

学校编码: 10384

密级_____

学号: 32720131150546

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

中国中老年人社会隔离、抑郁与脑卒中发病风险的因果关系研究

The Causal Relationship of Social Isolation, depression and the risk of Stroke among the Middle-Aged and the Elderly in China

马佳平

指导教师姓名: 周薰 助理教授

专业名称: 流行病学与卫生统计学

论文提交日期: 2016年 月

论文答辩日期: 2016年 月

学位授予日期: 2016年 月

答辩委员会主席: 戴龙

评 阅 人: _____

2016年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（卫生经济与政策研究中心）课题（组）的研究成果，获得（卫生经济与政策研究中心）课题（组）经费或实验室的资助，在（卫生经济与政策研究中心）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

马佳平

2016 年 5 月 20 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

马佳平

2016 年 5 月 20 日

摘要

目的 本研究旨在探索中国中老年人社会隔离、抑郁与脑卒中发病风险的因果关系，以期阐明中国中老年人社会隔离和抑郁与脑卒中发病风险的影响，明晰抑郁在社会隔离和脑卒中发病关系链中的中介效应，进而对中国中老年人有效预防脑卒中提出相关建议。

方法 本研究基于中国健康与养老追踪 (China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS) 调查中 2011 年-2013 年 2 期的纵向数据，结局变量基于“医生诊断是否患有脑卒中”条目，抑郁变量由流调中心抑郁量表 (Center for Epidemiologic Studies Depression-10, CES-D-10) 测量，社会隔离变量由婚姻状态、社交活动、组织参与、亲密关系 4 个维度构成。本研究对缺失数据利用多重填补法进行填补，采用 χ^2 检验进行单因素分析；纳入性别、年龄等社会人口学特征，午休、吸烟史、饮酒史等健康行为及是否患高血压、糖尿病等老年慢病等混杂因素，分别以是否处于社会隔离状态、是否抑郁为暴露因素建立边际结构模型 (Marginal Structural Models, MSMs) 分析脑卒中的发病风险因素，以性别和教育水平分层进一步分析社会隔离、抑郁与脑卒中发病风险的因果关系，并基于 MSMs 方法进行抑郁在社会隔离对脑卒中发病影响的中介效应分析。

结果

随访结束时，共有 70 人发生脑卒中，总发病率为 0.8%；在抑郁组中发病率为 1.08%，非抑郁组发病率为 0.66%；在社会隔离组发病率为 1.29%，非社会隔离组发病率为 0.72%。在男性、60 岁以上者、有吸烟史、患高血压、患糖尿病及血脂异常者中较高，且其差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

社会隔离与脑卒中发病关系的边际结构模型结果显示，相比非社会隔离，中老年人社会隔离状态会增加 91% 的脑卒中发病风险 ($OR = 1.91, P = 0.037$)。在男性群体中，社会隔离增加 137% 的脑卒中发病风险 ($OR = 2.37, P = 0.045$)；在女性群体中，未能发现社会隔离与脑卒中发病的影响 ($OR = 1.86, P = 0.21$)。在小学教育水平群体中，社会隔离人群脑卒中的发病风险是非抑郁人群的 2.15 倍 ($OR = 2.15, P = 0.04$)；在文盲和初中及以上教育水平的群体中，未发现社会隔离与脑卒中发病

的影响($P>0.05$)。

抑郁与脑卒中发病关系的边际结构模型结果表明,抑郁会增加脑卒中的发病风险($OR=1.61, P=0.049$)。在女性群体中,抑郁提高脑卒中的发病风险($OR=2.31, P=0.041$);在男性群体中,未能发现抑郁与脑卒中发病的影响($OR=1.31, P=0.410$)。在小学教育水平群体中,抑郁提高脑卒中的发病风险($OR=2.83, P=0.007$);在文盲和初中及以上教育水平的群体中,未能发现抑郁与脑卒中发病的影响($P>0.05$)。

抑郁的中介效应检验结果显示,社会隔离与脑卒中之间存在因果关系($c=0.64, 95\%CI: 0.029-1.245$),抑郁对社会隔离的偏回归系数 a 与脑卒中对抑郁的偏回归系数 b 均有统计学意义($a=0.23, 95\%CI: 0.096-0.361$; $b=0.53, 95\%CI: 0.001-1.059$),间接效应的系数 $ab=0.12 (95\%CI: 0.000-0.382)$,直接效应的系数 $c'=0.51 (95\%CI: 0.033-1.065)$ 均有统计学意义。

结论 本文对中国中老年人社会隔离、抑郁与脑卒中发病风险的因果关系进行探索,发现抑郁和社会隔离均可提高中老年人脑卒中的发病风险,且抑郁是社会隔离与脑卒中发病因果链中的中介效应。在中老年男性群体中,社会隔离会提高脑卒中的发病风险;在中老年女性群体中,抑郁会提高脑卒中的发病风险;在仅接受小学教育的中老年群体中,抑郁和社会隔离均可提高脑卒中的发病率。因此,建议应重点关注相应群体的中老年人,鼓励其多与人交流,积极参与社会组织和团体活动,并提倡其子女多与父母沟通,进而改善其社会隔离现状,缓解抑郁情绪,从而预防脑卒中的发生。

关键词: 脑卒中 发病风险 社会隔离 抑郁 中老年人 因果关系

Abstract

Objective: To explore the causal relationship between social isolation, depression and the risk of stroke among the population older than 45 years old in China. To illustrate the effect of social isolation as well as depression of the risk of stroke. To clarify that depression is the mediating effect between social isolation and stroke relationship chain. To make some effectively suggestions of preventing stroke and to promoting the healthy aging of Chinese society.

Methods: This study was based on the China Health and Retirement Longitudinal Study 2011 and 2013 years' data. Three parts of confounding factors were controlled. Part 1 is socio-demographic characteristics like sex, age, education, et al., part 2 is health behaviors like nap enough, smoking history, drinking history, et at., and part 3 is elderly chronic disease like hypertension, diabetes, dyslipidemia, etc.. The study was divided social isolation or depression into groups, respectively. Missing data was filled by Multiple Imputation Method, and univariate analysis was used for χ^2 Test. Marginal Structural Model Methods was used to multivariate causal inference and mediating effect analysis.

Results: At the end of follow-up, 70 people in stroke in total, the total morbidity of stroke was 0.8%; the morbidity of stroke in the depression group was 1.08%, and the morbidity of stroke in non-depression group was 0.66%; the morbidity of stroke in the social isolation group was 1.29%, and the morbidity of stroke in non-social isolation group was 0.72%. The morbidity of stroke is higher among male, elderly people aged 60 and over, having smoking history or attacked by hypertension/diabetes/dyslipidemia. The results significant difference between both groups of patients.

Results from the Marginal Structure Models of social isolation and the risk of stroke certify that social isolation may raise the risk of stroke (OR=1.91, $P=0.037$). Social isolation may raise the risk of stroke in men (OR=2.37, $P=0.045$), and failed to find the difference of social isolation effect on the onset of stroke in women (OR=1.86, $P=1.86$). In the education level of elementary school, social isolation raise the risk of

stroke (OR=2.15, $P=0.21$). We are uncertain of that social isolation may promote the risk of stroke ($P>0.05$) in illiteracy and junior high school or above education level.

Results from the Marginal Structure Models of depression and the risk of stroke certify that depression may promote the risk of stroke (OR=1.61, $P=0.049$). Depression may promote the risk of stroke in men (OR=2.31, $P=0.041$), and failed to find the difference of depression may effect on the onset of stroke in women (OR=1.31, $P=0.410$). Depression may promote the risk of stroke in the education level of elementary school (OR=2.83, $P=0.007$). We are uncertain of that may promote the risk of stroke ($P>0.05$) in the level of illiteracy and junior high school or above.

Results from the mediation effect test of depression show that depression is the mediating effect between social isolation and stroke ($c= 0.64$, 95% CI, 0.029-1.245), and the coefficients of a and b were statistically significant ($a= 0.23$, 95% CI 0.096-0.361; $b= 0.53$, 95% CI, 0.001-1.059), and the indirect effect of coefficient of $ab= 0.12$ (95% CI, 0.000-0.382) and the direct effect of $c'= 0.70$ (95% CI, 0.033-1.365) were statistically significant.

Conclusion: Depression and social isolation may promote the risk of stroke, and depression is the mediating effect of the chain of causation between social isolation and the risk of stroke. Male population older than 45 years old should pay more attention to whether it is in a state of social isolation. Female population older than 45 years old should pay more attention to whether they were depressed. The population should pay more attention to whether they were in depressed or in a state of social isolation, if they were just in the education level of elementary school. Recommendations should focus on the population with depression and social isolation, and encourage them to communicate with others, and take an active part in social organizations or social groups, and promote their children go home often, and improve their presents' situation of social isolation, relieve depression, so as to prevent the occurrence of stroke.

Keyword: Stroke; Risk Factors; Social Isolation; Depression; Middle-Aged and the Elderly; Causal Effect

目 录

摘 要	I
Abstract.....	III
第一章 前言	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	4
第二章 研究方法	5
2.1 资料来源	5
2.2 研究变量	6
2.3 统计方法	10
2.3.1 多重填补法.....	11
2.3.2 χ^2 检验.....	11
2.3.3 MSMs.....	11
2.3.4 基于 MSMs 的中介效应分析.....	13
第三章 研究结果	18
3.1 调查人群基本情况	18
3.2 不同人群中老年人社会隔离、抑郁情况.....	20
3.2.1 不同性别社会隔离情况	20
3.2.2 不同教育水平社会隔离情况	20
3.2.3 不同性别抑郁情况	21
3.2.4 不同教育水平抑郁情况	22
3.3 脑卒中发病率比较	23
3.4 社会隔离组与非社会隔离组混杂变量的比较.....	25
3.5 抑郁组与非抑郁组混杂变量的比较	27
3.6 社会隔离与脑卒中发病因果关系的边际结构模型结果.....	29
3.6.1 不同性别社会隔离与脑卒中发病因果关系的边际结构模型结果.....	30

3.6.2 不同教育水平社会隔离与脑卒中发病因果关系的边际结构模型结果	30
3.7 抑郁与脑卒中发病因果关系的边际结构模型结果	32
3.7.1 不同性别抑郁与脑卒中发病因果关系的边际结构模型结果	32
3.7.2 不同教育水平抑郁与脑卒中发病因果关系的边际结构模型结果	33
3.8 基于边际结构模型的中介效应分析结果	35
第四章 讨论	37
4.1 社会隔离与脑卒中发病的因果关系	37
4.1.1 不同性别的中老年人社会隔离与脑卒中发病的因果关系	38
4.1.2 不同教育水平的中老年人社会隔离与脑卒中发病的因果关系	39
4.2 抑郁与脑卒中发病的因果关系	39
4.2.1 不同性别的中老年人抑郁与脑卒中发病的因果关系	41
4.2.2 不同教育水平的中老年人抑郁与脑卒中发病的因果关系	41
4.3 抑郁在社会隔离与脑卒中发病风险的中介效应	42
第五章 结论与建议	43
5.1 结论	43
5.2 建议	44
5.3 创新与不足	46
参 考 文 献	48
综 述	56
致 谢	73
在学期间研究成果	74

Table of Contents

Abstract in Chinese.....	I
Abstract in English	III
Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background.....	1
1.2 Meaning.....	4
Chapter 2 Methods	5
2.1 Source of Data	5
2.2 Variables.....	6
2.3 Statistics	10
2.3.1 Multiple Imputation.....	11
2.3.2 χ^2 Test.....	11
2.3.3 Marginal Structural Models.....	11
2.3.4 Mediating Effect Based on Marginal Structural Models.....	13
Chapter 3 results	18
3.1 Basic information	18
3.2 information of social isolation, depression among different groups.....	20
3.2.1 information of social isolation grouped by gender.....	20
3.2.2 information of social isolation grouped by education.....	20
3.2.3 information of depression grouped by gender.....	21
3.2.4 information of depression grouped by education.....	22
3.3 Comparison on the morbidity of stroke	23
3.4 Comparison on the confounding factors between the social isolation group and non-social isolation group	25
3.5 Comparison on the confounding factors between the depression group and non-depression group	27
3.6 Results from the Marginal Structural Models of social isolation and the risk of stroke	29
3.6.1 Results from the Marginal Structural Models of social isolation and the risk of stroke grouped by gender	30
3.6.2 Results from the Marginal Structural Models of social isolation and the risk of stroke grouped by education	30
3.7 Results from the Marginal Structural Models of depression and the risk	

of stroke	32
3.7.1 Results from the Marginal Structural Models of depression and the risk of stroke grouped by gender	32
3.7.2 Results from the Marginal Structural Models of depression and the risk of stroke grouped by education.....	33
3.8 Results of the mediating effect of depression based on the Marginal Structural Models	35
Chapter 4 discussion	37
4.1 The causal relationship of social isolation and stroke.....	37
4.1.1 The causal relationship of social isolation, depression and stroke grouped by sex	38
4.1.2 The causal relationship of social isolation, depression and stroke grouped by education	39
4.2 The causal relationship of depression and stroke	39
4.2.1 The causal relationship of depression and stroke grouped by sex among the middle-aged and the elderly	41
4.2.2 The causal relationship of depression and stroke grouped by education among the middle-aged and the elderly	41
4.3 Analysis of the mediating effect of depression.....	42
Chapter 5 conclusions.....	43
5.1 Conclusions	43
5.2 Recommendations	44
5.3 Innovative points and shortage	46
References	48
literature review	56
Acknowledgement.....	73
Research achievement during the graduate.....	74

第一章 前言

1.1 研究背景

脑卒中又称作中风，是常见的损害老年人健康的脑血管病。因具有发病率高、致残率高、复发率高和死亡率高等“四高”特点^[1]而严重威胁人类健康。近年来脑卒中年发病率以每年 8.7% 的速度增长。脑卒中在 40 岁前发病率较低，40 岁之后发病率迅速升高，且约有 15% 的 40 岁以上人群处于发病高风险^[2]。中国卒中协会首次发布的《中国卒中流行报告》显示，目前每年新发脑血管病患者约 270 万，脑卒中幸存者是其 2 倍左右，且其中 4/5 左右的人可致残。有研究显示^[3, 4]，脑卒中的 1 年平均复发率为 11.2%，10 年平均复发率为 43%。《全国第三次死因回顾抽样调查报告》指出，脑卒中已成为中国居民第一死亡原因，每年死于以脑卒中为主的脑血管病的患者约 130 万，占死亡总数的 22.45%，且死亡率呈持续上升趋势。脑卒中带来的经济损失已超过四百亿，该疾病成为当今社会的沉重负担^[5, 6]。

脑卒中是可以预防的。现有研究表明^[7, 8]，高血压病、糖尿病、心脏病、高脂血症、有家族史、吸烟、饮酒、打鼾、认知功能下降、滥用药物等是引发脑卒中的危险因素。近年的研究表明^[7, 9-11]社会隔离、抑郁等社会心理学变量对脑卒中发病也有着重要的影响。

“社会隔离”可以理解为“由于人到中老年后处于的一种与原有社会联系逐渐减少，以至与社会相隔离的状态^[12]”。其测度目前尚未统一，有社会学家通过社交网络角度来看，社会隔离要进行社交网络成员的测量，比如成员数量、联系的频率等^[13]；有心理学家通过测量人参与社交活动的动机来测量社会隔离^[14]；而有公共卫生研究者通过使用多个系统的方法来测量社会隔离，例如是否独居、居住环境是否有利于人们前来访问及是否有邻居来拜访等。但近期的研究表明，测度多方面的社交网络是最可靠的社会隔离的测量方法^[15, 16]，因此使用多个跨学科的框架，是本文社会隔离变量测度的基础。

良好的社会关系是中老年人的一项基本需求，对身心健康极为重要^[17-20]，但

随着年龄的增长, 中老年人的所处的社会关系每况愈下。社会隔离作为不良的社会关系, 很可能是健康状况不佳的一个前提原因, 对人的生理及心理上均有严重而深远的影响^[21], 可造成抑郁、自杀、营养不良等后果, 并增加老年痴呆、精神分裂等疾病的发病风险^[22], 但其内在机制尚不明确。Tomaka J 等^[11]基于新墨西哥南部老年人调查, 发现社会隔离可提高脑卒中发病率, B Boden-albala 等^[10]基于曼哈顿北部的中风研究提出, 社会隔离与脑卒中发病之间可能存在因果关系。中老年人若在社会隔离尚未发生之时做到一级预防, 那么可以通过相应措施降低由该不良社会关系造成的常见老年慢性病的发病率和死亡率。预防中老年人产生社会隔离可能会提高其生活质量, 并减少中老年人患脑卒中。然而, 目前尚缺乏对中国中老年人处于社会隔离状态是否会提高脑卒中的发病风险的研究。

处于社会隔离状态的人, 通常无社交网络或不能解决社交问题, 其所处的社会关系较差。国内研究指出, 无社交网络或社交有困难与抑郁症的发病、症状严重程度、预后等有关^[23], 且广泛的社会关系, 不易产生抑郁、焦虑、偏执、敏感及精神疾病等^[24]。同样的, 抑郁人群在生理、心理、社会关系的评分均低于非抑郁人群^[25], 社会隔离可能会引发抑郁。国外研究^[26]普遍认为, 处于社会隔离的人往往存在一定的心理障碍, 如焦虑和抑郁等, 严重影响其身体健康及生活质量。

抑郁已经成为第四大流行病^[27, 28], 且超过 16% 的全人口有可能发生抑郁^[29]。据不完全统计, 在中国抑郁的发病率为 5%~6%。它会导致基本生活能力障碍、高血压、糖尿病、阿尔兹海默症^[30-32]等, 并增加老年人死亡率。抑郁作为常见的精神障碍, 其测量量表种类相当多。很多量表虽然编制时间较早, 但在几十年来的发展研制中不断推陈出新, 其中, 美国 Radlof 于上个世纪 70 年代编制的流调中心抑郁量表(CES-D), 至今仍被广泛使用^[33]。该量表分为躯体症状、积极情绪、抑郁情绪、和人际关系 4 个维度, 但分数需要结合不同教育程度来判断是否患有抑郁^[34]。该量表适用于不同年龄群体抑郁心情的评价, 同时也适用于普通人群抑郁的筛查^[35], 且具有较好信度和效度。但由于 CES-D 量表花费时间较长, 较多受访者拒绝完成整个量表^[36], Andresen 运用条目总分相关和删除冗余项方法开发出了 10 条目的简版流调中心抑郁量表 (CESD-10)^[37]。CESD-10 量表不仅减少了访问时间、降低应答疲劳并消除量表条目的负面心理暗示, 其内部一致性也较高^[38], 已成为当今较为流行的抑郁量表。本文抑郁的测度基于 CESD-10 量表。

近年来, 抑郁作为脑卒中的发病风险因素正在引起国外研究者的关注^[39-41], O' Brien 于 2014 年发表的 Meta 分析^[42]表明, 抑郁是脑卒中等心血管病的发病危险因素, 但研究结果存在争议。但目前中国尚无关于抑郁与脑卒中的发病风险研究。然而国内较少关注社会隔离、抑郁等社会心理学变量与脑卒中发病的研究。因此, 探索中国中老年群体中抑郁是否会提高脑卒中的发病风险十分必要。

从已有文献来看^[17, 43, 44], 对社会隔离或抑郁与脑卒中发病风险关系的研究主要采用横断面或病例对照研究的数据, 分析方法主要采用 logistic 回归模型或 Cox 比例风险模型, 在推断因果关系方面较为受限。在一般的模型中, 其纳入的变量通常包括时间常数变量和时间依赖变量两部分。时间常数变量即不随时间变化的混杂因素, 如性别、教育水平等; 时间依赖变量即变量取值随时间变化而变化的因素, 如婚姻状态、年龄、认知功能障碍等^[45]。logistic 回归模型不能解决时间依赖混杂问题, 在因果关系推断中方面较为受限。Cox 比例风险模型虽将时间因素考虑在内, 但由于其前提条件为默认模型中协变量(混杂变量)的效应不能随时变化, 因此纳入协变量只为基线期变量, 也无法解决时间依赖混杂变量的问题。哈佛大学的 Robins 提出的边际结构模型(Marginal Structural Models, MSMs)^[46]由于纳入多期协变量, 可以在一定程度上解决纵向数据中时依性混杂的问题, 故而可以进行因果推断。2000 年, Hern^[47]等人于《Epidemiology》杂志发表详细介绍该模型应用于流行病学的研究。MSMs 主要应用于观察性研究, 适用于多期随访数据或面板数据, 因其可以均衡时间依赖混杂变量因此可以在一定程度上探索因果关系。该模型所纳入的协变量为二期或以上的变量, 弥补了 Cox 比例风险模型只能纳入 1 期协变量的不足, 解决了时间依赖混杂问题, 因此可以较高等度的保留数据信息, 更为有效的进行数据统计与分析。

本文采用边际结构模型方法, 可以在一定程度上检验因果关系。与随机对照试验相比, 观察性研究不能随机分配不同组别的暴露水平, 采用传统的回归模型可能会导致推断结果存在偏倚^[48]。传统回归模型在对存在时间依赖混杂的因果关系进行推断时, 需要假设不存在受暴露变量前期值影响的时间依赖混杂因素。这一点对采用逆概率权重方法进行计算的 MSM 来说却是不必要的, 因为该方法已经合理地调整了暴露变量前期值对时间依赖混杂因素的影响^[49]。

1.2 研究意义

脑卒中作为常见的老年病，严重危害中国中老年人的身体健康。当前中国处于老龄化加剧的时代，脑卒中发病群体不仅仅集中在老年人中，也逐渐向中年人扩散。中老年人抑郁的发生率越来越高，社会关系也每况愈下，因此，研究社会隔离、抑郁与中老年群体脑卒中发病的因果关系刻不容缓。首先，社会隔离和抑郁属于可人为改善且较易改善的社会心理学因素，对于提高中老年人健康状况，预防脑卒中起到较好的一级预防作用；其次，社会隔离虽然发生率较高，但并未被重视，社会隔离是否会提高中老年人的脑卒中发病风险值得探讨；最后，抑郁作为老年人的流行病，抑郁是否会提高脑卒中的发病率也值得研究。

本研究基于中国健康与养老追踪(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)调查中 2011 年-2013 年 2 年的数据，控制社会人口学特征、健康行为及慢病患病情况等混杂因素，分别以是否处于社会隔离状态、是否抑郁为暴露因素，构建边际结构模型，探索中国中老年人社会隔离、抑郁与脑卒中发病风险的因果关系，以期阐明社会隔离和抑郁与脑卒中发病风险的影响，进而以性别和教育水平分层，探索不同群体中老年人社会隔离和抑郁与脑卒中发病风险的影响，并明晰抑郁在社会隔离和脑卒中发病关系链的中介效应。



图 1.1 抑郁在社会隔离对脑卒中发病影响中的中介效应示意图

第二章 研究方法

2.1 资料来源

本文数据来自北京大学国家发展研究院主持、北京大学中国社会科学调查中心执行、国家自然科学基金委员会(National Natural Science Foundation of China, NSFC)和美国国立卫生研究院(National Institutes of Health, NIH)提供资金资助的 CHARLS 调查^[50]。该项目采用了多阶段抽样,在 2011 年开展全国性的入户调查,并于 2013 年进行第一次随访。该调查旨在收集中国 45 岁及以上的中老年人信息,其调查范围覆盖中国大陆 20 个省、4 个直辖市、4 个自治区,共 150 个县、近 500 个村,参与调查的中老年人约 1.7 万。该项目调查问卷为中英文双语问卷,共 192 页近 13 万字,问卷涉及变量众多,主要包括基本信息,家庭,健康状况和功能,医疗保健与保险,工作、退休和养老金,收入、支出与资产等七部分^[50]。

本研究所用数据主要来自基本信息,家庭,健康状况和功能三部分。基本信息包含性别、年龄、教育水平等数据;家庭部分包括父母、子女及与其的交往的数据,兄弟姐妹的数据等;健康状况和功能包括认知功能、抑郁、吸烟史饮酒史及慢病数据。本研究将各基线数据分库以 ID 为标准进行合并,构成 2011 年(基线)的信息总库,基线总库中受访者有 17 596 例样本。在该基线数据库中首先排除基线患脑卒中患者 413 例;其次,排除随访期内死亡、失访的受访者 7 964 例,并合并 2013 年随访期的数据库,共纳入 9219 例受访者;然后排除抑郁、社会隔离等主要研究因素缺失的受访者 451 例,最终纳入 8 768 例样本进入本研究,详见图 2.1。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.