



· 论 著 ·

64 排多层螺旋 CT 联合动态心电图诊断糖尿病合并冠心病的应用价值

张 博 杨亚莉 万 翔 赖 丹 (仙桃市第一人民医院 湖北仙桃)

摘要:目的 探讨多排螺旋 CT 联合动态心电图检查对糖尿病合并冠心病的早期诊断意义。方法 选择我院同期就诊糖尿病合并冠心病、单纯糖尿病、非糖尿病的单纯冠心病患者,常规心电图检查,并进行 64 排多层螺旋 CT 冠状动脉 CTA 检查及 24 小时动态心电图检查,将结果进行对比分析。结果 冠心病合并糖尿病患者常规心电图与单纯糖尿病组常规心电图心肌缺血情况并无明显差异。64 排多层螺旋 CT 冠状动脉 CTA 联合动态心电图检查较常规心电图对糖尿病患者的冠脉病变检出率明显提高。结论 64 排多层螺旋 CT 联合动态心电图检查对糖尿病合并冠心病的早期诊断有积极的临床意义。

中图分类号: R540.41 文献标识码: A 文章编号: 1009-5187 (2018) 07-010-02

基金项目: 2016 ~ 2017 年度疾控和医药院校科研专项,项目编号: WJ2016-Y-37, 64 排螺旋 CT 联合动态心电图早期诊断糖尿病大血管病变的研究。

近年来,2 型糖尿病作为一种复杂、多发、难以治愈的慢性病逐渐引起大家的关注,2 型糖尿病本身及其各种并发症已然成为全社会关注的危害国民健康的公共重大健康问题。在 2 型糖尿病的患者中,冠状动脉粥样硬化性心脏病的患病风险显著提高,已然成为 2 型糖尿病最常见的死亡原因,而且,与非糖尿病人群相比,2 型糖尿病患者合并的冠状动脉粥样硬化病变通常更广泛、更严重、发病年龄更早。因此,对于 2 型糖尿病患者尽早进行冠状动脉粥样硬化性心脏病的检查及诊断,并及时、有效的规范进行干预,预防急性心肌梗死等心血管事件的发生显得尤为重要,早期的诊断对改善 2 型糖尿病患者的长期预后具有重要的临床意义。本课题研究发现多排螺旋 CT 联合动态心电图检查对糖尿病合并冠心病的早期诊断有积极的临床意义。

1 临床资料

选择 2016 年 1 月-2017 年 5 月期间在我科就诊的糖尿病合并冠心病患者(21 例,男 11 例,女 10 例,年龄 44-68 岁,平均年龄 54.4 ± 8.2 岁)作为观察组,同期非糖尿病的单纯冠心病患者(21 例,男 12 例,女 9 例,年龄 44-69 岁,平均 56.2 ± 7.5 岁)及同期单纯糖尿病患者(21 例,男 10 例,女 11 例,年龄 45-67 岁,平均 55.4 ± 7.9 岁)作为对照组,排除合并严重肾功能不全、慢性心衰等并发症的患者,对所有患者进行常规心电图检查后,均行 64 排多层螺旋 CT 冠状动脉 CTA 检查及 24 小时动态心电图检查。将三组患者 64 排多层螺旋 CT 冠状动脉 CTA 检查联合 24 小时动态心电图对冠心病的检出率分别进行对比分析。

2 方法

64 排螺旋 CT 冠状动脉 CTA: 采用美国 GE 公司 Optima CT660 64 排 128 层螺旋 CT 进行冠状动脉 CTA 检查。分析冠状动脉的左主干、左前降支、回旋支及右冠状动脉 4 个血管狭

窄程度及斑块等病变情况。

动态心电图心肌缺血诊断标准: ST 段呈水平或下斜型压低 $\geq 1.0\text{mV}$ (1.0mm),持续 $\geq 1.0\text{min}$,2 次发作间隔时间 $\geq 1.0\text{min}$,结合临床资料,如心肌缺血时伴有心绞痛或相关症状者为有症状心肌缺血,反之为无症状心肌缺血。

使用 SPSS17.0 统计学软件对各组患者资料进行统计分析。组间比较使用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 时表示差异有统计学意义。

3 结果

3.1 64-MSCT 联合动态心电图与常规心电图对冠心病检出率结果的比较

三组结果比较显示,64-MSCT 联合动态心电图对冠心病的检出率较单纯常规心电图检出率明显提高,有统计学差异 ($P < 0.05$)。

	冠心病 + 糖尿病组 (例 / %)	单纯冠 心病组 (例 / %)	单纯 糖尿病组 (例 / %)
64-MSCT 联合 Holter	21 (100%)	18 (85.7%)	17 (81.0%)
常规心电图	9 (%)	8 (38.1%)	9 (42.9%)
卡方值	16.8	10.096	6.462
P 值	0.00	0.02	0.01

3.2 64 排多层螺旋 CT 冠状动脉 CTA 结果

各组患者 64 排螺旋 CT 冠状动脉 CTA 检查结果显示,糖尿病合并冠心病患者冠状动脉血管壁可见多处散在的钙化点,多为多血管弥漫性分布,冠状动脉血管内动脉粥样硬化斑块形成范围广,病变程度重,血管狭窄程度重。而单纯冠心病组多为单支血管病变,动脉粥样硬化斑块形成范围较合并糖尿病患者明显较小而局限,血管壁钙化较轻。单纯糖尿病组患者冠状动脉粥样硬化斑块形成分布多支血管,与单纯冠心病患者相比动脉粥样硬化斑块形成范围较广,钙化点较多。

表 1: 64-MSCT 结果的比较

64-MSCT CTA	糖尿病 + 冠心病组 (21 例)				单纯冠心病组 (21 例)				单纯糖尿病组 (21 例)			
血管分布 (84 支血管)	左主干 (21)	左前降 支(21)	回旋支 (21)	右冠 (21)	左主干 (21)	左前降 支(21)	回旋支 (21)	右冠 (21)	左主干 (21)	左前降 支(21)	回旋支 (21)	右冠 (21)
狭窄程度												
≤ 50%	0	3	7	4	0	5	6	3	0	10	8	11
50%-75%	2	16	13	14	0	2	2	2	0	3	2	3
≥ 75%	0	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
斑块及钙化情况	共 84 支血管其中 65 支血管可见斑 块形成 (77%), 多为混合斑块, 弥漫性分布, 其中 32 支血管内可 见钙化点 (38%)				共 84 支血管其中 21 支可见斑块形 成 (25%), 多为软斑块, 少许混 合斑块, 仅 7 支血管可见钙化点 (8%)				共 84 支血管其中 37 支血管内可 见软斑块形成 (44%), 15 支血 管可见钙化, 且散在分布 (18%)			

3.3 动态心电图结果的比较

各组患者的动态心电图结果显示,单纯糖尿病组患者心肌缺血事件发生率与单纯冠心病组患者心肌缺血的发生率比

较并无明显差异,甚至无症状心肌缺血事件在糖尿病患者中更容易出现。



表 2: 动态心电图结果的比较

		冠心病 + 糖尿病组 (例 / %)	单纯冠心病组 (例 / %)	单纯糖尿病组 (例 / %)
动态心电图	有症状心肌缺血	3 (14.29%)	6 (28.57%)	4 (19.05%)
	无症状心肌缺血	16 (76.19%)	10 (47.62%)	12 (57.14%)

3.4 常规心电图结果的比较

冠心病合并糖尿病组患者的常规心电图与单纯糖尿病组

患者的常规心电图相比对于心肌缺血事件的检出率并无明显的统计学差异 (卡方值 1.658, $P>0.05$)。

表 3: 常规心电图结果的比较

		冠心病 + 糖尿病组 (例 / %)	单纯冠心病组 (例 / %)	单纯糖尿病组 (例 / %)
常规心电图	有症状心肌缺血	2 (9.52%)	3 (14.29%)	3 (14.29%)
	无症状心肌缺血	7 (33.33%)	5 (23.81%)	6 (28.57%)

4 讨论

近年来, 2 型糖尿病及其并发症已成为危害公共健康的重要疾病。大血管病变 (包括心脑血管病变、下肢血管病变) 是 2 型糖尿病的并发症之一。糖尿病患者中, 大血管疾病的患病风险是非糖尿病患者的 2-4 倍, 各型糖尿病都被公认为冠心病的首要及重要危险因素^[1]。与非糖尿病人群相比, 2 型糖尿病患者合并的大血管病变通常更广泛、更严重、发病年龄更早^[2], 严重影响患者的生存质量, 已成为致死致残的主要原因。因此, 对于糖尿病大血管病变的早期诊断尤为重要。

以多层螺旋 CT (multislice spiral computed tomography, MSCT) 为代表的冠状动脉计算机断层扫描血管成像 (CTA), 作为一种无创、重复性好、性价比高的影像学诊断技术, 已经广泛应用于临床, 以协助冠心病的诊断, 是目前发展最快的评估冠状动脉病变的无创影像技术, 且对易发生心血管事件的高危患者如糖尿病患者进行危险分层具有重要意义^[3]。国内学者黄旭东等应用 64 排螺旋 CT 研究糖尿病合并心绞痛患者冠状动脉粥样硬化斑块特点时发现 MSCT 能够准确的反映动脉粥样硬化斑块的分布和类型, 并且斑块特点与是否合并糖尿病密切相关^[4]。无症状心肌缺血是冠状动脉粥样硬化性心脏病的常见表现形式, 有约 25%-50% 的冠心病患者可发生无症状心肌缺血, 目前普遍认为无症状心肌缺血对心脏的损害与心绞痛具有相同的意义, 可以增加心肌梗死、心律失常或猝死^[5]。动态心电图可检测心律失常, 还可弥补常规心电图只能记录短暂的、静息状态下心电情况, 通过长时间、连续的记录患者的心电情况, 及时检测出无症状心肌缺血的发生, 为及时、有效的治疗提供了依据^[6]。

本研究结果比较显示, 冠心病合并糖尿病组与单纯糖尿病组常规心电图对于心肌缺血的检出率无统计学差异, 表明冠心病合并糖尿病患者的常规心电图表现更具有隐匿性及无特征性, 考虑可能与糖尿病合并冠心病患者的多支病变导致心电向量相互抵消影响, 并不能及时有效的诊断出冠心病。而两组患者的动态心电图检查同样无统计学差异, 仅在无症状心肌缺血方面动态心电图显示出优于常规心电图的检测。而联合 64 排多层螺旋 CT 和动态心电图两种检测方法后, 冠

心病的检出率明显提高, 有统计学差异。此外, 与单纯冠心病患者相比, 糖尿病合并冠心病患者冠状动脉粥样硬化病变程度加重, 范围更广泛, 与国内外其他研究者结果一致。根据本研究结果, 64 排多层螺旋 CT 在检测冠状动脉粥样硬化斑块的分布和类型及冠脉狭窄程度上与冠脉血管造影结果基本一致, 尤其对于冠脉主要血管分支的中重度的血管狭窄有良好的准确率和特异性。故推测, 对单纯糖尿病患者进行动态心电图检查, 可以及时早期发现无症状心肌缺血, 再结合 64 排螺旋 CT 对冠脉的检查, 可以及早发现糖尿病大血管病变, 及时采取规范治疗, 延缓病变进展, 具有积极的临床意义。我们将继续收集临床资料整理分析, 进一步研究 64 排螺旋 CT 联合动态心电图在诊断糖尿病大血管病变的临床应用价值。

参考文献

- [1]Steiner G. Attherosclerosis, the major complication of diabetes [M] // Vranic M, Hollenberg CH, Steiner G, et al. Comparison of Type 1 and Type 2 Diabetes: Similarities in Etiology, Pathogenesis and Complications. New York: Plenum Press, 1985: 72-97.
- [2]Uddin SN, Malik F, Bari MA, et al. Angiographic severity and extent of coronary artery disease in patients with type 2 diabetes mellitus [J]. Mymensingh Med J, 2005, 14: 32-37.
- [3]Hoffmann U, Moselewski F, Cury RC, et al. Predictive value of 16-slice multi-detector spiral computed tomography to detect significant obstructive coronary artery disease in patients at high risk for coronary artery disease: patient- versus segment-based analysis. Circulation, 2004, 110: 2638.
- [4]黄旭东, 赖海辉, 程传虎. 应用 64 排螺旋 CT 检测合并糖尿病的心绞痛患者冠状动脉粥样硬化斑块特点 [J]. 临床放射学杂志, 2012, 31 (1): 37-40.
- [5]周宏峰, 张煜. 无症状性心肌缺血的研究进展 [J]. 新医学, 2006, 37(8): 556-557.
- [6]周智, 王鑫, 王权. 老年冠心病患者无症状心肌缺血阙的动态心电图分析 [J]. 中国实验诊断学, 2008, 12(2): 228-229.
- [7]周志明, 周玉杰, 郭永和, 等. 动态心电图对无痛性心肌缺血的诊断价值 [J]. 临床心血管病杂志, 2008, 24 (5): 355-356.

(上接第 9 页)

其中 C 组改善的效果最佳, B 组次之, A 组最差, 证实 NCPAP 呼吸支持治疗模式在 NRDS 早产患儿中的应用效果最为理想。NCPAP 能够有效维持 NRDS 早产患儿的肺部正压, 促进肺泡气体有效交换, 提升氧合水平, 并且还有助于降低肺部感染和损伤的风险, 缩短住院时间的同时还可减轻患儿家属的经济负担^[3]。CPAP 也属于一种无创的呼吸支持疗法, 能够缓解患儿呼吸困难或急促的临床症状, 减轻痛苦程度, 改善预后^[4]。机械通气能够改善氧合和通气功能, 维持机体对氧气的需要, 能够防止机体缺氧, 还可避免二氧化碳蓄积, 降低酸中毒的发生风险, 但是对 NRDS 早产患儿的应用成效并不理想。

综上所述, 建议对 NRDS 早产患儿采用 NCPAP 治疗, 不仅能够缩短治疗时间和住院时间, 降低肺部感染的发生风险,

并且还有助于显著改善血气指标, 相较于机械通气和 CPAP 具有明显的优势。

参考文献

- [1]钟丽花, 李欣, 王亚洲. 3 种不同呼吸机在新生儿呼吸窘迫综合征早产患儿中的疗效对比 [J]. 湖南师范大学学报 (医学版), 2017, 14(4): 175-178.
- [2]王一川, 刘晓静. 早产儿呼吸窘迫综合征应用常频呼吸机与高频呼吸机治疗的疗效比较 [J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(6): 113-114.
- [3]易伟. 早产新生儿呼吸窘迫综合征应用 NCPAP 呼吸机的效果研究 [J]. 世界临床医学, 2017, 11(19): 146-148.
- [4]周英, 顾美群, 李明霞. 常频与高频呼吸机治疗早产儿呼吸窘迫综合征疗效对比 [J]. 中华新生儿科杂志, 2016, 31(1): 19-23.