

介入放射学的机遇:介入技术在生物靶向治疗中的应用与优势

滕皋军, 卢 勤

【摘要】 介入技术改变了传统的治疗模式,为一些疾病的治疗带来了契机。随着新世纪生物治疗时代的来临,也为介入医学展示了更为广阔的用武之地。现阶段生物治疗包括基因治疗、细胞移植治疗、多种大分子物质如细胞因子、肿瘤抗体或疫苗、重组蛋白等生物免疫药物制剂治疗,另外放射性粒子治疗及一些靶向性材料等,均可通过介入手段局部给药。有高度靶向性的介入技术与靶向输送的生物技术的良好结合,具有创伤小、效率高、治疗效果强、系统不良反应相对小的优势。目前各种生物治疗技术正在蓬勃发展,我们应该抓住机遇,拓宽介入放射学的领域。

【关键词】 生物靶向治疗;介入技术;机遇

中图分类号 R318.06 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2007)02-0073-02

Opportunity of interventional radiology: advantages and application of interventional technique in biological target therapy TENG Gao-jun, LU Qin. Department of Radiology, Zhongda Hospital, Southeast University, Nanjing 210009, China

【Abstract】 Interventional techniques not only provide opportunity of treatment for many diseases, but also alter the traditional therapeutic pattern. With the new century of wide application of biological therapies, interventional technique also shows extensive roles. The current biological therapy, including gene therapy, cell transplantation therapy, immunobiologic molecule therapy containing cell factors, tumor antibody or vaccine, recombined proteins, radioactive-particles and targeting materials therapy, can be locally administrated by interventional techniques. The combination of targeting biological therapies and high-targeted interventional technique holds advantages of minimal invasion, accurate delivery, vigorous local effect, and less systemic adverse reactions. Authors believe that the biological therapy may arise a great opportunity for interventional radiology, therefore interventional colleagues should grasp firmly and promptly for the development and extension in this field. (J Intervent Radiol, 2007, 16: 73-74)

【Key words】 Biological target therapy; Interventional technique; Opportunity

利用血管介入技术,对肿瘤、血管疾病等进行治疗已被广泛应用于临床。从一定的高度上说,介入技术改变了传统的治疗模式,它的出现,为一些疾病的治疗带来了契机。而随着新世纪生物治疗时代的来临,也为介入医学展示了更为广阔的用武之地。

现阶段的生物治疗主要包括基因治疗、生物因子治疗、细胞移植治疗等。

进入 21 世纪以来,随着分子生物学的深入发展,基因治疗已从理论概念和动物实验阶段逐渐进入了临床应用阶段,成为现代医学发展最快的领域

之一。基因导入是体内基因治疗的关键一环。在探索高效及靶向性转导载体的同时,介入技术,如经皮穿刺、经导管血管内注射技术或肿瘤局部注射,可以用相对简便易行的操作,以微创效果将治疗基因定向施放,使基因转染最大程度地达到靶器官组织细胞,最大限度地减少载体随血流流入远端部位,以减轻系统性不良反应,并达到较好的治疗效果。

多种生物大分子,包括各种细胞因子、肿瘤抗体或疫苗、重组蛋白等生物免疫药物制剂,可以抑制肿瘤生长,提高机体抗病能力;对血管性疾病(缺血或损伤)可以促进细胞生长及血管再生,也逐渐从起初的全身给药发展成为全身和局部多种途径

给药,通过介入技术,达到更好的疗效。

细胞移植治疗,由于干细胞理论与技术日趋成熟而受到空前的关注。而细胞移植主要是建立在局部输注技术上。外科进行细胞移植虽然可以准确投放,但创伤大,重复性差,不可控因素多。介入技术可以通过局部注入或血管内导入,弥补外科手术的缺陷,同样进行准确投放,将细胞输注到靶器官组织,达到治疗效果。尤其在难以外科手术的心脑血管缺血性疾病,介入干细胞移植治疗的研究正如火如荼,并取得了一些令人振奋的结果。

另外,放射性核素药物治疗甲状腺疾病以及转移性肿瘤等,传统上也以全身给药为主。但对某些实体肿瘤及血管再狭窄等疾病,现今有研究采用放射性粒子局部肿瘤注射,或将粒子嵌于支架等载体之上局部治疗,也取得了良好的疗效。还有一些靶向性材料的研究,包括磁性靶向聚合物、抗原-抗体偶联物等,都需要介入技术配合给药以达到较好治疗效果。

应当指出,上述列举的几种介入治疗的发展方向尚处于研究阶段,受到多种因素的影响,包括疾病形成机制与不同疾病的特性、治疗原理、载体的选择等。然而,介入手段以其创伤小,输送定位准确、局部治疗效果强,系统不良反应相对小,已展示了其巨大的优势和潜力。相信在本世纪,在个性化医疗手段的时代,介入技术将发挥更大的作用。

从技术角度而言,近年来出现的大量介入新器材使得介入技术炉火纯青,真正做到了“无孔不入,无所不为”,这些精美的器材和日臻完善的介入技术推动了介入诊疗技术的飞速发展,同时,也吸引了更多的临床学科参与介入工作,极大地促进了介入理论和技术的发展。回顾介入放射学的发展历程,我们从中可以获得重要启迪的是:我们必须紧密地与临床及基础医学发展相结合,从中汲取先进知识,拓宽介入领域并奠定介入的学科基础。只有这样,才能使介入诊疗技术符合现代科学发展的观点,而实现自身的可持续发展。目前各种生物治疗技术正在蓬勃发展,给介入技术带来了前所未有的机遇和用武之地,具有高度靶向性的介入技术与需要靶向输送的生物技术具有良好的结合点。近年来迅速崛起的分子影像技术则是介入医师的另一重要利器,以分子或细胞为靶目标的生物治疗都需要分子影像技术对其治疗过程进行监测,具有娴熟影像知识的介入医师对介入分子影像技术具有天然的优势。应该呼吁:介入医师必须将包括干细胞移植、基

因治疗等各种生物治疗技术作为自己理所当然的领域,责无旁贷地开展这些领域的研究,包括基础研究和临床应用。

本期的相关文章包括股骨头缺血性坏死的干细胞治疗,心肌缺血的干细胞治疗,内皮祖细胞移植预防动脉损失狭窄,胰岛细胞的标记示踪,经导管肿瘤供血动脉 p53 基因等研究,这些研究包括分子影像学研究,细胞移植研究的基础理论,基因治疗的相关基础,同时,还有临床应用报告,具有一定的代表性,代表了我国在这些研究领域的新技术和新进展,相信这些研究必将进一步拓宽介入技术的应用领域,对推动介入放射学的深入发展具有重要的意义。

[参考文献]

- [1] Cross D, Burmester JK. Gene therapy for cancer treatment: past, present and future[J]. Clin Med Res, 2006, 4: 218 - 227.
- [2] Ohlfest JR, Freese AB, Largaespada DA. Nonviral vectors for cancer gene therapy: prospects for integrating vectors and combination therapies[J]. Curr Gene Ther, 2005, 5: 629 - 641.
- [3] Boulaiz H, Marchal JA, Prados J, et al. Non-viral and viral vectors for gene therapy[J]. Cell Mol Biol, 2005, 51: 3 - 22.
- [4] Crettaz J, Berraondo P, Mauleon I, et al. Intrahepatic injection of adenovirus reduces inflammation and increases gene transfer and therapeutic effect in mice[J]. Hepatology, 2006, 44: 623 - 632.
- [5] Foley WD. Liver: Surgical planning[J]. Eur Radiol, 2005, Suppl, 4: D89 - 95.
- [6] Lubienski A. Hepatocellular carcinoma: interventional bridging to liver transplantation[J]. Transplantation, 2005, 80(1 Suppl): S113 - 119.
- [7] Di Maio M, De Maio E, Perrone F, et al. Hepatocellular carcinoma: systemic treatments[J]. J Clin Gastroenterol, 2002, 35(5 Suppl 2): S109 - 114.
- [8] Hong K, Kobeiter H, Georgiades CS, et al. Effects of the type of embolization particles on carboplatin concentration in liver tumors after transcatheter arterial chemoembolization in a rabbit model of liver cancer[J]. J Vasc Interv Radiol, 2005, 16: 1711 - 1717.
- [9] Kim YI, Chung JW, Park JH, et al. Intraarterial gene delivery in rabbit hepatic tumors: transfection with nonviral vector by using iodized oil emulsion[J]. Radiology, 2006, 240: 771 - 777.
- [10] Terada T, Iwai M, Kawakami S, et al. Novel PEG-matrix metalloproteinase-2 cleavable peptide-lipid containing galactosylated liposomes for hepatocellular carcinoma-selective targeting[J]. J Control Release, 2006, 111: 333 - 342.

(收稿日期 2006-11-29)