



福建医科大学附属第一医院
THE FIRST AFFILIATED HOSPITAL OF FUJIAN MEDICAL UNIVERSITY

PET/CT与直结肠癌MDT

福建医科大学附属第一医院核医学科 缪蔚冰

2019.9.19 昆明

成为全国有影响力的高水平研究型医院

主要内容



结直肠癌概述



结直肠癌的多学科诊疗



PET/CT在结直肠癌MDT中的作用



结直肠癌MDT病例分析

全球癌症状况

- ◆ 2018年全球预计有1810万癌症新发病例、960万癌症死亡病例
- ◆ 全球2018年**结直肠癌**
 - 发病：180万
 - 死亡：88万
- ◆ 发病排位：肺癌（11.6%）、乳腺癌（11.6%）、**结直肠癌（10.2%）**、前列腺癌（7.1%）
- ◆ 死亡排位：肺癌（18.4%）、**结直肠癌（9.2%）**、胃癌（8.2%）、肝癌（8.2%）

数据来源：世界卫生组织（WHO）

中国结直肠癌发病状况

中国癌症发病率 TOP10: 肺癌居首位

序号	类别	男性	女性
1	肺癌	肺癌	乳腺癌
2	乳腺癌	胃癌	肺癌
3	胃癌	肝癌	结直肠癌
4	结直肠癌	结直肠癌	甲状腺癌
5	肝癌	食管癌	胃癌
6	食管癌	前列腺癌	宫颈癌
7	甲状腺癌	膀胱癌	肝癌
8	宫颈癌	胰腺癌	食管癌
9	脑癌	脑癌	子宫癌
10	胰腺癌	淋巴瘤	脑癌

中国癌症死亡率 TOP10: 肺癌居首位

序号	类别	男性	女性
1	肺癌	肺癌	肺癌
2	乳腺癌	肝癌	胃癌
3	胃癌	胃癌	肝癌
4	结直肠癌	食管癌	结直肠癌
5	肝癌	结直肠癌	乳腺癌
6	食管癌	胰腺癌	食管癌
7	甲状腺癌	脑癌	胰腺癌
8	宫颈癌	白血病	宫颈癌
9	脑癌	前列腺癌	脑癌
10	胰腺癌	淋巴瘤	卵巢癌



《2015年中国癌症统计数据》

2015年结直肠癌的新发病例数：37.63万人（平均每天新发病例1030人），其中男性21.57万人，女性16.06万人
死亡患者19.10万人，其中男性11.11万人，女性8.0万人

5年年龄标准化净生存率（2005-2009）

国家	结肠癌	直肠癌
美国	64.7%	64.0%
中国	54.6%	53.2%
日本	64.4%	60.3%
奥地利	63.0%	62.1%
德国	64.6%	62.1%

净生存率：以肿瘤死亡为死亡，将非肿瘤死亡作失访处理的校正的观察生存率

Allemani, Claudia et al. Global surveillance of cancer survival 1995–2009: analysis of individual data for 25 676 887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2). Lancet. **2014**. [Epub ahead of print]. PMID: 25467588

全球大肠癌5年生存情况



转移方式

主要有：直接浸润、种植转移、淋巴道、血行

1、肿瘤直接浸润转移：环绕肠壁扩展，也可沿肠腔向上或向下浸润，同时向肠壁渗透，可穿透肠壁向外浸润。升结肠上段肿瘤可累及十二指肠降段；肝曲结肠癌可累及肝脏或胆囊；横结肠可累及大网膜或胃；直肠癌可累及膀胱、子宫、阴道、前列腺。

2、种植转移：肿瘤浸透肠壁达到浆膜层时，癌细胞脱落于腹腔内而发生转移，当广泛种植时可出现癌性腹水。

3、淋巴结转移：当肿瘤侵及肌层时就有可能发生淋巴结转移的危险；当肿瘤侵及浆膜或肠壁外组织时，淋巴结转移率高达60%。

4、血液转移：常见。由于肠系膜血管向门静脉引流，故肝转移最为多见，约1/3患者患者不能手术切除的原因就在于已有肝脏转移。当肿瘤侵及肌层时血行转移率为15%左右；侵及浆膜或周围组织时，血行转移率为50%；若已有淋巴结转移，血行转移率60%。

约25%的患者初诊时已发生转移，确诊为结直肠癌后接近50%的患者会发生转移。



- ◆ 65%-80%在根治术后2年内复发，而术后5年的复发率仅为6-8%;
- ◆ 其中1/3为单纯的局部复发，2/3同时合并有其他部位转移病灶；
- ◆ 局部复发：原发手术范围内的复发，如吻合口、区域淋巴结、直肠癌会阴部切口、盆腔内；
- ◆ 最常见的转移部位是肝脏，占有所有转移患者的50-75%，35%的晚期转移病灶仅局限于肝脏，
其次为肺、盆腔等



治疗方法

外科手术
化学治疗
放射治疗
其他治疗

外科切除仍然是大肠癌治疗的最根本手段

新概念：TME、CRM

新技术：超声刀、Ligasure、吻合器

新方法：腹腔镜手术、内镜切除、TEM

新认识：DM、肝、肺转移切除

新概念、新技术、新方法可以改善治疗效果和减少对患者的损伤

但进一步提高治疗效果主要靠多学科综合治疗

多学科治疗 势在必行



多学科综合诊疗

综合治疗是根据患者的身心状态、肿瘤的具体部位、病理类型、侵犯范围（病期）和发展趋势，结合细胞、分子生物学改变，有计划、合理地应用现有的多学科治疗手段，以最适当的经济费用取得最好的治疗效果，同时最大限度的改善患者的生存质量和生存时间。





治疗方案设计——无论怎样强调也不过分

◆ 肿瘤状况：定位、定性、定量、定期

◆ 全身状况：年龄、重要器官功能、组织结构及变异

◆ 医院设备、条件

◆ 医务人员知识及技术能力

个体化治疗融入在基于循证依据的规范化治疗中

疗效及治疗成本的卫生经济学评估值根于治疗的总成本

◆ 家属的要求及承受力

◆ 患者的要求及理解力

◆ 循证医学依据为基础的临床研究

• 费用/效益分析

• 社会经济价值，损失的生命年

在医疗行为的社会舆论及法律环境背景下



结直肠癌的MDT诊疗模式

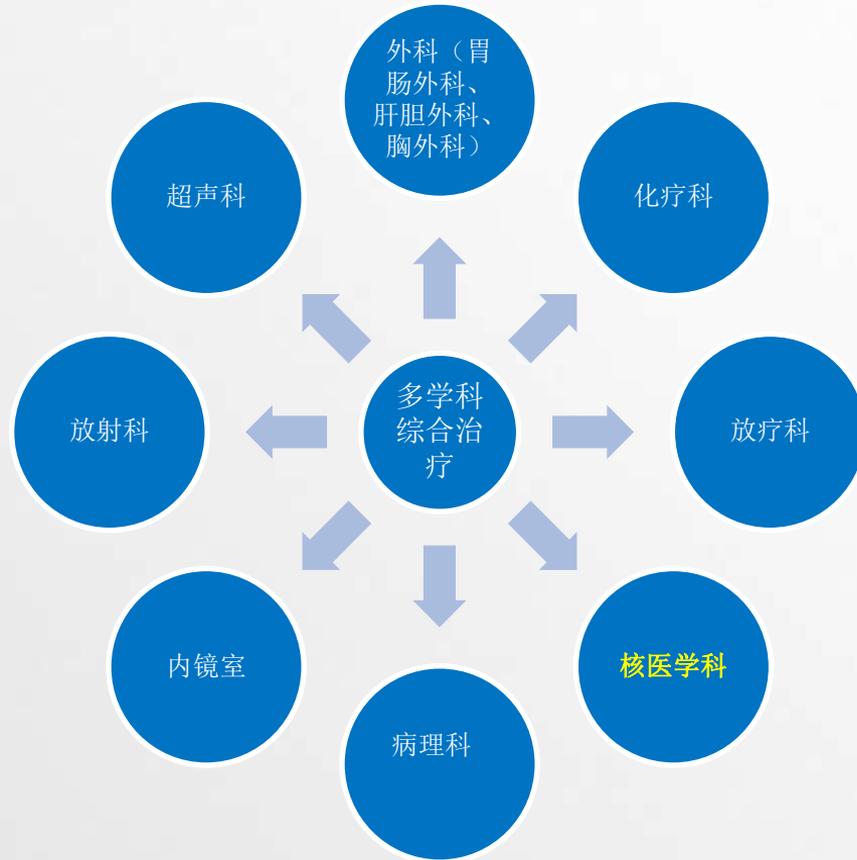
2019CSCO结直肠癌诊疗指南

内容	I级推荐	II级推荐	III级推荐
MDT 学科构成	外科：结直肠外科（胃肠外科、普外科）、肝胆外科 肿瘤内科 放射治疗科 影像科	胸外科 介入治疗科 病理科 内镜科 超声科	其他相关学科
MDT 成员要求	高年资主治医师及以上	副主任医师及以上	
MDT 讨论内容	仅有肝转移的患者 转移瘤潜在可切除的患者 中低位直肠癌患者	需要特殊辅助化疗决策的患者 直肠癌局部复发患者	主管医生认为需要 MDT 的患者（例如诊治有困难或争议） 推荐进入临床研究的患者
MDT 日常活动	固定学科 / 固定专家，固定时间（建议每 1-2 周一次） 固定场所 固定设备（投影仪、信息系统）	根据具体情况设置	



多学科队伍组成

多学科发展
多学科恰当结合
意识认识
组织架构
程序保证





治疗计划**规范化**（MDT讨论）（multidisciplinary therapy）

规范化治疗方案的现实标准是**参考治疗指南**

治疗指南是专家经验和循证医学的结晶

治疗指南是不断修正的

NCCN指南

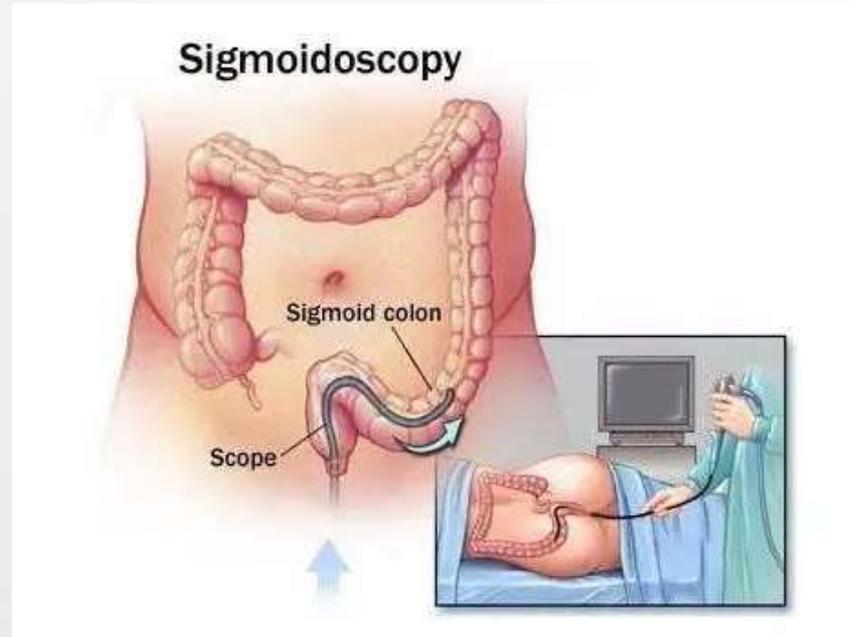
中国指南：2019CSCO

方案的设计受医生水平、医疗条件、经济条件影响



术前诊断分期规范

- ◆ 肠镜检查
- ◆ 病理检查
- ◆ 腹部、胸部、盆腔CT检查
- ◆ MRI分期
- ◆ 直肠癌超声内镜
- ◆ PET检查
- ◆ CEA、CA199检测



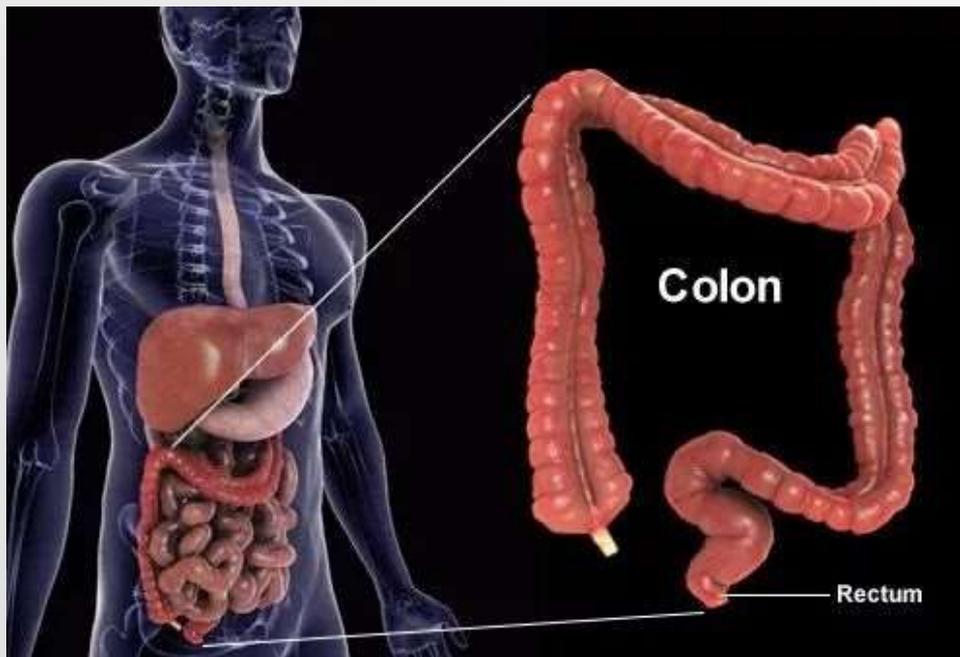


术后病理分期规范

- ✓ 细胞类型、分化程度
- ✓ TNM分期
- ✓ 肿瘤的上切缘、下切缘、环形切缘
- ✓ 血管、淋巴管侵犯、神经侵犯
- ✓ 淋巴结检测情况（阳性数/检测数）

全面正确的诊断是治疗方案设计的基础

大肠癌综合治疗的模式



传统模式：手术治疗

手术治疗——辅助化疗（结肠癌）

手术——放化疗（直肠癌）

放化疗——手术——化疗（直肠癌）

化疗——手术——化疗（肠癌肝转移）

手术+化疗+生物基因治疗（晚期肠癌）



PET/CT 在结直肠癌MDT中的作用

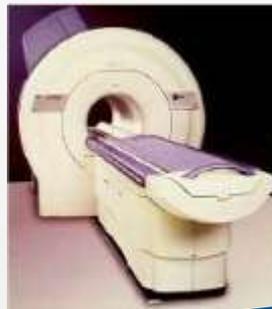
DSA



CT



MRI



Biology

Anatomy



X-ray



SPECT



PET



PET/CT



PET/CT显像的优势

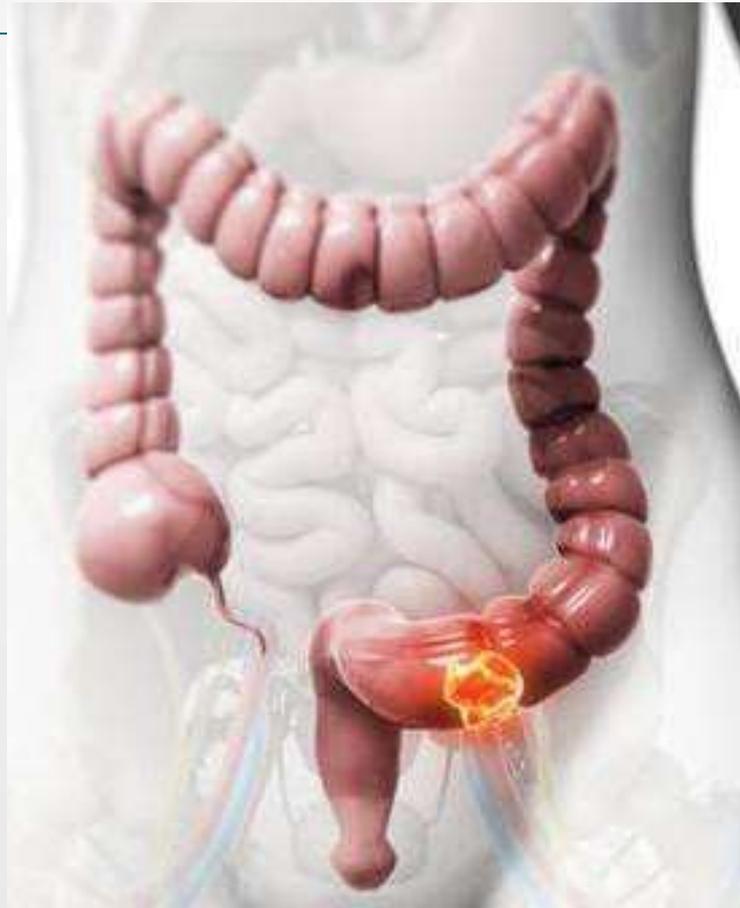
- ◆ 通过分子影像揭示病变的早期变化；
- ◆ 发现小的转移病灶和转移淋巴结；
- ◆ 全身显像诊断远处转移，如肺、肝、腹盆腔等

有助于大肠癌的早期诊断、分期、术后复发和转移的诊断



PET/CT显像在大肠癌中的应用价值

- ◆ 术前分期
- ◆ 术后随访
- ◆ **复发转移的监测**
- ◆ 疗效判断





在分期中的应用价值

- ◆ 与CT相比，PET/CT能**更准确诊断病变**。
- ◆ Gearhart等¹对37例直肠癌病人的研究显示，PET/CT改变了27.0%（10/37）病人的分期（3例分期降低，7例分期提高），PET/CT在**肿瘤分期**的应用价值高于PET和CT。
- ◆ Strunk等²回顾了29例经病理确诊的结肠癌病人的PET/CT图像，综合评价PET图像和CT图像的诊断价值与通过PET/CT融合图像诊断的价值，发现其中的7例病人（24.1%，7/29），其最终的诊断和分期有赖于PET/CT融合图像所提供的信息。

1 Gearhart SL, Frassica D, Rosen R, Ann Surg Oncol.2006 Mar ; 13 (3) : 397-404

2 Strunk H , Bucerius J , Jaeger U , Rofo.2005 Sep ; 177 (9) : 1235-41



在分期中的应用价值

- ◆ Gearhart等¹对37例直肠癌病人（其中23例肿瘤距肛门 $\leq 6\text{cm}$ ，14例肿瘤距肛门7-12cm）进行PET/CT扫描，并与螺旋CT检查结果对比，发现在37例病人中，有37.8%（14/37）的病人PET/CT扫描结果与CT不一致，活检或随访的结果显示，PET/CT诊断均正确。14例修正诊断结果的病人中，有13例（56.5%）为低位直肠癌；仅有1例（7.1%）为中高位直肠癌（ $P=0.0027$ ）。
- ◆ PET/CT显著**提高低位直肠癌的分期诊断准确率**，提示PET/CT对于我国以直肠癌占较高比例的大肠癌诊断有着更为重要的意义
- ◆ PET/CT可以反映病灶局部的代谢状况，对于淋巴结转移，其诊断准确率高于传统影像手段。



在分期中的应用价值

- ◆ Squillaci等¹用全身MRI (3.0T) 和PET/CT对20例结直肠癌患者评估了结节分期和转移分期的准确性，以病理结果或3-6个月的临床随访结果为金标准。
 - MRI发现了10例有**淋巴结转移**，PET/CT发现了15例；
 - 15例患者有肝脏转移，其中MRI发现了27处病灶，PET/CT发现了23处；
 - 全身MRI发现5例患者共19处病灶有肺部转移，PET/CT发现7例患者共25处病灶有**肺部转移**；
 - 两种方法均发现了3例**骨转移**、2例**腹膜种植转移**和3例手术部位**局部复发**，没有发现患者脑转移。
- ◆ Kong等报道，在PET/CT的引导下，MRI能更好地发现微小的肝转移灶，这对于只局限于肝转移的结直肠癌患者制定手术计划是必要的

MRI优势：肿瘤原发病灶、肝转移，但不能完全代替PET/CT



在术后随访中的价值

NCCN指南：结直肠癌患者无应用PET/CT进行术后监测的明确证据

ASCO结直肠随访、监测指南：除非是用于临床试验，否则不用于监测

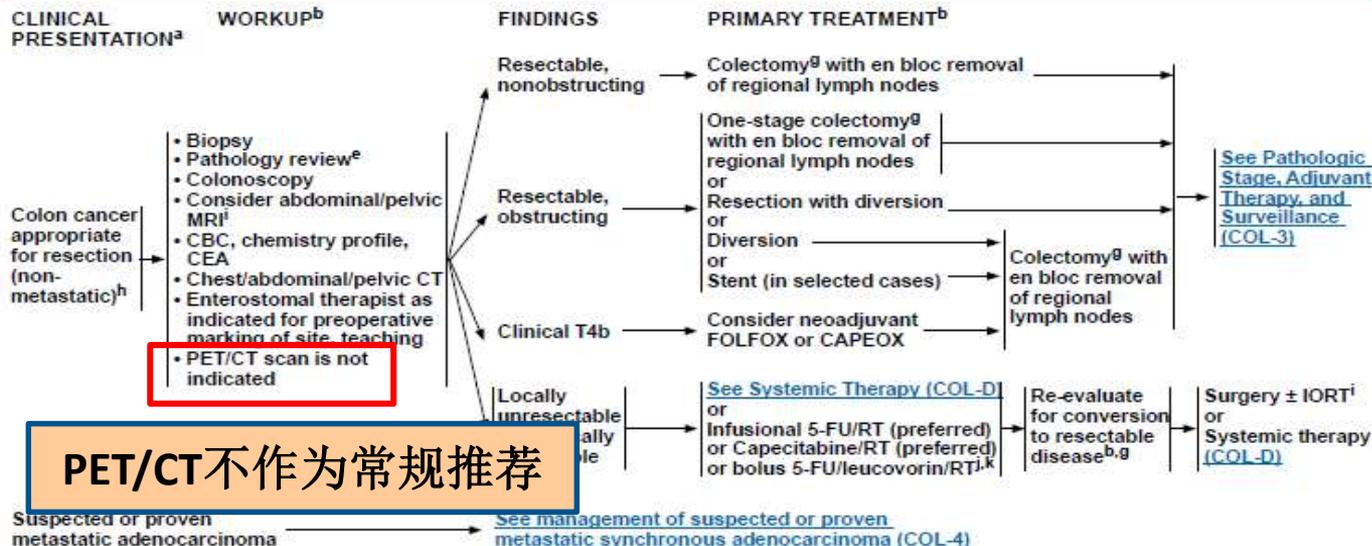
ESMO指南：其他实验室检查和放射学检查（包括PET/CT）的优点尚未证实，只限于疑似有复发病状的患者



National
Comprehensive
Cancer
Network®

NCCN Guidelines Version 2.2018 Colon Cancer

[NCCN Guidelines Index](#)
[Table of Contents](#)
[Discussion](#)



PET/CT不作为常规推荐

^aAll patients with colon cancer should be counseled for family history and considered for risk assessment. For patients with suspected Lynch syndrome, familial adenomatous polyposis (FAP), and attenuated FAP, see the [NCCN Guidelines for Genetic/Familial High-Risk Assessment: Colorectal](#).
^b[See Principles of Imaging \(COL-A\)](#).
^c[See Principles of Pathologic Review \(COL-B\)](#) - Colon cancer appropriate for resection, pathologic stage, and lymph node evaluation.
^d[See Principles of Surgery \(COL-C 1 of 3\)](#).
^eFor optimizing care of older adult patients with cancer, see the [NCCN Guidelines for Older Adult Oncology](#).
^fConsider an MRI to assist with the diagnosis of rectal cancer versus colon cancer (e.g. low lying sigmoid tumor). The rectum lies below a virtual line from the sacral promontory to the upper edge of the symphysis as determined by MRI.
^g[See Principles of Radiation Therapy \(COL-E\)](#).
^hBolus 5-FU/leucovorin/RT is an option for patients not able to tolerate capecitabine or infusional 5-FU.

Note: All recommendations are category 2A unless otherwise indicated.
 Clinical Trials: NCCN believes that the best management of any patient with cancer is in a clinical trial. Participation in clinical trials is especially encouraged.



ASCO endorses the CCO Practice Guideline on Follow-up Care, Surveillance Protocol, and Secondary Prevention Measures for Survivors of CRC, with qualifying statements

Intervention

- Follow-up, surveillance, and secondary prevention measures for survivors of CRC, stages II and III (not stage I or resected metastatic disease, both of which have minimal data to provide guidance)

Target Audience

- Medical, surgical, and radiation oncologists, primary care providers, and others involved in the delivery of care for CRC survivors
- Patients and family members of patients who have survived CRC

ASCO Key Recommendations

- Surveillance should be guided by presumed risk of recurrence. Aggressive treatment including surgery. It is especially important for patients with high-risk disease because the risk of recurrence is the greatest. The frequency of surveillance should be driven by the data showing that 80% of recurrences occur in the first 2 to 2.5 years from date of surgery and 95% occur by 5 years. Patients at a higher risk of recurrence should be considered for testing in the more frequent end of the range.
- Abdominal and chest imaging using a CT scan is recommended annually for 3 years. For high-risk patients, it is reasonable to consider imaging every 6 to 12 months for the first 3 years. Outside of a clinical trial, PET scans are not recommended for surveillance.
- For patients with rectal cancer, a pelvic CT is also recommended. Clinician judgment, considering risk status, should be used to determine the frequency of pelvic scans (eg, annually for 3 to 5 years). For those patients who have not received pelvic radiation, a rectosigmoidoscopy should be performed every 6 months for 2 to 5 years.
- A surveillance colonoscopy should be performed approximately 1 year after the initial surgery. The frequency of subsequent surveillance colonoscopies should be dictated by the findings of the previous one, but they generally should be performed every 5 years if the findings of the previous one are normal. If a complete colonoscopy was not performed before diagnosis, a colonoscopy should be done as soon as reasonable after completion of adjuvant therapy and not necessarily at the 1-year time point.
- Any new and persistent or worsening symptoms warrant the consideration of a recurrence.
- Despite the lack of high-quality evidence on secondary prevention in CRC survivors, it is reasonable to counsel patients on maintaining a healthy body weight, being physically active, and eating a healthy diet.

除非是用于临床试验，否则
PET不建议用于随访监测



佳的预后策略。实际上，某一项试验中的“强化”随访可与另一项试验中的“少量”随访相似，而且，无法根据荟萃分析数据推算出随访的间隔时间和随访的持续时间。只有包括CEA检测和/或肝脏影像学检查的研究才实现了生存期的显著改善，但所有考虑肝脏影像学检查的研究也包括血液CEA检测，单独检测CEA在个体研究中没有获益，仅在荟萃分析中才可见死亡率下降[47]。尽管如此，CEA升高往往是复发的最早表现；在其他检查临床/仪器检出复发前1.5到6个月时，即可检出阳性的CEA数值。CEA升高的阳性率为7%-16%，假阳性率最高40%。对于术前CEA没有升高的患者，术后监测CEA也可有效检出复发；在这些患者中，44%的复发病例可见术后CEA升高。没有证据支持其他实验室检查也可用于检出复发。

在肝脏影像学检查方面，已发现CT扫描比超声检查更敏感（分别为0.67和0.43），但新型造影增强超声扫描（CEUS）可能提高超声检查的敏感性。CT扫描能检出腹部复发，在结肠癌中，20%患者最早的复发部位是肺部，肺切除可确定30%的5年生存率。相比之下，没有数据显示常规的胸片检查具有优势。

根据术后的最初2年内，异时性原发性癌症的发生率为0.7%，但没有证据显示切除盆腔内复发性肿瘤可带来生存期的获益，因此，不建议采取强化内镜随访。如果术后1年发现结肠内没有肿瘤或息肉，应在3到5年后进行结肠镜检查。在这个领域，具体建议主要基于II和III级证据，尤其是关于随访时间和随访持续时间的证据[48]。

近期报道了对患者总数超过20000例的大规模结肠癌随机试验中个体患者数据的分析，结果显示，82%的III期结肠癌复发和74%的II期结肠癌复发是在原发性肿瘤切除术后最初3年内确诊的[49]。

推荐的建议如下[50]：

- (i) 必须对结肠癌患者进行强化随访[IA]。

- (ii) 建议在术后3年内，3到6个月随访一次病史，并做体格检查，检测CEA，术后第4年和第5年，间隔时间可延长到6-12个月[II B]。

- (iii) 术后1年必须进行结肠镜检查，此后，3到5年检查异常，查看有无异时性腺瘤和癌症[III B]。

- (iv) 对于复发风险较高的患者，术后最初3年内，可考虑6到13个月做一次胸部和腹部CT扫描[II B]。

- (v) CEUS可替代腹部CT扫描[III C]。

- (vi) 其他实验室检查和放射学检查的优点尚未证实，只限于疑似有复发症状的患者。

长期意义：存活者护理计划

因此，随访是结肠癌治疗结束后的标准做法，包括定期随访和检查，通常在肿瘤专科完成，需长期坚持。不过，近年来已日益认识到，最佳的癌症存活

其他实验室检查和放射学检查的优点尚未证实，只限于疑似有复发症状的患者。

人群的11%左右。

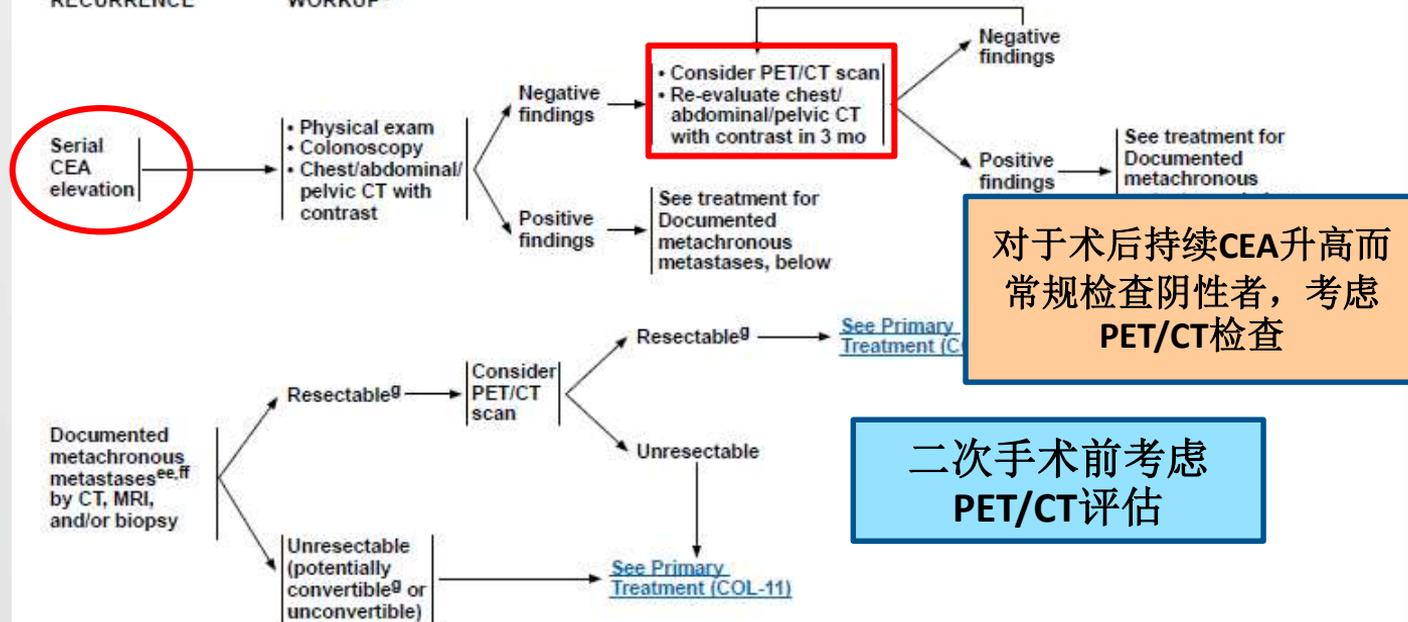
存活者护理计划在癌症管理系统中的优先性日益突出，支持弱病癌患者及其医疗保健提供者，使其遵循推荐的随访安排只是帮助患者术后重新恢复并保持健康的一部分。

Tjandra 监测荟萃分析[44]的数据报告了强化随访组的获益，但这种获益不太明显。实际上，这项系统回顾发现，虽然06和再次切除率有获益，但癌症相关死亡率没有改善，生存期获益不是由于复发的早期发现和/治疗。在这些患者中，使监测产生生存期获益的其他因素包括合并症的管理，促使患者采取有益的饮食方式和生活方式，增加心理社会支持。



RECURRENCE

WORKUP^b



^bSee Principles of Imaging (COL-A).

^gSee Principles of Surgery (COL-C 2 of 3).

^{ee}Determination of tumor gene status for RAS and BRAF (individually or as part of next-generation sequencing [NGS] panel). Determination of tumor MMR or MSI status (if not previously done). See Principles of Pathologic Review (COL-B 4 of 5) - KRAS, NRAS and BRAF Mutation Testing and Microsatellite Instability (MSI) or Mismatch Repair (MMR) Testing.

^fPatients should be evaluated by a multidisciplinary team including surgical consultation for potentially resectable patients.

Note: All recommendations are category 2A unless otherwise indicated.
Clinical Trials: NCCN believes that the best management of any patient with cancer is in a clinical trial. Participation in clinical trials is especially encouraged.



在复发转移中的价值

- ◆ II期病人单纯术后复发率约30%，III期的复发率高达50%；
- ◆ 大肠癌手术或放疗后经常存在非特异性水肿、纤维化或瘢痕组织，与肿瘤复发难鉴别；
- ◆ 直肠癌根治术后骶骨前间隙局部的影像学改变，CT、B超、MRI等对术后瘢痕和肿瘤复发初期的鉴别很困难，45.5%的病人**骶骨前间隙**的软组织影CT、MRI不能确定；
- ◆ PET/CT鉴别准确率很高，**对直肠癌术后肿瘤复发具有较高的特异性和准确性。**



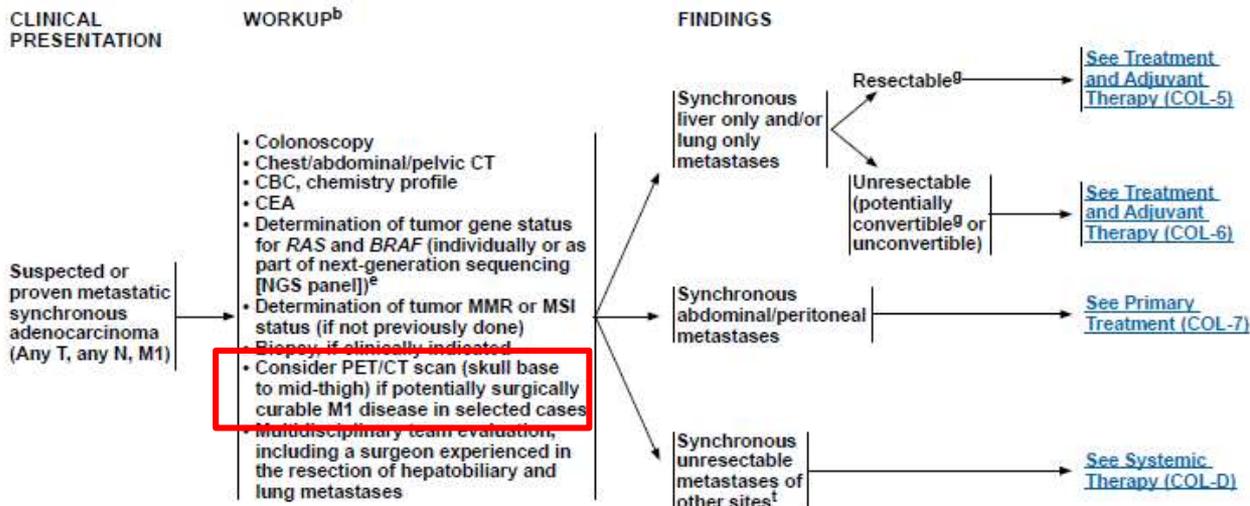
在复发转移中的价值

- ◆ 结直肠癌播散途径有直接浸润、种植播散、淋巴转移、血行转移。**肝脏是最常见的远处转移部位，其次为肺、腹膜和骨；**
- ◆ 增强CT和MRI在发现肝脏等器官占位病变和定性上，是目前最有效的检查手段。
在定性小的转移病灶方面MRI更敏感。
- ◆ PET/CT对转移复发病例有较大诊断价值，但诊断肝脏转移病变时，敏感性不如MRI。
- ◆ Adam等指出，在诊断**肝外病灶和腹膜转移**时，PET/CT灵敏度（63%）优于CT（21%）。



在复发转移中的价值

- ◆ 结直肠癌患者的肝转移率约50%，对此根治性肝切除是重要的治疗手段。然而，手术时未发现的隐匿转移灶限制了切除的完全性，因此结直肠癌肝转移患者术后的长期生存率只有40-50%；
- ◆ **结直肠癌肝转移患者行肝切除术前**，标准检查方式为胸腹盆部的CT扫描和结肠镜。CT用以准确的确定肝转移灶，排除肝外病变，术前结肠镜检查可排除局部复发；
- ◆ PET/CT可以用来**检测**常规影像学手段不能发现的**隐匿性转移灶及病变**，**以避免不必要的手术。**



某些经选择的潜在可手术治愈的M1病例
考虑PET/CT检查（颅底至大腿中部）

^dSee Principles of Imaging (COL-A).

^eSee Principles of Pathologic Review (COL-B 4 of 5) - KRAS, NRAS, and BRAF Mutation Testing and Microsatellite Instability (MSI) or Mismatch Repair (MMR) Testing.

^gSee Principles of Surgery (COL-C 2 of 3).

^tConsider colon resection only if imminent risk of obstruction, significant bleeding, perforation, or other significant tumor-related symptoms.

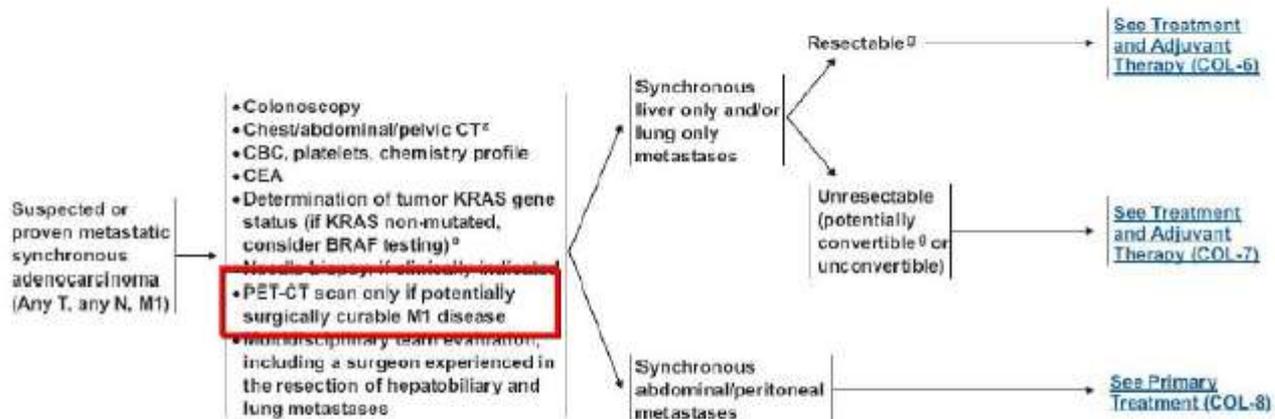
Notes: All recommendations are category 2A unless otherwise indicated.
Clinical Trials: NCCN believes that the best management of any patient with cancer is in a clinical trial. Participation in clinical trials is especially encouraged.



CLINICAL
PRESENTATION

WORKUP

FINDINGS



PET-CT扫描仅用于在潜在可切除治愈的M1病例

- Consider PET-CT scan if potentially surgically curable M1 disease in selected cases (2015)
- PET-CT scan only if potentially surgically curable M1 disease (2013)

2019CSCO结直肠癌诊疗指南

直肠癌术后复发的诊疗流程





在疗效判断中的价值

PET/CT对于病人治疗后局部病灶变化的诊断，同样有较好的应用价值。

- ◆ 可用于判断术前新辅助放/化疗的疗效，对分辨坏死组织具有突出的优势；化疗引起FDG摄取值降低的程度是患者的预后因素；
- ◆ 在放射敏感性及预后判断、放疗计划的优化及放疗后疗效评估等方面同样有重要的临床价值；
- ◆ 可用于判断射频治疗是否彻底并且早期发现复发灶；
- ◆ 进行疗效评价仍处于研究阶段，可作为科学研究，各指南均未做推荐。



PET/CT在结直肠癌中的应用小结

◆ 术前分期

不推荐在术前进行TNM分期时常规使用PET/CT

◆ 术后随访

术后随访期无应用PET/CT进行术后随访监测的明确证据

对于术后持续CEA升高而常规检查阴性者，可考虑PET/CT检查

◆ 复发转移

骶前、淋巴结、肺、腹膜、肝、盆腔转移等

初诊M1患者，某些经选择的潜在可手术治愈者

可切除的二次手术前

◆ 应用PET/CT进行疗效评价仍处于研究阶段，不作为常规推荐



结直肠癌MDT病例



病例1

- 女，46岁
- 2018.07行直肠癌根治术，术后病理：（直肠肿物）溃疡型粘液腺癌。
- 分期：直肠粘液腺癌 pT3N2bM0 IIIc期
- 2018.08-2019.01行化疗6周期
- 2019.01腹部CT平扫+增强示：1.直肠癌术后改变；2.L5前方异常强化影，转移瘤？



MDT病例1

28Hu



33Hu



42Hu

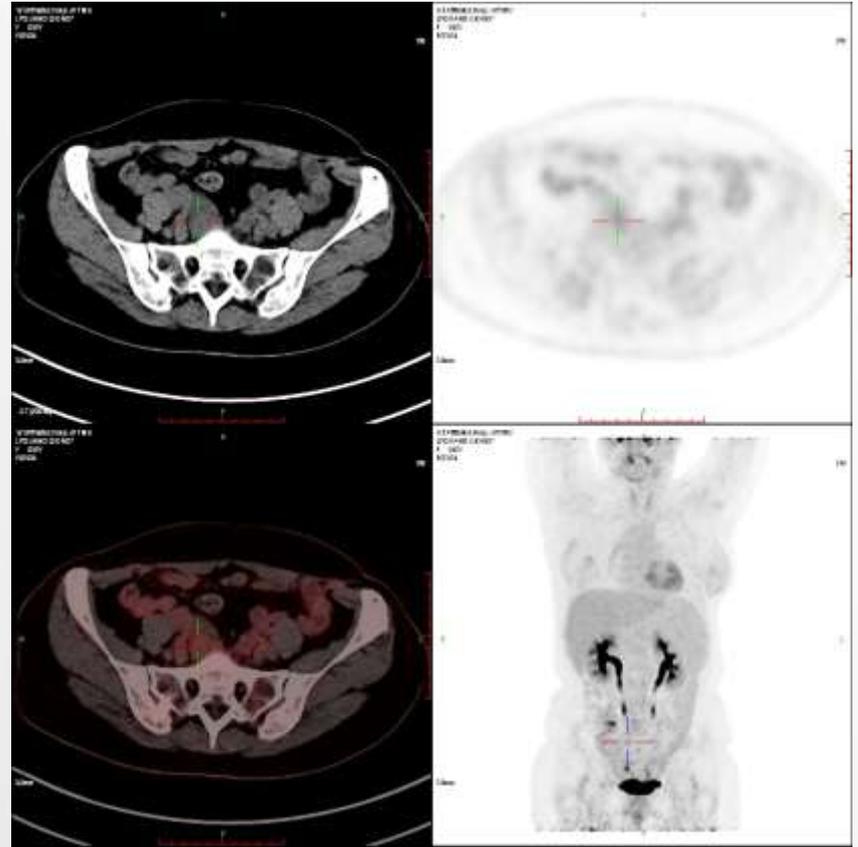
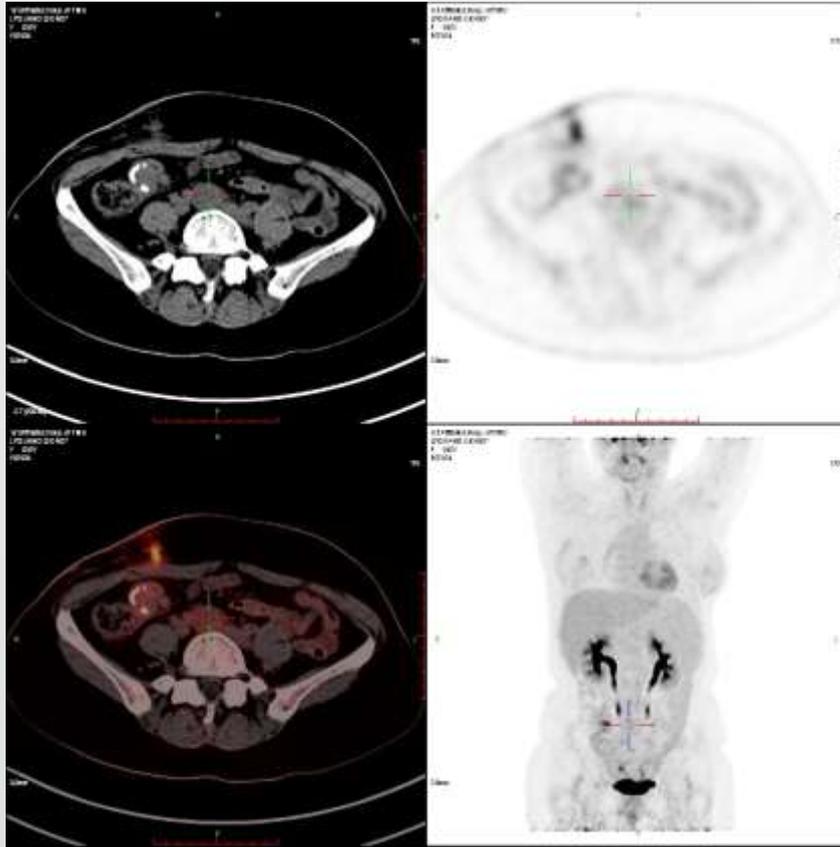


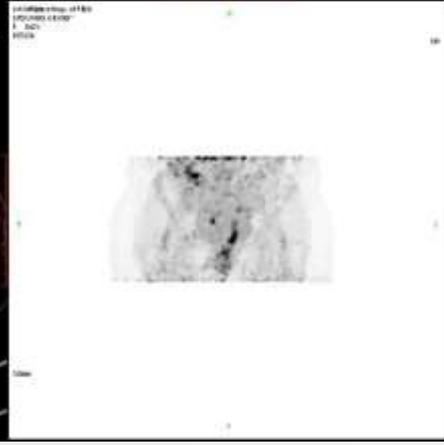
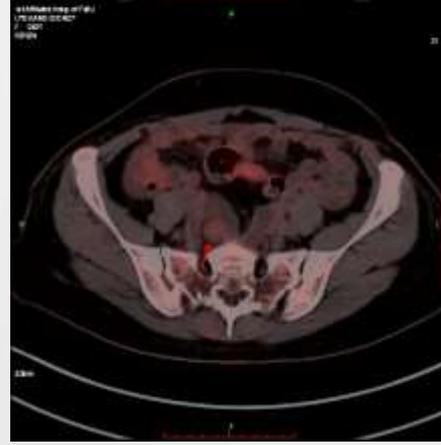
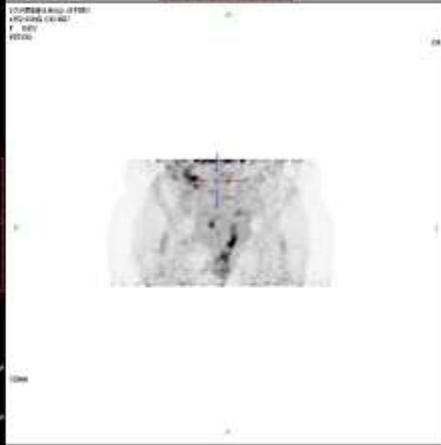
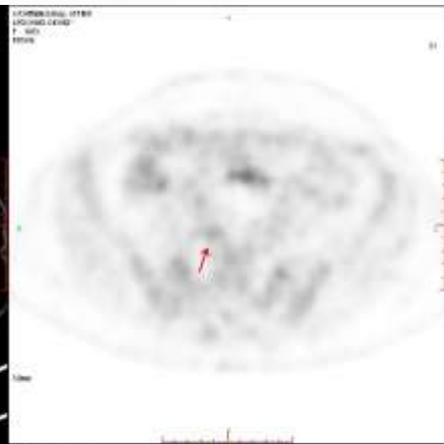
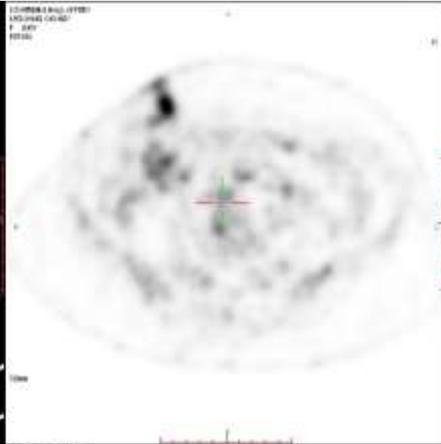
43.8Hu

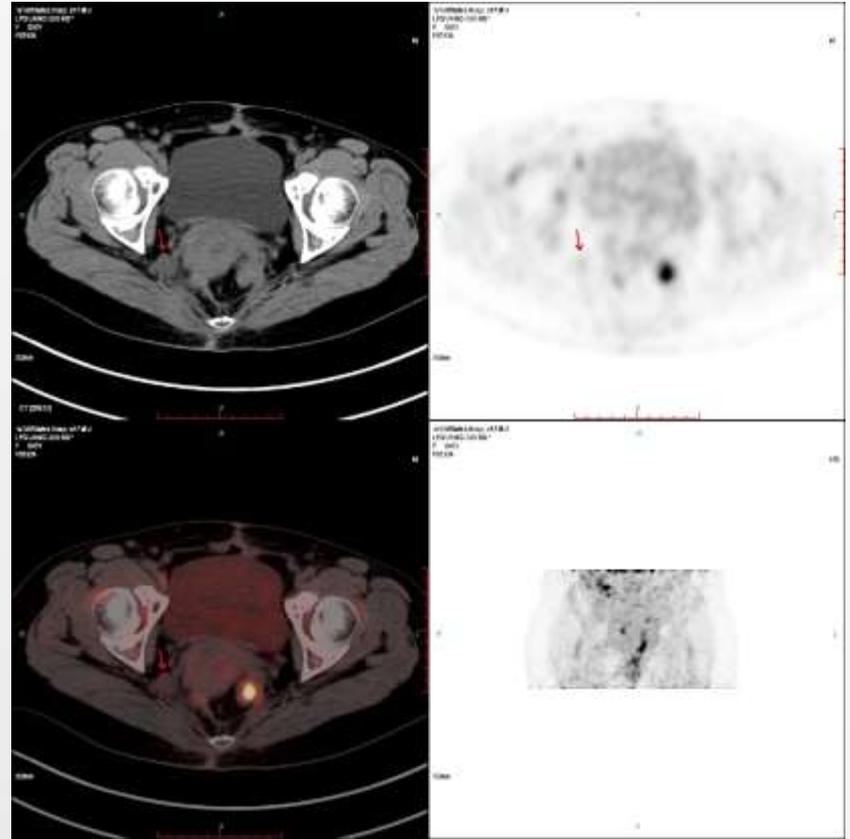
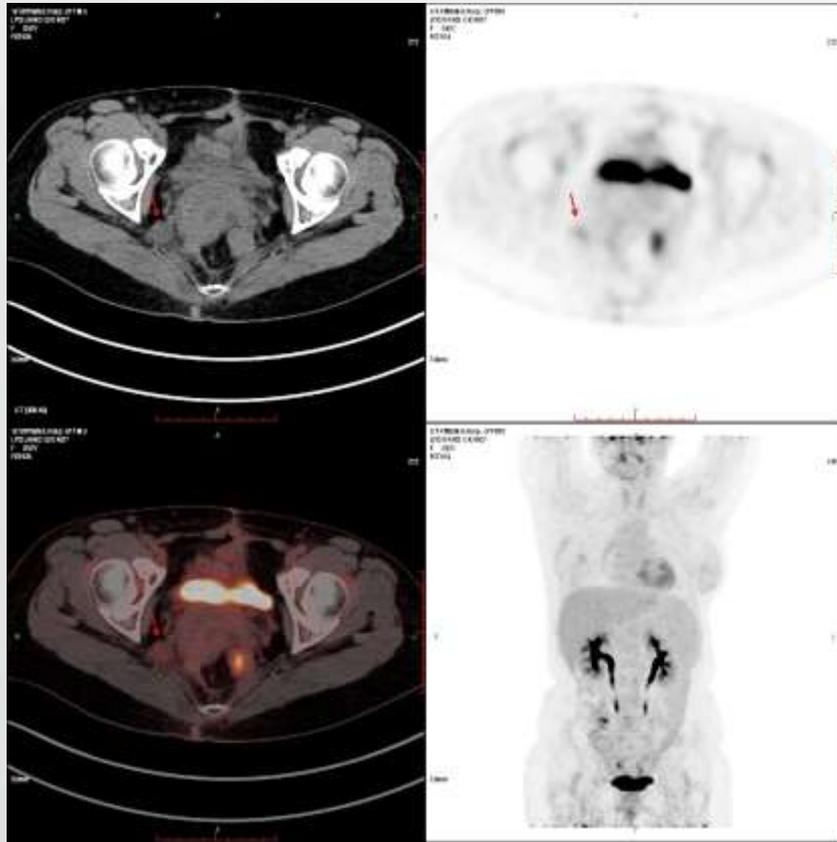




2019.02 PET/CT显像









PET/CT显像：

L5前方、S1右前方及右侧髂血管旁多发肿大淋巴结伴代谢轻度增高，考虑肿瘤转移

分期：直肠粘液腺癌 pT3N2bM0，术后化疗后盆腔多发淋巴结转移

肿瘤进展，疗效评价：PD—有姑息性化疗指征

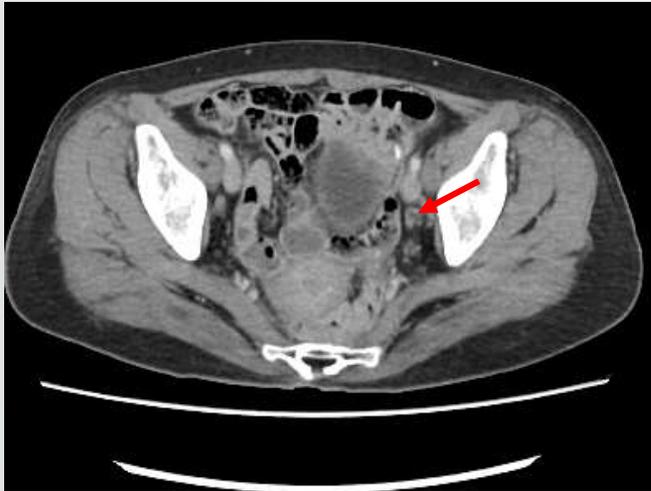
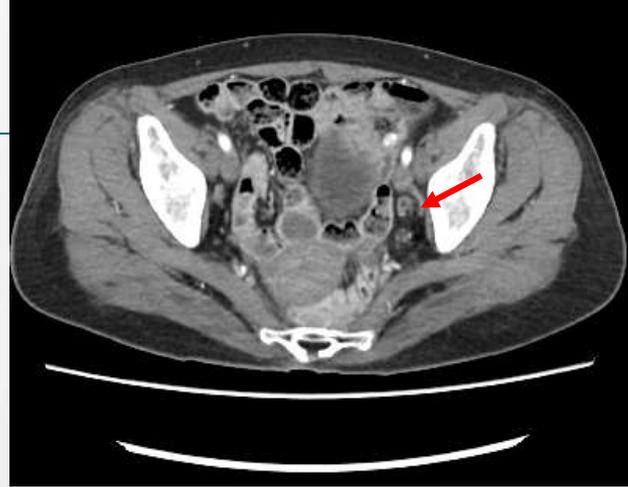
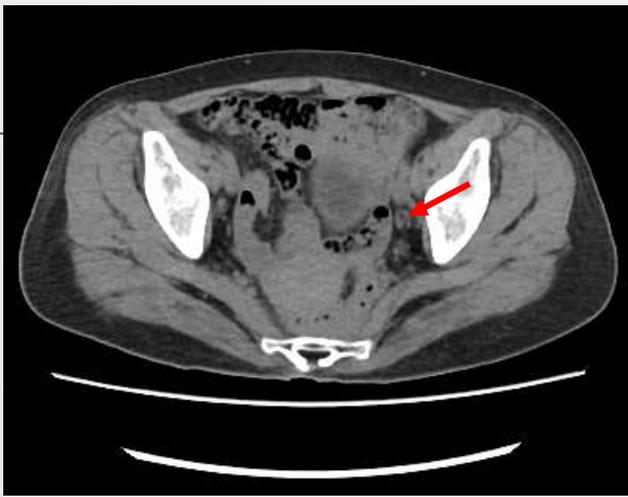
更改化疗方案，以期缩小肿瘤体积、改善生活质量、延长生存期。



病例2

- 女，50岁
- 2017.08行“腹腔镜下直肠根治术（miles）”
- 术后病理：（直肠）隆起型高分化腺癌；淋巴结：直肠周围LN（2/8）查见转移癌。
- 2017.09—2018.02化疗8周期
- 分期：T2N1M0 IIIA期

2019.01盆腔CT平扫+增强提示：左侧髂窝肿大淋巴结，转移？

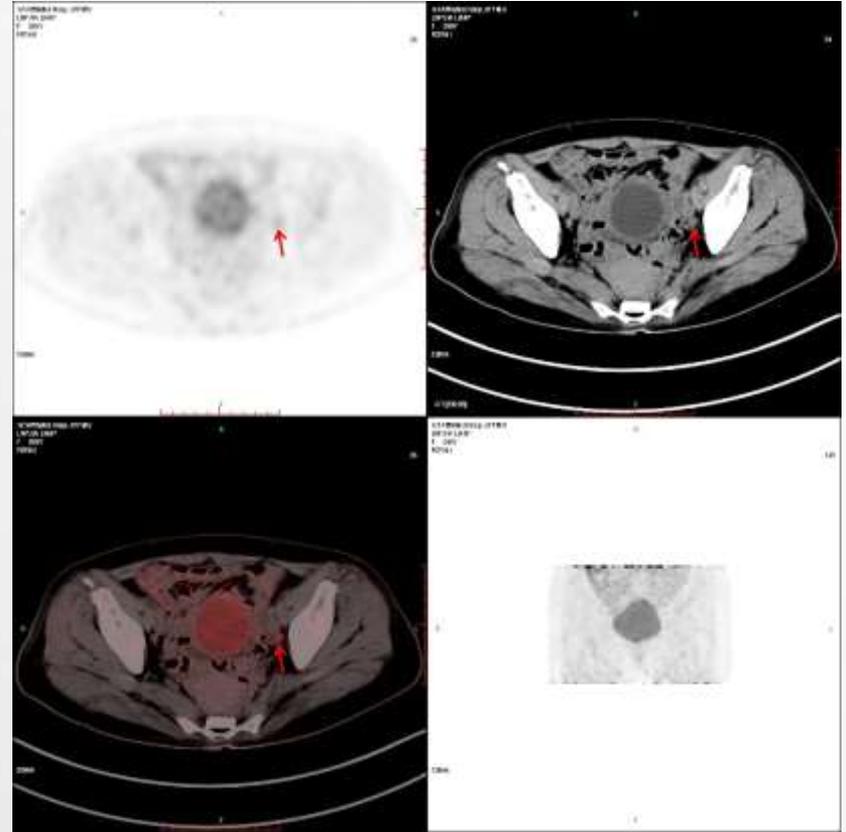
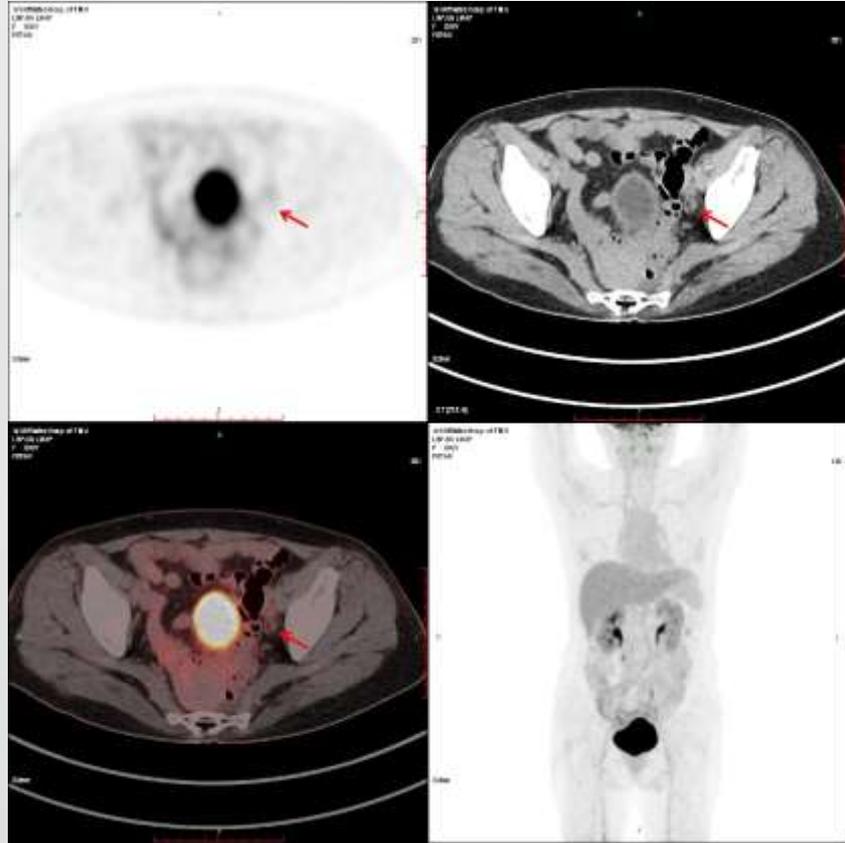


左侧髂窝见一肿大淋巴结，增强不均匀强化，
短径约1.2cm



SUVmax=1.4

延迟SUVmax=1.2





2019.03 PET/CT :

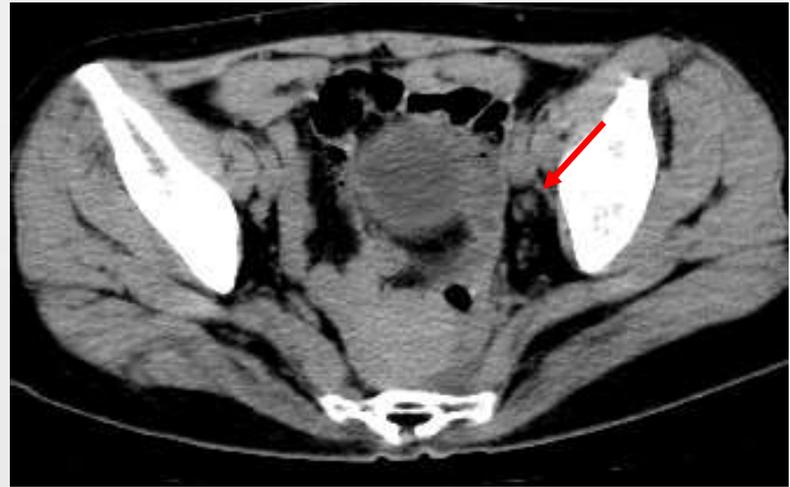
左侧髂外血管后方淋巴结伴轻度代谢，建议随访。

临床：随访

4个月后复查盆腔CT示：

左侧髂血管旁淋巴结，较前稍缩小。

(直径0.8cm)





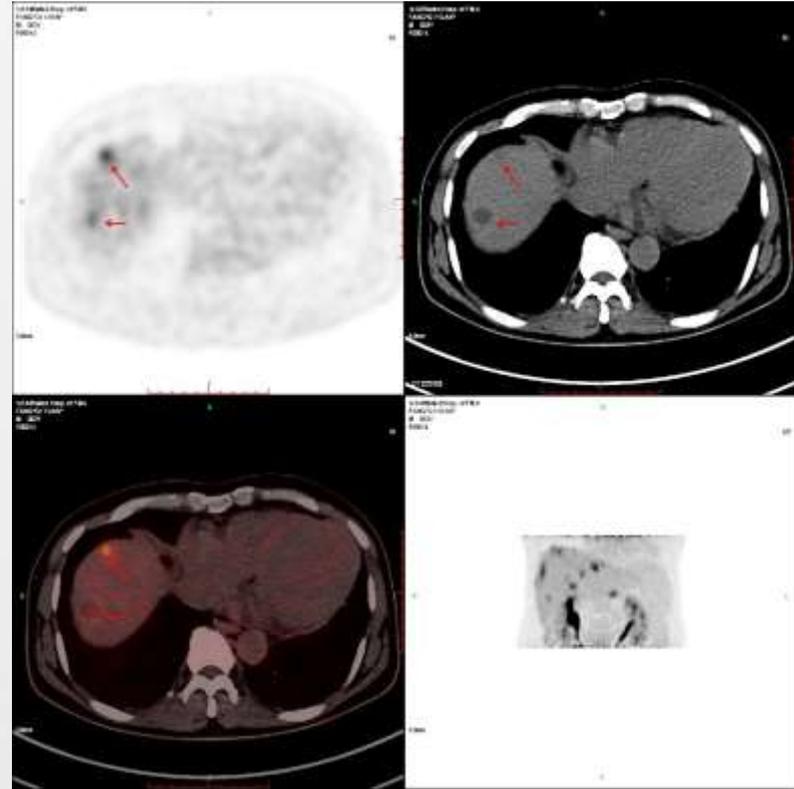
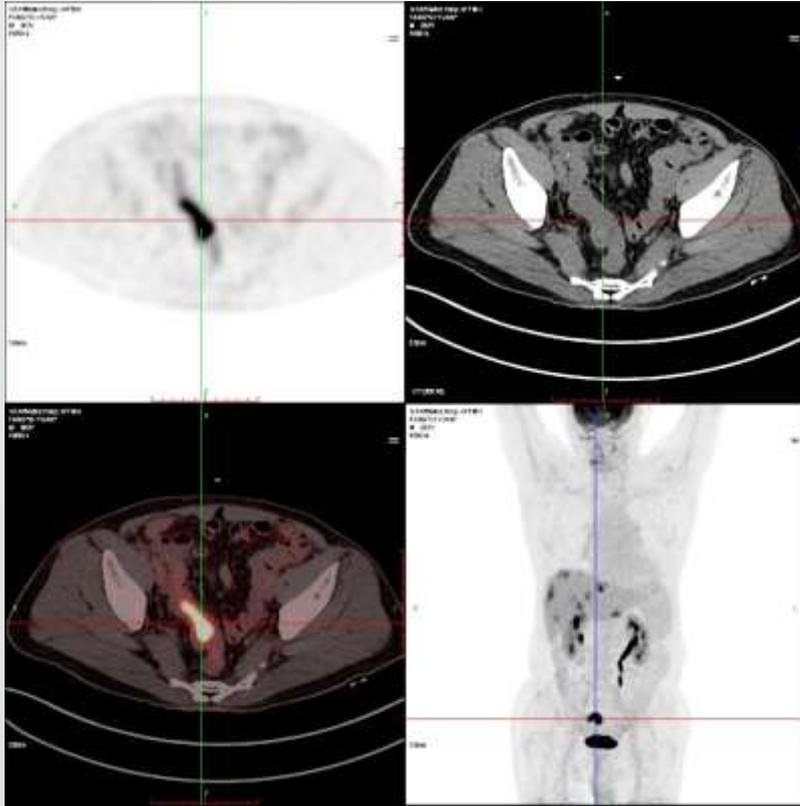
病例3

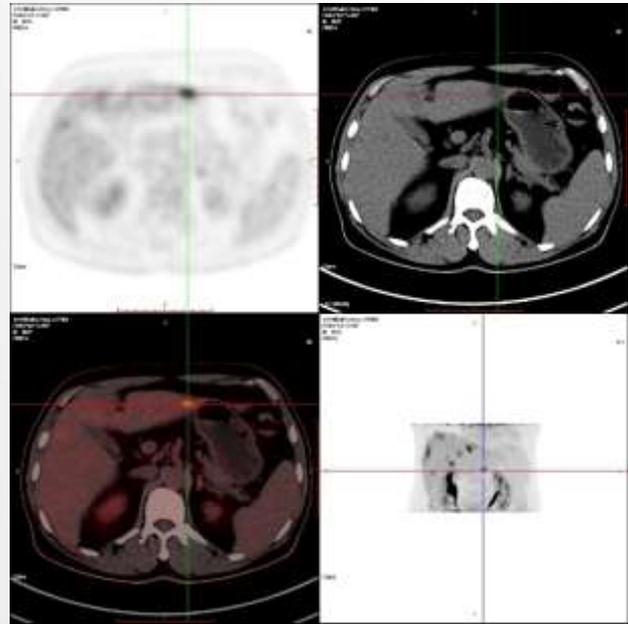
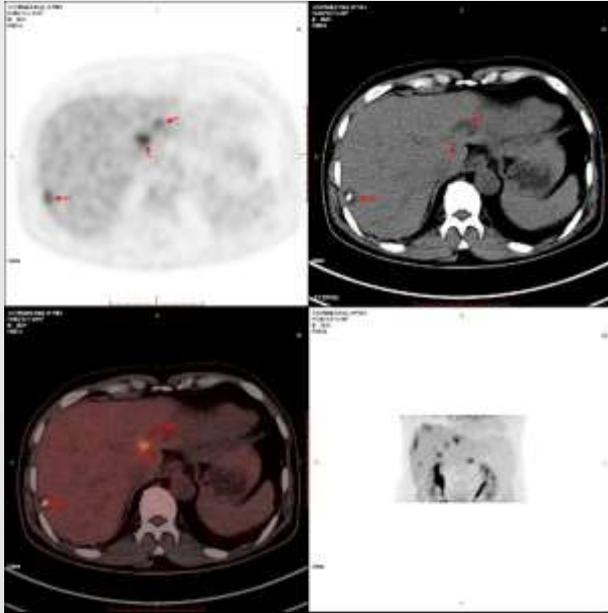
- 男，64岁
- 确诊直肠癌半年，化疗5周期。
- 2018.08肠镜：直肠恶性肿瘤。
- 2018.08 直肠MRI平扫+增强：考虑直肠-乙状结肠交界处肠癌（T3b可能），距肛下缘15cm，CRM（+），EMVI（-）。
腹部MRI平扫+增强：肝脏多发占位性病变，考虑转移瘤。
- 2018.09—2019.01化疗6周期
- 2019.01肝脏MRI增强：肝脏多发占位性病变，考虑转移瘤，部分较前稍缩小。



直肠癌伴肝转移，转化治疗后

行PET/CT检查明确肿瘤再分期







PET/CT示：

- 1.乙状结肠—直肠交界处高代谢占位，符合直肠癌
- 2.肝内多发高代谢灶，考虑肝转移。

MDT讨论

直肠恶性肿瘤（直肠-乙状结肠交界处肠癌）（T3b可能，伴肝多发转移），转化治疗后，肝内病灶较前缩小。

- 肝转移灶，甚至肝外转移能获得R0切除（肉眼和显微镜下均无肿瘤残余）
- 充足的残肝容量
同时 > 50%
异时 > 30%
- 保留肝解剖功能
目前肝转移手术可切除率已提高至20%

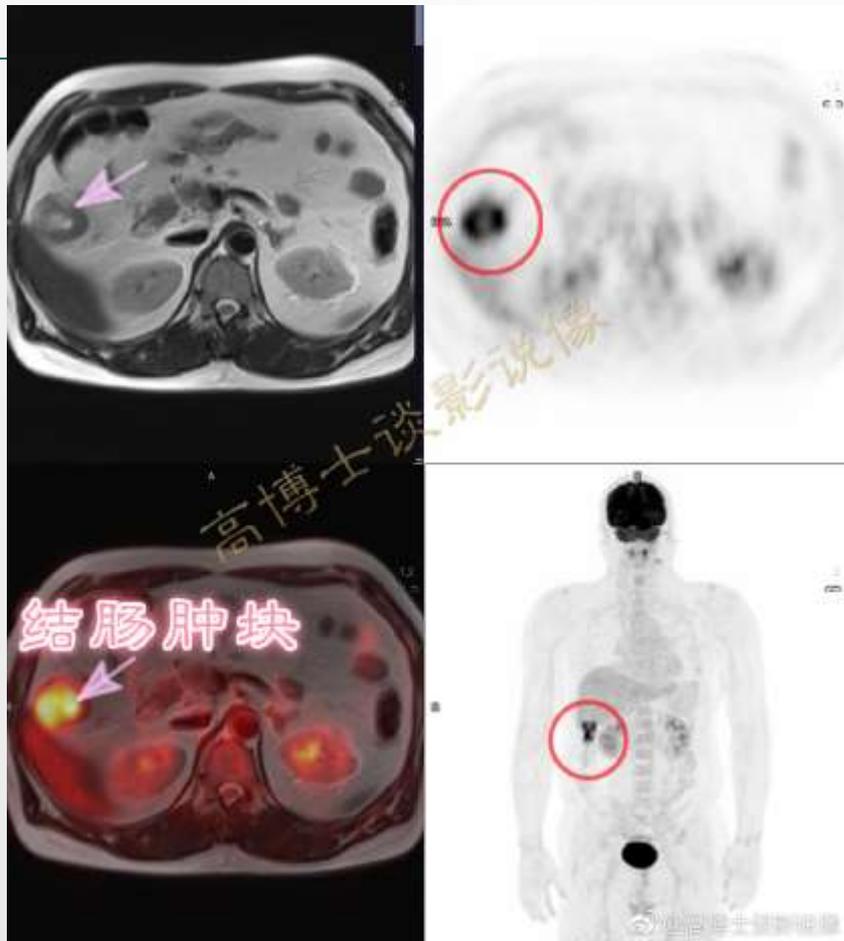
2019.03手术：腹腔镜下直肠癌根治术+多发肝转移癌切除术

术后2019.04行化疗2周期 目前情况良好



PET/MR

一站式检查神器，未来可期！





THANKS FOR YOUR
LISTENING

