准^[8,10-12]。另外, 本研究引入知情者对老年人的认知功能评估, 既往国内关于主观认知减退的测量工具主要集中在老年人自我感知认知功能减退^[3-4], 尚无研究知情者感知老年人认知功能减退的情况。TheirCog 主要辅助评估已存在认知障碍老年人的认知功能。研究表明, TheirCog 问卷能较好区分认知障碍人群, 其敏感性为 85%, 特异性为 80%^[9]。因为自评认知功能受其认知水平的影响, 而医护人员因不了解老年人既往的生活状况, 对老年人认知改变的评价存在局限性, 知情者评估则能够避免这两个问题^[21], 从而提高认知评估的准确性。但由于本研究样本量及抽样方法的局限性, 问卷的结构效度欠理想, 需进一步探讨并完善问卷结构。

参考文献:

- [1] Molinuevo J L, Rabin L A, Amariglio R. Implementation of subjective cognitive decline criteria in research studies[J]. *Alzheimers Dement*, 2017, 13(3):296-311.
- [2] Mitchell A J, Beaumont H, Ferguson D, et al. Risk of dementia and mild cognitive impairment in older people with subjective memory complaints: meta-analysis[J]. *Acta Psychiatr Scand*, 2014, 130(6):439-451.
- [3] 孟令弟, 冯笑, 刘堃. 主观记忆障碍量表在社区老年人中的信效度评价[J]. *中国现代医学杂志*, 2017, 27(19):120-124.
- [4] 蒋云云, 杨燕妮, 黄丽, 等. 元记忆问卷汉化及应用于社区中老年人的信效度分析[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(8):89-92.
- [5] Rabin L A, Smart C M, Crane P K, et al. Subjective cognitive decline in older adults: an overview of self-report measures used across 19 international research studies[J]. *J Alzheimers Dis*, 2015, 48(Suppl 1):S63-S86.
- [6] 王冰飞, 张瑞丽, 刘宇, 等. 主观认知下降的概念及评估工具研究进展[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38(22):256-259.
- [7] Valech N, Mollica M A, Olives J, et al. Informants' perception of subjective cognitive decline helps to discriminate preclinical Alzheimer's disease from normal aging[J]. *J Alzheimers Dis*, 2015, 48(Suppl):S87-S98.
- [8] Ryu S Y, Kim A, Kim S, et al. Self- and informant-reported cognitive functioning and awareness in subjective

cognitive decline, mild cognitive impairment, and very mild Alzheimer disease[J]. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2020, 35(1):91-98.

- [9] Rami L, Mollica M A, Garcia-Sanchez C, et al. The Subjective Cognitive Decline Questionnaire (SCD-Q): a validation study[J]. *J Alzheimers Dis*, 2014, 41(2):453-466.
- [10] Bubbico G, Di I A, Lauriola M, et al. Subjective cognitive decline and nighttime sleep alterations, a longitudinal analysis[J]. *Front Aging Neurosci*, 2019, 11(142):1-8.
- [11] Wong R, Al-Omary M, Baker D, et al. Cognitive dysfunction is associated with abnormal responses in cerebral blood flow in patients with single ventricular physiology: novel insights from transcranial Doppler ultrasound[J]. *Congenit Heart Dis*, 2019, 14(4):638-644.
- [12] Lane C A, Parker T D, Cash D M, et al. Study protocol: insight 46 - a neuroscience sub-study of the MRC National Survey of Health and Development[J]. *BMC Neurol*, 2017, 17(1):75.
- [13] Hao L, Wang X, Zhang L, et al. Prevalence, risk factors, and complaints screening tool exploration of subjective cognitive decline in a large cohort of the Chinese population[J]. *J Alzheimers Dis*, 2017, 60(2):371-388.
- [14] 王晓娇, 夏海鸥. 基于 Brislin 经典回译模型的新型翻译模型的构建及应用[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(7):61-63.
- [15] 史静琤, 莫显昆, 孙振球. 量表编制中内容效度指数的应用[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2012, 37(2):49-52.
- [16] Gifford K A, Liu D, Romano R, et al. Development of a subjective cognitive decline questionnaire using item response theory: a pilot study[J]. *Alzheimers Dement (Amst)*, 2015, 1(4):429-439.
- [17] Cedres N, Machado A, Molina Y, et al. Subjective cognitive decline below and above the age of 60: a multivariate study on neuroimaging, cognitive, clinical, and demographic measures[J]. *J Alzheimers Dis*, 2019, 68(1):295-309.
- [18] Valech N, Tort-Merino A, Coll-Adrós N, et al. Executive and language subjective cognitive decline complaints discriminate preclinical Alzheimer's disease from normal aging[J]. *J Alzheimers Dis*, 2018, 61(2):689-703.
- [19] Jessen F, Amariglio R E, Van Boxtel M, et al. A conceptual framework for research on subjective cognitive decline in preclinical Alzheimer's disease[J]. *Alzheimers Dement*, 2014, 10(6):844-852.
- [20] Valech N, Sánchez-Benavides G, Tort-Merino A, et al. Associations between the subjective cognitive decline-questionnaire's scores, gray matter volume, and amyloid-beta levels[J]. *J Alzheimers Dis*, 2019, 72(4):1287-1302.
- [21] Sánchez-Benavides G, Grau-Rivera O, Cacciaglia R, et al. Distinct cognitive and brain morphological features in healthy subjects unaware of informant-reported cognitive decline[J]. *J Alzheimers Dis*, 2018, 65(1):181-191.

(本文编辑 宋春燕)