

Budd-Chiari 综合征影像诊断及综合介入治疗

梁斌 综述 肖恩华 审核

【中图分类号】R445; R544 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2005)06-0545-04

Budd-Chiari 综合征(BCS)是由肝静脉(Hepatic vein, HV)和(或)其开口以上段下腔静脉(Inferior vena cava, IVC)阻塞性病变引起的一种肝后性门脉高压症^[1]。1845 年和 1899 年 Budd 和 Chiari 分别描述了本病,故称其为 Budd-Chiari 综合征。在欧美其病因主要是由于高凝状态导致血栓形成(遗传性疾病如抗凝血酶缺陷,获得性疾病如骨髓增生性疾病)。在亚洲主要是由于静脉发育异常、膈膜形成。另外,肿瘤或感染、创伤性病变等侵犯和压迫也是导致 BCS 的重要原因^[2]。PV 流出道阻塞属肝型窦后门静脉高压,临床表现为右上腹疼痛、肝肿大和腹水。肝段 IVC 阻塞属肝后型门静脉高压,同时伴有 IVC 高压,还可出现躯干浅表静脉曲张、下肢静脉曲张和下肢水肿等。暴发型或晚期 BCS 还会导致肝功能衰竭和肝性脑病。

BCS 的影像学检查方法

实时超声和彩色多普勒超声检查:实时超声能显示肝硬化、门静脉高压的形态学表现和 PV、IVC 的异常。彩色多普勒超声能进一步显示病变段静脉的血流方向及侧支通路和门脉系统的血流动力学变化。文献报道其敏感性和特异性达 85% 以上,且具有简便、实时、无创、多方位显示病变的优点,是 BCS 的首选检查方法^[1-3]。超声对显示 IVC 和 PV 的狭窄或阻塞性病变及肝内侧支血管有优势,但是可能受到患者肠气、腹水及肥胖等因素干扰,且对肝外侧支血管和 PV 狭窄的细节情况显示不佳。

CT 和 CTA 检查:可提供肝脏本身和周围脏器病变的重要信息,并可反映 BCS 所导致的肝脏病理变化。主要 CT 表现有^[4,5]:①肝脏改变:急性 BCS 肝脏增大,平扫呈弥漫性低密度,增强扫描肝中央区域(包括尾状叶和部分肝右后叶)呈扇样强化,而周边区域强化不明显,反映急性静脉内血栓形成导致的周边区域血管内充血、肝实质水肿的病理变化,而肝中央区域由于其导出静脉直接回流入 IVC,不受第二肝门影响,表现出正常的密度变化。亚急性期或慢性期,肝脏缩小,但尾状叶增大明显,平扫肝周边区域密度不均,增强扫描早期中央区域扇样强化,周边区域轻度强化或斑片状强化,斑片状强化影之间呈网格状低密度影,延迟扫描肝密度趋于均匀或呈中央区域密度低、周边区域密度高的反向改变,反映此时期肝周边区域静脉回流受阻加重,肝窦状隙、门静脉血流淤滞,早期强化不明显或不均匀,延迟期由于包膜下吻合血管中对比剂的积累致肝周边区域密度逐渐增高,而此时肝中央区域由于其内对比剂随血流

流逝,其密度逐渐下降,从而表现出延迟期肝密度趋于一致或中央区域密度低、周边区域密度高的反向改变。②显示静脉病变,如 IVC 的狭窄、腔内充盈缺损、钙化和 PV 的不显示等。③显示侧支血管。据文献报道,CT 对肝外侧支血管的显示率达 95%,优于超声和静脉造影,但对肝内侧支血管的显示率较低,远不及前两者。④显示肝外病变,如脾脏增大、胆囊增大及腹水等。CTA:经静脉团注对比剂后,使用螺旋 CT 对检查部位连续扫描,再对原始图像进行最大强度投影法重建,即得到三维血管图像,它可显示 IVC、PV 内的病变及侧支循环的情况,且可用于金属支架置放术后血管再狭窄的评价。CT 检查侧重于肝脏的形态学改变,对肝脏及邻近实质脏器的观察优于超声和静脉造影,且对 IVC 内血栓、钙化的显示及介入治疗后血管内支架的观察是其他影像学检查所不能比拟的。但它不能完整、准确地显示 IVC 病变的细节,对 PV、IVC 肝后段病变及肝内侧支血管显示不佳。

MRI 和 MRA 检查:除了能达到超声和 CT 检查两者的诊断效果外, MRI 还能有效的区分急性、亚急性和慢性 BCS, MRA 能无创、多角度地显示由 BCS 导致的肝动脉、门静脉、PV、IVC 及侧支循环等一系列相关血流动力学改变及血管与周围结构的关系。主要 MRI 表现有 3 期^[6]。①急性期:肝脏球形增大,平扫肝周边区域呈中度长 T₁、长 T₂ 信号改变,且增强扫描早期及后期均强化不明显,但中央区域信号改变正常。此期肝病理变化与同期 CT 相似。②亚急性期:平扫肝周边区域呈中度不均匀长 T₁、长 T₂ 信号改变,增强扫描早期呈不均匀强化,以包膜下区强化明显,且其信号的强化高于肝中央区域,增强后期肝周边区域持续强化且信号渐趋均匀,这反映了血管内压力的进一步增高,门脉血流淤滞,包膜下区静脉侧支血管开放。③慢性期:肝周边区域与中央区域在平扫和增强时的信号差异变得不明显,同时肝尾状叶明显增大,肝内、外广泛的侧支血管形成、腹水及肝内多发较小的再生结节^[7],这反映了 BCS 晚期所继发的肝纤维化及门静脉高压。MRA^[8]:更为直观显示血管情况,有利于了解 PV、IVC 病变的部位、大小、程度及侧支循环等情况,对于选择治疗方法和制定治疗方案有很大帮助。采用多相位三维增强磁共振血管成像技术可以通过对肝动脉、门静脉、PV、侧支循环及 IVC 等血管系统的动态观察,对实质器官进行形态学及功能方面的评价,为 BCS 的诊断和治疗提供更多的信息。MRI 检查具有无创、多平面、多参数等优点,对显示肝脏、邻近实质脏器及肝外侧支血管优于超声、CT 及静脉造影^[9],对显示 IVC、PV 等大中型静脉与超声、静脉造影结果相似。但是 MRI 不利于显示小血管的异常,对于慢血流和血栓的鉴别较为困难^[10],不能显示静脉内钙化,不能用于介入治疗后血管内支架的观察。

作者单位:410011 长沙,中南大学湘雅第二医院放射科

作者简介:梁斌(1977—),男,湖南凤凰人,硕士研究生,主要从事腹部影像诊断及介入治疗的研究工作。

静脉造影检查是诊断 BCS 的金指标。有经 IVC、经颈静脉、经皮肝穿刺 PV 及两两结合双向途径的造影方法,能准确、直观地显示静脉狭窄或阻塞的部位、范围、类型、程度及了解侧支循环情况,并可同时行静脉内测压检查,对治疗具有指导意义。但是静脉造影是一种有创的检查方法,有时需要多方位、多途径进行造影,对显示腔内血栓情况不如超声、CT 及 MRI,不能显示血管外的病变,有时会出现肝尾状叶肥大压迫 IVC 造成假性狭窄的假象。

BCS 的诊断要点及注意事项

充分了解 PV 和 IVC 的通畅情况和 PV 及门静脉的解剖变异,这对选择穿刺破膜的途径及决定破膜成功与否起着重要的参考作用。

有效地区别急性、亚急性和慢性 BCS,这对决定采取何种治疗方法很重要。

明确诊断静脉内血栓的有无及鉴别新鲜血栓与陈旧性血栓,这对于治疗方法的选择和防止肺栓塞很重要。

重视 IVC 或 PV 内的压力测量,这不仅有助于辨别假性狭窄,而且在治疗过程中可以此来指导下一步的介入治疗方案。

注意寻找第三肝门,它是引流肝右后叶和尾状叶的一些小静脉(又称下组 HV,其主干称副 HV)汇入 IVC 的通道,当上组 HV 阻塞时,它可起到肝脏血液回流的代偿作用,在 BCS 中具有重要的临床意义,应找到并保留^[11]。

肝活组织检查,在排除了心源性因素(如三尖瓣返流、缩窄性心包炎、右心房粘液瘤等)的情况下,一般可对 BCS 作出明确诊断并指导治疗。

BCS 的分型

科学合理的 BCS 分型对于治定治疗方案、评价疗效及估计预后是十分重要的。目前 BCS 的分型方法尚不统一,根据 BCS 的不同病因及各种介入治疗的适应证,参考徐克等^[12]的分型方案,制定出以下 4 型、11 亚型的分型方案(表 1)。

BCS 的介入治疗方法

溶栓治疗(Thrombolytic therapy):适应证包括急性 BCS,特别是血管造影检查发现新鲜血栓形成;膜性狭窄伴有腔内血栓形成。操作方法:经 IVC 或颈静脉途径置管持续灌注尿激酶(前两小时 240,000 U/h,以后 60,000 U/h)或组织纤溶酶原激活剂(0.5~1.0 mg/h)24 h。优点:早期溶栓大多能成功,临床症状改善快;及时防止肝细胞坏死;无远期后遗症。缺点:往往只能部分溶栓,完全溶栓率低;有出血和肺栓塞的危险;对 PV 溶栓疗效较差^[2]。

IVC 和 PV(包括副 HV)开通术(Recanalization of IVC or PV):①IVC 开通术。适应证为 IVC 膜性狭窄或闭塞;IVC 节段性狭窄或闭塞。操作方法:经颈静脉途径将猪尾导管插至

IVC 阻塞的近心端,作为穿刺针的定位标志,再经股静脉途径将穿刺套管针送至 IVC 阻塞的远心端,在双向 X 线透视^[13]或超声^[14]引导下,调整套管针针尖的位置和角度,向着定位标志

表 1 BCS 分型及综合治疗方案

基本分型	所属亚型	治疗方法
Ⅰ 单纯型 HV 病变	Ⅰ a HV 局限性病变	HV 开通术 + PTA 或 + PTSA
	Ⅰ b HV 弥漫性病变	改良型 TIPS
Ⅱ IVC 膜性病变 (病变长度≤1cm)	Ⅱ a 伴有开放的 HV	IVC 开通术 + PTA
	Ⅱ b HV 局限性病变	Ⅱ a 治疗方法 + Ⅰ a 治疗方法
	Ⅱ c HV 弥漫性病变	Ⅱ a 治疗方法 + Ⅰ b 治疗方法
Ⅲ IVC 膜性病变伴 腔内血栓形成	Ⅲ a 伴有开放的 HV	溶栓治疗 + IVC 开通术 + PTSA
	Ⅲ b HV 局限性病变	Ⅲ a 治疗方法 + Ⅰ a 治疗方法
	Ⅲ c HV 弥漫性病变	Ⅲ a 治疗方法 + Ⅰ b 治疗方法
Ⅳ IVC 节段性病变 (病变长度≥1cm)	Ⅳ a 伴有开放的 HV	IVC 开通术 + PTA + PTSA
	Ⅳ b HV 局限性病变	Ⅳ a 治疗方法 + Ⅰ a 治疗方法
	Ⅳ c HV 弥漫性病变	Ⅳ a 治疗方法 + Ⅰ b 治疗方法

注:HV 局限性病变:3 支 HV 膜性或节段性狭窄或闭塞,且副 HV 不能代偿^[11](其内径<5 cm 或闭塞)。HV 弥漫性病变:HV 及副 HV 广泛性狭窄或闭塞。开放的 HV:至少有 1 支 HV 通畅或副 HV 能够代偿^[11](其内径>6 cm)

穿刺病变段血管,一边穿刺,一边调整套管针针尖的位置和角度,同时注入少许对比剂观察穿刺正确与否,直至穿通闭塞段血管,造影证实外套管已进入右心房。②HV(包括副 HV)开通术。适应证为 PV 局限性狭窄或闭塞,且副 HV 闭塞或不能代偿。操作方法:先行经颈静脉途径开通术;若不成功,行经皮经 PV 开通术,经皮穿刺 PV,成功后行顺行静脉通路,建立经皮经肝、PV、IVC、右心房、上腔静脉至颈内静脉的通道,再经颈静脉途径行 PV 成形术;若前两方法均不成功,还可将 PV 内的导丝作为定位标志,在双向透视或超声引导下再行经颈静脉途径 PV 穿通术。优点:作为 PTA 和 PTSA 的前导介入治疗,可通过它判断其后的治疗,如开通顺利,可行 PTA、PTSA 或 TIPS,如开通不成功,则考虑行外科手术或肝移植治疗。缺点:有穿破血管壁,甚至造成撕裂出血的危险;可能误穿心包或后纵隔。徐克等^[13]采用 J 型穿刺套管针开通 IVC,发现此种套管针前部的“J”型角度可根据 IVC 走行状态作相应调整,且针尖很细,即使针尖穿通血管壁也不至于发生大出血,这可明显提高穿通术的成功率,防止心包填塞、胸腹腔出血并发症的发生。对于 PV 的开通,通常选用门静脉穿刺针,利用其杆身较硬、易于操作、避免穿刺针针尖在 IVC 内滑动的优点,能提高穿刺的成功率^[15]。另外,对于复杂病例,术时正、侧位透视结合 B 超定位有重要意义,B 超可显示闭塞段内部结构及套针在穿刺过程中的位置,可进一步提高穿刺成功率。

经腔内血管成形术(percutaneous transluminal angioplasty,PTA):适应证为 IVC 膜性狭窄或闭塞;IVC 节段性狭窄或闭塞;PV 局限性狭窄或闭塞。操作方法:在闭塞开通术的基础上,送入球囊进行扩张,首先用小球囊行预扩张,再用大球囊

反复扩张,也可选择多球囊同时扩张,扩张满意后行静脉造影及静脉测压,根据情况判断下一步治疗。优点:少创,有效,安全,治疗时间短,恢复快,对膜性病变更好;可多次重复扩张治疗;不影响以后的其他治疗。缺点:有撕裂血管,引起大出血的危险;再狭窄、闭塞的发生率高;对长段 IVC 阻塞效果差;对病变远侧继发血栓形成者,有引起肺栓塞的危险。部分学者认为其治疗后复发率较高,疗效不佳,这可能与他们所选用的扩张球囊直径偏小有关^[16]。大多数学者仍同意把 PTA 作为介入治疗 BCS 的首选方法。韩新巍等^[17]认为 IVC 阻塞时不仅病变段腔内出现膜性狭窄带和管壁明显增厚,而且管壁外也有大量纤维瘢痕组织形成,PTA 时必须充分扩张,使管腔内的膜性狭窄带、血管壁和管腔外的纤维结缔组织彻底撕裂,否则管壁和管腔外的纤维组织弹性回缩将导致 IVC 阻塞复发,目前主张 PTA 时所选择的球囊直径应大于靶血管直径 5~10 mm 或 50%左右,每次扩张 3~5 min,重复扩张 3~5 次。

经皮腔内血管支架成型术(percutaneous transluminal stent angioplasty, PTSA):适应证为 IVC 或 PV 节断性阻塞;PTA 疗效不佳或治疗后复发。操作方法:在闭塞开通术和 PTA 的基础上,将血管内支架准确推送至病变管腔,利用支架的自行膨胀扩张病变血管。为防止支架移位,可使用带倒刺支架或联体支架,如遇支架位置不佳或病变较长时,可另外再放支架,如支架置入后扩张不佳时,可再行球囊扩张。优点:弥补了 PTA 的不足,提高介入治疗远期疗效;能压迫和固定静脉内血栓起到防止血栓脱落的作用。缺点:支架移位;支架内血栓形成再发狭窄;可能压迫阻塞侧支或 PV 引流血管。目前主张使用 Z 型自扩式支架,此种支架结构稀疏,植入后对 IVC 壁上的正常回流静脉或侧支血管影响小,另外所选择支架的直径应大于邻近正常 IVC 内径的 20%,以免内支架滑脱或因附壁不稳而引起血栓形成,其长度应超出病变段血管腔各 1~2 cm。PV 病变的 PTSA 具有一定难度,到目前为止对它的报道较少,且成功率低,Zhang 等^[18]认为对此种病变的 PTSA 应在超声引导下,首选经皮穿刺 PV 的途径,这有利于提高 PV 开通的成功率,并且在回抽导管鞘之前通过鞘内注入明胶海绵栓塞穿刺道,采取这种途径穿刺是安全、有效的。对于 IVC 合并静脉病变的 PTSA,多主张先放置 PV 支架后放置 IVC 支架,以免放置 PV 支架时 IVC 内支架移位及 IVC 破裂出血等。

改良型经颈静脉肝内门体分流术(modified transjugular intrahepatic portosystemic shunt, Modified TIPS):适应证为急性或亚急性 BCS;PV 弥漫性阻塞。操作方法:经股静脉或颈静脉途径,直接从 IVC(PV 开口部或 IVC 肝后段)作为进针点穿刺肝内门静脉,成功后适当行穿刺道球囊扩张,再植入相应长度的血管内支架。优点:可有效降低门脉高压,创伤小,死亡率低;对肝尾状叶增大压迫 IVC 的情况也有效。缺点:有出现分流术穿刺道破裂或与胆管交通的危险;支架内血栓形成,分流血管再发狭窄、闭塞;可能导致肝性脑病。经典的 TIPS 选择经 PV 作为穿刺进针点,但由于受到 PV 极度狭窄、闭塞或肝硬化、腹水后门静脉平面与 PV 平面分离等因素的影响,常使经 PV 穿刺难度加大,经 IVC 入路的改良型 TIPS 是一项重大的

改进。褚建国等^[19]认为成人肝段 IVC 长约 6~7 cm 的范围由于有肝包膜及肝实质的包裹,选择此处作为 PV 穿刺进针点是安全的,并且具有穿刺道距离短、避免支架成角、保护 PV 及保证其后肝移植不受干扰等诸多潜在优点。另外,置入覆膜支架是很有必要的,它能明显提高远期开通率和开通时间,并能有效地预防因穿刺道与胆道交通而导致的支架早闭^[20]。

不同类型 BCS 综合征介入治疗方案的选择及注意事项

不同类型 BCS 综合介入治疗方案的选择如表 1 所示。I a 型,仅需开通其中一支 PV 或重建第三肝门,即可确保有效的 PV 血液回流。I b 型,难以开通弥漫性的 PV 病变,TIPS 和(或)肝移植是唯一有效的方法。II a、III a、IV a 型,仅需开通 IVC 即可满足 PV 血液回流的需要。其中 II a 型,PTA 即可达到良好的疗效。IV a 型,则需要进一步的 PTSA 来确保其远期疗效。而 III a 型,由于易导致肺梗塞,以往被视为介入治疗的禁忌证,但现在结合静脉内局部溶栓治疗及临时置入 IVC 滤器,通过置入支架压迫血栓,可以有效地防止肺栓塞并取得满意的疗效^[13]。II b、III b、IV b 及 II c、III c、IV c 型,属于复合型病变,往往需要两两结合的方法进行。

介入治疗应遵以下步骤:静脉造影,测压;或行溶栓治疗;开通病变段静脉,球囊扩张;再次造影,测压;或放置血管内支架;再造影,测压。操作方法应正确、熟练,要严格掌握各种介入方法的适应证,既要防止并发症的发生,又要避免不必要的治疗(如用支架)。治疗中应同时抗凝治疗,采用经导管注入肝素;术后继续抗凝治疗一周,后改用抗血小板治疗,采用口服阿司匹林或双嘧达莫维持 3~6 个月。

疗效评价和随访计划

用介入方法来治疗 BCS 具有适应证广、创伤小、并发症少、疗效显著等优点,已成为目前公认的首选方法。它不但对于 IVC 或 PV 膜性病变更明显,而且由于操作技术和介入器械的改进,对于 IVC 节段性闭塞或 PV 弥漫性病变也取得了可喜的效果。介入治疗成功后,造影既可显示病变段静脉通畅,静脉内压力减小或恢复正常,腹水、下肢水肿可以一周内消退,腹痛、肝肿大和静脉曲张也会逐渐好转。

BCS 术后一般 3~6 个月复查一次超声或 CT,根据病变需要进行静脉造影检查。对原 PTA 后的再狭窄或支架内血栓形成进行再治疗,维护其通畅^[21],必要时行外科分流手术或肝脏移植^[22]。

参考文献:

- [1] Janssen HL, Garcia-Pagan JC, Elias E, et al. Budd-Chiari syndrome: a review by an expert panel[J]. J Hepatol, 2003, 38(3): 364-371.
- [2] Menon KV, Shah V, Kamath PS. The budd-chiari syndrome[J]. N Engl J Med, 2004, 350(6): 578-85.
- [3] Al-Damegh S. Budd-Chiari syndrome: a short radiological review

- [J]. J Gastroenterol Hepatol, 1999, 14(11): 1057-1061.
- [4] 徐凯, 祖茂衡. Budd-Chiari 综合征的 CT 和 MRI 诊断[J]. 放射学实践, 2000, 15(6): 441-442.
- [5] Kim TK, Chung JW, Han JK, et al. Hepatic changes in benign obstruction of the hepatic inferior vena cava: CT findings[J]. AJR, 1999, 173(5): 1235-1242.
- [6] Noone TC, Semelka RC, Siegelman ES, et al. Budd-Chiari syndrome: spectrum of appearances of acute, subacute, and chronic disease with magnetic resonance imaging[J]. J Magn Reson Imaging, 2000, 11(1): 44-50.
- [7] Vilgrain V, Lewin M, Vons C, et al. Hepatic nodules in Budd-Chiari syndrome: imaging features[J]. Radiology, 1999, 210(2): 443-450.
- [8] Erden A, Erden I, Karayalcin S, et al. Budd-Chiari syndrome: evaluation with multiphase contrast-enhanced three-dimensional MR angiography[J]. AJR, 2002, 179(5): 1287-1292.
- [9] 徐凯, 祖茂衡, 徐浩, 等. Budd-Chiari 综合征的 MRI 诊断[J]. 临床放射学杂志, 2000, 19(11): 707-709.
- [10] 陈骏, 余永强, 张国斌, 等. Budd-Chiari 综合征介入术前 MRI 检查的价值[J]. 放射学实践, 2002, 17(6): 490-493.
- [11] 祖茂衡, 徐浩, 顾玉明. PV 在 Budd-Chiari 综合征诊断与治疗中的价值[J]. 中华放射学杂志, 1998, 32(9): 616-619.
- [12] 徐克, 有慧, 苏洪英, 等. Budd-Chiari 综合征血管病变的分型与临床研究[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37(10): 896-900.
- [13] 徐克, 祖茂衡, 苏洪英, 等. 布-加综合征介入治疗技术操作规范初步方案[J]. 介入放射学杂志, 2002, 11(4): 314-316.
- [14] Zhang C, Fu L, Zhang G, et al. Ultrasonically guided inferior vena cava stent placement: experience in 83 cases[J]. J Vasc Interv Radiol, 1999, 10(1): 85-91.
- [15] 李冲, 叶永红, 谢群仙, 等. 穿刺套针在布-加综合征介入治疗中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2002, 11(3): 179-181.
- [16] 周胜利, 李树芸, 张旭, 等. 球囊成形治疗布-加综合征的疗效观察[J]. 介入放射学杂志, 2003, 12(2): 137-138.
- [17] 韩新巍, 李永东. 布-加综合征介入治疗技术操作规范的几点建议[J]. 介入放射学杂志, 2002, 11(4): 316-318.
- [18] Zhang CQ, Fu LN, Xu L, et al. Long-term effect of stent placement in 115 patients with Budd-Chiari syndrome[J]. World J Gastroenterol, 2003, 9(11): 2587-2591.
- [19] 褚建国, 孙晓丽, 黄鹤, 等. 经肝段 IVC 入路经颈静脉肝内门体分流术的适应证及解剖基础[J]. 介入放射学杂志, 2004, 13(1): 15-18.
- [20] Haskal ZL. Improved patency of transjugular intrahepatic portosystemic shunts in humans: creation and revision with PTFE stent-grafts[J]. Radiology, 1999, 213(3): 759-766.
- [21] Cejna M, Peck-Radosavljevic M, Schoder M, et al. Repeat interventions for maintenance of transjugular intrahepatic portosystemic shunt function in patients with Budd-Chiari syndrome[J]. J Vasc Interv Radiol, 2002, 13(2 Pt 1): 193-199.
- [22] Soares GM, Murphy TP. Transcaval TIPS: indications and anatomic considerations[J]. J Vasc Interv Radiol, 1999, 10(9): 1233-1238.

(收稿日期: 2004-03-23)

南京医学会影像技术分会举行十周年庆典暨第 7 次学术年会

南京医学会影像技术分会于 2005 年 5 月 21 日至 22 日在合肥举行十周年庆典暨第 7 次学术年会, 来自全市的 130 余名代表听取了 DR、多排 CT、磁共振新技术以及网络管理等方面的专题报告, 论文汇编录入了医学影像技术学的相关论文 150 篇, 从各方面反应出南京医学影像技术学的发展现状。

该专科分会自 1995 年成立以来共召开了 7 次学术年会, 在起步阶段, 由于知识水平比较薄弱, 第 1、第 2 次年会专题报告累计 10 位发言, 且大都特邀了放射诊断学的专家、教授来作专题报告。从数量上来看, 第 1、第 2 次论文汇编所收录的论文总量仅 153 篇, 且绝大多数论文局限在常规 X 线方面。为此, 他们每年进行 4 次正常性学术活动, 由全市医学影像科轮流举办学术报告, 并在每次学术活动后现场观摩该单位, 看看各个单位的新设备, 交流仪器的保养与质量控制, 探讨出根据各自的具体情况如何更好地引进性价比最优的设备, 使现有设备更好地发挥其性能, 避免重复投资。目前已开展第 3 轮全市的演讲及实地考察。不仅如此, 他们每季度举办 1 次委员沙龙, 交流各自外出开会、学习、出国的成果, 谈谈影像技术发展的前沿理论、新进展、新设备, 使大家了解现状, 呼吸学术新鲜空气, 紧跟潮头。因此, 在第 3、第 4 次年会上就有所改观, 并从市中心开始走向市郊、走向基层, 分别在高淳、溧水召开了年会。专题报告多达 20 人次, 整整翻了一倍, 且全是由该专科分会的委员们自己来讲, 2 次论文共汇编了 179 篇, 并开始有了数字成像方面的研究论文, 如: CT、MR、CR 等。而今年的年会与会人数之多创历史新高, 论文数、质量均高于往年, 且数字成像占了与会论文的大部, 逐步取代了常规 X 线摄影技术, 标志着南京医学影像向数字成像转化, 是学术界同仁发奋向上的结晶, 体现了与时俱进的学术风貌。所有相关学术活动分别在《中国新闻网》、《中华医学会影像技术学会网站》、《医学影像技术网站》、《医学 CT 网站》、《医药经济报》、《中华放射学杂志》、《中国医学影像技术杂志》等近 20 家新闻媒体、网站及专业学术期刊上报道 73 次, 扩大了学会的知名度和影响力。

他们还举行“送知识下乡活动”, 考察基层的所需, 解决一些相关的技术问题, 传送知识、增进友谊。为基层单位 200 余名卫生界人士举办了 1 次医学影像技术学习班。该专科分会是南京医学会 44 个专科分会中第一个成功获取课题立项的专科分会, 卫生局科教处拨出 5 万元作为科研基金。他们还打算在今年的秋季举办 1 次数字成像及干式激光打印技术的临床应用的国家级继续教育学习班, 在此, 热诚欢迎广大同仁积极参与, 打好理论基础、引领时代前沿。经过十年里程, 该专科分会被南京医学会 3 次评为先进专科分会, 1 次评为优秀专科分会, 在南京医学会 44 个专科分会中名列前茅。