

2012,5(3):215-218.

医学杂志, 2013,29(13):2123-2125.

24 卢惠伦, 游世伦, 李立波. 可溶性髓样细胞触发受体-1 在慢性阻塞性肺病患者下呼吸道细菌感染中的诊断价值[J]. 实用

[收稿日期 2016-06-14][本文编辑 谭毅 刘京虹]

新进展综述

微创技术在胸腰椎结核中的应用进展

江建中, 甘锋平(综述), 谭毅(审校)

基金项目: 广西科学研究与技术开发计划项目(编号:桂科攻 1598012-23)

作者单位: 537100 广西, 贵港市人民医院骨科

作者简介: 江建中(1974-), 男, 大学本科, 学士学位, 副主任医师, 研究方向: 脊柱关节外科疾病的诊治。E-mail: jjz@126.com

[摘要] 微创技术已经广泛应用于脊柱退行性疾病、肿瘤及骨折等疾病的治疗中, 微创技术治疗胸腰椎结核措施包括经皮穿刺置管引流以及持续灌注冲洗、胸腔镜或腹腔镜下手术治疗以及通道辅助小切口手术治疗等。该文就近年来微创技术在胸腰椎结核中的应用进展作一综述。

[关键词] 脊柱结核; 微创技术; 综述

[中图分类号] R 529.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2016)11-1045-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.11.29

Research progress of minimally invasive surgery in tuberculosis of thoracolumbar spine JIANG Jian-zhong, GAN Feng-ping, TAN Yi. Department of Orthopedic, the People's Hospital of Guigang, Guangxi 537100, China

[Abstract] Minimally invasive surgery (MIS) has been widely applied in degenerative disease, tumour, fracture of spine. The treatments of MIS in spine tuberculosis include percutaneous catheter drainage and rinsing, thoracoscopic and endoscopic surgery, debridement and reestablish spinal stability via mini-open incision with retractor. We review the progress of MIS in the treatment of tuberculosis of thoracolumbar spine in this paper.

[Key words] Spine tuberculosis; Minimally invasive surgery (MIS); Research progress

脊柱结核约占骨结核的一半, 是最常见的骨与关节结核, 占全部结核的 3% ~ 5%。脊柱结核是结核杆菌全身感染的局部表现, 经综合治疗可获得良好效果, 对于存在椎旁脓肿、死骨、脊柱不稳以及脊髓神经受压迫的脊柱结核仍需手术治疗。近年来, 随着手术器械及设备改进, 前入路或后入路病灶清除、病变椎体切除后的内固定重建手术广泛开展, 脊柱结核的手术切除范围也越来越大。近十年来脊柱微创技术已经广泛应用于脊柱退行性疾病、肿瘤及骨折, 但应用于脊柱结核的报道相对较少。胸腰椎结核微创技术治疗包括经皮穿刺冲洗、置管持续引流; 胸腔镜或腹腔镜辅助手术治疗; 通道辅助小切口手术治疗等。本文就国内外近年来脊柱微创技术在胸腰椎结核中的应用进展作一综述。

1 CT 引导下介入治疗

脊柱结核的介入微创治疗指的是在影像设备的

引导下经皮穿刺到病灶部位, 进行病灶清除、置管后持续引流及局部灌注抗结核药物、经皮病灶植骨、经皮外固定等微创治疗方法。CT 可较好地显示结核性脓肿的部位和范围, 能明确显示骨内病变的累及范围, 可较准确地显示椎管内受累情况, 有利于手术方案的制定和手术效果的观察。

1.1 机理及疗效 CT 引导下微创治疗脊柱结核的核心机理: (1) 提高结核病灶内药物浓度; (2) 尽早干预以终止脊柱结核的进展; (3) 持续化疗以达到长期给予局部高浓度药物的目的^[1]。该方法可以在结核病灶局部及脓肿中给予较高浓度抗结核药物并持续治疗, 其对结核病灶和脓肿起到的作用远远高于全身抗结核药物所能达到治疗效果。詹子睿等^[2]研究显示, 全身化疗时病灶内的药物浓度是 0.5 mg/L, 而局部化疗时药物浓度为 1 ~ 50 g/L, 后者是全身用药的 2 000 ~ 10 万倍。张西峰等^[3]研究

结果提示局部化疗过程中,局部注射时病灶内的异烟肼药物浓度是口服用药的 50 000 倍,同时可以突破骨包壳、脓包壁,始终保持病灶内的有效药物浓度。其核心优势除提高了病灶局部药物浓度并持续给予药物治疗外,同样避免了局部化疗药物经门静脉循环,降低了其不良反应带来的全身负面影响。Pombo 等^[4]上世纪九十年代初首次报道 CT 引导下经皮穿刺灌注冲洗治疗腰大肌/髂腰肌脓肿 7 例,持续引流时间平均 7 d,除 1 例因未按时服用抗结核药物脓肿复发外,其余皆治愈。国内陈汉文等^[5]报道在 CT 引导下持续引流及局部化疗治疗胸腰椎及骶椎伴椎旁脓肿或髂窝脓肿患者 50 例,在手术出血量、住院时间、手术时间、住院费用、术后 Oswestry 功能障碍指数均优于传统开放手术组。Zhang 等^[6]于 2002-01 ~ 2006-08 对 49 例腰骶椎结核(40 例腰椎,9 例骶椎)患者采用 CT 引导下持续引流及局部化疗治疗,41 例患者获得平均 35 个月的随访,无复发病例。后凸 Cobb 角由术前(16.47 ± 8.74)°降至末次随访时(13.35 ± 8.02)°($P < 0.001$),ODI 指数由(70.12 ± 22.24)恢复至(12.72 ± 8.62)($P < 0.001$)。

1.2 适应证、禁忌证及并发症 张西峰等^[7]、詹子睿等^[2]总结微创介入治疗脊柱结核的适应证:(1)单纯椎体内结核;(2)脊柱结核伴脓肿、死骨、空洞形成,且无明显神经压迫症状的腰椎结核患者;(3)合并轻度、可逆神经压迫症状;(4)保守治疗无效或根治术后病灶复发、窦道形成的脊柱结核患者;(5)全身情况差无法耐受外科大手术的患者。(6)神经功能 Fraknel 分级 C 级以下(包括 C 级)的胸椎结核患者。CT 引导经皮微创手术治疗脊柱结核不能解除椎管内软组织、骨性压迫,不可能解决脊柱的后凸畸形,所以其并不适用于严重的神经受压功能障碍和脊柱畸形。武士科等^[8]认为该技术无法植骨及纠正后凸畸形,对于矢状面 Cobb 角 $> 20^\circ$ 的脊柱结核不适宜使用该技术。该技术仍存在一些并发症,如引流管道堵塞、引流管脱落、出入液体量差、引流液经管道周围渗出等。解决办法主要是保持引流管通畅^[9]。

2 内镜辅助下手术治疗

内镜在胸心外科、腹部外科、妇科及脊柱外科得到广泛应用,但应用在脊柱结核治疗上相对较少,主要包括胸腔镜下胸椎结核病灶清除、植骨,或辅助小切口植骨内固定;腹腔镜下小切口腰椎结核病灶清除、植骨内固定;椎间孔镜下腰椎结核脓肿引流等。

2.1 胸腔镜下手术治疗 胸腔镜治疗胸部疾病的

历史悠久,早在 1910 年 Jacobaeus 就首先应用胸腔镜治疗胸膜粘连。1993 年, Mack^[10] 首先将胸腔镜技术应用到脊柱外科领域。目前胸腔镜技术已广泛应用于椎间盘切除、脊柱畸形的松解矫形,但应用在胸椎结核病灶清除较少。胸椎结核由于存在胸膜粘连、病灶清除后残留骨结构导致置钉困难等因素,使得胸腔镜下治疗胸椎结核较困难^[11]。由于脊柱结核的病灶大多位于脊柱的前中柱,前路手术可以较好地暴露病变部位,较为彻底地清除病灶(包括脓肿、干酪样物质、死骨和肉芽组织)。因而前路手术在治疗胸椎结核方面有较大优势。胸腔镜脊柱前路手术已由过去的单纯前路椎间盘切除、病灶清除发展到镜下辅助脊柱前路小切口内固定矫形及重建,已经大量研究证实其具有微创性、安全性和有效性^[12~14]。标准“锁孔”胸腔镜手术仍存在以下缺点:(1)标准胸腔镜手术由于其操作技术和视觉效果较传统开放手术发生了较大变化,往往要较长的训练熟悉过程,学习曲线较长;(2)能暴露空间有限,在处理复杂椎体病变或进行前路脊椎重建时存在较多困难;(3)设备、技术要求高,器械昂贵。辅助小切口技术因暴露范围更广,可以弥补标准“锁孔”式电视胸腔镜手术的不足。胸腔镜辅助小切口胸椎结核前路手术时,在一个胸腔镜观察孔基础上,另在手术目标区相对应部位做两个 3~4 cm 的小切口完成病灶清除和植骨融合;结果显示出血量与应用标准胸腔镜技术相当,而手术时间较短。研究结果表明胸腔镜辅助小切口技术兼具内镜手术的微创优势和开放手术的操作便利性,可达到彻底清除结核病灶和可靠内固定的目的^[12]。刘立岷等^[15]在数字化技术支撑下,通过术前计算机辅助设计确定锁孔位置,便捷、准确地建立操作通道以及有效植入内固定物,缩短手术时间、提高手术效率和安全性。其结果显示,由于手术无开胸暴露及缝合,手术时间短于常规开胸手术;手术出血量亦较少,术后恢复快,无严重并发症,患者舒适度良好。

2.2 腹腔镜下手术治疗 1991 年 Obenchain^[16] 首次将腹腔镜应用于前路腰椎间盘切除手术,Zucherman 等^[17]于 1993 年实施经腹腔镜下前路椎体间融合术。腰椎前路腹腔镜手术主要有经腹腔入路与腹膜后入路,前者主要用于腰 5 以下的椎体疾病,由于神经、大血管等阻挡,手术难度相对较大;而后者组织间隙疏松,易于分离并建立手术操作空间。早期对腰椎结核应用腹腔镜辅助的前路手术仅限于病灶清除、脓肿引流^[18]。随着手术器械及技术的不断改

进,可在腹腔镜辅助小切口下同时行植骨融合及内固定手术。陈荣春等^[19]报道对22例腰椎结核伴椎旁脓肿患者行腹腔镜辅助下联合侧前方小切口腹膜后入路腰椎结核病灶清除、植骨融合及内固定治疗,手术时间110~250 min,平均140 min;术中出血量120~280 ml,平均180 ml。随访期间未出现内固定物松动及断裂等并发症,均无结核中毒症状及病灶扩散,红细胞沉降率及C反应蛋白正常,未见结核复发。末次随访时,除1例术前神经功能Fankel C级患者恢复至D级外,余均完全恢复至E级;按Nakai评分标准评估,获优9例,良10例,可3例,优良率为86.4%;按Suk标准评定植骨已融合或可能融合21例,融合率为95.5%。周强等^[20]对34例单节段腰椎结核患者采用自制微创拉钩并联合应用内窥镜技术,经小切口行椎管微创减压,自体髂骨植骨,再结合前路钉棒内固定术治疗,临床疗效满意。认为单节段腰椎结核采用内窥镜下结合自制拉钩经前路手术对脊髓减压充分彻底,同时能矫正畸形重建脊柱的稳定性,促进神经功能恢复。

2.3 椎间孔镜下手术治疗 椎间孔镜技术起源于1998年美国Yeung^[21]医师首创经Kambin安全三角区进入椎间盘内行间接椎间盘减压的YESS技术(Yeung endoscopic spine system, YESS);2002年德国Hoogland^[22]教授在YESS技术基础上提出经椎间孔进入椎管内行直接神经根松解和减压的THESSYS技术(transforaminal endoscopic spine system, THESSYS),目前椎间孔镜技术已经广泛应用于退变椎间盘切除^[23]。使用椎间孔镜治疗脊柱结核伴椎旁脓肿在国内外罕见报道。周旭等^[24]报道3例胸腰段结核伴椎旁脓肿患者采用椎间孔镜下微创治疗,认为椎间孔镜技术应用于脊柱结核有着一定的临床疗效,但仍需要把握严格的适应证:(1)脊柱结核脓肿、死骨、空洞形成,无明显神经压迫症状;(2)椎旁或腰大肌脓肿;(3)根治术后病灶复发;(4)全身情况差无法耐受根治手术。

3 通道辅助下手术治疗

近年来,随着各种微创通道系统的应用,脊柱微创技术得到进一步发展。使用通道可以在有限的手术切口内直视下完成脊柱椎管减压、结核病灶或肿瘤切除、椎间盘切除以及椎间融合手术。它已经广泛应用于脊柱退变性疾病及畸形的治疗^[25,26],受到广大脊柱外科医生的青睐。但应用通道微创治疗脊柱结核的报道相对较少。根据手术入路的不同,可分为侧前入路和后外侧入路。

3.1 前、侧方入路下手术治疗 前入路是脊柱结核病灶清除的经典术式。极外侧入路腰椎椎体间融合术(extreme lateral interbody fusion, XLIF)是一种与以往腰椎前、后入路截然不同的全新入路的手术方式,允许通过小的切口与扩张管工作通道完成椎间盘切除、椎体间融合,并最大限度地保持术后脊柱稳定性,可减少腰椎手术失败综合征的发生。该术式不进入椎管,避免损伤后方骨性结构,具有显著的微创优越性,临床报道主要应用于脊柱退变性疾病^[25~27]。近年来有学者应用通道辅助下微创侧路技术治疗胸腰椎结核。Karn等^[28]报道应用新型SynFrame撑开系统侧前路微创病灶清除减压、植骨融合治疗胸腰段结核5例,切口约4~6 cm,手术时间90~120 min(平均100 min),手术出血量300~600 ml(平均400 ml)。术中及术后均未发现神经、血管相关并发症。他们认为新型SynFrame撑开系统切口小,手术视野更清楚,适用于胸腰椎结核的微创手术治疗,唯一缺点就是器械设备费用昂贵。甘锋平等^[29]应用美国美敦力公司DLIF侧路微创融合系统行侧方入路病灶清除,同时行钢板固定治疗腰椎结核15例,手术时间80~125 min,平均95 min,围手术期失血量200~500 ml,平均280 ml。获得8~12个月随访,平均10.3月,疼痛症状均明显改善。2例一侧大腿前方麻木,经营养神经治疗1、3个月后症状消失。所有患者内固定位置良好,无松动、断裂等并发症,血沉正常,植骨均获融合,融合时间6~12个月,平均9.2月。认为对于病变局限于前、中柱的腰2~腰5节段腰椎结核采用微创侧路技术行病灶清除融合治疗,疗效显著,创伤小。

3.2 后外侧入路手术治疗 微创经椎间孔腰椎间融合术(MIS-TLIF)因手术切口小、术中出血少、住院时间短、操作相对简便、安全性高、对脊柱稳定性影响小等优势而为越来越多的医生所推崇,其安全性和有效性已被许多临床研究所证实,同时可减少神经根牵拉、硬脊膜撕裂等并发症,主要应用于退变性疾病^[30,31]。亦有学者采用通道辅助下后外侧入路进行病灶清除融合治疗胸腰椎结核,临床疗效满意。Smith等^[32]报道在尸体上模拟实验手术后,应用微创后外侧小切口胸膜腔外入路行胸椎椎体病损切除术治疗3例胸椎疾患(包括胸4、5结核,胸11椎体爆裂性骨折,胸7椎体浆细胞瘤),临床疗效显著。他们认为该技术能达到彻底脊髓减压、切除椎体的目的,具有创伤小,出血量少的优点。Kandwal等^[33]对15例胸腰椎结核患者应用通道辅助下微创

后外侧入路病灶清除融合,后路经皮内固定术治疗,平均手术时间为 255 min(180 ~ 345 min),手术出血量平均为 625 ml(350 ~ 800 ml),术后背部疼痛明显减轻,脊髓神经功能恢复,畸形得到纠正。除 1 例 6 个月随访时内固定松动外,无其他并发症发生。Garg 等^[34]报道对 22 例胸腰椎结核患者采用微创后路或前后路联合入路手术治疗,他们认为入路选择主要根据椎体破坏塌陷程度来确定。对于椎体塌陷 >25% 采用微创通道下前路病灶清除,后外侧入路椎弓根钉内固定术,椎体塌陷 <25% 采用单纯后外侧入路病灶清除减压或内固定术。

4 结语

手术微创化是脊柱外科发展的趋势,同样是脊柱结核手术治疗的发展方向。CT 引导下的微创手术是脊柱结核治疗的一种有效方法,避免了伴有活动期肺结核施行开放手术带来的风险,但其适应证狭窄,对于椎体破坏严重、畸形严重、伴随神经压迫需减压的患者不宜适用,存在如引流管堵塞、引流管脱落、出入液体量差、引流液经伤口渗出等并发症。内镜辅助下手术在脊柱结核方面开展已有 20 余年,开展胸腔镜或腹腔镜辅助脊柱结核前路手术,学习曲线较长,还必须具备昂贵的微创手术设备,并通过系统临床前期培训获得熟练的胸腔镜手术技能,方可取得预期疗效。在具备有以上条件的医院可适当开展,但其并不能完全取代和脱离传统脊柱外科技术。微创通道辅助下手术视野较内镜更广,直视下病灶清除同时完成植骨融合内固定,能在有限的手术切口内达到手术目的,而且手术创伤小、学习曲线短,将是今后脊柱结核治疗的发展趋势。

参考文献

- 1 张西峰,王 岩,肖嵩华,等. 活动期脊柱结核的微创治疗:提高病灶内药物浓度的探讨[J]. 中华外科杂志,2008,46(9):700-702.
- 2 詹子睿,张西峰. CT 导引经皮介入置管灌注、局部持续化疗治疗脊柱结核的研究[J]. 吉林医学,2010,31(18):2807-2809.
- 3 张西峰,王 岩,刘郑生,等. 经皮穿刺病灶清除灌注冲洗局部化疗治疗脊柱结核脓肿[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2005,15(9):528-530.
- 4 Pombo F, Martín-Egaña R, Cela A, et al. Percutaneous catheter drainage of tuberculous psoas abscesses [J]. Acta Radiol, 1993, 34(4):366-368.
- 5 陈汉文,王智培,高书明,等. CT 引导经皮微创技术在治疗脊柱结核的应用[J]. 河北医药,2013,35(16):2491-2492.
- 6 Zhang XF, Wang Y, Xiao SH, et al. Treatment of lumbar and lumbosacral spinal tuberculosis with minimally invasive surgery [J]. Orthop

- Surg, 2010, 2(1):64-70.
- 7 张西峰,王 岩,肖嵩华,等. 经皮穿刺置管冲洗引流持续局部化疗治疗活动期多椎体脊柱结核[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2007,17(11):842-845.
- 8 武士科,高文山. CT 引导经皮穿刺置管局部给药在高齢脊柱结核中的应用[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2011,21(10):875-876.
- 9 高书明,李 民,陈汉文,等. CT 引导经皮微创与传统开放手术治疗脊柱结核疗效比较[J]. 现代中西医结合杂志,2013,22(16):1765-1766.
- 10 Mack MJ, Regan JJ, Bobechko WP, et al. Application of thoracoscopy for diseases of spine [J]. Ann Thorac Surg, 1993, 56(3):736-738.
- 11 Longo UG, Papapietro N, Maffulli N, et al. Thoracoscopy for minimally invasive thoracic spine surgery [J]. Orthop Clin North Am, 2009, 40(4):459-464, vii.
- 12 Lu G, Wang B, Li J, et al. Anterior debridement and reconstruction via thoracoscopy-assisted mini-open approach for the treatment of thoracic spinal tuberculosis: minimum 5-year follow-up [J]. Eur Spine J, 2012, 21(3):463-469.
- 13 Kapoor SK, Agarwal PN, Jain BK Jr, et al. Video-assisted thoracoscopic decompression of tubercular spondylitis: clinical evaluation [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2005, 30(20):E605-E610.
- 14 Jayaswal A, Upendra B, Ahmed A, et al. Video-assisted thoracoscopic anterior surgery for tuberculous spondylitis [J]. Clin Orthop Relat Res, 2007, 460:100-107.
- 15 刘立岷,宋跃明,龚 全,等. 数字技术支撑胸腔镜下胸椎结核病灶清除植骨内固定的临床研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2014, 28(1):64-68.
- 16 Obenchain TG. Laparoscopic lumbar discectomy: case report [J]. J Laparoendosc Surg, 1991, 1(3):145-149.
- 17 Zucherman JF, Zdeblick TA, Bailey SA, et al. Instrumented laparoscopic spinal fusion. Preliminary Results [J]. Spine, 1995, 20(18):2029-2034.
- 18 张朝跃,李小如,张茂祖,等. 借助腹腔镜行腰椎结核病灶清除术 [J]. 中国内镜杂志,2001,7(2):36-37.
- 19 陈荣春,陈云生,曾云峰,等. 腹腔镜辅助下联合侧前方小切口腹膜后入路治疗腰椎结核 [J]. 中国修复重建外科杂志,2014,28(11):1364-1367.
- 20 周 强,刘焯文,刘德敏,等. 内窥镜下结合自制拉钩经前路治疗单节段腰椎结核 [J]. 四川医学,2013,34(8):1087-1089.
- 21 Yeung AT. Minimally invasive disc surgery with the Yeung endoscopic spine system (YESS) [J]. Surg Technol Int, 1999, 8:267-277.
- 22 Hoogland T, Schubert M, Miklitz B, et al. Transforaminal posterolateral endoscopic discectomy with or without the combination of a low-dose chymopapain: a prospective randomized study in 280 consecutive cases [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2006, 31(24):E890-E897.
- 23 Xin G, Shi-Sheng H, Hai-Long Z, et al. Morphometric analysis of the YESS and TESSYS techniques of percutaneous transforaminal endoscopic lumbar discectomy [J]. Clin Anat, 2013, 26(6):728-734.
- 24 周 旭,张海龙,顾广飞,等. 椎间孔镜下治疗胸腰段结核伴椎旁脓肿三例报道 [J]. 国际外科学杂志,2013,40(11):786-788, 封 4.

- 25 Marchi L, Oliveira L, Amaral R, et al. Lateral interbody fusion for treatment of discogenic low back pain; minimally invasive surgical techniques[J]. *Adv Orthop*, 2012, 2012;282068.
- 26 Phillips FM, Isaacs RE, Rodgers WB, et al. Adult degenerative scoliosis treated with XLIF; clinical and radiographical results of prospective multicenter study with 24-months follow-up[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 2013, 38(21):1853-1861.
- 27 何磊,戎利民,董健文,等. 极外侧椎体间融合术治疗腰椎退行性疾病的近期疗效及安全性评价[J]. *中华骨科杂志*, 2014, 34(1):48-55.
- 28 Karn NK, Rao BS, Prabhakar MM. Minimal invasive anterior decompression in tuberculosis of thoracolumbar junction of the spine-experience with synframe [J]. *JNMA J Nepal Med Assoc*, 2009, 48(175):262-264.
- 29 甘锋平,谭海涛,江建中,等. 微创侧路病灶清除融合内固定治疗腰椎结核[J]. *中国微创外科杂志*, 2015, 15(7):624-627.
- 30 Potter BK, Freedman BA, Verwiebe EG, et al. Transforaminal lumbar interbody fusion; clinical and radiographic results and complications in 100 consecutive patients[J]. *J Spinal Disord Tech*, 2005, 18(4):337-346.
- 31 顾广飞,张海龙,贺石生,等. 微创经椎间孔腰椎体间融合术治疗腰椎管狭窄合并腰椎不稳症[J]. *中华外科杂志*, 2011, 49(12):1081-1085.
- 32 Smith ZA, Li Z, Chen NF, et al. Minimally invasive lateral extracavitary corpectomy; cadaveric evaluation model and report of 3 clinical cases[J]. *J Neurosurg Spine*, 2012, 16(5):463-470.
- 33 Kandwal P, Garg B, Upendra B, et al. Outcome of minimally invasive surgery in the management of tuberculous spondylitis[J]. *Indian J Orthop*, 2012, 46(2):159-164.
- 34 Garg N, Vohra R. Minimally invasive surgical approaches in the management of tuberculosis of the thoracic and lumbar spine[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2014, 472(6):1855-1867.

[收稿日期 2016-02-04][本文编辑 谭毅 吕文娟]

新进展综述

特发性膜性肾病的治疗研究进展

潘庆登(综述), 曾春(审校)

作者单位: 536000 广西,北海市第二人民医院内科(潘庆登); 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院肾内科(曾春)

作者简介: 潘庆登(1974-),男,医学硕士,副主任医师,研究方向:肾脏疾病的防治、慢性肾功能衰竭的血液净化治疗。E-mail:pqde@163.com

[摘要] 特发性膜性肾病(idiopathic membranous nephropathy, IMN)是成年人肾病综合征最常见的病因,约三分之一的IMN患者发展为终末期肾病。IMN的治疗成为近年来值得关注的热点。血管紧张素转换酶抑制剂(angiotensin-converting enzyme inhibitor, ACEI)/血管紧张素受体拮抗剂(angiotensin receptor antagonists, ARB)因降低肾小球灌注压、减少蛋白尿等机制起到保护肾脏的作用而作为治疗IMN的主要方法之一,包括免疫抑制剂、利妥昔单抗、中医中药、促肾上腺皮质激素等在治疗IMN方面积累了越来越多的经验。该文就IMN的治疗研究进展作一综述。

[关键词] 特发性; 膜性肾病; 治疗进展

[中图分类号] R 692 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2016)11-1049-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.11.30

Advances in the treatment of idiopathic membranous nephropathy PAN Qing-deng, ZENG Chun. Department of Internal Medicine, the Second People's Hospital of Beihai City, Guangxi 536000, China

[Abstract] Idiopathic membranous nephropathy(IMN) is the most common cause of nephrotic syndrome in adults. About one-third of the IMN patients develop end-stage renal disease. The treatment of IMN has become a hot spot in recent years. Angiotensin-converting enzyme inhibitor(ACEI) and angiotensin receptor antagonists(ARB) are the main methods to treat IMN due to their reducing glomerular perfusion pressure and proteinuria and other mechanisms to protect the function of the kidneys. More and more medications have accumulated experience in the treatment of IMN including immunosuppressive agents, rituximab, traditional Chinese medicine, and adrenocorticotropic hormone(ACTH). We review the treatment progress of IMN in this paper.

[Key words] Idiopathic; Membranous nephropathy; Treatment progress