

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 1294—2026

肛管直肠常见疾病超声检查与诊断规范

Specifications for ultrasound examination and diagnosis of common
anorectal diseases

2026 - 04 - 30 发布

2026 - 05 - 06 实施

广西标准化协会 发布

目 次

前言	II
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	1
4.1 环境	1
4.2 设施设备	1
4.3 人员	1
5 超声检查	1
5.1 检查前准备	1
5.2 检查方式及观察内容	2
5.3 图像获取与存储	3
6 肛管直肠常见疾病超声诊断	4
6.1 肛周脓肿	4
6.2 肛瘘	4
6.3 直肠癌	4
6.4 直肠息肉	5
6.5 直肠间质瘤	5
7 诊断报告	6
8 档案管理	6
附录 A (规范性) 图像获取与存储	7
A.1 正常肛管	7
A.2 正常直肠	7
A.3 肛周脓肿	8
A.4 肛瘘	9
A.5 直肠癌	11
A.6 直肠息肉与直肠间质瘤	13
附录 B (资料性) 肛管直肠及常见疾病切面图	15
B.1 正常肛管声像图	15
B.2 正常直肠壁声像图	16
B.3 常见疾病切面图	17
附录 C (资料性) 超声诊断报告单模板	21
参考文献	24

前 言

本文件参照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。

本文件由广西超声医学工程学会提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西医科大学第一附属医院、中南大学湘雅医院、上海交通大学医学院附属仁济医院、广西壮族自治区人民医院、柳州市人民医院、钦州市第一人民医院、崇左市人民医院、南宁市红十字会医院、梧州市中医医院、灵山县人民医院、合浦县人民医院、马山县人民医院、隆安县人民医院。

本文件主要起草人：黄健源、黄炫彰、利锡贵、张步林、林建军、张森、韦智晓、吴棘、廖锦堂、郑红雨、姜立新、李梅、钱劲、谢伟雄、刘耀利、粟世桃、孟军、魏天虹、姚一静、石才够、邓光秀、黄淑华、吴薇薇、杨君、伍志敏、蒙存璇、谭国甫、刘小莲、蒙飞、杨雪梅、林雪莲、农洪云。

肛管直肠常见疾病超声检查与诊断规范

1 范围

本文件界定了肛管直肠常见疾病的术语和定义，规定了基本要求以及超声检查、肛管直肠常见疾病超声诊断、诊断报告以及档案管理的要求。

本文件适用于医疗机构开展肛管直肠常见疾病（肛周脓肿、肛瘘、直肠癌、直肠息肉、直肠间质瘤）超声检查与诊断。

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。

GB 15982 医院消毒卫生标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

肛管直肠常见疾病 common anorectal diseases

发生于肛管与直肠，且以结构畸形、感染、肿瘤或功能障碍为主要表现的一类高发病率疾病。

4 基本要求

4.1 环境

超声检查室应安静、独立，光线柔和适宜，温度保持在22℃~26℃，环境空气卫生应符合GB 15982的规定。

4.2 设施设备

4.2.1 配备检查床、耦合剂、探头消毒用品等基本设施，检查床稳固。

4.2.2 配备具有低频凸阵探头、高频线阵探头和腔内探头，包括双平面腔内探头、360°环扫腔内探头、端扫式腔内探头和三维腔内探头等的彩色多普勒超声诊断仪，或可兼具弹性成像、超声造影功能的彩色多普勒超声诊断仪。

4.2.3 超声诊断仪的电源应配备专线供电，并选用性能优良、稳压精度高、具备干扰净化与过压保护功能的电子交流稳压器。使用过程中应保持电源电压稳定、电源线接地良好。

4.3 人员

操作人员应具备医师资格证、医师执业证。

5 超声检查

5.1 检查前准备

5.1.1 评估

5.1.1.1 评估受检者是否符合以下适应证：

——排便习惯或大便性状改变、不明原因的便血或黏液脓血便、不明原因的臀部或会阴部不适和疼痛；

- 直肠指检或其它检查发现肛管直肠存在病变，包括肛管直肠及周围炎性病变、肛管直肠邻近器官和骶尾部病变；
- 直肠癌患者手术前 TNM 分期及新辅助治疗效果评估；
- 肛管直肠疾病术后或药物治疗后的随访观察、肛管直肠出现损伤。

5.1.1.2 评估禁忌证，以下为相对禁忌，如临床获益大于风险，应告知受检者并记录：

- 孕妇、患有严重心肺疾病等无法耐受检查者、因患有精神疾病等无法配合检查者；
- 肛裂、肛周脓肿和嵌顿痔等疾病处于急性期，因剧烈疼痛无法配合检查者；
- 肛管、直肠和乙状结肠内存在未取出的异物，或肛管直肠狭窄致使腔内探头无法顺利通过，或正在经历急性肠道出血者。

5.1.2 受检者准备

5.1.2.1 肠道

受检者检查前1 d~2 d少渣饮食，检查前4 h~6 h口服泻药或使用开塞露，或采用灌肠方法排空直肠内容物，经腹部扫查时应充盈膀胱，经直肠、经阴道扫查时应排空膀胱。

5.1.2.2 扫查体位

根据需要选择以下扫查体位：

- 经腹部：平卧位；
- 经会阴：截石位或侧卧位，暴露会阴；
- 经肛管直肠：膝胸位或左侧卧位；
- 经阴道：仰卧位。

5.1.3 探头准备

5.1.3.1 探头选择如下：

- 经腹部扫查使用低频凸阵探头；
- 经会阴扫查交替使用低频凸阵探头及高频线阵探头；
- 经肛管直肠扫查使用经直肠探头；
- 经阴道扫查使用经阴超探头。

5.1.3.2 将探头涂抹耦合剂，套上1~2层一次性无菌隔离套。

5.2 检查方式及观察内容

5.2.1 检查方式

5.2.1.1 经腹部扫查

方法如下：

- 纵切面：探头置于腹部，沿直肠长轴方向进行，调整探头角度，获得最佳图像；
- 横切面：将探头垂直于直肠长轴进行；
- 多角度、多层面：扫查直肠前壁、后壁、侧壁以及与周围脏器（如膀胱、子宫、前列腺等）；调整探头扫查深度，进行不同层面的扫查。对于病变范围较大的疾病，应确定其浸润深度和范围；
- 实时动态：在扫查过程中，宜让受检者进行简单的配合动作，如做瓦氏（Valsalva）动作或收缩肛门，观察直肠的运动情况及病变在不同状态下的变化。

5.2.1.2 经会阴扫查

首先使用低频凸阵探头进行扫查，获取肛管直肠的整体图像，随后再运用高频线阵探头进行扫查。方法如下：

- 初始位置：探头置于会阴部，保持探头与皮肤紧密接触，选择肛门后方的会阴体区域，作为观察肛门括约肌、肛管后壁等结构的起点；

- 纵切面：移动探头，沿肛管的长轴方向进行纵切面扫查。从肛门皮肤开始，向前扫查至肛管、直肠下段；
- 横切面：调整探头角度，以肛门皮肤横断面为起始，逐层向上进行扫查；
- 多角度：将探头向两侧倾斜，扫查肛管侧壁及坐骨直肠窝，重点检查直肠两侧壁和后壁；
- 实时动态：检查过程中，指导受检者配合做用力排便或收缩肛门的特定动作，观察肛门括约肌的运动状况及直肠肛管形态变化。

5.2.1.3 经肛管直肠扫查

5.2.1.3.1 操作步骤如下：

- 直肠指检：检查前向受检者解释并做好准备，戴无菌手套、涂润滑剂，选择膝胸位或左侧卧位，先观察肛周皮肤，按摩肛门口，待括约肌放松，再置入食指，依次检查肛门及直肠壁，在女性肛肠及盆底疾病中，当怀疑直肠前壁病变累及阴道或需评估两者三维解剖关系时，进行双合诊或直肠-阴道指诊，最后退出手指并观察手套，记录结果并协助受检者清洁；
- 注入耦合剂或助显剂：戴无菌手套，用手指扩张肛门，再使用一次性灌注器向直肠腔内注入50 mL~100 mL 耦合剂或其他能减少气体干扰利于观察的助显剂；
- 探头置入：在探头前端涂上适量耦合剂，套两层无菌超声探头隔离膜，再将探头置入肛门，进入直肠内5 cm~10 cm，具体深度根据受检者的直肠解剖结构和检查目的而定，更高位的直肠病变可联合使用低频凸阵探头经腹部扫查。在置入过程中应力度轻柔并速度缓慢，同时观察受检者的反应。如遇到肛门狭窄探头无法置入时可更换使用直径较小的探头或改为经会阴扫查，或经询问有性生活史者可改为经阴道超声检查。

5.2.1.3.2 扫查方法如下：

- 端扫式腔内探头：将探头置入肛管直肠内，先进行横切面扫查，再转换为纵切面扫查；
- 双平面腔内探头：将探头置入肛管直肠内，手动旋转扫查，先采用线阵模式，再切换为端扫模式扫查；
- 360°环扫腔内探头：将探头置入肛管直肠内，逐步向前推进，调整角度和深度；
- 三维腔内探头：将探头置入肛管，旋转调整探头角度，启动三维成像程序进行扫查。

5.2.1.4 经阴道扫查

将探头置入阴道内，调整角度，沿直肠走行方向进行多角度扫查，包括纵切面和横切面，观察直肠壁层次结构、肠腔内情况及周围组织关系，同时旋转探头，获取不同方位的图像。

5.2.2 观察内容

主要观察内容如下：

- 肛管直肠壁层次结构：观察肛管直肠壁的黏膜层、黏膜肌层、黏膜下层、肌层和浆膜层（直肠下段浆膜层不完整）；
- 纵切面：观察直肠长度，黏膜形态，皱襞情况（增厚或消失），肿物的大小、位置、形态及其与直肠壁的关系，同时关注直肠肛管连接处结构；
- 横切面：观察直肠横断面形态（正常呈圆形或椭圆形，肠壁呈同心圆状的低回声和高回声交替结构）、直肠壁厚度、直肠周围组织情况，包括有无肿大淋巴结、脓肿、瘘管、肿瘤浸润或肛管直肠外周软组织病变等；
- 多角度、多层面：观察直肠前壁、后壁、侧壁及周围组织器官（如前列腺、子宫、膀胱等），明确病变范围较大病灶的浸润深度和范围；
- 实时动态：观察直肠肛管运动情况及病变在不同状态下的变化。

5.3 图像获取与存储

图像获取与存储按附录A的规定执行；肛管直肠及常见疾病切面图见附录B。

6 肛管直肠常见疾病超声诊断

6.1 肛周脓肿

6.1.1 声像图特征

肛周皮下探及类圆形或不规则形的混合回声、无回声或低回声区，根据病理特征分为：未成熟期、成熟期、破溃后期。部分脓肿边缘能见瘘管形成，沿瘘管向肛管壁追踪，寻找内口。见附录B中的B.3.1。

6.1.2 诊断要点

结合临床症状和体征，如肛周疼痛、肿胀、发热等，超声检查发现肛周皮下低回声或无回声区，边界不清，内部回声不均匀，提示肛周脓肿。彩色多普勒超声下观察脓肿周边血流情况，判断脓肿的成熟程度。

6.2 肛瘘

6.2.1 声像图特征

肛周皮下探及虫蚀状管道样回声，由内口、瘘管、外口三部分组成，图像特征如下：

- 内口：显示肛管/直肠黏膜连续性中断，能观察到斑点状气体强回声的表现，或肛门内括约肌/直肠固有肌层局部向黏膜面隆起，或瘘管腔线样强回声与断端处黏膜线样强回声相交；
- 瘘管：呈条索状低回声或无回声，向肛管直肠壁方向追踪可发现内口，向肛周皮肤方向追踪能发现外口；
- 外口：肛周皮肤隆起或缺损，线样高回声中断，呈低回声改变，后方与瘘管相连。见附录B中的B.3.2。

6.2.2 诊断要点

6.2.2.1 高低位界定

以“外括约肌深部上缘”为解剖标志，瘘管或其主支未越过该解剖标志诊断为低位肛瘘，走行跨越或超过该解剖标志诊断为高位肛瘘。

6.2.2.2 Parks 外科分型（经括约肌关系）

分型包括：

- I型：括约肌间型；
- II型：经括约肌型；
- III型：括约肌上型；
- IV型：括约肌外型；
- 浅表瘘或黏膜下瘘。

6.2.2.3 瘘管长度量化

≤ 3 cm为短程瘘， > 3 cm为长程瘘。

6.2.2.4 括约肌受累角度（经肛管超声测量）

$\leq 25\%$ 为轻度， $25\% \sim 50\%$ 为中度， $> 50\%$ 为重度。

6.2.2.5 外口与分支数

单口—单管道为简单瘘， ≥ 2 个外口或 ≥ 1 条主瘘+分支为复杂瘘。

6.3 直肠癌

6.3.1 直肠癌分期

超声分期如下：

- uTis：原位癌，黏膜内癌（侵犯黏膜固有层，但未穿透黏膜肌层）；

- uT1: 肿瘤侵犯黏膜下层;
- uT2: 肿瘤侵犯固有肌层;
- uT3: 肿瘤穿透固有肌层达直肠周围组织;
- uT4: 肿瘤直接侵犯或粘连于其他器官或结构。

注: 前面加“u”代表超声分期。

6.3.2 声像图特征

各分期声像图特征如下:

- uT1 期直肠癌: 直肠壁局限性增厚, 病变呈低回声, 局限于黏膜层及黏膜下层, 固有肌层低回声带连续性好, 彩色多普勒显示病变处血流信号增多;
- uT2 期直肠癌: 肠壁不规则增厚, 局部累及固有肌层, 固有肌层低回声带连续性中断, 但未突破固有肌层, 与肠周脂肪组织分界清晰。彩色多普勒显示病变处血流信号增多;
- uT3 期直肠癌: 肠壁明显不规则增厚, 层次不清, 病变范围累及肠管全周造成局部管腔狭窄。肿瘤浸润深度较深, 局部突破固有肌层, 侵犯固有肌层外的肠周脂肪组织。彩色多普勒可显示病变内丰富血流信号;
- uT4 期直肠癌: 直肠肿物与周围脏器分界不清, 严重时, 受累脏器正常结构消失。

6.3.3 诊断要点

超声检查发现直肠壁局限性增厚或肿物, 结合临床症状, 如便血、排便习惯改变等, 初步提示直肠癌。还宜评估肿瘤的浸润深度、与周围组织的关系, 以及是否存在淋巴结转移等。见附录B中的B.3.3。

6.4 直肠息肉

6.4.1 声像图特征

声像图特征如下:

- 形态与边界: 多呈圆形或椭圆形, 边界清晰;
- 内部回声: 低回声或中等回声, 回声均匀多见;
- 血流信号: 部分息肉内部可见血流信号;
- 活动性: 有蒂息肉在肠道蠕动或体位改变时能活动。见附录B中的B.3.4。

6.4.2 诊断要点

具体如下:

- 结合临床症状: 如便血、排便习惯改变等;
- 超声声像图特征: 观察到形态规则、边界清晰、内部回声均匀的肿物;
- 排除其他病变: 应与直肠癌、直肠炎性病变等鉴别。直肠癌常表现为边界不清、形态不规则、内部回声不均匀且可能伴周围组织浸润; 直肠炎性病变多呈肠壁弥漫性增厚、肠腔狭窄, 内部回声增强等。

6.5 直肠间质瘤

6.5.1 声像图特征

声像图特征如下:

- 形态与边界: 直肠间质瘤在超声图像上多呈圆形、椭圆形或类圆形, 形态较为规则, 边界清晰, 与周围组织分界明确;
- 内部回声: 回声均匀多见, 表现为低回声或中等回声; 部分较大肿瘤内部出现不均匀回声, 或不规则无回声区(液化区)伴碎屑样回声以及钙化等;
- 血流信号: 彩色多普勒超声检查可见直肠间质瘤内部及周边有不同程度血流信号;
- 活动性: 直肠间质瘤在肠道蠕动或改变体位时可有一定活动度。见附录B中的B.3.5。

6.5.2 诊断要点

具体如下:

- 结合临床症状：受检者可能出现便血、排便习惯改变、里急后重等症状；
- 超声声像图特征：观察病变边界是否清晰、形态是否规则，与周围正常组织有无明显分界；内部回声是否均匀及回声强弱程度；综合分析病变血流分布及丰富程度。

7 诊断报告

根据图像分析结果，由取得医学影像和放射治疗专业执业医师证的超声医师出具相应的超声诊断报告，超声诊断报告单模板见附录C，具体内容如下：

- 基本信息：包括受检者姓名、性别、年龄、病历号、检查日期、报告日期、检查医师、报告医师；
- 临床背景：描述受检者主诉、病史、临床症状、体征及其他检查结果；
- 超声描述：说明使用的超声设备、探头类型、检查方式（经会阴、经肛管直肠等）；描述肛管直肠正常解剖结构，如肛管长度、直肠壁层次、厚度等；描述病变位置、大小、形态、边界、内部回声、血流信号等，必要时测量相关参数；
- 超声提示：根据检查结果给出诊断意见，包括病变性质、分期（如适用）、与周围组织关系等；
- 签名和审核：报告医师和审核医师签名，注明报告日期和审核日期及时间。

8 档案管理

应将受检者超声检查与诊断过程的超声影像图像、超声报告、记录形成档案，档案至少保存10年，至少3年在线。

附录 A (规范性) 图像获取与存储

A.1 正常肛管

A.1.1 二维图像

要求如下：

- 存储数量：2 张或以上；
- 图像名称：肛管横切面二维图像、肛管纵切面二维图像；
- 获取方式：将超声探头置入肛管，调整角度获取肛管的横切面和纵切面图像，显示肛管的层次结构，包括黏膜层、黏膜肌层、黏膜下层、肌层等，以及肛管的整体形态和长度；
- 质量要求：完整呈现肛管的各层次结构，无明显伪像，能辨认各层的回声特征。

A.1.2 彩色图像

要求如下：

- 存储数量：2 张或以上；
- 图像名称：肛管横切面、肛管纵切面内部及周围彩色多普勒图像；
- 获取方式：在二维图像基础上，开启彩色多普勒血流显像模式，调整彩色增益和速度标尺；
- 质量要求：显示肛管周围血流信号的分布和强度，血流颜色均匀，无彩色信号混叠。

A.1.3 测量图像

要求如下：

- 存储数量：2 张或以上；
- 图像名称：肛管长度测量图、肛管层次结构厚度测量图；
- 获取方式：选择二维图像，使用测量工具测量肛管长度、宽度及各层次结构厚度。测量时，测量线与所测结构垂直；
- 质量要求：图像中标注测量部位，数值准确，单位规范，显示测量结果。

A.1.4 动态视频

要求如下：

- 存储数量：1 个或以上；
- 视频名称：完整肛管扫查动态视频；
- 获取方式：将探头置入肛管，调整至合适角度，启动动态视频录制功能，完整扫查肛管全貌，时长 5 s~10 s；
- 质量要求：视频中观察到肛管全貌，无明显抖动和遮挡，完整呈现肛管在自然状态下的形态特征。

A.2 正常直肠

A.2.1 二维图像

要求如下：

- 存储数量：6 张或以上；
- 图像名称：直肠上段横切面二维图像、直肠上段纵切面二维图像、直肠中段横切面二维图像、直肠中段纵切面二维图像、直肠下段横切面二维图像、直肠下段纵切面二维图像；
- 获取方式：探头置入直肠，调整角度获取直肠的纵切面和横切面图像，图像显示直肠的长度、形态、肠壁的层次结构以及直肠与周围组织的关系；
- 质量要求：直肠肠壁的各层结构清晰，与周围组织关系明确，无伪像干扰。

A. 2. 2 彩色图像

要求如下：

- 存储数量：6 张或以上；
- 图像名称：直肠上段横切面彩色多普勒图像、直肠上段纵切面彩色多普勒图像、直肠中段横切面彩色多普勒图像、直肠中段纵切面彩色多普勒图像、直肠下段横切面彩色多普勒图像、直肠下段纵切面彩色多普勒图像；
- 获取方式：在二维图像基础上开启彩色多普勒血流显像，调整参数使直肠周围血流分布可见；
- 质量要求：显示直肠周围血流信号，颜色均匀，无明显彩色信号缺失或过载。

A. 2. 3 测量图像

要求如下：

- 存在数量：1 张或以上；
- 图像名称：直肠肠壁厚度；
- 获取方式：选择二维图像，使用测量工具测量直肠肠壁厚度、宽度等指标，测量线应与肠壁垂直；
- 质量要求：图像中标注测量部位，数值准确，单位规范，显示测量过程和结果。

A. 2. 4 动态视频

要求如下：

- 存储数量：1 个或以上；
- 视频名称：完整直肠扫查动态视频；
- 获取方式：探头置入直肠合适位置，启动动态视频录制功能，完整扫查直肠的上中下段，时长 10 s~15 s；
- 质量要求：视频完整记录直肠的蠕动和排空过程，画面无遮挡，应获取到直肠的生理运动特征。

A. 3 肛周脓肿

A. 3. 1 二维图像

要求如下：

- 存储数量：4 张或以上；
- 图像名称：肛周脓肿大小二维图像（不同角度和层面）、肛周脓肿位置二维图像（截石位或胸膝位钟点数）、肛周脓肿形态二维图像、肛周脓肿与肛管边界二维图像；
- 获取方式：探头置于肛周或置入肛管直肠合适位置，多角度、多层面调整，获取显示脓肿大小、位置、形态、边界及其与周围组织关系的图像；
- 质量要求：脓肿的形态、边界可见，周围组织的受压或浸润情况清楚显示。

A. 3. 2 彩色图像

要求如下：

- 存储数量：2 张或以上；
- 图像名称：肛周脓肿及病灶周围血流彩色多普勒图像；
- 获取方式：在二维图像基础上开启彩色多普勒血流显像，调整参数获取脓肿及病灶周围的血流分布情况；
- 质量要求：血流信号清晰，颜色均匀，准确反映脓肿周围血流的分布和强度。

A. 3. 3 测量图像

要求如下：

- 存储数量：4 张或以上；

- 图像名称：肛周脓肿范围测量图像、肛周脓肿距体表最浅距离测量图像、肛周脓肿距体表最深距离测量图像、肛周脓肿与肛管距离测量图像；
- 获取方式：选择二维图像，测量脓肿的大小、深度、侵犯范围等指标，测量线应与所测结构垂直或沿其长轴方向；
- 质量要求：图像中标注测量部位，数值准确，单位规范，显示测量结果。

A.3.4 动态视频

要求如下：

- 存储数量：1 个或以上；
- 视频名称：肛周脓肿不同状态变化动态视频；
- 获取方式：探头置入合适位置，启动动态视频录制功能，获取脓肿在不同状态下的变化情况，如受检者变换体位或轻压探头时，时长 10 s~15 s；
- 质量要求：视频完整记录脓肿在不同状态下的形态变化，画面无遮挡，观察到脓肿的活动度和周围组织的反应。

A.3.5 频谱图像

要求如下：

- 存储数量：1 张或以上；
- 图像名称：肛周脓肿血流频谱图像；
- 获取方式：在彩色多普勒血流显像基础上，选择合适的血流束进行频谱多普勒分析，获取脓肿内或周围血流的频谱特征；
- 质量要求：频谱曲线完整，参数可读，准确反映血流的速度、阻力指数等。

A.3.6 造影图像

要求如下：

- 存储数量：3 张或以上；
- 图像名称：肛周脓肿增强造影图像（不同阶段）；
- 获取方式：静脉注射超声造影剂，启动超声造影模式，获取静脉超声造影图像、脓肿的增强特点，记录造影剂在脓肿壁及内部的填充情况；
- 质量要求：造影剂在脓肿壁及内部的填充过程清晰可见，脓肿的增强模式（如周边增强、内部无增强等）明确，图像对比度良好。

A.3.7 弹性图像

要求如下：

- 存储数量：1 张或以上；
- 图像名称：肛周脓肿及周围组织弹性图像；
- 获取方式：在二维图像基础上启动弹性成像模式，探头轻压肛周或肛管直肠，获取弹性图像、脓肿及周围组织的硬度差异；
- 质量要求：弹性图像颜色分布均匀，脓肿及周围组织的硬度差异清晰可见，颜色编码准确。

A.4 肛瘘

A.4.1 二维图像

要求如下：

- 存储数量：4 张或以上；
- 图像名称：肛瘘瘘管走行二维图像（不同角度或层面）、肛瘘内口二维图像、肛瘘外口二维图像、肛瘘分支二维图像；
- 获取方式：探头置入肛管直肠，多角度、多层面调整，获取显示瘘管走行、内口、外口及分支情况的图像；
- 质量要求：瘘管的形态、走向清晰可见，内口、外口位置明确，周围组织的反应清楚显示。

A. 4. 2 彩色图像

要求如下：

- 存储数量：2 张或以上；
- 图像名称：肛瘘病灶及周边彩色多普勒图像；
- 获取方式：在二维图像基础上开启彩色多普勒血流显像，调整彩色增益和速度标尺，获取瘘管及病灶周围的血流分布情况；
- 质量要求：血流信号清晰，颜色均匀，准确反映瘘管周围血流的分布和强度。

A. 4. 3 测量图像

要求如下：

- 存储数量：4 张或以上；
- 图像名称：肛瘘瘘管长度测量图像、肛瘘瘘管宽度测量图像、肛瘘瘘管深度测量图像、肛瘘周围组织厚度测量图像；
- 获取方式：选择二维图像，测量瘘管的长度、宽度、深度以及周围组织的厚度等指标，测量线应与所测结构垂直或沿其长轴方向；
- 质量要求：图像中标注测量部位，数值准确，单位规范，显示测量结果。

A. 4. 4 动态视频

要求如下：

- 存储数量：1 个或以上；
- 视频名称：肛瘘走行动态视频；
- 获取方式：探头置入肛管直肠合适位置，启动动态视频录制功能，完整扫查肛瘘走向，时长 10 s~15 s；
- 质量要求：视频完整记录瘘管在不同层面的形态变化，画面无明显抖动和遮挡。

A. 4. 5 频谱图像

要求如下：

- 存储数量：1 张或以上；
- 图像名称：肛瘘血流频谱图像；
- 获取方式：在彩色多普勒血流显像基础上，选择合适的血流束进行频谱多普勒分析，调整取样容积和角度，获取瘘管内及周围血流的频谱特征；
- 质量要求：频谱曲线完整，参数可读，能准确反映血流的速度、阻力指数等。

A. 4. 6 造影图像

要求如下：

- 存储数量：3 张或以上；
- 图像名称：肛瘘瘘管造影图像（不同阶段）、肛瘘内口造影图像；
- 获取方式：经瘘管外口注入超声造影剂，启动造影模式，获取瘘管超声造影图像、造影剂在瘘管内的流动情况，记录造影剂填充瘘管的过程及内口的显示情况；
- 质量要求：造影剂在瘘管内的流动清晰可见，内口的造影剂溢出或涌入情况明确，图像对比度良好。

A. 4. 7 弹性图像

要求如下：

- 存储数量：2 张或以上；
- 图像名称：肛瘘瘘管及周围组织弹性图像；
- 获取方式：在二维图像基础上启动弹性成像模式，探头轻压肛管直肠，获取弹性图像；
- 质量要求：弹性图像颜色分布均匀，瘘管及周围组织的硬度差异清晰可见，颜色编码准确。

A.5 直肠癌

A.5.1 二维图像

要求如下：

- 存储数量：8 张或以上；
- 图像名称：直肠癌肿瘤部位二维图像（不同切面和角度）、直肠癌肿瘤累及肠段纵切面二维图像、直肠癌肿瘤累及肠壁周径横切面二维图像、直肠癌肿瘤最大切面形态二维图像、直肠癌肿瘤边界二维图像、直肠癌浸润肠壁最深二维图像、直肠癌与周围组织关系二维图像，淋巴结二维图像；
- 获取方式：探头置入直肠，多角度、多切面调整，获取显示肿瘤部位、大小、形态、边界、内部回声及其与直肠壁各层次和周围组织关系的图像；
- 质量要求：肿瘤的形态、边界、内部回声特征清晰可见，与周围组织的关系明确，直肠壁各层次的破坏或浸润情况清楚显示。

A.5.2 彩色图像

要求如下：

- 存储数量：2 张或以上；
- 图像名称：直肠癌内部及周围血流彩色多普勒图像，淋巴结彩色多普勒图像；
- 获取方式：在二维图像基础上开启彩色多普勒血流显像，调整参数获取肿瘤内部及周围血流分布和血流信号强度；
- 质量要求：血流信号清晰，颜色均匀，准确反映肿瘤周围血流的分布和强度，肿瘤内部血流情况（如有）也应尽量显示。

A.5.3 测量图像

要求如下：

- 存储数量：6 张或以上；
- 图像名称：直肠癌累及肠段范围测量图像、直肠癌浸润深度测量图像、直肠癌周围淋巴结大小测量图像、直肠癌肿瘤突出固有肌层测量图像、直肠癌肿瘤环周切缘距离测量图像、直肠癌肿瘤下缘至肛缘距离测量图像；
- 获取方式：选择二维图像，测量肿瘤的大小、范围、浸润深度以及周围淋巴结大小等指标，测量线应与所测结构垂直或沿其长轴方向；
- 质量要求：图像中标注测量部位，数值准确，单位规范，显示测量结果。

A.5.4 动态视频

要求如下：

- 存储数量：2 个或以上；
- 视频名称：直肠癌二维动态视频、直肠癌彩色多普勒动态视频；
- 获取方式：探头置入直肠合适位置，在二维模式下，启动动态视频录制功能，手动旋转、推拉或撬动探头，完整扫查肿瘤全貌，获取肿瘤二维动态视频，时长 10 s~15 s 及以上；切换至彩色多普勒模式下，启动动态视频录制功能，手动旋转、推拉或撬动探头，完整扫查肿瘤全貌，获取肿瘤彩色多普勒动态视频，时长 10 s~15 s 及以上；
- 质量要求：视频完整记录肿瘤在不切面下的动态特征，画面清晰，无遮挡，应观察到肿瘤的活动度和周围组织的反应。

A.5.5 频谱图像

要求如下：

- 存储数量：1 张或以上；
- 图像名称：直肠癌肿瘤滋养动脉血流频谱图像；
- 获取方式：在彩色多普勒血流显像基础上，选择滋养动脉的血流束进行频谱多普勒分析，获取肿瘤内滋养动脉的频谱特征；

——质量要求：频谱曲线完整，参数可读，准确反映血流的速度、阻力指数等。

A. 5. 6 造影图像

要求如下：

- 存储数量：4 张或以上；
- 图像名称：直肠癌造影剂灌注过程图像（起始阶段 5 s~10 s、达峰阶段 15 s~30 s）、直肠癌造影剂消退过程图像（消退阶段 30 s~60 s、延迟阶段 60 s~120 s）；
- 获取方式：选取肿瘤血供最丰富区域，通过静脉注射超声造影剂，启动造影模式，获取静脉超声造影图像、肿瘤的增强特点，记录造影剂在肿瘤内的灌注和消退过程；
- 质量要求：造影剂在肿瘤内的填充和消退过程清晰可见，肿瘤的增强模式（如快进快退、不均匀增强等）明确，图像对比度良好。

A. 5. 7 造影动态视频

要求如下：

- 存储数量：1 个或以上；
- 视频名称：直肠癌造影剂灌注和消退动态视频；
- 获取方式：在静脉注射超声造影剂后，启动造影模式，同时开启动态视频录制功能，持续录制造影剂开始进入肿瘤、填充肿瘤以及逐渐消退的完整过程，视频时长应覆盖造影剂灌注和消退的关键阶段，存储时间 2 min 及以上；
- 质量要求：视频中观察到造影剂在肿瘤内的动态变化，包括造影剂的流入速度、填充均匀性、增强强度以及消退模式等，无明显伪像或遮挡，完整呈现肿瘤的血供特点和增强特征。

A. 5. 8 弹性图像

要求如下：

- 存储数量：2 张或以上；
- 图像名称：直肠癌肿瘤与正常组织弹性图像（含测量图像）；
- 获取方式：在二维图像基础上启动弹性成像模式，探头轻压直肠，获取弹性图像、肿瘤与正常组织的硬度差异；
- 质量要求：弹性图像颜色分布均匀，肿瘤与正常组织的硬度差异清晰可见，颜色编码准确。

A. 5. 9 三维超声图像

要求如下。

- 存储数量：3 张或以上。
- 直肠癌：
 - 图像名称：直肠癌三维重建图像（不同角度）；
 - 获取方式：使用三维超声成像技术，将探头置入直肠，调整角度和深度，选择合适的三维成像模式，对肿瘤进行三维重建，获取不同角度的三维图像；
 - 质量要求：图像完整呈现肿瘤的三维形态，显示其体积、边界以及与周围组织的相对位置关系，包括与邻近肠段、脏器及血管的解剖关系。
- 直肠癌与周围血管：
 - 图像名称：直肠癌与周围血管三维关系图像；
 - 获取方式：在三维成像模式下，通过调节参数和使用血管成像功能，获取肿瘤与周围血管的空间位置关系信息；
 - 质量要求：图像准确显示肿瘤与周围血管的空间位置关系，包括血管的走行、分支以及肿瘤对血管的压迫、侵犯程度等。血管壁的结构应清晰可见，肿瘤与血管之间的边界应明确。
- 直肠癌肠壁层次：
 - 图像名称：直肠癌肠壁层次三维结构图像；
 - 获取方式：利用三维超声的高分辨率成像功能，聚焦于直肠肠壁，调整成像深度和角度，详细显示肿瘤在肠壁各层次中的浸润深度和范围；

- 质量要求：图像呈现直肠肠壁的各层次结构，包括黏膜层、黏膜下层、肌层和浆膜层（如适用）。肿瘤在肠壁内的浸润深度和范围应明确显示，各层次的边界应清晰，尤其是肿瘤浸润区域与正常组织的交界处。

A.6 直肠息肉与直肠间质瘤

A.6.1 二维图像

要求如下：

- 存储数量：4张或以上；
- 图像名称：直肠息肉/直肠间质瘤最大切面二维图像（不同角度）、直肠息肉/直肠间质瘤基底二维图像、直肠息肉/直肠间质瘤占肠壁周径二维图像、直肠息肉/直肠间质瘤边界二维图像；
- 获取方式：探头置入直肠，多角度调整，获取显示息肉大小、形态、位置、边界及其与周围组织关系的图像；
- 质量要求：息肉的形态、边界清晰可见，蒂部（如有）的显示清楚，与周围正常黏膜的分界明确。

A.6.2 彩色图像

要求如下：

- 存储数量：1张或以上；
- 图像名称：直肠息肉/直肠间质瘤内部彩色多普勒图像；
- 获取方式：在二维图像基础上开启彩色多普勒血流显像，调整参数获取病灶内部的血流分布情况；
- 质量要求：血流信号清晰，颜色均匀，反映息肉内部血流的分布和强度。

A.6.3 测量图像

要求如下：

- 存储数量：3张或以上；
- 图像名称：直肠息肉/直肠间质瘤最大切面上下径及左右径测量图像、直肠息肉/直肠间质瘤最大切面前后径测量图像、直肠息肉蒂的长度测量图像；
- 获取方式：选择直肠息肉/直肠间质瘤最大切面二维图像，作为病灶的上下径和左右径进行测量，选取与该切面垂直的最大切面为病灶前后径进行测量，选取蒂的长轴测量蒂的长度，测量线应与所测结构垂直或沿其长轴方向；
- 质量要求：图像中标注测量部位，数值准确，单位规范，显示测量结果。

A.6.4 动态视频

要求如下：

- 存储数量：1个或以上；
- 视频名称：完整直肠息肉/直肠间质瘤扫查动态视频；
- 获取方式：探头置入直肠合适位置，启动动态视频录制功能，旋转、推拉或撬动探头，从“无一有一无”完全扫查病灶全貌，记录时长5s~10s；
- 质量要求：视频完整记录病灶的全貌，画面无遮挡，观察到病灶基底部。

A.6.5 造影图像

要求如下：

- 存储数量：4张或以上；
- 图像名称：直肠息肉/直肠间质瘤造影剂灌注过程图像（不同阶段）、直肠息肉/直肠间质瘤造影剂消退过程图像（不同阶段）；
- 获取方式：通过静脉注射超声造影剂，启动造影模式，获取静脉超声造影图像，获取病灶的增强特点，记录造影剂在病灶内的填充和消退过程；

- 质量要求：造影剂在病灶内的填充和消退过程清晰可见，病灶的增强模式明确，图像对比度良好，与周围正常黏膜的增强情况进行对比。

A. 6. 6 造影动态视频

要求如下：

- 存储数量：1 个或以上；
- 视频名称：直肠息肉/直肠间质瘤造影剂灌注和消退动态视频；
- 获取方式：在静脉注射超声造影剂后，启动造影模式，同时开启动态视频录制功能，持续录制造影剂进入病灶、填充病灶以及逐渐消退的完整过程，视频时长应覆盖造影剂填充和消退的关键阶段，时长 2 min 或以上；
- 质量要求：视频中应观察到造影剂在病灶内的动态变化，包括造影剂的流入速度、填充均匀性、增强强度以及消退模式等，无明显伪像或遮挡，完整呈现息肉的血供特点和增强特征，与周围正常组织的造影效果对比明显。

A. 6. 7 三维超声图像

要求如下。

- 存储数量：3 张或以上。
- 直肠息肉/直肠间质瘤：
 - 图像名称：直肠息肉/直肠间质瘤三维重建图像（不同角度）；
 - 获取方式：采用三维超声成像技术，将探头置入直肠，选取合适的成像角度和深度，对息肉/间质瘤进行三维重建，获取不同角度的三维图像；
 - 质量要求：图像完整显示病灶的三维形态和体积，呈现蒂部与肠壁的连接方式和部位。病灶表面应光滑，边界清晰，与周围正常肠黏膜的分界明确。
- 直肠息肉与周围组织：
 - 图像名称：直肠息肉/直肠间质瘤与周围组织三维关系图像；
 - 获取方式：在三维成像模式下，适当调整参数，重点扫描病灶与周围肠黏膜及其他组织的空间位置信息；
 - 质量要求：图像准确显示病灶与周围肠黏膜、肠壁及其他邻近组织的空间位置关系。若有压迫现象，应明确显示受压组织的形态变化；若存在浸润（如适用），则应显示浸润的深度和范围，以便于全面评估病灶的性质和对周围组织的影响。
- 直肠息肉/直肠间质瘤肠壁层次：
 - 图像名称：直肠息肉肠/直肠间质瘤壁层次三维结构图像（如有浸润）；
 - 获取方式：利用三维超声的高分辨率功能，聚焦于肠壁层次，调整成像深度和角度，详细显示息肉对肠壁层次的浸润深度和范围（如适用）；
 - 质量要求：图像呈现肠壁各层次的结构，明确显示病灶对肠壁的浸润深度和范围（如适用）；若存在浸润，各层次的边界变化清晰可见。

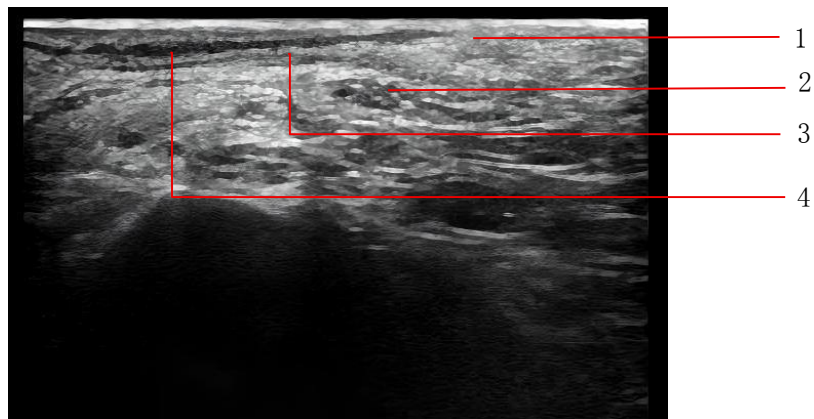
附录 B

(资料性)

肛管直肠及常见疾病切面图

B.1 正常肛管声像图

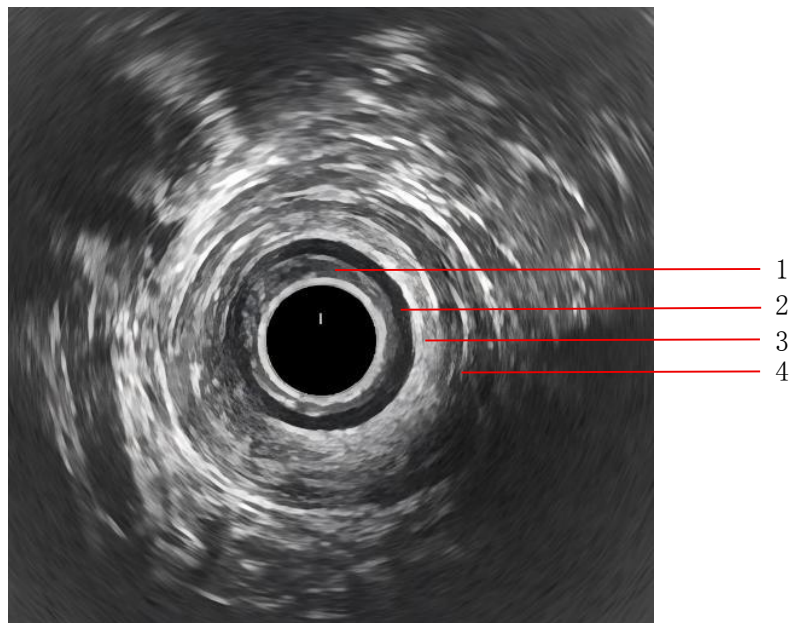
正常肛管由内向外依次为等回声-皮肤或黏膜层、低回声-内括约肌、括约肌间隙（包括高回声纤维结缔组织及低回声联合纵肌）和混合回声-外括约肌（根据括约肌收缩程度不同回声存在差异），见图 B. 1、图B. 2。



标引序号说明：

- 1——皮肤层或黏膜层；
- 2——外括约肌；
- 3——括约肌间隙；
- 4——内括约肌。

图B. 1 正常肛管声像图（双平面探头经肛管扫查）



标引序号说明：

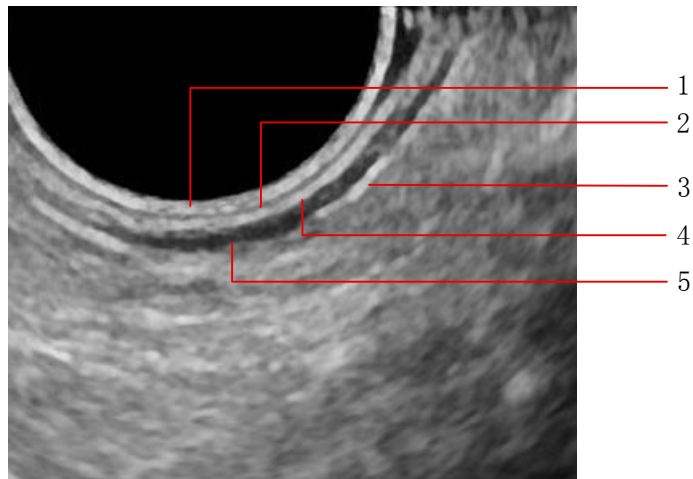
- 1——黏膜或皮肤；

- 2——肛门内括约肌;
- 3——括约肌间隙;
- 4——外括约肌。

图B.2 正常肛管横切面（腔内 360° 环扫探头）

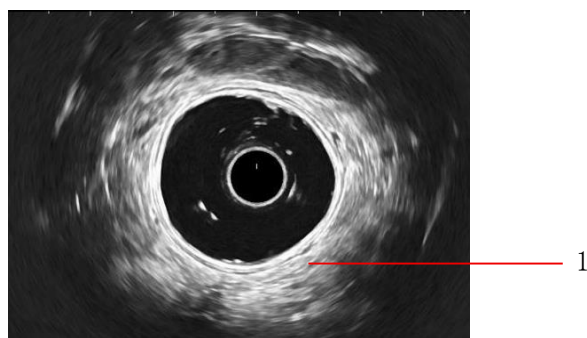
B.2 正常直肠壁声像图

正常直肠壁在声像图上显示为高低回声相间的5层结构，由内向外依次为高回声-探头与黏膜层的界面、低回声-黏膜层、高回声-黏膜下层、低回声-固有肌层、高回声-浆膜层或直肠与肠周脂肪的界面，见图B.3、图B.4。



- 标引序号说明：
- 1——界面；
 - 2——黏膜层；
 - 3——直肠与脂肪界面；
 - 4——黏膜下层；
 - 5——固有肌层。

图B.3 正常直肠壁声像图（双平面探头经直肠扫查）

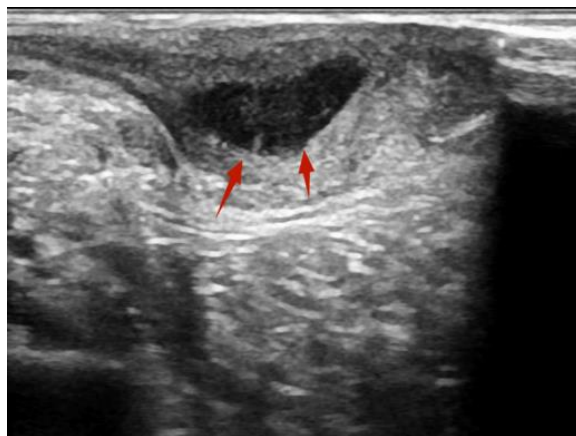


- 标引序号说明：
- 1——直肠系膜筋膜。

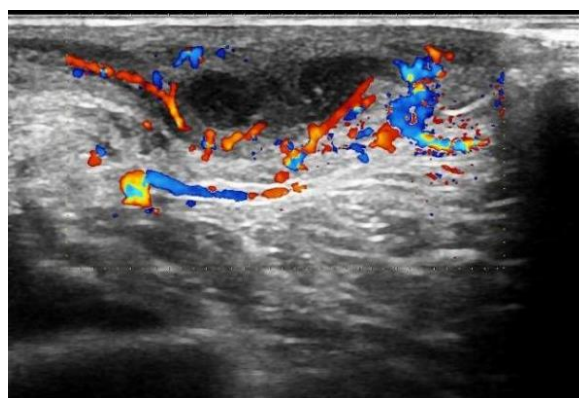
图B.4 正常直肠壁横切面（360° 环扫腔内探头）

B.3 常见疾病切面图

B.3.1 图B.5给出了肛周脓肿成熟期二维图像，红色箭头所指处为脓腔；图B.6给出了肛周脓肿成熟期彩色多普勒图像，周边可见丰富血流信号。

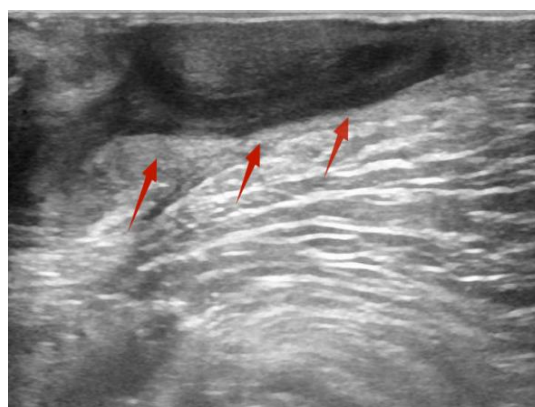


图B.5 肛周脓肿二维图像



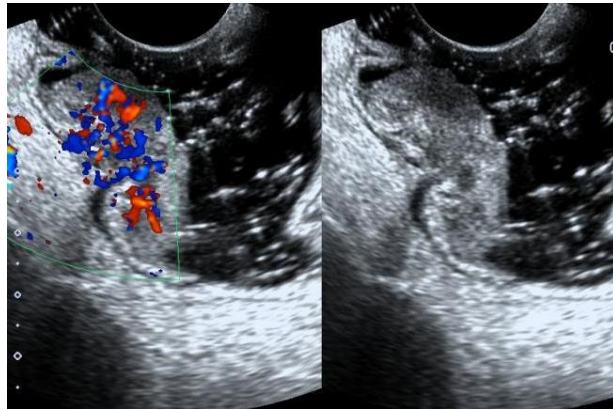
图B.6 肛周脓肿彩色多普勒图像

B.3.2 图B.7给出了肛瘘二维图像，箭头所指处低回声带为瘘管。

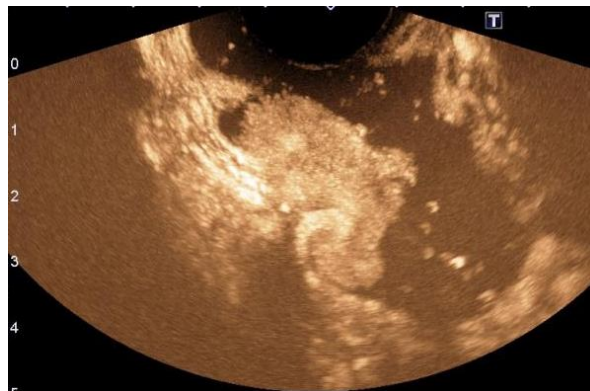


图B.7 肛瘘二维图像

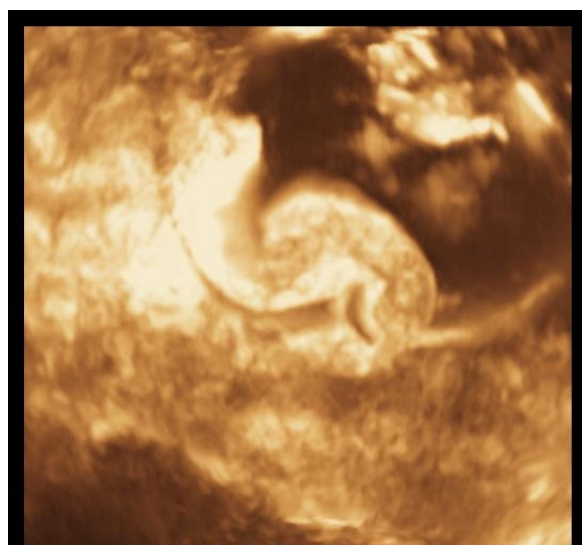
B. 3. 3 图B. 8给出了直肠癌二维及彩色多普勒图像，图B. 9给出了直肠癌的静脉造影图像，图B. 10给出了直肠癌的三维重建图像，图B. 11给出了直肠癌的弹性成像图，图B. 12给出了直肠肿瘤三维图像。



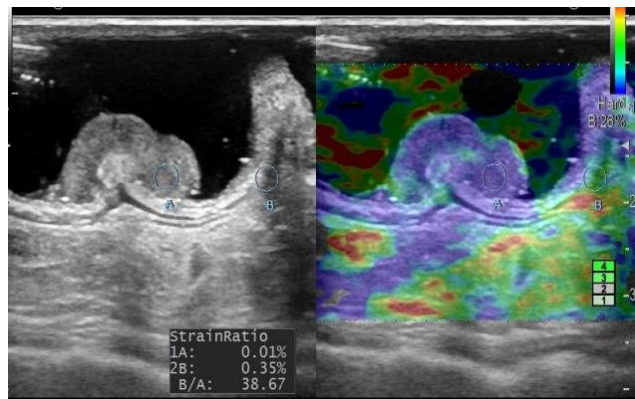
图B. 8 直肠癌二维及彩色多普勒图像



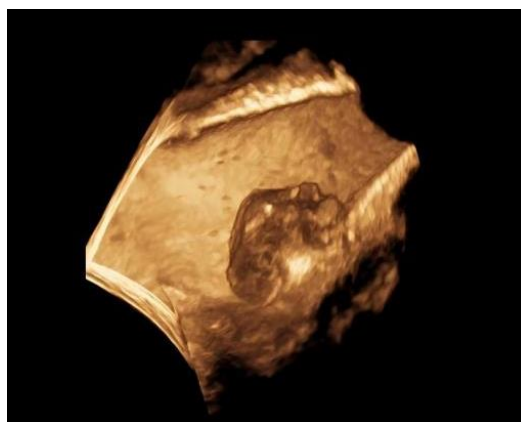
图B. 9 直肠癌的静脉造影图像



图B. 10 直肠癌的三维重建图像

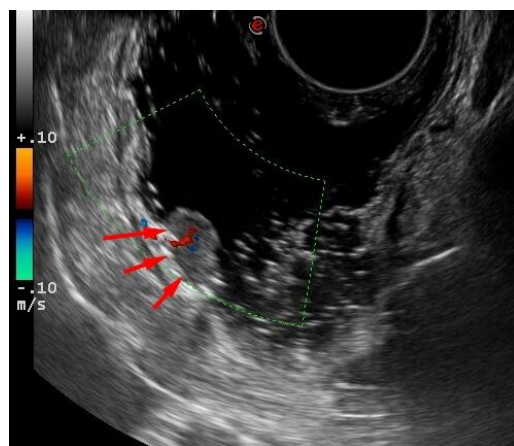


图B.11 直肠癌的弹性成像图

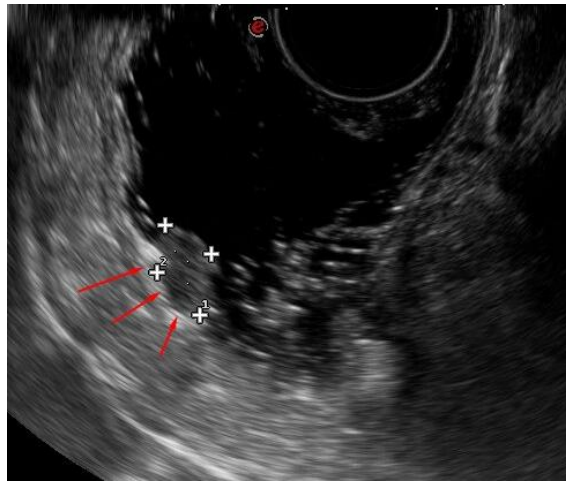


图B.12 直肠肿瘤三维图像

B.3.4 图B.13给出了直肠息肉彩色多普勒图像，红色箭头所指处为直肠息肉；图B.14给出了直肠息肉的二维测量图像，红色箭头所指处为直肠息肉。

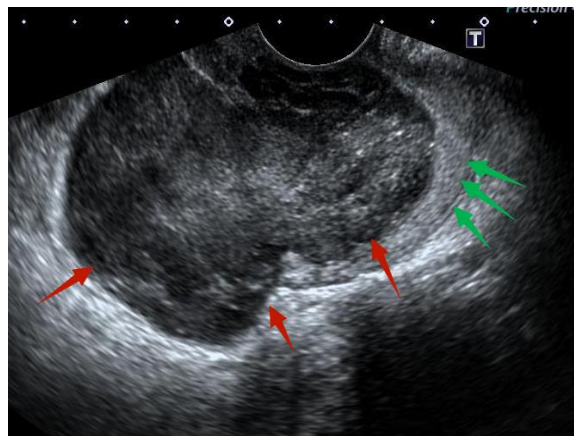


图B.13 直肠息肉彩色多普勒图像

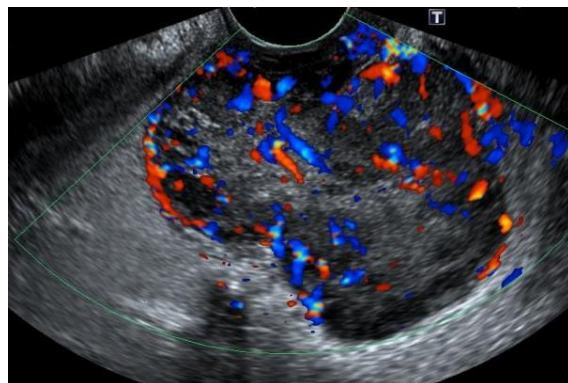


图B. 14 直肠息肉的二维图像

B. 3. 5 图B. 15给出了直肠间质瘤二维图像，红色箭头所指处为间质瘤，绿色箭头所指处为肠腔；图B. 16给出了直肠间质瘤彩色多普勒图像。



图B. 15 直肠间质瘤二维图像



图B. 16 直肠间质瘤彩色多普勒图像

附 录 C
(资料性)
超声诊断报告单模板

C.1 肛周脓肿超声诊断报告单模板见示例 1。

示例1:

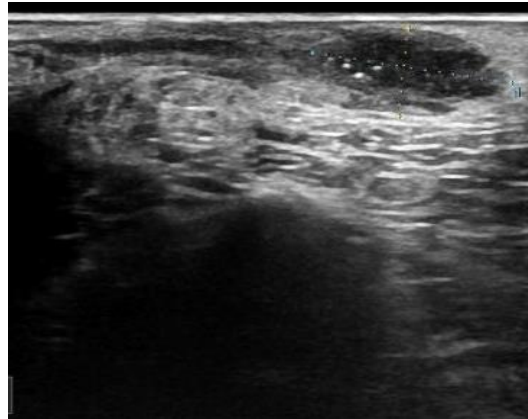
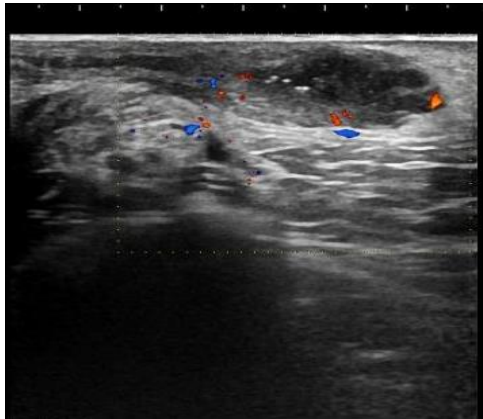
超声诊断报告单

姓名: 性别: 年龄: 病历号: 检查日期: 检查医生:

临床背景:

患者男性, 30 岁, 主诉肛周疼痛伴肿胀 3 天, 低热, 直肠指诊发现肛周肿物。

超声图像:



超声描述:

左侧卧位, 使用高频线阵探头, 经会阴检查。肛周截石位1点钟方向距皮下0.3 cm处可见一个低回声区, 范围约2.3 cm×2.0 cm×1.1 cm, 形态不规则, 边界欠清晰, 内部回声不均匀, 可见分隔, 达肛管边缘。CDFI: 低回声区内部未见明显血流信号, 周边可见烧丰富血流信号。

超声提示:

肛周脓肿 (成熟期)

报告医师:
报告日期:

审核医师:
审核日期:

C.2 肛瘘超声诊断报告单模板见示例 2。

示例2:

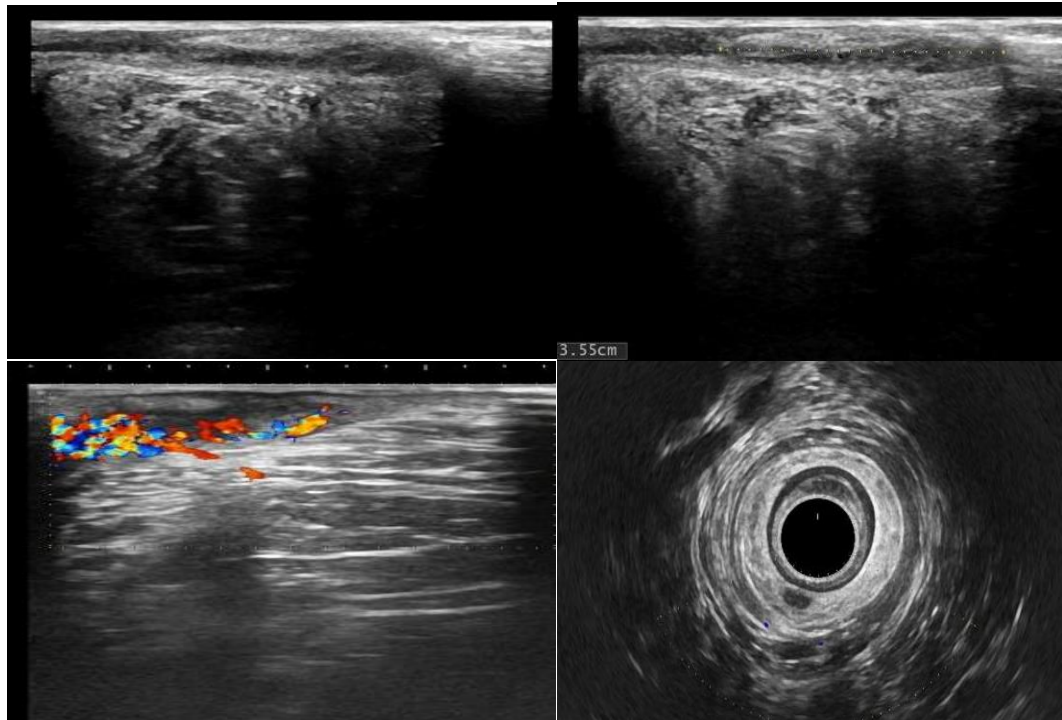
超声诊断报告单

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 病历号: _____ 检查日期: _____ 检查医生: _____

临床背景:

患者反复肛周脓肿病史，现肛周皮肤有破溃口，流脓液。

超声图像:



超声描述:

左侧卧位，经会阴和经肛管超声检查。肛周皮下可见一低回声管道，内口位于距肛缘约 2.5 cm 处的截石位 6 点钟方向，外口位于肛周皮肤的截石位 6 点钟方向。瘘管长约 3.6 cm，内径约 0.2 cm，内部回声不均匀。追踪瘘管，可见其在肛门括约肌间穿行，与内口相连。CDFI：瘘管内部及周边可见丰富血流信号。

超声提示:

肛瘘，低位单纯瘘，内口位于截石位 6 点钟方向，距肛缘约 2.5 cm，外口位于截石位 6 点钟方向。

报告医师:
报告日期:

审核医师:
审核日期:

C.3 直肠癌超声诊断报告单模板见示例3。

示例3:

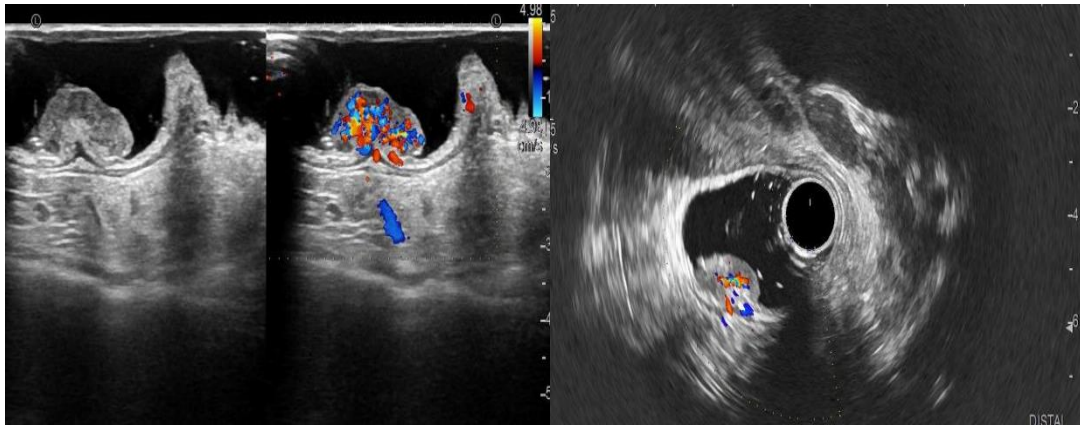
超声诊断报告单

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 病历号: _____ 检查日期: _____ 检查医生: _____

临床背景:

患者男性, 便血伴排便习惯改变4个月, 肠镜发现直肠肿物, 病理提示腺癌。

超声图像:



超声描述:

左侧卧位, 经直肠超声检查。直肠中段截石位5~7点钟方向探及一低回声肿物, 距肛缘约7.0 cm, 大小约1.9 cm×1.2 cm×0.7 cm, 形态不规则, 边界尚清晰, 约绕直肠壁1/4周, 浸润至肠壁黏膜层, 周围脂肪组织未见侵犯。CDFI: 显示肿物内血流信号丰富。直肠系膜内未见淋巴结, 直肠系膜筋膜距离约1.5 cm。

超声提示:

直肠中段直肠癌 (uT1Nx, MRF-)。

报告医师:
报告日期:

审核医师:
审核日期:

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会,中华医学会肿瘤学分会.中国结直肠癌诊疗规范(2023年版)[J].中华外科杂志,2023,61(8):617-644.
- [2] 国家卫生健康委员会医疗应急司.结直肠癌筛查与早诊早治方案(2024年版)[J].中华肿瘤杂志,2024,46(10):917-918.
- [3] 中华医学会超声医学分会.肛管直肠超声检查方法与报告规范中国专家建议(2024版)[J].中华超声影像学杂志,2024,33(10):843-854.
- [4] 中华医学会超声医学分会.肛管直肠超声检查中国专家共识(2024版)[J].中华超声影像学杂志,2024,33(10):829-842.
- [5] 中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会.肛瘘诊治中国专家共识(2020版)[J].中华胃肠外科杂志,2020,23(12):1123-1130.
- [6] 中国医师协会肛肠医师分会指南工作委员会.肛周脓肿临床诊治中国专家共识[J].中华胃肠外科杂志,2018,21(4):456-457.
- [7] 吴长君,张光晨.肛肠疾病超声诊断图谱[M].2版.北京:人民卫生出版社,2020.
- [8] 刘寒月,等.腔内超声在直肠间质瘤诊断及新辅助治疗疗效评估中的应用价值[J].现代肿瘤医学,2022,30(4):697-700.
- [9] 刘华辉,黄健源,黄炫彰,等.经直肠腔内超声和磁共振对中低位直肠癌术前环周切缘评估的比较研究[J].中华超声影像学杂志.2016,25(5),413-416.
- [10] 黄炫彰,黄健源,利锡贵,等.经直肠腔内超声在直肠癌术前分期及新辅助治疗效果评价的研究进展[J].广西医科大学学报.2021,38(6),1213-1217.
- [11] 殷骅,胡晶晶,盛常睿,等.双重超声造影在肛瘘诊断中的应用价值[J].中华医学超声杂志(电子版),2020,17(10):958-964.
- [12] 陈丽梅,刘小银,张文静,等.经直肠超声评估局部进展期直肠癌新辅助治疗疗效的应用价值[J].中华超声影像学杂志,2019,28(8):691-695.
- [13] Bray F,Laversanne M,Sung H,et al.Global cancer statistics 2022:GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J].CA Cancer J Clin. 2024;74(3):229-263.
- [14] Sarveazad A, Bahardoust M, Shamseddin J, et al. Prevalence of anal fistulas:a systematic review and meta-analysis[J].Gastroenterol Hepatol Bed Bench. 2022,15(1):1-8.
- [15] Alvarez CS,Piazuelo MB,Fleitas-Kanonnikoff T,et al.Incidence and Survival Outcomes of Gastrointestinal Stromal Tumors[J].JAMA Network Open. 2024,7(8):e2428828.
- [16] Wu S,Zhang Y,Lin Z,et al.Global burden of colorectal cancer in 2022 and projections to 2050.BMC Cancer:incidence and mortality estimates from GLOBOCAN[J]. 2025,25(1):1770.
- [17] Matsuda T,Fujimoto A,Igarashi Y.Colorectal Cancer:Epidemiology,Risk Factors,and Public Health Strategies[J].Digestion. 2025;106(2):91-99.
- [18] Li N,Dou L,Zhang Y,et al.Use of sequential endorectal US to predict the tumor response of preoperative chemoradiotherapy in rectal cancer[J].Gastrointest Endosc,2017,85(3):669-674.
- [19] Ghoneem E,Shabana ASA,El Sherbini M,et al. Endoluminal ultrasound versus magnetic resonance imaging in assessment of rectal cancer after neoadjuvant therapy[J].BMC Gastroenterol,2022,22(1):542.
- [20] Chen L,Liu X,Zhang W,et al.The predictive value of tumor volume reduction ratio on three-dimensional endorectal ultrasound for tumor response to chemoradiotherapy for locally advanced rectal cancer[J].Ann Transl Med,2022,10(12):666.
- [21] Amin MB,Edge SB,Green FL,et al.AJCC Cancer Staging Manual.8th ed.New York:Springer,2017.

[22] Glynn-Jones R, Wyrwicz L, Tiret E, et al. Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up[J]. Ann Oncol. 2018;29(Suppl 4):iv263.



中华人民共和国团体标准
肛管直肠常见疾病超声检查与诊断规范
T/GXAS 1294—2026
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究