



Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com/en



ORIGINAL ARTICLE / TELEDIAGNOSIS

All for one, one for all: Remote telemedicine hub pre-hospital triage for public Emergency Medical Service 1-1-8 in a regional network for primary PCI in Apulia, Italy



Tous pour un, un pour tous : triage pré-hospitalier à distance avec la télémedecine pour le service d'aide médicale urgente 1-1-8 dans un réseau régional pour l'angioplastie primaire dans les Pouilles, en Italie

N.D. Brunetti^{a,*}, L. De gennaro^a,
G. Dellegrottaglie^b, G. Di Giuseppe^b,
G. Antonelli^c, M. Di Biase^a

^a Cardiology Department, University of Foggia, Viale Pinto 1, 71100 Foggia, Italy

^b Cardio-on-line Europe, Bari, Italy

^c Cardiology Department, Azienda Ospedaliera Policlinico, Bari, Italy

Received 10 September 2013; accepted 26 November 2013

KEYWORDS

Telecardiology;
Emergency medical
service;
Health care service

Summary

Background. — Pre-hospital triage supported by electrocardiogram assessment and telemedicine was used to shorten time to reperfusion in subjects with acute myocardial infarction (AMI). Timely treatment of AMI presupposes huge geographical areas covered by one primary angioplasty network, one emergency medical service (EMS), and that pre-hospital electrocardiograms are interpreted by a physician, preferably a cardiologist.

Methods. — We report preliminary data on a telemedicine network which provides remote interpretation of pre-hospital triage EMS electrocardiograms for Apulia, Southern Italy

* Corresponding author.

E-mail addresses: natale.brunetti@unifg.it, dr.natale.daniele.brunetti@hotmail.it (N.D. Brunetti).

MOTS CLÉS

Télé-cardiologie ;
Service médical
d'urgence ;
Service de santé
publique

(4 million inhabitants): the region is served by one public health care service, one public EMS, one hospital network and one telemedicine service provider.

Results. — From October 2004 to September 2013, 598,140 electrocardiograms were read by the telemedicine hub. Fifty percent of subjects triaged via the pre-hospital telemedicine electrocardiogram network were male, 50% were aged over 70 years, 36% were triaged during night shift. Fifteen percent of electrocardiograms in subjects with chest pain were abnormal, therefore requiring direct access to the cath-lab or hospitalization. Frontline diagnosis was ST-elevation in 6178 subjects, while 40,106 electrocardiograms showed arrhythmias other than premature contraction or sinus rhythm. Typical chest pain was found in less than 50% of subjects diagnosed with ST-elevation AMI.

Conclusions. — The region of Apulia (4 million inhabitants, Southern Italy) is served by a unique combination of one telemedicine hub that reads pre-hospital electrocardiograms and provides cardiology consultations, one EMS, one hospital network for primary angioplasty in ST-elevation AMI. More than half a million electrocardiograms have been interpreted since 2004.

© 2013 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Résumé

Contexte. — L'orientation et le triage pré-hospitaliers par le biais d'une évaluation électrocardiogramme et la télé-médecine ont été utilisées pour raccourcir le délai de reperfusion chez des sujets atteint d'un infarctus du myocarde aigu (IMA). Un traitement de l'IMA en temps opportun suppose de vastes zones couvertes par un seul réseau pour l'angioplastie primaire, un seul service d'aide médicale urgente (Samu), et que les électrocardiogrammes pré-hospitaliers soient interprétés par un médecin, de préférence un cardiologue.

Méthodes. — Nous présentons des données préliminaires sur un réseau de télé-médecine qui fournit l'interprétation à distance des électrocardiogrammes pré-hospitaliers pour le Samu de l'Apulia, une région dans le sud de l'Italie (4 millions d'habitants) : la région est desservie par un seul service de santé publique, un seul Samu, un seul réseau hospitalier pour l'angioplastie primaire et un seul fournisseur de services de télé-médecine.

Résultats. — D'octobre 2004 jusqu'à septembre 2013, 598 140 électrocardiogrammes ont été lus par le centre de télé-médecine. Cinquante pour cent des sujets orientés par le télé-ECG pré-hospitalier étaient des hommes, 50% avaient plus de 70 ans et 36% ont été évalués pendant la période de nuit. Quinze pour cent des ECG chez les sujets atteints de douleurs thoraciques étaient anormaux, nécessitant donc un transfert direct au centre de cathétérisme ou alors une hospitalisation. Un diagnostic de sus-décalage du segment ST était posé chez 6178 patients, tandis que 40 106 ECG ont démontré des arythmies autres qu'extrasystoles ventriculaires ou le rythme sinusal. Une douleur thoracique typique a été trouvée pour moins de 50% des sujets atteints d'un sus-décalage du segment ST.

Conclusions. — La région d'Apulia est servie par une combinaison unique d'un seul centre de télé-médecine pour l'interprétation des ECG pré-hospitaliers et la consultation par un cardiologue, un seul Samu, un réseau hospitalier pour l'angioplastie primaire de l'IMA avec sus-décalage du segment ST. Plus d'un demi-million d'ECG ont été interprétés depuis 2004.

© 2013 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Background

The treatment of acute myocardial infarction (AMI) involves shortening time to reperfusion; the lower the ischemic time, the smaller the necrotic zone [1] and the better the prognosis [2]. This goal could be achieved in several ways, oriented at keeping reperfusion time within the benchmark "golden hour" [3–5].

Pre-hospital triage supported by electrocardiogram assessment [6] and telemedicine support [7–9] were used to shorten time to reperfusion in cases of AMI. Nevertheless, both field triage and telecardiology are doomed to fail, if other links in the chain leading to timely reperfusion are flawed. Telemedicine potential is best exploited when a network aimed at treating AMI runs like a well-oiled machine.

Several models of networks for primary treatment of AMI by coronary angioplasty (PCI) have been therefore implemented so far, ranging from relatively small geographic areas [10] to large state-wide extension [11,12].

In most cases, paramedics are employed for electrocardiogram interpretation and cath-lab alerts, often supported by computer algorithms that identify the signs of AMI [13,14].

Despite this, automated electrocardiogram interpretation is inaccurate [15,16] and current guidelines require a physician to interpret and confirm the electrocardiogram after automated interpretation [17].

In other cases, the efficacy of medical networks aimed at timely treatment of AMI is hindered by the fragmentation of either the local Emergency Medical

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/554266>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/554266>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)