

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2019.13.011

文章编号: 1005-8982 (2019) 13-0056-08

## 家属参与式教育对2型糖尿病患者 代谢指标影响的 Meta 分析\*

蒋燕<sup>1</sup>, 刘安诺<sup>1</sup>, 章秋<sup>2</sup>, 郑红英<sup>2</sup>, 孙小红<sup>2</sup>, 潘政雯<sup>1</sup>

(1. 安徽医科大学护理学院, 安徽 合肥 230032; 2. 安徽医科大学第一附属医院 内分泌科, 安徽 合肥 230022)

**摘要: 目的** 评价家属参与式教育对2型糖尿病患者代谢指标产生的效应。**方法** 通过计算机检索多个中英文数据库中的相关文献, 然后对符合纳入、排除标准的随机对照研究进行评价, 最后采用 Stata 14.0 和 RevMan5.3 两种软件进行分析。**结果** 纳入的随机对照试验共有 11 篇。相对于对照组的 2 型糖尿病患者, 家属参与式教育组在降低糖化血红蛋白方面, 3 个月内 [WMD=-0.50 (95% CI: -0.61, -0.39),  $P=0.000$ ]、3~6 个月 [WMD=-0.57 (95% CI: -0.69, -0.45),  $P=0.000$ ], 以及 6 个月以后 [WMD=-0.49 (95% CI: -0.76, 0.21),  $P=0.000$ ], 两组间差异有统计学意义; 在降低空腹血糖水平上差异也有统计学意义 [WMD=-17.44, (95% CI: -23.01, -11.87),  $P=0.000$ ]; 然而在改善体重指数、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白和低密度脂蛋白水平等指标, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。**结论** 针对 2 型糖尿病患者, 家属参与式教育有利于长期改善患者的血糖管理情况, 而对体重指数和脂质代谢指标的作用效果尚不能得出确定答案, 有待临床开展设计合理的、样本量大的随机对照研究进行验证。

**关键词:** 糖尿病, 2 型; 健康教育; Meta 分析

**中图分类号:** R587.1

**文献标识码:** A

## Effect of family participatory health education on metabolism in patients with type 2 diabetes: a Meta-analysis\*

Yan Jiang<sup>1</sup>, An-nuo Liu<sup>1</sup>, Qiu Zhang<sup>2</sup>, Hong-ying Zheng<sup>2</sup>, Xiao-hong Sun<sup>2</sup>, Zheng-wen Pan<sup>1</sup>

(1. School of Nursing, Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230032, China;

2. Department of Endocrinology, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230022, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the effect of family participatory education on metabolism in patients with type 2 diabetes. **Methods** Randomized controlled trials that assess the effectiveness of family participatory education in patients with type 2 diabetes were systematically reviewed using multiple electronic databases. **Results** A total of 11 randomized controlled trials were included. The meta-analysis showed that, compared with control group, family participatory education lowered glycosylated hemoglobin levels within 3 months [WMD = -0.50, (95%CI: -0.61, -0.39),  $P < 0.001$ ], during 3 to 6 months [WMD = -0.57, (95% CI: -0.69, -0.45),  $P < 0.001$ ], and post 6 months [WMD = -0.49, (95% CI: -0.76, 0.21),  $P < 0.001$ ] ( $P < 0.05$ ). Further, family participatory education reduced fasting blood glucose levels [WMD = -17.44, (95% CI: -23.01, -11.87),  $P < 0.001$ ] when compared with control group. There was no statistically significant difference in levels of body mass index, total cholesterol, triglycerides, high-density

收稿日期: 2018-11-07

\* 基金项目: 2018 年安徽省自然科学基金 (No: 1808085MH277)

[通信作者] 刘安诺, E-mail: w971002y@sohu.com

lipoprotein and low-density lipoprotein ( $P > 0.05$ ) between control group and family participatory education group. **Conclusions** family participatory education helps control blood glucose but exerts no obvious effect on body mass index and lipid metabolism.

**Keywords:** diabetes, type 2; health education; meta-analysis

随着生活方式的转变, 糖尿病的人数逐年增加, 研究报道达到良好血糖控制的糖尿病患者只占 14.3%<sup>[1-2]</sup>。合理有效地控制血糖水平是预防糖尿病慢性并发症发生及延缓其发展的基石。为达到合理的血糖控制, 患者需要终生坚持复杂的生活方式调整、药物治疗、定期随访, 以及学会自我管理技能(血糖监测、足部检查等)<sup>[3-4]</sup>, 这对患者个人而言是非常困难的。虽然医务人员在提供糖尿病护理和教育患者方面发挥了作用<sup>[5]</sup>, 但由于时间、人力等资源有限, 临床现有的健康教育并不能满足患者的长期需求, 急需寻求更有效的方法来提高现有健康教育措施的有效性。FISHER 和 STRIZICH 等<sup>[6-7]</sup>发现, 以家庭为中心的慢性病管理方式可以弥补现有干预措施的不足, 且费用低廉、节省人力。然而现有关于家属参与式教育对 2 型糖尿病患者的管理效果的研究结果并无统一结论, 且具体效应情况也未研究探讨<sup>[8-9]</sup>。所以, 本研究通过 Meta 分析评价家属参与式教育对 2 型糖尿病患者代谢指标的确切效果, 旨在为家属参与式教育对 2 型糖尿病患者干预效果的有效性提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 文献纳入及排除标准

**1.1.1 纳入标准** ①探讨所有关于家属参与式教育对 2 型糖尿病患者代谢指标影响的随机对照研究; ②符合 1999 年 WHO 发布的 2 型糖尿病诊断标准的生活能够自理的 18 岁以上患者; ③干预组使用家属参与式教育且干预措施描述明确, 对照组使用常规或个人教育; ④结果指标至少包含下列指标中的一项: 糖基化血红蛋白 (glycosylated hemoglobin, HbA1c)、空腹血糖 (fasting blood glucose, FBG)、体重指数 (body mass index, BMI)、甘油三酯 (Triglyceride, TG)、总胆固醇 (total cholesterol, TC)、低密度脂蛋白胆固醇 (low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇 (high density lipoprotein cholesterol, HDL-C)。

**1.1.2 排除标准** ①类试验研究或描述性研究; ②诊断是其他类型的糖尿病、患有严重糖尿病并发症或其他严重躯体性疾病的患者。

### 1.2 文献检索策略

在中国知网全文数据库、中国生物医学文献数

据库、维普信息资源系统和万方数据库等中文数据库, Cochrane Library、PubMed、Springer Link、Wiley Online Library, 以及 EMBASE 外文数据库中公开发表随机对照试验。中文检索词为: 家庭、家属、配偶、伴侣、夫妻、糖尿病、护理; 英文检索词为 family、home、spouse、couple、diabetes。同时手工检索纳入文献的参考文献。检索时间从建库至 2018 年 10 月。

### 1.3 资料提取

遵循 Cochrane 协作网系统评价员手册中的内容<sup>[10]</sup>, 2 位评估者独立使用统一的表格从符合要求的随机对照试验中提取数据。

### 1.4 文献质量评价

按照 Cochrane 系统评价手册 5.1.0 质量评价标准<sup>[10]</sup>, 2 位研究人员对纳入所有的文献进行评估, 包括: 随机方法、分配隐藏、盲法的使用、结局指标数据完整性、选择性报告结果, 以及其他偏倚来源。结果评价等级分为 A (完全满足上述制定标准)、B (部分满足上述制定标准)、C (完全不满足上述制定标准) 3 个等级。2 人先独立对纳入的文献进行评价后再交叉核对, 如果意见不一致先通过讨论解决, 对于评价结果差异较大的研究可让第 3 位研究者进行评价。

### 1.5 统计学方法

数据分析采用 RevMan 5.3.0 和 Stata 14.0 统计软件。先进行异质性检验, 若  $P > 0.1$ ,  $I^2 < 50\%$  表明研究之间无异质性, 使用固定效应模型分析; 反之采用随机效应模型进行分析。计量资料采用加权均数差 (WMD) 或标准化均数差 (SMD) 以及 95% 置信区间 (CI) 表示。亚组分析用于探讨可能的异质性来源; 敏感性分析用于判断 Meta 分析结果的可靠程度, Begger's 漏斗图和 Egger's 线性回归法则用于检测发表偏倚。

## 2 结果

### 2.1 纳入研究的一般情况

根据制定的检索式, 本次检索最初得到 3 664 篇文章, 剔除重复发表文章、阅读文题和摘要后初筛获

得 63 篇,最后通过阅读全文,研究人员排除与研究设计类型、研究对象、干预措施和结果评估指标不相符的文章,最后包括 8 篇英文文章,3 篇中文文章,共文献 11 篇<sup>[8-9, 11-19]</sup>进行 Meta 分析。见表 1。

## 2.2 方法学质量评价

按照 Cochrane 系统评估手册 5.1.0 质量评价标准评估纳入的 11 篇文献,其中 1 篇文章的方法学质量等级为 A 级<sup>[14]</sup>,剩下 10 篇文献质量为 B 级<sup>[8-9, 11-12, 14-19]</sup>。见表 2。

表 1 纳入文献的基本特征

纳入文献	样本量 (干预/对照)	干预组	对照组	测评时间/月	结局指标
GOMES 2017 <sup>[8]</sup>	222 (108/114)	家庭成员参与式的 4 次糖尿病谈话地图教育(糖尿病的知识、饮食和运动、药物和血糖监测、胰岛素作用和目标)	个人教育	6, 12	HbA1c、FBG、BMI、TC、TG、HDL-C LDL-C
KANG 2010 <sup>[9]</sup>	56 (28/28)	家庭成员参与式的糖尿病知识和技能培训(3 次个体化的教育,2 天的团体教育,每个月 1 次的电话讨论)	常规教育	6	HbA1c、FBG、BMI、TC、TG、HDL-C LDL-C
GARCÍA 2015 <sup>[11]</sup>	72 (39/33)	家庭成员参与式的家庭一对一的糖尿病知识和行为矫正教育课程(每周 1 次,8 次)	常规教育	2, 6	HbA1c、TC、TG、HDL-C LDL-C
BROWN 2002 <sup>[12]</sup>	256 (128/128)	家庭成员参与式的 52 h 的强化教学(12 次)和小组教育(14 次)(主要内容为糖尿病知识、饮食、运动、血糖监测教育课程)	常规教育	3, 6, 12	HbA1c、FBG、BMI、TC、TG
KEOGH 2011 <sup>[13]</sup>	121 (60/61)	家庭成员参与式的糖尿病常规教育+心理教育(2 次家庭访视+1 次电话随访)	常规教育	6	HbA1c、BMI
WICHIT 2017 <sup>[14]</sup>	140 (70/70)	家庭成员参与式的、以自我效能理论为框架的 3 次糖尿病教育课程(主要内容为糖尿病相关知识、饮食、运动及足部护理)	常规教育	3	HbA1c
MCEWEN 2017 <sup>[15]</sup>	157 (83/74)	家庭成员参与式的糖尿病知识、技能培训及压力管理(6 次小组会议,3 次家庭访视,3 次电话随访)	常规教育	3, 9	HbA1c
URAWAN 2018 <sup>[16]</sup>	196 (98/98)	家庭成员参与式的糖尿病知识和行为教育(4 次个体化教育,40~50 min/次)	常规教育	9	HbA1c、BMI、TC、TG、HDL-C LDL-C
关向东 2014 <sup>[17]</sup>	66 (33/33)	家庭成员参与式的饮食教育(2 周/次,8 次)、团体治疗	个人教育	4	HbA1c、FBG、BMI、TC、TG、LDL-C
田华 2007 <sup>[18]</sup>	60 (30/30)	家庭成员参与式的运动教育(8 次家庭访视)	个人教育	6	FBG
赵伟 2013 <sup>[19]</sup>	78 (40/38)	家庭成员参与式的糖尿病饮食、运动、用药、血糖监测等知识教育(个体化教育、集体授课、电话随访及家访)	个人教育	3	HbA1c、FBG

表 2 纳入文献的方法学质量评价

纳入文献	随机分配	分配隐藏	研究对象或实施者盲法	结果测评者盲法	完整数据报告	选择性报告结果	其他偏倚来源	质量等级
GOMES <sup>[8]</sup>	计算机随机	是	是	不清楚	是	否	否	B
KANG <sup>[9]</sup>	随机数字表	是	不清楚	是	是	否	否	B
GARCÍA <sup>[11]</sup>	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	是	否	否	B
BROWN <sup>[12]</sup>	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	是	否	否	B
KEOGH <sup>[13]</sup>	计算机随机	是	否	是	是	否	否	B
WICHIT <sup>[14]</sup>	计算机随机	是	是	是	是	否	否	A
MCEWEN <sup>[15]</sup>	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	是	否	否	B
URAWAN <sup>[16]</sup>	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	是	否	否	B
关向东 <sup>[17]</sup>	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	是	否	不清楚	B
田华 <sup>[18]</sup>	随机数字表	不清楚	不清楚	不清楚	是	否	否	B
赵伟 <sup>[19]</sup>	不清楚	不清楚	是	不清楚	是	否	不清楚	B

### 2.3 Meta 分析结果

#### 2.3.1 家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 HbA1c 的影响

10 篇<sup>[8-9, 11-17, 19]</sup> 文章中有家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 HbA1c 的影响的报道, 采用固定效应模型 [ $P=0.16, I^2=27%$ ] 进行 Meta 分析。结果显示, 家属参与式教育组降低 2 型糖尿病患者 HbA1c 水平优于对照组 [ $WMD=-0.53$  (95% CI:  $-0.60, -0.45$ ),  $P=0.000$ ]。根据研究的随访时间进行亚组分析, 在随访时间  $\leq 3$  个月 [ $WMD=-0.50$  (95% CI:  $-0.61, -0.39$ ),  $P=0.000$ ], 3 个月  $\sim \leq 6$  个月 [ $WMD=-0.57$  (95% CI:  $-0.69, -0.45$ ),  $P=0.000$ ], 以及  $>6$  个月 [ $WMD=-0.49$  (95% CI:  $-0.76, -0.21$ ),  $P=0.000$ ] 的各个时间段 HbA1c 得分差异有统计学意义。见图 1。

#### 2.3.2 家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 FBG 的影响

6 篇<sup>[8-9, 12, 17-19]</sup> 文章报道家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 FBG 的影响, 采用固定效应模型 [ $P=0.45, I^2=0%$ ] 进行 Meta 分析。结果表明, 在改善 2 型糖尿病

患者 FBG 水平, 家属参与式教育组较对照组的效果好, 差异有统计学意义 [ $WMD=-17.44$  (95% CI:  $-23.01, -11.87$ ),  $P=0.000$ ]。见图 2。

#### 2.3.3 家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 BMI 的影响

6 篇<sup>[8-9, 12-13, 16-17]</sup> 文章报道家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 BMI 的影响, 采用随机效应模型 [ $P=0.04, I^2=56%$ ] 进行 Meta 分析。结果显示, 在减轻 BMI 方面, 家属参与式教育组与对照组比较, 差异无统计学意义 [ $WMD=0.00$  (95% CI:  $-0.81, 0.81$ ),  $P=1.000$ ]。见图 3。

#### 2.3.4 家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 TC 的影响

6 篇<sup>[8-9, 11-12, 16-17]</sup> 文章报道家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 TC 的影响, 采用随机效应模型 [ $P=0.000, I^2=93%$ ] 进行 Meta 分析。结果显示, 在降低 TC 水平方面, 家属参与式教育组和对照组比较, 差异无统计学意义 [ $WMD=-7.97$  (95% CI:  $-24.40, 8.47$ ),  $P=0.340$ ]。见图 4。

#### 2.3.5 家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 TG 的影响

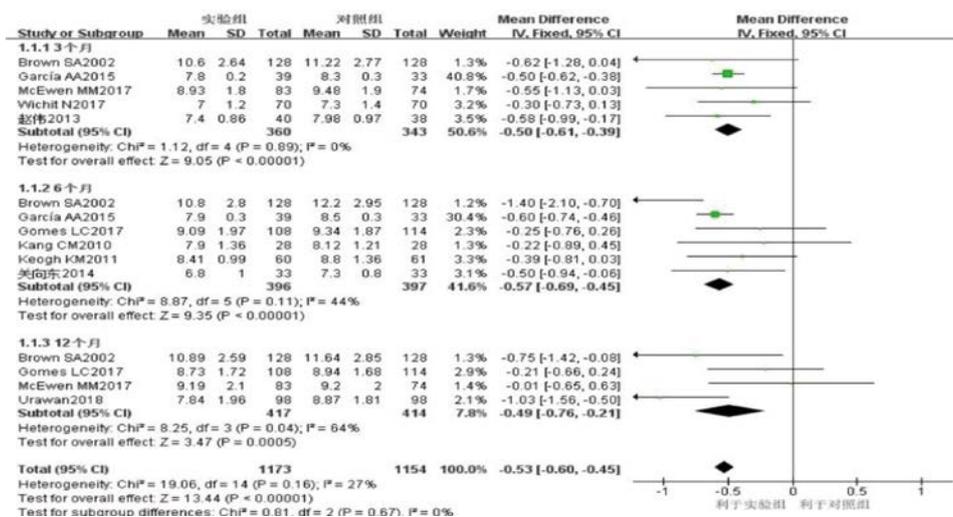


图 1 家属参与式教育组与对照组 HbA1c 的比较

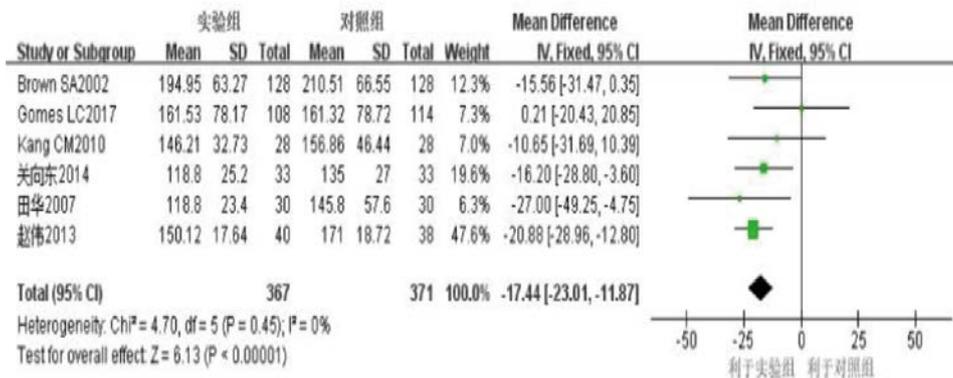


图 2 家属参与式教育组与对照组 FBG 的比较

响 6 篇<sup>[8-9, 11-12, 16-17]</sup> 文章报道家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 TG 的影响, 采用随机效应模型 [ $P=0.000$ ,  $I^2=89%$ ] 进行 Meta 分析。结果显示, 在降低 TG 水平方面, 家属参与式教育组与对照组比较, 差异无统计学意义 [ $WMD=2.20$  (95% CI: -33.27, 37.36),  $P=0.900$ ]。见图 5。

**2.3.6 家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 HDL-C 的影响** 4 篇<sup>[8-9, 11, 16]</sup> 文章报道家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 HDL-C 的影响, 采用固定效应模型 [ $P=0.690$ ,  $I^2=0%$ ] 进行 Meta 分析。结果显示, 在改善 HDL-C

水平方面, 家属参与式健康教育组与对照组比较, 差异无统计学意义 [ $WMD=-0.32$  (95% CI: -1.15, 0.50),  $P=0.440$ ]。见图 6。

**2.3.7 家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 LDL-C 的影响** 5 篇<sup>[8-9, 11, 16-17]</sup> 文章报道家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 LDL-C 的影响, 采用随机效应模型 [ $P=0.000$ ,  $I^2=84%$ ] 进行 Meta 分析。结果显示, 在降低 LDL-C 水平方面, 家属参与式教育组与对照组比较, 差异无统计学意义 [ $WMD=-8.86$  (95% CI: -19.55, 1.82),  $P=0.100$ ]。见图 7。

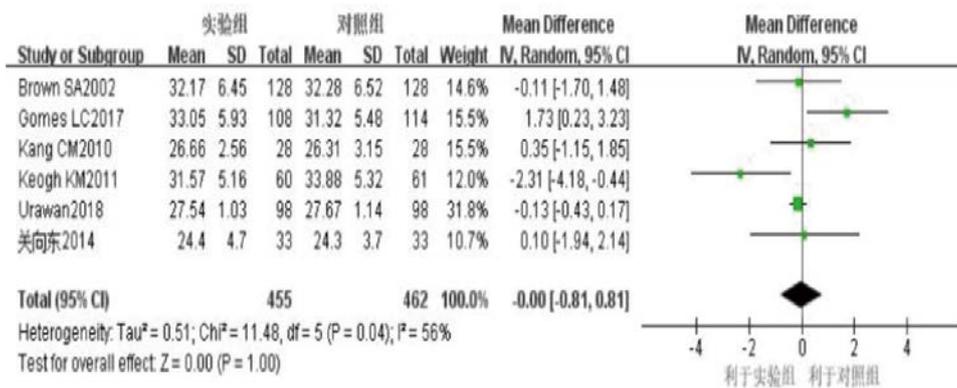


图 3 家属参与式教育组与对照组 BMI 的比较

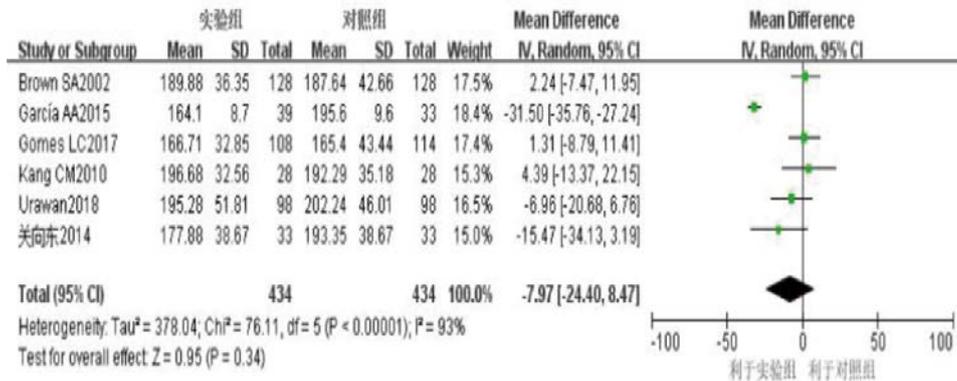


图 4 家属参与式教育组与对照组 TC 的比较

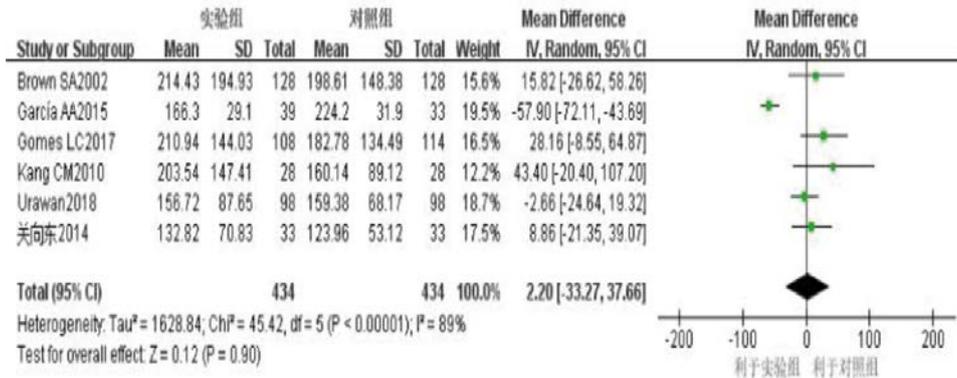


图 5 家属参与式教育组与对照组 TG 的比较

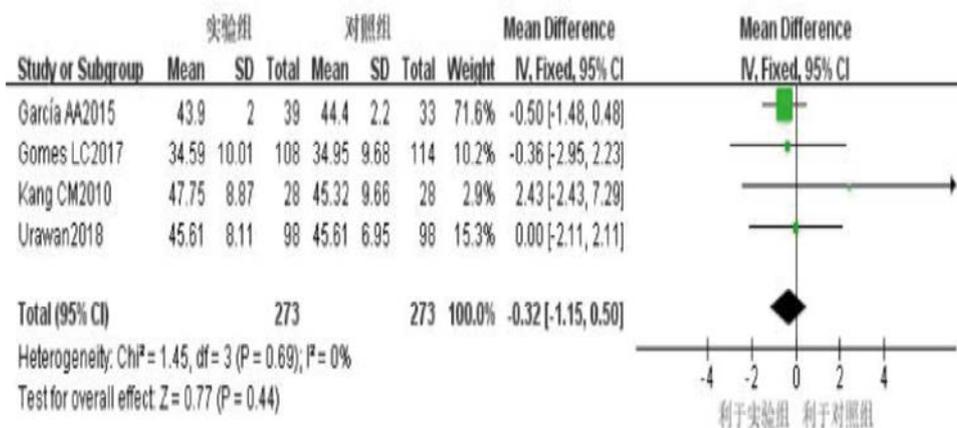


图 6 家属参与式健康教育组与对照组 HDL-C 的比较

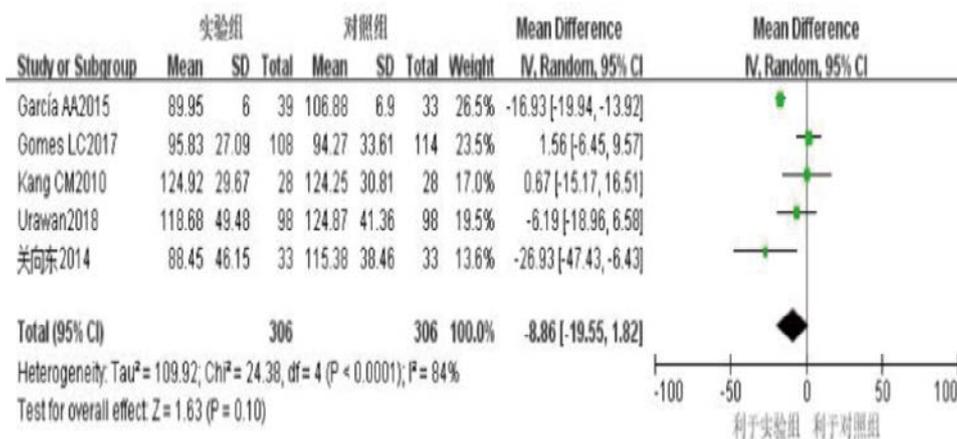


图 7 家属参与式教育组与对照组 LDL-C 的比较

### 2.4 敏感性分析

为判断单个文章对研究指标总体结果的影响, 本研究将所纳入的文献逐一删除进行敏感性分析, 其中只发现当删除 1 项<sup>[8]</sup>研究后, 家属参与式教育对 T2DM 患者 LDL-C 的影响的 Meta 分析结果有较大改变 [WMD=-12.27 (95% CI: -21.87, -2.68), P=0.030], 说明家属参与式教育对降低 2 型糖尿病患者 LDL-C 水平该项结论需要研究者进一步审慎。对其

他敏感性分析结果并无实质改变, 说明本研究结果较为稳健可靠。

### 2.5 发表偏倚

纳入文献发表偏倚评价见表 3。由于 HbA1c 在纳入的研究中报道较为全面, 因此以 HbA1c 为标准, 利用 Begger's 漏斗图和 Egger's 线性回归法测试本次纳入的发表研究的偏倚发生情况, 结果未发现有发表偏倚情况发生。见图 8、9。

表 3 纳入文献的发表偏倚评价

变量	系数	标准误	t 值	P> t	95% CI	
					下限	上限
斜率	0.371	0.407	0.910	0.389	-0.567	1.309
偏倚	-4.205	2.339	-1.800	0.110	-9.601	1.189

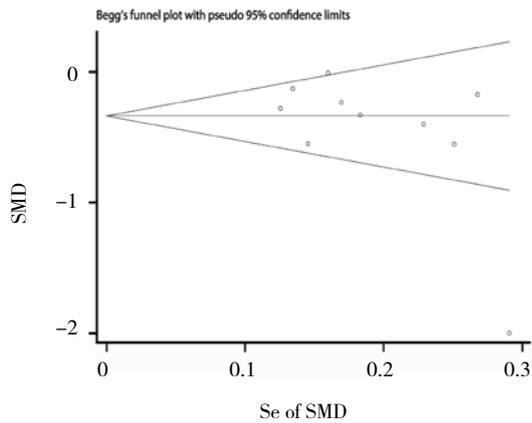


图 8 Begg's 漏斗图

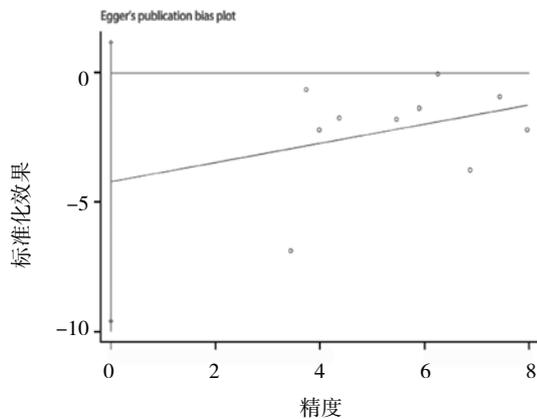


图 9 Egger's 发表偏倚图

### 3 讨论

#### 3.1 家属参与式教育对 T2DM 患者血糖控制效果的作用

以往关于健康教育的 Meta 分析报告, 血糖控制效果会随着时间的推移而减弱, 基本在干预后 6 个月后会消失<sup>[20]</sup>。但本研究与以往的报道有所差异, 本研究表明, 家属参与式教育长期有利于 2 型糖尿病患者血糖的控制。分析原因可能为患者与家属共同生活, 一方面家庭成员能长期对患者的日常管理起到监督和提醒作用, 另一方面也可以帮助患者纠正不良的生活方式, 对患者长期血糖控制的情况更为有益。本研究建议临床在给糖尿病患者做健康宣教时, 鼓励让家属参与其中, 共同学习糖尿病相关知识和技能, 从而帮助患者在协病生活的过程中更持久有效的管理血糖。

#### 3.2 家属参与式教育对 2 型糖尿病患者 BMI 及血脂的作用

本文结果未能验证家属参与式教育对 2 型糖尿病

患者 BMI 及血脂带来有利影响。可能原因有两方面, 一方面与纳入的文献数量有限且质量不高有关, 未来有望于实施设计合理的样本量大的随机对照试验以验证本研究所得的结果。另一方面还有可能是因为教育者在对 2 型糖尿病患者做健康宣教时, 主要针对的是血糖管理的情况, 没有为除血糖以外的指标制定综合的管理方案, 因此, 尚不能对这些指标起到效应。然而, 调脂和降糖两者对预防 2 型糖尿病患者并发症的发生及发展是密不可分的。因此, 未来研究在对糖尿病患者做健康宣教时, 需要制定更加综合的教育方案, 从而全面改善糖尿病患者的代谢指标。

#### 3.3 局限性及展望

本研究由于受语言限制, 只纳入以中英文形式发表的文献, 对其他语种的文献和缺失数据的文献未纳入, 导致本研究结果可能有一定的检测偏倚情况发生。此外, 研究中所纳入的文献大多评价为中等质量, 因此, 需要以审慎的态度对待本研究所得出的结果。研究结果提示对 2 型糖尿病患者长期血糖管理有家属参与效果会更为持久, 然而大多数文章中未对家庭成员进行具体描述, 从而本研究未对家庭成员进行亚组分析, 未来研究可以针对此进行分析, 探讨不同家庭成员作用具体效应, 为临床健康教育提供循证依据。

#### 参考文献:

- [1] OGURTSOVA K, da ROCHA FERNANDES J D, HUANG Y, et al. IDF diabetes atlas: global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2017, DOI: 10.1016/j.apnr.2017.03.024.
- [2] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2014[J]. *Diabetes Care* 2014, 37(Suppl 1), S14-80.
- [3] JOHANSEN M Y, MACDONALD C S, HANSEN K B, et al. Effect of an intensive lifestyle intervention on glycemic control in patients with type 2 diabetes: a randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2017, 318(7): 637-646.
- [4] NAKAO M, HARA Y. Psychological impacts from expectation of worsening conditions and obstacles to life planning are affected by glycemic control, self-reported symptoms, and drug therapy in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. *J Diabetes Investig*, 2016, 7(3): 420-428.
- [5] LEE E L, WONG P S, TAN M Y. What role could community pharmacists in Malaysia play in diabetes self-management education and support? The views of individuals with type 2 diabetes[J]. *Int J Pharm Pract*, 2018, 26(2): 138-147.
- [6] FISHER L. Can addressing family relationships improve outcomes in chronic disease? Report of the national working group on family-based interventions in chronic disease[J]. *J Fam Pract*,

- 2000, 49(6): 561-566.
- [7] STRIZICH G, KAPLAN R C, GONZÁLEZ H M, et al. Glycemic control, cognitive function, and family support among middle-aged and older hispanics with diabetes: the hispanic community health study/study of latinos[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2016, DOI: 10.1016/j.diabres.2016.04.052.
- [8] GOMES L C, COELHO A C M, GOMIDES D D S, et al. Contribution of family social support to the metabolic control of people with diabetes mellitus: a randomized controlled clinical trial[J]. *Appl Nurs Res: ANR*, 2017, DOI: 10.1016/j.apnr.2017.05.009.
- [9] KANG C M, CHANG S C, CHEN P L, et al. Comparison of family partnership intervention care vs conventional care in adult patients with poorly controlled type 2 diabetes in a community hospital: a randomized controlled trial[J]. *Int J Nurs Stud*, 2010, 47(11): 1363-1373.
- [10] HIGGINS J P, GREEN S. Cochrane handbook for systematic reviews of intervention after version 5.1.0[EB/OL]. [2018-05-09]. <http://handbook.cochrane.org>.
- [11] GARCÍA A A, BROWN S A, HORNER S D, et al. Home-based diabetes symptom self-management education for Mexican Americans with type 2 diabetes[J]. *Health Educ Res*, 2015, 30(3): 484-496.
- [12] BROWN S A, GARCIA A A, KOUZEKANANI K. Culturally competent diabetes self-management education for Mexican Americans: the starr county border health initiative[J]. *Diabetes Care*, 2002, 25(2): 259-268.
- [13] KEOGH K M, SMITH S M, WHITE P, et al. Psychological family intervention for poorly controlled type 2 diabetes[J]. *Am J Manag Care*, 2011, 17(2): 105-113.
- [14] WICHIT N, MNATZAGANIAN G, COURTNEY M, et al. Randomized controlled trial of a family-oriented self-management program to improve self-efficacy, glycemic control and quality of life among thai individuals with type 2 diabetes[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2017(123): 37-48.
- [15] MCEWEN M M, PASVOGEL A, MURDAUGH C. Effects of a family-based diabetes intervention on behavioral and biological outcomes for Mexican American adults[J]. *Diabetes Educ*, 2017, 43(3): 272-285.
- [16] WITHIDPANYAWONG U, LERKIATBUNDIT S. Family-based intervention by pharmacists for type 2 diabetes: a randomised controlled trial[J]. *Patient Educ Couns*, 2018, DOI: 10.1016/j.pec.2018.08.015.
- [17] 关向东, 杨锡仪, 于芳, 等. 家属参与的团体治疗对 2 型糖尿病患者饮食习惯改变及临床效果的影响 [J]. *实用医学杂志*, 2014, 30(3): 443-446.
- [18] 田华, 王岱君. 家庭干预对 2 型糖尿病患者运动疗法遵医行为及血糖的影响 [J]. *护理学报*, 2007(6): 77-78.
- [19] 赵伟, 吴国华, 王鹏, 等. 家庭参与式健康管理对社区 2 型糖尿病患者自护行为影响研究 [J]. *中国全科医学*, 2013, 16(40): 4062-4064.
- [20] 宋丹, 徐土珍, 刘玉慧, 等. 动机性访谈对 2 型糖尿病患者自我管理影响的 Meta 分析 [J]. *中华护理杂志*, 2014, 49(9): 1040-1045.

(张西倩 编辑)