

· 健康促进与健康教育 ·

“移动助医”阶段性动态宣教对体外受精-胚胎移植患者的影响

邱世梅, 方李子, 周道秋, 刘晓明, 黄朝霞

温州医科大学附属第二医院生殖中心, 浙江 温州 325000

摘要:目的 构建“移动助医”阶段性动态宣教模式,并将其应用于体外受精-胚胎移植患者中,以进一步提高生殖中心健康教育质量。**方法** 便利抽样选取2018年10月—2019年9月温州医科大学附属第二医院生殖中心收治的体外受精-胚胎移植患者340例,按照入院时间不同分为对照组与观察组,每组各170例。对照组实施常规宣教,观察组以对照组为基础联合“移动助医”模块实施阶段性动态宣教,比较2组患者干预效果。**结果** 妊娠确认日,观察组的焦虑、抑郁情绪及消极应对方式得分分别为(36.46±3.79)分、(35.90±3.39)分、(22.15±4.48)分,均明显低于对照组的(40.07±4.43)分、(40.84±4.17)分、(25.09±5.13)分,观察组积极应对方式得分为(40.15±5.56)分,明显高于对照组的(37.53±6.02)分,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);胚胎移植日,观察组的皮质醇水平为(49.12±4.11)pg/mL,明显低于对照组的(52.30±4.53)pg/mL,差异有统计学意义($P < 0.05$);妊娠确认日,观察组健康知识知晓率(90.59%)明显高于对照组(80.59%),且观察组健康教育满意度(95.88%)明显高于对照组(89.41%),差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** “移动助医”阶段性动态宣教能够明显改善体外受精-胚胎移植患者的负性情绪、心理应激及应对方式,提高患者满意度。

关键词: 移动助医; 动态宣教; 体外受精-胚胎移植; 焦虑抑郁; 应对方式

中图分类号: R711.6 R169 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-4152(2020)09-1543-05

DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.001555

Impact of "mobile assistance doctors" stage dynamic missions on in vitro fertilization embryo transfer patients

QIU Shi-mei, FANG Li-zi, ZHOU Dao-qi, LIU Xiao-ming, HUANG Zhao-xia

Department of Reproductive Center, the Second Affiliated Hospital of Wenzhou

Medical University, Wenzhou, Zhejiang 325000, China

Abstract: Objective Build a "mobile medical assistant" stage dynamic missionary education model, and apply it to patients with in vitro fertilization and embryo transfer, To further improve the quality of health education in reproductive centers. **Methods** Total 340 patients undergoing IVF-embryo transfer admitted to the Reproductive Center of the Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University were selected by convenient sampling. According to the time of admission, they were divided into control group and observation group, 170 cases in each group. The control group performed routine mission, and the observation group based on the control group combined with the "mobile assistance doctors" module to implement periodic dynamic mission. The intervention effects of the two groups were compared. **Results** At the pregnancy confirmation day, the scores of anxiety, depression and negative coping style in the observation group were (36.46±3.79) points, (35.90±3.39) points, (22.15±4.48) points, significantly lower than the control group [(40.07±4.43) points, (40.84±4.17) points, (25.09±5.13) points], and the observation group's positive coping style score was (40.15±5.56) points, significantly higher than the control group (37.53±6.02) points, the differences were statistically significant (all $P < 0.05$). At the embryo transfer day, the cortisol level in the observation group was (49.12±4.11) pg/mL, significantly lower than that in the control group (52.30±4.53) pg/mL, the difference was statistically significant (all $P < 0.05$). At the pregnancy confirmation day, the health knowledge awareness rate in the observation group (90.59%) was significantly higher than that in the control group (80.59%), and the health education satisfaction of the observation group (95.88%) was significantly higher than that of the control group (89.41%), the differences were statistically significant (all $P < 0.05$). **Conclusion** "Mobile assistance doctors" stage dynamic mission can significantly improve the negative emotions, psychological stress and coping styles of patients with IVF-embryo transfer, and improve patient satisfaction.

Key words: Mobile assistance doctor; Dynamic mission; IVF-embryo transfer; Anxiety and depression; Solution

不孕症指的是正常性生活一年以上且未采取避孕措施却没有成功妊娠,可分为男性不孕及女性不孕^[1]。女性不孕通常由输卵管、排卵障碍等病因引起,20~24岁发病率约占人群的6%,25~29岁约占9%,30~34岁约占15%,35~39岁约占30%,而40~44岁则高达

64%^[2]。随着近年来辅助生殖技术水平的不断提高,已逐渐发展成为不孕症的主要治疗方式;体外受精-胚胎移植(IVF-ET)俗称“试管婴儿”,是一种常见的辅助生殖技术,目前已经受到了越来越多的医务人员及患者的认可,医院生殖中心收治的体外受精-胚胎移植患者也明显增多,给临床护理工作带来了巨大挑战^[3]。同时,不孕症患者大多会经历长时间的求诊及治疗,而

基金项目:浙江省基础公益研究计划项目(LQ18H040008)

通信作者:黄朝霞, E-mail: 40457523@qq.com

医院的健康教育工作不完善,患者容易产生自卑、羞愧、内疚、焦虑等负面情感;再加上部分家庭的传统观念较强,患者需要承受的压力巨大,从而进一步对患者身心健康造成了严重影响,也是导致体外受精-胚胎移植成功率降低的重要原因之一^[4-5]。本研究借助微信的“移动助医”模块对体外受精-胚胎移植患者进行阶段性动态宣教,获得了十分满意的效果。

1 资料与方法

1.1 临床资料 便利抽样选取2018年10月—2019年9月温州医科大学附属第二医院生殖中心收治的体外受精-胚胎移植患者340例,本研究经院伦理委员会

批准,所有患者均同意参与本次研究,并签署知情同意书。纳入标准:①符合世界卫生组织对于不孕症的诊断标准;②首次实施体外受精-胚胎移植技术助孕;③无语言沟通及认知功能障碍;④可熟练使用智能手机,且具有一定读写能力。排除标准:①合并身体其他重大疾病;②合并精神病或既往有精神病史;③同时参加其他研究者;④对本研究依从性不高者;⑤临床资料不全者。按照入院时间的不同分为对照组(2018年10月—2019年3月)与观察组(2019年4月—2019年9月),每组各170例。2组患者基线资料比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$),见表1。

表1 2组体外受精-胚胎移植患者基线资料比较(例)

组别	例数	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	不孕类型		不孕年限			文化程度		
			继发性不孕	原发性不孕	<5年	5~10年	>10年	初中及以下	高中	大专及以上
对照组	170	32.75 ± 4.08	108	62	126	44	0	12	60	98
观察组	170	32.58 ± 4.17	100	70	131	38	1	14	51	105
统计量		0.378 ^a		0.793 ^b			-0.597 ^c			-0.612 ^c
P值		0.701		0.373			0.550			0.540

注:^a为 t 值,^b为 χ^2 值,^c为 Z 值。

1.2 研究方法 对照组实施生殖中心常规护理^[6],引导患者关注科室微信公众号,并采用常规口头、纸质、多媒体等形式在患者治疗各阶段进行宣教,定期开展体外受精-胚胎移植相关讲座,为患者答疑解惑,并给予针对性的心理干预;告知患者科室电话和责任医生的联系方式,以方便其在院外期间也能够获得及时指导。观察组以对照组为基础联合“移动助医”模块实施阶段性动态宣教,具体如下。

1.2.1 优化微信公众号的现有功能 以现有的微信公众平台为基础,通过网络工程师的帮助,在“移动助医”模块下实现动态信息的实时推送功能,该功能在经过为期1个月的测试完善后,投入使用。患者入院并建档后,护士指导其通过科室微信公众号“移动助医”模块的个人中心页面注册及填写个人信息,并告知患者治疗期间注意查看微信公众号的推送信息,避免遗漏重要提醒。

1.2.2 制作阶段性的健康宣教资料 根据生殖中心既往体外受精-胚胎移植患者每周治疗情况,结合体外受精-胚胎移植环节多、过程复杂且周期长等特点,采用文字、图片、视频等形式编写和制作出不同阶段的电子健康宣教资料,并归类整理后上传至后台数据库,主要包含如下内容:初诊健康教育、体外受精-胚胎移植流程介绍、检查化验项目、建档指引、降调过程及注意事项、肌肉松弛训练指导、生活及饮食指导、促排卵过程及注意事项、取卵手术介绍、取卵准备、取卵术后休息与运动、移植手术过程、相关手术注意事项、妊娠结局确认及随访等。

1.2.3 实施方法 运用“移动助医”模块的提醒、推

送功能在助孕周期不同阶段(包括建档阶段、降调阶段、促排卵阶段、扳机取卵阶段、移植阶段、黄体支持阶段及验孕随访阶段)为患者提供精准的健康宣教资料。①建档阶段。患者关注科室微信公众号登记个人信息后,“移动助医”模块自动为其推送该阶段的健康宣教内容(包含IVF-ET知识介绍、知情同意书重点、检查化验的目的、相关手术注意事项及助孕期间常见并发症等);②促排卵监测阶段。医生在“移动助医”模块录入促排卵药物名称、用药时间、用法、用量及复诊时间等医嘱内容,在相应时间段“移动助医”模块会自动发送公众号消息提醒,督促患者严格遵医嘱用药及复诊;③扳机取卵日、胚胎移植阶段。“移动助医”模块在相应时间自动为患者推送扳机时间、扳机药物用药方法及剂量,回院复诊时间,手术前1d个人卫生及饮食指导,手术当天所需物品及证件,手术后用药、生活、饮食及运动指导,复查时间提醒等文字信息;④黄体支持阶段。“移动助医”模块自动为患者推送黄体支持药物介绍、用药方法、胚胎移植后复诊测血HCG提醒、B超检查时间提醒等。

1.3 观察指标 比较2组患者建档日及妊娠确认日的焦虑抑郁情绪、应对方式和健康知识知晓率,比较2组患者术前检查时及胚胎移植日的皮质醇和肾上腺素水平,比较2组患者的健康教育满意度。①焦虑抑郁情绪。分别采用焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)^[7]、抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)^[8]进行评价,2种量表均有20个条目,其中SAS量表标准分的分界值为50分,得分越高则焦虑情绪越严重,SAS量表的Cronbach's α 系数为0.799;SDS

量表标准分的分界值为53分,得分越高则抑郁情绪越严重,SAS量表的Cronbach's α 系数为0.813。②应对方式。采用特质应对方式问卷(copying style questionnaire, CSQ)^[9]进行评价,该问卷由积极应对及消极应对2个维度组成,包含22个条目,实行Likert 5级评分法,积极应对维度得分与患者应对方式呈正比,消极应对得分与患者应对方式呈反比,该问卷的Cronbach's α 系数为0.77~0.85^[10]。③健康知识知晓率。采用问卷调查的形式进行,问卷内容包含不孕症发生机制、临床症状、诊断、促排卵药物及用法、取卵术相关知识、胚胎移植相关知识及并发症知识等20项健康教育内容,若患者答对题目总数量 ≥ 18 项则判定为知晓;该量表Cronbach's α 系数为0.894,重测信度为0.810。④皮质醇和肾上腺素水平。评价当日9点左右抽取患者空腹静脉血采用酶联免疫吸附法测定^[11]。⑤健康教育满意度。采用科室自制的患者健康教育满意度调查表进行评价,分为非常满意、满意、一般及不满意4个级

别,满意度=(非常满意例数+满意例数)/总调查例数 $\times 100\%$;该量表Cronbach's α 系数为0.862,重测信度为0.835。

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0统计学软件处理数据,计数资料采用[例(%)]表示,行 χ^2 检验;计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用成组 t 检验,组内比较采用配对 t 检验;等级资料比较采用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者不同时间的焦虑抑郁情绪及应对方式比较 妊娠确认日,观察组的焦虑、抑郁情绪及消极应对方式得分明显低于对照组,积极应对方式得分明显高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表2。

2.2 2组患者不同时间的皮质醇及肾上腺素水平比较 胚胎移植日,观察组的皮质醇水平明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

表2 2组体外受精-胚胎移植患者不同时间的焦虑抑郁情绪及应对方式比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	SAS		SDS		积极应对		消极应对	
		建档日	妊娠确认日	建档日	妊娠确认日	建档日	妊娠确认日	建档日	妊娠确认日
对照组	170	46.15 \pm 4.11	40.07 \pm 4.43 ^a	47.63 \pm 5.33	40.84 \pm 4.17 ^a	33.38 \pm 5.42	37.53 \pm 6.02 ^a	25.84 \pm 4.41	25.09 \pm 5.13 ^a
观察组	170	46.21 \pm 3.98	36.46 \pm 3.79 ^a	47.50 \pm 4.95	35.90 \pm 3.39 ^a	33.62 \pm 5.21	40.15 \pm 5.56 ^a	26.03 \pm 4.64	22.15 \pm 4.48 ^a
t 值		-0.137	8.071	0.230	11.989	-0.416	-4.167	-0.389	5.622
P 值		0.894	<0.001	0.814	<0.001	0.672	<0.001	0.694	<0.001

注:与本组建档日比较,^a $P < 0.05$ 。

表3 2组体外受精-胚胎移植患者不同时间的皮质醇及肾上腺素水平比较($\bar{x} \pm s$,pg/mL)

组别	例数	皮质醇		肾上腺素	
		术前检查时	胚胎移植日	术前检查时	胚胎移植日
对照组	170	56.23 \pm 4.46	52.30 \pm 4.53 ^a	64.82 \pm 6.28	63.47 \pm 5.90 ^a
观察组	170	56.27 \pm 4.60	49.12 \pm 4.11 ^a	64.90 \pm 6.42	62.43 \pm 5.74 ^a
t 值		-0.078	6.774	-0.113	1.568
P 值		0.930	<0.001	0.904	0.121

注:与本组术前检查时比较,^a $P < 0.05$ 。

2.3 2组患者不同时间的健康知识知晓率及健康教育满意度比较 妊娠确认日,观察组健康知识知晓率明显高于对照组,且观察组健康教育满意度明显高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表4。

表4 2组体外受精-胚胎移植患者不同时间的健康知识知晓率及健康教育满意度比较[例(%)]

组别	例数	健康知识知晓率		健康教育满意度
		建档日	妊娠确认日	
对照组	170	61(35.88)	137(80.59) ^a	152(89.41)
观察组	170	58(34.12)	154(90.59) ^a	163(95.88)
χ^2 值		0.116	6.891	5.224
P 值		0.733	0.009	0.022

注:与本组建档日比较,^a $P < 0.05$ 。

3 讨论

3.1 “移动助医”阶段性动态宣教能够明显改善体外受精-胚胎移植患者的负性情绪及应对方式 体外受

精-胚胎移植患者的紧张、焦虑等负性情绪与低妊娠率存在密切关联,原因可能在于情绪波动会引起交感神经呈兴奋状态,使得儿茶酚胺大量释放,子宫等器官小血管收缩,对胚胎的着床及发育造成了极大影响,从而降低了胚胎移植的成功率^[12-13]。应对方式是一种压力与心理应激的重要调节变量或中介变量,其在改善患者身心健康等方面具有积极效用。不孕症患者从确诊开始便从各处寻找相应的治疗方法,不过因为治疗过程较为漫长,再加上反复的治疗失败,会对患者心理造成很大创伤,甚至失去治疗信心而采取消极应对方式^[14]。研究^[1]发现,不孕症女性的消极应对行为评分整体偏高,说明此类患者的心理及应对状况较为复杂。此外,不孕症是一种重要的负性生活事件,采取高效率的健康教育对改善患者应对行为具有重要意义。本研究将“移动助医”阶段性动态宣教应用于体外受精-胚胎移植患者中,结果发现明显改善了此类患者的焦虑、抑郁情绪及应对方式,分析原因可能在于“移动助医”能够让患者得到每个不同治疗阶段的实时指导,患者对健康教育知识了然于心,提高了患者心理调适能力,有效避免了既往口头、纸质宣教出现遗忘或资料丢失等情况,更有利于患者在院外治疗过程中严格执行医嘱,进而降低了因健康教育知识遗忘带来的焦虑、急躁

等各种负面情绪,提高了自身的疾病应对能力。

3.2 “移动助医”阶段性动态宣教能够明显改善体外受精-胚胎移植患者的心理应激水平 体外受精-胚胎移植女性患者的创伤性心理应激反应明显高于男性^[15],应激刺激可导致机体下丘脑-垂体-肾上腺轴内分泌激素及细胞水平出现改变,血清皮质醇及肾上腺素的浓度上升;同时,在长时间的应激刺激下机体下丘脑-垂体-卵巢轴也会受到极大干扰,进而导致内分泌生殖系统功能紊乱,对患者的月经及生殖功能造成了严重影响。所以,心理应激会引起不孕症,而不孕症又会增加患者的心理应激反应,两者互为因果,最终形成恶性循环^[16]。此外,还有动物实验研究报道^[17],子宫内膜氧化应激通路及子宫内膜重塑也会受到应激反应影响,并不利于胚胎的顺利植入;同时应激反应还会导致机体血清及输卵管匀浆中的氧化应激分子表达水平上升,影响胚胎的正常发育。因此,除了关注患者已经出现的心理应激状态并给予针对性干预及指导外,还应注重患者在治疗各阶段的实际需求,从根本上改善心理应激水平。学者杨丛品等^[11]最新研究发现,绘画治疗能够明显改善体外受精-胚胎移植患者的心理状态,降低血清皮质醇及肾上腺素的浓度,提高妊娠成功率。虽然效果十分满意,但绘画治疗是以转移注意力的方式减少患者的心理应激,并未从根本上引导患者正面面对和解决实际问题。本研究采用“移动助医”阶段性动态宣教方式,当患者到达某个治疗各阶段时,都能对该阶段的内容和注意事项了然于胸,每项操作都能顺利落实,患者的自信感增强,治疗依从性增高,再加上随着负性情绪及应对方式的改善,自然而然就降低了治疗期间因知识掌握不全面、准备不充分、用药错误等各种不良因素对患者造成的心理应激。本研究结果进一步证实,观察组患者的血清皮质醇水平明显低于对照组,也从客观上证实了“移动助医”阶段性动态宣教对改善体外受精-胚胎移植患者的心理应激水平的实质效果。

3.3 “移动助医”阶段性动态宣教能够明显提高体外受精-胚胎移植患者的健康知识知晓率及满意度 当前中国大多数医院均将生殖中心设立在门诊部,为患者就诊提供了很多方便;但因为门诊每天的人流量较高,体外受精-胚胎移植期间需要患者配合的工作繁多,患者通常需要往返医院很多次,一些细节问题极易忘记,而护士又因为工作繁忙,无法抽出足够的时间为每名患者逐一详细解答及重复各个治疗阶段健康教育的内容,患者无法形成深刻记忆,难以满足其院外自我护理期间的实际需求^[18]。随着现代互联网信息技术、智能手机的不断发展及普及,患者利用QQ、微信及网页等方式学习相关健康教育知识已成为必然趋势。不

过患者独自从互联网获取到的内容质量参差不齐、完整性差,有时反而会增加患者的各种困扰^[19]。所以,由专业的医护人员为出院患者持续性进行指导及宣教显得尤为重要。有研究^[20]证实,将以微信公众号及微信群为基础的健康教育应用于体外受精-胚胎移植患者中,有助于生殖中心医护人员及时解决患者治疗期间出现的问题,提高患者对治疗及自身病情的认知度,改善护患关系。不过既往研究均未有效应用微信的信息实时推送提醒功能对患者进行分阶段实时动态指导及宣教,医生及护士需要花费大量精力去管理微信公众号及微信群,当患者基数大时,有限的生殖中心人力资源根本应接不暇。因此,本研究为体外受精-胚胎移植患者构建了“移动助医”阶段性动态宣教模式,患者的接受程度及宣教效率比既往更高,内容也更加完善,针对性更强;同时,到达一定时间点再为其自动推送相关健康教育内容,还能有效避免既往所有内容放在一起学习存在的问题(如患者易遗忘、各治疗阶段的具体宣教内容不完善等),进而提高了患者的健康知识知晓率及满意度。

利益冲突 无

参考文献

- [1] 张蒙,陈洁,薄海欣,等. 压力接种训练对不孕症患者心理状况及生育生活质量的影响[J]. 中华现代护理杂志,2019,25(32):4125-4130.
- [2] 陈晗笑,杜泽,秦朗,等. 全面放开二孩政策后生殖医学在全科医疗中的意义和应用[J]. 中华全科医学,2019,17(10):1732-1735,1780.
- [3] 徐晓晓,唐婷,龙玲,等. 自助式正念训练对接受体外受精-胚胎移植女性创伤后成长和自我效能感的影响[J]. 第三军医大学学报,2019,41(22):2253-2260.
- [4] LI J, LUO H, LONG L. A qualitative investigation of the experience of participation in Mindfulness-based Intervention for IVF-ET (MB II) with Chinese women undergoing first IVF-ET[J]. Nurs Open,2019,6(2):493-503.
- [5] 孙超峰,李晓琴. 跨理论模型在辅助生殖不孕症患者中的应用[J]. 中国临床研究,2018,31(9):1295-1297.
- [6] 廖秀琼,郑嘉敏,肖惠坚,等. 周期责任制护理对提升体外受精-胚胎移植的效果研究[J]. 中国临床护理,2018,10(2):104-106,109.
- [7] 李晓琴,孙超峰,郭梅. 辅助生殖专科护理门诊对不孕症患者周期自我管理和自我效能的影响[J]. 中华男科学杂志,2017,23(6):536-539.
- [8] 戴凯玲,李瑞岐,郑灵燕,等. 不孕症患者焦虑抑郁情绪的影响因素及其对体外受精妊娠结局的影响[J]. 中华生殖与避孕杂志,2018,38(7):573-577.
- [9] 蔡艳娜,周飞京,孙致敏,等. 不孕症女性生育压力与压力反应及应对方式的相关研究[J]. 护理学杂志,2016,31(20):12-14.
- [10] 蔡艳娜,董悦芝. 不孕女性生活事件、压力反应、应对方式与生育压力的关系及应对方式的中介效应[J]. 中华全科医学,2017,20(6):715-719.
- [11] 杨丛品,王丽丽,李爱民,等. 绘画治疗对抑郁患者体外受精-胚胎移植妊娠结局的影响[J]. 河北医药,2019,41(24):3835-3838.
- [12] 廖柳军,周伟平,周娜,等. 腹部定位卡和宣教卡对体外受精-胚胎移植患者皮下注射低分子肝素的效果分析[J]. 海南医学,2019,30(7):946-949.

谢异常等因素有关。

在甲状腺结节检出率与身高、体重等因素的相关性研究中,有着不同的结果。有研究显示,甲状腺结节与身高、体重没有相关性,也有研究显示甲状腺结节与身高有微弱的相关性。莎仁高娃等^[19]研究显示甲状腺结节检出率与体重和身高均有相关性,身高越低,体重越轻,甲状腺结节发病率的可能性越高。KIM J Y等^[20]对医院7 763例健康体检人群研究认为身高 < 160 cm、体重 ≥ 60 kg 与甲状腺结节发生有明显的相关性。本研究将身高分为3个亚组,随着身高增加甲状腺结节检出率有上升趋势,可能生长激素与TSH之间有协同作用,促进了甲状腺结节发生。但发现1组、3组与2组相比,在人群中未见明显增高或降低,单因素分析也没有发现甲状腺结节检出率与身高有相关性。因此,关于促进生长的某些激素(如生长激素)与甲状腺结节检出率的关系有待进一步研究。

对甲状腺结节位置、大小和数量的分析显示,在中学生中以双侧、多发囊性小结节 ≤ 0.5 cm 为主,多伴有胶质钙化。在所有结节中以小结节占多数,这与许多文献报道一致。这可能与中学生青春期对甲状腺激素需求增加有关,造成甲状腺滤泡上皮不同程度的弥漫性增生,一些滤泡上皮不能维持增生状态而凋亡,从而引起滤泡内胶质大量堆积。同时,在不同Tvol中,肿大组甲状腺结节检出率高于正常组,这可能由于甲状腺肿大,即会引起甲状腺激素分泌增多,也会引起TSH分泌增多,增加甲状腺结节产生的风险。但在正常组中发现女生甲状腺结节检出率高于男生,差异有统计学意义。这可能与女生的雌激素、卵泡刺激素等性激素促进了甲状腺结节的发生有关。

引起甲状腺结节形成因素有很多,不同患者引起甲状腺结节的原因和机制可能各不相同。鉴于本研究采用了横断面研究,仅对性别、年龄及Tvol等相关因素进行了研究,在设计上有一定的局限性,对中学生甲状腺结节影响的混杂因素控制不够全面,无法探究相关因素之间的因果关系。今后将进一步扩大范围、优化监测指标,重视甲状腺疾病的筛查,以便早预防、早诊断和早治疗。

利益冲突 无

参考文献

- [1] 巩纯秀,王嘉丽. 儿童甲状腺结节的识别和处理[J]. 中华实用儿科临床杂志,2019,34(8):565-570.
- [2] JATANA K R, ZIMMERMAN D. Pediatric thyroid nodules and malignancy[J]. Otolaryngol Clin North Am,2015,48(1):47-58.
- [3] NIEDZIELA M. Pathogenesis diagnosis and management of thyroid nodules in children[J]. Endocr Relat Cancer,2006,13(2):427-453.
- [4] KHATTAK R M, ITTERMANN T, NAUCK M, et al. Monitoring the prevalence of thyroid disorders in the adult population of Northeast Germany[J]. Popul Health Metr,2016,14(1):39-45.
- [5] 徐奋奋,吴一峰,赵风敏,等. 浙江省宁波市江北区不同人群碘营养状况和甲状腺结节的现况研究[J]. 中华地方病学杂志,2016,35(3):208-212.
- [6] 刘影. 四川地区14 566名体检人群甲状腺结节检出情况分析[J]. 实用医院临床杂志,2018,15(4):111-114.
- [7] 连丽新,吴东红,齐明,等. 哈尔滨市人群碘营养水平与甲状腺结节患病情况调查[J]. 中华地方病学杂志,2018,37(6):473-476.
- [8] 伍啸青,陈志辉,张亚平,等. 福建省厦门市新标准碘盐供应3年后城市和农村8~10岁儿童碘营养状况调查[J]. 中华地方病学杂志,2017,36(5):353-356.
- [9] 刘乔勇,苏虹. 某三级医院在职医护人员甲状腺结节流行病学调查[J]. 中华全科医学,2016,15(4):641-643.
- [10] 李晓慧,徐岐山,王卫芳. 太原地区健康体检人群甲状腺结节患病率及危险因素分析[J]. 中国地方病防治杂志,2018,33(2):121-124.
- [11] 朱绘绘,郝中宏. 2015年上海市健康体检人群甲状腺结节检出现状分析[J]. 中华地方病学杂志,2017,36(12):888-891.
- [12] 郑灿杰,占炳东,邓小雁,等. 衢州市8~10岁儿童碘营养状况[J]. 中国学校卫生,2017,38(10):1465-1467.
- [13] 王玲,石敏,刘松. 徐州市泉山区学龄儿童甲状腺B超异常与碘营养关系[J]. 江苏预防医学,2018,29(5):581-582.
- [14] 贾晓蒙,庞萍,宋烨琼,等. 体重指数与甲状腺乳头状癌患病风险的相关性研究[J]. 中华内分泌代谢杂志,2017,33(4):296-300.
- [15] XU W, CHEN Z, LI N, et al. Relationship of anthropometric measurements to thyroid nodules in a Chinese population[J]. BMJ Open, 2015,5(12):008452.
- [16] 张春玉,曾洪利,刘颖,等. 甲状腺结节与代谢综合征及其组分的相关性分析[J]. 中华内分泌代谢杂志,2012,28(2):132-135.
- [17] YIN J, WANG C, SHAO Q, et al. Relationship between the prevalence of thyroid nodules and metabolic syndrome in the iodine-adequate area of Hangzhou, China: A cross-sectional and cohort study[J]. Int J Endocrinol,2014,6(17):675796.
- [18] 冷松,刘颖,赵辉,等. 代谢综合征及其组分与甲状腺结节相关性的研究[J]. 中华健康管理学杂志,2011,5(4):211-214.
- [19] 莎仁高娃,王振捷,苏绍荣,等. 体检人群甲状腺结节与身高、体重及体质指数的相关性研究[J]. 标记免疫分析与临床,2018,25(5):598-601.
- [20] KIM J Y, JUNG E J, PARK S T, et al. Body size and thyroid nodules in healthy Korean population[J]. J Korean Surg Soc,2012,82(1):13-17.

(本文编辑:陈子康)

收稿日期:2020-03-26

(上接第1546页)

- [13] 王静,程诚,艾佳佳,等. 体外受精-胚胎移植患者焦虑、抑郁状况调查及其影响因素分析[J]. 中国妇产科临床杂志,2020,21(1):46-48.
- [14] 吴远菲,杨旭辉,刘宴伟,等. 综合护理干预对反复种植失败冻融胚胎移植病人心理和妊娠结局的影响[J]. 护理研究,2017,31(18):2210-2213.
- [15] 刘文娟,季建林,洪燕,等. 首次体外受精-胚胎移植夫妇术前心理应激状态的比较[J]. 中国临床医学,2018,25(4):621-624.
- [16] 宋佳怡,夏天. 基于“嫉妒不孕”学说探讨心理应激对现代女性不

孕症的影响[J]. 中华中医药杂志,2019,34(8):3778-3781.

- [17] 杨丛品,王丽丽,李爱民. 不孕妇女心理应激状态对IVF-ET妊娠结局的影响[J]. 河北医科大学学报,2018,39(7):806-809.
- [18] 刘芳,林巧樱,陈丽萍. 温馨提示小条对体外受精-胚胎移植成功率的影响[J]. 当代医学,2019,25(12):12-15.
- [19] 杨丛品,李爱民,王丽丽,等. 网络平台在体外受精-胚胎移植患者中的应用研究[J]. 河北医药,2017,39(24):3830-3832.
- [20] 田新显. 基于微信的健康教育对体外受精-胚胎移植患者治疗结局的影响[J]. 河南医学研究,2019,28(13):2467-2468.

(本文编辑:陈子康)

收稿日期:2020-03-26