



团 体 标 准

T/GDAQ 00027—2025

经导尿管连接压力传感器行腹 内压监测技术规范

Specification for technique of intra-abdominal pressure monitoring
was performed by connecting the catheter to the pressure sensor

2025-08-28 发布

2025-09-28 实施

广东省质量协会
中国标准出版社

发 布
出 版

目 次

前言Ⅲ

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 基本要求2

5 监测前评估与准备2

6 操作要点2

7 健康教育3

附录A(规范性) 经导尿管连接压力传感器行腹内压监测流程4

附录B(资料性) 导尿管与压力传感器连接方式示意图5

附录C(资料性) 压力传感器校零方法6

附录D(资料性) IAP有效性波形7

附录E(资料性) 成人IAP分级标准8

参考文献.....9

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由南方医科大学珠江医院提出。

本文件由广东省质量协会归口。

本文件起草单位：南方医科大学珠江医院、中山大学附属第一医院、四川大学华西医院、首都医科大学附属北京世纪坛医院、南方医科大学附属广东省人民医院(广东省医学科学院)、华中科技大学同济医学院附属协和医院、上海交通大学医学院附属仁济医院、南方医科大学南方医院。

本文件主要起草人：梁素娟、姚瑶、裴芬霞、李向芝、刘逸文、王清华、于恺英、申叶林、王羨科、马蓉、王云吉、陈玉平、鲁玖、杨军华、邓莹、徐木娟、明垚、邬燕、谢永兰。

经导尿管连接压力传感器行腹内压监测技术规范

1 范围

本文件规定了经导尿管连接压力传感器行腹内压监测技术的基本要求、监测前评估与准备、操作要点和健康教育。

本文件适用于各级各类医疗机构中经导尿管连接压力传感器行腹内压的监测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

WS/T 313 医务人员手卫生规范

WS/T 367 医疗机构消毒技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

腹内压 intra-abdominal pressure; IAP

腹壁与内脏器官相互作用引起的腹腔内的稳态压力。

注:正常人的腹内压值约为 0 mmHg~5 mmHg(1 mmHg=1.36 cmH₂O=0.133 kPa),危重症患者的腹内压一般为 5 mmHg~7 mmHg。

3.2

腹内高压 intra-abdominal hypertension

因各种原因导致腹内压持续或反复病理性升高的压力。

注:腹内压 ≥ 12 mmHg 即为腹内高压。

3.3

腹腔间隔室综合征 abdominal compartment syndrome

当腹内压持续 > 20 mmHg,引起新的器官功能障碍或衰竭的病征。

3.4

经膀胱腹内压监测 measurement of transvesical intra-abdominal pressure

通过膀胱留置导尿管来测量膀胱压,间接反映腹内压。

3.5

压力传感器 pressure transducer

能感受压力信号,并能将其转换成可用的输出电信号的器件或装置。

3.6

校零 zero calibration

仪器测量前调至零值进行校准的过程。

注：本文件是将压力传感器校准至大气压水平。

4 基本要求

- 4.1 遵医嘱进行 IAP 监测,并进行动态评估。
- 4.2 按照 WS/T 367 的规定将导尿管与压力传感器在无菌操作下正确连接。
- 4.3 确保 IAP 数值和(或)波形准确。
- 4.4 按照 WS/T 313 的要求执行手卫生。
- 4.5 妥善固定导尿管及测压装置,并确保管路通畅。
- 4.6 注意患者的保暖与隐私保护。

5 监测前评估与准备

- 5.1 评估患者是否存在测量禁忌证,包括膀胱创伤、膀胱手术、神经源性膀胱、特伦德伦堡体位(即仰卧状态下头低脚高位)。
- 5.2 评估患者的意识状态,确保在平静状态下测量 IAP。当患者出现烦躁、抽搐、咳嗽等导致腹肌紧张的情况时暂缓测量。
- 5.3 对躁动不能合作的患者,应予以保护性约束及遵医嘱镇静镇痛治疗。
- 5.4 测量前应在病情允许情况下去除限制性腹部约束(如腹带)。
- 5.5 准备好 IAP 监测压力传感器、监测模块及电缆线等,调试监护仪处于备用状态。
- 5.6 协助患者取平卧位,双下肢不必屈曲。患者因病情无法取平卧位时,同一患者应保持测量位置前后一致。
- 5.7 排空膀胱,关闭尿袋端引流。

6 操作要点

6.1 操作流程

操作流程按照附录 A。

6.2 测压装置

- 6.2.1 测压装置的连接与固定见附录 B。
- 6.2.2 使用无菌生理盐水排尽测压装置内空气,具体要求如下:
 - 若排尽空气后仍连接冲洗液,不应对冲洗液进行加压,完全关闭冲洗液流量调节器;
 - 若排尽空气后不连接冲洗液,应使用无菌螺帽密封压力传感器冲洗接口处(传感器冲洗接口位置见附录 B)。
- 6.2.3 在无菌操作下将导尿管与连接管(口)、三通及压力传感器连接。
- 6.2.4 膀胱内灌注生理盐水量 ≤ 25 mL, $37^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 为宜。
- 6.2.5 将导尿管装置及压力传感器做好标识,并注明启用时间。

6.3 确定体表零点标志

- 6.3.1 选用髂嵴与腋中线的交点作为零点标志。
- 6.3.2 同一患者应采用相同的零基准线。

6.4 校零

应将压力传感器与零基准线对齐后,再进行传感器校零(校零方法见附录 C)。发生下述情况时应重新校零:

- 重新连接或更换监护仪;
- 重新连接或更换测压装置;
- 患者体位改变;
- 压力传感器位置改变;
- IAP 波形和(或)数值可疑时。

6.5 监测数据的获取

6.5.1 应于呼气末测量读取数据,对于使用机械通气的患者,测压读数时应在病情允许的情况下脱离呼吸机片刻或暂停使用呼气末正压,以排除正压通气对 IAP 的影响。不能脱机的患者,应关注呼气末正压对测量结果的影响。

6.5.2 读数前,允许生理盐水在膀胱中停留 30 s~60 s 以达到平衡。

6.5.3 应在波形稳定后读取数值,监测完成后,及时开放尿管端引流,不应同时进行测压和引流。

6.5.4 监测 IAP 时,应观察 IAP 波形(IAP 有效性波形见附录 D)和(或)数值变化,宜设置报警上限和下限,在波形和(或)数值显示异常或不能显示,或与患者病情不相符时,应积极查找原因,必要时及时通知医生。

6.5.5 IAP 测量频率应动态调整,并遵医嘱进行分级处理(成人 IAP 分级标准见附录 E)。腹内高压患者常规每 4 h 测量 IAP;当 $IAP \geq 20$ mmHg,改为每 2 h 测量;当 $IAP < 12$ mmHg 且危险因素已被清除,改为 8 h 测量;若 IAP 连续 48 h < 12 mmHg,可停止 IAP 测量。

6.6 测压装置的观察与维护

6.6.1 在测压过程中,应保持导尿管与测压装置各连接处紧固,所有端口都处于密闭状态,若因治疗需要开放,应严格遵循无菌原则。当导尿管开放引流时,应遵医嘱将集尿袋平面置于适宜高度,观察尿液的量、颜色、性状、引流速度等。

6.6.2 确保预充液体的压力传感器内充满液体。

6.6.3 不宜常规更换压力传感器,可遵循产品说明书进行更换,如需更换应严格遵循无菌原则。

6.6.4 若连接冲洗液,宜与压力传感器一起更换,不宜单独更换。

7 健康教育

7.1 告知 IAP 监测的作用及重要性。

7.2 告知导尿管和测压装置的固定位置,并避免污染。

7.3 告知发现管道松动、破裂、断开、漏液、脱出时,应立即通知医护人员。

附 录 A

(规范性)

经导尿管连接压力传感器行腹内压监测流程

经导尿管连接压力传感器行 IAP 监测流程见图 A.1。

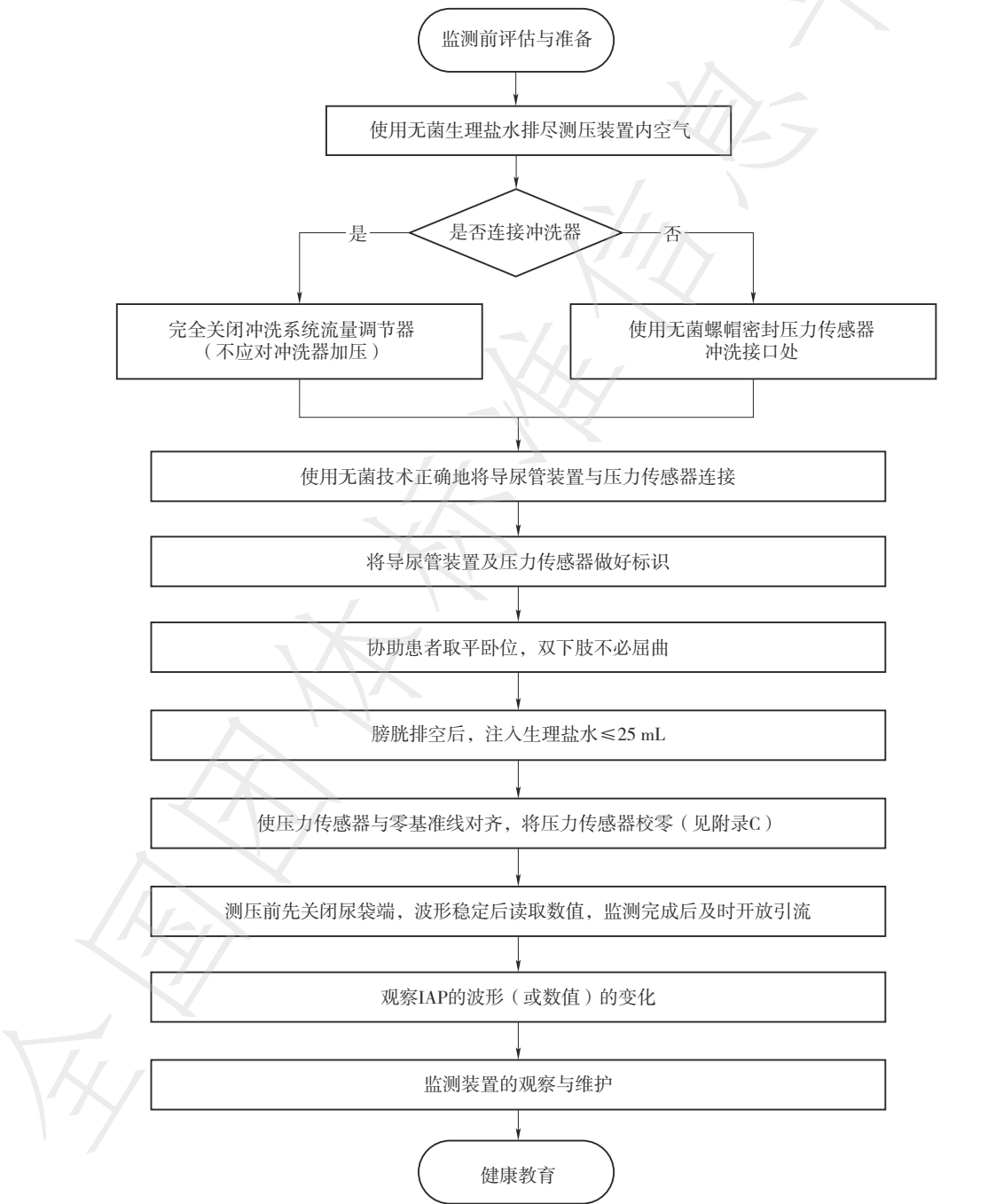


图 A.1 经导尿管连接压力传感器行腹内压监测流程

附录 B
(资料性)

导尿管与压力传感器连接方式示意图

导尿管与压力传感器连接方式示意图见图 B.1。

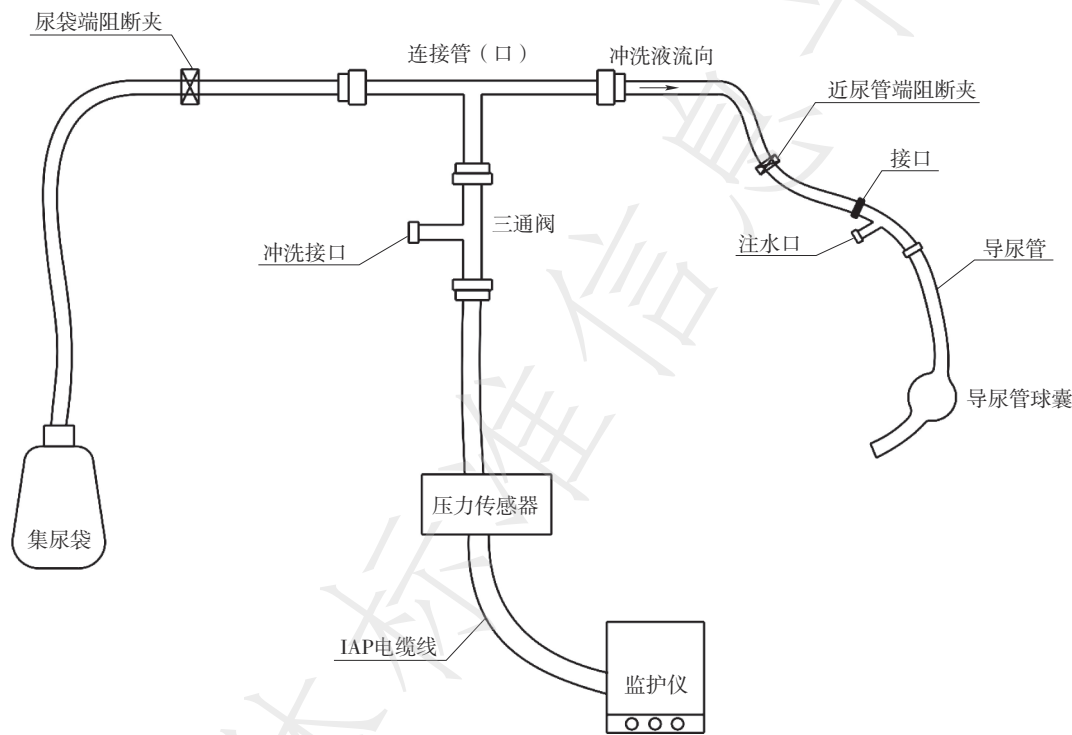


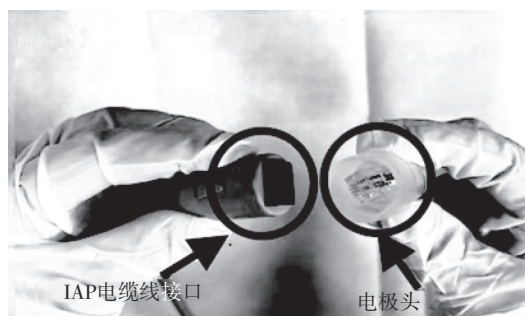
图 B.1 导尿管与压力传感器连接方式示意图

附录 C

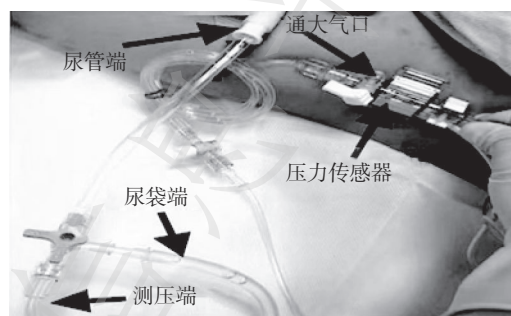
(资料性)

压力传感器校零方法

压力传感器校零方法见图 C.1。



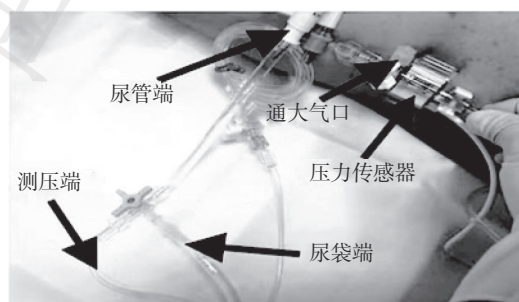
a) 将压力传感器电极头与监护仪 IAP 电缆线连接



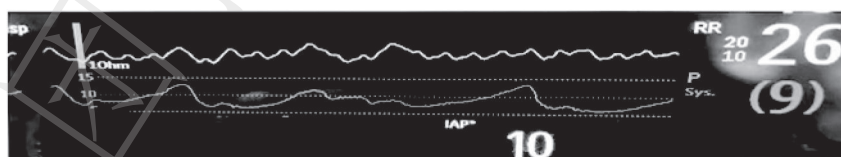
b) 将压力传感器与零基准线对齐，关闭尿管端，取下传感器螺帽，旋转三通阀，使传感器仅与大气相通



c) 点击监护仪的校零键，将压力传感器进行校零



d) 严格消毒通大气口，旋紧螺帽，旋转三通，使压力传感器与尿管端相通，尿袋端需保持关闭状态



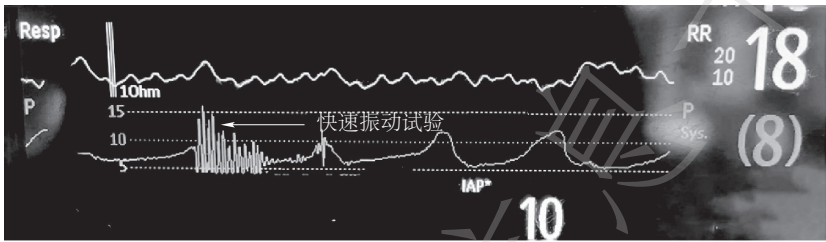
e) 待 IAP 波形稳定后读取数值

注：标名“P”波形代表 IAP 波形。

图 C.1 压力传感器校零方法

附录 D
(资料性)
IAP 有效性波形

IAP 有效性波形见图 D.1。



- 注 1：压力波形随呼吸变化。
注 2：手拍下腹振动试验阳性。
注 3：波形重复性好。

图 D.1 IAP 有效性波形

附 录 E
(资料性)
成人 IAP 分级标准

对 IAP 进行动态评估,并遵医嘱进行分级处理。成人 IAP 分级标准见表 E.1。

表 E.1 成人 IAP 分级标准

单位为毫米汞柱

分级	IAP
正常值	0~5
I	12~15
II	16~20
III	21~25
IV	>25
注：1 mmHg=0.133 kPa, 1 mmHg=1.36 cmH ₂ O。	

参 考 文 献

- [1] 王晓瑾,黄春荣,赵慧慧,等.重症患者经膀胱腹内压监测管理的证据总结[J].中华护理杂志,2022,57(15):1886-1892.
- [2] Lee R K, Gallagher J J, Ejike J C, et al. Intra-abdominal Hypertension and the Open Abdomen: Nursing Guidelines From the Abdominal Compartment Society[J]. Critical Care Nurse, 2020, 40(1):13-26.
- [3] Kirkpatrick A W, Roberts D J, De Waele J, et al. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome[J]. Intensive Care Medicine, 2013, 39(7):1190-1206.
- [4] Chow A W, Evans G A, Nathens A B, et al. Canadian Practice Guidelines for Surgical Intra-Abdominal Infections[J]. Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology, 2010, 21(1):580340.
- [5] 虞瑜,陈建时,杨汉喜.“-TT”结构经监护仪腹内压监测法的临床应用效果[J].护士进修杂志,2020,35(14):1308-1310.
- [6] 中国腹腔重症协作组.重症患者腹内高压监测与管理专家共识(2020版)[J].中华消化外科杂志,2020,19(10):1030-1037.
- [7] 杨博,李黎明,黄志红.腹内压监测用于ICU患者早期肠内营养的研究进展[J].护理学杂志,2022,37(13):110-113.
- [8] 米元元,黄培培,吴白女,等.ICU患者肠内营养相关性腹胀预防及管理最佳证据总结[J].护理学杂志,2022,37(02):91-95.
- [9] 文玉欣,周蓉.腹内压监测在肠内营养喂养不耐受中的应用研究进展[J].护理研究,2021,35(14):2544-2545.
- [10] Tayebi S, Wise R, Zarghami A, et al. In Vitro Validation of a Novel Continuous Intra-Abdominal Pressure Measurement System (Trauma Guard)[J]. Journal of Clinical Medicine, 2023, 12(19):6260.
- [11] 袁梦湄,唐佳迎,黄晓霞,等.腹内压监测在腹腔高压患者肠内营养中的应用进展[J].中华护理杂志,2022,57(19):2353-2357.
- [12] 钱淑清,何茵.腹腔压力监测在外科重症监护病室病情观察中的应用研究[J].护理研究,2005(07):581-583.
- [13] 卢毅,王国兴,韩桢,等.《成人腹腔高压和腹腔间隔室综合征诊治中国急诊专家共识(2024)》解读[J].临床急诊杂志,2024,25(07):329-335.
- [14] 米元元,黄培培,吴白女,等.ICU患者肠内营养相关性腹胀预防及管理最佳证据总结[J].护理学杂志,2022,37(02):91-95.
- [15] 陈丽花,盛青青,黄瑶,等.重症患者腹内高压预防与管理的最佳证据总结[J].中华护理杂志,2022,57(17):2164-2170.
- [16] Coccolini F, Roberts D, Ansaloni L, et al. The open abdomen in trauma and non-trauma patients: WSES guidelines[J]. World Journal of Emergency Surgery, 2018, 13(1):7.