



## 拼图式思维导图在教育初次使用胰岛素注射装置病人中的观察研究

王丽

引用本文:

王丽. 拼图式思维导图在教育初次使用胰岛素注射装置病人中的观察研究[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(8): 1138-1140,1145.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.08.038>

---

### 您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

#### 老年2型糖尿病患者胰岛素注射依从性及其影响因素分析

The compliance of insulin injection and its influence factors in elderly patients with type 2 diabetes  
蚌埠医学院学报. 2015, 40(2): 171-173 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.02.010>

#### 胰岛素泵在2型糖尿病强化治疗中的疗效观察

Clinical effects of insulin pump in intensive treatment of type 2 diabetes mellitus  
蚌埠医学院学报. 2015(7): 899-900,901 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.07.020>

#### 2型糖尿病病人合并高尿酸血症相关因素分析

Analysis of the related factors in patients with type 2 diabetes mellitus complicated with hyperuricemia  
蚌埠医学院学报. 2020, 45(6): 774-776 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.06.020>

#### 心血管病变对多囊卵巢综合征育龄妇女糖脂代谢、胰岛素抵抗及性激素的影响

Effect of cardiovascular disease on glucose and lipid metabolism, insulin resistance and sex hormone in fertile women with polycystic ovarian syndrome  
蚌埠医学院学报. 2021, 46(2): 225-227,231 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.02.023>

#### 短期胰岛素强化治疗对2型糖尿病的疗效

Effect of short-term intensive insulin therapy on type 2 diabetes  
蚌埠医学院学报. 2017, 42(4): 465-468 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.04.014>

# 拼图式思维导图在教育初次使用 胰岛素注射装置病人中的观察研究

王 丽

**[摘要]** **目的:**观察拼图式思维导图教育方法在初次使用胰岛素注射装置病人中的应用效果。**方法:**选择2019年6月至2020年6月初次接受胰岛素治疗,且出院后仍需自我注射的病人110例,其中对照组为2019年6-12月入院病人,采用我科常规方法进行胰岛素注射技能教育;观察组为2020年1-6月入院病人,采用拼图式思维导图进行胰岛素注射技能教育;比较2组病人在出院前1d胰岛素注射技能规范化情况和3个月后注射相关并发症的情况。**结果:**出院前对2组病人进行胰岛素笔自我注射考核,观察组得分高于对照组( $P < 0.05$ )。在对2组病人胰岛素笔自我注射技术20项具体项目进行分析时发现,其中14项正确率2组病人差异有统计学意义( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ),包括定位方法是否正确、是否检查注射部位、检查手法是否正确、消毒范围是否足够、胰岛素是否混匀、混匀方法、捏皮的手法、松开皮摺的时机、停留时间是否足够、松开按钮的时机、询问注射部位的轮换、使用中胰岛素的储存、未开封胰岛素的储存和居家针头的处置。出院后3个月,观察组病人注射部位红肿或硬结的出现、脂肪增生和疼痛情况发生率低于对照组( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )。**结论:**拼图式思维导图教育应用于初次接触胰岛素的病人,能显著规范其注射技能,减少因注射而产生的并发症,可以推广应用在其他内容的病人教育中。

**[关键词]** 糖尿病;拼图;思维导图;病人教育;初次使用;胰岛素注射

[中图法分类号] R 587.1 [文献标志码] A DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.08.038

## Study on the value of the puzzle mind mapping in the education of patients using insulin injection devices for the first time

WANG Li

(Department of Endocrinology, Fuyang Hospital affiliated to Anhui Medical University, Fuyang Anhui 236000, China)

**[Abstract]** **Objective:**To observe the application effects of puzzle mind mapping education method in patients using insulin injection device for the first time. **Methods:**A total of 110 patients treated with insulin therapy for the first time from June 2019 to June 2020, and still needed self-injection after discharge were selected. The control group was hospitalized from June to December 2019, and the insulin injection skills were taught by the routine methods of our department. The observation group was hospitalized from January to June in 2020, and the insulin injection skills were taught by puzzle mind mapping. The standardization of insulin injection skills before 1 day of discharge, and injection-related complications after 3 months of treatment were compared between two groups. **Results:** Before discharge, the results of the self-injection examination in two groups using insulin pen showed that the score in observation group was higher than that in control group ( $P < 0.05$ ). The results of 20 specific items of insulin pen self-injection technology analysis showed that the differences of the accuracy rates of 14 items were statistically significant between two groups ( $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ), and which included correct positioning method, checking the injection site, right checking technique, disinfection range, insulin blending, blending method, pinch of skin, timing of the loose skin fold, residence time, enough the release timing, injection site rotation, use of insulin in store, unopened insulin storage and disposal of needles. After 3 months of discharge, the incidence rates of redness, swelling or induration at injection site, fat hyperplasia and pain in observation group were lower than those in control group ( $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ). **Conclusions:**The application of puzzle mind mapping education method in patients using insulin injection device for the first time can significantly standardize their injection skills, and reduce the complications caused by injection, which can be popularized and applied in other patient education.

**[Key words]** diabetes mellitus; puzzle; mind mapping; patient education; use for the first time; insulin injection

在我国,糖尿病俨然成了一个“流行病”,患病

率已飙升至10.4%<sup>[1]</sup>。我国2型糖尿病病人中,有37.5%的病人接受胰岛素治疗,相关知识的缺乏使得病人对废弃器材的处理很是随意,而不规范的注射行为,除了带给病人不愉快的注射体验外,还会导致注射部位的出血、疼痛、脂肪增生等并发症,甚至一些病人会拒绝使用胰岛素<sup>[2-3]</sup>。纪立农教授小组

[收稿日期] 2020-11-06 [修回日期] 2021-07-26

[作者单位] 安徽医科大学附属阜阳医院 内分泌科,安徽 阜阳 236000

[作者简介] 王 丽(1985-),女,主管护师。

对我国北京、南京等 4 个一线城市使用胰岛素的病人进行横断面研究<sup>[4]</sup>发现,病人发生胰岛素注射相关皮下脂肪增生的独立危险因素不尽相同,提示不同地域应评估各自的危险因素,进而开展糖尿病病人注射相关管理工作;临床工作中,护理团队虽然已经在尝试不同的教育方法或借用相关工具包,意图找到更合适有效的教育方法<sup>[5]</sup>,但因缺乏权威性,且工作条件限制,不宜生搬硬套,我院处于经济条件欠佳的皖北地区,病人教育程度普遍较低又以中老年人居多,为找到更合适的教育方法,我院开展了拼图思维导图教育应用于初次使用胰岛素的病人教育中,观察此方法的可行性及有效性,旨在进一步提高健康教育效果,促进病人更规范地进行胰岛素自我注射。现作报道。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 6 月至 2020 年 6 月入住我科的病人 110 例,均为首次使用胰岛素治疗方案,且出院后需自行注射胰岛素,此前从未接受过胰岛素注射的相关知识教育。按照住院时间的先后顺序设为对照组及观察组,其中将 2019 年 6-12 月收治的 53 例纳入对照组;2020 年 1-6 月收治的 57 例作为观察组。对照组男 33 例,女 20 例;平均年龄 53.57 岁;文化程度:初中及以下 40 例,中专和高中 4 例,大专本科及以上学历 9 例。观察组男 35 例,女 22 例;平均年龄 54.18 岁;文化程度:初中及以下 45 例,中专和高中 5 例,大专本科及以上学历 7 例。2 组病人的一般资料均具有可比性。

纳入标准:(1)符合 WHO 诊断糖尿病的标准;(2)均首次使用胰岛素治疗;(3)既往未接受过任何注射技术培训;(4)意识清楚,能正常沟通,无认知和行为障碍;(5)生活自理,双上肢有自主活动能力;(6)自愿参与该次研究,且在此期间需病情稳定。排除标准:(1)有认知功能及记忆障碍;(2)身体活动受限者及需家属或陪护注射;(3)医务人员及从事相关职业;(4)不愿参加此项目。

### 1.2 教育方法

1.2.1 成立教育小组 教育小组由护士长、2 名糖尿病专科护士及 2 名责任组长组成,项目开展前小组成员共同确定出 2 组病人的授课内容,并统一分为 5 大块,分别为:胰岛素相关知识,注射部位,注射步骤,注射针头和注射常见问题;对照组的 WORD 文档内容逐条罗列,打印后塑封使用。观察组使用 GitMind 制图工具按版块制作出思维导图,选用写真

题版,整块大小为 50 cm × 60 cm,每个版块一种颜色,将需要病人掌握的内容裁剪成小块制成拼图;2 名责任组长负责病人的指导,专科护士负责考核与评价;本次实验项目视所有病人所用胰岛素为预混胰岛素,注射前需混匀,注射腹部时均需捏皮,以备后期门诊调换剂型或体型变化而不至于错误注射。

1.2.2 对照组 病人胰岛素注射方案确定后,责任组长根据授课时长和对病人的评估分次选择授课版块,使用已塑封的 WORD 文档逐条对病人进行口头宣教,同时给病人发放纸笔,可用于记录宣教内容,宣教后邀请病人使用皮肤模型进行自我注射练习 2 次,并发放血糖记录本,告知病人自我注射时出现疼痛、断针、弯针等情况随时记录。

1.2.3 观察组 病人胰岛素注射方案确定后,责任组长根据授课时长和对病人的评估分次选择授课版块,使用相应版块的思维导图分层讲解,宣教未请病人从打乱的板块中找到正确的内容将拼图完成,以起到小结的作用;授课时也给病人发放纸笔,在教授的过程中,引导鼓励病人用思维导图的方法将听到内容画出来,文化程度低的病人可用图片替代,个人作品由病人保存;此组病人也使用皮肤模型进行自我注射练习 2 次,发放血糖记录本,并告知病人记录与对照组相同的内容。

### 1.3 评价方法

1.3.1 胰岛素笔注射技术的评价 病人出院前 1 天晚餐前,由专科护士使用统一的标准进行考核,标准参照中国糖尿病药物注射技术指南(2016 版)制定<sup>[6]</sup>,共 20 个条目:(1)是否据胰岛素种类选择注射部位;(2)定位方法是否正确;(3)是否有意识检查注射部位;(4)检查手法是否正确;(5)能否正确选择消毒剂;(6)消毒范围是否足够;(7)注射前预混胰岛素是否混匀;(8)混匀方法是否正确;(9)观察病人选择捏皮时是不是只有选择腹部时;(10)捏皮的手法是否正确;(11)松开皮褶的时机是否正确;(12)据针头长度与注射部位,病人的进针角度是否正确;(13)根据注射剂量停留时间是否足够;(14)拇指松开按钮的时机是否正确;(15)拔针后是否漏液;(16)能否正确处置利器;(17)询问病人预备如何进行注射部位的轮换;(18)询问病人使用中胰岛素的储存方法;(19)询问病人未开封胰岛素的储存方法;(20)询问病人回家后如何处置针头。每个步骤正确计为 1 分,否计 0 分,满分计 20 分,分值越高视为病人注射技能掌握情况越好。

1.3.2 注射部位并发症的出现情况 出院后 3 个

月通过糖尿病护理门诊进行随访,专科护士检查病人注射部位进行注射有无硬结、红肿、皮下脂肪增生,询问病人针头使用情况、有无注射疼痛等内容。

1.4 统计学方法 采用  $t$  检验和  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

### 2.1 2组病人胰岛素笔自我注射考核得分比较

出院前对2组病人进行胰岛素笔自我注射考核,结果发现,观察组平均得分( $16.40 \pm 2.06$ )分,高于对照组的( $15.45 \pm 1.93$ )分( $t = 2.39, P < 0.05$ )。

### 2.2 2组胰岛素笔自我注射考核项目正确率比较

在对2组病人胰岛素笔自我注射技术20项具体项目进行分析时发现,其中14项正确率2组病人差异具有统计学意义( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ),包括定位方法是否正确、是否检查注射部位、检查手法是否正确、消毒范围是否足够、胰岛素是否混匀、混匀手法、捏皮的手法、松开皮褶的时机、停留时间是否足够、松开按钮的时机、询问注射部位的轮换、使用中胰岛素的储存、未开封胰岛素的储存和居家针头的处置(见表1)。

表1 胰岛素笔注射技术具体考核项目结果比较

考核项目	对照组			观察组			$\chi^2$	P
	正确	错误	正确率/%	正确	错误	正确率/%		
注射部位的选择	42	11	79.2	51	6	89.5	2.19	>0.05
定位方法是否正确	31	22	58.5	49	8	86.0	10.45	<0.01
是否检查注射部位	33	20	62.3	46	11	80.7	4.61	<0.05
检查手法是否正确	20	33	34.0	35	22	61.4	6.15	<0.05
能否正确选择消毒剂	50	3	94.3	55	2	96.5	0.29	>0.05
消毒范围是否足够	37	16	69.8	49	8	86.0	4.20	<0.05
胰岛素是否混匀	30	23	49.1	44	13	84.2	5.28	<0.05
混匀手法	43	10	81.1	54	3	94.7	4.87	<0.05
捏皮的时机	25	28	47.2	34	23	59.6	1.72	>0.05
捏皮的手法	19	34	35.8	35	22	61.4	7.17	<0.01
松开皮褶的时机	18	35	34.0	30	27	52.6	3.89	<0.05
进针角度是否正确	49	4	92.5	52	5	91.2	0.05	>0.05
停留时间是否足够	30	23	56.6	43	14	86.0	4.36	<0.05
松开按钮的时机	35	18	66.0	48	9	84.2	4.89	<0.05
拔针后是否漏液	38	15	28.3	38	19	31.6	0.32	>0.05
能否正确处置利器	40	13	64.2	47	10	82.5	0.81	>0.05
询问注射部位的轮换	26	27	49.1	39	18	68.4	4.26	<0.05
使用中胰岛素的储存	30	23	56.6	45	12	78.9	6.32	<0.05
未开封胰岛素的储存	43	10	81.1	45	12	78.9	9.47	<0.01
居家针头的处置	38	15	71.7	30	27	52.6	4.23	<0.05

2.3 2组病人注射部位并发症比较 出院后3个月专科护士门诊对病人进行皮肤检查和询问发现,

观察组病人注射部位红肿或硬结的出现、脂肪增生和疼痛情况发生率低于对照组( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )(见表2)。

表2 2组3个月后注射部位并发症发生情况比较[n;百分率(%)]

分组	n	注射部位出现过 红肿或硬结	注射部位出现 脂肪增生	注射部位 是否疼痛	发生过弯针 或断针	针头 一次性使用
对照组	53	9(16.98)	4(7.55)	19(35.85)	20(37.74)	19(35.85)
观察组	57	3(5.26)	0(0.00)	7(12.28)	15(26.32)	22(38.60)
$\chi^2$	—	3.88	4.46	8.45	1.65	0.08
P	—	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	>0.05

## 3 讨论

临床工作中,护士对病人胰岛素注射的教育中,大多是进行口头讲解和示范操作,口头讲解因缺乏统一的专业指引而随意性增大,不能使病人接受同等的知识;有的配以部分文字或图片,这种方式往往会导致护士照本宣科,不能很好地与病人进行互动,同时“填鸭式”教学很难对病人产生吸引力,“囫圇吞枣”接受了教育,病人会因理解不彻底很快遗忘,在自我注射过程中步骤颠倒甚至遗漏;而思维导图可以运用线条、符号、词汇和图像,把繁琐的文字变成层次分明短语或图像,通过形象化的图片展现出来,病人更容易接受、学习和记忆,复习时也能提纲挈领,不易遗漏关键点<sup>[7]</sup>。与护士而言按自己的理解方式制作出思维导图,在教育时更有主人翁精神,有计划地按步骤进行讲解,避免了护士经验性教育存在内容遗漏的不足。

本研究结果显示,采用拼图式思维导图教育的观察组胰岛素笔自我注射技术考核得分高于对照组( $P < 0.05$ );在对2组病人胰岛素笔自我注射技术20项具体项目分析结果显示,定位方法是否正确、是否检查注射部位、检查手法是否正确、消毒范围是否足够、胰岛素是否混匀、混匀方法、捏皮的手法、松开皮褶的时机、停留时间是否足够、松开按钮的时机、询问注射部位的轮换、使用中胰岛素的储存、未开封胰岛素的储存和居家针头的处置等14项差异有统计学意义( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ),而能否正确选择消毒剂、进针角度是否正确和能否正确处置利器3项未显示出明显优势( $P > 0.05$ ),推测原因可能为:在医院环境下护士多次为病人注射胰岛素时消

(下转第1145页)



- [2] 高润霖. 我国冠心病介入治疗的进展与展望[J]. 中华心血管病杂志, 2019, 47(9): 675.
- [3] 姜玉红, 钱叶红, 赵燕. 认知行为干预对冠状动脉支架植入术后病人焦虑、抑郁的作用分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2017, 42(10): 1404.
- [4] 彭易, 顾颖, 王岚, 等. 骨髓增生异常综合征患者希望水平与社会支持的相关性研究[J]. 解放军护理杂志, 2019, 36(9): 34.
- [5] 曹栋. 神经内科住院患者负性情绪的影响因素及对临床效果的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2019, 22(11): 1222.
- [6] 田茂兰. 重型地中海贫血患儿家长社会支持与患儿遵医行为的相关性调查[J]. 护理研究, 2012, 26(8): 701.
- [7] 肖水源. 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J]. 临床精神医学杂志, 1994(2): 98.
- [8] HERTH K. Abbreviated instrument to measure hope: development and psychometric evaluation [J]. J Adv Nurs, 1992, 17(10): 1251.
- [9] 赵海平, 王健. 血液透析患者的社会支持和希望[J]. 中华护理杂志, 2000(5): 49.
- [10] MAGRUDER-HABIB K, ZUNG WW, FEUSSNER JR. Improving Physicians Recognition and Treatment of Depression in General Medical Care[J]. Med Care, 1990, 28(3): 239.
- [11] 王征宇, 迟玉芬. 焦虑自评量表(SAS) [J]. 上海精神医学, 1984(2): 71.
- [12] 邓川燕, 李霞, 马静, 等. 延续护理理论指导的家庭护理干预在急性心肌梗死患者中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2017, 23(12): 1631.
- [13] 商淑华, 孙国珍, 陈媛媛, 等. 慢性心力衰竭患者社会支持与希望水平现状及其相关性研究[J]. 现代临床护理, 2019, 18(1): 12.
- [14] 彭易, 顾颖, 王岚, 等. 骨髓增生异常综合征患者希望水平与社会支持的相关性研究[J]. 解放军护理杂志, 2019, 36(9): 34.
- [15] 尚星辰, 林征, 卞秋桂, 等. 炎症性肠病病人希望水平及其影响因素研究[J]. 护理研究, 2019, 33(10): 1665.
- [16] 索旋. 前列腺癌患者社会支持与应对方式和希望水平相关性分析[J]. 齐鲁护理杂志, 2017, 23(15): 55.
- [17] 杜佳敏, 严静, 马晓雯, 等. 家庭因素和自我管理水平对维持性血液透析患者希望水平影响的研究[J]. 护理管理杂志, 2017, 17(9): 623.
- [18] 陈琳, 韩世范. 生物-心理-社会医学模式的发展对护理学科建设的启示[J]. 全科护理, 2015, 13(31): 3097.
- [19] LIU N, LIU S, YU N, *et al.* Correlations among Psychological Resilience, Self-Efficacy, and Negative Emotion in Acute Myocardial Infarction Patients after Percutaneous Coronary Intervention [J]. Front Psychiatry, 2018, 23(9): 1.
- [20] DU J, ZHANG D, YIN Y, *et al.* The Personality and Psychological Stress Predict Major Adverse Cardiovascular Events in Patients With Coronary Heart Disease After Percutaneous Coronary Intervention for Five Years [J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(15): e3364.
- [21] 张雯霞, 武凯波, 陈彦玲. 青少年慢性乙型病毒性肝炎病人焦虑与社会支持的相关性分析[J]. 护理研究, 2017, 31(6): 696.
- [22] 徐慧, 王红霞. 肝移植受者出院后服药依从性现状与相关因素分析[J]. 上海护理, 2018, 18(11): 45.
- [23] 田茂兰. 重型地中海贫血患儿家长社会支持与患儿遵医行为的相关性调查[J]. 护理研究, 2012, 26(8): 701.

(本文编辑 刘璐)

(上接第 1140 页)

毒液为同一包装,病人在选择时下意识选择见过的包装;由于病房统一使用 4 mm 注射针头,病人自我注射时多选择腹部,所以进针角度基本正确;治疗车准备好的利器盒会提醒病人正确处置针头,在询问居家如何处理利器时观察组明显优于对照组。病人出院后 3 个月进行皮肤检查和询问,发现观察组病人注射部位出现红肿或硬结、脂肪增生和疼痛等并发症的发生率低于对照组,但在针头的重复使用上并未发现明显优势,猜测可能与针头并未划入医疗报销范畴和病人认为没必要每次更换针头有关。

综上,采用拼图式思维导图对初次接受胰岛素治疗的病人进行教育,能显著规范其注射技术,减少因注射而产生的并发症,对糖尿病病人和教育护士有着重要的意义,可以推广应用在其他病人教育中。本研究也存在一定的局限性,首先注射部位是否出现过红肿和疼痛由病人记录并自我报告,可能存

在一定的偏倚;针头的重复利用问题与病人的经济能力和是否加入医保显著相关,单靠合理的教育方法并不能明显改善。

#### [参 考 文 献]

- [1] 中华医学会糖尿病分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 版) [J]. 中国实用内科杂志, 2018, 38(4): 292.
- [2] 赵芳, 张明霞, 武全莹. 糖尿病患者胰岛素无针注射操作指引 [J]. 中华护理杂志, 2020, 55(5): 1.
- [3] 黎瑞红, 韩玉琴, 陈雪萍, 等. 糖尿病患者居家注射胰岛素废弃针头管理的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(9): 1136.
- [4] 纪立农, 孙子林, 李启富, 等. 中国四城市糖尿病患者胰岛素注射相关皮下脂肪增生的横断面研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2019, 27(10): 721.
- [5] 刘娜. 胰岛素使用访谈工具包在糖尿病患者健康教育中的应用进展[J]. 护士进修杂志, 2018, 33(12): 1097.
- [6] 纪立农, 郭晓慧. 中国糖尿病药物注射技术指南(2016 年版) [J]. 中华糖尿病杂志, 2017, 9(2): 79.
- [7] 李楠楠. 思维导图护理干预对乳腺癌患者负性情绪与生活质量的影响[J]. 护理实践与研究, 2019, 16(12): 85.

(本文编辑 刘梦楠)