

·论著·

# 远程心电图和常规心电图在社区医院患者就诊中的应用效果对比

广东省珠海高栏港经济区(南水镇)卫生院急诊科(广东珠海519050)

王华友

**【摘要】**目的 探讨远程心电图和常规心电图在社区医院患者就诊中的应用效果。方法 选取2018年9月至2019年3月在某社区医院进行心电图检查的患者86例为研究对象,先进行常规心电图检查,同时通过网络平台将心电图波形图远程传输到三级甲等医院心电图网络会诊中心,比较两种心电图检查结果中心脏异常的检出率。结果 比较常规心电图及远程心电图结果,发现除了Q-T间期及心率指标有所出入外,其他心电图波形指标均无显著差异;采用远程心电图检查发现期间收缩、房室肥大、窦性停搏、阵发性室上速、缺血性ST-T异常改变、阵发性房颤等异常心电图的检出率均显著高于常规心电图检查,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );远程心电图检查中异常心电图的检出率显著高于常规心电图,其中远程心电图检查心律失常、心肌缺血、心室肥大、陈旧性心肌梗死、房室阻滞等疾病的检出率均高于常规心电图。结论 远程心电图和常规心电图在社区医院患者就诊中检查的心电图图形基本一致,且远程网络心电图操作简便,对心律失常具有更高的检出率,有效缩短心血管疾病的诊断时间,避免社区心电图检查延误病情的情况,值得在社区医院中推广应用。

**【关键词】**远程心电图;常规心电图;社区医院

**【中图分类号】**R540.4+1

**【文献标识码】**A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1009-3257.2020.03.015

## Comparison on Application Effect of Remote Electrocardiogram and Routine Electrocardiogram in Diagnosis of Patients in Community Hospitals

WANG Hua-you. Department of Emergency, Health Center, Gaolan Port Economic Zone, Zhuhai 519050, Guangdong Province, China

**[Abstract]** **Objective** Toexplore application effect of remote electrocardiogram (ECG) and routine ECG in diagnosis of patients in community hospitals. **Methods** 86 patients who underwent ECG examination in the community hospital from September 2018 to March 2019 were enrolled as study objects. The routine ECG examination was performed firstly. ECG waveform was remotely transmitted to ECG network consultation center of class III grade I hospital through network platform. The detection rate of cardiac abnormalities from results of the two ECG examination was compared. **Results** By comparing results of routine ECG and remote ECG, it was found that there was no significant difference in the other ECG waveform indexes except QT interval and heart rate indexes. The detection rates of remote ECG for contraction, atrioventricular hypertrophy, sinus arrest, paroxysmal supraventricular tachycardia, abnormal changes of ischemic ST-T and paroxysmal atrial fibrillation were significantly higher than those of routine ECG ( $P < 0.05$ ). The detection rate of remote ECG for abnormal ECG was significantly higher than that of routine ECG. The detection rates of remote ECG for arrhythmia, myocardial ischemia, ventricular hypertrophy, old myocardial infarction and atrioventricular block were higher than those of routine ECG. **Conclusion** The ECG figures of remote ECG and routine ECG are basically the same in diagnosis of community hospital patients. The operation of remote network ECG is easy, which is of higher diagnosis rate for arrhythmia, and can effectively shorten diagnosis time of cardiovascular diseases, avoid community ECG examination to delay condition, worth pf promotion and application in community hospitals.

**[Key words]** Remote Electrocardiogram; Routine Electrocardiogram; Community Hospital

心电图常作为临床诊断心血管疾病的重要常规方式。心血管疾病的特点是阵发性、发作时间短<sup>[1]</sup>,当患者有自感症状或当疾病发作时,去到医院检查心电图则很难记录正确,增加了心血管疾病的早期诊断难度,因此寻找迅速、科学的检查方式对心血管疾病患者的临床治疗十分关键。随着医疗技术及信息技术的

发展,网络远程心电图检测逐渐应用在临幊上,远程网络心电图主要是通过现代化的多媒体网络及计算机通信网络等信息技术,将心电图数据进行远距离传输,上级医院医生根据网络传输数据对患者病情进行诊断的技术<sup>[2]</sup>,有效实现了网络技术下的信息互通、分级诊疗、双向转诊的医疗服务体系。本研究将常规

心电图与远程心电图应用在社区医院，分析其诊断结果，旨在为临床心血管疾病的诊断选择合适的诊断方式，结果如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2018年9月至2019年3月在某社区医院进行心电图检查的患者86例为研究对象，纳入标准：(1)均患有心血管疾病；(2)精神正常，可完成常规交流者；(3)均自愿参与本项研究；(4)病情缓和，非急性期。排除标准：(1)合并严重免疫功能缺陷者；(2)合并心、肝、肾器质性疾病者；(3)中途退出研究者。其中男46例，女40例，年龄36~75岁，平均年龄(55.56±4.71)岁。

**1.2 方法** 先进行常规心电图检查，患者在安静状态下取仰卧位，使用ECG心电图仪器进行检查，并由检查人员对心电图检查结果进行处理，打印出来后交由患者，并告知患者将检查结果交由心血管科医师进行专业诊断，等待诊断结果后采取相应治疗方案。远程心电图检查：采用配备具有PDA传输功能的手持式心电图检测设备，联通计算机，由社区医院医生或护士在服务站对患者进行心电图检查，之后将采集到的数据发送到上级医院心电图网络会诊中心，由专职医生在网络上读取报告并会诊后将诊断结果公布在网络上，可通过计算机联网下载诊断报告，并告知患者可在网络平台下载诊断结果及治疗建议。

**1.3 统计学方法** 采用SPSS20.0软件处理数据，无序分类资料采用 $\chi^2$ 检验，计量资料以( $\bar{x}$ ±s)表示，组间计量资料比较采用独立样本t检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结 果

表1 两种检查方式诊断心电图异常结果比较

远程方式	例数	期间收缩	房室肥大	窦性停搏	阵发性室上速	缺血性ST-T异常改变	阵发性房颤
心电图	86	64	17	5	14	18	14
常规心电图	86	47	7	0	5	5	4
$\chi^2$		7.341	4.842	5.150	4.793	8.482	6.205
P		0.007	0.028	0.023	0.029	0.004	0.013

表2 两种检查方式诊断结果比较

方式	例数	异常心电图	心律失常	心肌缺血	心室肥大	陈旧性心肌梗死	房室阻滞	其他
远程心电图	86	44	25	7	2	2	2	6
常规心电图	86	28	10	2	1	1	1	13

**2.1 心电图图形比较** 选择II、V1两个导联，患者心电图中T、P、QRS波形形态及各个波形的时限及振幅、QRS时间、P-R间期均较清晰、容易测量，比较常规心电图及远程心电图结果，发现除了Q-T间期及心率指标有所出入外，其他心电图波形指标均无显著差异。

**2.2 两种检查方式诊断心电图异常结果比较** 采用远程心电图检查发现期间收缩、房室肥大、窦性停搏、阵发性室上速、缺血性ST-T异常改变、阵发性房颤等异常心电图的检出率均显著高于常规心电图检查，差异有统计学意义( $P<0.05$ )，见表1。

**2.3 两种检查方式诊断结果比较** 远程心电图检查中异常心电图的检出率显著高于常规心电图，其中远程心电图检查心律失常、心肌缺血、心室肥大、陈旧性心肌梗死、房室阻滞等疾病的检出率均高于常规心电图，见表2。

## 3 讨 论

心肌细胞的生物电变化是心电信号的来源，在正常人体内，心肌细胞会将产生的兴奋依次传到心室及心房，导致整个心脏的兴奋，在各个兴奋周期，心脏各部分出现的生物电会在途径、方向、时间及次序上有一定规律，进一步通过心脏周围的导电组织及体液传导至体表，采用导线连接心电图机，则可反映心脏的电生理活动情况，即心电图<sup>[3]</sup>。心血管疾病具有致死率高、复发率高、致残率高、发病率高及并发症多的特点，临床公认的对策是早发现，早治疗，其影响因素较多，控制难度大。心电图是当前临床常采用的心血管疾病的最普及、最实用、最常用的影像学方式，也是评估治疗效果的重要手段，且对心电图进行分析可诊断和发现一些遗传性疾病，利于临床治

疗,随着计算机技术的发展,远程心电监测则成为基层医院检测心血管患者心电图的重要技术手段,但是受到专业性限制,仅有心内科医师及心电图医师能正确诊断心电图,导致诊断时间及治疗时间的延长,影响了心血管疾病患者的临床治疗<sup>[4]</sup>。有研究<sup>[5]</sup>提出,心血管疾病起病急,病情发展加快,若治疗不及时,可能导致患者错过最佳的治疗时间,严重者可能出现死亡,而通过远程心电图对心血管疾病患者进行院前诊治,可有效提高临床治疗效果。远程心电图主要是通过计算机相关设备及网络技术,传输心电图测量结果,在专业医师做出诊断后,可在短时间内得到诊断结果,可及时发现心律失常及心肌缺血等情况,有利于临床医师对患者进行早期干预,减少心血管疾病的病死率<sup>[6]</sup>。

远程心电图检测技术可不受地域、时间的限制,实时检测患者心电信息,并及时对患者进行干预指导,能有效降低心血管疾病患者的病死率及致残率。在社区医院的应用,可为边远山区患者提供更好的医疗服务,进一步提高诊断质量,改善医疗条件。研究<sup>[7-9]</sup>表明,远程心电图可为心血管疾病的早期诊断及干预提供科学依据:(1)为亚健康人群及治疗期间的心血管疾病患者提供日常心脏保健,还可有效监测其病情发展,保证互动、实时的对患者进行心电监测,在预防、降低恶性心率事件上有重大意义。(2)协助医院对心血管疾病患者的诊断,远程心电图对阵发性心律失常检出率较高,是提高社区医院心血管疾病诊断正确率,监测患者病情发展的有效手段。(3)为心脏病患者提供医院外心电监护服务,缩短患者的住院时间及住院次数,有效缓解患者经济压力。(4)实现在网络信息技术下的信息互通、分工明确、社区首诊、双向转诊的医疗服务体系,让社区及偏远地区居民得到及时、有效的诊治,从根本上解决其社区医院技术匮乏、心电图设备条件简陋、诊断水平低等问题,及时、准确、远程、共享的医疗服务体系是提高诊治效果的根本依据。

本研究中比较常规心电图及远程心电图结果,发

现除了Q-T间期及心率指标有所出入外,其他心电图波形指标均无显著差异,提示两种心电图检测方式可获得基本一致的心电图检查结果。本研究发现采用远程心电图检查发现期间收缩、房室肥大、窦性停搏、阵发性室上速、缺血性ST-T异常改变、阵发性房颤等异常心电图的检出率均显著高于常规心电图检查,且远程心电图检查中异常心电图的检出率显著高于常规心电图,其中远程心电图检查心律失常、心肌缺血、心室肥大、陈旧性心肌梗死、房室阻滞等疾病的检出率均高于常规心电图,提示远程心电图对异常心率中律失常的检出率显著高于常规心电图检查。综上所述,远程心电图与常规心电图检查图形基本一致,且远程心电图操作简便,对心律失常的检出率高于常规检查,值得在社区医院中推广。

## 参考文献

- [1]杨毅,马志敏,李彦明,等.便携式12导联心电事件捕捉器与常规12导联心电图临床对比研究[J].中国全科医学,2017,20(29):3695-3699.
- [2]俞建英,陈冰娟,倪群芳,等.社区医院上传远程心电会诊中心的异常心电图分析[J].中国乡村医药,2017,24(11):53-54.
- [3]艾高山,冯岚,胡玲,等.十二导联心电图远程实时动态监测系统在诊断冠心病患者心律失常发生率及类型中的价值分析[J].中国医学装备,2017,14(9):96-99.
- [4]杨蕊珂,刘广芝,杨丽红,等.“云心电”远程会诊系统在提高基层医院心电图诊断水平中的应用[J].临床研究,2018,26(12):19-21.
- [5]高洁.院前远程心电图传输对急性心肌梗死患者预后效果的影响[J].国际护理学杂志,2017,36(6):794-797.
- [6]钱坤.冠心病患者心律失常诊断的动态心电图与常规心电图对比分析[J].实用临床医药杂志,2017,21(9):191-192.
- [7]刘军,张永卫.远程网络心电图在社区医院中的临床应用价值[J].中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(7):976-977.
- [8]张栩.常规心电图与动态心电图在冠心病心律失常临床诊断中的应用价值[J].中国药物与临床,2017,17(6):873-875.
- [9]冯云红,徐晓冬,朱桂秋,等.远程实时心电监测仪与常规心电图在心血管疾病中的监测和对比分析[J].智慧健康,2017,3(20):3-4.

【收稿日期】2019-10-25