

## 包茎和包皮过长及包皮相关疾病中国专家共识

中华医学会男科学分会

【关键词】包茎; 包皮过长; 包皮炎症; 包皮损伤; 包皮肿瘤; 专家共识

中图分类号: R698<sup>+</sup>.2 文献标志码: A doi: 10.13263/j.cnki.nja.2021.09.013<sup>①</sup>

包皮疾病是泌尿男科的常见病和多发病,其中包茎和包皮过长又占有很大的比重,包皮环切术也是泌尿男科最常见的手术之一,主要有传统的包皮环切术、环套扎和缝合器包皮环切术等,其中环套扎和缝合器包皮环切术已经在国内各级医院得到了广泛的开展和应用,但也存在操作不规范及过度治疗等问题,规范化的诊治和培训是做好包皮环切手术和降低手术并发症的重要措施,我们在参照了国内外相关循证医学临床资料、指南及共识的基础上,编写了该共识,为泌尿男科医生对包茎和包皮过长及包皮相关疾病的诊断和处理提供合适的临床指导和参考。

## 1 概述

**1.1 定义** 包茎是指包皮口狭窄或包皮与阴茎头粘连,包皮不能上翻显露阴茎头。

分生理性包茎和病理性包茎。生理性包茎是指新生儿的包皮与阴茎头之间存在生理性粘连或包皮狭窄环,导致阴茎头不能完全显露,也称原发性包茎,一般随着年龄增长可自愈。病理性包茎是因创伤、炎症、感染或医源性损伤等导致包皮阴茎头病理性粘连或包皮口出现瘢痕性增生、挛缩,包皮弹性变差,阴茎头不能显露,也称继发性包茎。

包皮过长是阴茎在非勃起状态下包皮覆盖整个阴茎头和尿道口,但仍能上翻显露阴茎头。

**1.2 流行病学** 国内的一项青少年包皮过长和包茎流行病学调查发现:包皮过长的比例为67.79%,包茎的比例为10.09%,随年龄增长,青少年男性包茎患病率逐渐下降<sup>[1]</sup>。另一项的流行病学调查发现:小儿包茎患病率高,但随年龄增长逐渐下降,新

生儿期、婴儿期、幼儿期、学龄前期、学龄期包茎的发生率分别为99.70%、84.43%、48.13%、27.12%和11.57%<sup>[2]</sup>。一项国际性的系统回顾性研究发现包茎的患病率为0.5%~13%<sup>[3]</sup>。

**1.3 病因** 生理性包茎属于正常生理现象。新生儿包皮内板和阴茎头之间均有粘连,随着年龄增加和生理性勃起出现,包皮内板和阴茎头逐渐分离,包皮自行上退,至青春期前阴茎头自然露出。3岁后,90%的包茎可逐渐自愈。至17岁时,包茎者不足1%。有部分儿童因包皮口狭小包皮不能退缩,可妨碍阴茎头甚至整个阴茎发育。成年后出现的包茎多为后天性,常继发于阴茎头包皮炎、包皮及阴茎头损伤。反复炎症引起包皮炎症性增厚,包皮口形成瘢痕性挛缩,失去皮肤的弹性和扩张能力,包皮不能向上退缩,阴茎头无法外露从而导致包茎,如出现干燥闭塞性阴茎炎,可伴尿道口狭窄<sup>[4]</sup>。

**1.4 病理生理学** 包皮的生理功能主要表现为包皮具有一定润滑功能和对阴茎头起到保护作用。

包茎和包皮过长时,包皮腔内腺体分泌物及阴茎头变性上皮脱落,积聚在包皮腔内,形成包皮垢,可被细菌、病毒、滴虫、真菌感染,刺激包皮内板及阴茎头,引发红肿、糜烂、溃疡及瘢痕形成,严重者可造成排尿困难和尿液返流,引起尿路感染。包茎可能影响小儿阴茎头甚至整个阴茎的发育。包皮内板在炎症基础上出现鳞状上皮增生及乳头增多,并随年龄增加而加重,增加癌变风险<sup>[5-7]</sup>。

## 2 常见的临床表现

**2.1 包皮垢** 多数包皮垢无特殊症状,可隔包皮触及或隔着皮肤能看到黄白色团块,粘连在包皮内板

① 通讯作者:涂响安,Email:tuxiangnan@mail.sysu.edu.cn

与阴茎头、冠状沟处。当伴有感染时,可出现异味、白色分泌物、阴茎头瘙痒和疼痛等<sup>[8-10]</sup>。

**2.2 包皮阴茎头粘连** 主要表现为包皮无法上翻,阴茎头不能露出。并发尿路感染时出现尿路刺激征。如粘连导致尿道口狭窄,则表现为尿线变细或排尿不畅和尿频,甚至尿潴留。

**2.3 包皮口狭窄** 主要表现为包皮口有狭窄环,上翻显露阴茎头困难,严重者包皮口狭小呈针尖样,导致排尿气球样变。部分患者皮肤皴裂、糜烂<sup>[11]</sup>。

**2.4 包皮嵌顿** 主要表现为勉强上翻包皮、性生活或手淫自慰后出现包皮水肿和阴茎局部疼痛,包皮及阴茎头明显肿胀,嵌顿部位可见明显狭窄环,其远端包皮明显环状肿胀或青紫,阴茎头明显肿大,若嵌顿时间过长,可出现溃烂、炎性分泌物、发红,严重者可出现阴茎头缺血坏死<sup>[12]</sup>。

**2.5 珍珠样丘疹** 指在冠状沟处环绕阴茎头排列整齐淡红色小丘疹,属于生理性变异。一般无自觉症状,注意不要与尖锐湿疣混淆。

### 3 诊断与鉴别诊断

**3.1 包茎** 阴茎发育良好,而包皮口狭小,包皮不能翻转显露阴茎头;或可勉强上翻,在冠状沟形成狭窄环。

**3.2 包皮过长** 阴茎在非勃起状态下,包皮覆盖于整个阴茎头和尿道口,但包皮仍能上翻显露阴茎头;或阴茎勃起时,需要用手上翻包皮才能显露阴茎头。

**3.3 鉴别诊断** 包茎和包皮过长通过体检即可确立诊断。但需注意与同时合并小阴茎、蹼状阴茎、隐匿阴茎、埋藏阴茎和其它外生殖器畸形、如尿道下裂等鉴别<sup>[13-16]</sup>。

### 4 相关的生殖疾病

**4.1 男性发育和性功能** 有研究报道包茎会阻碍男性阴茎发育,影响成年男性阴茎发育程度及性功能。对包茎患者及早行包皮环切术可促进阴茎发育和改善性功能<sup>[17-18]</sup>。

**4.2 性传播疾病** 包茎和包皮过长是性传播疾病的危险因素。国际多个随机对照临床研究(RCT)结果显示:包皮环切术可使HIV传播降低50%~60%。WHO及联合国艾滋病规划署推荐在艾滋病高发地区实施包皮环切术作为HIV感染的预防措施。研究结果还显示,包皮环切术可降低男性HPV、HSV-2、滴虫、梅毒、生殖支原体感染及生殖器溃疡的发生。包茎和包皮过长也是女性HPV、HSV-2、梅毒、沙眼衣原体、生殖器溃疡、滴虫性或细菌性

阴道炎的等多种性传播疾病的危险因素<sup>[19-22]</sup>。

**4.3 阴茎癌** 阴茎癌是生殖系常见的恶性肿瘤,包皮垢长期刺激是阴茎癌发生的重要原因,有研究显示新生儿期包皮环切术可降低95%~99%的阴茎癌风险,儿童和青少年期的包皮环切术可降低66%的阴茎癌风险,但在成年期接受包皮环切术的男性中没有这种益处,未行包皮环切术的人群中阴茎癌患病率增加了22倍。结果提示包茎和包皮过长是阴茎癌的危险因素<sup>[23-24]</sup>。

### 5 治疗

**5.1 治疗的基本原则** 婴幼儿期的生理性包茎,如无排尿困难、感染等,不必治疗。3岁以后仍有包茎者应适当治疗。包括非手术与手术治疗。保持局部清洁卫生是所有包茎和包皮过长的基本治疗措施,清洗时注意动作轻柔,避免包皮、系带撕裂损伤<sup>[25-29]</sup>。

#### 5.2 非手术治疗

**5.2.1 局部类固醇软膏治疗** 可选用曲安奈德、氢化可的松和倍他米松等。方法为:包皮远端选用类固醇软膏等涂抹,每日1~2次,同时每日轻柔上翻包皮,4~6周包皮狭窄口可松解。系统回顾研究显示其有效率达74%~92%,复发率约14%。

**5.2.2 手法翻转** 阴茎外搽复方利多卡因乳膏30min后,术者一手上翻包皮,显露尿道口及包皮内板与阴茎头的粘连,另一手用无菌纱布或消毒棉签轻轻擦拭包皮与阴茎头之间的粘连,边擦边上翻包皮至完全显露冠状沟。术后涂抹红霉素等抗生素软膏,回复包皮,以防包茎嵌顿。同时嘱每日上翻包皮及涂抹抗生素软膏。

**5.2.3 包皮口扩张** 用弯血管钳或无齿镊扩张包皮口,分离包皮内板与阴茎头之间的膜性粘连,同时清除包皮垢直至完全显露冠状沟,涂抹抗生素软膏,回复包皮。包皮扩张器法,是应用包茎矫形器对包皮口进行持续扩张,每天1~2h,持续1~2周<sup>[30]</sup>。有研究表明,包茎矫形器具有降低患儿术中疼痛的程度、术后包皮水肿率和复发率、增加家长满意度等优点<sup>[31]</sup>。

**5.2.4 气囊导尿管扩张法** 利用导尿管前端的气囊,向插入包皮内板与阴茎头之间的腔隙的气囊导尿管注气,达到分离粘连、扩张狭窄包皮口的目的。方法:阴茎外搽复方利多卡因乳膏1h后,用弯血管钳或无齿镊轻柔扩张包皮外口,选择合适型号的气囊导尿管缓慢插入包皮腔,逐渐向气囊内充气至包皮外口被扩张超过阴茎头的最大直径3~4mm时

停止注气,维持气囊于最佳充气状态约30 s后放气完成扩张<sup>[32]</sup>。

### 5.3 手术治疗

**5.3.1 适应证** ①病理性包茎;②包茎或包皮过长者,伴反复发生包皮、阴茎头炎,且急性感染已控制;③包茎或包皮过长伴有包皮良性肿瘤或尖锐湿疣等;④包皮虽能翻转,但可见明显狭窄环,易造成包皮嵌顿;⑤包皮慢性炎性增厚,阴茎勃起致包皮破裂,影响性交或有包皮嵌顿倾向;⑥因美容、宗教信仰等原因要求手术者;⑦包皮过长其配偶有反复发作阴道炎、宫颈炎等生殖道感染;⑧儿童包茎存在后尿道瓣膜、膀胱输尿管反流,反复泌尿系感染者<sup>[33-34]</sup>。

**5.3.2 禁忌证** ①难以纠正的凝血功能异常,有明显出血倾向;②阴茎发育异常,如隐匿性阴茎、蹼状阴茎、尿道下裂或上裂、阴茎弯曲、阴茎旋转不良等;③急性包皮龟头炎、尿道炎等;④可疑包皮恶性肿瘤、无法同期行局部切除者;⑤合并精神分裂、躁狂症等精神疾患,病情未充分控制者。

**5.3.3 手术方式与方法** 包皮环切术是目前开展最广泛的泌尿男科手术。术式分为传统术式和器械辅助术式。传统术式存在手术时间长、有时出现术后外形不美观、残留包皮不对称、术后包皮系带处肉赘形成和术后并发症较多等问题。国内已开展了多种自主创新的微创手术方式(器械辅助术式),多项RCT研究显示:比较传统包皮环切术,器械辅助包皮环切术具有手术时间更短、术中疼痛轻和术后外形更美观等优点,已在临床上得到了广泛的使用。但传统手术作为泌尿男科基础的手术,在开展器械辅助法包皮手术时,术者应具有开展传统手术及处理手术并发症的能力<sup>[35-37]</sup>。

**5.3.3.1 传统包皮环切术** 常用的术式为背侧切开包皮环切术,手术注意保留适宜长度的系带及包皮内板0.5~0.8 cm,剪除多余包皮时注意两侧对称,彻底止血,以电凝止血时注意功率不可过大,缝合时系带对位准确。其他的改良术式如血管钳包皮环切术和袖套式包皮环切术等也可选择。严重的包皮阴茎头粘连、包皮瘢痕化等情况更适合行传统手术。

**5.3.3.2 包皮环套扎** ①外置环法:在阴茎外冠状沟处套上尺寸合适的内环,将包皮外翻套在内环上,再套外环。对包茎患者,需剪开包皮背侧。注意外环切缘需调整至距系带约1 cm、距冠状沟约0.5 cm处。②内置环法:内环置入包皮腔后,不翻转包皮,直接将外环套入。注意选择尺寸合适的套环,调整

包皮内、外板使之对称,外环要卡在内环槽内<sup>[38-47]</sup>。  
**5.3.3.3 缝合器法** 术中以止血钳对称提起包皮缘,或用缝线环形荷包贯穿缝合包皮,包皮腔内置入钟形阴茎头座,纵轴与阴茎纵轴背侧倾45°左右,以保持钟沿与冠状沟方向平行,用束带或缝线扎紧包皮。

切割时维持5~10 s以保证包皮切割彻底,切割完毕立即纱布加压按住切割部位2~3 min,术后自粘弹力绷带适度加压包扎。切割后,术中如发现明显出血无法止血时,宜缝合止血。自粘弹力绷带适度加压包扎切口,留观30 min,观察阴茎头血供,必要时调整弹力绷带松紧度<sup>[48-54]</sup>。

**5.3.4 手术并发症及处理** 术者需接受系统和规范化培训,掌握手术技巧,严格遵循无菌操作规则,加强术后护理,避免并发症发生。手术并发症与所选择的手术方式以及术者的操作技巧、经验有关,发生率为1%~16%。

包皮环切术后常见并发症有切口出血、感染、包皮水肿;少见并发症有阴茎坏死、包皮切除过多或过少、切口裂开、阴茎头嵌顿、尿道口狭窄等<sup>[55-61]</sup>。

**5.3.4.1 切口出血、血肿** 主要为出血点处理不当或缝合线脱落,或术后护理不当、阴茎过度勃起、凝血功能障碍等。环类器械出血及血肿概率较低,缝合器类器械如操作技巧不熟练,出现血肿发生率略高。较小的切缘渗血可用纱布加压包扎;出血较多或血肿形成者需打开切口、清除血肿、缝扎止血。

**5.3.4.2 切口感染** 不同手术方式发生率略有不同,多因术前包皮和阴茎头的炎症未控制、术中消毒不彻底、术后包扎不严密、尿液浸渍敷料等致切口污染、继发细菌感染。治疗方法包括去除病因、清洁创面、选用敏感抗生素等。

**5.3.4.3 包皮水肿** 不论何种手术方式,患者术后多有不同程度的包皮水肿。近期水肿多因静脉与淋巴回流障碍、系带保留过多、包扎过紧、勃起过频、过早活动或长时间站立等原因所致。远期水肿多见于瘢痕体质、缝线异物反应以及早期水肿处理不及时等。早期水肿的处理包括保持阴茎于上位,弹力绷带加压包扎、局部热敷、适当服用消肿药物等;远期顽固水肿主要为淋巴水肿,可考虑皮下水肿组织及部分多余包皮切除。即便伤口愈合后,建议仍适度加压包扎2~3周,避免出现顽固性水肿。临床上使用电生理(经皮电刺激)技术促进静脉、淋巴回流可改善包皮术后的近、远期肿,更多的循证医学依据需要进一步丰富,相关机制有待进一步深入研究。

**5.3.4.4 阴茎坏死** 少见但严重,近年多见于不规

范的术后高频红外线、光波理疗,少见的如术后敷料包扎过紧、过久而未及复诊及换药者,罕见的原因有手术损伤阴茎、局麻药中加用肾上腺素以及坏死性筋膜炎。一旦怀疑阴茎坏死,应高度重视。在有效抗菌治疗下,及时清创,勤换药,必要时植皮、整形修复。

**5.3.4.5 包皮切除过多或过少** 手术如果不注意调整切除范围,容易出现切除过少的问题。包皮切除过多或过少但不影响性生活者,可予观察。包皮切除过多,导致系带过短,如有阴茎勃起疼痛或牵扯感、阴茎弯曲等影响性生活者,可考虑手术矫正。术前标记好系带位置或者应用有系带保护功能的吻合器有利于系带的保护。

**5.3.4.6 包皮切口裂开** 分局部裂开与全层环形裂开,前者多见于切口血肿、感染、缝合过紧、缝线或吻合钉过早脱落,后者多见于术后过早性生活或手淫。治疗上应先去除病因,局部裂口长度小于2 cm、无感染者可自行愈合;局部裂口较大者,感染控制后行清创缝合;全层环形裂开者应立即清创缝合。不同手术方式出现切口裂开发生率及程度略有不同,环类器械拆环后略高。

**5.3.4.7 阴茎头嵌顿** 多见于包皮皮下狭窄环未完全切开或术后新的狭窄环形成、环套器或缝合器型号选择过小者。嵌顿一旦发生,应立即将狭窄环切开或纵切横缝,使用缝合器手术者应剪开吻合钉橡皮垫圈。

**5.3.4.8 包皮口狭窄** 包皮环切术中保留包皮内板过多、切口感染或患者瘢痕体质,可能发生包皮口瘢痕狭窄,需再次手术切除狭窄环,但注意保留足够的包皮。

**5.3.4.9 尿道损伤** 各种术式均可引起,如包茎时包皮口与尿道外口粘连紧密,血管钳分离或背侧剪开时损伤尿道外口;内置环下压倾斜腹侧过多时,压迫系带及腹侧尿道缺血形成尿瘘;系带处冠状沟分离不彻底和系带过短,吻合器激发时切割阴茎头腹侧和尿道外口。

**5.3.4.10 尿道口狭窄** 多见于包茎反复感染、术中包皮粘连重又不慎损伤尿道外口者,罕见于消毒液过敏、闭塞性干燥性阴茎头炎者。轻症患者可定期尿道扩张,狭窄严重者应行尿道外口切开或成形术,注意术中取活检。术后可局部应用皮质类固醇软膏预防复发。

**5.3.4.11 脱钉困难** 见于缝合器手术,与术后包扎没有把包皮展平、未做加压包扎引发水肿、操作时倾斜严重及个人体质差异有关。有硅胶垫圈的缝合

器可避免吻合钉嵌顿入组织,有利于吻合钉的脱落。若缝合钉45 d仍未脱落,需人工拆除。

其他罕见的并发症有皮桥、包皮囊肿、尿道损伤、阴茎下弯、阴茎皮下硬结、阴茎痛性勃起、尿潴留、包皮粘连等,一旦发生按相关疾病诊疗原则处理。

**5.4 围手术期准备及护理** 包皮手术术前需备皮,保持包皮及会阴部局部卫生清洁,手术当天穿较宽松裤子,术前一般不需要口服抗生素或非甾体抗炎药。麻醉多选用局部浸润麻醉,1%利多卡因在阴茎根部环形阻滞;小儿可使用局麻药膏,如复方利多卡因乳膏或丁卡因乳膏,术前半小时内外搽覆盖整个阴茎。婴幼儿需使用全麻,并加强监护,保证安全。术后可口服抗生素、非甾体抗炎药及消肿药物,勃起频繁引起疼痛的患者可考虑短期口服雌激素类药物减少勃起,缓解不适感。

传统包皮手术和环类套扎术一般术后24~48 h换药并观察恢复情况。缝合器包皮手术术后密切观察30 min,包扎过紧者需松解绷带重新包扎,一般术后48~72 h换药,拆除加压包扎绷带观察创面愈合情况,再适当减压包扎,此后每天可用碘伏等清洗创面,缝合钉1周后开始脱落,2~3周为脱钉高峰,超过45 d仍未不脱钉者须手工拆除。术后1周一般可正常淋浴及进行日常活动,一般建议术后禁欲6周,临床实践中可根据患者手术伤口局部恢复的具体情况确定。

## 6 随访

**6.1 术后随访** 建议术后随访4~6周,主要内容包括:切口愈合情况、术后疼痛评估、术后并发症以及患者满意度等。

**6.2 健康教育** 随着人们健康意识水平的提高,生殖健康已日益占有重要的地位。但由于受传统观念影响,对生殖健康缺乏了解者仍有人在,导致因包茎或者包皮过长引起的继发性感染仍居高不下。

应加强新生儿男性生殖健康知识宣传与教育,对新生儿父母及各阶段学生的生殖健康知识教育,开设生殖健康课程,增强生殖健康的自我保护及保健能力。并在新生儿体检和入学体检时,对男性应注重生殖系统检查。指导男孩自儿童时期就时常将包皮上翻进行清洗,包茎者适时行包皮环切手术。避免包皮环切术能治疗早泄的错误认识<sup>[62-65]</sup>。

开展健康教育可采取书籍、媒体等多种形式,互联网新媒体的出现,丰富了教育形式和内容,有助于改善男性健康教育的效果<sup>[66]</sup>。

## 7 部分包皮常见疾病简介

**7.1 包皮炎症** 包皮炎症与阴茎头的炎症常同时存在,合称为包皮阴茎头炎。其病因分为感染与非感染因素。感染性因素包括真菌、细菌、病毒、滴虫等,非感染因素则包括化学刺激、创伤、肿瘤或过敏等。包皮过长或包茎以及局部卫生状况不良是其诱发因素。常见的包皮阴茎头炎有下几种。

**7.1.1 念珠菌性包皮阴茎头炎** 主要表现为浸渍或干燥的暗红色外观,散发小丘疹或斑点状红斑,可伴痒痛。一线治疗措施为外用克霉唑乳膏或咪康唑乳膏,每日2次,连续1~3周;症状严重者除局部抗真菌药物外,可给予氟康唑150 mg一次性口服或局部联合使用低效类固醇激素乳膏。反复发作或迁延不愈者可行包皮环切术。

**7.1.2 细菌性包皮阴茎头炎** 需氧菌感染常见致病菌为金黄色葡萄球菌和链球菌,表现为均匀性红斑,伴或不伴水肿。推荐治疗方案为红霉素500 mg,每日1次,连用1周或克拉维酸375 mg,每日3次,连用1周。必要时可加用倍他米松乳膏,每日1次。反复发作或迁延不愈者可行包皮环切术。若为厌氧菌感染,推荐方案为甲硝唑400~500 mg,每日2次口服,连用1周<sup>[67-70]</sup>。

念珠菌或细菌性包皮阴茎头炎,均可使用中药煎汤外洗或中成药外涂,常用中药如苦参、黄柏、野菊花、黄芩、地肤子、白鲜皮、白矾、蛇床子、薄荷等。清洗5 min,洗完直接擦干,早晚各1次,疗程为7 d。或者应用复方黄柏液涂剂、苦参凝胶外用,涂抹于包皮龟头,早晚各1次,疗程为7 d<sup>[71-72]</sup>。

**7.1.3 干燥性闭塞性包皮阴茎头炎** 也称硬化性苔藓,确切病因不明,目前认为可能与尿液慢性刺激、感染或自身免疫有关。典型表现为包皮或阴茎头呈瓷白色并增厚。病变可累及包皮、阴茎头及尿道口。常见并发症有包茎、尿道狭窄和恶变为鳞状细胞癌(风险约为2%~8%)。确诊需要病理学检查。未行包皮环切者包皮环切术是一线治疗方法,如有尿道外口狭窄时同时行尿道外口切开术,切除的包皮组织需送病检。术前或术后可配合局部外用强效糖皮质激素制剂如丙酸氯倍他米松。已行包皮环切者可局部外用强效糖皮质激素制剂或钙调磷酸酶抑制剂如他克莫司软膏<sup>[60,69]</sup>。

## 7.2 包皮损伤

**7.2.1 病因和分类** ①包皮损伤按损伤的机制分为:闭合性损伤、开放性损伤和医源性损伤。②包皮损伤的类型包括:有挫伤、切割伤、咬伤、撕裂伤、烧

伤、冻伤和放射性损伤,以及特殊类型的包皮拉链伤、性行为引起系带裂伤和阴茎绞窄包皮损伤。

**7.2.2 诊断** 包皮的损伤常涉及阴茎和阴囊损伤。在诊断包皮损伤时应注意以下几个问题:①包皮损伤的程度;②包皮损伤的类型;③有无合并阴茎和阴囊损伤。

**7.2.3 治疗** 对于包皮挫伤的处理,主要包括冷敷包皮及阴茎,1~2 d后改为热敷,以促进瘀血的吸收,较大的血肿应切开止血,清除血肿。中后期创面常常需要暴露,以保持干燥,促进愈合。

包皮切割伤常并发阴茎切割伤。如未伤及阴茎血管,一般可做一期清创缝合。对伴有阴茎主要血管损伤的阴茎部分或完全离断,应行阴茎离断再植术。

动物咬伤包皮及阴茎,常导致阴茎、阴囊皮肤撕脱伤。必须进行彻底清创、修补以及抗生素的合理及时运用等。根据损伤具体状况,行清创术、包皮环切术或修补术,同时注射破伤风和狂犬疫苗。术后进行创面皮肤护理,以及抗感染、扩血管治疗。

包皮撕脱伤如损伤轻微无皮肤缺损,可彻底清创后缝合。对于会阴部皮肤挫伤严重而阴茎海绵体、睾丸完整无损伤者,及时覆盖创面保存外形与功能至关重要。

对于特殊类型的包皮拉链伤和性行为引起系带裂伤,前者可用外科骨剪解除拉链嵌顿,如果有包皮裂伤等,行清创缝合处理;后者争取尽早行原位系带缝合术,如伴有包皮过长及系带过短,可同时行包皮环切及系带成形术。包皮绞窄的治疗,应尽早解除绞窄的原因,使阴茎及包皮的血循环尽快恢复。注意取除绞窄物时应保护好阴茎组织,防止进一步损伤<sup>[73-76]</sup>。

**7.3 包皮肿瘤** 包皮肿瘤并非少见,好发于表皮的各种肿瘤均可发生于包皮,其中以包皮囊肿、乳头状瘤及鳞状上皮细胞癌最常见。包皮肿瘤可分为良性肿瘤与恶性肿瘤。包皮慢性溃疡、慢性包皮阴茎头炎等良性病变可发生恶变,故可认为包皮癌前病变。

**7.3.1 包皮良性肿瘤** 包括包皮囊肿、乳头状瘤、脂肪瘤、纤维瘤、血管瘤等良性肿瘤均可发生于包皮,易于发现和诊断。治疗上根据肿瘤大小、有无症状及患者意愿行单纯肿瘤切除术或同时行包皮环切术。其中,包皮乳头状瘤容易恶变,故应早期手术切除;若病灶多发并累及阴茎,应行病灶切除。切除的组织应病理检查,证实为恶变者按阴茎癌处理<sup>[77]</sup>。

**7.3.2 包皮恶性肿瘤** 包括包皮癌、恶性黑色素瘤、Queyrat增殖性红斑、Bowen病、巨型尖锐湿疣

等。对于这些包皮恶性肿瘤,早期诊断和及早手术治疗是最根本的治疗方法。手术切除范围取决于病灶的大小和病理学检查结果,包括原发癌的切除、阴茎部分切除术、根治性阴茎全切除术和腹股沟淋巴结清扫术等<sup>[78-82]</sup>。

#### 专家共识组成员

顾问:

邓春华(中山大学附属第一医院)  
商学军(南京大学医学院附属金陵医院)

专家组成员(按姓氏拼音排序):

陈捷(江西省人民医院)  
董治龙(兰州大学第二医院)  
李文吉(上海交通大学医学院附属第九人民医院)  
李云龙(江苏大学附属昆山医院)  
刘国昌(广州市妇女儿童医疗中心)  
潘连军(南京市妇幼保健院)  
齐进春(河北医科大学第二医院)  
涂响安(中山大学附属第一医院)  
王国耀(宁波市第一医院)  
徐乐(南方医科大学附属何贤纪念医院)  
杨文涛(广西中医药大学附属瑞康医院)  
张亚东(中山大学附属第一医院)

秘书:

庄锦涛(中山大学附属第一医院)  
伏雯(广州市妇女儿童医疗中心)

参考文献

- [1] 梁朝朝,王克孝,陈家应,等. 合肥地区5172名男性青少年外生殖器疾病的流行病学调查. *中华医学杂志*, 1997, 77: 15-17.
- [2] Yang C, Liu X, Wei GH. Foreskin development in 10421 Chinese boys aged 0-18 years. *World J Pediatr*, 2009, 5(4): 312-315.
- [3] Morris BJ, Matthews JG, Krieger JN. Prevalence of phimosis in males of all ages: Systematic review. *Urology*, 2020, 135: 124-132.
- [4] 夏术阶,纪志刚译. 坎贝尔泌尿外科科学中文版. 第11版. 郑州: 河南科学技术出版社, 2020. 1566-1568.
- [5] 于圣杰,张维力. 阴茎包皮研究现状. *国外医学. 泌尿系统分册*, 2005, 4: 19.
- [6] 程跃,彭弋峰,李石华(Philip S. Li). 男性包皮外科. 北京: 人民卫生出版社, 2012. 2-3, 14.
- [7] 王国耀,彭弋峰,涂响安. 包皮疾病诊疗手册. 北京: 科学出版社, 2016. 4-7.
- [8] Davenport M. ABC of General Surgery in Children: problems with the penis and prepuce. *BMJ Clin Res*, 1996, 312(7026): 299-301.
- [9] Cheng Y, Peng Y, Liu YD, et al. A recommendable standard protocol of adult male circumcision with the Chinese Shang Ring: Outcomes of 328 cases in China. *Natl J Androl*, 2009, 15(7): 584-592.
- [10] Anyanwu LJC, Kashibu E, Edwin CP, et al. Microbiology of Smegma in Boys in Kano, Nigeria. *J Surg Res*, 2012, 173(1): 0-25.
- [11] 苏小萍,辛昀芝,施问国. 论包皮粘连及包皮口狭窄在现代男科学中的地位. *中国性科学*, 2010, 19(9): 6-10, 14.
- [12] Stangl FP, Thalmann GN. Urologic Emergencies: Paraphimosis. *Ther Umsch*, 2020, 77(5): 223-225.
- [13] Hsieh TF, Chang CH, Chang SS. Foreskin development before adolescence in 2149 schoolboys. *Int J Urol*, 2006, 13(7): 968-970.
- [14] Peycelon M, Parmentier B, Raquillet C, et al. Abnormalities of the penis in boys. *Arch Pediatr*, 2012, 19(12): 1347-53.
- [15] Wein A, Kavoussi L, Partin A, et al. *Campbell-Walsh Urology*. Elsevier, 2016: 3374.
- [16] Chan IH, Wong KK. Common urological problems in children: Prepuce, phimosis, and buried penis. *Hong Kong Med J*, 2016, 22(3): 263-269.
- [17] 赵雪,撒应龙. 单纯包皮过长与包茎对成年男性阴茎发育影响的比较研究. 苏州: 苏州大学, 2014.
- [18] 杨璐,阮列敏,严泽军,等. 包皮过长或包茎患者的性功能状况与心理状态关系的研究. *中华男科学杂志*, 2010, 16(12): 1095-1097.
- [19] Dave S, Afshar K, Braga LH, et al. Canadian Urologic Association guideline on the care of the normal foreskin and neonatal circumcision in Canadian infants. *Can Urol Assoc J*, 2017, 12: E76-99.
- [20] Yuan T, Fitzpatrick T, Ko NY, et al. Circumcision to prevent HIV and other sexually transmitted infections in men who have sex with men: A systematic review and meta-analysis of global data. *Lancet Glob Health*, 2019, 7(4): e436-e447.
- [21] Morris BJ, Moreton S, Krieger JN. Critical evaluation of arguments opposing male circumcision: A systematic review. *J Evid Based Med*, 2019, 12(4): 263-290.
- [22] Punjani N, Basourakos SP, Nang QG, et al. Genitourinary infections related to circumcision and the potential impact on male infertility. *World J Mens Health*, 2021, May 18.
- [23] Douglawi A, Masterson TA. Penile cancer epidemiology and risk factors: A contemporary review. *Curr Opin Urol*, 2019, 29(2): 145-149.
- [24] Vieira CB, Feitoza L, Pinho J, et al. Profile of patients with penile cancer in the region with the highest worldwide incidence. *Sci Rep*, 2020, 10(1): 2965.
- [25] Letendre J, Barrieras D, Franc-Guimond J, et al. Topical triamcinolone for persistent phimosis. *J Urol*, 2009, 182: 1759-1764.
- [26] Reddy S, Jain V, Dubey M, et al. Local steroid therapy as the first-line treatment for boys with symptomatic phimosis — a long-term prospective study. *Acta Paediatr*, 2012, 101: 130-133.
- [27] Liu J, Yang J, Chen Y, et al. Is steroids therapy effective in treating phimosis? A meta-analysis. *Int Urol Nephrol*, 2016, 48(3): 335-342.
- [28] Chamberlin JD, Dorgalli C, Abdelhalim A, et al. Randomized open-label trial comparing topical prescription triamcinolone to o-

- ver-the-counter hydrocortisone for the treatment of phimosis. *J Pediatr Urol*, 2019, 15(4): 388. e1-388. e5.
- [29] Sridharan K, Sivaramakrishnan G. Topical corticosteroids for phimosis in children: A network meta-analysis of randomized clinical trials. *Pediatr Surg Int*, 2021, 37(8): 1117-1125.
- [30] 杨斌, 刘晓宇, 胡亚楠, 等. 爱阔尔达包茎扩张矫形器治疗小儿包茎的临床疗效观察. *中国性科学*, 2013, 22(11): 16-19.
- [31] Yue YW, Chen YW, Deng LP, et al. Design and development of a new type of phimosis dilatation retractor for children. *World J Clin Cases* 2021, 9(17): 4159-4165
- [32] 李金涛, 崔应东. 国内外治疗儿童包茎方法研究进展. *中国性科学*, 2021, 30(2): 36-39.
- [33] 中华医学会男科学分会. 中国男科疾病诊断治疗指南与专家共识(2016版). 北京: 人民卫生出版社, 2017. 191-199.
- [34] 孙颖浩. 吴阶平泌尿外科学. 北京: 人民卫生出版社, 2019.
- [35] 程跃, 彭弋峰, 严泽军. 包皮环切术. 北京: 人民卫生出版社, 2015. 40-55.
- [36] Miernik A, Hager S, Frankenschmidt A. Complete removal of the foreskin — why? *Urol Int*, 2011, 86(4): 383-387.
- [37] Pedersini P, Parolini F, Bulotta AL, et al. "Trident" preputial plasty for phimosis in childhood. *J Pediatr Urol*, 2017, 13(3): 271-278.
- [38] Wu X, Wang Y, Zheng J, et al. A report of 918 cases of circumcision with the Shang Ring: Comparison between children and adults. *Urology*, 2013, 81(5): 1058-1063.
- [39] Han H, Xie DW, Zhou XG, et al. Novel penile circumcision suturing devices versus the shang ring for adult male circumcision: A prospective study. *Int Braz J Urol*, 2017, 43: 736-745.
- [40] Lei JH, Liu LR, Wei Q, et al. Circumcision with "no-flip Shang Ring" and "Dorsal Slit" methods for adult males: A single-centered, prospective, clinical study. *Asian J Androl*, 2016, 18(5): 798-802.
- [41] Cao D, Liu L, Hu Y, et al. A systematic review and meta-analysis of circumcision with Shang Ring vs conventional circumcision. *Urology*, 2015, 85(4): 799-804.
- [42] Wu X, Wang Y, Zheng J, et al. A report of 918 cases of circumcision with the Shang Ring: Comparison between children and adults. *Urology*, 2013, 81(5): 1058-1063.
- [43] Ma Q, Fang L, Yin WQ, et al. Chinese Shang Ring male circumcision: A Review. *Urol Int*, 2018, 100(2): 127-133.
- [44] Wang H, Huang Z, Zhou J, et al. Clinical outcomes and risk factors in patients circumcised by Chinese Shang Ring: A prospective study based on age and types of penile disease. *Ther Clin Risk Manag*, 2019, 21(15): 1233-1241.
- [45] Hohlfeld A, Ebrahim S, Shaik MZ, et al. Circumcision devices versus standardsurgical techniques in adolescent and adult male circumcisions. *Cochrane Database Syst Rev*, 2021, 31(3): CD012250.
- [46] 赵永久, 占鹏程, 陈强, 等. 新型包皮套扎器行包皮环切术和传统包皮环切术的比较研究. *中华男科学杂志*, 2017, 23(11): 1007-1013.
- [47] 冯东川, 朱孝宇, 李圆, 等. 一次性椭圆包皮环切吻合器在小儿泌尿外科中的应用. *中华医学杂志* 2019, 99(2): 124-128.
- [48] 李云龙. 实用包皮环切缝合器手术技巧. 北京: 人民卫生出版社, 2014. 37-45.
- [49] Yuan YM, Zhang ZC, Cui WS, et al. Clinical investigation of a novel surgical device for circumcision. *J Urol*, 2014, 191(5): 1411-1415.
- [50] 李云龙, 邓春华, 严春寅, 等. 单人操作荷包环扎法包皮环切缝合器手术操作改良与疗效观察. *中华男科学杂志*, 2015, 21(7): 669-671.
- [51] Zhang Z, Yang B, Yu W, et al. Application of a novel disposable suture device in circumcision: A prospective non-randomized controlled study. *Int Urol Nephrol*, 2016, 48(4): 465-473.
- [52] Huo ZC, Liu G, Li XY, Liu F, et al. Use of a disposable circumcision suture device versus conventional circumcision: A systematic review and meta-analysis. *Asian J Androl*, 2017, 19(3): 362-367.
- [53] Huang C, Song P, Xu C, et al. Comparative efficacy and safety of different circumcisions for patients with redundant prepuce or phimosis: A network meta-analysis. *Int J Surg*, 2017, 43: 17-25.
- [54] Rao JM, Huang H, Chen T, et al. Modified circumcision using the disposable circumcision suture device in children: A randomized controlled trial. *Urology*, 2020, 143: 206-211.
- [55] American Academy of Pediatrics Task Force on Circumcision. Male circumcision. *Pediatrics*, 2012, 130(3): e756-85.
- [56] Weiss HA, Larke N, Halperin D, et al. Complications of circumcision in male neonates, infants and children: A systematic review. *BMC Urol*, 2010, 16, 10: 2.
- [57] Talini C, Antunes LA, Carvalho BCN, et al. Circumcision: Postoperative complications that required reoperation. *Einstein (Sao Paulo)*, 2018, 16(3): eAO4241.
- [58] Friedman B, Khoury J, Petersiel N, et al. Pros and cons of circumcision: An evidence-based overview. *Clin Microbiol Infect* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27497811/>, 2016, 22(9): 768-774.
- [59] 谢晓强, 杨恩明, 杨水法, 等. 两种不同类型的一次性包皮缝合器行包皮环切术的疗效比较. *临床泌尿外科杂志*, 2020, 35(2): 143-148.
- [60] 吕军, 黄晓东. 男性生殖器硬化性苔藓样病的诊治现状. *中华男科学杂志*, 2014, 20(7): 579-585.
- [61] Wan S, Wang Y, Gu S. Epidemiology of male genital abnormalities: A population study. *Pediatrics*, 2014, 133(3): e624-627.
- [62] 何翔, 王瑞明. 学生青春期健康教育常识及保健要点研究. *医学食疗与健康*, 2020, 18(3): 210-211.
- [63] 聂慧敏, 余小鸣, 谭雪庆, 等. 中小學生性知识态度及相关影响因素分析. *中国学校卫生*, 2019, 40(4): 515-518, 522.
- [64] 马远珠, 吕霄, 李丽云, 等. 1305名在校大学生生殖健康需求的调查. *中国妇幼保健*, 2018, 33(3): 637-641.
- [65] 杨木明, 蔡安康, 贺敬文. 某高校2988名男性大学生生殖健康状况调查. *中国性科学*, 2015, 24(8): 98-100.
- [66] 李东云, 洗燕群, 胡小华, 等. 微信健康教育在门诊小儿包皮术前护理及术后康复指导应用. *心电图杂志(电子版)*, 2017, (4): 153-154.
- [67] Wray AA, Khetarpa S. Balanitis. *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2020. 1, 21.
- [68] Edwards SK, Bunker CB, Ziller F, et al. 2013 European guideline for the management of balanoposthitis, 2014, 25(9): 615-626.
- [69] Fergus KB, Lee AW, Baradaran N, et al. Pathophysiology, clinical manifestations, and treatment of lichen sclerosus: A systematic re-

- view. *Urology*, 2020, 135: 11-19.
- [70] 包振宇, 邹先彪. 解读欧洲包皮龟头炎指南. *实用皮肤病杂志*, 2015, 8(6): 435-437.
- [71] 杨 瑾. 包皮龟头炎的中药外治概况. *北京中医*, 2007, 26(1): 59-60.
- [72] 洪志明, 陈德宁, 周文彬, 等. 中药液外洗治疗念珠菌性包皮龟头炎的疗效观察. *中国医院用药评价与分析*, 2016, 16(9): 1198-1200.
- [73] 徐振群, 吴 斌. 男性生殖器外伤的诊疗现状及进展. *中华男科学杂志*, 2008, 22(1): 60-62.
- [74] van der Horst C, Naumann CM, Martinez-Portillo FJ, et al. External genital injuries. *Diagnostics and treatment. Urologe A*, 2005, 44(8): 898-903.
- [75] Gomes CM, Ribeiro-Filho L, Giron AM, et al. Genital trauma due to animal bites. *J Urol*, 2001, 165(1): 80-83.
- [76] Raveenthiran V. Releasing of zipper-entrapped foreskin: A novel nonsurgical technique. *Pediatric Emergency Care*, 2007, 23(7): 463-464.
- [77] 吕 栋, 高 勇, 邓春华, 等. 阴茎表皮样囊肿1例报告. *中国男科学杂志*, 2008, 22(8): 61-62.
- [78] 赵 涛, 刘家骥. 阴茎包皮原发性恶性黑色素瘤的诊断与治疗. *局解手术学杂志*, 2016, 25(1): 33-35.
- [79] 冯广东, 王 焱, 方 方. 增殖性红斑的治疗现状及进展. *国际皮肤性病学期刊*, 2015, 41(5): 294-297.
- [80] Arlette JP. Treatment of Bowen's disease and erythroplasia of Queyrat. *Br J Dermatol*, 2003, 149(Suppl 66): 43-49.
- [81] 周瑞锦, 刘中华, 李启忠, 等. 阴茎原位癌的诊断及治疗. *中华泌尿外科杂志*, 2003, 24(12): 842-844.
- [82] 刘志宇, 叶 敏, 范治璐, 等. 阴茎巨型尖锐湿疣的诊断与治疗(附5例报告). *临床泌尿外科杂志*, 2004, 19(12): 740-742.

(收稿日期: 2021-06-15; 接受日期: 2021-07-30)

(本文编辑: 陈 贇)

## 作者 · 读者 · 编者

### 关于统计学处理的有关要求

1. 统计研究设计: 应交代统计研究设计的名称和主要做法, 如调查设计(分为前瞻性、回顾性及横断面调查研究)、实验设计(应交代具体的设计类型, 如自身配对设计、成组设计、交叉设计、析因设计、正交设计等)、临床试验设计(应交代属于第几期临床试验, 采用了何种盲法措施等)。主要做法应围绕4个基本原则(重复、随机、对照、均衡)概要说明, 尤其要交代如何控制重要非试验因素的干扰和影响。

2. 资料的表达与描述: 用  $\bar{x} \pm s$  表达近似服从正态分布的定量资料、用  $M(Q_R)$  表达呈偏态分布的定量资料; 用统计表时, 要合理安排纵横标目, 并将数据的含义表达清楚; 用统计图时, 所用统计图的类型应与资料性质相匹配, 并使数轴上刻度值的标法符合数学原则; 用相对数时, 分母不宜小于20, 要注意区分百分率与百分比。

3. 统计分析方法的选择: 对于定量资料, 应根据所采用的设计类型、资料所具备的条件和分析目的, 选用合适的统计分析方法, 不应盲目套用  $t$  检验和单因素方差分析; 对于定性资料, 应根据所采用的设计类型、定性变量的性质和频数所具备的条件以及分析目的, 选用合适的统计分析方法, 不应盲目套用  $\chi^2$  检验。对于回归分析, 应结合专业知识和散点图, 选用合适的回归类型, 不应盲目套用简单直线回归分析, 对具有重复实验数据的回归分析资料, 不应简单化处理; 对于多因素、多指标资料, 要在一元分析的基础上, 尽可能运用多元统计分析方法, 以便对因素之间的交互作用和多指标之间的内在联系作出全面、合理的解释和评价。

4. 统计结果的解释和表达: 当  $P < 0.05$  (或  $P < 0.01$ ) 时, 应说对比组之间的差别具有显著性(或非常显著性)的意义, 而不应说对比组之间具有显著性(非常显著性)的差别; 应写明所有统计分析方法的具体名称(如: 成组设计资料的  $t$  检验、两因素析因设计资料的方差分析、多个均数之间两两比较的  $q$  检验等), 统计量的具体值(如:  $t = 3.45$ ,  $\chi^2 = 4.68$ ,  $F = 6.79$  等), 应尽可能给出具体的  $P$  值(如:  $P = 0.0238$ ); 当涉及到总体参数(如总体均数、总体率等)时, 在给出显著性检验结果的同时, 再给出95%置信区间。

(本刊编辑部)