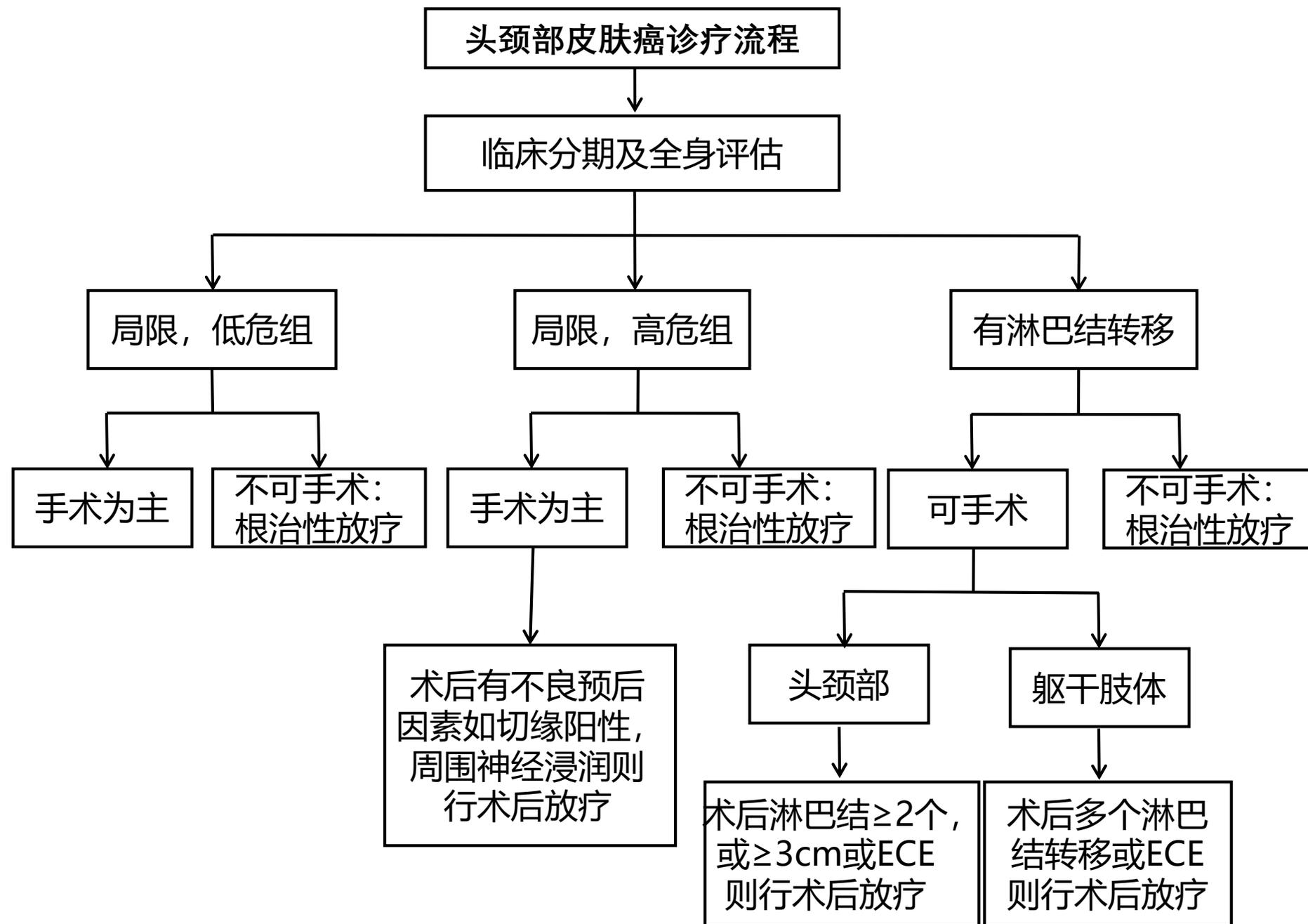


头颈部皮肤恶性肿瘤

刘俐玘¹， 陈大智¹， 卢东徽²， 徐勇刚¹，

(1 北京医院， 国家老年医学中心； 2 解放军第105医院)



BCC复发危险分层

参数	低风险	高风险
临床因素		
位置*/大小†	L区病变 < 20mm	L区病变 ≥ 20mm
	M区病变 < 10mm	M区病变 ≥ 10mm
		H区病变
边界	边界清楚	边界不清
原发/复发	原发病变	复发病变
免疫抑制	无	有
位于既往放疗野	无	有
病理因素		
生长方式	结节型，表浅型	浸润型
周围神经受侵	无	有

*L区由躯干和四肢组成（不包括手，脚，指甲，胫前和脚踝）；M区由脸颊，前额，头皮，颈部和胫前组成；H区由面部中央，眼睑，眉毛，眶周皮肤，鼻子，嘴唇，下巴，下颌骨，耳前和耳后皮肤/耳后沟，鬓角，耳朵，生殖器，手和脚组成。

†最大的肿瘤直径。

SCC复发危险分层

参数	低风险	高风险
临床因素		
位置*/大小†	L区病变 < 20mm	L区病变 ≥ 20mm
	M区病变 < 10mm	M区病变 ≥ 10mm
		H区病变
边界	边界清楚	边界不清
原发/复发	原发病变	复发病变
免疫抑制	无	有
位于既往放疗野	无	有
生长迅速	无	有
神经症状	无	有
病理因素		
分化程度	分化较好或中等分化	分化较差
皮肤棘层松解（腺样），腺鳞状（有黏蛋白分泌），促结缔组织增生型，或化生性（癌肉瘤）亚型	无	有
深度：厚度或侵犯深度	≤ 6mm且未侵犯超过皮下脂肪	> 6mm或侵犯超过皮下脂肪
周围神经、淋巴或血管受侵	无	有

照射野设计建议

	照射野
肿瘤<2cm根治性放疗	照射野在肿瘤周围外放1-1.5cm
肿瘤≥2cm根治性放疗	照射野在肿瘤周围外放1.5-2cm
术后辅助放疗	照射野在瘤床区外扩1-2cm

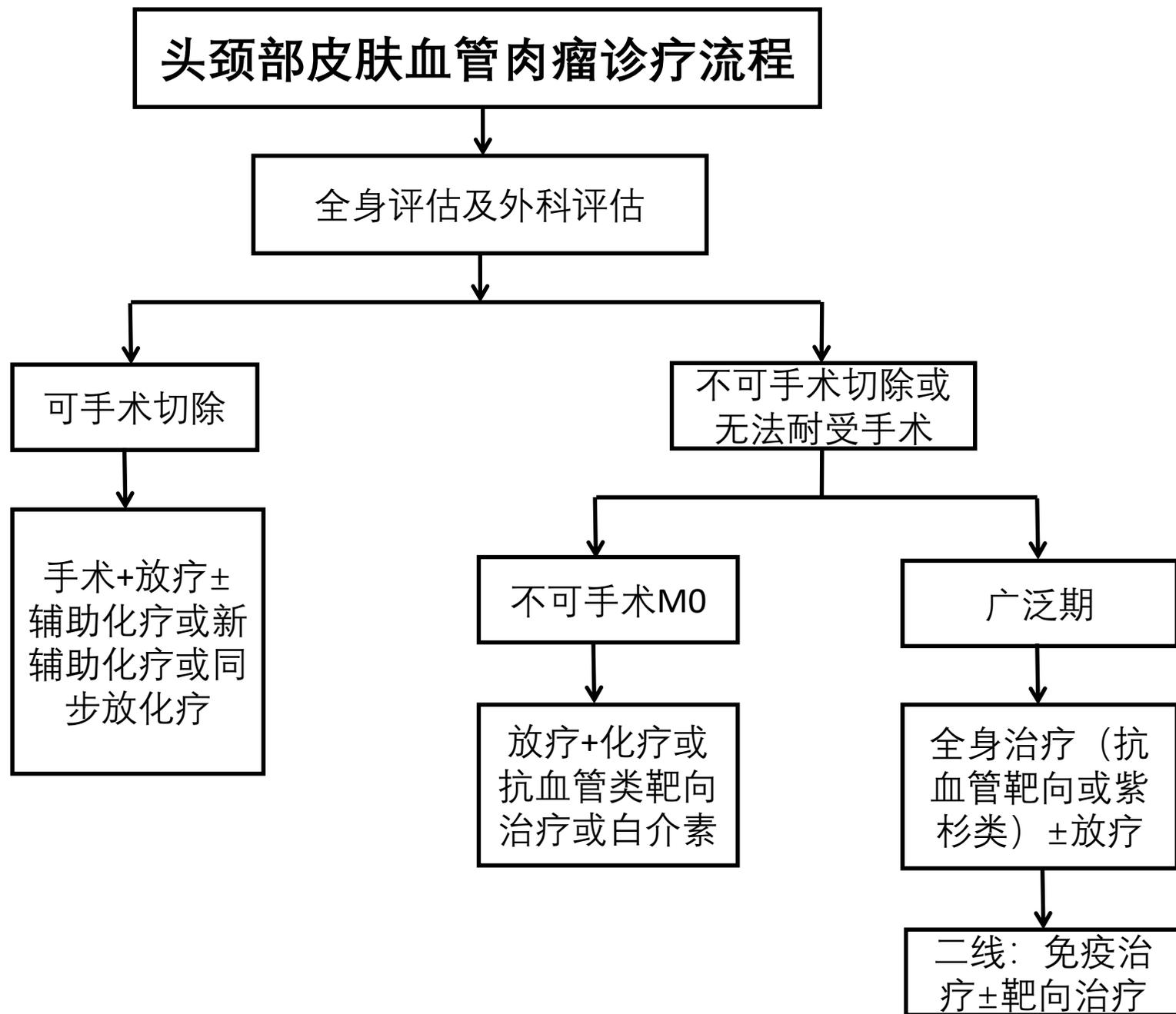
皮肤癌的放疗常选用深部X线，低能β线（15MeV以下）和高能X线，根据病变范围和浸润深度选择射线能量。多数表浅皮肤癌适合应用深部X线治疗，选择100-250kVp的射线能量。但是目前大多数医院放疗科没有配备深部X线设备。β线相比深部X线有更陡的剂量跌落，能更好地保护深部正常组织。若应用β线，照射野应额外外放0.5cm，且在肿瘤表面加填充物以提高表面剂量。若肿瘤位于眼周，在角膜区挡铅柱避免角膜和晶体区照射。若周围神经受侵，照射野应包括受累神经并沿神经走行至颅底，建议IMRT照射以更好保护正常组织。

剂量建议

原发灶（适用于BCC和SCC）	推荐剂量
● 根治性放疗	
➤ 肿瘤长径<2cm	60-64Gy/6-7周
	50-55Gy/3-4周
	40Gy/2周
	30Gy/5F/2-3周
➤ 肿瘤长径≥2cm，T3/T4，或肿瘤侵犯骨和深部组织	60-64Gy/6-7周
	50-55Gy/3-4周
● 术后辅助放疗	60-64Gy/6-7周
	50Gy/4周

剂量建议

区域病变（适用于SCC）	推荐剂量
● 淋巴结区（淋巴结未切除）	
➤ 临床阴性，高危区	50Gy/5周
➤ 临床阳性	60-70Gy/6-7周
● 临床高危受累神经	50-60Gy/5-6周



勾画建议

靶区	定义和描述
GTVp	影像或者体格检查所见大体肿瘤
GTVn*	淋巴结短径直径大于 $\geq 1\text{cm}$ ；短径不足 1cm 出现中央坏死或环形强化；短径 $<1\text{cm}$ 的淋巴结但PET/CT提示代谢显著升高；临床高度怀疑转移但未达诊断标准的小淋巴结
CTV	CTV在GTVp或瘤床区域基础上延皮肤方向外扩至少 $3\text{-}5\text{cm}$ ，原发头皮者建议包扩全头皮，深度建议至少包括皮肤全层，浸润较深者建议包括部分颅骨及头面部肌肉
CTVboost**	CTVboost在GTVp、GTVn或瘤床基础上外扩 $0\text{-}2\text{cm}$
CTVn†	CTVn需要在GTVn基础上至少外扩 3mm 并勾画相应淋巴引流区。 无明确淋巴结转移时不常规预防照射淋巴引流区
PTV	根据各放疗中心实际数据CTV外扩 $3\text{-}5\text{mm}$

*肉瘤的转移途径主要为血性转移，淋巴结转移概率较低，但头面部皮肤血管肉瘤淋巴结转移概率高达 $10\%\text{-}15\%$ ，因此不同于普通肉瘤，当确诊此病时查体及影像检查应额外关注淋巴结转移情况，必要时行淋巴结穿刺或活检。

**研究发现皮肤血管肉瘤复发转移模式最主要为局部复发，由于病理特点及头面部解剖位置特殊性手术切缘难以保证，有研究表明按查体肿瘤边界外扩 3cm 进行肿瘤切除后即使术中切缘的冰冻切片显示为阴性，术后石蜡切片病理结果仍有 67% 患者实际切缘为阳性，因此部分研究推荐在原发灶及周围进行瘤床补量。

†关于头面部皮肤血管肉瘤未见明确淋巴结转移时是否进行淋巴引流区预防照射尚存争议，由于发病率较低尚缺乏对比淋巴引流区照射与否的前瞻性临床证据，目前小样本放疗前瞻性研究及回顾性研究显示多数靶区尤其发生于头皮的病例并未进行淋巴引流区照射，但面部皮肤血管肉瘤有部分文献及病例对临近原发灶的淋巴引流区进行了预防照射，因此目前并不推荐常规对所有患者进行淋巴引流区照射。

剂量建议

治疗类型	PTVboost*	PTV	PTVn
根治性放疗或R2切除后	70-80Gy (2-3Gy/f)	60-70Gy (2-3Gy/f)	50-60Gy (2-3Gy/f)
术后放疗 (R0/1)	60-70Gy (2Gy/f)	46-60Gy (1.8-2Gy/f)	46-60Gy (1.8-2Gy/f)
术前放疗		46-60Gy (1.8-2Gy/f)	46-60Gy (1.8-2Gy/f)
近距离治疗 (根治或术后)		51Gy (3Gy/f)	

*PTVboost根治性放疗或R2切除者有研究表明常规分割50--60Gy局部控制率低于50%，建议提高分割剂量和总剂量可提高局部控制率。有小样本研究显示按 α/β 比为10估算当BED > 95Gy时局部控制率可接近100%，但需根据肿瘤具体位置权衡危及器官毒副反应。建议在靶区表面使用5-10mm bolus以保证靶区剂量覆盖。有条件的放疗中心推荐应用调强技术以期确保靶区覆盖同时降低危及器官剂量。应用电子线照射时建议应用计划系统估算剂量同时警惕衔接部位剂量问题。