



睾丸精原细胞瘤的放射治疗

川北医学院附属医院肿瘤科
昝 燕

内容提示

一

病 因

二

病 理

三

临 床 表 现

四

辅 助 检 查

五

诊 断

六

鉴 别 诊 断

七

分 期

八

治 疗 原 则 及 放 射 治 疗

九

预 后

病因

01

隐睾和异位睾丸

04

内分泌功能障碍

02

创伤

05

感染

03

遗传因素

内容提示

一

病因

二

病理

三

临床表现

四

辅助检查

五

诊断

六

鉴别诊断

七

分期

八

治疗原则及放射治疗

九

预后

病理

1.生殖细胞肿瘤

(1) 精原细胞瘤

典型精原细胞瘤

间质型精原细胞瘤

精母细胞瘤性精原细胞瘤

(2) 胚胎瘤

(3) 畸胎瘤 (有无恶性变)

成熟型

未成熟型

(4) 绒膜上皮癌

(5) 卵黄囊肿瘤 (内胚窦、胚胎性腺癌)

病理

2.非生殖细胞肿瘤

- (1) 性腺基质肿瘤
- (2) 间质(leydig) 细胞瘤
支持 (xertoli为) 细胞瘤
- (3) 性腺胚细胞瘤
- (4) 其他类型肿瘤
 - 睾丸腺癌
 - 间质性肿瘤
 - 类癌

病理

转移途径

(1) 淋巴道转移：

深层 → 腹主动脉旁、下腔静脉淋巴结。

浅层 → 腹股沟淋巴结。

(2) 血行转移：**肺**、肝、骨等处。

内容提示

一

病因

二

病理

三

临床表现

四

辅助检查

五

诊断

六

鉴别诊断

七

分期

八

治疗原则及放射治疗

九

预后

临床表现

1. 症状

(1)早期症状： ①无痛性肿块 ②睾丸沉重感 ③阴囊疼痛

(2)腹部肿块:可有腰痛、尿路刺激症状及下肢水肿。

(3) 转移症状:背痛、腰痛、腹内肿块、锁骨上淋巴结肿大等。

(4) 内分泌失调:多发生于滋养层细胞癌、胚胎性癌及间质细胞瘤。表现为男性乳腺发育、性早熟或女性化。

临床表现

2. 体征：双手同时检查，大小、重量、质地。

(1) 睾丸肿大

(2) 睾丸坚实沉重感

(3) 透照试验不透光

(4) 其他

内容提示

一

病因

二

病理

三

临床表现

四

辅助检查

五

诊断

六

鉴别诊断

七

分期

八

治疗原则及放射治疗

九

预后

辅助检查

	实验室检查	• 人绒毛膜促性腺激素 (β-hCG) • 乳酸脱氢酶(LDH) • 甲胎蛋白 (AFP) • 妊娠特异性 B1糖蛋白 (SP1)
	双下肢淋巴造影	
	X线检查	• 胸部X线检查\静脉肾盂X线造影
	CT	• 胸部CT/腹部CT
	超声波检查	• 睾丸超声波检查 • 腹部超声波检查
	病理检查	• 手术切除，避免穿刺活检

内容提示

一

病因

二

病理

三

临床表现

四

辅助检查

五

诊断

六

鉴别诊断

七

分期

八

治疗原则及放射治疗

九

预后

诊 断

阴囊无痛性肿块、内分泌失调症状+查体。术后病理检查是确诊依据。

内容提示

一

病因

二

病理

三

临床表现

四

辅助检查

五

诊断

六

鉴别诊断

七

分期

八

治疗原则及放射治疗

九

预后

鉴别诊断

- (1) 睾丸炎、附睾炎
- (2) 结核
- (3) 积血:常有外伤史, 可逐渐吸收。
- (4) 鞘膜积液、精液囊肿:通过透照试验较易区别

内容提示

一

病因

二

病理

三

临床表现

四

辅助检查

五

诊断

六

鉴别诊断

七

分期

八

治疗原则及放射治疗

九

预后

表 4-6-8 TNM 分期 (AJCC, 2010 年第七版)

原发肿瘤
pTx 不能评价
pT0 无原发肿瘤证据
pTis 原位癌
pT1 肿瘤限于睾丸, 无血管/淋巴受侵
pT2 局限于睾丸和附睾, 伴血管/淋巴浸润, 或肿瘤侵透白膜达鞘膜
pT3 肿瘤侵及精索, 伴或不伴血管/淋巴浸润
pT4 肿瘤侵及阴囊, 伴或不伴血管/淋巴浸润
区域淋巴结
Nx 不能评价
N0 无淋巴结转移
N1 腹腔淋巴结 $\leq 2\text{cm}$
N2 腹腔淋巴结 $>2\text{cm}$, $\leq 5\text{cm}$
N3 腹腔淋巴结 $>5\text{cm}$
远处转移
M0 无远处转移
M1 远处转移
M1a 非区域淋巴结转移或肺转移
M1b 其他部位的远处转移

表 4-6-9 血清肿瘤标志物 (S)

	LDH		HCG (mIU/ml)		AFP (ng/ml)
S0	正常	和	正常	和	正常
S1	<1.5 * 正常	和	<5000	和	<1000
S2	1.5~10 * 正常	或	5000~50000	或	1000~10000
S3	>10 * 正常	或	>50000	或	>10000

表 4-6-10 睾丸肿瘤临床分期

I 期	T1~4	N0	M0	Sx
IA	T1	N0	M0	S0
IB	T2~4	N0	M0	S0
IS	T0~4	N0	M0	S1~3
II 期	T0~4	N1~3	M0	Sx
IIA	T0~4	N1	M0	S0~1
IIB	T0~4	N2	M0	S0~1
IIC	T0~4	N3	M0	S0~1
III 期	T0~4	N0~3	M1	Sx
IIIA	T0~4	N0~4	M1	S0~1
IIIB	T0~4	N0~4	M0~1	S2
IIIC	T0~4	N0~4	M0~1	S3
	T0~4	N0~4	M2	S0~3

表 4-6-11 Royal Marsden 分期

I 期 原发肿瘤局限于睾丸，无淋巴结及远处转移

II 期 膈下（腹盆腔、腹股沟）淋巴结转移

II A 淋巴结 $\leq 2\text{cm}$

II B $2\text{cm} < \text{淋巴结} \leq 5\text{cm}$

II C 淋巴结 $> 5\text{cm}$

III 期 膈上淋巴结转移

IV 期 远处转移

内容提示

一

病因

二

病理

三

临床表现

四

辅助检查

五

诊断

六

鉴别诊断

七

分期

八

治疗原则及放射治疗

九

预后

治疗原则：睾丸肿瘤无论哪一种类型都先做高位睾丸切除及精索结扎术。再根据病理类型、分期决定下步治疗

- 混合性肿瘤按恶性程度最高的一种治疗
- 病理类型主要为生殖细胞肿瘤，又分为精原细胞瘤和非精原细胞瘤，两者的治疗方案明显不同
- 非精原细胞在临床上更有侵袭性，如同时存在精原和非精原则按非精原细胞瘤治疗。
- 非精原细胞瘤按恶性程度最高的病理类型的治疗方案进行
- 单纯手术治疗的疗效远不如综合治疗的结果，术后辅助性化疗和放疗应作为常规。

睾丸精原细胞瘤放疗原则

I期：建议行腹主动脉旁野照射，如肿瘤侵及阴囊皮肤，或既往有腹股沟手术史（腹股沟疝手术/睾丸固定术），建议照射；

II A/B 期：放疗是II期精原细胞瘤的主要治疗方式。“狗腿野”照射包括腹主动脉旁和同侧髂血管淋巴引流区，如有阴囊或白膜损伤病史，可以考虑阴囊电子线加量。

IIC~III 期:首选联合化疗或附加重点部位的放疗。

睾丸精原细胞瘤放疗靶区

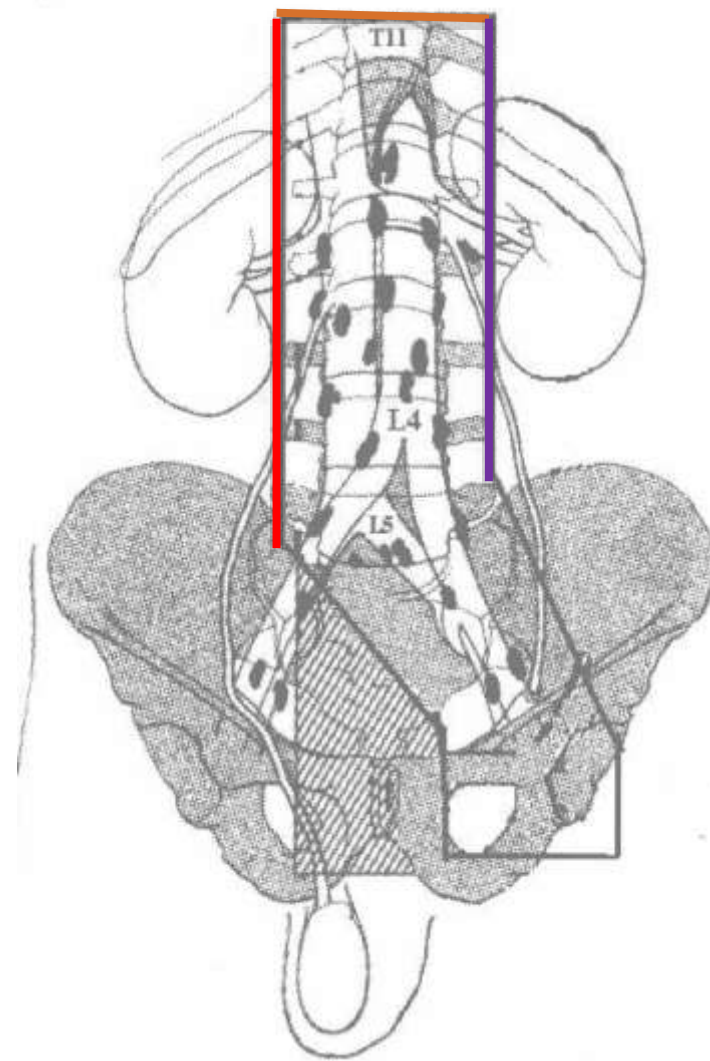
表 4-6-12 “狗腿野”和腹主动脉旁照射野

照射野和靶区	照射野范围和靶区体积定义
狗腿野	上界：T10 和 T11 椎体中间水平 下界：闭孔下缘 侧界：包全腰椎横突（L3 一般认为是肾脏水平）；所有可见淋巴结需包括周围 20mm 范围；向下包全髂臼外侧缘。
腹主动脉旁照射野	上界：T10 和 T11 椎体中间水平 下界：L5 和 S1 椎体中间水平 侧界：包全腰椎横突（L3 一般认为是肾脏水平）；所有可见淋巴结需包括周围 2cm 范围；腹主动脉旁淋巴结的 CTV 为血管（腹主动脉、下腔静脉）轮廓+7mm，不包括骨性结构。
CTVnd（阳性淋巴结）	CTVnd=GTV+15mm（不包括骨性结构）

九、放射治疗

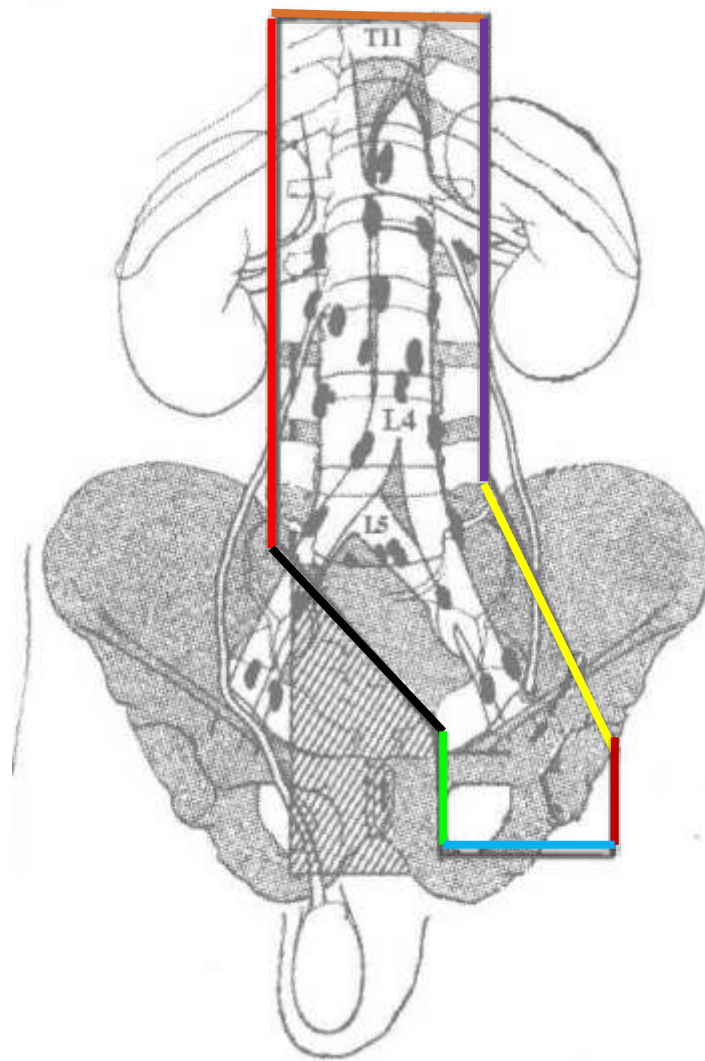
1、放疗靶区

常规治疗野(俗名“狗腿子野”):上界: T10下缘, 二侧各距中线4~5 cm, 患侧由上向下延伸到第四腰椎水平, 健侧为第5 腰椎水平。



九、放射治疗

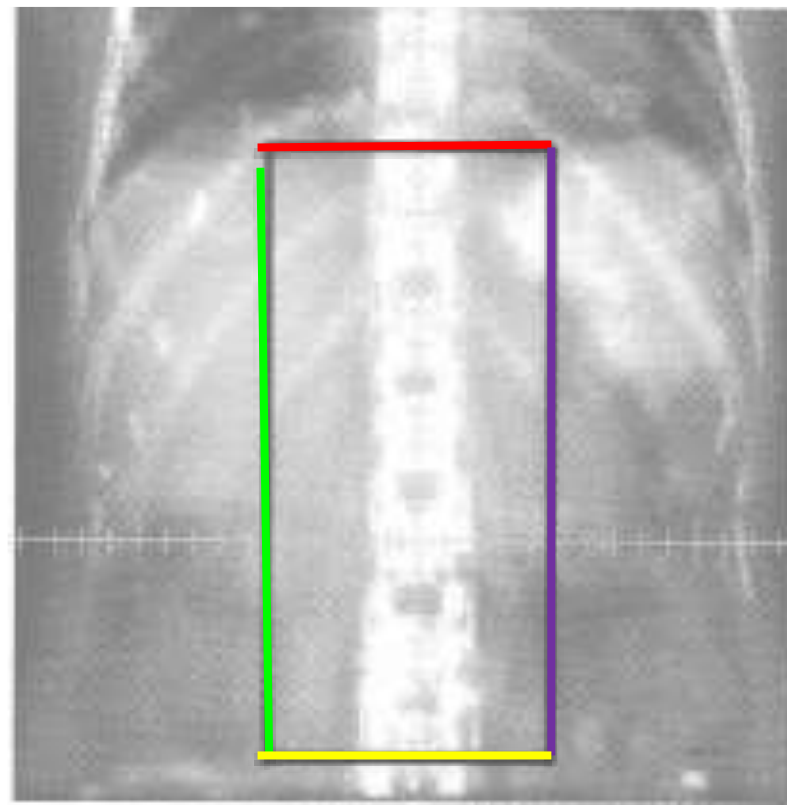
健侧在L5 下缘至闭孔内缘垂线与耻骨联合上2cm 交点之连线，患侧向下延伸至L4 下缘与髂臼外缘连线。然后，双侧沿闭孔内缘或髂臼外缘垂直向下，下界至闭孔下缘。



九、放射治疗

腹主动脉旁照射
野的上界位于T10
下缘，两侧在体
中线各旁开4-5cm
，下界至L5 下缘

。



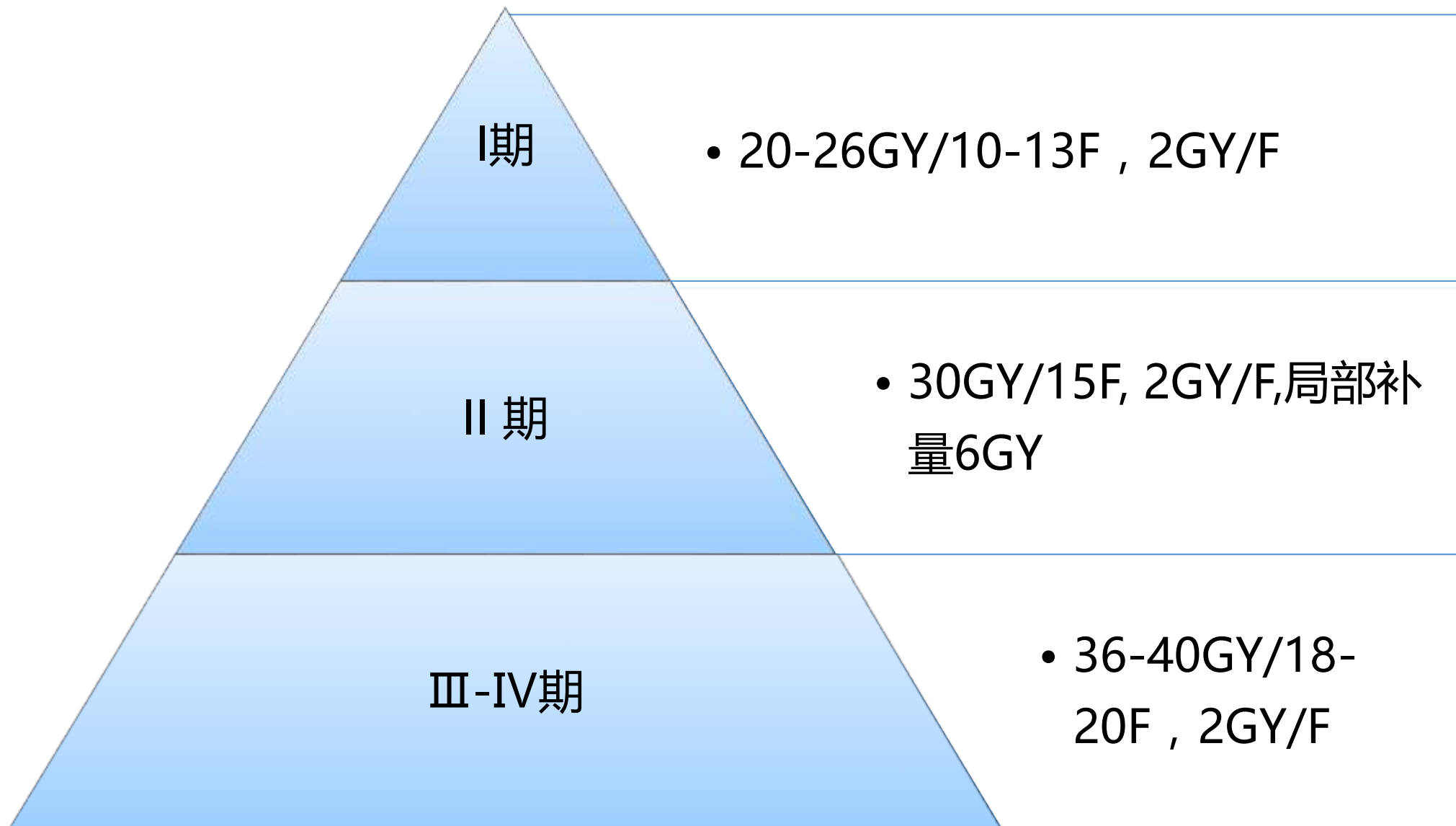


腹主动脉旁照射野



狗腿野

睾丸精原细胞瘤放疗剂量



十、放射治疗不良反应

近期毒副反应

- 胃肠道反应
- 骨髓抑制

远期并发症

- 不育
- 胃溃疡
- 放射所致第二原发肿瘤

内容提示

一

病因

二

病理

三

临床表现

四

辅助检查

五

诊断

六

鉴别诊断

七

分期

八

治疗原则及放射治疗

九

预后

5年生存率

I 期 辜丸精原细胞瘤手术加放疗5年生存率超过90-100%

II期 辜丸精原细胞瘤患者手术加放疗的5年生存率超过65-80%。

III期 辜丸精原细胞瘤患者手术后给予顺铂为基础的全身化疗5年生存率20-25%。

随 访

- 1、早期肿瘤在单纯切除手术后，定期随访，如有复发可争取早期治疗机会。
- 2、治愈后第1-2年内每个月复查1次，以后2-6月复查一次。
- 3、复查项目包括“体检、实验室检查、影像学检查等”。

