



四川省医学科学院·四川省人民医院  
中国科学院四川转化医学研究医院 | 电子科技大学附属医院



电子科技大学医学院  
School of Medicine UESTC

# 超声联合胸部增强CT对分化型甲状腺癌TNM 病理分期的前瞻性研究

四川省人民医院超声科 杨洋 梁羽 谭丽 张惠\*

厚德 至善 求精 图强

官方  
网站



官方  
微信



官方  
微博

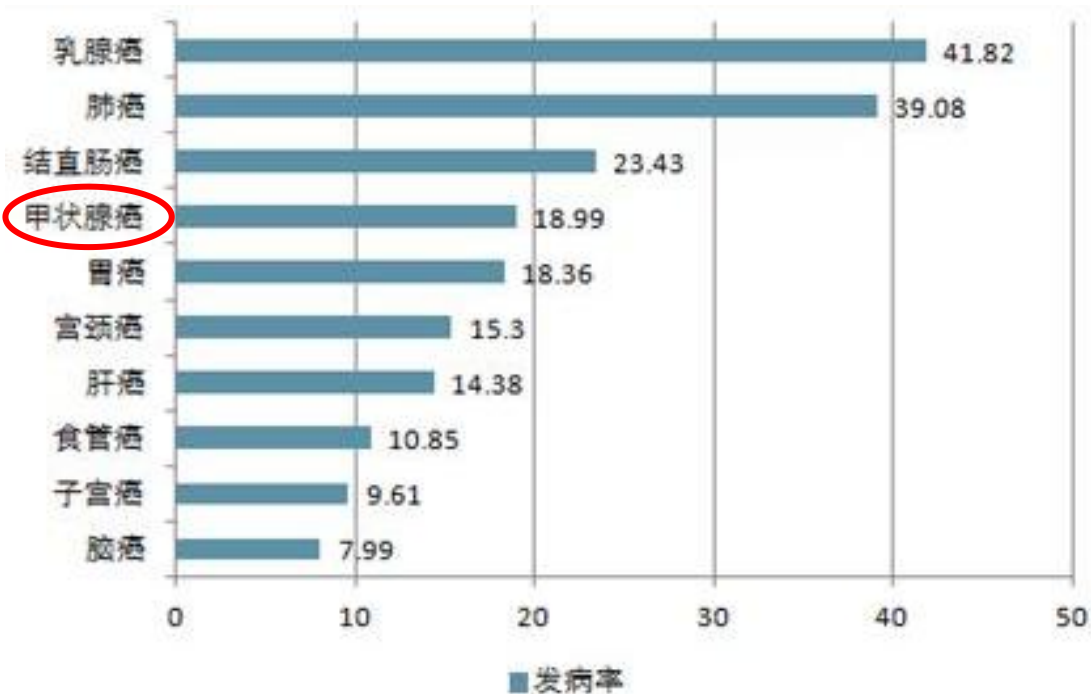


## 引言

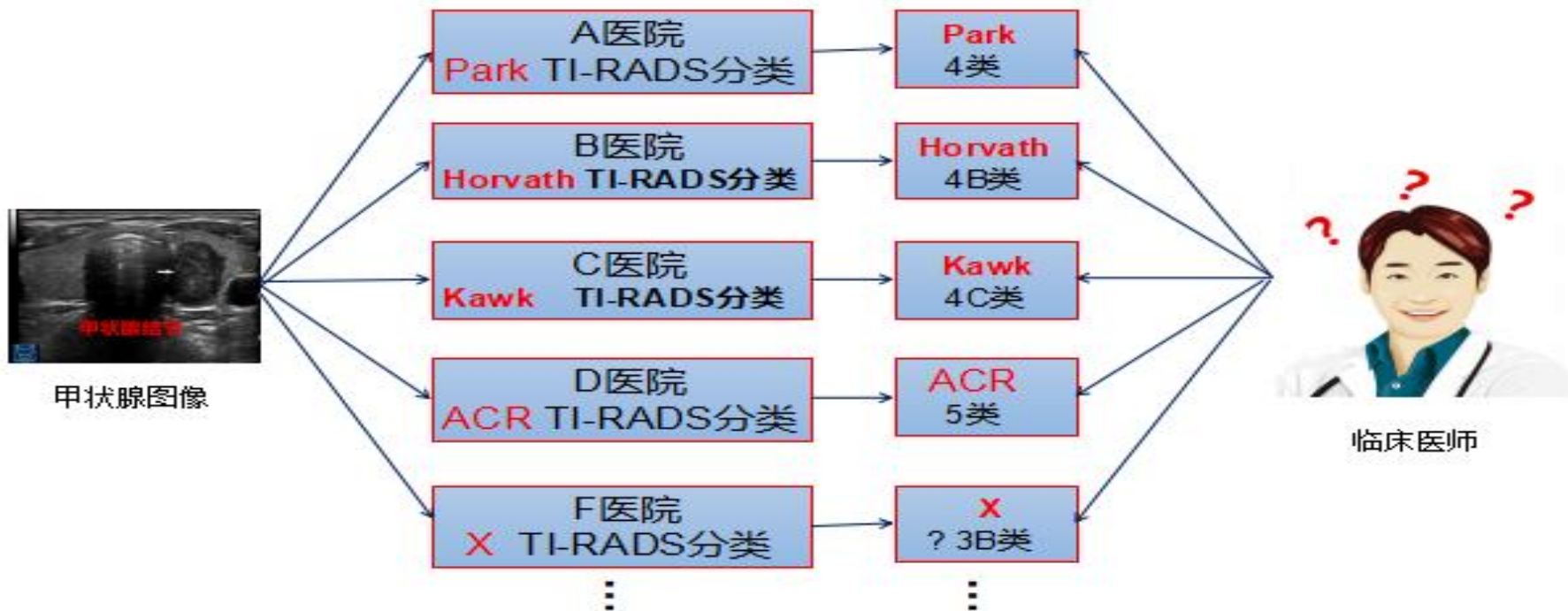
➤ 甲状腺癌(Thyroid Carcinoma, TC) 近几年发病率日益增高, 目前已经成为我国女性第4位高发肿瘤。

➤ 超声检查因其独特优势成为筛查TC的首选检查方式。

➤ DTC占95%以上



# 引言





## 目的

- 与术后病理TNM分期比较，探讨超声（US）联合胸部增强CT评估分化型甲状腺癌（DTC）的诊断效能。
- 影像评估甲状腺结节TNM分期，是否解决甲状腺结节TI-RADS分类标准不统一混乱局面，利于甲状腺超声报告标准化、规范化。
- 创新提出“甲状腺TI-RADS+TNM分期”新报告模式？
- 影像学检查及分期结果是否为患者术前制定个体化的临床治疗策略提供较重要的参考价值。



## 方法

连续纳入2018年9月-2021年4月我院经过手术病理确诊的甲状腺结节病例，主要收集术前其甲状腺、颈部淋巴结、腹部超声图像，胸部增强CT图像结果及数据（术前影像TNM分期）VS 术后出院时临床医师作的临床病理TNM分期数据。

研究方法：前瞻性研究





## 方法

### Inclusion criteria

1. 我院诊断并均经过手术病理学证实DTC患者;
2. 均在术前行甲状腺、颈部淋巴结、腹部超声常规检查及胸部增强CT, 影像资料齐全;
3. 完善甲功、肿标、降钙素等实验室检查。

### Exclusion criteria

1. 术后病理为甲状腺良性肿瘤、髓样癌、未分化癌、间叶组织来源肉瘤、淋巴瘤及转移性恶性肿瘤;
2. 术前规定的3项常规超声检查及胸部增强CT影像资料不全;
3. 患者合并其它恶性肿瘤或转移癌者。

**rTNM VS pTNM (金标准)**



## T: 原发性肿瘤

所有的分级可再分为：(a) 孤立性肿瘤，(b) 多灶性肿瘤（其中最大者决定分级）

TX 原发性肿瘤不能评估

T0 没有原发性肿瘤证据

T1 肿瘤最大径 $\leq 2\text{cm}$ ，且在甲状腺内

T1a 肿瘤最大径 $\leq 1\text{cm}$ ，且在甲状腺内

T1b 肿瘤最大径 $> 1\text{cm}$ ， $\leq 2\text{cm}$ ；且在甲状腺内

T2 肿瘤最大径 $> 2\text{cm}$ ， $\leq 4\text{cm}$ ；且在甲状腺内

T3 肿瘤最大径 $> 4\text{cm}$ ，且在甲状腺内，或任何肿瘤伴甲状腺外浸润（如累及胸骨甲状肌或甲状腺周围软组织）

T3a 肿瘤最大直径 $> 4\text{cm}$ ，局限在甲状腺腺体内的肿瘤

T3b 任何大小的肿瘤伴有明显的侵袭带状肌的腺外侵袭  
(包括胸骨舌骨肌、胸骨甲状肌、甲状舌骨肌、舌骨肌)

T4 适度进展性疾病

T4a 任何肿瘤浸润超过包膜浸润皮下软组织、喉、气管、食管、喉返神经

T4b 远处转移(肿瘤浸润椎前筋膜或包绕颈动脉或纵膈血管)

## N: 区域淋巴结

区域淋巴结包括颈中央区、颈侧区、纵膈上淋巴结

NX 区域淋巴结不能评估

N0 无证据表明存在区域淋巴结转移

N0a 发现1个或多个经细胞学或组织学证实为良性的淋巴结

N0b 无放射学或临床证据表明存在区域淋巴结转移

N1 区域淋巴结转移

N1a VI区中央区转移（气管前、气管旁、喉前淋巴结）

N1b 转移至颈侧区（单侧、双侧）或纵膈上淋巴结（VII区）

## M: 远处转移

MX 远处转移无法评估


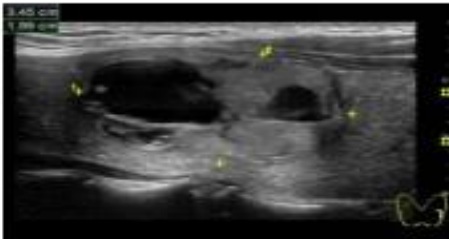
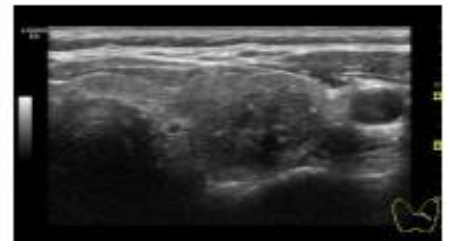
M0 无远处转移

M1 有远处转移



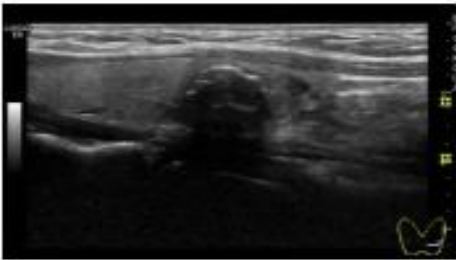
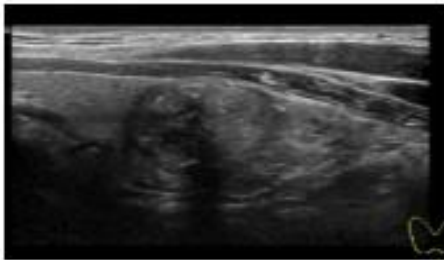
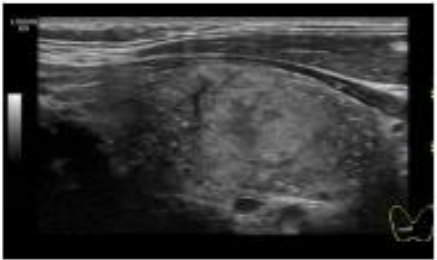


## 甲状腺TNM分期研究质控手册

超声图像	TI-RADS 分类	超声 TNM 分期	新诊断报告
	2	T2aN0M0	TI-RADS, 2 类, T2aN0M0, I 期
	3	T2aN0M0	TI-RADS, 3 类, T2aN0M0, I 期
	4A	T1bN0M0	TI-RADS, 4A 类, T1bN0M0, I 期



## 甲状腺TNM分期研究质控手册

	4B	T1bNxMx	TI-RADS, 4B类, T1bNxMx, II期
	4C	T3aN1Mx	TI-RADS, 4C类, T3aN1Mx, II期
	5	T4aN2Mx	TI-RADS, 5类, T4aN2Mx, II期



根据AJCC 第8版甲状腺癌TNM分期标准，建立术前甲状腺癌T分期影像学标准。



T1a (7mm)



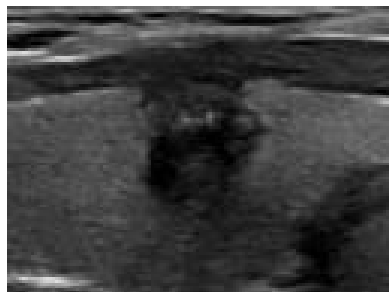
T1b (18mm)



T2 (34mm)



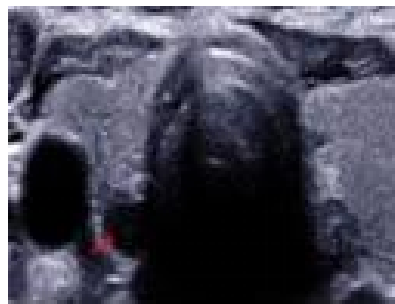
T3a (42mm)



T3b (8mm, 包膜+)



T4 (45mm, 外侵)



N1a (颈VI区)



N1b (颈III区)



## 方法

### DTC-TNM分期影像学标准

Item	Measurement
术前T分期影像学标准	甲状腺超声检查
术前N分期影像学标准	颈部超声检查
术前M分期影像学标准	腹部超声+胸部增强CT检查

### 数据分析

- 采用SPSS 19.0对本研究所获得的数据进行统计分析，计数资料以例(百分率)表示，计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示。
- 超声、胸部增强CT与病理的T、N、M分期分别采用kappa检验。



# 结果

## US评估DTC T1a~T4b分期结果对照

超声T分期	例数	病理T分期							准确率 (%)
		1a	1b	2	3a	3b	4a	4b	
1a	224	216	3	1	0	3	1	0	96.43%
1b	138	9	115	7	0	5	2	0	83.33%
2	60	0	1	48	0	4	7	0	80.00%
3a	20	1	1	5	9	2	1	1	45.00%
3b	65	25	13	7	0	13	5	2	20.00%
4a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4b	1	0	0	0	0	0	0	1	100.00%
合计	508	251	133	68	9	27	16	4	80.13%

注：kappa值: 0.705



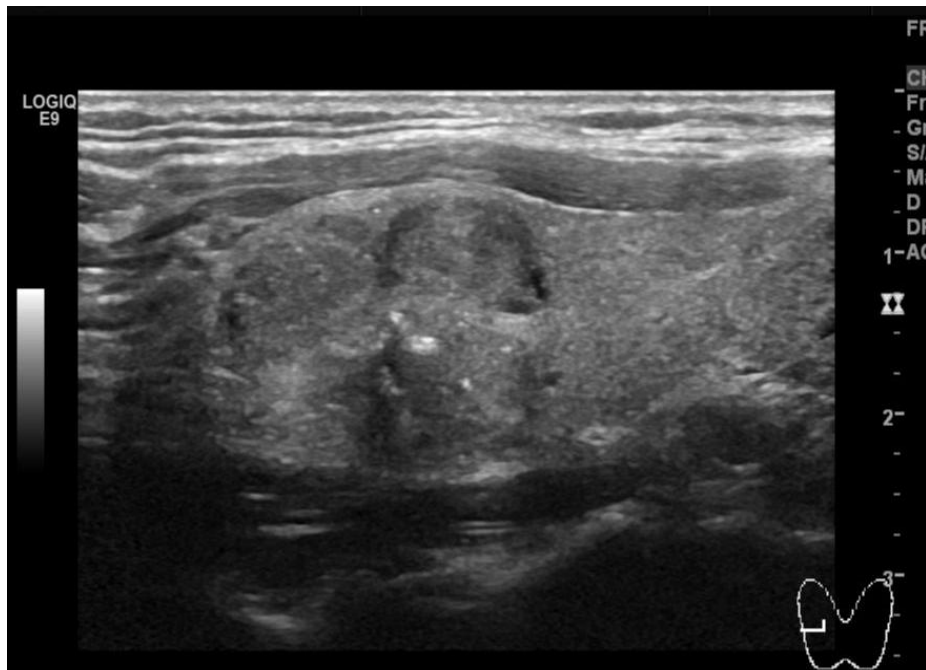


## 结果

### US评估DTC N0 ~ N1b 分期结果对照

超声N分期	例数	病理N分期				准确率 (%)
		N0	N1a	N1b	N1	
N0	360	218	61	18	63	60.55%
N1a	54	20	18	1	15	33.33%
N1b	66	13	8	26	19	39.39%
N1	28	3	2	8	15	53.57%
合计	508	254	89	53	112	54.53%

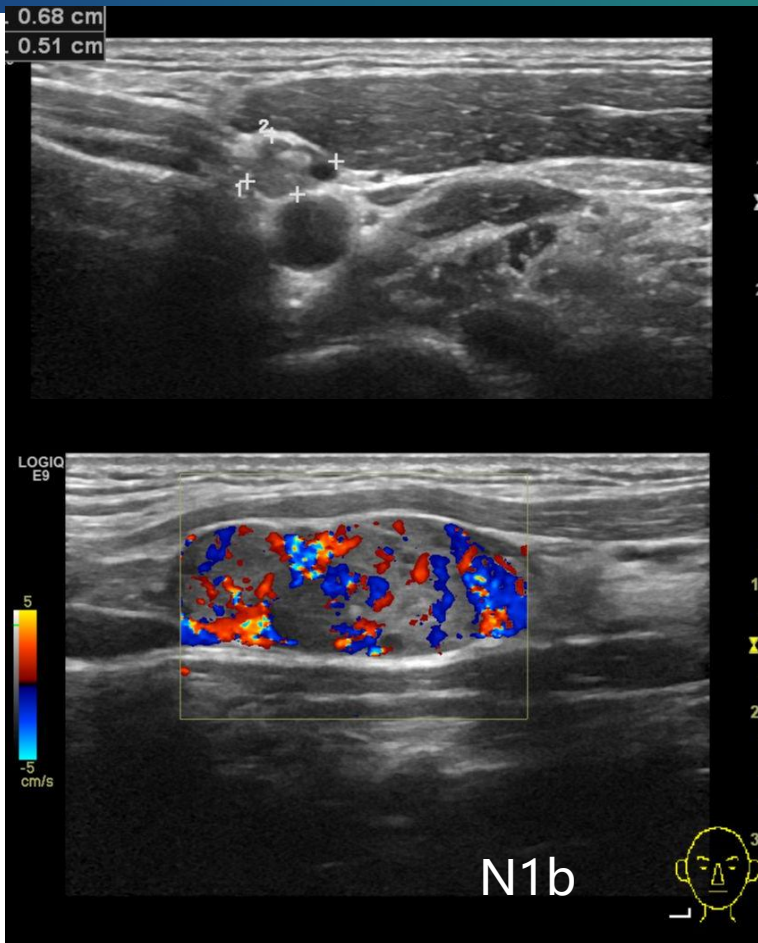
注：kappa值：0.244



T3a

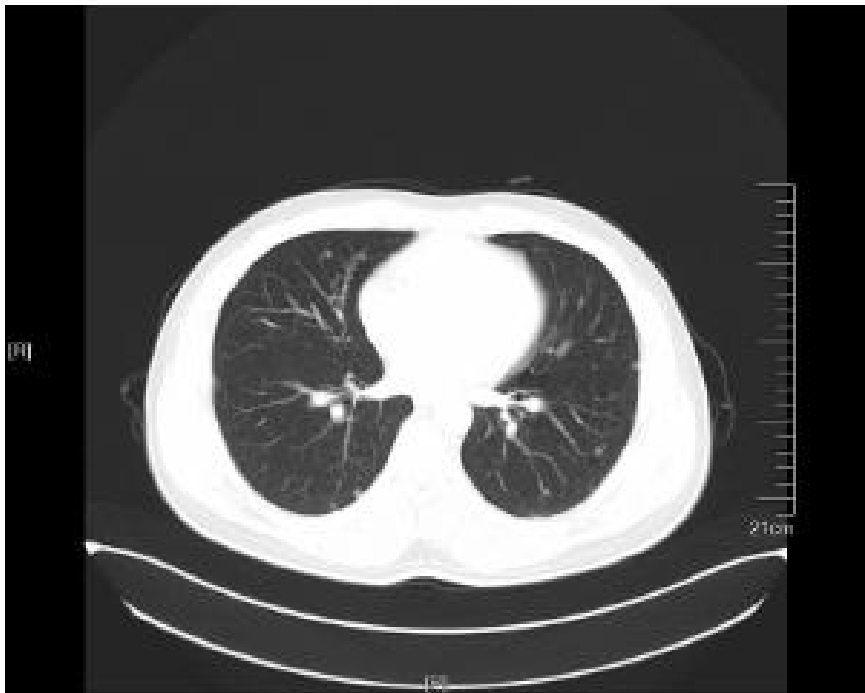
甲状腺右侧低回声结节，大小约23x16mm，边界欠清，形态不规则，内可见多个钙化灶，其内可见丰富血流信号。

——TI-RADS 5类。



右侧颈部II、III、V、VI区及左侧颈部III区探及多个淋巴结回声，大者约35x11x20mm，皮质增厚，皮髓质分界不清，内可见丰富血流信号。

——双侧颈部异常肿大淋巴结，考虑转移性。



M1: 肺转移

双肺散在多发实性结节，大者位于左肺上叶上舌段，最大径约7mm，密度较高，边界较清。

——转移灶？其它？

术前病理分期：T3aN1bM1

术后病理分期：T3aN1bM?



## 讨论

在T分期上，US从病灶影像学特征上测量大小、判定是否突破甲状腺包膜来确定T分期，与术后病灶病理T分期有较高的一致性。

N分期上，术前US对颈部淋巴结的诊断与病理对照一致性差，尤其对中央区颈部淋巴结转移的诊断敏感性较差。



M分期上，US需结合其他影像学检查才能准确判断远处转移灶，同时需病理证实。





## 结论

- 发病率 $\neq$ 死亡率
- 超声结合胸部增强CT 术前TNM分期的综合评估能一定程度上弥补甲状腺TI-RADS分类局限性，更能为临床治疗方案选择提供重要依据。



谢谢!

