

CT 与 MR 应用于无创门静脉压力测量中的研究进展

兰 岚

解放军桂林康复疗养中心 广西桂林 541003

【摘要】门静脉高压是指门静脉的血流受阻发生瘀滞,引起门静脉系统压力增高,从而出现脾大,脾功能亢进,胃食管静脉曲张,呕血,腹水等一系列临床表现。目前临床把肝静脉压力梯度(Hepatic venous pressure gradient, HVP)作为门静脉高压测量的金标准,因此方法有创伤性且操作方式不易掌握,不被广泛运用。因此采取无创门静脉压力测量对临床具有重要意义。探究发现MRI(核磁共振)、CT(电子计算机断层扫描)扫描参数能够直接反映患者静脉压力值。因此本文对应用CT、MRI进行无创门静脉压力测量展开研究。

【关键词】核磁共振;电子计算机断层扫描;无创门静脉压力测量;肝硬化

【中图分类号】R657

【文献标识码】A

【文章编号】1002-3763(2022)12-160-02

门静脉是肝脏血管重要组成部分,门静脉高压必须通过压力流向肝脏,若肝脏疾病导致肝脏的门静脉回流受阻、压力增高,会出现临床疾病^[1]。正常情况下门静脉压力在1.27~2.30kPa^[2]。各种原因导致门静脉血流受阻后就会引起门静脉高压,在临床上门静脉高压主要见于肝硬化的患者,在出现肝硬化以后肝脏实质会出现变形性改变,会压迫到门静脉导致静脉内的血流受阻^[3]。不管是肝前还是肝脏实质或者是肝后的疾病,都可能引起肝脏的门静脉压力升高,门静脉高压是由肝脏基础疾病病变所产生^[4]。因此,有效控制肝硬化发展可有效缓解门静脉高压增加的速度^[5]。但门静脉高压会导致并发症出现,常见并发症有:1、门静脉海绵样变性、肝后型肝静脉狭窄、食管胃底静脉曲张破裂,引起上消化道大出血,是门静脉高压危险度较高的并发症之一;2、肝性脑病;3、肝肾综合征等^[6]。目前临床对于门静脉压力测量采用肝静脉压力梯度(Hepatic venous pressure gradient, HVP)测量,可有效检测出门静脉压力值,但此方法属于创伤性、侵入性,有较高局限性,不被临床所推广^[6]。随着医学水平的不断发展,临床发现CT(电子计算机断层扫描)、MRI(核磁共振)可用于评估检测患者门静脉压力,且具有无创性^[7]。因此本文对门静脉高压患者进行CT与MRI无创压力检测的应用和研究进展进行综述。

1 门静脉高压发病机制

门静脉压力高于2.35kPa,在临床就被定义为门静脉高压,门静脉压力正常为1.27~2.35kPa之间^[8]。肝脏是人体唯一接受双重血液供应的器官,是人体重要器官之一,其输出是心脏的20%~25%,血流速为1500ml/min^[9]。脾静脉与肠系膜上静脉结合叫做门静脉,门静脉到达肝脏经肝窦的循环之后又会回到原发位置。门静脉高压发病原因复杂,由于患者食管静脉曲张、肝硬化、腹水、胰腺炎等。其临床表现为:呕血、黑便,出血量大且急、肝功能代谢失常等。

2 HVP 测定门静脉压力

HVP测定用插管插入肠系膜静脉、门静脉和脾髓来测压,在临床对门静脉高压患者采取HVP测量,由于测量的瓶颈是缺乏专业经验,掌握操作方式不熟练,且HVP测量具有一定的创伤性,导致HVP测量在临床不被广泛运用。对于门静脉高压临床用HVP进行判断,作为测量门静脉压力的方法,正常人的HVP值处于1~5mmHg之间,当HVP大于5mmHg时,提示患者存在门静脉高压,当HVP在6~10mmHg时,考虑患者为肝硬化一期表现,临床一般无症状,当HVP在10~12mmHg时,考虑患者为肝硬化二期表现,患者胃低会出现静脉曲张破裂出血、患者顽固性腹腔积液的几率将会增大,当HVP

大于12mmHg时,患者预后不良,多考虑患者合并胃底食管静脉曲张的情况,观察患者有无血细胞减少、脾功能亢进^[11]。

3 CT 门静脉系统血管造影术

对于肝硬化患者采取CT门静脉系统血管造影术可直观食管-胃底静脉的迂曲扩张及侧支循环的整体情况,对曲张静脉和出血程度进行评估。扫描患者上腹部,扫描方式为常规矢状面、冠状面及横断面,通过高压注射器对患者体内注射对比剂,注射后采用血管跟踪技术,对动脉期、肝实质期、门脉期三期进行动态增强扫描,采集图像,将图像传至操作间,进行血管处理技术重建模型,由影像科室临床经验丰富的医师进行诊断,对其食管-胃底静脉是否曲张,侧支循环是否形成进行观察和评分,从而预测门静脉高压的程度。CT具有速度快、图像分辨率、精确率高,可避免患者因有创检查导致的疼痛感,利用三维重建技术可对食管静脉曲张的存在及进展程度进行准确评估^[10]。同时,可对腹部增强扫描门脉期的肝脏图像进行肝脏表面结节的定量测量评分,发现评分与门静脉高压显著相关,提示可作为临床诊断依据采用。

4 核磁共振弹性成像技术(MRE)

MRE是一种动态弹性成像技术,可用于对肝纤维患者进行无创评估。肝纤维化是肝脏硬度增加的重要原因,研究表明肝脏硬度能预测门静脉压力的大小。MRE测量作为一种新的技术,将是未来无创性测量门静脉高压的重要方法。但其检测时间较长,患有幽闭症的患者需要谨慎考虑,临床上MRE弹性值阈值标准难以统一,还需要进一步研究。

5 小结

对于门静脉高压采用CT及MR在临床极为重要,CT通过对患者注射对比剂采用血管跟踪技术,对动脉期、肝实质期、门脉期三期进行动态增强扫描,对患者肝脏特征及门静脉系统进行分析^[12]。MRI更是具有无电离辐射危害,图像质量更好等优点,根据扫描肝脏参数,及曲张静脉等相关参数,不仅可以测量门静脉、脾静脉面积与直径,还可运用门静脉流速定量测量,对门静脉压力进行评估,相对于HVP测定^[13]。CT与MRI的无创性,可以为临床提供更有价值的图像与参数,但目前大多数CT与MRI只能通过得到各种参数进行估测^[14]。由于纳入研究对象较少,其结果和准确性不太确定,但依旧是无创门静脉测量的研究趋势。

参考文献

[1] 刘家成,周晨,石钦,等.临床显著性门静脉高压无创预测[J].介入放射学杂志,2020,29(5):521-526.

(下转第162页)

种亲脂性软膏,其中包括各种中药成分,可以发挥自融清创效果,其中的营养成分能够为组织细胞的生长提供大量能量,且可以发挥镇痛作用,最终避免出现色素沉着或者形成瘢痕,因为湿润烧伤膏中的营养成分较多,故需要勤换敷料,防止滋生细菌;莫匹罗星软膏属于亲水性软膏,其能够起到消炎以及灭菌效果,其不会刺激皮肤,广泛应用于皮肤科以及整形外科中;红霉素软膏和莫匹罗星相比,更偏向油性,更优更强的润滑效果以及抗炎效果^[6]。

2.3 合并糖尿病的处理

我国糖尿病患者较多,且糖尿病的发病人群年龄相对较高,常会因为摔倒出现皮肤擦伤,机体中血糖过高,会对中性粒细胞功能产生抑制作用,会升高金属蛋白酶的含量,若糖尿病患者的病程较长,则会引发血管病变以及神经病变。根据有关研究发现^[7]:糖尿病患者发生皮肤创面,会减慢创面的愈合速度,此类患者既需要保证创面保持湿性状态,还需要在每一平方厘米的创面表层滴入 2U 胰岛素,降低创面局部血糖,在皮肤表面形成生物保护膜,促进表皮愈合。若患者为面部擦伤,则需要可在观察到敷料被浸湿前,每两天换药一次,其他位置的换药时间可以根据实际情况适当延长,但间隔时间要低于一周,若观察到创面存在渗出反应,则需要及时换药,降低感染率。

2.4 生长因子

伤口的愈合和细胞因子具有密切联系,合理应用生长因子可以减少创面的愈合时间。碱性成纤维细胞生长因子属于生物活性功能蛋白,其能够在靶细胞上的受体相结合,能够促进细胞分裂,减少创面愈合时间,可以应用在烧伤以及烫伤创面的治疗。有学者通过研究发现:选择 80 例开放性伤口患者,采用碱性成纤维细胞生长因子治疗,可以加速创面愈合,纠正瘢痕挛缩,避免形成瘢痕增生反应。表皮生长因子能够使创面上皮化蛋白质水平增加,其能够在创面愈合期间,促进合成 DNA、RNA,可以诱导形成成熟的表皮细胞,使其转变为表皮干细胞,在创面早期,可以补充内源性表皮生长因子,使上皮细胞的分裂、增殖、肉芽组织的生长速度加快,表皮生长因子适用于烧伤创面、慢性溃疡创面引发的新鲜创面的治疗中。根据相关研究发现^[8]:通过表皮生长因子治疗皮肤浅表创面,可以降低皮肤疼痛程度、烧灼感,还可预防感染,避免形成色素沉着以及瘢痕等反应。

3 其他干预措施

3.1 生物敷料

真皮替代物能够修复细胞,在形成新生血管中发挥引导作用。有学者通过猪脱细胞真皮基质敷料进行外敷清创治疗,其具有较强的黏附作用,可以固定残存的真皮组织,其中的胶原蛋白成分能够加快组织再生,避免创面发生渗出反应,同样,还可保证创面处于湿润状态,可促进愈合。

3.2 理疗

微波的穿透能力较强,其能够利用高频电磁波形成热效应,可以使创面局部血液循环明显改善,提升代谢水平,促进杀菌,避免渗出,控制感觉神经兴奋性,可以使患者的疼痛明显减轻。红光照射和微波理疗比较类似,但红光照射的穿透深度浅,控制精确度较低。

4 结语

皮肤擦伤虽然处于轻微创伤,但如果处理不当,则会减慢创面愈合速度,甚至会引发感染,即便愈合之后,也会出现色素沉着或者外伤性文身,影响了患者的生理功能以及心理功能。目前,擦伤处理的理念主要包括:清创前外敷麻药,将创面异物组织彻底清除,可以保证创面处于湿性环境中,表面应用生长因子,若有必要,可采用理疗治疗,促进组织修复。

参考文献

- [1] 张宇飞,袁佩雯,阴克强,等.皮肤擦伤后急诊治疗方式的研究进展[J].中国美容医学,2020,29(2):163-167.
- [2] 徐华永,董志春.银离子敷料加清创胶治疗糖尿病足疗效观察[J].中华医院感染学杂志,2013,23(3):55-56
- [3] 曹洪志.烧伤创面再生医疗技术治疗面部挫擦伤临床体会[J].中国烧伤创疡杂志,2018,30(5):47-49.
- [4] Shim Y,Hong G,Choi S.Autogenous healing of early-age cementitious materials incorporating superabsorbent polymers exposed to wet/dry cycles[J].Materials,2018,11:2476.
- [5] 张锐芝,周颐,刘丽红,等.胰岛素在糖尿病合并脑卒中患者急性皮肤擦伤中的应用观察[J].当代护士(下旬刊),2017,7:53-54.
- [6] 朱铭香,杨萍.应用红霉素眼膏治疗皮肤擦伤的效果观察[J].中外健康文摘,2012,18(9):130-131.
- [7] Hexsel D,Soirefmann M,Porto MD,et al.Superficial dermabrasion versus topical tretinoin on early striae distensae: a randomized,pilot study[J].Dermatol Surg,2014,40(5):537-544
- [8] Chang YJR,Perry J,Cross K.Low-frequency ultrasound debridement in chronic wound healing: a systematic review of current evidence[J].Plast Surg,2017,25(1):21-26.

(上接第 160 页)

- [2] X.L.QI, W.M.AN, F.Q.LIU, 等. CT 血管成像虚拟门静脉压力梯度 (CHESS 1601): 门静脉高压无创诊断的前瞻性多中心研究[J]. 国际医学放射学杂志, 2019(2):237.
- [3] 左晨艳, 孙连芹, 刘澄, 等. 肝硬化患者 APRI 与门静脉压力的相关性分析[J]. 肝脏, 2021, 26(1):41-43, 50.
- [4] 林姗姗, 刘燕娜, 祁小龙. 门静脉高压症的无创检查[J]. 临床肝胆病杂志, 2019, 35(1):33-37.
- [5] 王剑, 时培美, 沈杰, 等. 基于多层螺旋 CT 评估肝硬化门静脉高压症的无创诊断模型[J]. 肝脏, 2021, 26(11):1240-1245.
- [6] 孙逸飞, 黄丽萍. 剪切波超声弹性成像技术对肝硬化食管胃底静脉曲张的无创评估[J]. 临床肝胆病杂志, 2020, 36(12):2815-2818.
- [7] 祁小龙. 肝癌门静脉高压症诊断与监测的新技术(下)[J]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2021, 15(2):144.

- [8] 陈洁, 张瑞, 周继, 等. 血清 sCD163 无创预测肝硬化患者门静脉压力梯度和不良预后的应用价值[J]. 胃肠病学和肝病杂志, 2020, 29(11):1283-1286.
- [9] 陈靖, 朱月永. 无创诊断肝硬化门静脉高压症: 血清标志物还是影像学检查?[J]. 实用肝脏病杂志, 2022, 25(1):9-12.
- [10] 肖鹏, 张亚南, 巴桃桃, 等. 血清学标志物在肝硬化门静脉高压无创评估中的应用[J]. 临床肝胆病杂志, 2019, 35(9):2075-2078.
- [11] 殷鑫, 张雨, 邵玥明, 等. 门静脉性肺动脉高压的研究现状[J]. 临床肝胆病杂志, 2020, 36(1):213-217.
- [12] 王晗, 王宇, 马红. 磁共振弹性成像在慢性肝病无创评估中的应用[J]. 临床肝胆病杂志, 2019, 35(5):1143-1147.
- [13] 向恒, 阳锐, 邹远文, 等. 超声亚谐波无创评估门静脉压力的体外实验研究[J]. 生物医学工程学杂志, 2020(6):1073-1079.
- [14] 许建明, 时晨, 许晓勇, 等. 肝硬化门静脉高压无创性检测方法的认知与评价[J]. 胃肠病学, 2013, 18(6):321-324.