

DOI:10.13210/j.cnki.jhmu.20200218.001

网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/46.1049.R.20200218.1043.002.html>

近十年中国大学生抑郁症患病率的 Meta 分析

王蜜源¹, 刘佳², 吴鑫¹, 李磊¹, 郝肖迪¹, 沈庆¹, 黄敏婷¹, 孙瑞华³ ✉

(1.北京中医药大学管理学院,北京 100029;2.北京中医药大学东直门医院,北京 100700;3.中日友好医院项目与数据管理平台,北京 100029)

[摘要] 目的:估计近十年中国大学生抑郁症患病率,旨在揭示我国大学生抑郁症患病的流行趋势,为日后制定大学生抑郁症的防控策略提供参考依据。方法:计算机检索 PubMed、荷兰医学文献数据库(Ebase)、Cochrane 图书馆(Cochrane Library)、中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据库(Wangfang)、维普期刊数据库(VIP)中公开发表的关于中国大学生抑郁症患病率的横断面研究,提取相关数据后运用 R3.6.1 软件进行 Meta 分析。结果:共纳入相关文献 37 篇,样本量总计 52 622 人,近十年中国大学生抑郁症患病率的研究结果分布在 8.00%~74.00%,采用随机效应模型计算的总体患病率为 31.38%,95% CI 为(26.31%,36.44%)。亚组分析结果表明,性别、地区、年级、生源地、文献质量会对研究结果产生一定影响。结论:近十年来中国大学生抑郁症的患病率存在着升高的趋势,高校需要加强对大学生心理健康问题的关注。

[关键词] 学生;抑郁症;患病率;Meta 分析

[中图分类号] G645.5;R749.4;TP311.13 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-1237(2020)09-0686-08

The prevalence of depression among students in Chinese universities over the past decade: A Meta-analysis

WANG Mi-yuan¹, LIU Jia², WU Xin¹, LI Lei¹, HAO Xiao-di¹, SHEN Qing¹, HUANG Min-ting¹, SUN Rui-hua³ ✉

(1.School of Management, Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100029, China; 2.Dongzhimen Hospital, Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100700, China; 3.Project and Data Management Platform, China-Japan Friendship Hospital, Beijing, 100029, China)

[Author]: WANG Mi-yuan, Male, from Yichang of Hubei Province, Tel: 17801084708, E-mail: wmy17801084708@163.com.

[Correspondence to]: SUN Rui-hua, M.M., Research Fellow, Postgraduate Supervisor, Tel: 13911192576, E-mail: sunruihua@263.net.

Received: 2019-12-26 Revised: 2020-02-10

J HMC, 2020;26(9):0686-0693

View from specialist: It is creative, and of certain scientific and educational value.

[ABSTRACT] **Objective:** Prevalence of depression among students in Chinese universities over the past 10 years was evaluated to reveal the prevalence of depression within the group, providing reference for future implement of anti-depression measures in universities. **Methods:** Multiple online databases were searched including Pubmed, Ebase, the Cochrane Library, Chinese National Knowledge Infrastructure, Wanfang Database, Weipu Database. Cross sectional studies reporting on the prevalence of depression among students in Chinese universities were included. The extracted data was then Meta analyzed by R.3.6.1 software. **Result** Totally 37 validated studies with a total sample of 52,622 participants were covered. The prevalence of depression among students in Chinese universities over the past 10 years ranged within 8.00%-74.00%. The pooled prevalence rate by random-effects model was 31.38% (95% CI=26.31%, 36.44%). Subgroup analysis implicated the research outcome is influenced by gender, region, grade, place of birth and the quality of the study. **Conclusion:** An increasing tendency of the prevalence of depression among students in Chinese universities over the past 10 years was concluded, and greater awareness was

[作者简介] 王蜜源,男,湖北宜昌人,电话:17801084708,E-mail:wmy17801084708@163.com。

[通讯作者] 孙瑞华,硕士,研究员,硕士生导师,电话:13911192576,E-mail:sunruihua@263.net。

[收稿日期] 2019-12-26 **[修回日期]** 2020-02-10 **网络出版时间:** 2020-02-18 11:37:39

suggested to universities considering the psychiatric health of students.

[KEY WORDS] Students; Depression; Prevalence; Meta-analysis

抑郁症 (Depression) 是一类以显著而持久的心境低落、兴趣减退和快感缺失等临床表现为特征的心境障碍,具有高发病率、高复发率、高自杀率及高致残率等特点,给患者的身心带来了极大的痛苦,也给患者的家庭和社会造成沉重的负担^[1]。近年来,抑郁症发病率逐年攀升,对社会的影响逐渐增大,已成为全球主要公共卫生问题之一,根据世界卫生组织 WHO 的预测,到 2020 年抑郁症将成为导致过早死亡和残疾的第二大主要原因^[2]。由于生活环境变化和学习压力过大^[3] 等因素,抑郁症在大学生群体中发病率较高,已成为影响大学生心理健康的主要因素之一,抑郁症对大学生健康成长所造成的危害不容小觑,轻度、中度抑郁就会影响到大学生的日常生活和心理调适能力,发展到极端情况还可能導致较高的自杀风险。

自 2009 年以来,大学生抑郁症受到学者和从业者的广泛关注^[4, 5],国内开展多次针对大学人群抑郁症筛查研究,但是研究结果并不一致,并且多数研究受到样本量及混杂因素的影响。国内尚未对大学生抑郁症患病率开展过系统综述研究,且没有通过定量分析将研究结果合并探究。本研究采用系统综

述和 Meta 分析的方法,拟对中国大学生抑郁症患病率进行估计,旨在揭示我国大学生抑郁症患病的流行趋势,为日后大学生抑郁症的防控工作提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

计算机检索 PubMed、荷兰医学文献数据库 (Ebase)、Cochrane 图书馆 (Cochrane Library)、中国期刊全文数据库 (CNKI)、万方数据库 (Wangfang)、维普期刊数据库 (VIP) 中公开发表的关于中国大学生抑郁症患病率的横断面研究,检索时限从 2009 年 1 月 1 日~2019 年 8 月 1 日。

1.2 检索策略

计算机检索:中文主题检索词“抑郁症”“情绪障碍”,“心理健康”二次检索词为“大学生”、“高校”。英文检索“(depression” or “depressive disorder” or “mental health”) and (“college student” or “university student”) and (“China” or “Chinese”) and (“Cross-sectional Study”),在上述各数据库中交叉检索,以免遗漏。PubMed 检索策略见图 1。

Search	Add to builer	Query	Items found	Time
#5	Add	Search(#1 AND #2 AND #3 AND #4)	398	12:37:42
#4	Add	Search Cross sectional Study	415712	12:36:31
#3	Add	Search(China OR Chinese)	1764051	12:34:55
#2	Add	Search(college student OR university student)	217656	12:33:50
#1	Add	Search(depression OR depressive disorder OR mental health)	700644	12:29:35

图 1 PubMed 检索策略

Fig 1 Searching strategy of PubMed

1.3 纳入和排除标准

纳入标准:(1)研究类型必须为 2009~2019 年国内外公开发表的关于大学生抑郁症的流行病学横断面研究;(2)有明确的抑郁界定标准,本研究中的抑郁是指抑郁情绪,即根据筛检量表界值判断检出阳性者;(3)样本量至少不低于 300 例;(4)原始数据完整,可提取出抑郁症患病率数据。排除标准:(1)文献质量差且原始数据无法获取的文献;(2)在紧急和特殊情况下的压力研究(如地震、流感期间);(3)

内容和主题不符,如:综述、评论、报道类文献;(4)中英文之外的其他语言文献。

1.4 文献筛选、资料提取及质量评价

1.4.1 文献筛选 遵从 Cochrane 协作网系统评价员手册 5.0.2 版关于研究入选的方法,将不同数据库检索结果导入到文献管理软件 NoteExpress 中,由 2 名研究者独立筛选文献,交叉核对结果,遇到分歧无法解决由第 3 名研究者裁定。首先通过阅读标题及摘要,排除明显不符合纳入标准的文献。剩余

文献阅读全文再次筛选,确定最终符合纳入标准的文献。筛选流程见图2。

1.4.2 资料提取 提取纳入研究的以下信息或数据。(1)研究特征:第一作者、发表时间、省份、地区、样本量、诊断工具;(2)患者特征:年龄、性别、学校类型、年级、生源地;(3)结局指标:患病率(男、女)。

1.4.3 质量评价 采用美国医疗保健研究与质量局(AHRQ)关于横断面质量评价的清单^[6],总计有11个条目,若清单回答结果为“否”或“不清楚”计0分,为“是”计1分。0~3分文献为低质量文献,4~7分文献为中等质量文献,8~11分文献为高质量文献。

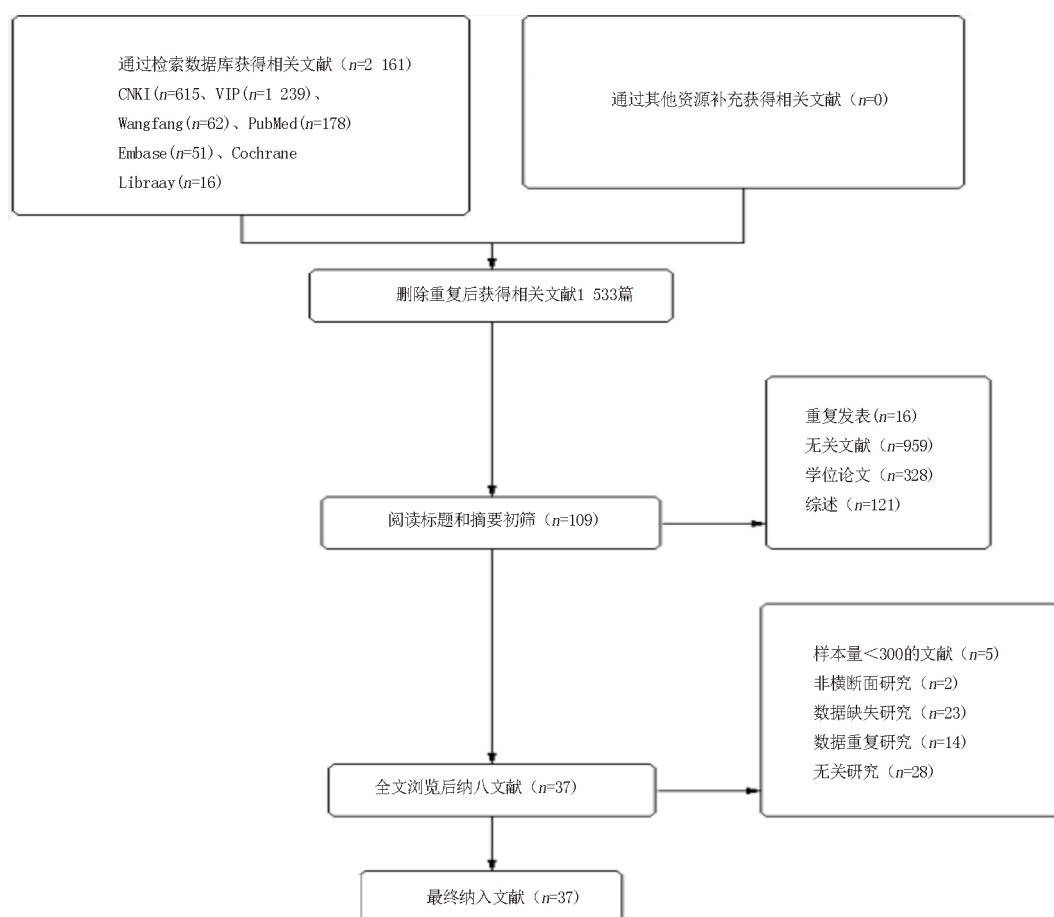


图2 中国大学生抑郁症患病率文献筛选流程图

Fig 3 Flowchart of literature screening on the prevalence of depression among Chinese universities students

1.5 统计学处理

运用 R3.6.1 软件进行统计分析。首先对纳入文献进行异质性检验, $P \geq 0.1, I^2 < 50\%$ 时提示无明显统计学异质性,采用固定效应模型; $P < 0.1, I^2 \geq 50\%$ 提示存在统计学异质性选用随机效应模型进行合并分析。采用亚组分析探索异质性来源。发表偏倚使用漏斗图及 egger test 法进行测评。

2 结果

2.1 纳入文献的基本特征

初检获得文献 2 161 篇,经过标题摘要初筛和全文筛选,最终纳入 37 篇^[7-43] 文献,所有文献为横断面

研究,其中中文文献 29 篇^[7-35],英文文献 8 篇^[36-43]。总计样本量为 52 622 人,共检测出 14 908 例抑郁症患者。24 篇^[7, 8, 11, 12, 14, 16-18, 20, 21, 23, 24, 27-33, 38, 40-43] 文献报告了性别的详细信息,男生 16 408 人,检测出抑郁症患者 4 430 人;女生 20 657 人,检测出抑郁症 5 399 人。29 篇文献报告了调查地区分布,其中 15 篇^[8, 11, 12, 14, 16, 20, 23, 24, 26, 28-30, 34-36] 文献在北方进行调查,14 篇^[10, 18, 21, 22, 25, 31, 33, 37-43] 文献在南方进行调查。37 篇文献中 17 篇^[7, 9, 15, 18, 20, 23, 24, 28, 32-34, 36-39, 41, 42] 文献是在医学院进行调查研究,20 篇^[8, 10-14, 16, 17, 19, 21, 22, 25-27, 29-31, 35, 40, 43] 文献在非医学

院进行调查研究。37 篇文献一共涉及 10 种诊断工具:1 篇^[37]采用 ADI 量表,7 篇^[13, 23, 28, 29, 33, 34, 41]采用 BDI 量表,8 篇^[17, 22, 27, 31, 32, 36, 42, 43]文献采用 CES-D 量表,1 篇^[38]文献采用 DASS21 量表,2 篇^[8, 40]文献采用 PHQ-9 量表,1 篇^[11]采用 SAS 量表,1 篇^[35]采用 SCL-90,1 篇^[25]采用 SDI-13,14

篇^[7, 9, 10, 12, 14-16, 18-21, 24, 26, 30]采用 SDS 量表,1 篇^[39]采用 TDQ 量表。文献质量采用 AHRQ 量表进行评价,结果显示,4 篇^[10, 15, 19, 20]文献得分为 3 分,属于低质量文献;剩余 33 篇文献得分在 4~6,均为中等质量文献。见表 1、2。

表 1 中国大学生抑郁症患病率文献基本特征

Tab 1 Basics of literature included on the prevalence of depression among Chinese universities students

作者	年份	地区	年龄	样本量	患病率			医学院	年级					生源地		诊断工具	
					总	男	女		大一	大二	大三	大四	大五	农村	城市		
董娜	2018			408	205(408)	113(226)	92(182)	是									SDS
任慧敏	2019	北方		463	171(463)	74(197)	84(266)	是									BDI
马慧	2019	北方	18.34±0.90	960	152(960)			否									SDS
周晶晶	2018	北方		1 573	336(1 573)	84(306)	247(1 157)	否	89(488)	164(744)	83(341)						PHQ-9
史俊芳	2018		20.2	691	56(691)			是									SDS
李龙龙	2018			629	203(629)	94(270)	109(359)	否						114(391)	89(238)		CES-D
李素军	2018	北方	21.13±1.14	2804	443(2 804)	273(1 462)	170(1 342)	否	114(761)	124(774)	125(732)	80(537)					BDI
林芬	2018	南方		913	120(913)	63(339)	57(454)	是	27(186)	33(260)	27(152)	26(221)	7(67)				BDI
刘小锋	2017	南方		1 121	363(1 121)			否									SDS
曹文君	2017	北方	20.32	2 797	467(2 797)	201(971)	263(1 826)	是	126(799)	140(832)	148(854)	52(307)		324(942)	140(1 853)		BDI
李雪	2017			2 750	993(2 750)	318(808)	675(1 942)	是	218(706)	251(655)	257(742)	267(647)		657(1 699)	336(1 052)		CES-D
叶磊	2016	北方		800	178(800)	74(400)	104(400)	否	46(200)	34(200)	42(200)	56(200)					SAS
王金阳	2016	北方		482	200(482)	73(197)	127(285)	否	56(145)	120(280)	11(27)	7(21)					SDS
张荣华	2016			500	161(500)			否									BDI
和红	2015	北方		1 186	338(1 186)	142(411)	256(754)	否	121(364)	145(406)	77(227)	58(171)		115(318)	284(832)		SDS
赖端	2015			843	70(843)			是									SDS
代湘云	2014	北方		550	153(550)			否									SCL-90
李春杰	2014	北方		300	118(300)	47(150)	71(150)	否									SDS
刘爱敏	2014	南方		804	312(804)	147(363)	165(441)	否	101(275)	107(263)	104(266)						CES-D
崔然	2013	南方		2 538	719(2 538)	406(1 628)	313(965)	是									SDS
李社芳	2013	北方		484	177(484)	98(249)	79(235)	是									SDS
廖琳	2013			675	160(675)			否									SDS
孙莉娟	2013		21.00±2.00	600	510(600)	414(558)	96(132)	否						167(248)	328(442)		CES-D
杨艳芳	2012	北方	21	331	71(331)	35(125)	36(206)	是									SDS
王祖悒	2011	南方	18~22	1 681	400(1 681)	208(900)	192(781)	否						171(732)	229(949)		SDS
何志磊	2010	北方	20.79±3.28	935	453(935)			是									BDI
严红虹	2010	南方	21.47±1.58	2 244	882(2 244)			否									SDI-13
高志利	2009	南方		548	103(548)			否									CES-D
张富花	2016	北方		948	300(948)	180(478)	210(470)	否	149(374)	117(282)	105(249)	19(43)					SDS
Shi, Meng	2016	北方	15~28	2 925	1 954(2 925)			是									CES-D
Chen, C J	2015	南方	17.42±1.03	625	204(625)			是	69(205)	68(155)	93(287)	2(14)					ADI
Cheung, Teris	2016	南方	18~22	661	232(661)	70(182)	162(479)	是									DASS21
Hsiung, Der-Yun	2019	南方	22.99±3.05	2 779	342(2 779)			是									TDQ
Lun, K Wc	2018	南方	19.81±1.48	1 119	767(1 119)	283(426)	484(693)	否									PHQ-9
Sun, Liang	2011	南方	15~25	10 140	1 704(10 140)	738(4 680)	961(5 460)	是	718(5 515)	981(4 625)							BDI
Xu, Ying	2014	南方		763	175(763)	18(102)	157(661)	是	60(279)	69(235)	34(146)	12(43)		131(562)	41(190)		CES-D
Xu Y	2016	南方		1 907	566(1 907)	277(800)	289(1 017)	否									CES-D

表 2 中国大学生抑郁症患病率文献质量评价表

Tab 2 Literature quality evaluation form of prevalence of depression among Chinese universities students

作者	年份	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	总分
董娜	2018	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	5
任慧敏	2019	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	5
马慧	2019	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
周晶晶	2018	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
史俊芳	2018	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	6
李龙龙	2018	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
李素军	2018	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
林芬	2018	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
刘小锋	2017	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3
曹文君	2017	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
李雪	2017	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
叶磊	2016	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4
王金阳	2016	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
张荣华	2016	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4
和红	2015	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
赖端	2015	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
代湘云	2014	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
李春杰	2014	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
刘爱敏	2014	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
崔然	2013	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
李社芳	2013	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
廖琳	2013	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
孙莉娟	2013	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4
杨艳芳	2012	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
王祖惕	2011	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
何志磊	2010	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
严红虹	2010	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
高志利	2009	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
张富花	2016	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4
Shi, Meng	2016	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
Chen, C J	2015	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
Cheung, Teris	2016	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
Hsiung, Der-Yun	2019	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
Lun, K Wc	2018	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
Sun, Liang	2011	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
Xu, Ying	2014	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
Xu, Y	2016	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6

2.2 Meta 分析结果

2.2.1 抑郁症患病率 37 篇文献中关于中国大学生抑郁症患病率的研究结果分布在 8.00%~74.00%。对 37 项研究结果进行异质性检验,结果显示 H 值 =

14.21, $\tau^2 = 0.02$, $I^2 = 99.50\%$, 表明存在高度异质性,故选用随机效应模型进行 Meta 分析。采用随机效应模型计算,合并后的患病率为 31.38%, 95% CI 为(26.31%, 36.44%)。森林图见图 3。

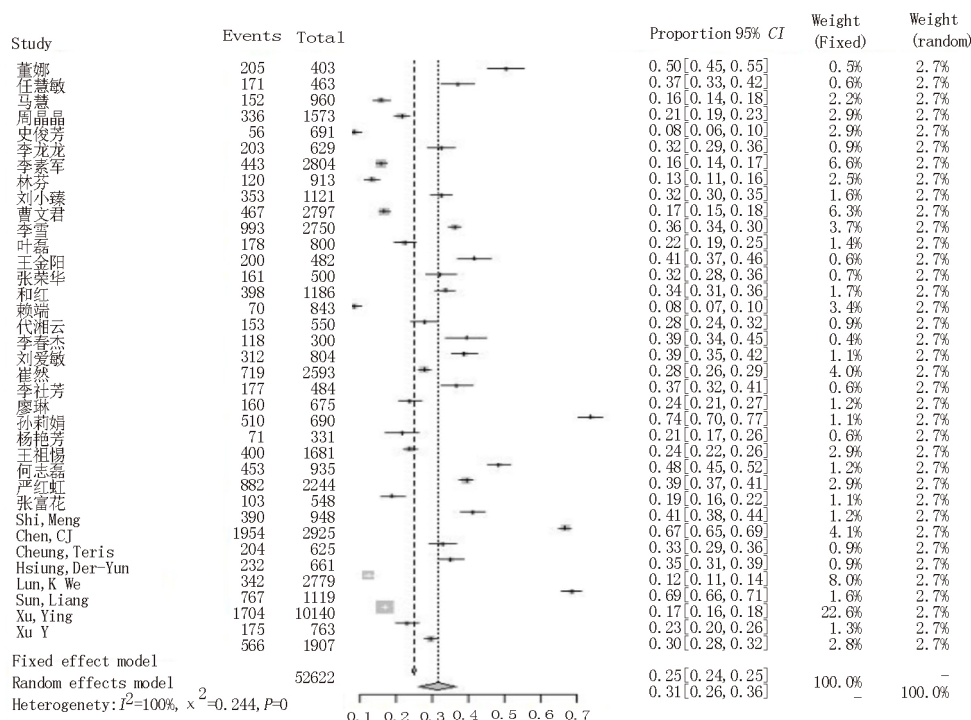


图 3 中国大学生抑郁症患病率森林图

Fig 3 Forest plot of prevalence of depression among Chinese universities students

2.2.2 亚组分析 亚组分析结果显示,2009 至今,我国大学生抑郁症的发生情况为男生患病率(33.27%)高于女生(32.94%);北方地区高校(32.35%)抑郁症患病率高于南方地区高校(29.38%);调查的样本量越大(27.84%),抑郁症患

病率越低;四个年级中大一新生的抑郁症患病率(26.02%)最低;生源地为农村地区(35.87%)的大学生抑郁症患病率高于城市地区(32.85%);低质量文献中大学生抑郁症患病率(21.44%)低于高质量文献中大学生抑郁症患病率(32.58%)。见表 3。

表 3 中国大学生抑郁症患病率亚组分析

Tab 3 Subgroup analysis of prevalence of depression among Chinese universities students

亚组	分类	研究数量	患病率(95% CI)(%)	I ² (%)	H 值	Q 检验 P 值	Egger test
性别	男	24	33.27(27.40,39.13)	98.7	8.64	<0.01	<0.01
	女	24	32.94(27.70,38.18)	98.7	8.91	<0.01	<0.01
地区	北	15	32.35(22.91,41.79)	99.5	14.75	<0.01	0.38
	南	13	29.38(22.20,36.55)	99.5	13.5	<0.01	0.02
样本量	<500	6	37.64(30.07,45.21)	93.8	4.02	<0.01	-
	500~999	17	29.11(21.18,37.05)	99.2	11.35	<0.01	<0.01
	1 000~1 500	3	44.83(21.61,68.05)	99.5	14.81	<0.01	-
	>1 500	11	27.84(19.21,36.48)	99.7	19.55	<0.01	0.09
年级	大一	12	26.02(20.51,31.54)	97.1	5.84	<0.01	<0.01
	大二	11	29.56(22.48,36.64)	96.8	5.59	<0.01	0.02
	大三	11	28.42(22.47,34.36)	94.3	4.18	<0.01	0.08
	大四	10	26.24(17.97,34.51)	94.8	4.39	<0.01	0.47
生源地	农村	7	35.87(27.61,44.12)	97.4	6.16	<0.01	-
	城市	7	32.85(16.96,48.73)	99.5	14.49	<0.01	-
文献质量	低质量文献	4	21.44(9.13,33.74)	98.7	8.65	<0.01	-
	中等质量文献	33	32.58(27.13,38.03)	99.5	14.71	<0.01	<0.01

2.2.3 敏感性分析 采用逐一排除法对纳入的 37 篇文献进行敏感性分析。结果显示,中国大学生抑

郁症患病率稳定在 31.38%左右,表明此次 Meta 分析结果的稳定性较好。见表 4。

表 4 中国大学生抑郁症患病率敏感性分析

Tab 4 Sensitivity analysis of prevalence of depression among Chinese universities students

Author	proportion	95% CI	tau ²	I ² (%)	Author	proportion	95% CI	tau ²	I ² (%)
Omitting 董娜	0.308 6	(0.257 5,0.359 7)	0.024 2	99.50	Omitting 崔然	0.314 8	(0.262 3,0.367 3)	0.025 6	99.50
Omitting 任慧敏	0.312 2	(0.260 8,0.363 7)	0.024 5	99.50	Omitting 李社芳	0.312 3	(0.260 9,0.363 8)	0.024 5	99.50
Omitting 马慧	0.318 1	(0.266 3,0.369 9)	0.024 9	99.50	Omitting 廖琳	0.315 9	(0.264 2,0.367 6)	0.024 8	99.50
Omitting 周晶晶	0.316 6	(0.264 4,0.368 7)	0.025 3	99.50	Omitting 孙莉娟	0.301 9	(0.253 4,0.350 4)	0.021 8	99.50
Omitting 史俊芳	0.320 3	(0.269 0,0.371 5)	0.024 4	99.50	Omitting 杨艳芳	0.316 5	(0.265 0,0.368 0)	0.024 6	99.50
Omitting 李龙龙	0.313 5	(0.262 0,0.365 1)	0.024 7	99.50	Omitting 王祖惕	0.315 9	(0.263 7,0.368 1)	0.025 3	99.50
Omitting 李素军	0.318 2	(0.265 5,0.370 8)	0.025 7	99.50	Omitting 何志磊	0.309 0	(0.258 1,0.360 0)	0.024 1	99.50
Omitting 林芬	0.318 9	(0.267 2,0.370 6)	0.024 8	99.50	Omitting 严彩虹	0.311 6	(0.260 1,0.363 0)	0.024 6	99.50
Omitting 刘小锋	0.313 5	(0.261 8,0.365 2)	0.024 8	99.50	Omitting 高志利	0.317 3	(0.265 6,0.368 9)	0.024 7	99.50
Omitting 曹文君	0.317 9	(0.265 2,0.370 6)	0.025 8	99.50	Omitting 张富花	0.311 1	(0.259 7,0.362 4)	0.024 4	99.50
Omitting 李雪	0.312 5	(0.260 6,0.364 3)	0.025 0	99.50	Omitting Shi, Meng	0.303 7	(0.260 7,0.346 6)	0.017 0	99.30
Omitting 叶磊	0.316 3	(0.264 6,0.368 1)	0.024 9	99.50	Omitting Chen, CJ	0.313 4	(0.261 9,0.365 0)	0.024 6	99.50
Omitting 王金阳	0.311 0	(0.259 7,0.362 3)	0.024 4	99.50	Omitting Cheung, Teris	0.312 7	(0.261 2,0.364 2)	0.024 6	99.50
Omitting 张荣华	0.313 5	(0.262 0,0.365 0)	0.024 6	99.50	Omitting Hsiung, Der-Yun	0.319 1	(0.267 0,0.371 2)	0.025 2	99.50
Omitting 和红	0.313 2	(0.261 5,0.364 9)	0.024 8	99.50	Omitting Lun, KWe	0.303 4	(0.255 3,0.351 5)	0.021 4	99.40
Omitting 赖端	0.320 2	(0.269 0,0.371 5)	0.024 4	99.50	Omitting Sun, Liang	0.317 9	(0.263 0,0.372 8)	0.028 0	99.50
Omitting 代湘云	0.314 8	(0.263 2,0.366 3)	0.024 7	99.50	Omitting Xu, Ying	0.316 1	(0.264 4,0.367 9)	0.024 8	99.50
Omitting 李春杰	0.311 6	(0.260 3,0.363 0)	0.024 5	99.50	Omitting Xu Y	0.314 3	(0.262 1,0.366 4)	0.025 2	99.50
Omitting 刘爱敏	0.311 7	(0.260 3,0.363 1)	0.024 5	99.50	pooled estimate	0.313 8	(0.263 1,0.364 4)	0.024 4	99.50

2.2.4 发表偏倚 采用 egger test 法和漏斗图检验各项研究之间是否存在发表偏倚。通过 egger test 法定量分析,结果显示 $P < 0.01$,表明存在发表偏倚;观察漏斗图中各研究的分布情况,同样显示出存在发表偏倚。见图 4。

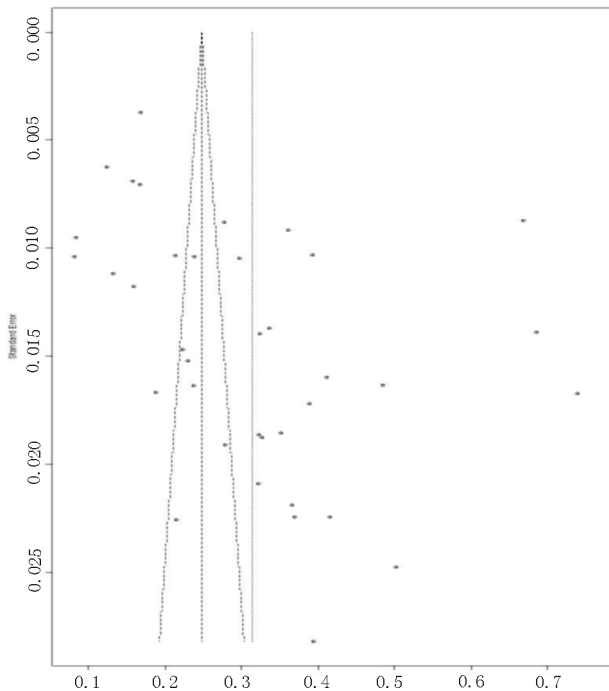


图 4 中国大学生抑郁症患病率敏感性漏斗图

Fig 4 Funnel plot of sensitivity of prevalence of depression among Chinese universities students

3 讨论

本次研究纳入 37 篇文献,运用 Meta 分析,得出近十年大学生抑郁症患病率为 31.38%,比唐慧等^[44]的研究结果略高,可能是社会经济发展和知识更替的加速,给大学生带来更大的心理压力。抑郁的素质-压力理论是关于抑郁症研究的经典理论框架,根据素质-压力理论,大学生抑郁症发病率较一般人群偏高,这可能是由多方面原因造成的。首先是人格因素,Nouri 等^[45]的研究发现神经质得分较高的人群患抑郁的风险增高,神经质是反映人格的稳定性的维度,由于心理上的不成熟,大学生的人格稳定性也较差。其次,高依赖性和缺乏社会经验导致大学生群体在归因方式和应对方式上存在不同程度的问题。由于经济条件的改善,当代大学生的家庭成长环境较好,在家中享受父母呵护的同时也意味着高依赖性和缺乏社会经验,这进一步放大了大学生生活上的其他问题,如挫折的承受能力较差、待人处事上的生疏、人际关系疏远等,增加罹患抑郁症的风险。再者,随着中国高校招生数量的增加和就

业形势的变化,大学生面临的就业压力较大,“毕业即失业”的烦恼困扰着大学生群体。最后,繁重的学业和考试带来的学习压力,人际关系的维护带来的生活压力,都可能在一定程度上加剧了大学生群体的抑郁心理。

亚组分析结果显示,在性别方面,近十年我国大学生男性抑郁症患病率高于女性,与既往研究结果一致^[18, 46],这可能是因为在中国大学生就业形势严峻的背景下,传统的“女主内、男主外”的家庭模式观念给男性大学生带来的心理压力要高于女性大学生。在地区方面,北方地区高校抑郁症患病率高于南方地区高校,这可能是由于地理环境和文化环境等因素所致,有研究结果显示北方地区日照比南方更少,会使人更容易感到焦虑抑郁^[47];在生源地方面,农村地区的学生抑郁症患病率高于城市地区的学生,其重要原因之一可能来源于经济状况^[48],农村大学生经济状况较差会使其容易自卑敏感;其次农村生源地的学生相比于城市生源地大学生需要适应更大的生活环境变化,农村和城市的巨大差异也会让农村地区出身的大学生更难适应。在年级分布上,四个年级中大一新生的抑郁症患病率最低,其原因可能是因为高年级的学生所面临的学业和生活上的压力较低年级的学生更大,琐碎繁杂的生活事件可能带来较高的抑郁发病率。

本研究采用 Meta 分析方法合并了关于中国大学生抑郁症的流行病学横断面研究的结果,其研究结果在一定程度上揭示了我国大学生抑郁症患病的流行趋势。但同时也存在如下的不足之处:(1)本研究的异质性较大,对得出的结果会产生一定的影响,因此对于近十年中国大学生患病率的研究还需要进一步探索。(2)本研究中的抑郁是指抑郁情绪,即根据筛查量表界值判断检出阳性者,采用此种方式得出的结果会比实际情况偏大。(3)通过 egger test 检验和漏斗图可以发现纳入的文献存在一定的发表偏倚,会对研究结果产生影响。

综上所述,通过 Meta 分析得出近十年来中国大学生抑郁症的患病率为 31.38%,存在着升高的趋势,高校需要加强对大学生心理健康问题的关注。虽然本研究存在一定的不足之处,但是对于所得出的结果仍然具有一定的参考价值,今后随着高质量的横断面研究增多,可以进行重新评价。

参考文献

- 1 Miret M, Ayuso-Mateos JL, Sanchez-Moreno J, et al. Depressive disorders and suicide: Epidemiology, risk factors, and burden [J]. *Neurosci Biobehav Rev*, 2013,

- 37(10):2372-2374.
- 2 Sayers J. The world health report 2001 -Mental health: New understanding, new hope [J]. Bull WHO, 2001, 79(11):1085.
 - 3 李想, 闫海军. 大学生抑郁症的原因及其中医疗法干预探析[J]. 辽宁中医药大学学报, 2016, 18(9):168-171.
 - 4 Gao W, Ping S, Liu X. Gender differences in depression, anxiety, and stress among college students: A longitudinal study from China [J]. J Affect Disord, 2019, 263: 292-300.
 - 5 Zou L, Wu X, Tao S, et al. Mediating effect of sleep quality on the relationship between problematic mobile phone use and depressive symptoms in college students [J]. Front Psychiatry, 2019, 10:822.
 - 6 曾宪涛, 刘慧, 陈曦, 等. Meta 分析系列之四: 观察性研究的质量评价工具[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2012, 4(4):297-299.
 - 7 董娜. 高校大学生抑郁症影响因素和预防途径分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(54):193.
 - 8 周晶晶, 朱雪泉, 周佳, 等. 北京高校大学生人群抑郁症筛查研究[J]. 中国医刊, 2018, 53(7):815-818.
 - 9 史俊芳, 师建梅, 田文婧, 等. 高校大学生抑郁症患病率调查及体质辨识[J]. 山西中医, 2018, 34(5):50-52.
 - 10 刘小锋, 任建国. 家庭客观环境对大学生抑郁状况的影响分析[J]. 海峡科技与产业, 2017(9):204-205.
 - 11 叶磊, 尹海国, 刘剑华. 陕西某高校大学生抑郁症的调查研究[J]. 教育现代化, 2016, 3(25):189-191.
 - 12 王金阳, 李春花. 大学生抑郁心理现状的研究[J]. 科技视界, 2016, (24):120-121.
 - 13 张荣华. 当代大学生抑郁状态与对策[J]. 包头医学院学报, 2016, 32(7):21-22.
 - 14 和红, 罗月. 北京高校大学生抑郁状况及其影响因素研究[J]. 现代预防医学, 2015, 42(7):1261-1264.
 - 15 赖端, 赵殿松, 刘畅, 等. 某医学院校大学生抑郁的原因分析及预防[J]. 沈阳医学院学报, 2015, 17(1):56-57.
 - 16 李春杰. 女大学生抑郁现状调查与分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2014, 34(11):1400-1401.
 - 17 孙莉娟. 抑郁症群体在大学生中分布的特征分析[J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版), 2013, 10(8): 153-154.
 - 18 崔然, 时萍, 申国明, 等. 安徽地区大学生抑郁症危险因素的二元 logistic 回归分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2013, 38(4):455-458.
 - 19 廖琳. 大学生抑郁症调查及相关因素研究[J]. 遵义师范学院学报, 2013, 15(1):97-99.
 - 20 杨艳芳, 吴涤, 关明杰, 等. 331 名在校医学生抑郁现状分析[J]. 包头医学院学报, 2012, 28(5):29-30.
 - 21 王祖惕. 武汉大学生抑郁状况调查及分析[C]. 中华预防医学会儿少卫生分会学术交流会议, 2011.
 - 22 高志利. 上海某重点高校研究生抑郁状况调查研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2009, 17(8):961-963.
 - 23 任慧敏, 王琪, 卢荟荟, 等. 河西学院大学生抑郁现状及其影响因素分析[J]. 中国保健营养, 2019, 29(10):10-11.
 - 24 李社芳, 任靖娟, 李瑞红, 等. 河南中医学院本科毕业生抑郁症焦虑症流行情况及影响因素的调查[J]. 时珍国医国药, 2013, 24(3):767-768.
 - 25 严红虹, 刘治民, 王声湧, 等. 大学生抑郁及相关因素分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2010, 14(3):257-259.
 - 26 马慧, 杨超, 刘娜, 等. 大学生抑郁症状与人格特征及应对方式的关系研究[J]. 中国健康教育, 2019, 35(2): 179-181, 191.
 - 27 李龙龙, 万里川, 赵守盈. 大学生抑郁特点及影响因素分析[J]. 黔南民族师范学院学报, 2018, 38(4):81-84, 100.
 - 28 曹文君, 管振钧, 吴婷, 等. 大学生抑郁症状及其与健康促进行为的相关性[J]. 中国学校卫生, 2017, 38(2): 216-218.
 - 29 李素军, 杨雪娜. 维吾尔族大学生健康促进生活方式与抑郁程度的关系[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(6):871-873, 877.
 - 30 张富花, 张俐花, 张雯, 等. 内地少数民族大学生抑郁、焦虑调查及分析[J]. 中国健康心理学杂志, 2016, 24(8):1254-1257.
 - 31 刘爱敏. 湖南科技学院大学生抑郁症状及其影响因素分析[J]. 卫生研究, 2014, 43(3):508-511.
 - 32 李雪, 于林露, 高佳楠, 等. 中医药高校学生抑郁症状的流行病学调查[J]. 中国医药导报, 2017, 14(8):49-52.
 - 33 林芬, 张玲玲, 罗振宇, 等. 医学生抑郁情绪调查及影响因素分析[J]. 中国健康心理学杂志, 2018, 26(4): 622-627.
 - 34 何志磊, 杨艳杰, 张翠, 等. 医学院校学生抑郁情绪影响因素分析[J]. 中国初级卫生保健, 2010, 24(4):56-57.
 - 35 代湘云, 李晶, 刘睿, 等. 西北民族大学在校维吾尔族、汉族学生抑郁及焦虑症状调查分析[J]. 山东医药, 2014(31):40-41.
 - 36 Shi M, Liu L, Wang ZY, et al. Prevalence of depressive symptoms and its correlations with positive psychological variables among Chinese medical students: An exploratory cross-sectional study [J]. BMC Psychiatry, 2016, 16(1):3.
 - 37 Chen CJ, Chen YC, Sung HC, et al. The prevalence and related factors of depressive symptoms among junior college nursing students: A cross-sectional study [J]. J Psychiatr Ment Health Nurs, 2015, 22(8):590-598.
 - 38 Cheung T, Wong S, Wong K, et al. Depression, anxiety and symptoms of stress among baccalaureate nursing students in Hong Kong: A cross-sectional study [J]. Inter J Environment Res Public Health, 2016, 13(8):779.
 - 39 Hsiung D, Tsai C, Chiang L, et al. Screening nursing students to identify those at high risk of poor mental health: A cross-sectional survey [J]. BMJ Open, 2019, 9(6):e25912.
 - 40 Lun KW, Chan CK, Ip PK, et al. Depression and anxiety among university students in Hong Kong [J]. Hong Kong Med J, 2018, 24(5):466-472.
 - 41 Sun L, Sun L, Sun Y, et al. Correlations between psychological symptoms and social relationships among medical undergraduates in anhui province of China [J]. Intern J Psychiatry Med, 2011, 42(1):29-47.
 - 42 Xu Y, Chi X, Chen S, et al. Prevalence and correlates of depression among college nursing students in China [J]. Nurse Educ Today, 2014, 34(6):e7-e12.

(下转第 699 页)

- diagnostic values of procalcitonin, C-reactive protein and blood neutrophil/lymphocyte ratio levels in predicting bacterial infection in hospitalized patients with acute exacerbations of COPD [J]. *Wien Klin Wochenschr*, 2015, 127(19-20):756-763.
- 12 Van de Geijn GM, Denker S, Meuleman-van WV, et al. Evaluation of new laboratory tests to discriminate bacterial from nonbacterial chronic obstructive pulmonary disease exacerbations [J]. *Int J Lab Hematol*, 2016, 38(6):616-628.
- 13 Xiong G, Qiao B, Wu Z, et al. Diagnostic values of C-reactive protein, procalcitonin and serum amyloid A in predicting bacterial infection in patients with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Inter J Clinic Experiment Med*, 2018, 11(7):7118-7124.
- 14 Zou Y, Zhu Z, Zhang Y. Significance of serum procalcitonin combined with C-reactive protein in diagnosis of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease and guidance of antibiotics therapy [J]. *Inter J Clinic Experiment Med*, 2018, 11(10):11070-11078.
- 15 陈海清, 张雪岷, 惠平, 等. 血清 PCT 与 Hs2CRP 和 SAA 水平在老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期下呼吸道感染诊断中的临床意义 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2016, 26(17):3930-3932.
- 16 丁锋, 张清会, 徐慧, 等. PCT 与 CRP 和 CD64 指数对细菌感染慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者诊断及指导治疗的意义 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(10):2198-2201.
- 17 胡秋明, 刘有信. 血清降钙素原和 C-反应蛋白对 AE-COPD 细菌感染的临床诊断价值 [J]. *中国医药指南*, 2016, 14(10):55, 56.
- 18 孙吉鹏. PCT 和 CRP 对慢性阻塞性肺疾病急性加重细菌感染的诊断价值 [J]. *中外医疗*, 2018, 37(1):29-30, 33.
- 19 黄根牙. 高敏 C 反应蛋白在预测细菌性慢性阻塞性肺病急性加重中应用价值 [J]. *实用预防医学*, 2014, 21(12):1517-1519.
- 20 虞丽娟, 秦峰. 降钙素原与 C 反应蛋白联合检测在慢性阻塞性肺疾病急性加重期中的临床意义研究 [J]. *现代医药卫生*, 2018, 34(24):3787-3788.
- 21 郑吉磊. 联合检测血清 PCT、CRP 在细菌感染引起 AE-COPD 患者的诊断分析 [J]. *中国卫生标准管理*, 2014, 5(11):43-45.
- 22 吴茱萸, 唐思源, 郭珂. 联合检测血清 PCT、CRP 在细菌感染引起 AECOPD 患者的诊断价值 [J]. *中国医药指南*, 2013, 11(36):308-309.
- 23 魏俊龙. 血清 PCT、Hs-CRP 及 SAA 检测对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期下呼吸道感染的诊断价值 [J]. *慢性病学杂志*, 2018, 19(7):987-988.
- 24 李海峰, 陈成水, 李略, 等. 血清降钙素原与 C-反应蛋白对 COPD 急性期患者肺部细菌感染的临床诊断研究 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(16):3639-3642.
- 25 汤静, 赛双桥, 吴卓鸿, 等. 血清降钙素原和 C-反应蛋白对 AECOPD 细菌感染的诊断价值 [J]. *疑难病杂志*, 2013, 12(10):756-758.
- 26 慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)诊治专家组. 慢性阻塞性肺疾病急性加重 AECOPD. 慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)诊治中国专家共识(2017 年更新版) [J]. *国际呼吸杂志*, 2017, 37(14):1041-1057.
- 27 Veeramachaneni SB, Sethi S. Pathogenesis of bacterial exacerbations of COPD. [J]. *COPD*, 2006, 3(2):109-115.
- 28 Bray C, Bell LN, Liang H, et al. Erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein measurements and their relevance in clinical medicine [J]. *WMJ*, 2016, 115(6):317-321.

(上接第 693 页)

- 43 Xu Y, Qi J, Yang Y, et al. The contribution of lifestyle factors to depressive symptoms: A cross-sectional study in Chinese college students [J]. *Psychiatry Res*, 2016, 245:243-249.
- 44 唐慧, 丁伶灵, 宋秀丽, 等. 2002-2011 年中国大学生抑郁情绪检出率的 Meta 分析 [J]. *吉林大学学报(医学版)*, 2013, 39(5):965-969.
- 45 Nouri F, Feizi A, Keshteli AH, et al. Personality traits are differently associated with depression and anxiety: Evidence from applying bivariate multiple binary logistic regression on a large sample of general adults [J]. *Psychiatr Danub*, 2019, 31(4):448-456.
- 46 刘英豹, 郭东梅. 泰安市某医学院校大学生抑郁心理状况调查分析 [J]. *新西部*, 2019, (27):55-56.
- 47 Wang R, Liu Y, Xue D, et al. Cross-sectional associations between long-term exposure to particulate matter and depression in China: The mediating effects of sunlight, physical activity, and neighborly reciprocity [J]. *J Affect Disord*, 2019, 249:8-14.
- 48 杨槐, 陈奕, 仇宇. 大学新生抑郁症状的流行病学调查 [J]. *现代预防医学*, 2013, 40(18):3340-3342.