

糖尿病足影像检查方法选择及诊断注意事项

陆东

(成都市第六人民医院, 四川成都 610051)

糖尿病足是最常见的一种糖尿病并发症,其原因主要是足部神经病变从而导致其下肢的保护功能个衰退,继而引发下肢感染、溃疡,严重者会引发深度组织的破坏,甚至致死,此类疾病多发于糖尿病患者,尤其是独居、年老的男性糖尿病患者。发达国家糖尿病足发病率为4%~10%,而我国此项疾病的发病率达到12%,糖尿病足不但给患者造成痛苦,而且使其增添了巨大的经济负担。基于现状,如何预防和检测糖尿病足症成为医学界重点研究的课题。

1 发病机理

糖尿病足主要的发病原因是糖尿病患者自身免疫力弱,抗感染能力低下,若肢体缺血缺氧的情况下,细菌极易入侵,因而导致组织严重感染。发病人群主要见于年老糖尿病患者,男性比率大于女性。现阶段医学研究人员认为糖尿病足发病主要是由于以下几个原因。

1.1 神经病变致感觉障碍

神经性病变就表现为营养障碍,比如出现麻木、失去知觉等等。同时由于形成动脉粥样硬化以后就引起血管的堵塞,根据堵塞的程度不一样,还会引起间歇性的跛行或夜间静息痛。什么叫间歇性的跛行呢?就是行走一会以后要歇一会,歇一会以后再走,这就是间歇性的跛行。

1.2 足部外伤

由于糖尿病患者自身抗感染能力较差,人体的下肢血液循环本来就不好,加上糖尿病长期高血糖对神经血管的破坏。一旦足部受外界物理伤害,便容易形成溃疡,从而造成足部病变。

1.3 感染是形成糖尿病足的基本原因

足部感染是引起糖尿病足形成并发展及恶化为坏疽的重要原因。导致糖尿病患者出现足部感染的因素很多,如足部皮肤损伤、高危足、死腔、引流不畅等,也有全身因素,如代谢紊乱、营养不良、免疫力下降等。

2 糖尿病足影像检查方法

糖尿病足的患者往往需要做进一步的影像学检查来评估病情,那么都有哪些影像学检查是我们所需要的呢?

2.1 常规的 X 线检查

X 线检查是对糖尿病足的最基本和常见的一种影像检查方法,通过 X 线检查医学人员可以发现患者的骨骼是否骨折、中断、脱位等情况,也可以发现患者的气性坏疽感染而引起来的后肢端软组织的病变。一般建议 X 线检查需要 2~4 周后进行复查。

2.2 核磁共振、CT 检查

核磁共振血管造影是利用电磁波产生身体二维或三维结构的图像的一种检查方法,是断层成像的一种,它利用磁共振现象从人体中获得电信号,并重建出人体信息。核磁共振检查一般是用于糖尿病足患者的骨组织和骨关节的形态的检查,它可以清晰的显示足部血管壁的钙化程度、早期骨质改变,骨质疏松、骨质破坏、骨关节变形、脱位及病理性骨折,软组织肿胀及血

管壁不规则钙化等问题,也可以用来评估骨和软组织组织的感染范围,用来决定清创或是截肢的范围。CT 下肢血管造影检查可以清晰地显示下肢动脉粥样硬化狭窄、闭塞以及侧支循环的情况,从血供方面来了解下肢的组织情况,是一种无创、快速、准确的检查方法。

2.3 DSA 造影

DSA 造影检查被称为是糖尿病足下肢动脉病变诊断的“金标准”。DSA 造影是一项有创性的影像检查,它能够动态的反映血管的病变,图像较其他影像清晰,能清晰的显示细小血管,在诊断方面更为方便,但是该方法有创、费用较高。

对于目前的影像检查方法我们进行比较:X 线检查方法相对来说是一种较为经济的检查方法,但需要 1~2 周后患者进行复查,因为骨质的改变在 X 线检查方法上得通过 1~2 周才能显现出来,所以 X 线影像检查对于糖尿病足患者来说并不能算得上一个高效的检查手段。有医学人员通过统计研究发现 CT 检查对于骨质疏松以及血管壁钙化的检出率明显要高于 X 线检查。但研究发现 CT 检查和 X 线 DR 平片检查之间骨端骨质破坏、软组织肿胀检查效果无差异。MRI 检查相对于 CT 来说经济上相差不多,但 MRI 在早期骨髓炎病变的检查上更具有代表性和高效性,切能有效地确定感染的部位及范围,效果更佳。而 DSAX 血管造影扫描能动态反映血管病变,但其手段为有创性检查,会有一定概率引发其他并发症。

3 通过影像检查诊断糖尿病足的注意事项

3.1 X 线检查诊断注意事项

通过 X 线检查观察应注意患者以下几个方面:①骨质疏松及骨干萎缩,足部弥漫性骨密度降低,骨小梁变细,骨皮质变薄,趾骨干变细,萎缩、出现纵行或圆形透亮区。②骨质破坏吸收。③退行性骨关节病变

3.2 CT 影像诊断注意事项

通过 CT 影像检查应注意患者下肢动脉病变,钙化,斑块及侧支循环形成,足动脉钙化区域常伴有骨坏死,CTA 患侧下肢动脉与对侧比较,观察下肢动脉病变范围,狭窄、闭塞程度,从而有效的评估下肢的血供情况。

3.3 MRI 影像诊断注意事项

MRI 检查区域应包括前足、中足、后足,检查前应当观察前溃疡的位置并做好标记,MRI 诊断时应关注 T1WI 骨髓信号,一般当糖尿病足管着伴发骨髓炎时,该信号会降低。其次软组织脓肿及蜂窝组织炎时,骨病变及骨髓腔不同程度水肿,呈片状长 T1,边缘模糊。T2WI 骨髓呈明显高信号。软组织脓肿及蜂窝组织炎时,呈软组织内长 T2 信号,也可见感染灶向骨组织延伸,形成骨髓炎,脂肪抑制 T2 明显。软组织感染延伸入腱鞘而激发肌腱滑膜炎,会显示 T2 高信号。扫描平面:矢状位显示中足及后足病变;轴位及冠状位显示足内存在溃疡;垂直于脚掌的平面适合显示脚趾溃疡与相邻骨的关系。若增强扫描则是用于评估软组织并发症及坏死,骨髓水肿与骨髓炎。

下转第 28 页

等密切相关, 对用于 AR 的诊治有潜在价值。但总体来说, 由于其尚无统一检测标准, 且年龄、检测仪器等多种因素都易对其影响, 使对其研究难度加大、结论不明确, 故其临床应用价值存在一定限制, 需要进一步深入研究。

4 FeNO 对变应性咳嗽诊治的意义

重点着眼 FeNO 与变应性咳嗽的研究较少, 对其研究多见于慢性咳嗽病因鉴别中, 或归类于激素敏感性咳嗽进行研究。激素敏感性咳嗽的概念提出是由于 CVA、EB 与 AC 皆对皮质类固醇反应良好, 存在一定相似性, 故归为一类。故或可从此角度找寻 FeNO 与变应性咳嗽的关系。

俞琪王君等研究发现 AC、EB、CVA 的 FeNO 值高于喘息型支气管炎组、慢性支气管炎组和 UACS 组。Sato 等发现 FeNO 与非特异性 IgE、气道高反应性相关, 在支气管哮喘和 CVA 患者中水平明显高于 EB 和其他慢性咳嗽患者。

激素类药物常运用于 AC 的治疗。Bates 等发现哮喘患者经激素治疗后, 在患者症状、气流受限及气道高反应性未见明显缓解前即可出现 FeNO 值的下降, 因其高敏感性, 可辅助用于激素疗效的评估。张永明等的研究亦提示 FeNO 可用于评估激素疗效、咳嗽症状, 但其结果主要针对 CVA 与 EB。程义婷等发现 FeNO 高者使用糖皮质激素治疗效果明显, FeNO 可以用于预测慢性咳嗽激素治疗反应性。邓智强等的研究显示, FeNO 值高者及 FeNO 值处于中等水平但伴有过敏因素患者是使用激素治疗的良好指征。有研究提示 FeNO 对慢性咳嗽的激素治疗有指导意义, 但目前尚无强有力的证据来支持这一结论。

5 nNO 对变应性咳嗽诊断的意义

nNO 检测主要反映鼻腔炎症水平, 而变应性咳嗽与变应性鼻炎皆属变态反应性疾病, 都有外周血 EOS 增高、血清总 IgE 或特异性 IgE 增高、变应原皮试阳性等病理基础, 治疗也都主要使用激素类及抗组胺类药物, 两个疾病互相独立而又有较强的相关性。如龙怀聪等发现拟诊 EB 与 AC 的患者中, 合并有

AR 者占 17.5%。

Amal 等发现 AR 患者水平高于常人, 甚至在症状未出现之前既已有此表现。Lee 等发现常年性 AR 患者 nNO 值显著高于健康人。Bozek 等发现季节性 AR 患者 nNO 值亦较健康者更高。Palm 等的研究有不同发现, 表明 AR 患者 FeNO 值显著增加, 但 nNO 水平却与健康者并无显著差异, 分析或因水肿的鼻腔黏膜堵塞鼻窦窦口, NO 流出受阻。Kharztonov 等研究发现 AR 患者 nNO 水平高于对照组, 然而随着鼻部症状加重, nNO 值降低, 但仍然高于正常人。此外, 有研究发现中重度 AR 患儿 nNO 值高于轻度者, 说明不同程度 AR 患者的 nNO 水平也存在差异, nNO 评估可反映炎症严重程度。

6 结论

FeNO 检测与 nNO 检测与 AC 直接关系的研究都比较缺乏, 但可从间接角度侧面提示 NO 检测在变应性咳嗽诊断与治疗中的应用前景。综合目前研究, 可提示 AC 患者 FeNO 值较常人有所升高, 而在运用激素治疗 AC 时, FeNO 值变化可更为敏感地指导调整用药; 提示 nNO 检测也可辅助用于 AC 的诊断。由于二者都缺乏直接研究, 且都尚存不同结论, 故只有提示意义。但由于变应性咳嗽发病率有上升趋势, FeNO 与 nNO 检测又是具有无创、简便快捷等多种优点的检测手段, 故进一步深入研究其关系有重大意义。

参考文献:

- [1] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 咳嗽的诊断与治疗指南 (2015)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2016,39(5):323-354.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南 (2016 年版)[S]. 中华结核和呼吸杂志, 2016,39(9):675-697
- [3] 张邵婕. 鼻呼气一氧化氮浓度与变应性鼻炎的相关性研究及临床意义 [D]. 甘肃中医药大学, 2019.

作者简介: 廖明月 (1998.11-), 女, 汉族, 四川泸州人, 本科生在读, 研究方向: 中医学 5+3 一体化。

上接第 26 页

3.4 DSA 造影诊断要点

①股动脉管腔内壁可见多处斑块影, 并有不同程度管腔狭窄, 狭窄程度达到 40%~90%, 严重时达到完全阻塞。②合并坏疽者腘动脉狭窄可达 90%。③严重坏疽者, 足动脉不显影。

影像学的检查能够对于糖尿病足的诊断起到极为重大的作用, 不仅能很好地观察病患的骨质以及血管和软组织的病变, 也能时刻监察其引发的并发症。

X 线检查虽然对软组织病变因密度分辨率较低, 但能很好地监控其足部小血管的钙化; CT 的无创性不仅实现短时间大范围的扫描, 对下肢血管长距离的检查, 还给病患减轻了痛苦, 降低了并发症引发的概率; 足部的 MRI 检查能够清楚显示溃疡病变范围, 让医生清楚了解清创及截肢范围, 降低病患痛苦; DSA 较其他影像优点更为突出不仅分辨率高而且能动态的反映血管的病变。所以在实践中应灵活的运用影像检查, 对于提高疾病影像诊断能力和临床治疗效果有巨大的作用。

上接第 25 页

肤、干性皮肤、痘痘型皮肤。对于油性皮肤建议选择渗透力较强的水剂型、无油性配方的防晒霜, 这种防晒霜使用起来清爽、不油腻, 不堵塞毛孔。禁止使用防晒油。对于干性皮肤建议选用质地滋润, 并具有补水功能、抗氧化功能以及提高肌肤免疫力的防晒制品。对于痘痘型皮肤, 建议与油性皮肤一样, 选择渗透力较强的水剂型或无油性配方的防晒霜。但是当痘痘表现严重, 发炎或者出现皮肤破损时, 要暂停使用防晒霜, 外出时只能采用物理遮挡的方法防晒。

以上防晒误区你走进了几个? 当然对于很少在室外活动的

人来说, 隔离霜也是很好的选择, 隔离霜也是具有一定的防晒作用。了解如何防晒非常重要, 特别对于女性来说。保护好自己皮肤不光可以让让自己看起来更美丽, 也可以远离皮肤疾病。另外, 平时多喝水, 多吃含有维 C、维 E 的水果和蔬菜, 这样可以增强皮肤抵御紫外线的的能力, 延缓皮肤的衰老。煮熟西红柿由于其中含有大量番茄红素, 效果十分显著, 当然薏米、丝瓜和银耳也可以帮助修复晒后肌肤, 同时还能美白, 抗氧化, 减少皱纹消除斑点, 所以科学的饮食加正确防晒是保护皮肤最佳的方法。