

供。扩髓后,散布于骨折端的血肿中的碎骨硝将增加骨形成因子,有促进和诱导成骨的作用,可缩短骨折愈合时间(经验为扩髓时由髓腔锉带出的碎骨硝放置于骨折线骨缝处,起到植骨作用,促进骨折愈合)。但 Keating 等^[6]的研究结果显示,从骨折愈合时间及骨折不愈合率、膝关节活动度、疼痛及术后感染等几方面比较,扩髓与不扩髓无明显差异。作者认为扩髓有利于髓内钉固定和骨折复位。术中扩髓,尤其是对骨干中部进行扩髓,对随后的进钉,复位及固定都有重要影响。稳定的内固定有利于降低术后感染的危险性,增加骨折的愈合率^[7]。施慧鹏等^[8]认为,不扩髓强行进钉不仅进钉困难,而且容易导致骨折端分离、错位及骨皮质破裂等并发症。术中根据具体情况,选择合适规格的髓内钉和髓腔锉,是保证手术成功的关键。作者认为扩髓的标准是将髓腔扩大至比髓腔最狭窄处直径大 2~3 mm,然后选用小一号的髓内钉,这样就能保证髓内钉顺利插入。通过扩髓,可使术中选择直径相对较大的髓内钉,从而获得更加持久可靠的髓内钉,有利于严重粉碎骨折的愈合。

交锁髓内钉通过锁定其远、近端的锁钉,可有效控制骨折的旋转,同时也能防止骨折端短缩,从而为骨折的愈合提供良好环境。另外,通过髓内钉钉孔与锁钉及髓内钉与骨膜之间的微动,可加速骨痂形成,促进骨折愈合。Terjesn 等^[9]认为,髓内钉固定术后 10~12 周,拔出一端的锁钉,将静力固定改为动力固定,通过增加骨折端的应力刺激,可减小骨折端的应力遮挡效应,有利于骨折后期骨痂塑型。但在实践中体会到应常规选择静力固定方法,动力固定应尽量只在髓腔狭窄处横行或短斜行骨折中应用。静力固定改为动力固定,只能在骨折端有明显骨痂生长并相对稳定的骨折或骨痂生长到一定程度,骨折线仍清晰的患者中应用,否则易造成骨折端成角、轴线旋转、短缩畸形,尤其对年轻患者、粉碎性骨折患者慎用动力固定。

开孔及扩髓的方向和体位不正确导致主钉置入后变形是远端锁钉放置失败的主要原因。其次,远端锁钉放置失败与瞄准器有关,由于应用临床的瞄准器在多次使用后可出现磨损、变形,并且胫骨远端髓腔较大,都是导致远端锁钉困难或失败的原因。所以操作时瞄准器导杆必须顶压住髓腔内的髓内钉,

顶住时敲击压杆与髓内钉有金属撞击声,否则易导致远端锁钉锁钉失败。在置入近端锁钉前,回抽髓内钉可确定锁钉锁定与否。

参考文献

- [1] 麦明旭,余培辉,余文斌,等.带锁髓内钉治疗胫骨骨折临床疗效分析[J].中国现代医生,2010,48(35):355-356.
- [2] Johner R,Wruhs O. Classification of tibial shaft fractures and correlation with results after rigid internal fixation [J]. Clin Orthop Relat Res,1983(178):7-25.
- [3] Midaka S,Gustilo RB. Refracture of bone of the forearm after plate removal[J]. J Bone join Surg Am,1984,66(8):1241-1243.
- [4] Bucholz RW,Ross SE,Lawrence KL. Fatigue fracture of the interlocking nail in the treatment of fractures of the distal part of the femoral shaft[J]. J Bone Joint Surg Am, 1987,69(9):1391-1399.
- [5] 邱贵兴. 骨科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:350-351.
- [6] Keating JF,O'brien PJ,blachut PA,et al. Locking intramedullary nailing with and without rearing for open fractures of the tibial shaft. a prospective, randomized study [J]. J Bone Joint Surg Am,1997,79(3):334-341.
- [7] 宁志杰. 骨科临床新进展[M]. 北京:人民军医出版社,2003:16-18.
- [8] 施慧鹏,于晓雯,陆男吉,等.带锁髓内钉治疗长骨干骨折并发症的防治[J]. 中华创伤骨科杂志,2002,4(4):15-18.
- [9] Terjesn T,Nordby A,Armulf V. Bone atrophy after plate fixation. Computed tomography of femoral shaft fractures [J]. Acta Orthop Scand,1985,56(5):416-418.

(收稿日期:2013-01-23 修回日期:2013-03-12)

• 临床研究 •

79 例梅毒患者血清梅毒螺旋体 IgM 抗体检测的临床意义

李利豪(广东省惠州市皮肤病医院 516001)

【摘要】 目的 评价梅毒螺旋体 IgM(TP IgM)抗体检测对梅毒的诊断意义。**方法** 用免疫印迹法对 79 检测患者血清特异性 IgM 抗体,并与甲苯胺红不加热反应试验(TRUST)、梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)的检测结果进行分析比较。**结果** 血清 TP IgM 抗体在一期梅毒、二期梅毒、潜伏梅毒的阳性率分别为 93.8%(15/16)、97.8%(45/46)和 82.4%(14/17),与 TRUST、TPPA 比较三者差异无统计学意义。在先天梅毒患者中,TRUST、TPPA、TP IgM 阳性率分别为 82.6%(14/23)、91.3%(21/23)和 78.3%(18/23)。**结论** 免疫印迹法检测特异性 IgM 抗体诊断一期、二期梅毒及潜伏梅毒,敏感性等同于 TRUST、TPPA,特异性更高,且在先天梅毒的诊断中,敏感性和特异性均符合临床要求。

【关键词】 梅毒; IgM 抗体; 免疫印迹法

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.13.051 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)13-1724-03

在梅毒感染的各期,梅毒血清试验(RPR)或 VDRL 试验均可测到血清抗心磷脂抗体,抗心磷脂抗体主要是 IgM,也有少量 IgG^[1]。现阶段国内医院大多数采用荧光梅毒螺旋体明胶凝集试验(FTA-ABS),梅毒螺旋体血凝集试验(TPHA),梅

毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)检测体内的梅毒螺旋体特异性抗体。这些实验已广泛运用于临床梅毒确认试验^[2]。IgM 抗体是梅毒感染早期的标志,为进一步了解、评价特异性 IgM 抗体检测在梅毒临床上的意义,采用免疫印迹法对不同年龄和

不同类型病期的梅毒患者检测梅毒螺旋体 IgM(TP IgM) 抗体,同时进行 TRUST、TPPA 检测。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 1 月至 2012 年 1 月 79 例来自本院门诊的梅毒患者,均依据病史,临床表现及其他实验室诊断确诊为梅毒。其中男 42 例,女 37 例,年龄 18~56 岁,一期梅毒 16 例,二期梅毒 46 例,潜伏梅毒 17 例,先天梅毒 23 例,年龄 0~6 个月。病例分型由专科医师确定,门诊健康体检人员 100 例为对照组。

1.2 标本处理 所有实验对象者均抽取静脉血 3 mL 于普通干燥试管中,凝固后于普通离心机 3 500 r/min 离心 5 min。严重溶血,严重脂血,严重黄疸的血清标本丢弃,分离血清后 2 h 内检测。

1.3 试剂与检测方法

1.3.1 TRUST 试剂,上海荣盛生物技术有限公司生产,按照操作说明置于普通性病旋转仪反应 8 min,按反应出现的颗粒判断阴阳。

1.3.2 TPPA 试剂,日本富士瑞必欧公司生产,严格按照操作说明检测,结果按颗粒是否凝集判断阴阳。

1.3.3 TP IgM 抗体试剂盒为英国 EUROZMMUN 公司产,方法为免疫印迹法,所有结果均在质控带出现强的阳性时才采用。IgM 的膜条中,可出现 15×10^3 、 17×10^3 、 22×10^3 、 45×10^3 、 47×10^3 条带,按明显出现 15×10^3 、 17×10^3 、 45×10^3 、 47×10^3 条带中的任一条带为阳性结果,操作严格按照说明书进行,检测为定性结果。

1.4 统计学处理 使用 SPSS17.0 统计学软件对数据进行处理,计数资料采用 χ^2 检测,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 梅毒患者血清检测结果 一期梅毒患者初诊时,TRUST、TPPA、TP IgM 抗体检测阳性率分别为 81.5%、87.5%、93.8%三者比较差异无统计学意义($P > 0.05$);二期梅毒患者 TRUST、TPPA、TP IgM 抗体阳性率分别为 100.0%、100.0%、97.8%,差异无统计学意义($P > 0.05$);潜伏梅毒患者 TRUST、TPPA、TP IgM 抗体检测阳性率分别为 88.2%、100%、82.4%三者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 梅毒患者与健康体检人员血清 TRUST、TPPA、TP IgM 检测结果比较[n(%)]

组别	n	TRUST	TPPA	TP IgM	P 值
		阳性数	阳性数	阳性数	
一期梅毒	16	13(81.5)	14(87.5)	15(93.8)	>0.05
二期梅毒	46	46(100.0)	46(100.0)	45(97.8)	>0.05
潜伏梅毒	17	15(88.2)	17(100.0)	14(82.4)	>0.05
健康体检人员	100	6(6)	2(2)	0(0.0)	—

注:—表示无数据。

2.2 梅毒患者血清检测项目灵敏度、特异性比较 TRUST、TPPA、TP IgM 检测方法灵敏度分别为 93.7%、97.55%、93.7%,特异性为 96%、98%、100.0%,三者之间灵敏度与特异性差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨 论

梅毒的体液免疫反应表现:(1)非特异性抗体;(2)特异性抗体。一、二期梅毒患者血清中产生特异性抗梅毒螺旋体抗体,早期主要为 IgM 和 IgG,晚期为 IgG,可终生存在^[3]。IgM 抗体是机体感染梅毒后首先出现的体液免疫应答,因此,IgM

抗体测定对梅毒患者的早期诊断,特别是在一期梅毒患者诊断中具有重要的价值。目前临床使用的标准 TRUST 和 TPPA 试剂敏感性均很高,但在梅毒极早期,临床一期硬下疳阶段前,患者 TRUST 和 TPPA 检测可能为阴性^[4]。大多数患者 TRUST 和 TPPA 检测在临床一期硬下疳阶段才为阳性。本组患者一期梅毒 16 例,TRUST、TPPA 检测阳性率分别为 81.5%、87.5%,而 TP IgM 抗体阳性率高达 93.8%,说明免疫印迹法 IgM 抗体检测诊断一期梅毒的敏感性、特异性与 TRUST、TPPA 无差异。故在临床筛查中也可用 TP IgM 抗体检测,比起 TRUST 和 TPPA,能更早期地诊断梅毒。

本实验中二期梅毒和潜伏梅毒 IgM 抗体阳性率分别为 97.8%和 82.4%。二期梅毒时,血清中特异性抗体滴度虽然很高,但梅毒螺旋体仍繁殖,扩散,给予机体一定的抗原刺激,故 IgM 抗体仍然阳性^[5]。而潜伏梅毒患者的全身只存在少量螺旋体,刺激机体产生的螺旋体非特异性和特异性抗体水平,相对于二期梅毒应该较低。本实验检测结果显示,潜伏梅毒 RPR、TPPA 阳性率为 88.2%、100%,TP IgM 抗体阳性为 82.4%,说明体内只要有活的螺旋体存在,不断予以抗原刺激,其 IgM 抗体将会维持在一定水平。所以,IgM 抗体阳性可以作为梅毒活动的标志^[6],但是 IgM 抗体阴性不能完全排除梅毒无活动性,目前尚不能肯定地将 IgM 抗体阴性与梅毒自愈或治愈画等号。故 TP IgM 检测在二期梅毒检测中敏感性稍低,主要用于梅毒的确诊。

在先天梅毒患者中,梅毒螺旋体像其他微生物感染一样,进入人体后首先刺激淋巴细胞产生 IgM 抗体,然后是 IgG 和 IgA 抗体,无论治疗与否,抗体 IgG 将一直存在患者的血清中,并且梅毒孕妇的 IgG 抗体可穿透胎盘滋养层,进入胎儿的血液循环中去,因此对胎儿血清进行 TRUST 和 TPPA 等检测,不能确定血清反应的抗体是否来自胎儿本身^[7]。IgM 相对分子质量为 9 000 000,一般不能通过胎盘等生理屏障组织。只有胎儿在宫内受到梅毒感染,在新生儿血清中才会出现特异性 IgM 抗体,特别是高比值 IgM 和 IgM 比值增加,更能说明胎儿宫内感染梅毒螺旋体,此方法已被推荐为早期先天梅毒的确诊实验^[8]。本实验中,先天梅毒患者 TRUST、TPPA、TP IgM 抗体检测阳性率分别为 82.6%、91.3%、78.3%,三者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。有研究表明,TP 蛋白印迹 IgM 诊断有症状的先天梅毒患儿敏感性为 92%,对无症状梅毒患儿其诊断敏感性为 83%,特异性高达 90%^[9]。亦有研究证实应用重组 TP 抗原,如 47 000 和 17 000 脂蛋白的蛋白印迹试验的敏感性明显高于应用天然梅毒苍白螺旋体抗原的蛋白印迹试验^[10]。本实验结果与之符合。可见 TP IgM 抗体检测在诊断先天梅毒时,其敏感性和特异性均符合临床要求,且因其抗体的特殊性,比起 TRUST、TPPA、TP-IgM 检测诊断先天梅毒具有重要的确诊意义。

根据本实验结果,特异性 IgM 抗体主要是梅毒早期感染的指标,在检测一、二期梅毒及潜伏梅毒时,其敏感性等同于 TRUST、TPPA,特异性更高。免疫印迹法检测梅毒螺旋体特异性 IgM 抗体诊断早,有助于早期梅毒的明确诊断。可疑先天梅毒诊断中,因其抗体检测的特殊性,对先天梅毒的诊断有重要参考意义。

参考文献

[1] 任翊.梅毒常见实验室诊断方法极其进展[J].国外医学皮肤性病学分册,2009,5(25):282-285.

- [2] 刘红杏,牛淑芳.梅毒螺旋体检测的实验室进展[J].中国热带医学,2008,8(6):1043-1044.
- [3] 龙振华.梅毒病学[M].北京:北京科学技术出版,2004:89-91.
- [4] 武建国.梅毒的实验室诊断与临床相关问题[J].临床检验杂志,2006,24(4):312-316.
- [5] 黄士纲,车雅敏,傅志宜.梅毒螺旋体 IgM 抗体的检测及其在潜伏梅毒传染性评估中的作用[J].皮肤性病诊疗学杂志,2012,19(1):53-56.
- [6] Rawstron SA, Mehta S, Bromberg K. Evaluation of a *Treponema Pallidum* specific IgM enzyme immunoassay and *Treponema pallidum* western blot antibody detection in the diagnosis of maternal and congenital syphilis[J].

SexTransm Dis,2004,31(2):123-126.

- [7] Young H. Syphilis, serology[J]. Dermatol Clin,1998,16(4):691-698.
- [8] Schmid BL, Luger A, Duschet P, et al. Specific IgM tests in syphilis diagnosis[J]. Hautarzt,1994,45(10):685-689.
- [9] 黄崇斌,徐丹.19S-IgM-TPELISA 诊断先天性梅毒的比较研究[J].妇幼卫生与保健,2012,24(6):61-62.
- [10] 杨帆,张荣,周华,等.梅毒螺旋体 IgM 抗体蛋白印迹试验诊断新生儿胎传梅毒的探讨[J].中华皮肤科杂志,2004,37(6):326-328.

(收稿日期:2013-01-16 修回日期:2013-03-30)

• 临床研究 •

新诊断 2 型糖尿病患者血清三酰甘油脂酶及抵抗素与胰岛素抵抗的关系研究

吴敏霞(江苏省无锡市第二人民医院检验科 214002)

【摘要】 目的 探讨分析新诊断 2 型糖尿病患者血清脂肪三酰甘油脂酶及抵抗素水平与胰岛素抵抗的关系。**方法** 将新诊断为 2 型糖尿病的 50 例患者作为观察组,同期体检的 50 例健康体检者为健康对照组。分别检测两组患者空腹血清脂肪三酰甘油脂酶以及体内抵抗素水平,计算出相应的胰岛素抵抗指数以及敏感指数,对其关系进行相关研究。**结果** 观察组血清脂肪三酰甘油脂酶明显低于对照组而抵抗素水平显著高于健康对照组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组胰岛素抵抗指数明显高于健康对照组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 血清脂肪三酰甘油脂酶及抵抗素在患者机体产生胰岛素抵抗形成过程中具有重要的作用,其与 2 型糖尿病的形成发生及发展有密切关系。

【关键词】 2 型糖尿病; 血清脂肪三酰甘油脂酶; 抵抗素; 胰岛素抵抗

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.13.052 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)13-1726-02

2 型糖尿病是临床中的一种多基因遗传性疾病,临床中普遍认为其发生具有多源性因素,是环境因素和遗传因素共同作用的结果,其发生与机体对胰岛素的抵抗以及胰岛素的分泌不足有关^[1]。有人认为胰岛素抵抗产生的原发性病理原因是脂质的异常代谢,其后的相关研究证实脂肪三酰甘油脂酶是一种存在于脂肪组织中的参与脂肪分解的酶,其在启动机体相应脂肪细胞对脂肪进行分解的过程中起很重要的作用^[2]。抵抗素是 RSTN 基因编码的一种肽激素,也称为脂肪组织特异性的分泌因子(ADSF)或 FIZZ3,其临床应用中能升高血糖以及抗胰岛素的作用。本研究旨在对两者与胰岛素抵抗的关系作进一步探讨分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 5 月至 2012 年 7 月在本院治疗的新诊断为 2 型糖尿病患者 50 例为观察组,所纳入患者条件均符合 1999 年 WHO 糖尿病诊断标准,并排除任何降糖药物或者其他糖尿病并发症等干扰因素影响患者血清脂肪三酰甘油脂酶的测定。其中,男 27 例,女 23 例,年龄 35~67 岁,平均(43.5±3.5)岁,患者在治疗前病程为 1 个月至 7 年,平均空腹血糖(9.68±2.76) mmol/L,餐后 2 h 平均血糖(12.18±2.62) mmol/L,对照组为在本院进行健康体检的健康者 50 例,其中男 27 例,女 23 例,年龄 33~68 岁,平均(43.5±5.5)岁。两组在年龄、平均年龄、性别比等一般资料方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 在入院治疗后与隔日抽取患者空腹静脉血 10 mL,离心分离提取出血清,将提取的血清分为两份,一份测定患者空腹血糖(FPG)、血脂以及空腹胰岛素(Fins)水平等;另外一份放入离心管中(管中不加抗凝剂)进行离心分离后放入冰箱中以备用测定血清脂肪三酰甘油脂酶的水平。应用美国 BECKMANLX20 型全自动生化仪进行血糖、血脂的相关测定,具体操作步骤见仪器说明书;使用放射免疫法来对血浆胰岛素进行测定;采用 ELISA 法对血浆三酰甘油水解酶(ATGL)以及人抵抗素水平进行测定,期间所需的试剂盒均购自北京爱迪博生物科技有限公司。计算体质量指数(BMI)、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)公式为: BMI=体质量/身高²(kg/m²); HOMA-IR=FPG×Fins/22.5,其中 FPG 单位统一为 mmol/L, Fins 单位为 mv/L。

1.3 统计学处理 数据均采用 SPSS 17.0 统计软件分析,正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料用 χ^2 检验,对于 ATGL 非正态分布资料,先进行对数转换后再进行比较, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

观察组患者的 BMI、FPG、HOMA-IR 以及抵抗素水平均明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组患者的 ATGL 水平明显低于对照组患者,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组的 Fins 水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。对两组患者,ATGL 与 BMI、FPG 以及 HOMA-IR 的水平呈负