

危重病患者应该输注白蛋白吗?

赵聪 马晓春

【关键词】 危重病； 白蛋白； 治疗

危重病患者是否应该输注人血白蛋白已经激烈争论了很多年,主要源于人血白蛋白对疾病预后和器官功能的影响,另外昂贵的价格和供给困难等也是影响白蛋白(albumin)应用的重要因素。正常人体内白蛋白具有维持血浆渗透压、物质结合和运输以及抗氧化和清除自由基等作用,但是在严重的疾病状态下,输注外源性人血白蛋白是否还能起到这些作用,是否能改善患者的预后和器官功能呢?现主要就这些问题进行简要阐述。

1 白蛋白的生物代谢和生理功能

1.1 生物代谢:白蛋白是由 575 个氨基酸、17 个二硫键链接而成的环状结构^[1](彩色插页图 1),其相对分子质量约为 65 000,半衰期约为 14~20 d。白蛋白在人体血清蛋白中占 50%左右,正常浓度为 35~50 g/L。血清白蛋白浓度受多种因素影响,如白蛋白在血管内外的分布、合成率、分解率等。正常情况下,白蛋白的合成和降解呈稳态过程,肝细胞合成白蛋白的速率为 12~25 g/d,其合成速度与血管内胶体渗透压和血管外容积渗透压改变有关,胰岛素、甲状腺素、肾上腺皮质激素可以刺激白蛋白合成,在严重的蛋白型营养不良中,白蛋白合成可能下降^[2-3]。合成的白蛋白通过静脉系统运至肝外,从血管内向血管外分布,逐渐达到平衡,其中 30%~40%在血浆可交换池中,60%~70%在血浆外的可交换池中。健康个体白蛋白在血管内皮上以 9~12 g/d 的速率或人体总白蛋白总量的 4%分解代谢。输注外源性白蛋白后的最初 2 h,每小时有 4.5%被血浆快速清除,然后以每日 3.7%的量较慢慢地被血浆清除,半衰期大约为 20 d^[2,4]。

1.2 生理功能

1.2.1 维持血浆渗透压:白蛋白保持血

液系统内的血浆胶体渗透压,调节组织与血管之间水的动力平衡,是维持渗透压的主要因素。正常人每 100 ml 血液中含白蛋白的含量为 3.8~4.8 g,大约 75%的血浆胶体渗透压由白蛋白来完成。1 g 白蛋白产生的渗透压相当于 20 ml 血浆或 40 ml 全血所得到的血流动力学效应。

1.2.2 物质结合和运输:白蛋白是最重要的内源性和外源性物质结合蛋白,能与许多物质可逆性结合^[5],包括脂肪酸、胆红素、甲状腺激素、微量金属离子和色氨酸等^[6]。许多在水中微溶的物质,通过与白蛋白结合而易溶于血浆或全血。白蛋白这种结合功能有助于微溶代谢物的运输。另外,在血清白蛋白浓度降低时,一些与白蛋白紧密结合的药物游离体增加,使这些药物(如头孢噻吩、华法林等)疗效增强或产生毒性^[1]。

1.2.3 抗氧化和清除自由基:多年的研究已证实白蛋白具有重要的抗氧化和自由基清除作用。白蛋白是血管外硫基的主要来源,能够抑制多形核白细胞产生氧自由基^[7],可与羟基、重金属等基团结合促进氧化还原反应的发生^[8-9]。但是,这一生理作用对于危重病患者的意义尚不清楚。

2 白蛋白在危重病患者中应用的争议

危重病患者存在许多导致血清白蛋白水平下降的因素,如毛细血管渗漏、合成减少、分解代谢增加等等,而最常见、最主要的原因是毛细血管通透性增加导致白蛋白血管内外分布改变及白蛋白的丢失。危重病患者血清白蛋白半衰期较正常人明显缩短,约 5.52~11.76 d^[10]。外伤和感染会导致血清白蛋白水平在 3~7 d 降低约 10~15 g/L (1.0~1.5 g/dl)^[2]。有研究报道,血清白蛋白低于 25 g/L 的危重病患者并发症发生率将提高 4 倍,病死率升高 6 倍^[11]。血清白蛋白每下降 2.5 g/L,死亡危险性增加 24%~56%,患者的病死率与血清白蛋白水平呈负相关^[12]。绝大部分危重病患者死亡前的血浆白蛋白都难以纠正至

正常水平^[13]。因此血清白蛋白浓度是预测危重病患者并发症发生率和病死率的重要指标^[14-15],但这并不意味着危重病患者输注外源性白蛋白能够改善预后。

2.1 营养支持作用?危重病患者血清白蛋白水平受许多因素影响,与营养状态相关性较低^[16-18],其水平不能反映机体的营养状态。从代谢的角度看,人体仅能利用氨基酸,白蛋白的半衰期较长,外源输入的白蛋白并不能即时发挥营养作用,而且其分解产物虽然含大量门冬氨酸和谷氨酸,但缺乏合成其他蛋白质的重要氨基酸之一的色氨酸,营养价值低,因此以白蛋白用于营养支持并不恰当,更不宜作为提供能量的物质。

2.2 补充血容量及改善组织水肿?传统观点认为危重病患者接受白蛋白治疗既可纠正低蛋白血症,又可起到良好的扩容效果,减轻组织水肿。但是目前,随着研究的深入逐渐推翻了这一观点。

危重病患者一般均存在不同程度的失血和(或)失液过程,都有不同程度的血容量不足和微循环障碍。Vignail 等^[19]通过对结肠癌根治术后患者黏膜血运的研究表明,这类患者的黏膜微循环灌注平均降低 16%,并且黏膜微循环灌注降低的程度与吻合口漏的发生率相关。手术、创伤、失血及感染等会活化中性粒细胞、巨噬细胞、内皮细胞等释放白细胞介素-1(IL-1)、IL-6、IL-8 以及肿瘤坏死因子- α (TNF- α)等炎症介质,造成微循环功能紊乱,血管内液体再分布,发生全身炎症反应综合征(SIRS)^[20-21],导致毛细血管渗漏、弥散性血管内凝血(DIC)、白细胞增多等,使组织水肿,外科患者伤口愈合延迟^[22],最终导致多器官功能障碍综合征(MODS)。危重病患者低蛋白血症主要是毛细血管通透性增加导致白蛋白血管内外分布改变。在严重疾病状态下,血管通透性增加,白蛋白渗漏到组织间隙中,导致血浆白蛋白浓度迅速下降。正常时白蛋白的毛细血管转移漏出率(TER)为每小时 5%,主要通过肝脏调

作者单位:110001 辽宁沈阳,中国医科大学附属第一医院重症医学科

作者简介:赵聪(1982-),女(汉族),河南省人,医师,助教。

节,受血管表面积、血管通透性等因素影响^[23]。危重病患者白蛋白的 TER 明显增加,感染性休克者接近 40%^[24]。因此,危重病患者由于直接细胞损伤和炎症介质作用,毛细血管通透性增加,补充的白蛋白不但不能保持血浆胶体渗透压^[25],反而会漏出到组织间隙,增加跨壁渗透压,加重组织水肿,此时输注白蛋白不但很难保持血容量^[26],反而会进一步减少组织灌注,使组织摄氧能力受损并最终导致多器官功能衰竭^[27]。

2.3 改善预后?虽然有报道接受白蛋白治疗的患者并发症发生率减少,特别是感染性并发症^[28-29],但是更多的研究结果未能证实这一结论。Koretz^[30]和 D'Angio^[31]分别回顾了输注外源性白蛋白纠正低蛋白血症的临床研究和动物实验,结果显示白蛋白的应用尽管可以提高血清白蛋白的水平,但并不能改善患者的预后。Foley 等^[32]、Rubin 等^[33]以及 Stehle 等^[34]的研究结果均表明,人血白蛋白不能降低危重病患者的并发症发生率和病死率。Cochrane 损伤小组最先于 1998 年发表了关于人血白蛋白治疗危重症患者的系统综述^[35-36]。对比研究了包括低血容量、烧伤和低蛋白血症的 1 419 例危重病患者采用含白蛋白的液体治疗和不含白蛋白的液体治疗之间病死率的差异,结果显示应用白蛋白组的死亡相对危险度(RR)为 1.68(1.26, 2.23),病死率白蛋白组为 14%,而对照组为 8%。其结论为没有证据证实输注人血白蛋白能降低低血容量、烧伤和低蛋白血症等危重病患者的病死率,并强烈提示可能增加其病死率。之后, Cochrane 损伤小组分别于 2002 年^[37]和 2004 年^[38]先后两次对原始资料进行了更新,2002 年的更新得出了与第一次相同的结论,2004 年的更新纳入了 SAFE Study^[39],该结论认为,没有证据显示与较便宜的生理盐水比较,白蛋白可以降低低血容量患者的病死率(RR=1.01);同样,白蛋白也不降低伴有烧伤(RR=1.38)或低蛋白血症(RR=2.40)的危重病患者病死率。2001 年由 Wilkes 等^[40]发表了一篇 Meta 分析,包括 55 个随机对照临床试验(RCT),共 3 504 例患者,以 RR 为主要评价指标,结果显示应用白蛋白治疗组的 RR 为 1.11(0.95, 1.28),应用白蛋白对患者的病死率没有影响。2004 年,为研究白

蛋白在危重病患者中的作用,由澳大利亚和新西兰共同完成的多中心、双盲随机对照研究(SAFE Study)^[39]共纳入 6 997 例患者,比较了应用 4%白蛋白和生理盐水进行液体复苏对病死率的影响。研究表明,应用 4%白蛋白和生理盐水进行液体复苏对患者 28 d 病死率的影响相似。因为此研究中的亚组分析提示,创伤性脑损伤的患者应用白蛋白复苏与用生理盐水复苏相比可能会增加病死率。因此,2007 年 SAFE Study 的研究者对于研究中创伤性脑损伤的患者进行了 Pos Hoc 分析^[41],结果显示与应用生理盐水比较,应用白蛋白进行液体复苏可以增加创伤性脑损伤患者的病死率。但近期又有一些研究认为应用白蛋白可以改善患者并发症的发生率。Vincent 等^[42]对 90 个队列研究共 291 433 例低蛋白血症患者进行了 Meta 分析,结果显示应用白蛋白使血清白蛋白浓度 > 30 g/L 时可能会减少并发症的发生率。Vincent 等^[43]于 2004 年发表了包括 71 项研究共 3 782 例患者接受人血白蛋白治疗的 Meta 分析,结果表明输注白蛋白可以减少并发症的发生率,RR=0.92(0.86, 0.98),并且其亚组分析显示其中 32 项对照组完全没用白蛋白的 RR=0.77(0.67, 0.88),20 项对照组接受小剂量白蛋白的 RR=0.89(0.80, 1.00),19 项对照组接受中等剂量白蛋白的 RR=1.07(0.96, 1.20),故研究认为,白蛋白可以减少并发症的发生率,而且在随机试验中证实对照组是否接受白蛋白(如含有白蛋白的新鲜冰冻血浆)会影响研究结果。2006 年, Dubois 等^[44]对血清白蛋白浓度 < 30 g/L 的 100 例重症加强治疗病房(ICU)患者进行了前瞻随机对照研究,实验组应用白蛋白使血清白蛋白浓度 > 30 g/L,通过对感染相关器官功能衰竭评分系统(SOFA)评分的比较,发现实验组的器官功能改善较对照组(未应用白蛋白)更明显(P=0.026),其中改善最明显的是呼吸系统、心血管系统和中枢神经系统,并且实验组的平均液体输入量也明显少于对照组(P=0.04),日平均热量摄入明显高于对照组(P=0.05),这一研究表明,接受人血白蛋白可能会改善危重病患者的器官功能,减少正液平衡,能更好地耐受肠内营养。另外,还有一些研究认为,白蛋白在一些患有严重肝脏疾病的患者中应用可

以提高治疗效果^[45-54],在心脏外科的患者中应用可能会获益^[55-57],最近一项研究表明在烧伤患者中应用白蛋白也可能改善预后^[58]。

综上所述,迄今为止,大多数的研究结果均不支持危重病患者应用白蛋白,虽然一些研究认为白蛋白可以减少危重病患者的并发症发生率,在某些疾病中应用白蛋白(严重肝脏疾病、心脏外科和烧伤患者)可能会获益,但这些结论仍有待进一步的循证医学研究证实。

参考文献

- [1] Ghuman J, Zunsain P A, Petitpas I, et al. Structural basis of the drug-binding specificity of human serum albumin[J]. *J Mol Biol*, 2005, 353(1): 38-52.
- [2] Doweiko J P, Nompoggi D J. Role of albumin in human physiology and pathophysiology [J]. *J PEN*, 1991, 15(2): 207-211.
- [3] Margaron M P, Soni N. Serum albumin: touchstone or totem [J]? *Anaesthesia*, 1998, 53(8): 789-803.
- [4] Nicholson J P, Wolmarans M R, Park G R. The role of albumin in critical illness [J]. *Br J Anaesth*, 2000, 85(4): 599-610.
- [5] Evans T W. Review article: albumin as a drug biological effects of albumin unrelated to oncotic pressure [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2002, 16(Suppl 5): 6-11.
- [6] Fasano M, Curry S, Terreno E, et al. The extraordinary ligand binding properties of human serum albumin [J]. *IUBMB Life*, 2005, 57(12): 787-796.
- [7] Kouoh F, Gressier B, Luyckx M, et al. Antioxidant properties of albumin: effect on oxidative metabolism of human neutrophil granulocytes [J]. *Farmaco*, 1999, 54(10): 695-699.
- [8] Quinlan G J, Mumby S, Martin G S, et al. Albumin influences total plasma antioxidant capacity favorably in patients with acute lung injury [J]. *Crit Care Med*, 2004, 32(3): 755-759.
- [9] Kragh-Hansen U, Chuang V T, Otaqin M. Practical aspects of the ligand binding and enzymatic properties of human serum albumin [J]. *Biol Pharm Bull*, 2002, 25(6): 695-704.
- [10] Spiess A, Mikalunas V, Carlson S, et al. Albumin kinetics in hypalbuminemic patients receiving total parenteral nutrition [J]. *JPEN*, 1996, 20(6): 424-428.
- [11] Supe A N, Rangnekar N P, Deshpande

- A A, et al. Factors predicting morbidity and mortality in intestinal fistulae [J]. *Indian J Gastroenterol*, 1997, 16 (2): 49-51.
- [12] Sibbald W J. Fluid therapy in sepsis [M]// Reinkart K, Eylich K, Sprung C. Sepsis current perspectives in pathophysiology and therapy, update in intensive care and emergency medicine. Berlin; Springer, 1994; 266-273.
- [13] Bistrian B R. Role of the systemic inflammatory response syndrome in the development of protein calorie malnutrition in ESRD [J]. *Am J Kidney Dis*, 1998, 32(6 Suppl 4): S113-117.
- [14] Gibbs J, Cull W, Henderson W, et al. Preoperative serum albumin level as a predictor of operative mortality and morbidity [J]. *Arch Surg*, 1999, 134 (1): 36-42.
- [15] Covinsky K, Covinsky M H, Palmer R M, et al. Serum albumin concentration and clinical assessments of nutritional status in hospitalized older people; different sides of different coins [J]? *J Am Geriatr Soc*, 2002, 50(4): 631-637.
- [16] Waitzberg D L, Correia M I. Nutritional assessment in the hospitalized patient [J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2003, 6(5): 531-538.
- [17] Downs J H, Haffeejee A. Nutritional assessment in the critically ill [J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 1998, 1(3): 275-279.
- [18] Fuhrman M P. The albumin-nutrition connection: separating myth from fact [J]. *Nutrition*, 2002, 18(2): 199-200.
- [19] Vignail A, Gianotti L, Braga M, et al. Altered microperfusion at the rectal stump is predictive for rectal anastomotic leak [J]. *Dis Colon Rectum*, 2000, 43(1): 76-82.
- [20] Damas P, Canivet J L, de Groote D, et al. Sepsis and serum cytokine concentrations [J]. *Crit Care Med*, 1997, 25 (3): 405-412.
- [21] Sessler C N, Perry J C, Varney K L, et al. Management of severe sepsis and septic shock [J]. *Curr Opin Crit Care*, 2004, 10(5): 354-363.
- [22] Riedemann N C, Guo R F, Ward P A, et al. Novel strategies for the treatment of sepsis [J]. *Nat Med*, 2003, 9 (5): 517-524.
- [23] Groeneveld A B. Albumin and artificial colloids in fluid management; where does the clinical evidence of their utility stand [J]? *Crit Care*, 2000, 4 (Suppl 2): S16-20.
- [24] Marx G, Pedder S, Smith L, et al. Resuscitation from septic shock with capillary leakage; hydroxyethyl starch (130 kd), but not Ringer's solution maintains plasma volume and systemic oxygenation [J]. *Shock*, 2004, 21 (4): 336-341.
- [25] Margaron M P, Soni N C, et al. Effects of albumin supplementation on microvascular permeability in septic patients [J]. *J Appl Physiol*, 2002, 92 (5): 2139-2145.
- [26] Margaron M P, Soni N C. Changes in serum albumin concentration and volume expanding effects following a bolus of albumin 20% in septic patients [J]. *Br J Anaesth*, 2004, 92(6): 821-826.
- [27] Boldt J. The good, the bad, and the ugly; should we completely banish human albumin from our intensive care units [J]? *Anesth Analg*, 2000, 91 (4): 887-895.
- [28] Brown R O, Bradley J E, Bekemeyer W B, et al. Effect of albumin supplementation during parenteral nutrition on hospital morbidity [J]. *Crit Care Med*, 1988, 16(12): 1177-1182.
- [29] Jr Kaminski M V, Haase T J, Rosas M. Rapid normalization of serum albumin with modified total parenteral nutrition solutions [J]. *Crit Care Med*, 1991, 19 (2): 302-303.
- [30] Koretz R L. Intravenous albumin and nutrition support; going for the quick fix [J]. *J Parenter Enteral Nutr*, 1995, 19(2): 166-171.
- [31] D'Angio R G. Is there a role for albumin administration in nutrition support [J]? *Ann Pharmacother*, 1994, 28(4): 478-482.
- [32] Foley E F, Borlase B C, Dzik W H, et al. Albumin supplementation in the critically ill, a prospective, randomized trial [J]. *Arch Surg*, 1990, 125(6): 739-742.
- [33] Rubin H, Carlson S, DeMeo M, et al. Randomized, double-blind study of intravenous human albumin in hypoalbuminemic patients receiving total parenteral nutrition [J]. *Crit Care Med*, 1997, 25(2): 249-252.
- [34] Stehle G, Wunder A, Heene D L, et al. Is albumin administration harmful in critically ill patients? The patient's nitrogen and energy balance may provide an answer [J]. *Crit Care Med*, 2000, 28(5): 1697.
- [35] Cochrane Injuries Group Albumin Reviews. Human albumin administration in critically ill patients; systematic review of randomized controlled trials [J]. *BMJ*, 1998, 317(7153): 235-240.
- [36] Bunn F, Lefebvre C, Li Wan Po A, et al. Human albumin solution for resuscitation and volume expansion in critically ill patients, the Albumin Reviewers [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2000, (2): CD001208.
- [37] Alderson P, Bunn F, Lefebvre C, et al. Human albumin solution for resuscitation and volume expansion in critically ill patients [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2002, (1): CD001208.
- [38] Alderson P, Bunn F, Lefebvre C, et al. Human albumin solution for resuscitation and volume expansion in critically ill patients [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2004, (4): CD001208.
- [39] SAFE Study. A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit [J]. *N Eng J Med*, 2004, 350(22): 2247-2256.
- [40] Wilkes M M, Navickis R J. Patient survival after human albumin administration, a metaanalysis of randomized, controlled trials [J]. *Ann Intern Med*, 2001, 135(3): 149-164.
- [41] SAFE Study. Saline or albumin for fluid resuscitation in patients with traumatic brain injury [J]. *N Engl J Med*, 2007, 357(9): 874-884.
- [42] Vincent J L, Dubois M J, Navickis R J, et al. Hypoalbuminemia in acute illness; is there a rationale for intervention? A Meta analysis of cohort studies and controlled trials [J]? *Ann Surg*, 2003, 237(3): 319-334.
- [43] Vincent J L, Navickis R J, Wilkes M M, et al. Morbidity in hospitalized patients receiving human albumin; a Meta analysis of randomized, controlled trials [J]. *Crit Care Med*, 2004, 32(10): 2029-2038.
- [44] Dubois M J, Orellana-Jimenez C, Melot C, et al. Albumin administration improves organ function in critically ill hypoalbuminemic patients; a prospective, randomized, controlled, pilot study [J]. *Crit Care Med*, 2006, 34(10): 2536-2540.
- [45] Wong F. Drug insight; the role of albumin in the management of chronic liver disease [J]. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol*, 2007, 4 (1): 43-51.
- [46] Laffi G, Gentilini P, Romanelli R G, et al. Is the use of albumin of value in the treatment of ascites in cirrhosis? The case in favour [J]. *Dig Liver Dis*, 2003, 35(9): 660-663.
- [47] Moreau R, Valla D C, Durand-Zaleski

I, et al. Comparison of outcome in patients with cirrhosis and ascites following treatment with albumin or a synthetic colloid[J]. *Liver Int*, 2006, 26(1):46-54.

[48] Garcia-Compean D, Blanc P, Larrey D, et al. Treatment of cirrhotic tense ascites with Dextran 40 versus albumin associated with large volume paracentesis; a randomized controlled trial[J]. *Ann Hepatol*, 2002, 1(1):29-35.

[49] Sola-Vera J, Minana J, Ricart E, et al. Randomized trial comparing albumin and saline in the prevention of paracentesis-induced circulatory dysfunction in cirrhotic patients with ascites[J]. *Hepatology*, 2003, 37(5):1147-1153.

[50] Fernández J, Monteagudo J, Bargallo X, et al. A randomized unblinded pilot study comparing albumin versus hydroxyethyl starch in spontaneous bacterial peritonitis [J]. *Hepatology*, 2005, 42(3):627-634.

[51] Sort P, Navasa M, Arroyo V, et al. Effect of intravenous albumin on renal impairment and mortality in patients with cirrhosis and spontaneous bacterial peritonitis[J]. *N Engl J Med*, 1999, 341(6):403-409.

[52] Ortega R, Ginés P, Uriz J, et al. Terlipressin therapy with and without albumin for patients with hepatorenal syndrome; results of a prospective, nonrandomized study[J]. *Hepatology*, 2002, 36(4 Pt 1):941-948.

[53] Mitzner S R, Stange J, Klammt S, et al. Improvement of hepatorenal syndrome with extracorporeal albumin dialysis MARS; results of a prospective, randomized, controlled clinical trial[J]. *Liver Transpl*, 2000, 6(3):277-286.

[54] Stange J, Hassanein T I, Mehta R, et al. The molecular adsorbents recycling system as a liver support system based on albumin dialysis; a summary of preclinical investigations, prospective, randomized, controlled clinical trial, and clinical experience from 19 centers[J]. *Artif Organs*, 2002, 26(2):103-110.

[55] Russell J A, Navickis R J, Wilkes M M, et al. Albumin versus crystalloid for pump priming in cardiac surgery; Meta analysis of controlled trials [J]. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2004, 18(4):429-437.

[56] Niemi T T, Suojaranta-Ylinen R T, Kukkonen S I, et al. Gelatin and hydroxyethyl starch, but not albumin, impair hemostasis after cardiac surgery [J]. *Anesth Analg*, 2006, 102(4):998-1006.

[57] Riegger L Q, Voepel-Lewis T, Kulik T J, et al. Albumin versus crystalloid prime solution for cardiopulmonary bypass in young children[J]. *Crit Care Med*, 2002, 30(12):2649-2654.

[58] Cochran A, Morris S E, Edelman L S, et al. Burn patient characteristics and outcomes following resuscitation with albumin[J]. *Burns*, 2007, 33(1):25-30.

(收稿日期:2007-12-23)
(本文编辑:李银平)

• 启事 •

全国心脑血管病专题班将举办

由中国医师协会主办的第 12 届全国内科主任(心脑血管病专题)诊疗技术高研班拟于 2008 年 4 月中上旬在北京举办,食宿统一安排,费用自理,学习期满授予 I 类继续教育学分。

1 内容:血管性认知障碍;急性冠脉综合症的诊断和治疗;高血压药物治疗进展;后循环缺血专家共识;心律失常药物治疗进展;慢性心力衰竭;心肌炎病因和诊治现状;心房颤动的规范化治疗;肺动脉血栓栓塞症的诊断与治疗;抗栓和溶栓治疗进展;代谢综合征;如何规范和安全应用调脂药物;糖尿病的药物、胰岛素治疗;心血管病常用药物的合理应用;急性缺血性脑血管病的规范化治疗;短暂性脑缺血发作;急性缺血性脑卒中的溶栓治疗;脑出血的治疗;高血压脑出血的简易血肿穿刺定位方法;微创颅内血肿穿刺技术治疗常规等。

2 教师:杨跃进、程显声、刘国仗、向红丁、顾征、吴学思、戚晓昆、李舜伟、严晓伟、米树华、张澍、贺茂林、黄旭升、李小梅等。

3 学员要求:内科、心内科、神经内科、老年科、急诊科主任及主治医师以上职称的医生。

4 报名办法:写清姓名、单位、职务、职称、地址、邮编、电话后,寄到北京市东城区东四西大街 46 号,中国医师协会事业发展部曹雪收,邮编:100711。信封上注明内科班。电话:010-65286512/87835179;传真:010-87835179;Email:cmdapx@sina.com。

(中国医师协会)

全国神经内科主任诊疗技能及管理论坛暨新进展学习班将举办

由中国医院协会主办、四川大学华西医院神经内科协办的全国神经内科主任诊疗技能及管理论坛暨新进展学习班拟于 2008 年 4 月中下旬在成都举办,学习期满授予学员国家 I 类继续教育学分。

1 综合班:缺血性卒中的诊断策略;神经科疾病的重症监护;短暂性脑缺血发作;高脂血症;糖尿病与脑血管疾病;癫痫;帕金森病;痴呆;头痛;卒中单元;综合医院抑郁障碍;意识障碍;急性脑出血;后循环缺血专家共识;脑卒中的康复等。

2 微创颅内血肿清除术专题班:微创颅内穿刺技术治疗常规;高血压脑出血的简易血肿穿刺定位方法;立体定向硬通道管引流治疗脑深部小血肿;高血压脑出血穿刺引流并发症的处理;硬通道微创穿刺双腔冲洗治疗脑脓肿;持续腰大池引流脑脊液临床安全性探讨;蛛网膜下腔出血诊断与治疗;介入结合血肿治疗颅内出血性脑血管病等。

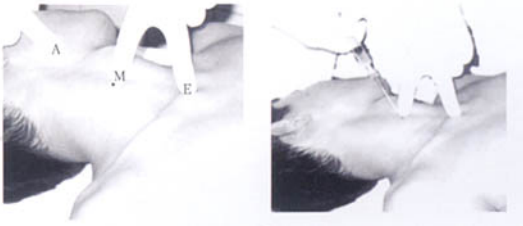
3 教师:周东、罗祖明、顾征、孙永全等四川、北京、上海著名专家。

4 报名方式及通信地址:可来函、来电或电子邮件索取正式通知(请注明“神内综合班或颅内班”)。我部 6 月中下旬还将举办内分泌、糖尿病学习班,欢迎来电咨询。地址:北京市东城区东四西大街 46 号 5406 室,中国医院协会科技发展部周新静收,邮编:100711;电话:010-85416788,13391780975;传真:010-65238282;Email:chapx@sina.com。

(中国医院协会)

一种简便安全的颈内静脉穿刺新方法

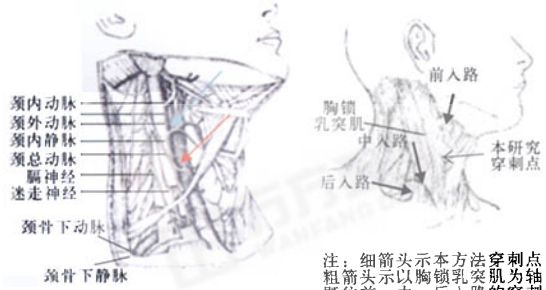
(正文见171页)



注：右食指(A)放在下颌角,左手
中指与食指分开,中指(E)放在
锁骨内侧末端,食指(M)放在E
和A的中点,在胸锁乳突肌内
缘,触摸颈总动脉,食指(M)轻
轻压住动脉,穿刺点就在动脉
旁,食指指尖处;黑点示穿刺点
图1 确定颈内静脉穿刺点示意图

注：用18G套管针
(口径1.2 mm/18G,长45 mm)
在左食指指尖处,先开皮再行穿刺;
注意此时颈总动脉在食指的规避下
(正规穿刺应消毒铺巾)

图2 颈内静脉穿刺示意图



注：绿色箭头示前路穿刺点；
红色箭头示本研究穿刺点

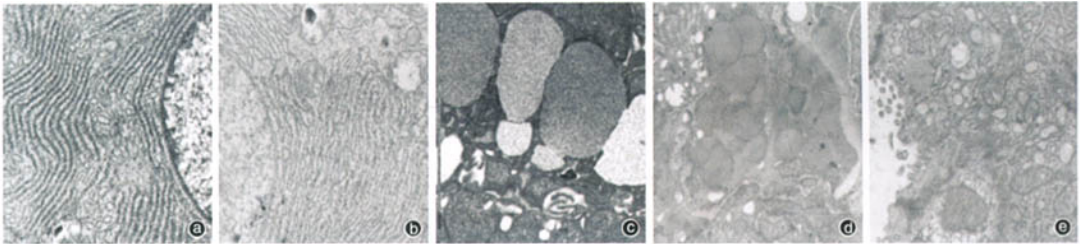
图3 颈内静脉解剖图解

注：细箭头示本方法穿刺点；
粗箭头示以胸锁乳突肌为轴，
既往前、中、后入路的穿刺点

图4 颈内静脉解剖图解

异丙酚对失血性休克再灌注兔胃黏膜损伤的作用

(正文见180页)



①:对照组; ②:模型组; ③:P1组(缺血前); ④:P2组(再灌注前); ⑤:P3组(再灌注后)
图1 透射电镜下观察各组兔胃黏膜主细胞超微结构的改变(醋酸铀-枸橼酸铅双染,×12 000)

危重病患者应该输注白蛋白吗?

(正文见187页)

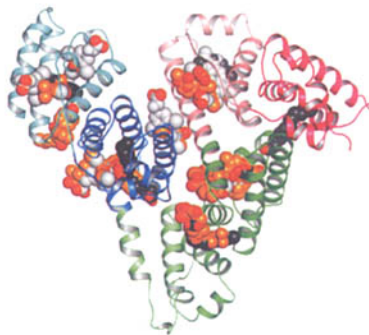


图1 白蛋白结构