



中国循证医学杂志  
Chinese Journal of Evidence-Based Medicine  
ISSN 1672-2531, CN 51-1656/R

## 《中国循证医学杂志》网络首发论文

题目：盆底功能多模态评估体系的专家共识  
作者：孙骥，胡博文  
收稿日期：2024-05-28  
网络首发日期：2024-07-30  
引用格式：孙骥，胡博文. 盆底功能多模态评估体系的专家共识[J/OL]. 中国循证医学杂志. <https://link.cnki.net/urlid/51.1656.R.20240729.1236.002>



**网络首发：**在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

**出版确认：**纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

# 盆底功能多模态评估体系的专家共识



盆底功能障碍评估与干预技术多学科共识专家组

**【摘要】** 女性盆底功能障碍 (pelvic floor dysfunction, PFD) 是影响女性生活质量的常见疾病,尤其在老年女性中发病率较高。多模态评估体系的建立和应用是准确诊断和有效治疗 PFD 的关键。本专家共识旨在提供一个综合的、多层次的评估框架,涵盖临床检查、影像学检查、生物力学测试和问卷调查等多种评估手段,以全面评估女性盆底功能。通过整合不同的评估方法,我们力求提高对 PFD 的早期识别和诊断准确性,进而制定个性化的治疗方案,改善患者预后。本共识还讨论了各种评估技术的优缺点,并提出了未来研究和临床应用的方向。

**【关键词】** 女性盆底功能评估;多模态;压力性尿失禁;盆腔脏器脱垂;粪失禁;专家共识

## Expert consensus on multimodal assessment system for pelvic floor function

Multidisciplinary Expert Panel Consensus on Assessment and Intervention Techniques for Pelvic Floor Dysfunction

Corresponding author: HE Hongbo, Email: hhb89008684@163.com; JIA Xiaoqiang, Email: jxq391@sina.com

**【Abstract】** Female pelvic floor dysfunction (PFD) is a common disease affecting women's quality of life, especially in older women. The establishment and application of multimodal evaluation system is the key to the accurate diagnosis and effective treatment of PFD. The purpose of this expert consensus is to provide a comprehensive, multi-layered assessment framework that includes clinical examinations, imaging examinations, biomechanical tests, and questionnaires to comprehensively assess pelvic floor function in women. By integrating different assessment methods, we aim to improve the early identification and diagnostic accuracy of PFD, so that personalized treatment can be developed to improve patient outcomes. The consensus also discusses the advantages and disadvantages of various assessment techniques and suggests directions for future research and clinical applications.

**【Key words】** Female pelvic floor function evaluation; Multimodal; Stress incontinence; Pelvic organ prolapse; Fecal incontinence; Expert consensus

盆底功能障碍 (pelvic floor dysfunction, PFD) 是由于各种病因 (生理性缺陷及病理性损伤等)<sup>[1,2]</sup>, 导致盆底组织结构薄弱及功能障碍,进而造成前/中/后盆腔器官位置和功能的异常<sup>[3]</sup>。其好发于中老年女性,患病率高达 20%~40%,严重影响患者健康及生活质量<sup>[4,5]</sup>。国家科技部重点研发计划项目“老年女性盆底功能障碍的评估与干预技术研究”课题组基于前期的研究基础,提出“盆底功能多模态评估体系”是检测盆底功能是否存在障碍的重要评估和诊断体系;该体系分为两部分:直接对盆底结构功能进行多模态评估和多模态评估与盆底功能相关的盆腔器官位置及功能。

盆底功能主要包括对盆腔器官的支持固定及

盆腔器官出口通道的调控功能等,需要医生对盆底解剖及功能有精准全面的认知<sup>[6]</sup>。目前针对盆底功能的检测方法众多,如影像、内镜及神经肌电等,但多是针对盆底功能的单一评估,且不同评估方法对盆底功能检测的敏感性和特异性各有侧重。从目前研究进展来看,单一检测手段很难对盆底功能做出全面评估,这就需要多种检测评估相互配合印证,从而形成一个多模态的评估体系,更准确全面反映盆底的病理生理状态<sup>[7]</sup>。此外,针对同一种检测方法,不同专业间的检查路径方式、观测指标、评价标准以及对结果的解读均存在较大差异,造成对盆底功能及与盆底功能相关的盆腔器官位置及功能评估仅局限于各自专业内,未能形成整体的盆底功能评估体系,这种局限性导致治疗后 PFD 复发率较高<sup>[8,9]</sup>。

在此背景下,专家组在全面梳理文献进展的基础上,组织泌尿、妇科、肛肠等相关专业专家,共同

DOI: 10.7507/1672-2531.202405164

基金项目:国家重点研发计划项目(编号:2021YFC2009100)

通信作者:何洪波,Email: hhb89008684@163.com;贾小强,Email: jxq391@sina.com



制订此共识,以期准确而全面地评价盆底结构功能,进一步规范并促进多学科综合诊疗理念在国内临床实践中的应用。

## 1 共识制订方法与流程

### 1.1 成立编写小组

共识制订小组由 8 名肛肠科专家、7 名妇科专家、1 名泌尿外科专家和 2 名相关专业主治医师组成,包括 14 名主任医师、2 名副主任医师、2 名主治医师。筛选文献、评价文献质量、证据汇总、划分证据等级等以 2 名牵头专家为主要负责人,文献检索以 2 名主治医师为主要负责人。研究课题与框架的拟定、函询专家的遴选、专家函询表的编制、函询结果的整理分析以及共识内容的汇总调整,由相关专业专家负责。

### 1.2 证据检索、提取及筛选

**1.2.1 证据检索** 检索 *BMJ Best Practice*、美国国立临床诊疗指南数据库 (National Guideline Clearinghouse, NGC)、苏格兰学院间指南网络 (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN)、英国国家医疗保健优化研究所 (National Institute for Health and Care Excellence, NICE)、美国国立生物技术信息中心 (National Center for Biotechnology Information, NCBI)、INS、国家卫生健康委员会、Cochrane Library、Web of Science、PubMed、Embase、CBM、CNKI、WanFang Data、VIP 数据库和网站等,搜集与女性盆底结构功能相关的文献,检索时限均为建库至 2024 年 3 月。中文检索词包括:盆底功能障碍、慢性盆腔痛、功能性便秘、压力性尿失禁、子宫脱垂、女性盆底诊断等;英文检索词包括:pelvic floor dysfunction、pelvic floor disorders、chronic pelvic pain、functional constipation、stress incontinence、prolapse of uterus 等。

**1.2.2 纳入与排除标准** 纳入标准:① 文献主题涉及 PFD 的诊断、评估、预防、处理等;② 研究对象:年龄  $\geq 18$  岁的女性盆底功能;③ 研究类型为指南、诊疗指南、临床研究、临床实践指南、专家共识、推荐实践、临床规范、系统性综述、前瞻性研究、横断面研究、回顾性研究等。排除标准:① 重复发表文献;② 非中、英文文献;③ 报表、答复类文献;④ 存在明显研究设计缺陷的文献。

**1.2.3 证据提取、筛选及评价** 初检共获得相关文献 11 241 篇,最终纳入文献 40 篇。纳入研究包括相关领域综述 10 篇、Meta 分析 2 篇、前瞻性及回顾性研究 26 篇、横断面研究 2 篇。根据牛津循证

医学中心的循证证据等级进行质量评级。

### 1.3 编写共识初稿

将文献中提取出的证据结合共识编写小组拟订的研究框架及相关临床应用经验形成共识初稿。多条证据推荐且证据之间相互冲突时,遵循高等级、影响力更强的证据优先;多条证据之间不冲突时,合并为一条证据。

### 1.4 编制专家函询问卷并进行专家函询

根据共识初稿编写专家函询问卷。函询表采用 Likert-5 级评分法,包括对各推荐意见的推荐等级和修改意见。共进行 2 轮专家函询,均采用电子版调查问卷发放和回收的形式。专家纳入标准为:在医院从事 PFD 相关肛肠科、妇科、泌尿外科工作;大学本科及以上学历;副高及以上职称;自愿参加研究。

### 1.5 召开专家论证会

共识编写小组于 2024 年 3 月、2024 年 5 月在四川大学华西医院召开了 2 次专家论证会。将共识初稿讨论后的推荐意见形成推荐意见专家共识表,包含推荐意见描述、证据来源、证据质量分级、专家意见 4 个项目。专家依据共识初稿中推荐意见的文字描述的适宜性和准确性进行讨论,并提出修改意见;针对每一条推荐意见的推荐强度达成共识。现场设记录员完整记录会议过程及内容。综合 2 轮专家意见对共识初稿进行修改和完善,形成共识终稿。

### 1.6 统计分析

采用 SPSS 21.0 软件进行统计分析。以专家的积极系数、专家意见的集中程度、专家意见的协调程度,表明函询结果的权威性和可靠性。以均数、标准差、频次、百分比等描述专家的一般情况。以邀请函应答率表示专家积极系数,以专家权威系数来表示专家权威程度。专家意见的集中程度通过计算指标的重要性赋值和满分比显示,而专家意见协调程度以指标的变异系数和肯德尔和谐系数来显示。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 专家一般资料

向 18 名专家发出邀请,16 名专家应答,应答率 88.9%。16 名专家分别来自于北京、江苏、广东、四川 10 个省(市)的综合三级甲等医院。

### 2.2 专家的积极系数、权威系数、意见集中程度及协调程度

专家会议的权威系数为 0.912,表明咨询专家

的权威程度较高,结果可信。专家意见的肯德尔和谐系数为 0.425。所有专家对每级指标的  $\chi^2$  值均小于理论值,  $W$  值达到显著水平,专家意见一致性较高。

### 2.3 专家修改意见

第 1 轮函询有 10 名专家提出修改意见,第 2 轮函询有 7 名专家提出修改意见,所有专家问题均在论证会现场达成共识后进行了修订。

## 3 共识内容

盆底功能的多模态评估体系,依据直接针对盆底结构功能的评价和通过对盆腔器官形态、位置及功能的变化来间接评价相关的盆底结构功能情况,可分为直接评估和间接评估两类体系。

### 3.1 多模态盆底功能直接评估(见表 1)

#### 3.1.1 指检评估

3.1.1.1 经阴道盆底肌肉肌力评估<sup>[10,11]</sup>(Oxford 肌力分级)。

0 级:手指感觉不到肌肉收缩动作;

1 级:能感觉到肌肉轻微收缩(蠕动),但不能持续;

2 级:能明显感觉肌肉收缩,但仅能持续两秒,并能完成两次;

3 级:肌肉收缩能使手指向上向前运动,持续时间可达到 3 秒,能完成 3 次;

4 级:肌肉收缩有力,能抵抗手指的压力,持续时间可达 4 秒,能完成 4 次;

5 级:肌肉收缩有力,能持续对抗手指压力达 5 秒或以上,能完成 5 次以上。

3.1.1.2 经肛直肠盆膈功能评估 盆膈由肛提肌、尾骨肌及其筋膜构成,呈漏斗形,于肛管直肠环上缘及周围可扪及,检查的分值越大提示盆膈功能越可能存在障碍,具体如下:

嘱被检者鼓腹时盆膈无下垂甚或上凸(评分 0 分);

嘱被检者鼓腹时盆膈下垂,嘱提肛鼓腹时盆膈无下垂(评分 1 分);

嘱被检者鼓腹时盆膈下垂,嘱提肛鼓腹时盆膈下垂(评分 2 分);

被检者在静息时盆膈松弛下垂(评分 3 分)。

**专家意见 1:**盆膈的概念在临床中已广泛应用,但其在国际各协会与研究中仍缺乏准确定义,需要具有一定盆底知识及经验的专业人员才能更好地应用。超过 2/3 专家讨论认为该项查体方法的临床可操作性较好,具备一定推广价值。

#### 3.1.2 影像学检查

3.1.2.1 盆底超声 肛提肌裂孔面积<sup>[12]</sup>(area of levator ani hiatus): Valsalva 动作时 $<25\text{ cm}^2$ 为正常(国内可参考 $<20\text{ cm}^2$ ), $30\text{ cm}^2\sim 34.9\text{ cm}^2$ 为轻度扩张, $35\text{ cm}^2\sim 39.9\text{ cm}^2$ 为中度扩张, $>40\text{ cm}^2$ 为重度扩张<sup>[13]</sup>,面积越大提示盆底肌功能越有减退或失调的可能。

肛提肌应变率<sup>[14]</sup>(strain rate of levatorani): 采用肛提肌收缩时的裂孔面积来评估肛提肌应变率,即静息状态下肛提肌裂孔面积减去收缩状态下面积的差值与静息状态下肛提肌裂孔面积的比值,可评估盆底肌收缩功能,应变率越小收缩功能越差。

耻骨直肠肌的厚度<sup>[15]</sup>,即耻骨直肠肌两侧支中段内径的平均值( $0.78\text{ cm}\pm 0.12\text{ cm}$ );耻骨直肠肌两侧支在直肠后方形成夹角( $52.85^\circ\pm 9.93^\circ$ ),该角度反映了盆底肌的结构和张力,当盆底肌松弛或损伤时,耻骨直肠肌夹角可能增大,表明盆底肌功能减弱或失调。

3.1.2.2 盆底 MRI 在被检者静息、缩肛及 Valsalva 动作时,分别留取图像以备后期处理。正常肛提肌裂孔形态呈菱形,内部结构排列规整,可清晰显示尿道、阴道及直肠,双侧耻骨直肠肌对称,连续性良好。在缩肛状态下,肛提肌裂孔缩小;Valsalva 动作时,肛提肌裂孔增大不明显<sup>[16]</sup>。

盆腔器官脱垂患者在静息状态及缩肛状态下,脱垂脏器未脱出至阴道(或肛门)外时,肛提肌裂孔形态尚存在,内部结构紊乱,前方可显示尿道,阴道内可见脱垂的阴道前壁、宫颈或阴道后壁,后方尚能看到直肠,双侧耻骨直肠肌可见薄弱或断裂;Valsalva 动作时,盆腔脏器脱出至阴道(或肛门)外,肛提肌裂孔失去正常形态<sup>[17]</sup>,内部被脱垂的膀胱、子宫或直肠占据,有时不能在一个平面上显示出尿道及直肠,双侧耻骨直肠肌损伤显示更加显著<sup>[6]</sup>。在缩肛状态下,肛提肌裂孔略缩小,部分被检者无改变;Valsalva 动作时,肛提肌裂孔明显增大<sup>[18]</sup>。

3.1.2.3 盆底表面肌电评估 盆底表面肌电是目前被推荐的盆底肌肉功能的评估方法之一<sup>[19]</sup>,共 5 个评价维度<sup>[20,21]</sup>,包括:肌肉力量(肌肉最大收缩幅值)、肌纤维反应速度(肌肉收缩到最大幅值时间)、肌纤维耐力(肌肉持续收缩能力)、肌纤维的稳定性、肌肉的控制力(精细控制、收放自如)。其临床意义如下:

前静息阶段,测试肌肉放松能力,平均值大于正常标准提示肌肉可能存在过度活动,可引起盆底

表 1 盆底功能多模态检查方式推荐

症状	问卷量表	专科查体	盆底超声	X线排粪造影	动力学评估	盆底MRI	盆底表面肌电	子宫阴道镜	肠镜
盆底疼痛	+	+	+			+	+		
排尿困难	+	+	+		+	+			
尿频、尿急、尿失禁	+	+	+		+				
膀胱脱垂	+	+	+		+	+	+		
阴道松弛	+	+	+				+		
子宫脱垂	+	+	+			+	+	+	
大便失禁	+	+	+	+	+	+	+		+
功能性便秘	+	+	+	+	+	+	+		+
肛门坠物	+	+	+						+
便血	+	+							+
直肠脱垂	+	+	+	+		+	+		+

肌肉缺血缺氧，导致性交疼痛、外阴痛、膀胱痛、尿潴留、便秘等症状。

快肌（Ⅱ类肌）测试阶段，测试快肌肌力反应速度，肌力不足可引起压力性尿失禁、性高潮障碍、粪失禁等症状。

慢肌（Ⅰ类肌）测试阶段，测试慢肌肌力和收缩稳定性，肌力不足及稳定性差可引起器官膨出或脱垂、阴道松弛、性冷淡、反复泌尿生殖道感染等。

耐力测试阶段，测试慢肌的耐力，均值和后10秒/前10秒比值的降低，反映慢肌的耐力较差，易疲劳，可引起盆腔疼痛、阴道松弛等症状。

后静息测试阶段，测试肌肉收缩后放松能力，平均值大于正常标准提示肌肉可能存在过度活动，可引起盆底肌肉缺血缺氧，导致性交疼痛、外阴痛、膀胱痛、尿潴留、便秘等症状。

**专家意见 2：**盆底超声在 PFD 性疾病的诊断中应用广泛，但各医院设备及操作者的差异性较大，现仍缺乏较为统一的、符合中国人盆底功能状况的超声参考值。超过 2/3 专家认为盆底肌电及盆底 MRI 同样具备重要参考价值，但盆底肌电因为测量部位及肌肉不同，其结果也有较大差异。

### 3.2 多模态盆底功能间接评估

**3.2.1 病史问卷量表** 评估患者的盆底功能和生活质量，如 ICIQ-UI SF<sup>[22]</sup>、PFDI-20<sup>[23]</sup>、PFIQ-7 等<sup>[24]</sup>，能初步判断脱垂度、盆腔器官出口功能障碍、慢性盆底盆腔痛及性功能异常等 PFD 类型。

**3.2.2 专科查体** 通过视诊、指检等方法，检查评估盆腔器官的位置变化及出口自制功能等情况。

膀胱颈抬高试验<sup>[25]</sup>：通过阴道插入中指及食指，指尖位于膀胱尿道交界处两侧，向前上方将膀胱颈抬高，要求受检者咳嗽、用力排气等以增加腹压，观察尿道有无尿液喷出或溢出及手指在膀胱颈部位的感觉和位置变化。

棉签试验<sup>[26]</sup>：受检者仰卧位，将涂有利多卡因凝胶的棉签置入尿道，使棉签头处于尿道膀胱交界处，分别测量患者在静息时及 Valsalva 动作时棉签棒与地面之间形成的角度。在静息及做 Valsalva 动作时该角度 <15° 时提示有良好的解剖学支持；若角度 >30°，说明解剖学支持薄弱，从而有助于判断有无压力性尿失禁。

经阴道查体脱垂评估（POP-Q 分期标准<sup>[27]</sup>）：0 期无脱垂，Aa、Ba、Ap、Bp 均在 -3 cm 处，C 点或 D 点位置在 -tv1 ~ -(tv1-2) cm 处；Ⅰ期子宫脱垂，最远处距离处女膜 -3 cm ~ -1 cm，未脱出到处女膜缘外；Ⅱ期子宫脱垂，最远处距处女膜缘 -1 cm ~ +1 cm；Ⅲ期子宫脱垂，最远距离处女膜缘在 +1 cm ~ (tv1-2) cm，已脱出到处女膜缘外；Ⅳ期子宫脱垂，最远处 ≥ (tv1-2) cm，下生殖道完全或几乎全部脱出。

肛肠盆底疼痛区域检查评分：肛周区（是，1 分/否，0 分）；肛管区（是，1 分/否，0 分）；直肠下端（是，1 分/否，0 分）；盆膈区（是，1 分/否，0 分）。

经肛直肠脱垂检查评分：肛垫是否下移（是，1 分/否，0 分）；肛管是否脱垂（是，1 分/否，0 分）；直肠黏膜是否脱垂（是，1 分/否，0 分）；直肠全层是否脱垂（是，2 分/否，0 分）；排便时直肠前壁是否有外物压迫感（是，1 分/否，0 分）。

模拟排便时出口排空功能检查评分：盆膈是否下降（是，0 分/否，1 分）；耻骨直肠肌是否松弛（肛直角变大提示耻骨直肠肌松弛，0 分/肛直角无变化提示耻骨直肠肌无松弛，1 分/肛直角变小提示耻骨直肠肌反常收缩，2 分）；肛门括约肌是否松弛（肛管夹指感变小提示肛门括约肌松弛，0 分/肛管夹指感无变化提示肛门括约肌无松弛，1 分/肛管夹指感变大提示肛门括约肌反常收缩，2 分）。

注：以上评分部分分值越大提示盆底功能障碍严重程度越大。

**专家意见 3：**超过半数专家认为 POP-Q 分期标准能良好的评估子宫脱垂，但部分专家认为各盆底器官专科查体操作中的一致性尚需进一步研究明确。

### 3.2.3 影像学评估

**3.2.3.1 超声** 尿道倾斜角 (urethral gradient angle, UGA)，即近端尿道与人体纵轴线形成的夹角。Valsalva 动作下，UGA $>45^\circ$ 可预测膀胱颈及尿道活动度增加，从而可提示相应的盆底支持固定结构退化，功能减弱<sup>[27-30]</sup>。

尿道旋转角 (urethral rotation angle, URA)，即静息与最大 Valsalval 动作时 UGA 的差值。当 Valsalval 动作时，尿道跨过人体纵轴线，此时的 URA 为静息时与 Valsalval 动作时的 UGA 数值相加。URA 正常值  $30^\circ \sim 40^\circ$ ，角度过大提示尿道过度活动<sup>[28-30]</sup>。

膀胱颈移动度，即静息与 Valsalval 动作后，膀胱颈与参考线 (如 PCL 线) 距离的差值。膀胱颈位于参考线以上时两者数值相减，位于参考线以下时两者数值相加。膀胱颈移动度的参考值  $<25\text{ mm}$ ，当  $\geq 25\text{ mm}$  为膀胱颈移动度增大，提示脱垂可能。

宫颈外口最低点到耻骨联合后下缘的距离  $<15\text{ mm}$  为轻度子宫脱垂， $\geq 15\text{ mm}$  为重度子宫脱垂<sup>[30]</sup>。

已有研究表明，排粪造影和盆底超声检测直肠前突的一致性良好<sup>[31]</sup>。Valsalva 动作时，折叠的直肠壁的最大极限分 5 级<sup>[32]</sup>：I ~ II 级，在耻骨直肠肌下缘之前，直肠内壁折叠停止；III ~ IV 级，折叠进入耻骨直肠肌下缘，但停止在会阴体之前；V 级，折叠的直肠壁突出会阴体。若直肠壶腹部下移  $>15\text{ mm}$ ，可提示会阴体活动过度 (会阴松弛)。

**专家意见 4：**超声检查具有一定时效性，除了设备及操作者不同导致的误差外，患者不同的生理状态也会对检查结果产生较大影响。在肛肠相关疾病中，超过 2/3 专家组成员认为盆底超声仍不能完全替代 X 光排粪造影的作用。

**3.2.3.2 核磁共振 (magnetic resonance imaging, MRI)** 当阴道穹隆及宫颈最远端等解剖标志在 MRI 中低于参考线 (如 PCL 线)，即可判断子宫脱垂<sup>[33]</sup>。具体分度：轻度，最大盆腔用力相位于 PCL 线下  $3\text{ cm}$ ；中度，最大盆腔用力相位于 PCL 线下  $3\text{ cm} \sim 6\text{ cm}$ ；重度，最大盆腔用力相位于 PCL 线下  $>6\text{ cm}$ 。当宫颈与参考线 MPL 的间距  $<15\text{ mm}$  时为

轻度子宫脱垂，当大于参考线时为重度子宫脱垂，介于两者之间为中度子宫脱垂。

肛管直肠角 (anorectal angle, ARA)<sup>[34]</sup> 是由直肠后壁与肛管后缘的交点确定的，在矢状位图像中，测量直肠后壁与肛管后缘之间的角度。ARA 的大小和变化可以反映盆底肌肉的张力和协调性。异常的 ARA 可能与盆底肌肉松弛、失去张力或协调性问题相关，例如 ARA 的增大可提示发生直肠脱垂的可能，异常的 ARA 可见于直肠排空障碍或不完全排空患者的影像中。直肠膨出<sup>[35]</sup> 为正矢状面最大 Valsalval 动作时，沿肛管内括约肌与肛管平行向头侧引一条延长线，测量膨出物最顶端与其垂直距离。膨出距离  $6\text{ mm} \sim 15\text{ mm}$  为轻度膨出， $15\text{ mm} \sim 30\text{ mm}$  为中度膨出， $>30\text{ mm}$  为重度膨出。

**专家意见 5：**多数专家认为盆底 MRI 检查中，PCL 线为最具参考性的指标。而其他检查指标的意义及相关参考值还缺乏中国人的实践总结数据及标准。

**3.2.4 内镜评估** 通过膀胱镜检查可以直接观察膀胱壁的病变包括膀胱息肉、膀胱炎、膀胱肿瘤等<sup>[36]</sup>。子宫阴道镜检查 (宫腔镜) 可直接观察宫颈、子宫体及阴道壁等结构的情况，评估阴道壁的弹性、张力和黏膜状态，这些因素可能与盆底功能相关。直肠镜检可观察直肠肛管皮肤黏膜情况，评估直肠蠕动和排便功能，并有助于鉴别炎性肠病、直肠息肉等病变。

**专家意见 6：**超过半数专家认为各类内镜检查作为侵入性检查对于大多数 PFD 的患者并不是必要的检查手段，但对部分出血及肿瘤高风险患者仍是必要检查

**3.2.5 动力学评估** 尿流动力学<sup>[37]</sup>：测量尿液的流量和膀胱压力，评估膀胱排尿功能和尿流动力学参数包括功能性尿道长度、最大尿道闭合压 (maximum urethral closure pressure, MUCP)、腹压漏尿点压 (Valsalva leak point pressure, VLPP)、残余尿量、最大尿流率、平均尿流率、排尿阻力、最大尿流率时逼尿肌压、逼尿肌开启压，以上检测可反映与盆底功能相关的异常情况。

肛管直肠测压可提供关于直肠感觉功能、直肠顺应性、肛门内外括约肌压力、直肠肛管松弛反射、肛管高压区压力及长度等信息，是评估大便失禁与困难等盆底相关功能障碍的最佳手段之一。通过肛管直肠动力学检查，可反映肛门内外括约肌及肛提肌等功能情况，量化评估直肠与肛管自制和排便协调功能，有助于判断盆底肌弛缓综合征及

失禁等功能障碍性疾病<sup>[38-40]</sup>。

**专家意见 7:** 超过半数专家认为, 通过动力学检查可评估盆腔器官出口功能情况, 从而可筛查出与盆底功能相关的问题。

## 4 结语

在盆底功能多模态评估体系的专家共识编制过程中, 汇聚了来自不同领域的专业知识和经验, 共同探讨了盆底功能评估的关键指标、评估方法和临床应用, 一致认为建立一个系统全面的盆底功能多模态评估体系对于诊断和治疗盆底疾病、提高患者生活质量具有重要意义。本共识适用于以慢性盆腔痛、肛门坠胀、盆底器官脱垂等为主要表现的女性 PFD 性疾病的诊断, 有利于提升基层医疗评估手段, 前置女性 PFD 的干预时间节点, 实现个体化评估管理策略。但现有各项研究对于 PFD 各诊断方式的具体应用范围及适用于我国女性人群的正常值还缺乏足够深入的临床研究、共识及大数据分析。下一步, 我们还将扩大临床数据库范围及数量, 力图建立全国女性盆底功能评估体系及盆底功能评估网, 进一步开展大范围的 PFD 流行病学研究, 制定适合我国妇女的盆底评估及早期识别预警方案。

### 共识撰写专家组

特邀顾问: 牛晓宇(四川大学华西第二医院妇科); 杜亮(四川大学华西临床医学院)

牵头专家: 何洪波(四川大学华西医院中西医结合外科); 贾小强(中国中医科学院西苑医院肛肠科)

专家组成员(按照姓氏拼音排序): 丁曙晴(南京市中医院肛肠医疗中心); 于永铎(辽宁中医药大学附属第二医院肛肠科); 何洪波(四川大学华西医院中西医结合外科); 罗德毅(四川大学华西医院泌尿外科); 贾小强(中国中医科学院西苑医院肛肠科); 鲁永鲜(中国人民解放军总医院第四医学中心妇科); 梁靖华(深圳市中医肛肠医院肛肠科); 梅玲(四川大学华西第二医院妇科); 牛晓宇(四川大学华西第二医院妇科); 申吉泓(昆明医科大学第一附属医院); 宋岩峰(中国人民解放军联勤保障部队第九〇〇医院妇产科); 王涛(四川大学华西第二医院妇科); 魏冬梅(四川大学华西第二医院妇科); 夏志军(中国医科大学附属盛京医院妇科); 薛雅红(南京市中医院肛肠医疗中心); 徐月(重庆市中医院肛肠科); 曾娟妮(湖南中医药大学第二附属医院肛肠科)

执笔秘书: 孙骥(四川大学华西医院中西医结合外科); 胡博文(四川大学华西医院中西医结合外科)

**声明** 本研究不存在任何利益冲突。

### 参考文献

- 1 Bayrambey R, Akkuş Y. Evaluation of thirst severity, death anxiety, and complementary and supportive therapy use as predictors of urinary incontinence-related quality of life in older adults. *Eur Geriatr Med*, 2024, 15(1): 269-277.
- 2 Schulten SFM, Claas-Quax MJ, Weemhoff M, et al. Risk factors for primary pelvic organ prolapse and prolapse recurrence: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*, 2022, 227(2): 192-208.
- 3 董凌燕, 陶茜, 龚成, 等. 女性盆底功能障碍性疾病的发病机制和康复治疗的研究进展. *中外医学研究*, 2023, 21(36): 180-184.
- 4 Hagovska M, Dudic R, Dudicova V, et al. Prevalence of diastasis m. rectus abdominis and pelvic floor muscle dysfunction in postpartum women. *Bratisl Lek Listy*, 2024, 125(1): 12-16.
- 5 Molina-Barea R, Slim M, Calandre EP. Health-related quality of life and psychosocial variables in women with colorectal pelvic floor dysfunction: a cross-sectional study. *Healthcare (Basel)*, 2024, 12(6): 668.
- 6 Guo M, Zbar AP, Wu Y. Imaging the levator ani and the puborectalis muscle: implications in understanding regional anatomy, physiology and pathology. *Scand J Gastroenterol*, 2023, 58(11): 1295-1308.
- 7 Flusberg M, Kobi M, Bahrami S, et al. Multimodality imaging of pelvic floor anatomy. *Abdom Radiol (NY)*, 2021, 46(4): 1302-1311.
- 8 陈永康, 陆薇丹, 韩劲松, 等. 动态磁共振成像在女性盆腔器官脱垂诊断中的应用价值. *中国实用妇科与产科杂志*, 2015, 31(7): 653-656.
- 9 朱兰, 娄文佳. 中国女性盆底康复现状. *中国计划生育和妇产科*, 2020, 12(10): 3-4, 8.
- 10 Aparecida Salbego Lançanova A, Chaida Sonda F, Cristine da Silva Gomes D, et al. Is there correlation between perineometry and Modified Oxford Scale in women. Systematic review with meta-analysis and grade recommendations. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2023, 288: 160-169.
- 11 Da Roza T, Mascarenhas T, Araujo M, et al. Oxford Grading Scale vs manometer for assessment of pelvic floor strength in nulliparous sports students. *Physiotherapy*, 2013, 99(3): 207-211.
- 12 Zhang M, Wu J, Lin X, et al. Quality assessment of transperineal ultrasound in Chinese tertiary medical centers: a multicenter study. *Quant Imaging Med Surg*, 2023, 13(10): 6952-6964.
- 13 Dietz HP, Shek C, De Leon J, et al. Ballooning of the levator hiatus. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2008, 31(6): 676-680.
- 14 李多, 鲁蓉. 盆底超声评估女性肛提肌形态及功能的研究进展. *中南大学学报(医学版)*, 2023, 48(8): 1267-1273.
- 15 张萌, 司晓霖, 张广英. 女性盆底功能障碍性便秘病人耻骨直肠肌功能的盆底超声研究进展. *国际医学放射学杂志*, 2022, 45(5): 582-587.
- 16 Fitzgerald J, Richter LA. The role of MRI in the diagnosis of pelvic floor disorders. *Curr Urol Rep*, 2020, 21(7): 26.
- 17 金之涵, 崔璨, 崔大伟, 等. MRI 测量肛提肌裂孔前后径和面积对产后盆底肌收缩力低下的诊断价值. *浙江医学*, 2023, 45(21): 2278-2282, 2288.
- 18 Comiter CV, Vasavada SP, Barbaric ZL, et al. Grading pelvic prolapse and pelvic floor relaxation using dynamic magnetic resonance imaging. *Urology*, 1999, 54(3): 454-457.

- 19 Stania M, Chmielewska D, Kwaśna K, *et al.* Bioelectrical activity of the pelvic floor muscles during synchronous whole-body vibration—a randomized controlled study. *BMC Urol*, 2015, 15: 107.
- 20 de Oliveira Ferro JK, Lemos A, de Santana Chagas AC, *et al.* Techniques for registration of myoelectric activity of women's pelvic floor muscles: a scoping review. *Int Urogynecol J*, 2024, 35(5): 947-954.
- 21 Duarte NS, Azevedo YS, Furtado ECS, *et al.* Electromyographic activity of pelvic floor muscles in different positions during the use of an innovative vaginal educator: cross-sectional study. *PLoS One*, 2024, 19(3): e0291588.
- 22 Avery K, Donovan J, Peters TJ, *et al.* ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*, 2004, 23(4): 322-330.
- 23 de Figueiredo VB, Ferreira CHJ, da Silva JB, *et al.* Responsiveness of pelvic floor distress inventory (PFDI-20) and pelvic floor impact questionnaire (PFIQ-7) after pelvic floor muscle training in women with stress and mixed urinary incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2020, 255: 129-133.
- 24 Barber MD, Walters MD, Bump RC. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). *Am J Obstet Gynecol*, 2005, 193(1): 103-113.
- 25 Oliveira MC, Oliveira M, Silva H, *et al.* Evaluation of satisfaction of pelvic floor muscle training isolated and associated with tibial nerve stimulation in women with mixed urinary incontinence: a randomized, single-blinded clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2021, 265: 60-65.
- 26 Reis BM, da Silva JB, Rocha APR, *et al.* Intravaginal electrical stimulation associated with pelvic floor muscle training for women with stress urinary incontinence: study protocol for a randomized controlled trial with economic evaluation. *Trials*, 2021, 22(1): 823.
- 27 Messelink B, Benson T, Berghmans B, *et al.* Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*, 2005, 24(4): 374-380.
- 28 Oelke M, Khullar V, Wijkstra H. Review on ultrasound measurement of bladder or detrusor wall thickness in women: techniques, diagnostic utility, and use in clinical trials. *World J Urol*, 2013, 31(5): 1093-1104.
- 29 Reddy D, Zulfeen M, Pandey D. Stress incontinence combined score (SICS): a novel combined grading system to assess the severity of stress urinary incontinence in women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2022, 278: 57-65.
- 30 Shek KL, Dietz HP. What is abnormal uterine descent on translabial ultrasound. *Int Urogynecol J*, 2015, 26(12): 1783-1787.
- 31 Wadhvani S, Ratnaparkhi C, Dhok A. Comparison of dynamic magnetic resonance defecography with clinical examination in diagnosing pelvic floor dysfunction: an observational study. *Cureus*, 2023, 15(12): e51378.
- 32 Gao Y, Zhao Z, Yang Y, *et al.* Diagnostic value of pelvic floor ultrasonography for diagnosis of pelvic organ prolapse: a systematic review. *Int Urogynecol J*, 2020, 31(1): 15-33.
- 33 Lakeman MM, Zijta FM, Peringa J, *et al.* Dynamic magnetic resonance imaging to quantify pelvic organ prolapse: reliability of assessment and correlation with clinical findings and pelvic floor symptoms. *Int Urogynecol J*, 2012, 23(11): 1547-1554.
- 34 Levin MD, Korshun Z, Mendel'son G. The method of radiographic examination anorectal area. *Eksp Klin Gastroenterol*, 2011, (12): 15-21.
- 35 Schawkat K, Heinrich H, Parker HL, *et al.* How to define pathologic pelvic floor descent in MR defecography during defecation. *Abdom Radiol (NY)*, 2018, 43(12): 3233-3240.
- 36 Marcu I, Gavard JA, Vazirabadi G, *et al.* Cystoscopic findings in women with minimal and maximal lower urinary tract symptoms. *Transl Androl Urol*, 2021, 10(7): 2910-2920.
- 37 Yao M, Simoes A. Urodynamic testing and interpretation. StatPearls. Treasure Island (FL) companies. Disclosure: Adrian Simoes declares no relevant financial relationships with ineligible companies. 2024.
- 38 Frye J, Rao SSC. Anorectal manometry: when, how to perform and interpret, and is it useful. *Am J Gastroenterol*, 2024, (3): 15.
- 39 中国医师协会肛肠医师分会, 中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会, 中国医师协会肛肠医师分会肛肠动力异常性疾病学组, 等. 结直肠肛门测压中国专家共识 (2023 版). *中华胃肠外科杂志*, 2023, 26(12): 1095-1102.
- 40 Gregersen H, Chen SC, Leung WW, *et al.* Novel fecobionics defecatory function testing. *Clin Transl Gastroenterol*, 2019, 10(12): e00108.

收稿日期: 2024-05-28 修回日期: 2024-06-24

本文编辑: 熊鹰

