

电刺激联合盆底肌肉训练辅以心理干预疗法对机器人辅助根治性前列腺切除术后患者尿失禁的影响

张敏, 赵睿哲, 洪含霞

(南京医科大学第一附属医院泌尿外科 江苏 南京 210029)

摘要 目的: 探讨电刺激联合盆底肌肉训练辅以心理干预疗法对机器人辅助根治性前列腺切除术(RARP)后尿失禁患者的影响。**方法:** 选取2020年7月—2021年12月南京医科大学第一附属医院收治的100例RARP后尿失禁患者作为研究对象, 随机将其分为对照组和试验组, 每组50例。对照组进行电刺激联合盆底肌肉训练, 试验组在此基础上增加心理干预疗法, 治疗时间均为两个月。使用国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷简表(ICIQ-UI SF)、愈显率、1 h尿垫试验、尿失禁生活质量问卷(I-QOL)、焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS)评估两组的治疗效果。**结果:** 与治疗前相比, 治疗后两组患者的ICIQ-UI SF评分下降、1 h漏尿量减少、I-QOL评分升高、SAS评分和SDS评分均下降($P<0.001$)。治疗后, 试验组的ICIQ-UI SF评分、1 h漏尿量、I-QOL评分、SAS评分和SDS评分均优于对照组($P<0.001$), 且尿失禁的愈显率高于对照组($P<0.05$)。**结论:** 电刺激联合盆底肌肉训练辅以心理干预疗法能有效缓解RARP后患者的尿失禁, 提高其生活质量和心理健康程度。

关键词 机器人辅助手术; 根治性前列腺切除术; 前列腺癌; 尿失禁; 电刺激疗法; 盆底肌肉训练; 心理疗法

中图分类号 R697⁺.3 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721 (2025) 01-0113-05

Effect of electrical stimulation combined with pelvic floor muscle training supplemented with psychological intervention therapy on urinary incontinence in patients undergoing robot-assisted radical prostatectomy

ZHANG Min, ZHAO Ruizhe, HONG Hanxia

(Department of Urology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China)

Abstract Objective: To investigate the efficacy of electrical stimulation combined with pelvic floor muscle training supplemented with psychological intervention on urinary incontinence in patients undergoing robot-assisted radical prostatectomy (RARP). **Methods:** 100 patients with urinary incontinence who underwent RARP in the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University were selected and randomly divided into the control group ($n=50$) and the experimental group ($n=50$). The control group received pelvic floor muscle training combined with electrical stimulation therapy, while the experimental group additionally received psychological intervention therapy. The treatment lasted two months. The treatment effects were evaluated using the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI SF), cure rate, 1-hour pad test, Incontinence Quality of Life Questionnaire (I-QOL), Self-Rating Anxiety Scale (SAS), and Self-Rating Depression Scale (SDS). **Results:** The ICIQ-UI-SF score, 1-hour urine leakage, I-QOL score, SAS score, and SDS score were all decreased in the two groups after treatment compared to before treatment ($P<0.001$). After treatment, the experimental group significantly outperformed the control group in terms of the ICIQ-UI-SF score, 1-hour urine leakage, I-QOL score, SAS score, and SDS score ($P<0.001$), and the recovery rate of urinary incontinence was higher than that of the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Electrical stimulation

基金项目: 国家自然科学基金 (82103584)

Foundation Item: National Natural Science Foundation of China(82103584)

通讯作者: 洪含霞, Email: 31849628@qq.com

Corresponding Author: HONG Hanxia, Email: 31849628@qq.com

引用格式: 张敏, 赵睿哲, 洪含霞. 电刺激联合盆底肌肉训练辅以心理干预疗法对机器人辅助根治性前列腺切除术后患者尿失禁的影响[J]. 机器人外科学杂志(中英文), 2025, 6(1): 113-117.

Citation: ZHANG M, ZHAO R Z, HONG H X. Effect of electrical stimulation combined with pelvic floor muscle training supplemented with psychological intervention therapy on urinary incontinence in patients undergoing robot-assisted radical prostatectomy[J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2025, 6(1): 113-117.

combined with pelvic floor muscle training supplemented with psychological intervention therapy can effectively alleviate urinary incontinence in postoperative RARP patients and improve their quality of life and psychological health.

Key words Robot-assisted Surgery; Radical Prostatectomy; Prostate Cancer; Urinary Incontinence; Electrical Stimulation Therapy; Pelvic Floor Muscle Training; Psychological Therapy

2020 年, 全球有近 140 万前列腺癌新发病例, 约 37.5 万人死亡, 前列腺癌已跃居男性恶性肿瘤第二位, 病死率位居男性恶性肿瘤第五位^[1]。随着人口老龄化和生活方式的改变, 中国前列腺癌发病率迅速上升, 且发病年龄趋于年轻化^[2]。随着医疗技术的进步, 机器人辅助根治性前列腺切除术 (Robot-assisted Radical Prostatectomy, RARP) 已成为治疗前列腺癌的主要手段之一^[3-4]。然而, 术后尿失禁仍然是患者面临的主要并发症, 严重影响其生活质量和心理健康。传统的治疗方法如盆底肌肉训练和电刺激疗法在缓解尿失禁症状方面取得了一定成效, 但单纯的物理治疗手段无法完全满足患者的康复需求^[5-6]。研究表明, 心理因素在尿失禁的发生和发展中起着重要作用, 焦虑和抑郁等负面情绪可能加重尿失禁症状。因此, 综合考虑生理和心理因素的治疗方案可能会取得更好的疗效^[7], 本研究旨在探讨电刺激联合盆底肌肉训练辅以心理干预疗法在 RARP 后尿失禁患者中的疗效, 以期为临床提供新的治疗思路, 提高患者术后的生活质量, 促进其身心健康的全面恢复。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本研究选取了 2020 年 7 月—2021 年 12 月在南京医科大学第一附属医院泌尿外科行 RARP 后出现尿失禁的 100 例患者作为研究对象, 并将其随机分为对照组和试验组, 每组各 50 例。纳入标准: ①通过 B 超引导的直肠前列腺穿刺活检确诊为前列腺癌; ②均接受 RARP; ③术前无尿失禁症状; ④术前无其他泌尿系统疾病, 如膀胱炎或尿道狭窄。排除标准: ①术前长期使用利尿剂或其他影响尿失禁的药物; ②术前有严重的下肢水肿或其他影响排尿功能的疾病; ③有肾脏或肝脏恶性肿瘤病史。

1.2 方法

1.2.1 对照组 患者在医生的指导下接受定期的

盆底肌肉训练和电刺激治疗, 具体方法如下。

①盆底肌肉训练: 术后拔管后, 患者在医护人员的指导下彻底排空膀胱, 进行盆底肌肉的有意识收缩, 持续 2~6 s, 然后放松 2~6 s, 如此反复训练 15~20 min, 每天三次, 持续训练两个月^[8]。②电刺激: 患者采取侧卧位, 由医护人员将探头轻柔地插入肛门。随后患者平躺, 连接电极至生物反馈电刺激治疗仪, 将电流逐步增加至患者舒适范围内所能承受的最大强度, 确保无不适感。治疗频率 20 分钟/次^[9-10], 每隔一天治疗一次, 每周三次, 持续治疗两个月。

1.2.2 试验组 在对照组的基础上增加心理干预疗法, 具体方法如下。①术后康复: 医护人员需积极监测和护理, 与患者及其家属沟通, 听取他们的诉求, 积极处理问题。②健康指导: 根据患者的接受程度, 医护人员对患者进行实时的健康指导和功能锻炼, 并使用口头、书面、图片和视频进行适当纠正。③放松疗法: 指导患者及其家属提前学习放松疗法, 在拔出导尿管时, 患者立即进行放松练习。④家属参与: 医护人员鼓励患者家属参与督导和协助训练, 与患者及其家属建立信任关系。⑤随访: 在拔除导管后, 对患者进行随访, 了解他们存在的问题和需求, 并告知应对方法。

1.3 观察指标 ①国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷简表 (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form, ICIQ-UI SF): 评估患者在治疗前后的尿失禁症状变化。该问卷包括漏尿频率、漏尿量和对日常生活的影响 3 个维度, 满分为 21 分, 分数越高, 表明患者的尿失禁症状越严重^[10]。根据 ICIQ-UI SF 评分计算疗效指数 (Treatment Effectiveness Index, TEI), $TEI = [(治疗前 ICIQ-UI SF 评分 - 治疗后 ICIQ-UI SF 评分) / 治疗前 ICIQ-UI SF 评分] \times 100\%$ 。若 $TEI < 30\%$, 证明治疗无效, 尿失禁的症状没有改善或较治疗前加重; 若 $30\% \leq TEI < 60\%$,

证明治疗有效，尿失禁症状稍有改善；若 TEI $\geq 60\%$ ，证明治疗显效，尿失禁症状明显改善^[9]。愈显率 = 显效人数 / 总人数 $\times 100\%$ ^[9]。② 1 h 尿垫试验：所有患者在治疗前后各进行一次 1 h 尿垫试验，包括饮水、步行、坐立、咳嗽、跑步、捡物和洗手等活动^[11]。试验过程中，患者不得排尿。试验结束后，移除尿垫并称重，试验前后尿垫的重量差即为漏尿量。③ 尿失禁生活质量评分表（Incontinence-specific Quality of Life Scale, I-QOL）：用于量化患者生活质量。I-QOL 包含 22 个问题，分为限制性行为、心理影响和社交尴尬 3 个维度。每个问题采用 5 分制评分，各维度得分之和为 I-QOL 总分，分数越高表示患者生活质量越高。④ 焦虑自评量表（Self-rating Anxiety Scale, SAS）：该量表共有 20 个项目，每个项目根据症状出现的频度评分，分值范围为 1~4 分。总分越高表示焦虑程度越严重。⑤ 抑郁自评量表（Self-rating Depression Scale, SDS）：该量表共有 20 个项目，每个项目根据症状出现的频度评分，分值范围为 1~4 分。总分越高表示抑郁程度越严重。

1.4 统计学方法 所有数据均采用 SPSS 20.0 软件进行统计分析，符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用 t 检验。计数资料以例数（百分比） $[n(\%)]$ 表示，组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 两组患者的年龄、PSA 值、fPSA 值、I-QOL 评分对比，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性（见表 1）。

2.2 临床疗效 治疗前，两组患者的 ICIQ-UI SF 评分相比，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后，两组患者的 ICIQ-UI SF 评分均显著优于治疗前，与对照组相比，试验组的 ICIQ-UI SF 评分更低，差异有统计学意义 ($P < 0.001$)，见表 2。根据治疗前后 ICIQ-UI SF 评分的变化来定量分析治疗效果。根据 ICIQ-UI SF 评分的差值比率将治疗效果划分为三个等级：无效、有效和显效，

每组显效人数占该组总人数的百分比定义为该组的愈显率。试验组的愈显率显著高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 3。

2.3 漏尿情况 治疗前，两组患者的 1 h 漏尿量相比，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后，两组患者的 1 h 漏尿量比治疗前均显著减少，试验组的漏尿量显著低于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.001$)，见表 4。

2.4 生活质量 治疗前，两组患者的 I-QOL 评分相比，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后，两组患者的 I-QOL 评分均高于治疗前，试验组的 I-QOL 评分高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.001$)，见表 5。

2.5 心理健康情况 治疗前，试验组的 SAS 评分和 SDS 评分与对照组相比，差异无统计学意义

表 1 两组患者术前一般资料比较 ($n=50, \bar{x} \pm s$)
Table 1 Comparison of general data between the two groups of patients before surgery ($n=50, \bar{x} \pm s$)

指标	对照组	试验组	P 值
年龄 (岁)	69.24 $\pm$ 8.11	70.98 $\pm$ 6.10	0.228
PSA (ng/mL)	16.14 $\pm$ 1.54	14.93 $\pm$ 1.33	0.756
fPSA (ng/mL)	1.37 $\pm$ 0.49	1.54 $\pm$ 0.43	0.579
I-QOL 评分	69.00 $\pm$ 1.72	69.62 $\pm$ 1.38	0.077

表 2 两组患者 ICIQ-UI SF 评分比较 ($n=50, \bar{x} \pm s$)
Table 2 Comparison of ICIQ-UI SF scores between the two groups of patients ($n=50, \bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗后	t 值	P 值
对照组	15.08 $\pm$ 2.53	8.52 $\pm$ 2.01	14.60	<0.001
试验组	15.66 $\pm$ 1.79	5.22 $\pm$ 1.64	28.35	<0.001
t 值	-1.279	8.463		
P 值	0.207	< 0.001		

表 3 两组患者临床疗效比较 [$n(\%)$]
Table 3 Comparison of clinical efficacy between the two groups of patients [$n(\%)$]

组别	无效	有效	显效	愈显率
对照组 ($n=50$)	4 (8.00)	20 (40.00)	26 (52.00)	52.00%
试验组 ($n=50$)	0 (0.00)	11 (22.00)	39 (78.00)	78.00% ^a

注：与对照组比较，^a $P < 0.05$

($P>0.05$)。治疗后,两组患者的 SAS 评分和 SDS 评分与治疗前相比均下降,试验组的 SAS 评分和 SDS 评分均低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.001$),见表 6。

3 讨论

RARP 是治疗早期或局限性前列腺癌的优选策略。然而,该手术可能损伤尿道外括约肌和神经血管束,导致尿失禁^[12-13],从而影响患者的生活质量,包括社交活动、心理健康和整体幸福感等方面。尿失禁患者常使用吸水性产品如纸尿裤,但长期使用可能引起皮肤问题^[14]。药物如度洛西汀能减轻压力型尿失禁,但 65% 的患者使用后出现不良反应^[15]。因此,临床上推荐康复训练、脉冲磁刺激和电刺激疗

法,这些方法不仅有助于减少药物的副作用,而且能够增强盆底肌肉,为患者提供更持久、自然的康复效果^[16]。本研究评估了电刺激联合盆底肌肉训练辅以心理干预疗法对 RARP 后出现尿失禁患者的治疗效果。结果表明,经过两个月的治疗,两组患者的尿失禁症状均显著改善,试验组的尿失禁症状比对照组更轻 ($P<0.001$),试验组的愈显率达到了 78%,显著高于对照组的 52% ($P<0.05$)。这些发现强调了电刺激联合盆底肌肉训练辅以心理干预疗法在治疗 RARP 后尿失禁上的显著疗效,特别是在促进患者的康复进程和显著改善尿失禁症状方面有积极意义。这可能是因为心理治疗可以缓解患者对病情的焦虑情绪,增加其康复的信心,从而提高他们的治疗意愿和配合度^[17]。此外,本研究通过 I-QOL 评分、SAS 评分和 SDS 评分来评价患者的生活质量和心理健康情况。结果表明,治疗后两组患者的生活质量均得到明显提高,心理健康状况也优于治疗前,并且试验组的情况优于对照组。这些结果表明,电刺激联合盆底肌肉训练辅以心理干预疗法不仅在生理上改善了患者的尿失禁症状,还在心理层面显著提升了他们的心理健康和生活质量,提高了患者的总体幸福感。

本研究证明,在电刺激联合盆底肌肉训练疗法的基础上辅以心理干预疗法,为 RARP 后出现尿失禁的患者提供了一种有效的治疗方案。这种综合治疗方法不仅改善了患者的生理状况,还提升了他们的心理健康水平和生活质量,值得在临床实践中进一步推广。未来的研究可以深入探索如何优化该治疗组合,及其对不同类

表 4 两组患者 1 h 尿垫增重克数比较 ($n=50, \bar{x} \pm s$)
Table 4 Comparison of 1-h urinary pad weight gain between the two groups of patients ($n=50, \bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	13.23 ± 2.44	4.52 ± 1.25	22.09	<0.001
试验组	14.01 ± 1.89	2.18 ± 0.86	38.25	<0.001
<i>t</i> 值	-1.736	10.676		
<i>P</i> 值	0.089	< 0.001		

表 5 两组患者 I-QOL 评分比较 ($n=50, \bar{x} \pm s$)
Table 5 Comparison of I-QOL scores between the two groups of patients ($n=50, \bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	34.86 ± 1.55	72.92 ± 1.14	-140.10	<0.001
试验组	35.30 ± 1.71	87.20 ± 1.50	-180.53	<0.001
<i>t</i> 值	-1.411	-62.949		
<i>P</i> 值	0.165	< 0.001		

表 6 两组患者 SAS 与 SDS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 6 Comparison of SAS and SDS scores between the two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)

组别	SAS 评分		SDS 评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组 ($n=50$)	63.32 ± 3.10	52.46 ± 2.09 ^a	70.28 ± 3.71	59.82 ± 2.04 ^a
试验组 ($n=50$)	63.10 ± 2.63	48.50 ± 1.28 ^a	70.08 ± 2.73	50.72 ± 2.12 ^a
<i>t</i> 值	0.383	11.414	0.307	21.889
<i>P</i> 值	0.703	<0.001	0.760	<0.001

注:与本组治疗前相比, ^a $P<0.001$

型和不同严重程度尿失禁患者的适用性，例如将其拓展到对女性盆底功能障碍所导致的压力型尿失禁的治疗上^[18]。

综上，在电刺激联合盆底肌肉训练的基础上附加心理干预疗法，有助于缓解 RARP 后患者的尿失禁症状，提高治疗效果，同时也显著提升了患者的生活质量和心理健康程度。鉴于其积极的临床效果，该疗法值得推广。

利益冲突声明：本文不存在任何利益冲突。

作者贡献声明：张敏负责论文撰写，数据收集与统计；赵睿哲负责数据收集，论文修改；洪含霞负责研究指导，论文修改。

参考文献

- [1] Sung H, Ferlay J, Siegel R L, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA: a cancer journal for clinicians, 2021, 71(3): 209-249.
- [2] 李星, 曾晓勇. 中国前列腺癌流行病学研究进展[J]. 肿瘤防治研究, 2021, 48(1): 98-102.
- [3] 强济斌, 黄晓菲, 吴志强, 等. 机器人辅助腹腔镜与标准腹腔镜治疗局限性前列腺癌的疗效对比[J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(2): 39-43.
- [4] Shin T Y, Lee Y S. Robot-assisted radical prostatectomy in the treatment of patients with clinically high-risk localized and locally advanced prostate cancer: single surgeons functional and oncologic outcomes[J]. BMC urology, 2022, 22(1): 49.
- [5] 王鹏, 张艳斌, 魏灿, 等. RARP 术中完整保留膀胱环形肌和近端尿道对术后即刻尿控的影响[J]. 临床泌尿外科杂志, 2023, 38(9): 700-704.
- [6] Dall C P, Mason J B, Choudhury E, et al. Long-term outcomes of pelvic-fascia sparing robotic-assisted radical prostatectomy versus standard technique: Superior urinary function and quality of life without compromising oncologic efficacy in a single-surgeon series[J]. Urologic oncology, 2024, 42(3): 67.e17-67.e24.
- [7] 唐惠艳, 李小寒. 女性尿失禁患者心理社会现状及干预策略的研究进展[J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(9): 60-63.
- [8] 曾宪有, 李秋水, 邹园华, 等. 艾灸联合盆底肌肉训练治疗前列腺切除术后压力性尿失禁的效果评价[J]. 井冈山大学学报(自然科学版), 2022, 43(2): 98-102.
- [9] 沈崇明, 黄帅帅, 章帆, 等. 电针骶四穴联合温和灸治疗前列腺癌根治术后尿失禁 31 例疗效观察[J]. 浙江中医杂志, 2023, 58(11): 842-843.
- [10] 李莹莹. 针灸联合电刺激治疗压力性尿失禁肾虚型临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2024, 40(5): 995-997.
- [11] 赵小康, 郭燕军, 刘安国. 芒针断续波交替针刺“腹四穴、骶四穴”治疗老年女性压力性尿失禁的临床观察[J]. 中国民间疗法, 2021, 29(11): 39-42.
- [12] Villarreal H G, Wilson T G, Chan K G. Urinary incontinence after robot-assisted radical prostatectomy[J]. Robotic Urology, 2024. DOI: 10.1007/978-3-031-49428-4_56.
- [13] CHEN Y K, HAO H, CHEN S L, et al. Insights into urinary incontinence after robot-assisted radical prostatectomy: urgent urinary incontinence or stress urinary incontinence[J]. World Journal of Urology, 2023, 41(12): 3635-3642.
- [14] 贺蓓蓓, 姚有华. 中药熏蒸联合湿敷治疗老年二便失禁患者肛周湿疹的临床疗效观察[J]. 上海护理, 2022, 22(8): 6-9.
- [15] Rodrigues-Amorim D, Olivares J M, Spuch C, et al. A systematic review of efficacy, safety, and tolerability of duloxetine[J]. Frontiers in psychiatry, 2020. DOI: 10.3389/fpsyt.2020.554899. eCollection 2020.
- [16] 刘琳, 饶艳伟, 房鑫, 等. 腹腔镜前列腺癌根治术后尿失禁患者功能康复护理的研究进展[J]. 当代护士(中旬刊), 2024, 31(5): 11-15.
- [17] 武建华, 吴善明, 马永虹, 等. 认知心理干预疗法对艾滋病患者心理状态及生活质量的影响[J]. 河南中医, 2020, 40(7): 1047-1050.
- [18] 黄锦华, 金鑫悦, 尤晓凤, 等. 基于整合医学理论的压力性尿失禁多学科诊疗模式的构建和疗效评价[J]. 空军军医大学学报, 2023, 44(12): 1203-1208.
- [25] Abdallah N, Wood A, Benidir T, et al. AI-generated R.E.N.A.L.+ score surpasses human-generated score in predicting renal oncologic outcomes[J]. Urology, 2023. DOI: 10.1016/j.urology.2023.07.017.
- [26] 郑亮, 陈博宏, 黄昊翔, 等. 通过优化 RENAL 和 MAP 评分构建预测机器人辅助肾部分切除术围手术期结局的 RP 评分系统[J/OL]. 现代泌尿外科杂志, 1-6[2024-12-16]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1374.R.20240829.1013.002.html>.
- [27] JIN D C, ZHANG J Y, ZHANG Y F, et al. A combination of the mayo adhesive probability score and the RENAL score to predict intraoperative complications in small renal masses[J]. Urol Int, 2020, 104(1-2): 142-147.
- [28] YANG B, MA L L, QIU M, et al. A novel nephrometry scoring system for predicting peri-operative outcomes of retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy[J]. Chin Med J (Engl), 2020, 133(5): 577-582.
- [29] TAN X J, JIN D C, HU J, et al. Development of a simple nomogram to estimate risk for intraoperative complications before partial nephrectomy based on the mayo adhesive probability score combined with the RENAL nephrometry score[J]. Investig Clin Urol, 2021, 62(4): 455-461.
- [30] Crockett M G, Giona S, Whiting D, et al. Nephrometry scores: a validation of three systems for peri-operative outcomes in retroperitoneal robot-assisted partial nephrectomy[J]. BJU Int, 2021, 128(1): 36-45.

收稿日期：2024-07-15

编辑：崔明璠

收稿日期：2024-08-14

编辑：张笑嫣

(上接 112 页)