



江苏省医学会核医学分会

影像学组线上读片讨论第76期

病例提供者：陆鹏

来源单位：盐城市第三人民医院

发布时间：2025年12月08日

临床病史

- 女、62岁。
- 上腹部疼痛不适1年余。
- 患者1年余前无明显诱因下出现上腹部疼痛，为阵发性隐痛，休息后可缓解，未重视，未治，症状迁延至今。1天前，患者发现右颈部无痛性肿块，至当地医院就诊，完善胸部CT提示：右颈根部结节，考虑肿大淋巴结；附见：胰头占位。颈部彩超示：甲状腺双侧叶低回声，双侧颈部低回声包块，考虑肿大淋巴结。现患者为求进一步诊治，遂来我院就诊。
- 既往史：高血压病史5年余；子宫肌瘤切除术史20年余。

实验室检查

血细胞分析

项目名称	结果	异常提示	单位	参考范围
白细胞*	12.53	H	10 ⁹ /L	3.5--9.5
中性粒细胞百分比	82.7	H	%	40--75
中性粒细胞计数	10.36	H	10 ⁹ /L	1.8--6.3
红细胞*	4.01		10 ¹² /L	3.8--5.1
平均血红蛋白量*	30.7		pg	27--34
红细胞平均体积*	92.5		fL	82--100
平均血红蛋白浓度*	331.54		g/L	316--354
血小板*	165.0		10 ⁹ /L	125--350
血小板分布宽度	16.1		%	9--17
血小板压积	0.200			0.108--0.271
平均血小板体积	12.0		fL	9--13
单核细胞百分比	4.9		%	3--10
单核细胞计数	0.61	H	10 ⁹ /L	0.1--0.6
淋巴细胞百分比	9.8	L	%	20--50
淋巴细胞计数	1.23		10 ⁹ /L	1.1--3.2
血红蛋白*	123.0		g/L	115--150
红细胞压积*	0.371			0.35--0.45
嗜酸性粒细胞百分比	1.8		%	0.4--8
嗜酸性粒细胞计数	0.23		10 ⁹ /L	0.02--0.52
嗜碱性粒细胞百分比	0.8		%	0.0--1.0
嗜碱性粒细胞计数	0.1	H	10 ⁹ /L	0--0.06
红细胞分布宽度SD	42.8		fL	37--54
红细胞分布宽度CV	13		%	1--15

大生化

项目名称	结果	异常提示	单位	参考范围
葡萄糖*	5.86		mmol/L	3.9--6.1
果糖胺	250.0		μmol/L	205--315
钾*	4.23		mmol/L	3.5--5.3
钠*	138.9		mmol/L	137--147
氯*	101.8		mmol/L	99--110
钙*	2.37		mmol/L	2.11--2.52
铁*	3.22	L	μmol/L	7.8--32.2
镁*	0.89		mmol/L	0.75--1.02
磷*	1.11		mmol/L	0.85--1.51
肌酐*	92.9	H	μmol/L	41--81
尿素*	7.42		mmol/L	3.1--8.8
二氧化碳结合力	24.3		mmol/L	20--31
尿酸	275.6		μmol/L	155--357
β2-微球蛋白*	3.61	H	mg/L	1.3--3.0
总蛋白*	71.7		g/L	65--85
白蛋白*	42.5		g/L	40--55
天门冬氨酸氨基转移酶*	28.6		U/L	7--45
丙氨酸氨基转移酶*	15.3		U/L	7--40
球蛋白	29.2		g/L	20--40
白球比	1.46			1.2--2.4
谷草/谷丙	1.87			
前白蛋白*	0.104	L	g/L	0.18--0.35
总胆红素*	25.8	H	μmol/L	≤23
直接胆红素*	15.3	H	μmol/L	≤8

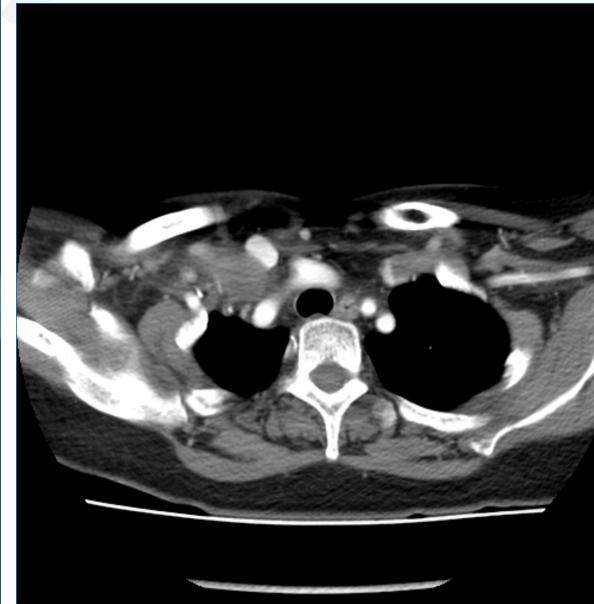
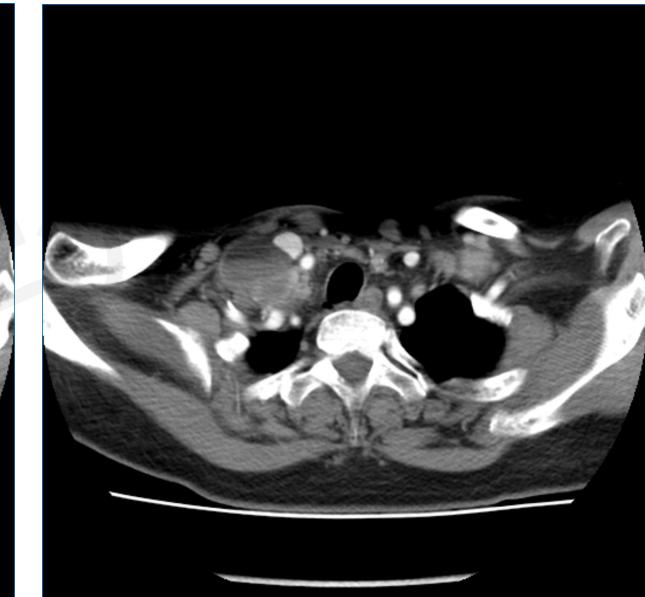
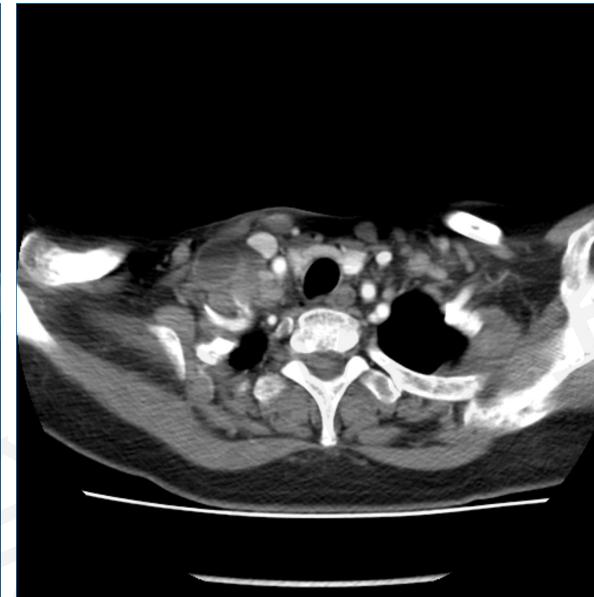
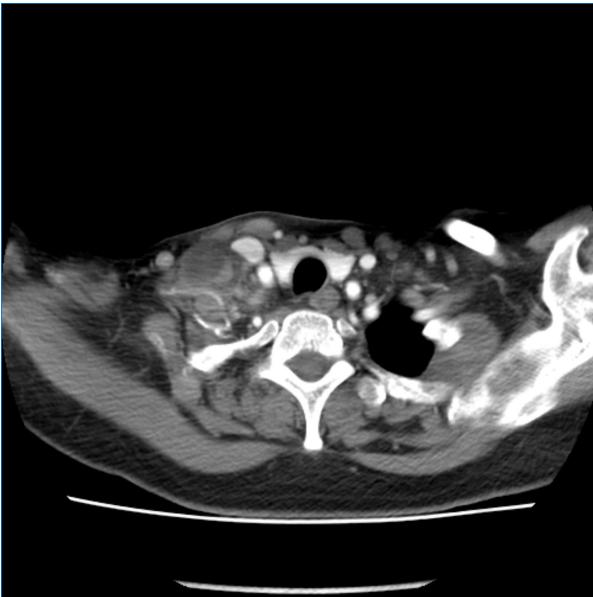
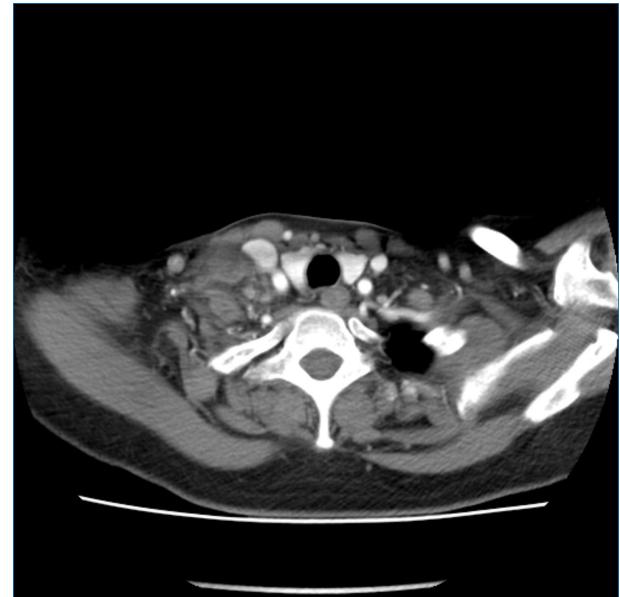
肿瘤标志物

项目名称	结果	异常提示	单位	参考范围
甲胎蛋白*	1.17		ng/ml	≤7
糖链抗原CA125*	23.200		U/ml	≤35
糖链抗原CA19-9*	9.200		U/ml	≤30
癌胚抗原*	1.94		ng/ml	≤5

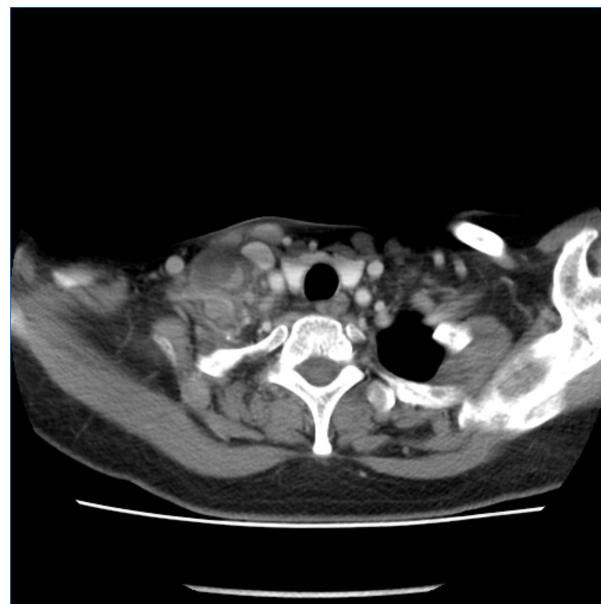
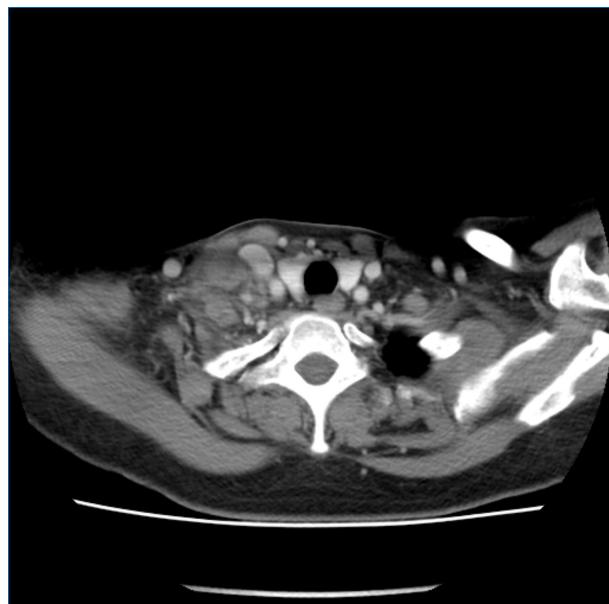
输血前9项

项目名称	结果	异常提示	单位	参考范围
乙型肝炎病毒表面抗原*	0.25(-)		COI	0--1
乙型肝炎病毒表面抗体*	>1000.00	H	IU/I	<10
乙型肝炎病毒e抗原*	0.08(-)		COI	0--1
乙型肝炎病毒e抗体*	0.56(+)	L	COI	>1.0
乙型肝炎病毒核心抗体*	0.01(+)	L	COI	>1.0
乙型肝炎病毒核心抗体IgM	0.14(-)		COI	0--1
人类免疫缺陷病毒抗体	0.17(-)		COI	0--1
丙型肝炎病毒抗体*	0.04(-)		COI	0--1
梅毒螺旋体抗体	0.08(-)		COI	0--1

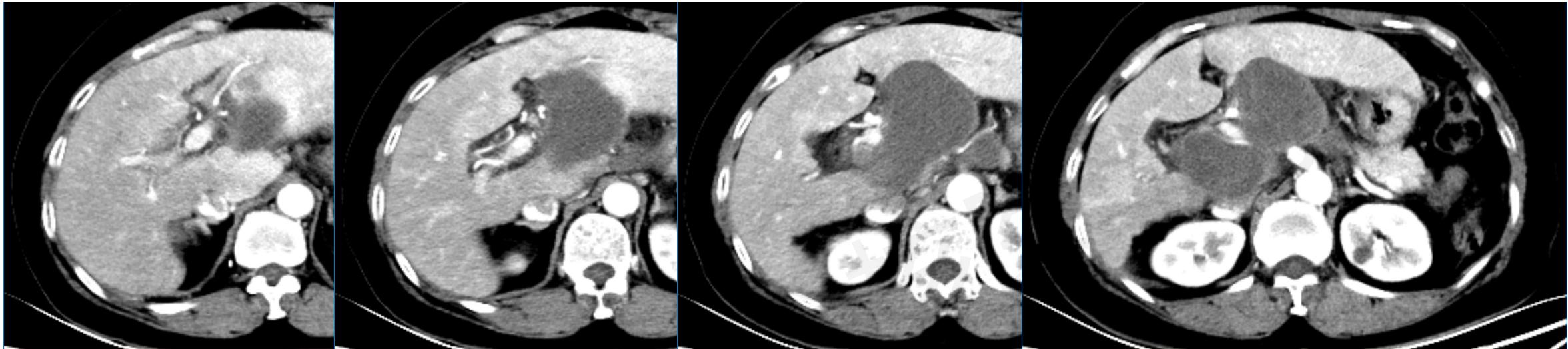
CT (动脉期)



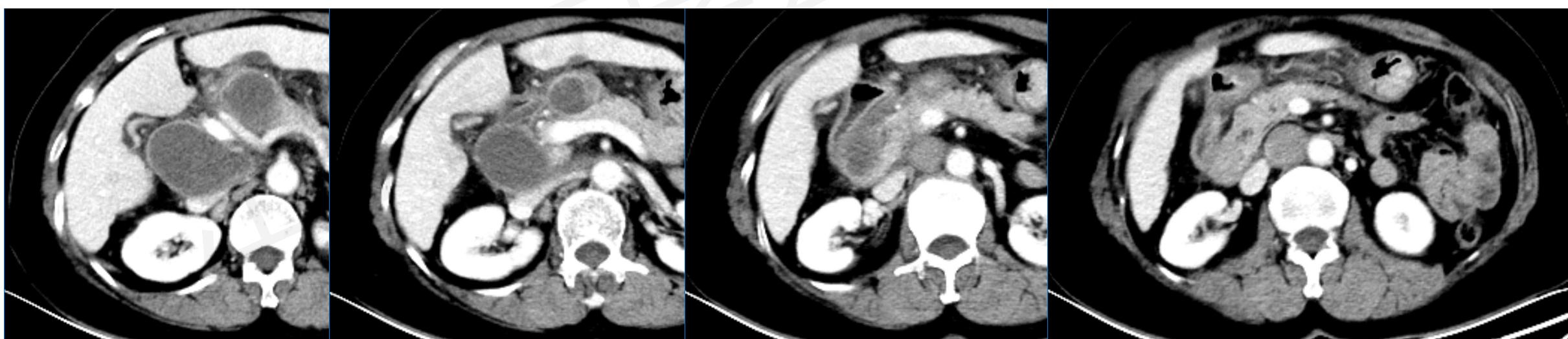
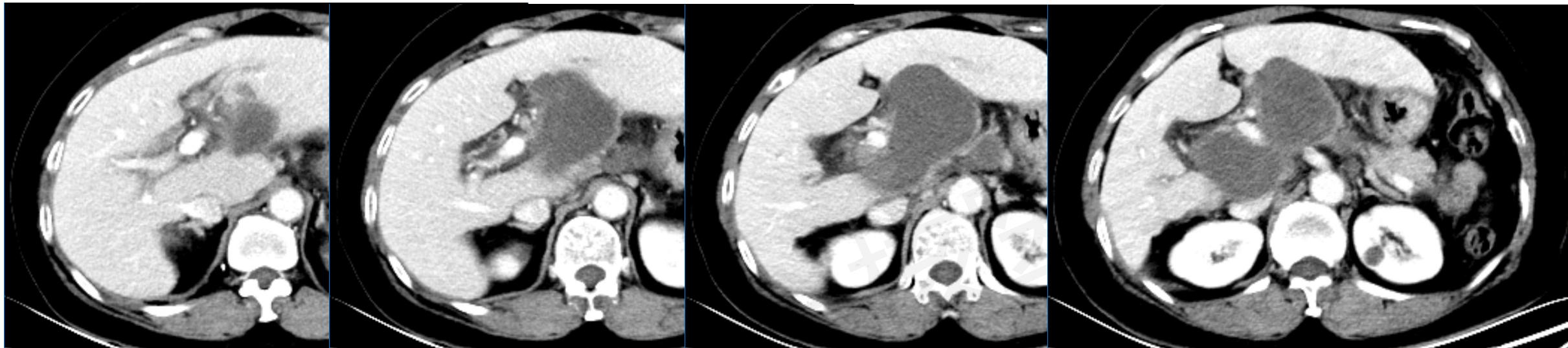
CT (静脉期)



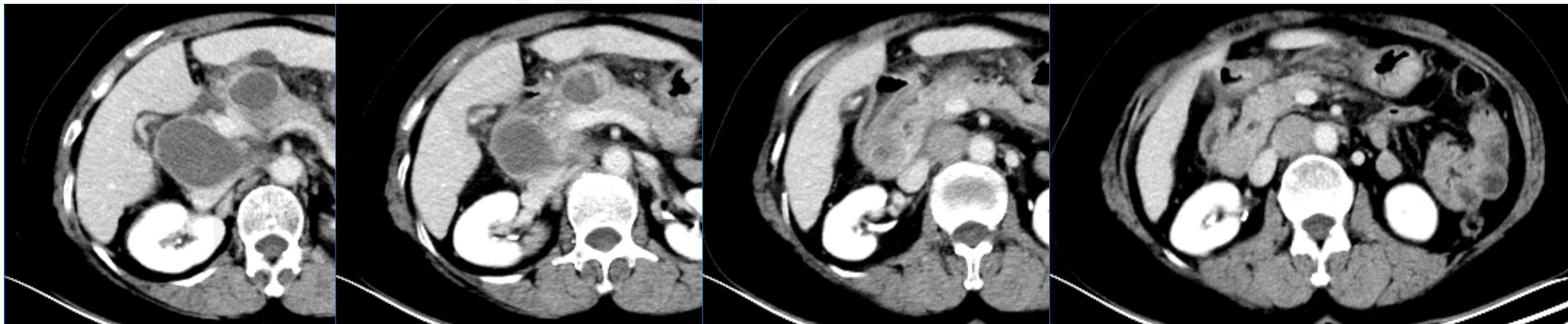
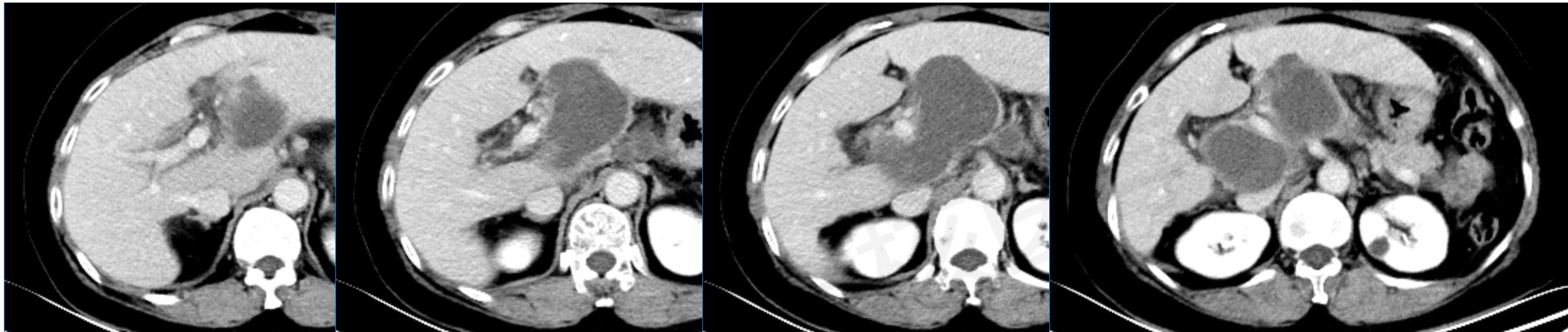
CT (动脉期)



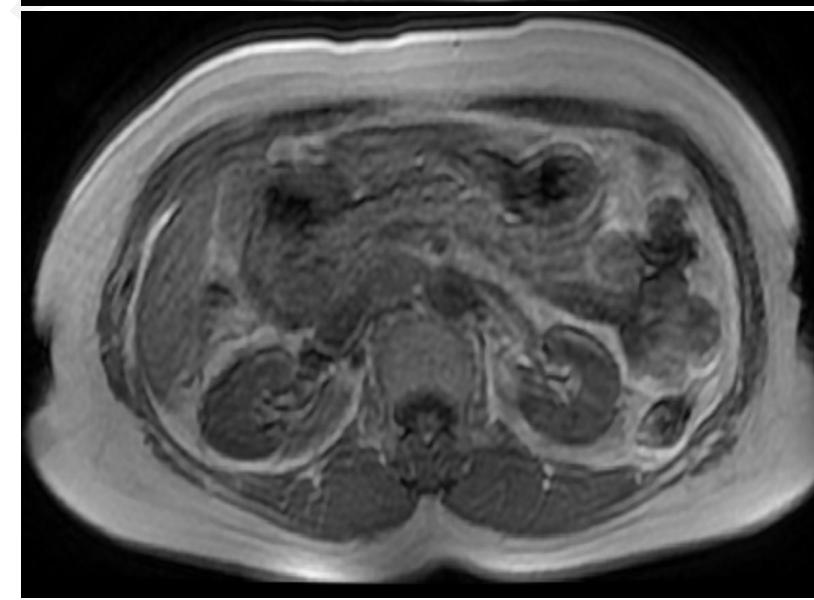
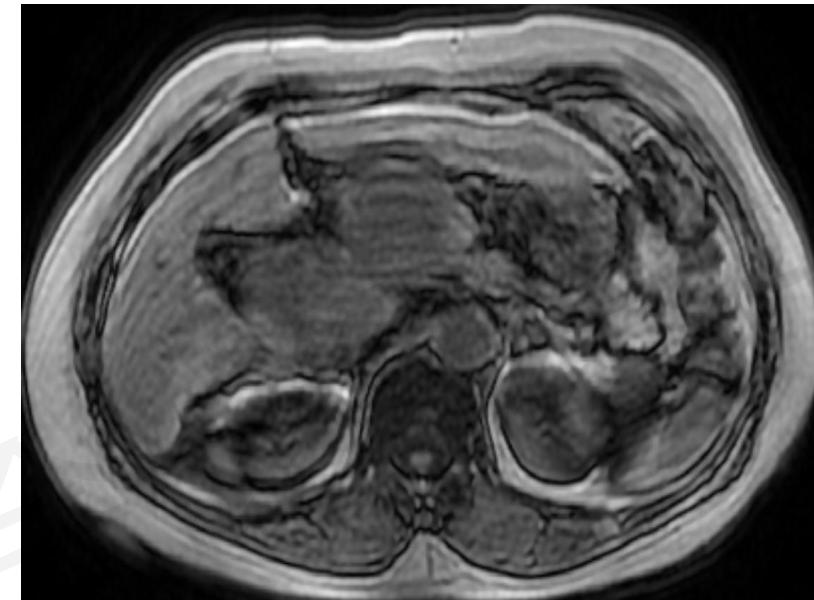
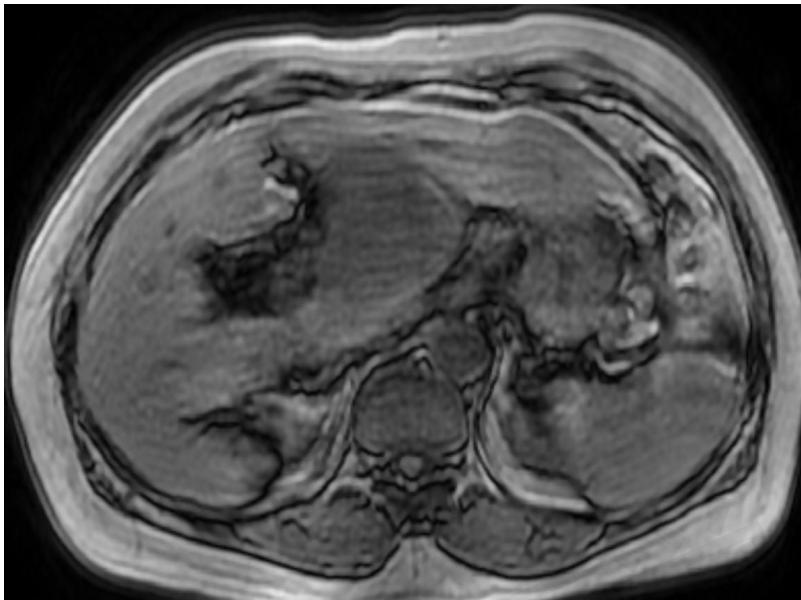
CT (门脉期)



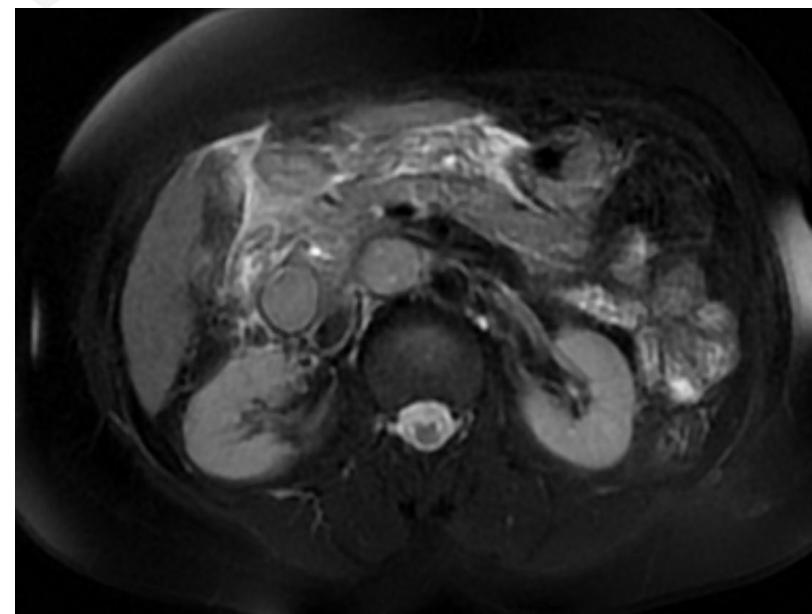
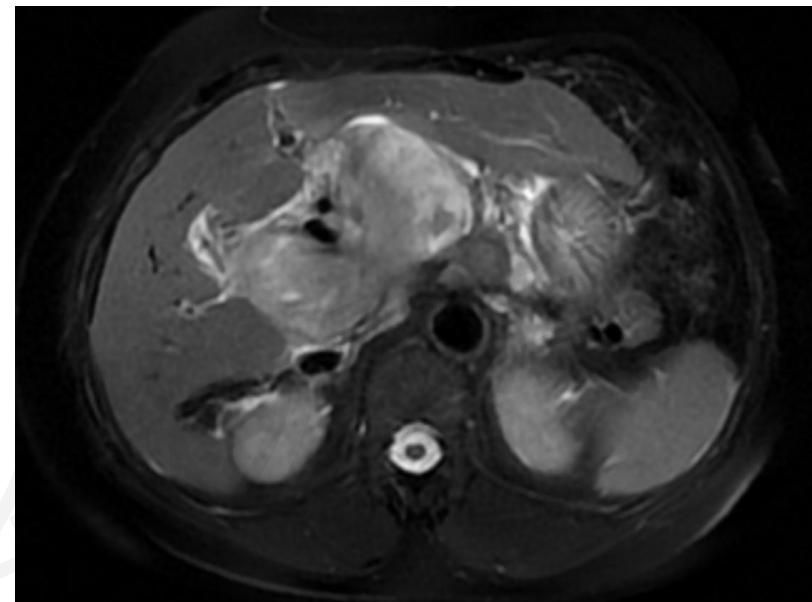
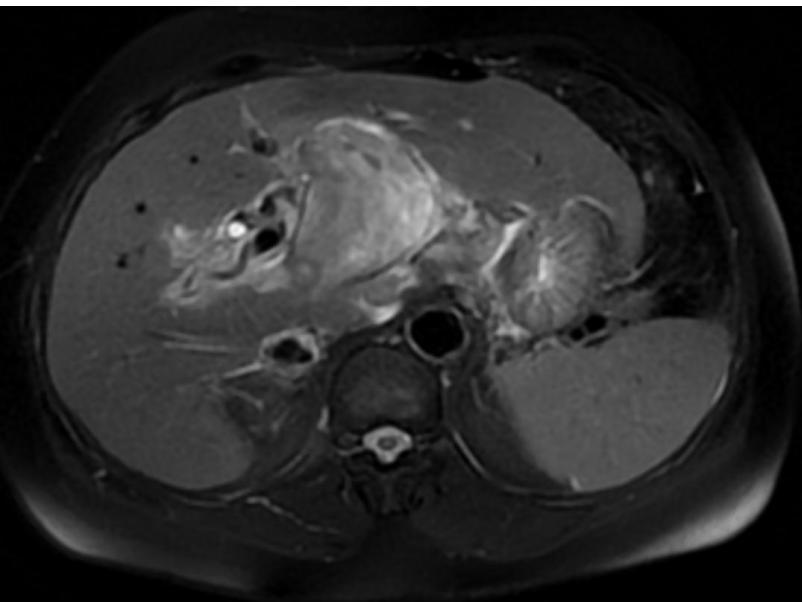
CT (延迟期)



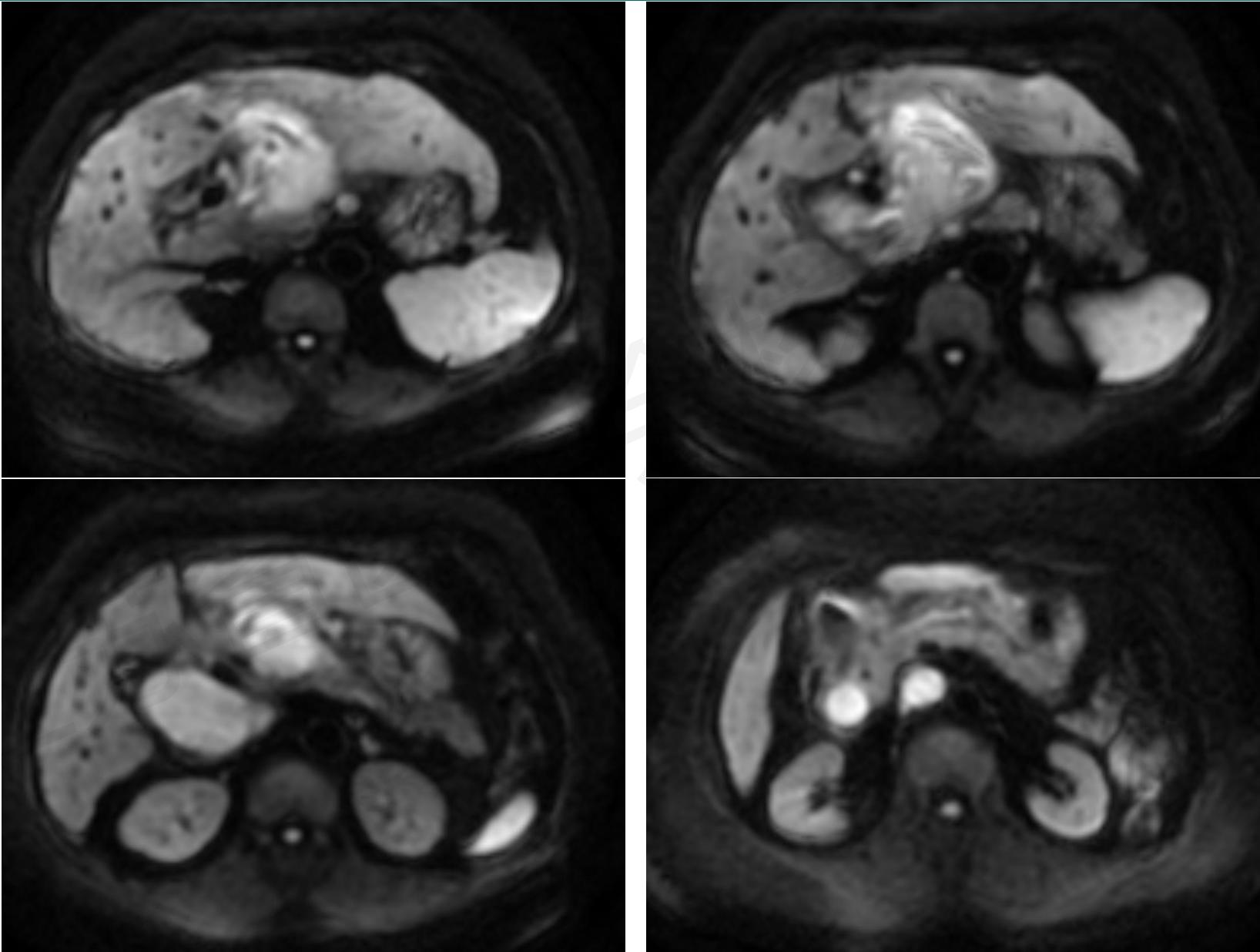
MRI (T1WI)



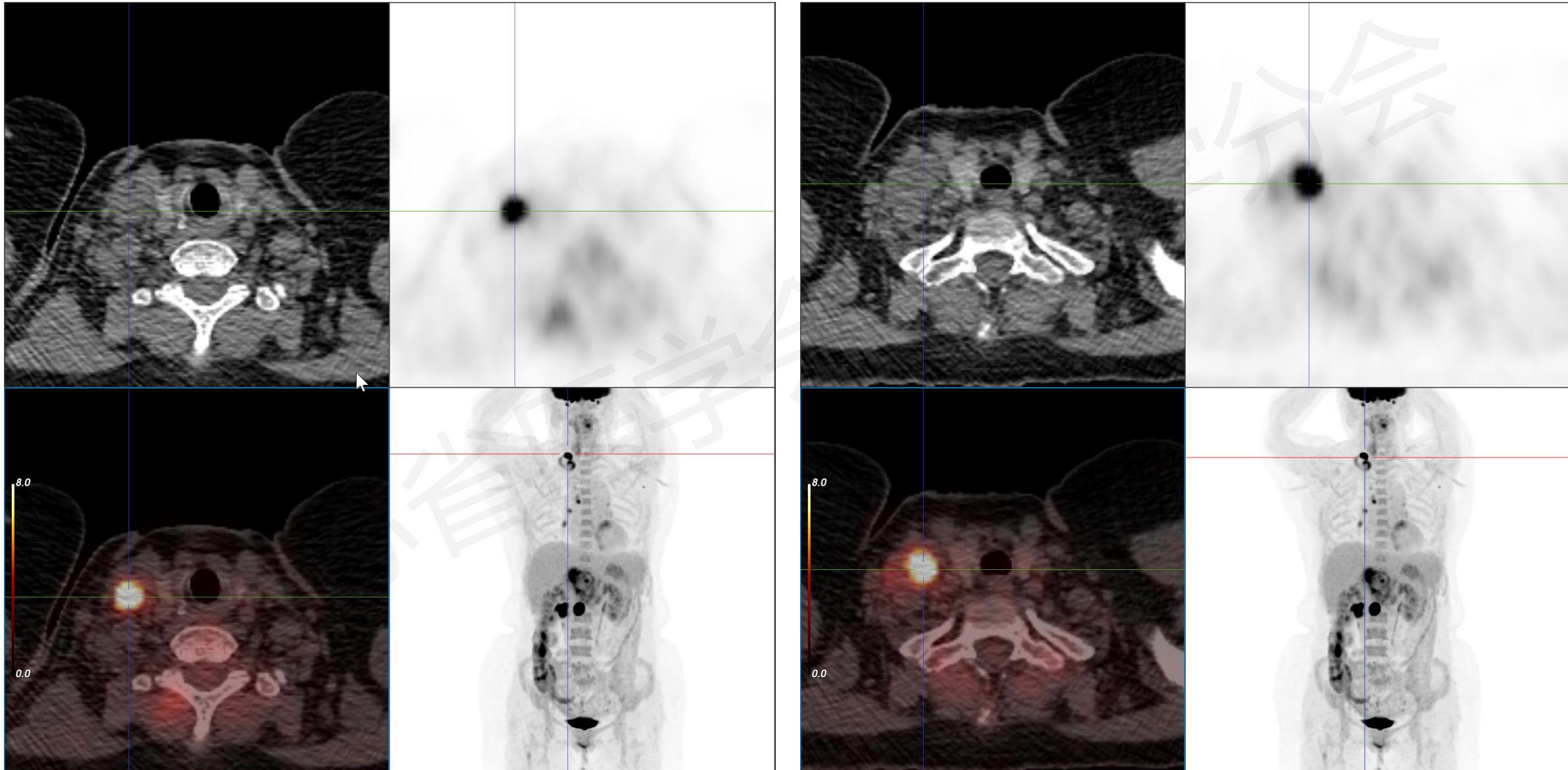
MRI (T2WI)



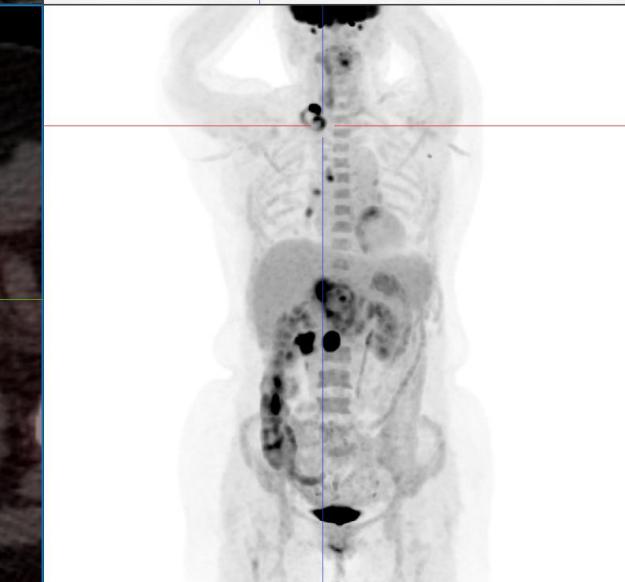
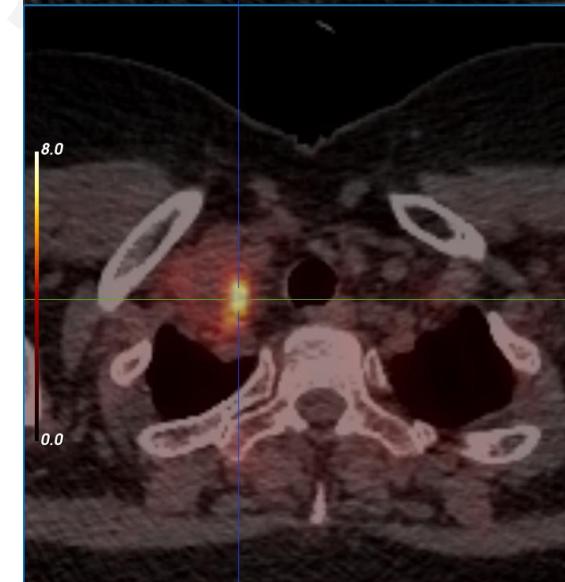
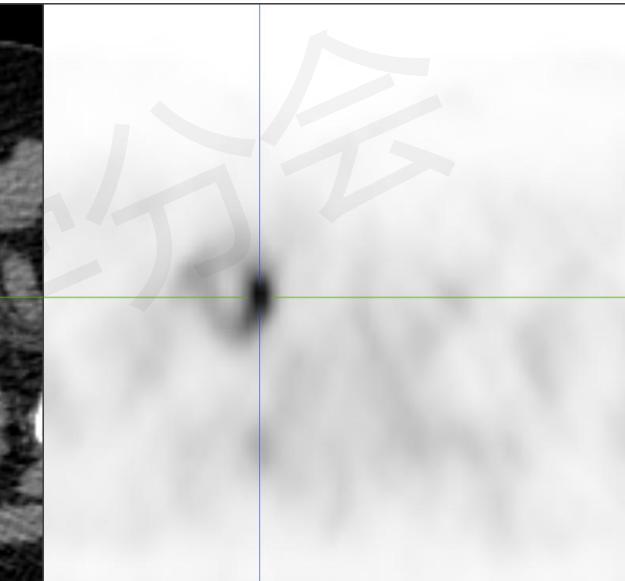
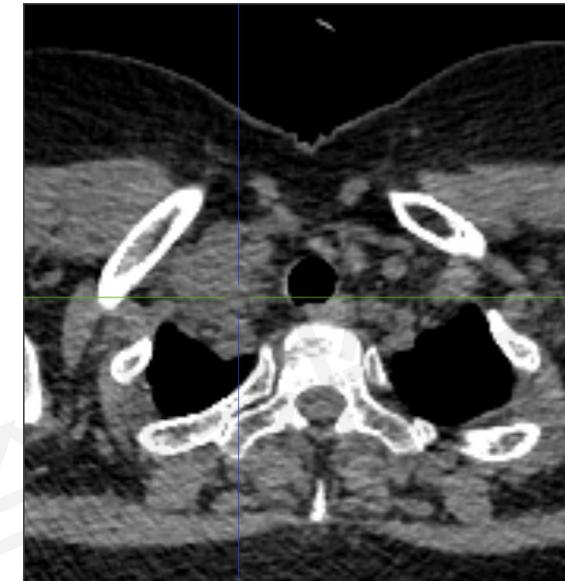
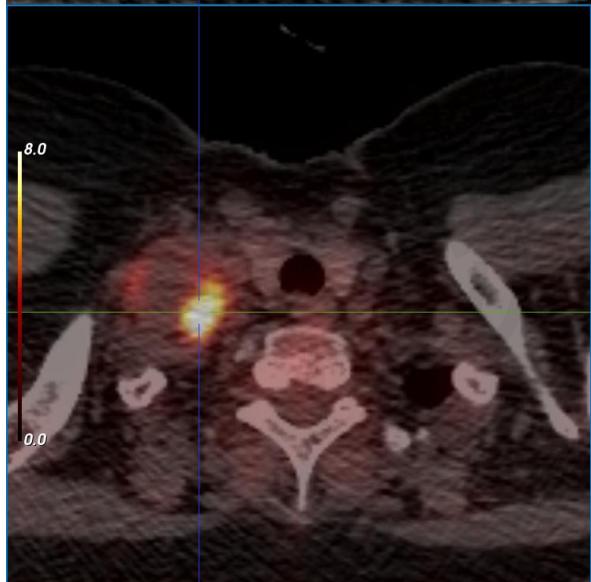
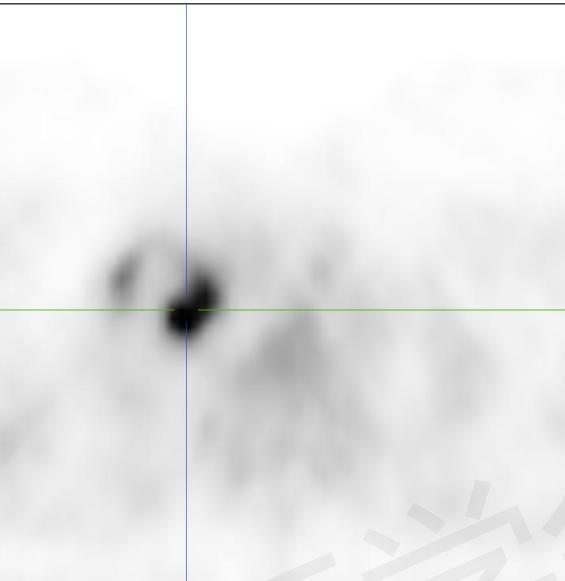
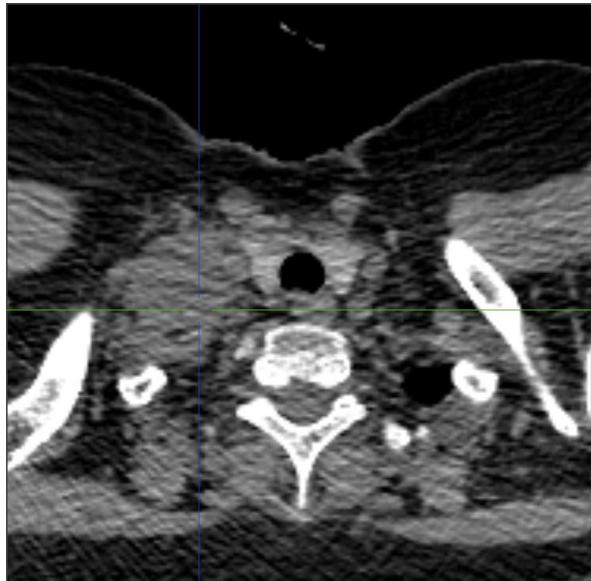
MRI (DWI)



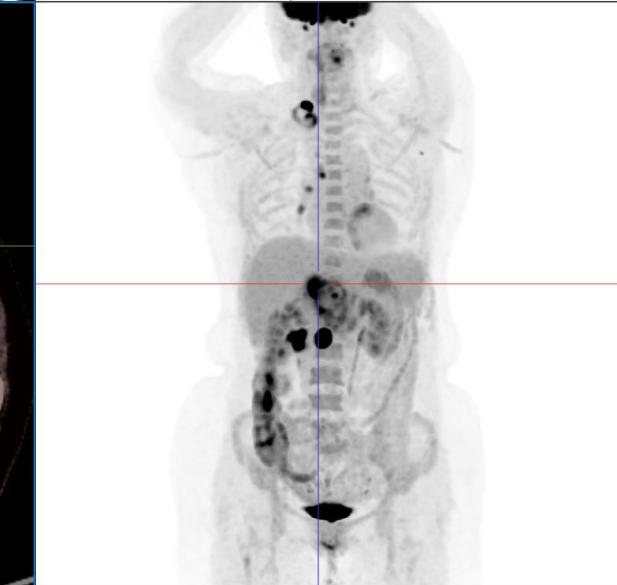
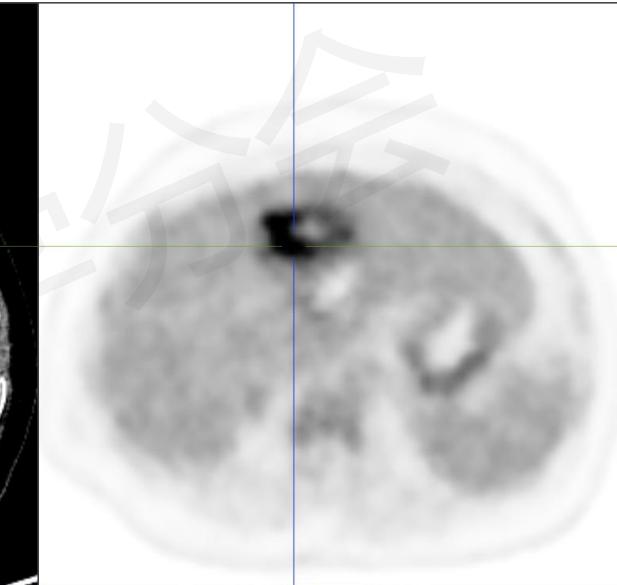
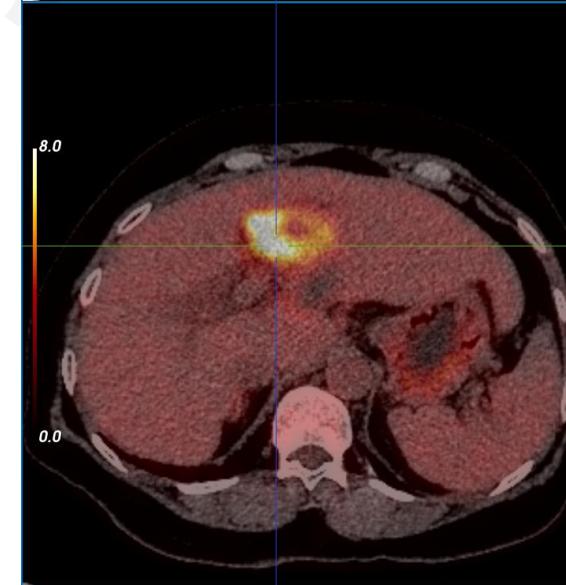
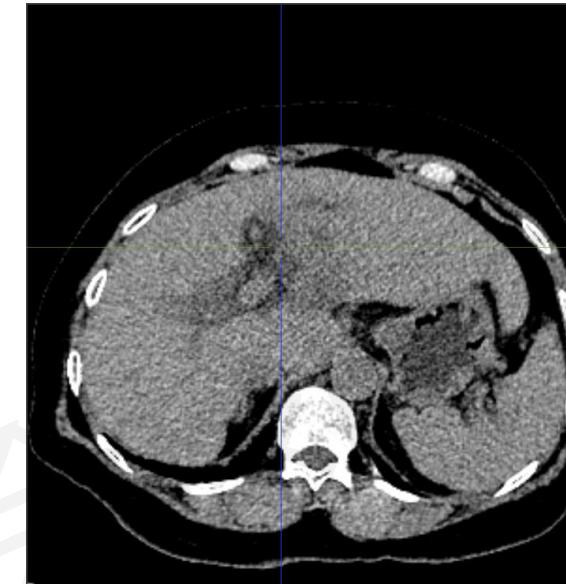
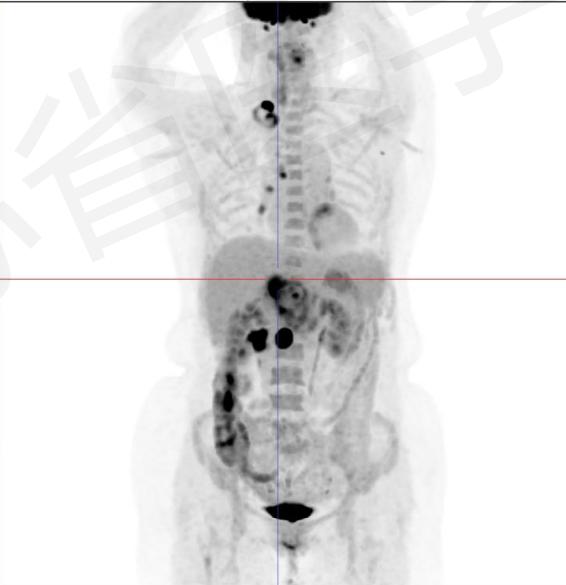
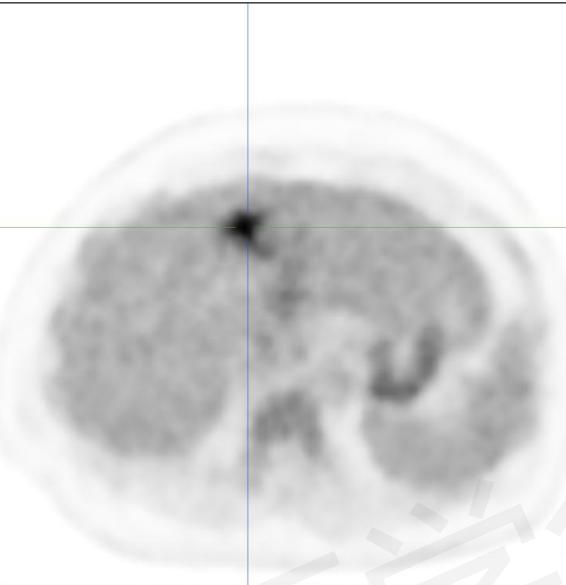
$^{18}\text{F-FDG}$ PET/CT $\text{SUV}_{\text{max}}: 18$



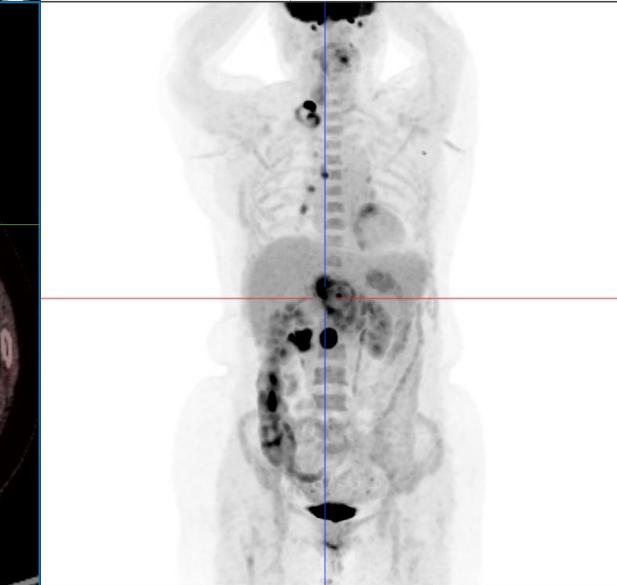
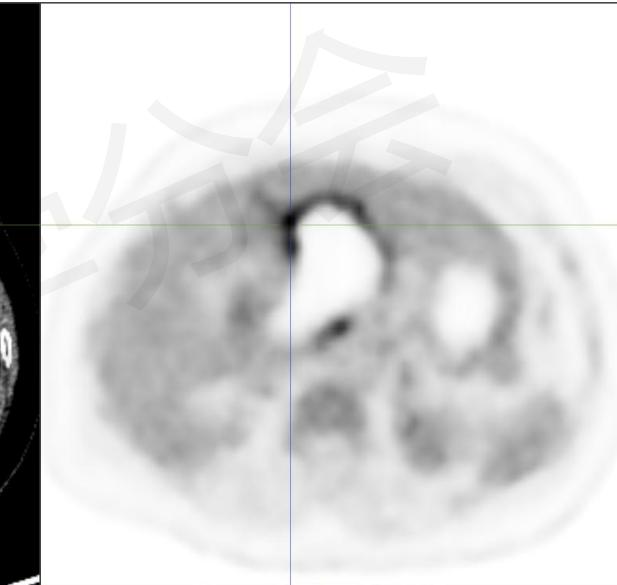
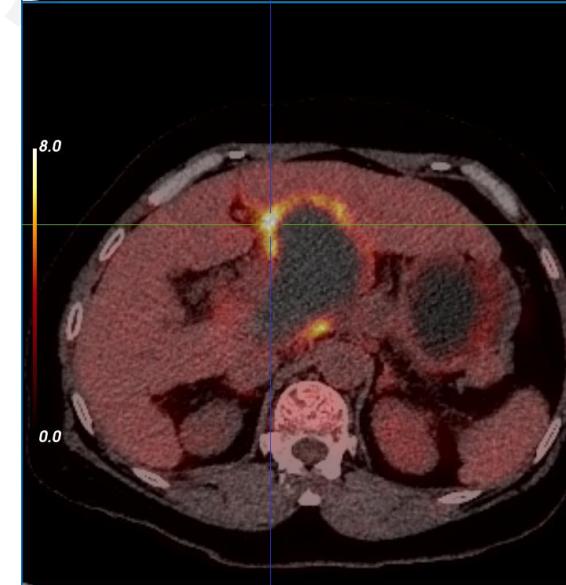
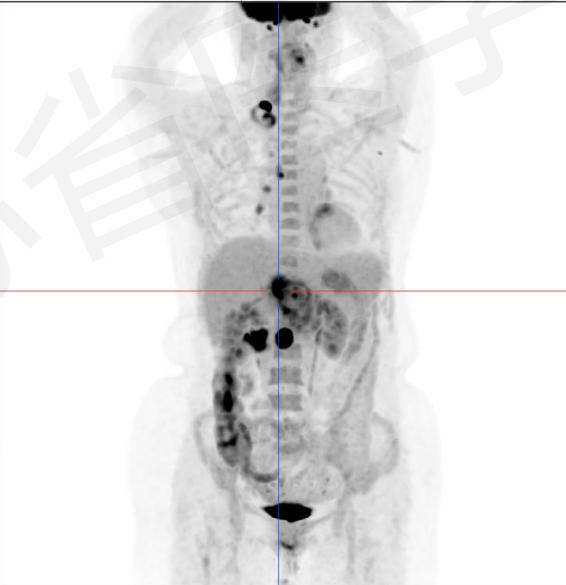
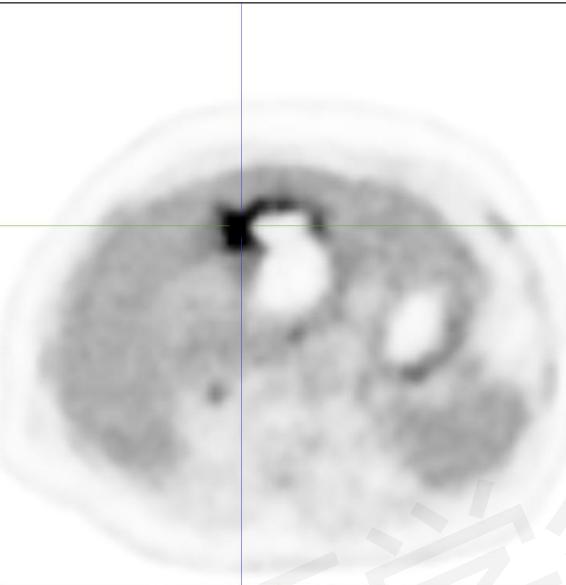
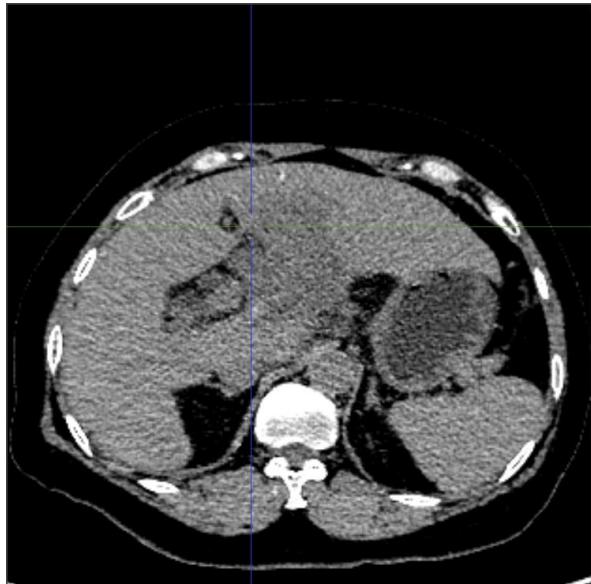
$^{18}\text{F-FDG}$ PET/CT $\text{SUV}_{\text{max}}: 18$



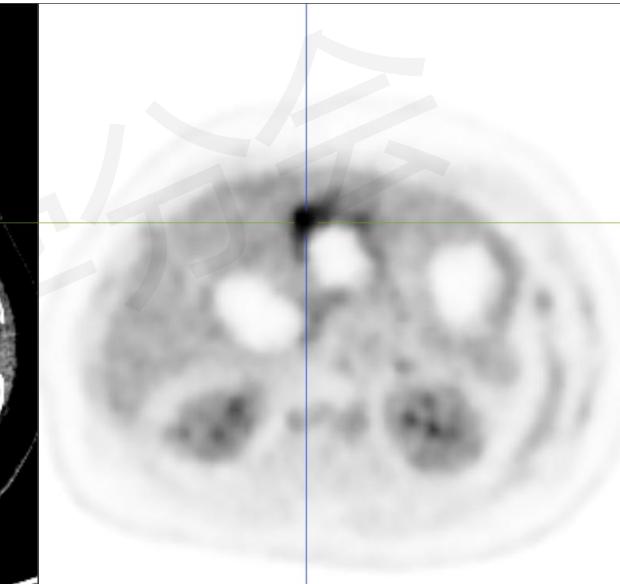
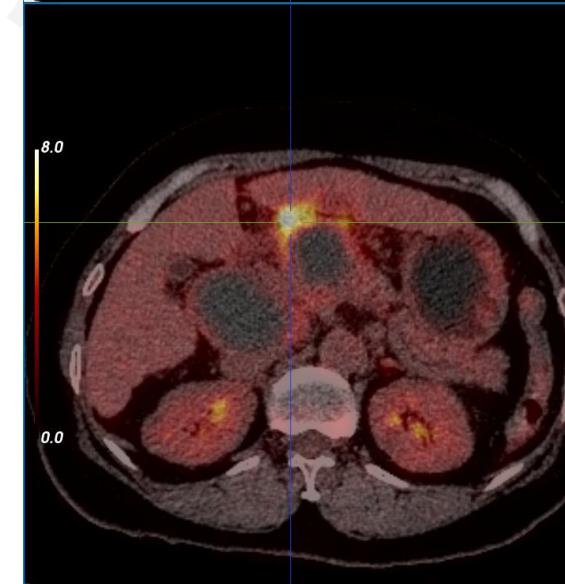
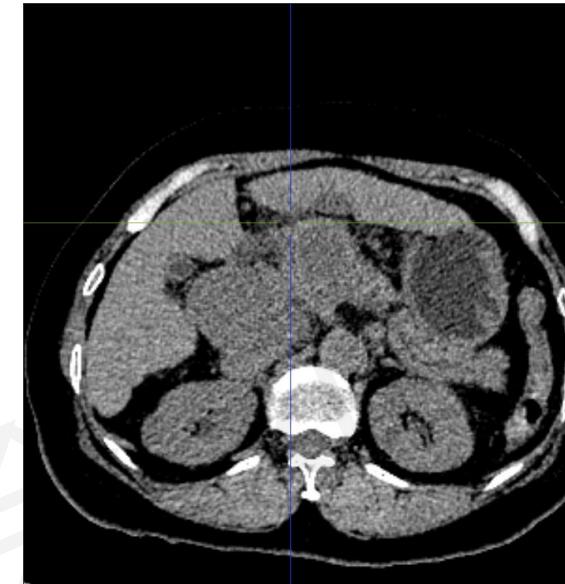
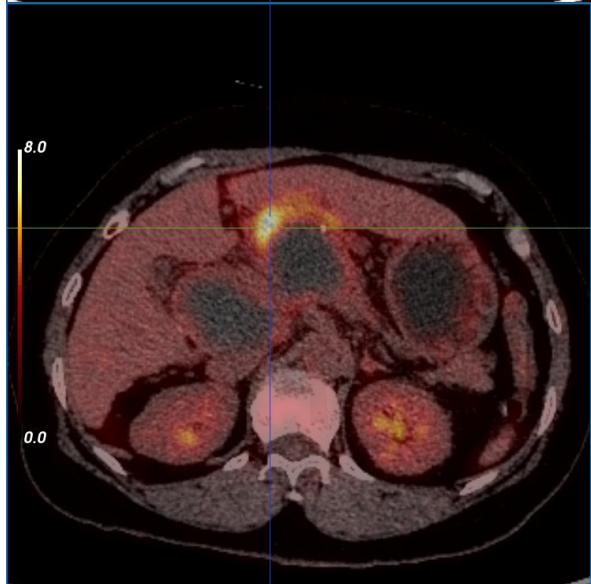
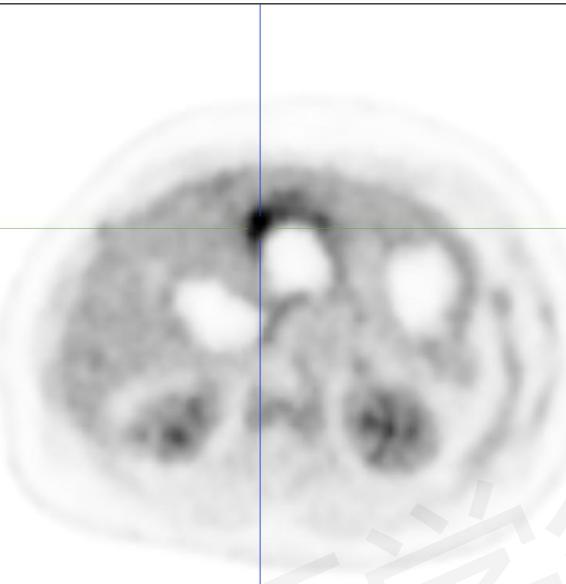
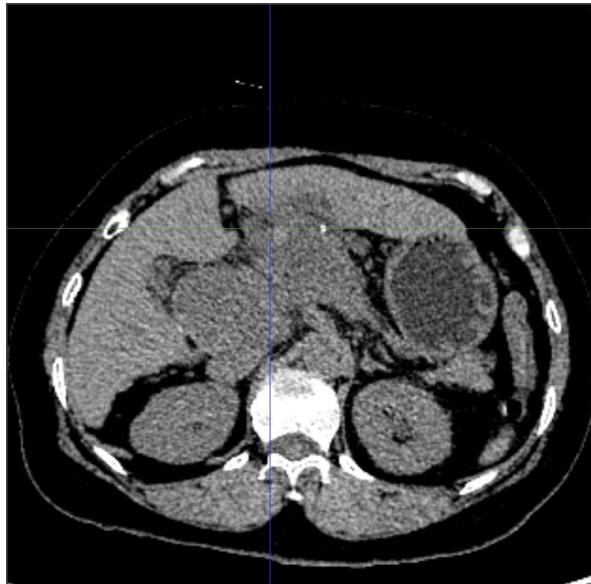
^{18}F -FDG PET/CT SUV_{max}: 13



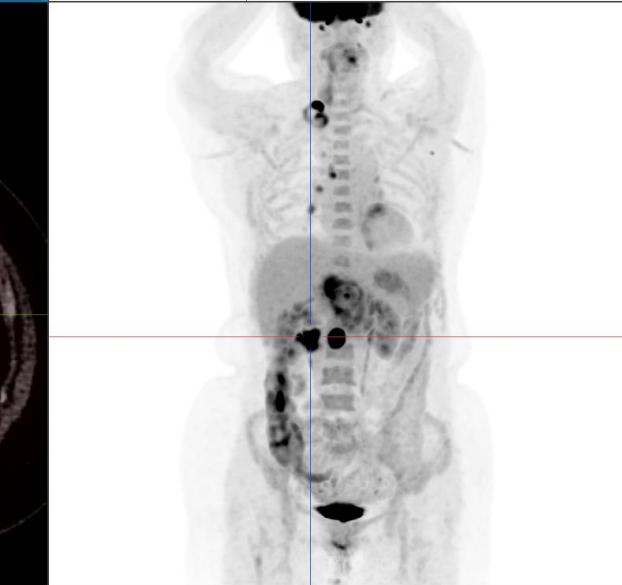
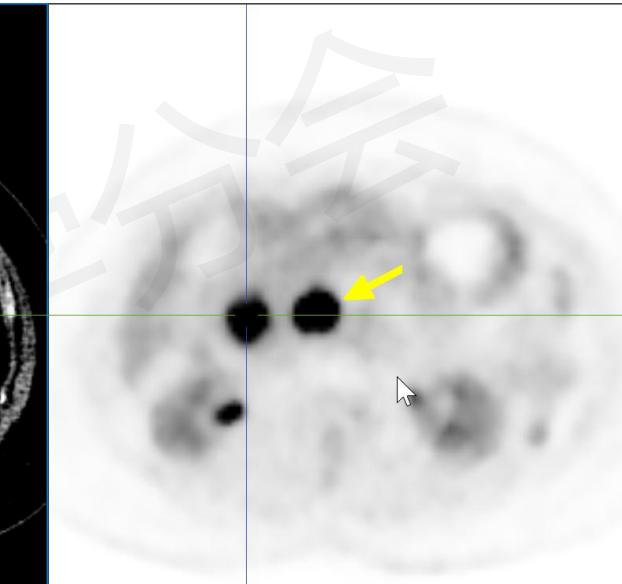
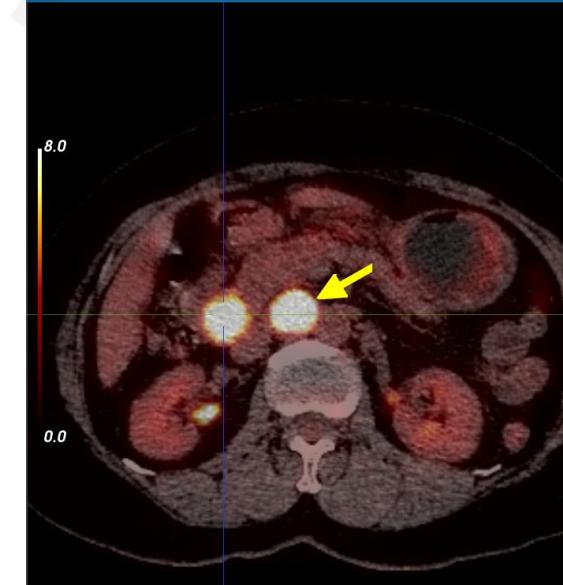
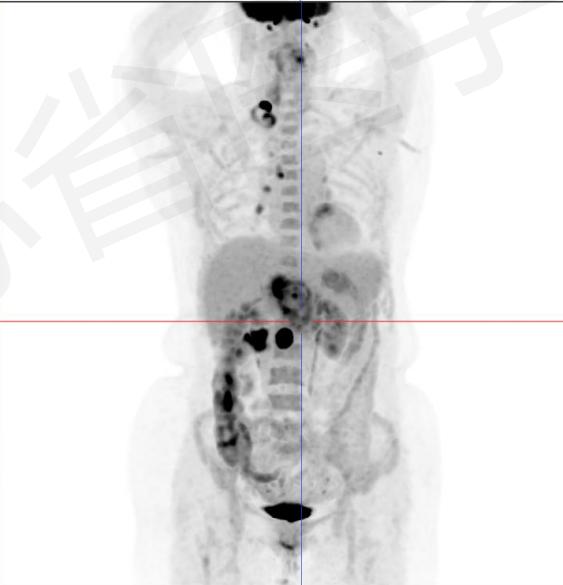
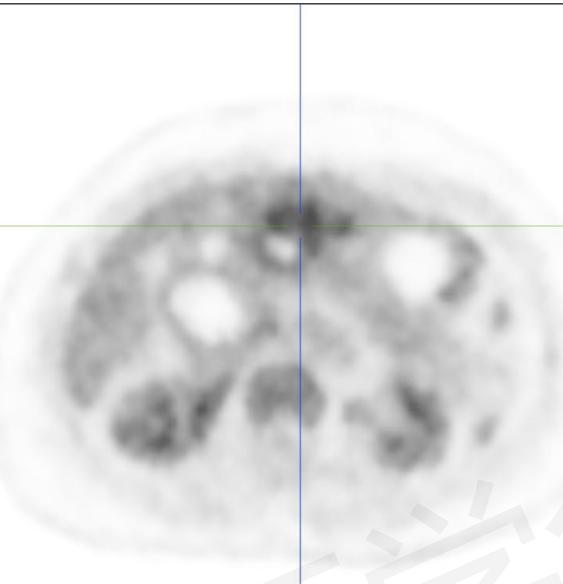
^{18}F -FDG PET/CT SUV_{max}: 13



$^{18}\text{F-FDG}$ PET/CT $\text{SUV}_{\text{max}}: 13$



18F-FDG PET/CT SUV_{max} : 18



您的诊断？



病理结果

- 右颈部淋巴结穿刺活检病理示：大量坏死组织中见少量小圆细胞巢团，结合HE及IHC，考虑为T细胞淋巴瘤，伴坏死。
- 免疫组化结果：CK (-) , CD3 (T细胞+) , CD20 (B细胞+) , Vim (+) , Syn (-) , Ki67 (35%) , CD99 (+) , CD30 (-) , CD15 (-) , ALK (D5F3) , TIA (灶+) , CD79α (B细胞+) , CD43 (T细胞+) , CD56 (+) 。

结外NK/T细胞淋巴瘤

- 结外NK/T细胞淋巴瘤 (extranodal NK/T-cell lymphoma, ENKTL) 是一类罕见的恶性非霍奇金淋巴瘤，起源于成熟T细胞和NK细胞。
- 根据解剖部位分为鼻NK/T细胞淋巴瘤和鼻外NK/T细胞淋巴瘤两大类，鼻结外NK/T细胞淋巴瘤占所有结外NK/T细胞淋巴瘤的80%，是仅次于鳞癌和腺癌的第三大常见鼻腔鼻窦恶性肿瘤。其发病呈一定的区域性及种族易感性，亚洲和拉丁美洲常见，尤其是我国、日本、韩国等，西方少见。中位发病年龄40-50岁，男性好发，男：女 = 2-4 : 1。
- 结外NK/T细胞淋巴瘤与EBV病毒感染密切相关，回顾性研究表明，85%-100%患者在鼻部病灶可检出EBV感染。

Blood. 2019 Dec 5;134(23):1999-2000.
Leukemia. 2021 Sep;35(9):2460-2468.
Hematol Oncol. 2023 Apr;41(2):221-229.
严浩宇, 顾东升. EB病毒与鼻型结外NK/T细胞淋巴瘤的关系. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2024, 59(12):1376-1382.

结外NK/T细胞淋巴瘤

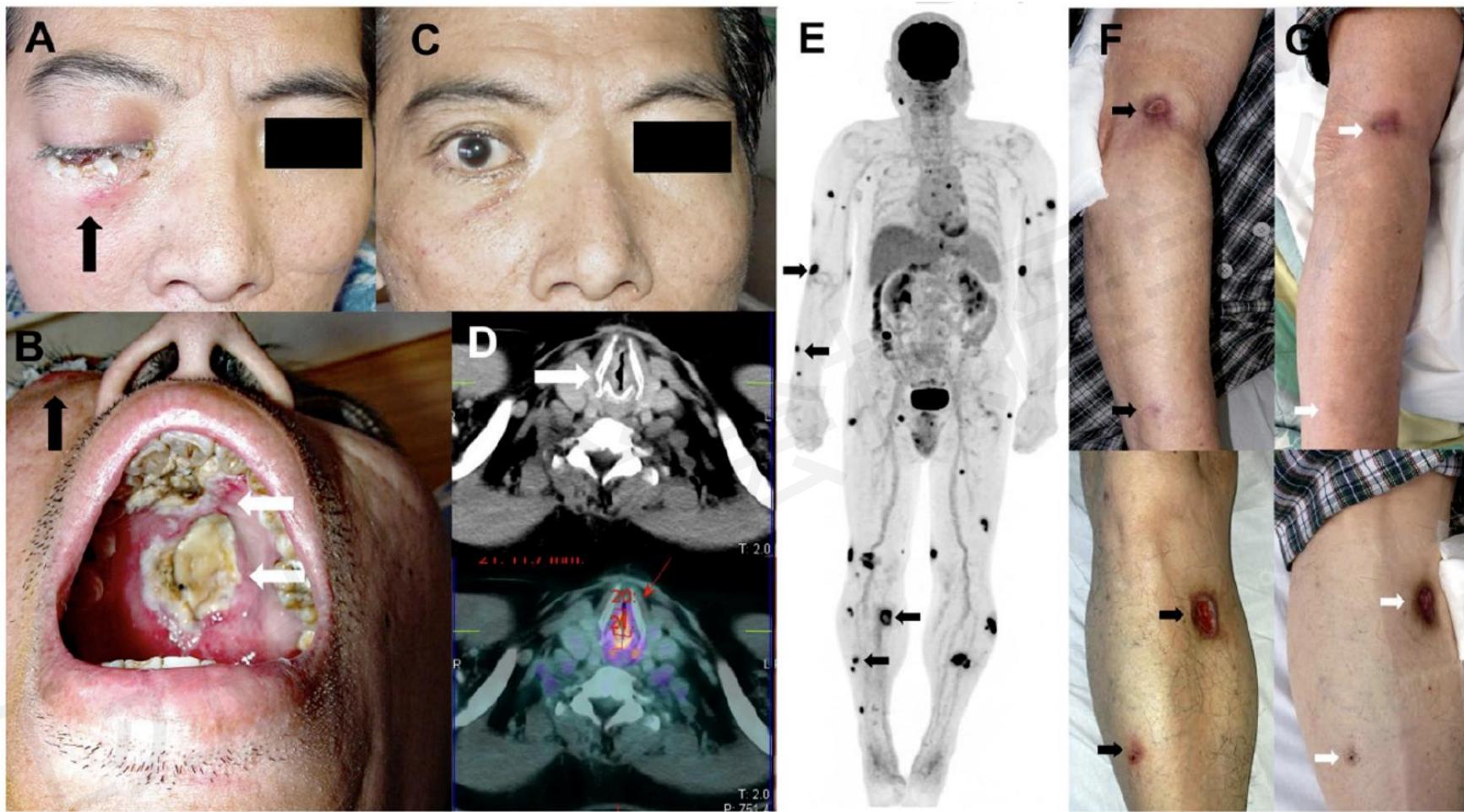
- 结外NK/T细胞淋巴瘤以鼻和面部中线部位的毁损性病变为特征，最初被称为“**致命性中线肉芽肿**”，最常见的发病部位是鼻腔，鼻腔肿块引起的**鼻塞、鼻腔分泌物和鼻出血**是常见的**首发症状**；可累及到其他结外部位，主要为皮肤、眼、胃肠道和睾丸等，**但很少累及淋巴结**，晚期病变常出现肝脾肿大。
- 主要累及上呼吸消化道（包括鼻腔、鼻咽、口咽、口腔、下咽和喉部），**总体预后较差**。
- 已知的**预后影响因素**包括多项临床指标，如**年龄**、有无以下症状(**发热**38 °C以上，连续3 d以上，且无感染原因；6个月内**体重减轻**10%以上；**盗汗**，即入睡后出汗)、**有无局部淋巴结侵犯**、临床分期和实验室检查[如**乳酸脱氢酶**(lactate dehydrogenase, LDH)、**β2微球蛋白**(β 2-microglobulin, β 2-MG)、**血沉**(erythrocyte sedimentation rate, ESR)、**细胞增殖核抗原****Ki-67**]。

结外NK/T细胞淋巴瘤

- 研究表明，放疗为主的治疗模式可治愈83%的早期局限型(Ann Arbor分期I ~ II期局限于鼻腔)结外NK/T细胞淋巴瘤，因此，**结外NK/T细胞淋巴瘤的早期诊断、准确分期对改善患者预后至关重要。**
- 有研究显示，结外NK/T细胞淋巴瘤早期症状不典型，主要受累部位解剖关系复杂，**淋巴结侵犯多呈跳跃性，传统影像学检查对结外NK/T细胞淋巴瘤的诊断、分期有一定局限性。**
- 研究表明，**结外NK/T细胞淋巴瘤几乎均表现为嗜FDG性**；¹⁸F-FDG PET-CT广泛应用于淋巴瘤的诊断、临床分期、疗效评估及复发监测。

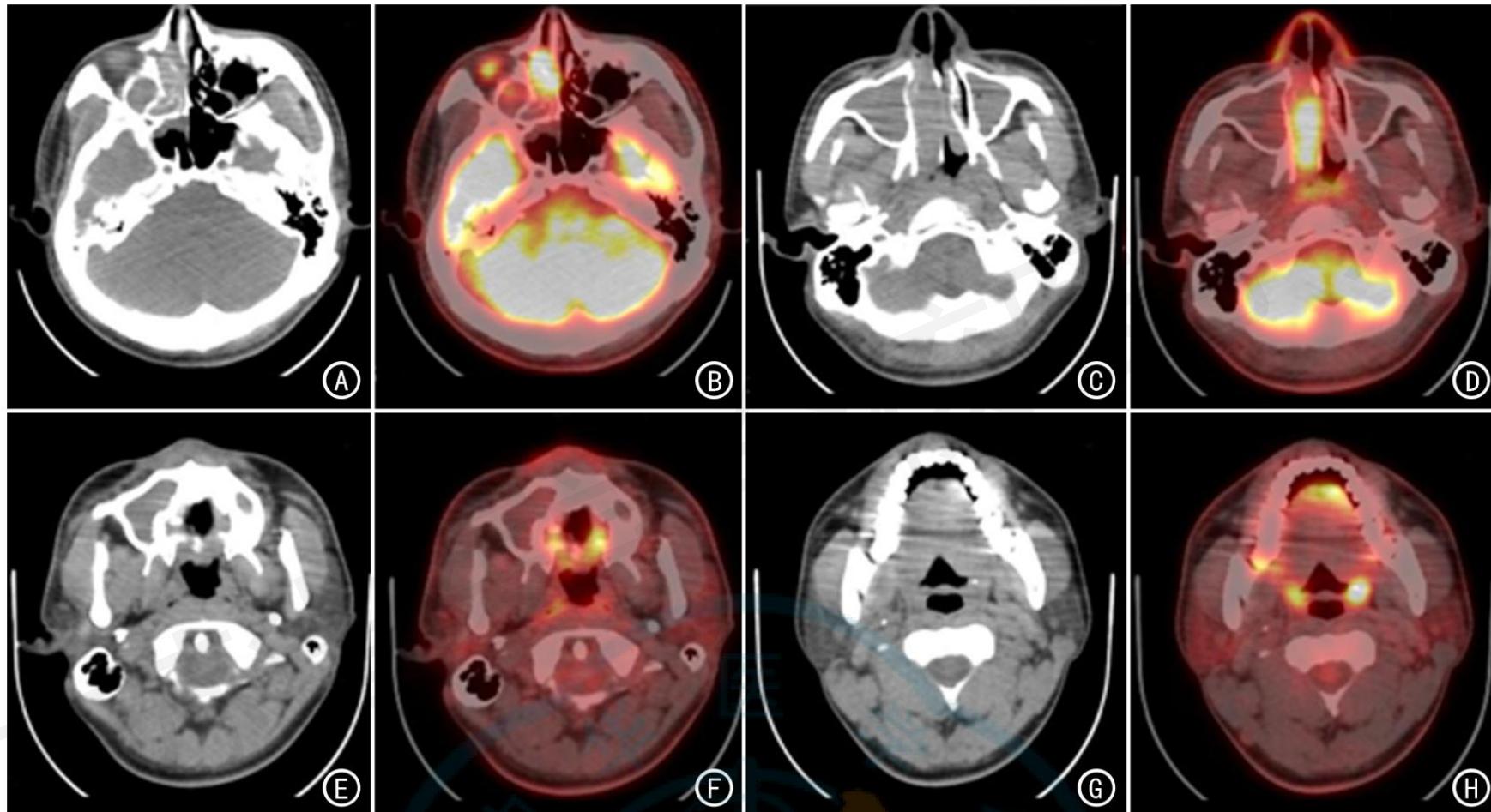
J Clin Oncol . 2006 Jan 1;24(1):181-9.
岳建兰,林志春,尹亮,等. 18F-FDG PET/CT对鼻型
结外NK/T细胞淋巴瘤的分期诊断价值[J]. 中华核
医学与分子影像杂志,2017,37(2):91-92.

结外NK/T细胞淋巴瘤



(图 A-C)结外NK/T细胞淋巴瘤侵犯右眼眶(A)，导致眶周广泛肿胀、结痂，经治疗后右眼眶周围病变消退(C)，其硬腭溃疡并穿孔，鼻腔和口腔随之出现感染，导致典型的“致命性中线肉芽肿”(B)。(图D)声门下区广泛受累，导致气道狭窄阻塞，“F-FDG PET/CT 代谢增高。(图 E-G)皮肤NK/T细胞淋巴瘤见皮肤多发溃疡，相应区域代谢增高，经治疗后好转。

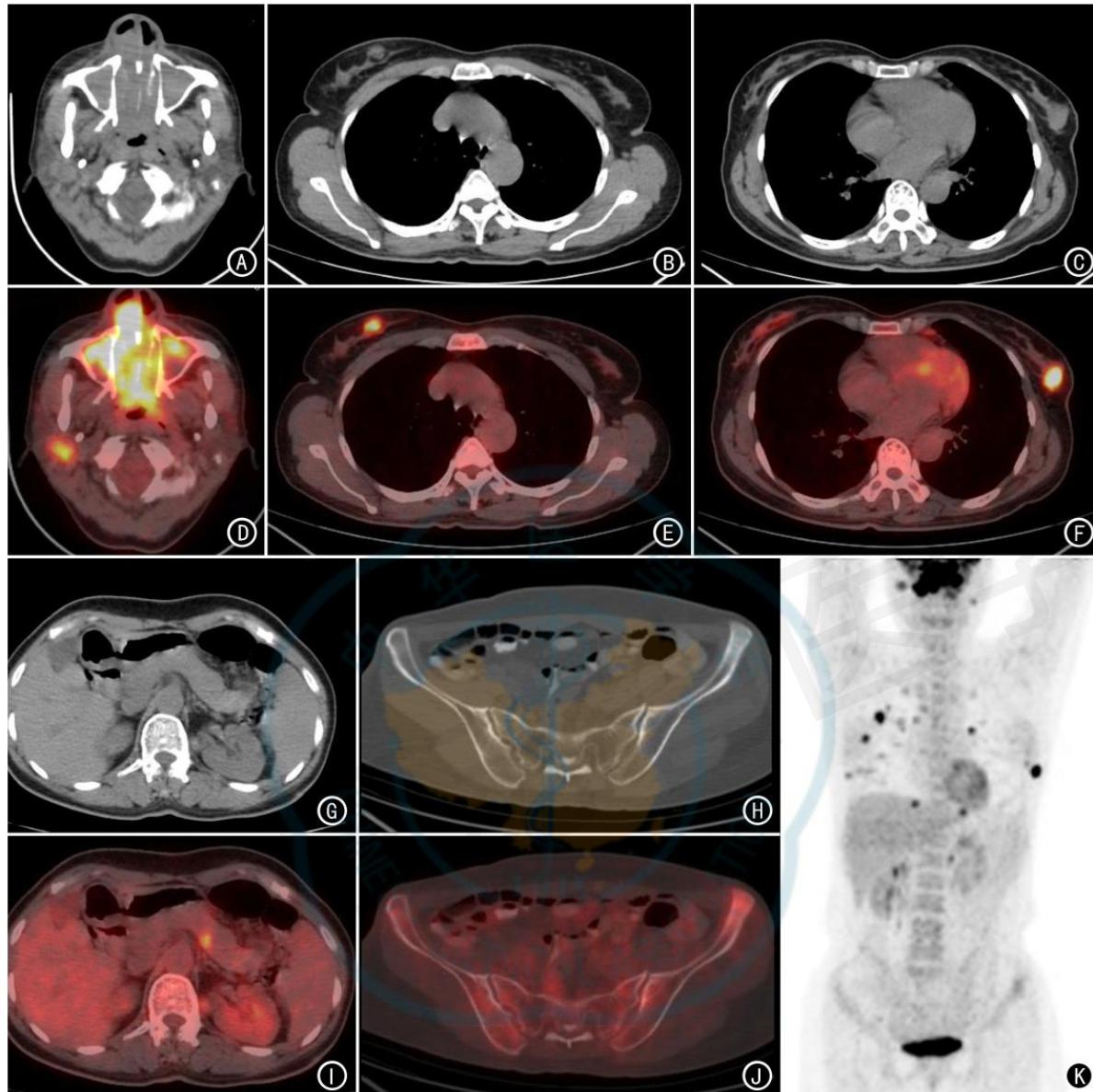
结外NK/T细胞淋巴瘤



鼻型结外NK/T细胞淋巴瘤影像学特征

(A):平扫示右侧蝶窦、筛窦、上颌窦等密度软组织影；(B):PET/CT融合图像示右侧筛窦软组织影伴放射性摄取增高；(C):CT平扫示右侧鼻腔、双侧上颌窦等密度软组织影；(D):PET/CT融合图像示右侧鼻腔软组织影、鼻咽放射性摄取增高；(E):CT平扫示双侧上颌窦等密度软组织影；(F):PET/CT融合图像示左侧上腭放射性摄取增高；(G):CT平扫示未见明显异常；(H):PET/CT融合图像示双侧口咽放射性摄取增高。

结外NK/T细胞淋巴瘤



鼻型结外NK/T细胞淋巴瘤影像学特征

- A：CT平扫示双侧鼻腔及上颌窦、右侧腮腺等密度软组织影；
- B：CT平扫示右侧乳腺等密度软组织结节；
- C：CT平扫示左侧乳腺等密度软组织结节；
- D：PET/CT融合图像示双侧鼻腔及上颌窦、右侧腮腺软组织影伴放射性摄取增高；
- E：PET/CT融合图像示右侧乳腺结节放射性摄取增高；
- F：PET/CT融合图像示左侧乳腺结节放射性摄取增高；
- G：CT平扫未见明显异常；
- H：CT平扫示左侧髂骨骨质密度略增高；
- I：PET/CT融合图像示胰腺体部放射性摄取增高；
- J：PET/CT融合图像示左侧髂骨骨质密度增高处放射性摄取增高；
- K：最大密度投影图像示全身多处组织器官放射性摄取增高

结外NK/T细胞淋巴瘤

表1 81例结外NK/T细胞淋巴瘤患者

病变累及组织器官情况

病变累及组织器官	例数	百分比(%)
上呼吸消化道		
鼻腔		
局限于鼻腔	11	13.6
超出鼻腔	53	65.4
鼻腔外 ^a	16	19.8
上呼吸消化道外		
肌肉 ^b	1	1.2
腮腺	1	1.2
乳腺	1	1.2
脾脏	1	1.2
胰腺	1	1.2
皮肤及皮下软组织	1	1.2
肺	2	2.5
骨骼	3	3.7
淋巴结		
颈部或颈部+颈外	32	39.5
颈外 ^c	1	1.2

注：^a包括鼻咽、口咽、口腔、下咽、喉部；^b未合并上呼吸消化道受累；^c右侧腹股沟

结外NK/T细胞淋巴瘤病变仅累及鼻外者极其少见，一项研究纳入的81例患者中，上呼吸消化道受累患者共80例，而肌肉、皮肤及皮下软组织受累者仅两例

彭攀,吴宁,陶秀丽,等. 18F-脱氧葡萄糖正电子发射计算机断层扫描对结外NK/T细胞淋巴瘤的疗前评估价值 [J]. 中华肿瘤杂志,2022,44(4):370-376.

小 结

- ^{18}F -FDG PET/CT显像已经广泛用于淋巴瘤患者的诊断、分期、疗效评估、预后评估及随访。
- 2025版《淋巴瘤PET/CT及PET/MR显像临床应用指南》将PET/CT作为I级推荐用于NK/T细胞淋巴瘤的诊断及初始分期，同时新增PET/CT用于结外NK/T细胞淋巴瘤放疗前及中期评估、化疗中期预后评估。
- 本例患者通过PET/CT显像，意外发现全身多处病灶，对结外NK/T细胞淋巴瘤精准分期具有十分重要的意义，同时利用PET代谢显像指导临床高代谢区活检，辅助疾病诊断与鉴别。