

· 标准与规范 ·

前列腺癌规范化标本取材及病理诊断共识

中华医学会病理学分会泌尿男性生殖系统疾病病理专家组

前列腺癌是一组发生于前列腺内的恶性上皮性肿瘤的统称,位居男性最常见恶性肿瘤的第二位^[1],根据我国近年来的癌症统计数据,前列腺癌的发病率逐年递增^[2]。在前列腺癌的诊疗过程中,病理学诊断是前列腺癌确诊、治疗方案选择及患者预后评估的重要依据。为此,中华医学会病理学分会泌尿男性生殖系统疾病病理学组(筹)参照 2016 年版 WHO 泌尿系统及男性生殖器官肿瘤分类、国际泌尿病理协会(International Society of Urological Pathology, ISUP)对根治性前列腺癌取材、前列腺腺癌 Gleason 分级标准等一系列共识内容,制定了规范化的前列腺癌取材及病理诊断共识(简称共识),内容包括前列腺标本送检及处理、取材方法、病理诊断、病理诊断报告书推荐格式等。该共识初稿首先经学组专家内部交流,然后在 2016 年 3 月参加全国泌尿男性生殖病理学组学术研讨会的与会专家进一步深入交流,最终达成共识,旨在为提高我国前列腺癌病理诊断的规范化及标准化水平提供指导性建议。

一、前列腺标本取材规范

接收标本后,必须仔细核对患者姓名、住院或门诊号、床位号、标本名称及部位等信息。

(一)前列腺粗针穿刺活检标本

分别描述不同穿刺部位标本的组织数量、大小和色泽,分别包埋、全部取材,3.7% 中性甲醛液固定。

(二)经尿道前列腺切除术标本

1. 称量送检前列腺组织的总质量,记录总体积。

2. 根据标本量取材:如果送检组织小于或等于 12 g,需全部包埋标本;对于超过 12 g 的送检组织,应至少取材 12 g 的标本(约 6~8 个蜡块),并在制

片过程中确保蜡块切全。对可疑病变组织需全部包埋,如果癌组织的所占比例小于取材前列腺组织的 5%,则需要再次取材所有剩余的标本,以便估算肿瘤组织占送检前列腺组织的比例。

3. 取材后标本经 3.7% 中性甲醛液固定。

(三)根治性前列腺切除术标本^[3](图 1)

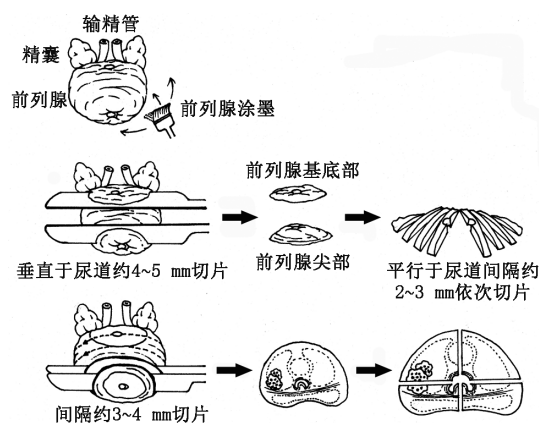


图 1 根治性前列腺切除术标本取材示意图

1. 前列腺经称重(需除外精囊质量)和测量大小后,参照精囊定位前列腺,进行标本涂墨,建议至少使用 2 种颜色以区分前列腺左、右叶,如果仅用 1 种颜色,取材时必须注明具体部位。

2. 4% 中性甲醛液充分固定,固定液体积应至少为送检前列腺体积的 20 倍,固定时间至少为 24 h。

3. 分别对前列腺尖部及底部(膀胱颈切缘)进行矢状切面取材:将前列腺尖部及底部在 4~5 mm 处垂直于尿道切下来,然后沿与尿道平行的方向间隔 2~3 mm 依次切开。

4. 将剩余前列腺间隔 3~4 mm 切片,分别取材每一个大体能识别的肿瘤、前列腺的涂墨切缘和毗邻每个肿瘤的组织、其他解剖部位的组织(用以评价多中心性肿瘤)、精囊底部的前列腺组织。如果肉眼无法辨别明确肿瘤,则取材所有的前列腺组织。

5. 取材毗邻前列腺的精囊组织(精囊底部)、所有送检的淋巴结及脂肪组织。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5807.2016.10.002

执笔人单位:710032 西安,第四军医大学西京医院病理科(张静、王哲);美国德州大学 M. D. Anderson 癌症中心病理系(Charles Chuanhai GUO)

通信作者:张静, E-mail: jzhang@fmmu.edu.cn

6. 其他组织:根据情况。

注:该规范同样适用于大切片标本取材

二、前列腺癌病理诊断规范

病理诊断报告应具备患者的一般信息,包括:姓名、性别、年龄等,若为住院患者还需填写住院号、科室名称、床位等信息。

(一)前列腺粗针穿刺活检标本(病理诊断报告书推荐格式见附件1)

1. 大体检查结果:注明前列腺穿刺活检标本,描述送检标本取材部位、固定情况、标本大小及数量。

2. 病理诊断包括的内容:(1)注明标本类型为穿刺活检标本。(2)根据送检记录注明具体穿刺部位,对不同穿刺部位标本的前列腺癌组织,应分别描述:组织学类型(表1)、Gleason 评分(表2)、分级分组(表3)。如果患者已行放疗和/或内分泌治疗,应对治疗反应进行评估(表4),并根据治疗反应决定是否进行 Gleason 评分和分级分组。肿瘤组织需进行定量,如果存在前列腺周围脂肪及精囊浸润、脉管(淋巴管及血管)及神经束侵犯,应在报告中注明。Gleason 评分特殊情况:1)若肿瘤成分为2种分级形式且次要成分的肿瘤比例 $\leq 5\%$,且:①次要成分为较低分级,Gleason 评分=主要成分分级+主要成分分级,例如:肿瘤具有98%4分、2%3分,Gleason 评分为 $4+4=8$ 分;②次要成分为较高分级,Gleason 评分=主要成分分级+次要成分分级,例如:肿瘤具有98%4分、2%5分,Gleason 评分为

表1 前列腺癌组织学类型^[1]

腺泡腺癌/腺癌	导管腺癌
非特殊类型	筛状
特殊变异型	乳头状
萎缩型	实性
假增生型	尿路上皮癌 ^b
微囊型	腺鳞癌 ^c
泡沫腺型	鳞状细胞癌 ^b
黏液(胶样)	基底细胞癌 ^b
印戒样细胞型	神经内分泌肿瘤
多形性巨细胞型	腺癌伴神经内分泌分化 ^c
肉瘤样	高分化神经内分泌肿瘤 ^b
导管内癌,非特殊类型 ^a	小细胞神经内分泌癌 ^b
	大细胞神经内分泌癌 ^b

注:^a:不伴浸润癌的导管内癌不进行 Gleason 评分;^b:Gleason 评分不适用于这些癌;^c:仅对腺癌成分进行 Gleason 评分

表2 前列腺腺癌 Gleason 分级标准^[1,4-5]

分级	组织学特征
1 级 ^a	单个的分化良好的腺体密集排列,形成界限清楚的结节
2 级 ^a	单个的分化良好的腺体较疏松排列,形成界限较清楚的结节(可伴微小浸润)
3 级	分散、独立的分化良好的腺体
4 级	分化不良、融合的或筛状(包括肾小球样结构)的腺体
5 级	缺乏腺性分化(片状、条索状、线状、实性、单个细胞)和/或坏死(乳头/筛状/实性伴坏死)

注:^a:不存在于粗针穿刺活检标本中,根治术标本中罕见;Gleason 评分是肿瘤主要成分和次要成分(>5%)的分级总和,如果没有次要成分存在,双倍主要成分分级就是 Gleason 评分。除 Gleason 评分外,主要、次要成分分级都要报告,例如:7分(3+4)或3+4=7分;前列腺腺癌 Gleason 评分特殊情况详见病理诊断包括的内容

附件1 前列腺粗针穿刺活检标本病理诊断报告书推荐格式(表内数据为示例)

姓名:	性别:	年龄:	送检日期:	病理号:
住院号:	床号:	科室:	送检医师:	

大体所见:前列腺穿刺活检标本:右外上:灰白条索样组织1条,大小:1.2 cm×0.1 cm×0.1 cm。右外下:灰白条索样组织1条,大小:1.5 cm×0.1 cm×0.1 cm。右上:灰白条索样组织1条,大小:1.2 cm×0.1 cm×0.1 cm。右下:灰白条索样组织1条,大小:0.8 cm×0.1 cm×0.1 cm。左外上:灰白条索样组织1条,大小:1.0 cm×0.1 cm×0.1 cm。左外下:灰白条索样组织1条,大小:1.0 cm×0.1 cm×0.1 cm。左上:灰白条索样组织1条,大小:1.0 cm×0.1 cm×0.1 cm。左下:灰白条索样组织1条,大小:0.5 cm×0.1 cm×0.1 cm。

病理诊断:【前列腺穿刺活检标本】

(右外上)前列腺腺癌(Gleason 评分4+5=9分,分级分组5),长度约10/12 mm

(右外下)前列腺腺癌(Gleason 评分3+5=8分,分级分组4),长度约7/15 mm,局部侵犯神经

(右上)前列腺组织慢性炎

(右下)前列腺组织慢性炎,少数腺体高级别上皮内肿瘤(HGPIN)

(左外上)良性前列腺组织

(左外下)前列腺组织慢性炎伴急性炎

(左上)良性前列腺组织

(左下)良性前列腺组织

报告医师签名:

审核医师签名:

报告日期:

表 3 WHO 前列腺腺癌的分级分组^[1,4]

分级分组	Gleason 评分
1	≤3+3=6 分
2	3+4=7 分
3	4+3=7 分
4	4+4=8 分;3+5=8 分;5+3=8 分
5	5+4=9 分;4+5=9 分;5+5=10 分

表 4 前列腺腺癌放疗和/或内分泌治疗的治疗反应
评估分组(美国德州大学 M. D. Anderson
癌症中心评估标准)

分组	肿瘤情况
0	无肿瘤
1 ^a	前列腺腺癌伴有治疗反应(所有癌细胞均具有治疗反应)
2 ^a	前列腺腺癌伴有部分治疗反应(具有治疗反应的癌细胞呈灶状分布)
3	前列腺腺癌不伴有治疗反应

注:^a:对该组不进行 Gleason 评分及分级分组评估

1. 前列腺腺癌对放疗反应的形态学特征:癌细胞具有丰富的空泡状细胞质,细胞核变小、皱缩,核仁不明显,呈单个细胞或不规则散在分布的腺体或细胞巢

2. 前列腺腺癌对内分泌治疗(最大限度雄激素阻断)反应的形态学特征:肿瘤性腺体减少,间质显著,癌细胞胞质透亮或空泡形成,部分细胞胞质溶解,细胞核固缩、深染,核仁不明显,呈挤压或塌陷萎缩的小腺体、小的条索状或单个细胞(类似于组织细胞)排列,间质黏液变性,可见慢性炎性病变

4+5=9 分。2)若肿瘤成分超过 2 种以上的分级形式,Gleason 评分=主要成分分级+最高级别分级。例如:肿瘤具有 60% 3 分、30% 4 分、10% 5 成分,Gleason 评分为 3+5=8 分。肿瘤定量方式可任选一种:肿瘤组织占针穿前列腺组织的比例(%)或者肿瘤组织长度/针穿前列腺组织长度(____/____mm)。如发现前列腺导管内癌,则应在诊断中明确注明,因为该类型肿瘤常与高级别、高分期和较大体积的前列腺癌有关,无论其单独存在还是与其他亚型前列腺浸润癌伴发存在,均提示患者预后可能较差。(3)其他病理改变:高级别前列腺上皮

内肿瘤(high grade prostatic intraepithelial neoplasia, HGPIN)、萎缩、急性和/或慢性炎性病变等。(4)辅助检查结果:免疫组织化学及其他检查。(5)备注:根据需要。

(二)经尿道前列腺切除术标本(病理诊断报告书推荐格式见附件 2)

1. 大体检查:注明前列腺标本取材方式,描述送检组织固定情况、标本大小及质量以及特征性改变(如坏死、结节性增生等)。

2. 病理诊断包括的内容:(1)注明标本类型为经尿道前列腺切除标本。(2)确定组织学类型(表 1)并进行 Gleason 评分(表 2)和分级分组(表 3)。如果患者已行放疗和/或内分泌治疗,应对治疗反应进行评估(表 4),并根据治疗反应决定是否进行 Gleason 评分和分级分组。肿瘤组织需进行定量,如果存在前列腺周围脂肪及精囊浸润、脉管(淋巴管及血管)及神经束侵犯,应在报告中注明。Gleason 评分特殊情况:若肿瘤成分为 2 种分级形式且次要成分的肿瘤比例≤5%、肿瘤成分超过 2 种以上的分级形式,Gleason 评分标准同前列腺粗针穿刺活检标本。肿瘤定量方式可任选一种:肿瘤组织占送检前列腺组织的比例(%)或者肿瘤组织≤5%或>5%送检前列腺组织。如发现前列腺导管内癌,则应在诊断中明确注明,因为该类型肿瘤常与高级别、高分期和较大体积的前列腺癌有关,无论其单独存在还是与其他亚型前列腺浸润癌伴发存在,均提示患者预后可能较差。(3)其他病理改变:HGPIN、急慢性炎性病变、不典型性腺瘤样增生、良性前列腺增生症等。(4)辅助检查结果:免疫组织化学及其他检查。(5)备注:根据需要。

(三)前列腺根治术标本病理报告应包含的内容(病理诊断报告书推荐格式见附件 3)

1. 大体检查结果:注明前列腺根治术标本,描述送检标本固定情况、有无剖开、送检的器官类型(前列腺、精囊、输精管、输尿管等),记录前列腺组

附件 2 经尿道前列腺切除标本病理诊断报告书推荐格式(表内数据为示例)

姓名:	性别:	年龄:	送检日期:	病理号:
住院号:	床号:	科室:	送检医师:	

大体所见:经尿道前列腺切除标本:灰白灰褐色碎组织一堆,已固定,大小:3.5 cm×3.5 cm×1.5 cm,质量 15 g

病理诊断:【经尿道前列腺切除标本】前列腺腺癌(Gleason 评分 4+5=9 分,分级分组 5),肿瘤组织超过 5% 送检前列腺组织,局部侵犯神经

报告医师签名:

审核医师签名:

报告日期:

附件 3 前列腺根治术标本病理诊断报告书推荐格式(表内数据为示例)

姓名:	性别:	年龄:	送检日期:	病理号:
住院号:	床号:	科室:	送检医师:	

大体所见:前列腺根治术标本:前列腺组织 1 件,已固定,大小:6.2 cm × 4.0 cm × 4.0 cm,质量 48 g,切开右外周区可见 1 个不规则质硬区,大小约 2.5 cm × 2.0 cm × 1.5 cm,切面灰黄,余切面可见 2 个灰白色小结节,分别位于右移行区及左外周区,最大径分别为 0.3 cm 和 0.5 cm,前列腺组织内有多数小囊腔。左侧精囊大小:3.0 cm × 1.7 cm × 1.2 cm,左侧输精管长 2.2 cm,管腔直径 0.6 cm。右侧精囊大小:3.0 cm × 1.7 cm × 1.2 cm,右侧输精管长 2.2 cm,管腔直径 0.6 cm。右髂外淋巴结及脂肪组织大小:1.8 cm × 1.5 cm × 0.8 cm,其内可见可疑淋巴结 4 枚。

病理诊断:【前列腺根治术标本】前列腺腺癌(右外周区肿瘤最大径 2.5 cm, Gleason 评分 4 + 3 = 7 分伴有 5 分成分,分级分组 3 伴少许高级别类型;右移行区肿瘤最大径 0.3 cm, Gleason 评分 3 + 4 = 7 分,分级分组 2;左外周区肿瘤最大径 0.5 cm, Gleason 评分 3 + 4 = 7 分,分级分组 2),肿瘤组织约占前列腺标本的 25% ~ 30%;右外侧面查见局灶性前列腺外扩散、切缘查见癌组织(范围约 2 mm),肿瘤侵犯右侧精囊,左侧精囊、前列腺尖部及基底部切缘、双侧输精管切缘未查见癌组织;(右髂外)淋巴结(2/4)查见转移癌,淋巴结转移癌灶的最大径为 8 mm。

病理分期:AJCC pT3bN1

报告医师签名:	审核医师签名:	报告日期:
---------	---------	-------

组织大小及质量;对每一个大体能识别的肿瘤,均分别描述其部位、大小、特征(如出血、坏死等)及浸润的范围。如送检区域淋巴结,应注明具体取材部位及可扪及的淋巴结数目。

2. 病理诊断包括的内容^[6-9]: (1) 注明标本类型为根治性前列腺切除术标本。(2) 注明肿瘤的具体部位,确定组织学类型(表 1),如肿瘤数目超过 1 个,每个肿瘤均需要分别注明具体部位、进行 Gleason 评分(表 2)和分级分组(表 3)、肿瘤大小测量。如果患者已行放疗和/或内分泌治疗,应对治疗反应进行评估(表 4),并根据治疗反应决定是否进行 Gleason 评分和分级分组。最后估算所有肿瘤组织占送检前列腺标本的比例(%)。Gleason 评分特殊情况:1) 若肿瘤成分为 2 种分级形式且次要成分的肿瘤比例 ≤ 5%,且:①次要成分为较低分级, Gleason 评分 = 主要成分分级 + 次要成分分级,例如:肿瘤具有 98% 4 分、2% 3 分, Gleason 评分为 4 + 4 = 8 分;②次要成分为较高分级, Gleason 评分 = 主要成分分级 + 次要成分分级(次要成分成分 ≤ 5%),例如:肿瘤具有 98% 4 分、2% 5 分, Gleason 评分为 4 + 5 = 9 分(5 分成分 ≤ 5%)。2) 如果肿瘤成分 > 2 种分级形式,且第三种为最高级别:①最高级别的肿瘤 > 5%, Gleason 评分 = 主要成分分级 + 最高级别分级,例如:肿瘤具有 60% 3 分、30% 4 分、10% 5 分成分, Gleason 评分为 3 + 5 = 8 分;②若最高级别的肿瘤 ≤ 5%, Gleason 评分 = (主要成分分级 + 次要级别分级) 伴最高级别分级成分,分级分组伴高级别类型,例如:肿瘤具有 65% 3 分、31% 4 分、4% 5 分, Gleason 评分为 3 + 4 = 7 分伴

5 分成分,分级分组 2 伴少许高级别类型。肿瘤大小测量方法:肿瘤的最大线径或面积。如发现前列腺导管内癌,则应在诊断中明确注明,因为该类型肿瘤常与高级别、高分期和较大体积的前列腺癌有关,无论其单独存在还是与其他亚型前列腺浸润癌伴发存在,均提示患者预后可能较差。(3) 注明肿瘤有无前列腺外扩散、膀胱颈侵犯、精囊侵犯:①如存在前列腺外扩散,需注明具体部位、范围大小(描述为局灶或广泛前列腺扩散)。②如存在膀胱颈侵犯,需注明是大体可见累及还是显微镜下累及,因为仅显微镜下累及膀胱颈属于 pT3c 期,而大体可见累及膀胱颈属于 pT4 期。③如存在精囊侵犯,应注明是侵犯前列腺内的精囊部分还是前列腺外的精囊部分,因为侵犯前列腺外的精囊部分属于 pT3b,侵犯前列腺内精囊部分属于 pT3a,但不要求报告累及精囊的具体方式。(4) 如存在淋巴管和血管侵犯,需在报告中注明。(5) 手术切缘评估:注明切缘是否受累、受累切缘的具体位置、切缘被肿瘤侵犯的范围。评估结果可分为以下四种情况:①手术切缘无法评估;②手术切缘查见良性腺体:常与前列腺内切除(intraprostatic incision)有关;③手术切缘未查见癌组织;④手术切缘查见癌组织。如存在切缘受累,需注明受累的具体部位(如:尖部、基底部、前面、侧面、后面),若切缘受累部位同时属于前列腺内切除或前列腺外扩散,则需要一并注明,对侵犯的范围应以 mm 为单位测量。(6) 区域淋巴结评估:注明具体取材部位及淋巴结数目,淋巴结发生癌转移的数目,发生淋巴结癌转移灶的最大线径。(7) 肿瘤病理分期:参照美国癌症联合委员会(AJCC)病理分期

第 7 版^[10]。(8)其他病理改变:HGPIN、慢性炎症性病变、不典型性腺瘤样增生、良性前列腺增生症等。(9)其他组织/器官情况:根据送检情况。(10)辅助检查结果:免疫组织化学及其他检查。(11)备注:根据需要。

中华医学会病理学分会泌尿男性生殖系统疾病病理专家组成员(以单位名称汉语拼音字母顺序排列):安徽医科大学基础医学院病理学教研室(吴继锋);北京大学医学部病理学系(贺慧颖);第三军医大学西南医院病理科(段光杰);复旦大学附属华东医院病理科(肖立);福建医科大学附属第二医院病理科(吴春林);福建医科大学附属第一医院病理科(陈虹);广西医科大学第一附属医院病理科(冯振博);广西医科大学附属肿瘤医院病理科(叶新青);哈尔滨医科大学第二附属医院病理科(韩桂萍);哈尔滨医科大学第一临床医学院病理科(吴鹤);河北医科大学第二医院病理科(马毓梅);河南省肿瘤医院病理科(于庆凯);华中科技大学同济医学院附属同济医院病理研究所(王曦);济宁医学院附属医院病理科(张仁亚);解放军总医院病理科(刘爱军);九江学院附属医院病理科(徐晓);昆明医科大学第一附属医院病理科(潘国庆);美国华盛顿大学医学院病理学及免疫学系(曹登峰);美国印第安纳大学医学院病理学及检验医学系(程亮);南京军区福州总医院病理科(余英豪);南京军区总医院病理科(饶秋、周晓军);南京中医药大学附属医院病理科(章宜芬);宁波市鄞州人民医院病理科(钟国平);青岛大学附属医院病理科(李玉军);厦门大学附属第一医院病理科(钟山);山东大学齐鲁医院病理科(韩博);上海交通大学医学院附属仁济医院病理科(刘强);上海交通大学医学院附属瑞金医院病理科(王朝夫);首都医科大学宣武医院病理科(滕梁红);四川大学华西医院病理科(陈妮、周桥);苏州大学附属第二医院病理科(冯一中);河北省唐山工人医院病理科(张志勇);天津市第三中心医院病理科(张传山);新疆医科大学第一附属医院病理科(李巧新);浙江大学医学院附属第一医院肾病中心(王慧萍);浙江大学医学院附属第一医院病理科(滕晓东);浙江省人民医院病理科(赵明);中国医科大学基础医学院病理学教研室(苗原);中山大学附属第一医院病理科(杨诗聪)

志谢 浙江省浙江医院病理科王溯为本文绘图

参 考 文 献

[1] Moch H, Ulbright TM, Reuter VE, et al. World Health

Organization classification of tumours. Pathology and genetics of tumours of the urinary system and male genital organs[M]. Lyon: LARC Press, 2016.

- [2] Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015[J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132. DOI: 10.3322/caac.21338.
- [3] Samaratunga H, Montironi R, True L, et al. International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working group 1: specimen handling[J]. Mod Pathol, 2011, 24(1): 6-15. DOI: 10.1038/modpathol.2010.178.
- [4] Epstein JI, Egevad L, Amin MB, et al. The 2014 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma: Definition of Grading Patterns and Proposal for a New Grading System[J]. Am J Surg Pathol, 2016, 40(2): 244-252. DOI: 10.1097/PAS.0000000000000530.
- [5] Kryvenko ON, Epstein JI. Prostate cancer grading: a decade after the 2005 modified Gleason grading system[J]. Arch Pathol Lab Med, 2016, In press.
- [6] van der Kwast TH, Amin MB, Billis A, et al. International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working group 2: T2 substaging and prostate cancer volume[J]. Mod Pathol, 2011, 24(1): 16-25. DOI: 10.1038/modpathol.2010.156.
- [7] Magi-Galluzzi C, Evans AJ, Delahunt B, et al. International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working group 3: extraprostatic extension, lymphovascular invasion and locally advanced disease[J]. Mod Pathol, 2011, 24(1): 26-38. DOI: 10.1038/modpathol.2010.158.
- [8] Berney DM, Wheeler TM, Grignon DJ, et al. International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working group 4: seminal vesicles and lymph nodes[J]. Mod Pathol, 2011, 24(1): 39-47. DOI: 10.1038/modpathol.2010.160.
- [9] Tan PH, Cheng L, Srigley JR, et al. International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working group 5: surgical margins[J]. Mod Pathol, 2011, 24(1): 48-57. DOI: 10.1038/modpathol.2010.155.
- [10] Edge SB, Byrd DR, Carducci MA, et al. American Joint Committee on Cancer (AJCC) Cancer Staging Manual[M]. 7th ed. New York: Springer, 2011.

(收稿日期:2016-04-20)

(本文编辑:王世贤)