

丝导引的情况下插入测压导管穿破扩张后的主动脉壁并导致死亡。应注意在扩张结束未拔出球囊导管时,切勿将钢丝一同拉出。则应选用猪尾形导管,操作需要十分小心。如果已识别导管穿至血管壁外,则导管留置原处不要退出,待急诊外科处理并提供血管穿孔的快速定位。

(四) 动脉瘤形成 此并发症通常为扩张术后的远期并发症,也可发生于扩张术后不久。小的动脉瘤可密切观察,动脉瘤较大或者进行性增大破裂有危险,则需要外科手术治疗。

(五) 球囊破裂 少见。球囊的重复扩张和扩张加压过高是球囊破裂的危险因素。球囊破裂时,造影剂的突然喷出可能会造成动脉壁的损伤。由于破裂多呈纵行线状,一般不会发生球囊碎片栓塞。所以选择球囊时,要检查球囊有否变形和裂痕以及加压测试。球囊扩张加压一般不超过 8 个大气压为宜。

四、BDA 治疗的评定指标和远期疗效

判断 BDA 治疗主动脉缩窄成功标准迄今尚未统一,根据文献报道主要有:(1)缩窄段两端压力阶差下

降 50% 以上或残余压力阶差 ≤ 20 mmHg; (2) 缩窄段直径增大 30% 以上; (3) 无动脉瘤形成。

近年来的大量报道均表明,无论年龄大小,不论是否经过外科治疗的主动脉缩窄或再狭窄病例,近期疗效令人满意。然而远期疗效的评价至今尚缺乏足够的资料,主要系扩张术后有否再狭窄和动脉瘤的形成。造成再狭窄的原因不很明确,可能与缩窄段的高弹性、瘢痕组织收缩、动脉导管附近主动脉壁残存的收缩力等因素相关。动脉瘤的形成因素很多,目前认为缩窄段及其附近主动脉壁的中层囊样坏死,促使球囊扩张时内膜和弹力层更易撕裂,从而可能导致动脉瘤的形成。

BDA 术后再狭窄和动脉瘤形成的发生率各家报道不一。根据随访 1~4 年不等的资料,扩张后再狭窄发生率为 9%~43%; 动脉瘤形成率为 9%~55%。BDA 治疗主动脉缩窄仅 10 余年的历史,其近期疗效肯定,但还有许多问题需要解决,只有对治疗病例进行密切随访,才能对 BDA 治疗方法的远期疗效和安全性作出恰当的评价。

TIPSS 的并发症

(Freedman AM, Sanyal AJ. Seminars in Interventional Radiology, 11:161, 1994)

经颈静脉肝内门体静脉分流术(Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunts, TIPSS)已证实为一有效的降低门脉压力、控制静脉曲张出血的治疗手段,同时它对顽固性腹水和肝肾综合症也有疗效。当前,尽早了解这一手术潜在的并发症是十分重要的。

TIPSS 的技术步骤包括:颈静脉穿刺,肝静脉插管,经肝门静脉穿刺和插管,肝实质通道气囊导管扩张,在通道内放置支架,以及作血管造影评价分流效果。此外,手术时还需作门静脉定位,确定支架管径和放置位置,以及术终测定门体静脉压力阶差。

TIPSS 可发生下列 6 个方面的并发症:

一、与 TIPSS 手术有关的并发症

气道吸入(血液等);造影剂过敏;造影剂致肾中毒;心肌梗塞;呼吸停止;放射线灼伤。

为预防气道吸入,对正在出血或最近出过血的高危病员,宜行气管插管。仍采用在局麻和足量的静脉镇静剂下进行手术。

通常,病员能安然地耐受总量达 250ml 的造影剂。为预防肾中毒,应使病员充分水化,监测出入液量,并使

用低渗造影剂。

放射灼伤可使皮肤破溃,继发感染,残留疤痕,甚至需要植皮。TIPSS 手术常使肝区局部接受长时间的 x 线照射,造成 1~2 度的放射性灼伤。术中透视应尽可能使用低毫安,小光圈,控制透视和 DSA 时间,减少摄片张数。

二、与门体静脉分流有关的并发症

肝性(门体静脉分流性)脑病(Hepatic Encephalopathy, HE);肝功能恶化。

TIPSS 最常见的并发症是肝性脑病(HE)。这与门腔静脉侧侧吻合术会使原先已存在的 HE 再次发作或恶化一样。TIPSS 术后新发生的 HE 可达 15%~32%。60 岁以上老年病员尤为好发。年轻病员发生 HE 者,其肝功能多为 Child 氏 C 级。HE 发生率与分流管径大小及动脉血供减少程度有关。作者认为,对有发生 HE 危险的病员,应在 TIPSS 术前和术后作仔细的临床检查和评估,以及早发现进行治疗。

由于对肝病来说,肝功能进行性恶化本来就为其自然的进程,因此很难断定术后肝功能恶化一定与

TIPSS 有关。但需考虑到的是术中肝动脉损伤变窄,可致肝脏缺血、梗塞,引起肝功能的急骤恶化。对此种病员可作造影证实,并用经皮血管腔成形术(PTA)或外科治疗。

三、与穿刺部位有关的并发症

颈部血肿或渗血;颈动脉穿破;气管穿破,颈部疼痛。

四、与经肝门静脉插管和气囊扩张有关的并发症

心律失常;心房穿破;肝包膜穿破或破裂;气胸;肝包膜下血肿;肝内血肿;胆管穿破致胆血症;胆囊穿破;肝动脉穿破致出血或肝梗塞;肾脏穿破;门静脉穿破;门静脉内膜撕裂形成夹层;急性脾门静脉血栓形成。

肝包膜穿破很少发生严重的腹腔内出血。这些病员肝包膜上的破孔几乎均能闭合而不留后遗症。对有出血危险的病员,可用明胶海绵条或钢圈来闭塞穿刺通道。

放置 TIPSS 支架的一个技术要点是把握门静脉的穿刺部位。为将导管放入门静脉的中央部位,经肝的穿刺针必须在肝静脉的适当部位穿刺,但穿刺口决不可太靠近门静脉的分叉。无论穿刺门静脉的右支还是左支,都需离开门静脉分叉部位 1~2cm。这在门静脉分叉位于肝外的病员中会出现麻烦。因为用气囊扩张肝外门静脉易造成门静脉破裂,出血至腹腔。最近一次研究发现,门静脉分叉近端显影于肝脏边缘者,有 48% 门静脉分叉

位于肝外,另有 25% 的门静脉分叉距肝脏边缘不到 1cm。由于此并发症报道甚少,尚难估计其发生率,可能不到 1%。若不及时采取措施,可造成致命的腹腔内出血。作者采用大角度的右前斜位观察,有助确定刺入门静脉的正确部位。

五、与支架放置及支架本身有关的并发症

急性支架内血栓形成;支架迟发闭塞;支架或肝静脉狭窄;支架短缩;支架过度伸长;支架移位、分离或游走;支架压迫邻近结构;溶血;凝血或弥漫性血管内凝血(DIC)。

支架在门静脉或肝静脉内过长可引起溶血性贫血。依据周围血液涂片,间接胆红素和网织细胞数增高,以及血清结合蛋白和血红蛋白降低等可作出诊断。其原因是,血液快速流经裸露的支架金属丝时,红血球受到严重损伤,从而加速了脾脏对它们的分解。因此,对每一例病员均应谨慎而仔细地选用适当大小的支架。

对 TIPSS 术后发生的凝血,比较合理的解释是由于肝脏合成功能发生急骤的重度丧失,或者是由于腹水被重新吸收后使致血凝因子释放入血循环而造成。

六、与感染有关的并发症

发热,败血症,自发性细菌性腹膜炎。

(陈云燕摘译 顾伟中 校)

肝动脉栓塞与化栓的并发症: 治疗和预防

(Chuang VP, Charnsangavej C. Seminars in Interventional Radiology 11:178,1994)

一、肝动脉栓塞(HAE)

按栓塞部位,可分为近端栓塞和外周栓塞二类。近端 HAE 主要使肝动脉血流重新分布,以增强灌注化疗药物的区域效用。外周 HAE 对消除肿瘤血供更为有效,是肝癌的主要治疗方法。常用栓塞剂为明胶海绵颗粒或粉末,或者 Ivalon 微粒。以下主要讨论外周 HAE 的并发症。

(一) 常见并发症

1. 栓塞后综合征

栓塞后常会出现疼痛,发热,恶心呕吐,以及麻痹性肠梗阻等症,通常称之为“栓塞后综合征”。症状平均持续 3~4 天。右上腹痛常在术中或术后即刻发生,持续 5~7 天。发热在术后 24 小时内出现,持续 2~7 天。恶心呕吐有时与麻痹性肠梗阻所致腹胀有关。

一般采用内科保守治疗,对症用药。对严重麻痹性

肠梗阻可插胃管以减轻腹胀。

2. 实验室改变

大部分病员均可出现短时而可逆的肝功能损害,包括胆红素,AKP 及转氨酶元升高和凝血酶时间延长。上述改变在术后 24 小时内即可化验检出,持续 1~3 周。

(二) 少见并发症

1. 肝外结构栓塞

可发生胆囊,胃,十二指肠,胰腺和脾脏的非靶器官栓塞。胃和十二指肠对颗粒性栓塞剂有良好的耐受性,尚未见到引起胃肠炎或发生溃疡者。胰腺可发生灶性炎症,脾脏可出现小的楔形梗塞灶。

由于胆囊动脉和胃右动脉起自肝动脉近端,故在某些病员作 HAE 时几乎无法避免胆囊动脉和胃小弯动脉的栓塞。前者偶可导致急性胆囊炎甚或胆囊坏死。值得庆幸的是,大多数病员均可安然恢复,可能是在肝门区