

# 经皮经肝胆道镜技术的应用与发展

李斌 王永光\*

(同济大学微创医学研究所、北京微创医院,北京市 100022)

【关键词】 经皮经肝胆道镜;肝胆疾病;微创技术

【中图分类号】 R 443.7 【文献标识码】 A 【文章编号】 1673-6575(2009)03-0207-02

对于肝内胆管结石的治疗,尽管手术方式几经改进,外科手术的优良率可达90%,但术后仍有30%的结石残留及70%的复发率,尤其是情况复杂的多发肝内胆管结石并狭窄,使得肝叶、段切除手术难以彻底去除病灶。随着内镜技术的发展,术中胆道镜探查已成为肝胆手术的延伸手段而广泛应用,术后(经T管窦道)胆道镜也已成为术后残留结石及残留狭窄的重要治疗手段;而术前胆道镜,即经皮经肝胆道镜(percutaneous transhepatic cholangioscope, PTCS),可以在无法经自然通道(经口)或手术通道(术中或术后)进入胆道系统时,通过人工建立一条通路进入胆道来完成诊断与治疗。

## 1 PTCS的历史和现状

经皮经肝胆道镜(PTCS)是指非手术方法先行经皮经肝胆管引流(PTCD),然后再行PTCD瘘道扩张术,待瘘道被扩张至能容纳纤维胆道镜进入胆管时,再行纤维胆道镜检查和治疗。此种技术为真正的非手术方法。对术中术后胆道镜而言,此种胆道镜技术又称术前胆道镜。1974年日本学者Takata首先报道使用纤维气管镜经皮经肝胆管穿刺(PTBD)窦道,进入肝内胆管对胆管疾病进行诊断,并由此开启了PTCS的临床应用。此后,随着不同口径的光学纤维胆道镜和电子胆道镜的问世及专用PTCS窦道扩张器的应用,使得PTCS可以作为临床常规技术使用。目前,随着PTCS的技术方法、相关设备及临床实践的不断发展,PTCS在国外大量应用于肝内外胆管结石、狭窄(良恶性)、肿瘤的诊断治疗。北京大学第一临床医学院的张宝善教授于1985年将PTCS技术引进国内。由于PTCS技术的实施涉及超声、X线及内镜领域,需要多科室协调或具备以上专业技术的特殊人才方能开展,且整个治疗周期较长,故几乎无法推广。目前,国内开展PTCS技术的医院屈指可数。

## 2 PTCS的技术方法和特点

PTCS是在PTBD的基础上进行的,PTBD的穿刺部位主要有经上腹剑突下穿刺左侧肝内胆管和经右季肋区穿刺右侧肝内胆管,具体穿刺部位应根据病变部位和胆管扩张情况进行选择,一般选择胆管扩张明显病变重的一侧进行穿刺。穿刺前使用B超或核磁共振胆管显像技术(MRCP)进行肝内胆管成

像处理,了解肝内胆管病变及胆管扩张情况,再选择适当的穿刺点及穿刺途径。一般于PTBD后2~3d,才进行PTBD窦道扩张。使用斑马导丝循引流管插入,X线下证实导丝位置后,拔除引流管,循导丝X线监视下插入专用的窦道扩张器进行扩张,再2~3d后,再次进行窦道逐级扩张,直至可实现PTCS技术的窦道最小扩张目标16Fr(CHF-P20胆道镜)。达到扩张目标,保持1周后,可经所建立的人工窦道插入内镜进行探查、网篮取石、机械碎石、液电碎石、氩气刀(APC)凝切、狭窄扩张、异物清除(缝线、管道壁坏死物)、顺行置放引流管以及微超声探头直视下超声内镜检查。

PTCS的特点是过程较为复杂,需要花费一定时间完成窦道,需要联合超声、X线、内镜三种微创技术,所需要设备和器械多而专用,但通常对病人损伤小且效果肯定,不仅操作安全,而且可重复进行治疗。和传统手术相比,该技术具有微创、可重复性、病人耐受性好、安全、治疗效果肯定的优点。PTCS技术的优点在于可以直视胆管的内部情况,准确地进行胆道疾病的诊断。同时,它可以弯曲,自由进入肝内胆管,尤其是对复杂的肝内胆管,它可以进入病理扩张的IV级胆管,甚至V级或更细一级胆管。与内镜下逆行胰胆管成像技术(ERCP)相比,PTCS可直视下进入肝内胆管进行诊断和治疗,并可以取活检,这是ERCP及其相关技术所不能比拟的。

## 3 PTCS的临床应用

3.1 PTCS的应用特点 相对于其它内镜技术,PTCS技术在临床应用上具有其特点。①适应证和禁忌证:PTCS的适应证,主要包括不能、不宜或患者多次手术不愿意采取其它技术治疗的肝内外胆管结石;胆肠吻合口单纯狭窄伴黄疸或伴有肝管结石;胃大部手术(B-II式)吻合后胆总管结石肝内胆管扩张;肝内胆管扩张的肝管或肝门部胆管肿瘤明确诊断或姑息治疗者;肝移植术后肝内胆管扩张型胆道并发症,等等。其禁忌证为:生命垂危者;凝血机制明确障碍者;不能耐受疼痛和完成窦道建立者,等等;肝内胆管不扩张者为相对禁忌证。②操作中存在的问题和注意事项:完整的PTCS技术包括三个技术步骤,第一步为肝内胆管选择性穿刺;第二步为窦道分次逐渐扩张及窦道成熟;第三步,内镜经窦道进入肝内进行内镜手术。其中,选择性肝管穿刺可以在超声引导下,也可以在X线引导下,也可以联合超声和X线技术。对于无肝内胆管扩张的病人,宜在X线引导下试探完成。窦道扩张要注意循序渐进

\* 通讯作者

进,每次扩张层级不宜超过3个连续梯度级,两次间隔2~3d;特殊情况下(扩张阻力特别大)可每天1次,每次1级扩张。肝内胆管无法穿刺成功者,则无法实现PTCS技术。③与其它内镜技术比较,伴有肝内胆管扩张的胆管吻合口狭窄,ERCP技术失败者或胃大部切除后无法ERCP者;无T管通道,无法进行经T管窦道行胆道镜者等情况,这些都可以采用PTCS技术,这是PTCS技术所独特的。④PTCS技术具有特殊的临床应用价值,该技术的普及具有一定的难度。其普及的关键在于该技术方法实现的设备空间协调性。由于该技术是需联合超声、X线、内镜三种影像技术的操作方法,现行医院结构体系下,这三种设备分别存放在不同科室,协调困难;另一个影响该技术的普及在于具体医生技术的不全面性,内科医生操作,建立窦道过程难;外科医生操作,同时完成X线和内镜下操作较难。

### 3.2 PTCS的临床应用

3.2.1 肝内外胆管结石 由于解剖原因和肝管穿刺部位的客观原因,穿刺同侧肝管近端(肝脏边缘侧)的结石,可能会由于胆道镜无法急转折回而使PTCS对肝内结石处理较为困难。对于单发中小结石,往往一次取石,即可彻底清除;对于多发或巨大结石,往往需多次分次碎石取石治疗,但总的结石取净率可达80%~88%,取石术后复发率也相应较高。文献报道PTCS总的结石取净率为82%,结石不能完全清除及清除后复发主要与肝内胆管狭窄有关,与胆管成角也有关。因此,彻底解除胆管狭窄及成角,是提高PTCS治疗肝内胆管结石疗效的关键。

3.2.2 肝内外胆管狭窄及肿瘤 MRCP、ERCP、经皮胆管穿刺造影(PTC)或其他技术手段发现胆管狭窄,在无手术适应证情况下,为了明确狭窄性质,直视下对狭窄进行探查和治疗,可以采用PTCS技术。建立PTCS通路后,内镜经窦道和肝内胆管,顺行进入到狭窄的近端,肉眼观察狭窄处的特性,如为膜状狭窄(长度<2mm),可用镜身直接扩张解除狭窄;如为柱状狭窄(长度>5mm),为确定狭窄性质,可以直视下用活检钳抓取组织进行病理学检查。有报告胆道镜下涉及胆管的原发及转移癌,活检阳性率为81%。如联合微型超声探头,胆道镜直视下对病灶进行腔内超声检查,以了解癌变侵犯胆管壁的深度,可进一步提高PTCS对癌变的检出率,甚至可达90.9%。对于良性狭窄,可使用探条扩张器对狭窄进行扩张或放置胆道内引流支架。

3.2.3 胆肠吻合口狭窄 胆道手术后胆肠吻合狭窄伴有肝管结石及反复发作性发烧,其原因是吻合口狭窄导致胆汁引流不顺畅,保守治疗收效甚微,开刀手术损伤较大。采用PTCS技术,可以有效地微创化清除结石、解除狭窄;对于肝管内无法用胆道取石网篮取出的大、硬结石,可以胆道镜下先行液电碎石(EHL)再取石;吻合口狭窄可以进行单纯扩张,也可以APC凝切后扩张,解除狭窄。无论单纯扩张,还是APC凝切后扩张,都可以有效的解除狭窄,使胆汁通畅引流,但其长期疗效尚有待于临床观察。

3.2.4 肝移植术后胆道并发症 胆道并发症是肝移植术后常见的一种并发症,主要包括胆漏、胆道狭窄及梗阻、胆道感染以及胆泥与胆结石形成,其发生率为20%(10%~30%)。目前,处理肝移植术后胆道并发症的技术方法十分有限。临床常用非手术的方法,当保守治疗无效时,考虑手术治疗或再次肝移植。临床上治疗胆道并发症的目标是尽可能延长肝功能正常的时间,对此,胆道镜技术是目前处理胆道并发症的少选项之一,也是效果肯定的微创技术。当胆总管吻合口狭窄伴有肝内胆管扩张、且无T管通路并ERCP途径失败后多选择PTCS技术。PTCS可以实现直视下清除胆管内异物,或使用APC对肝管管壁坏死物及狭窄吻合口进行环形凝切,从而达到引流、清除异物和解除胆道狭窄的多重治疗目的。但肝移植术后胆道狭窄病人的情况复杂,胆管吻合口狭窄的内镜治疗成功率较高,非吻合口狭窄的效果较差则常需终身监测治疗,或行外科手术和再次肝移植。

## 4 PTCS的并发症及防治

PTCS可能的并发症包括:肝血管系统穿刺出血、腹腔出血、胆道出血,或胆瘘及胆汁性腹膜炎,或出现发热、恶心、呕吐和心脑血管意外等。预防措施:PTBD穿刺时彩超下避开肝血管系统,尽量使穿刺部位距体表最近,避免使引流管侧孔位于肝实质内;PTBD后,当不能确定留置的引流管是否在肝管内时,不应即刻拔除,剑突下经腹腔穿刺左肝管时更应如此,留置引流管3~7d后再拔除可以有效地防止腹膜炎的发生。取石操作应轻柔,避免暴力牵拉大块结石而划伤撕裂胆道。PTBD造影后,需保持胆管引流通畅,以免造影后压力过高,导致引流不畅而发热。对PTBD窦道进行扩张时,每次都应先放入导丝在胆管内,并经X线证实导丝位置良好,然后再行窦道扩张或更换引流管。切忌不放导丝进行上述操作,同时要保持引流管位置不得脱落。扩张窦道的强烈刺激及胆道镜检查过程中,可能会引起恶心、呕吐及胆心反射、心搏骤停,故应有心电图监护及抢救设备,以备不时之需。

## 5 PTCS技术的展望

PTCS直视下处理病灶的微创特点是传统外科手术所无法比拟的,他克服了外科手术的盲区,为肝胆疾病的治疗开辟了一个崭新的医学视野。从理论上讲,只要是镜子可以到达的地方,都可以对病变进行直接观察和治疗。除了胆道系统外,PTCS还可以用来治疗经久不愈又不宜外科手术的肝脓肿:首先经皮经肝穿刺进入脓腔,置放引流管,然后扩张引流管窦道,再使用胆道镜,直视下对脓腔进行探查、吸脓、清创、注药。PTCS技术是众多微创技术中的一种,随着微创医学理论体系与微创器械设备和技术的完善发展,随着各种微创技术的不断相互整合与融合,PTCS技术必定会有一个更加广阔的发展前景。

(收稿日期:2009-03-05 修回日期:2009-04-30)