

Mobile Telemonitoringlösung erlaubt präzises 12-Kanal-EKG zur Herzinfarkt diagnose während der Fahrt ins Krankenhaus

Herzsignale per Mobilfunk



Die Capio Elbe-Jeetzel-Klinik in Dannenberg und die Rettungsdienste im Kreis nutzen die Lösung Cremoni der Telemoni GmbH zum schnellen Übertragen von EKG-Daten. Bild: Fotolia.com

Bei Diagnose und Behandlung eines Herzinfarkts kommt es auf jede Minute an. Besonders bei unklaren Symptomen kann es deshalb lebenswichtig sein, wenn der Notarzt von Anfang an einen Herzspezialisten hinzuziehen kann. Mithilfe einer speziellen M2M-Lösung (Machine to Machine) kann der Kardiologe in der Klinik dazu ein komplettes 12-Kanal-EKG direkt aus dem Rettungswagen abrufen.

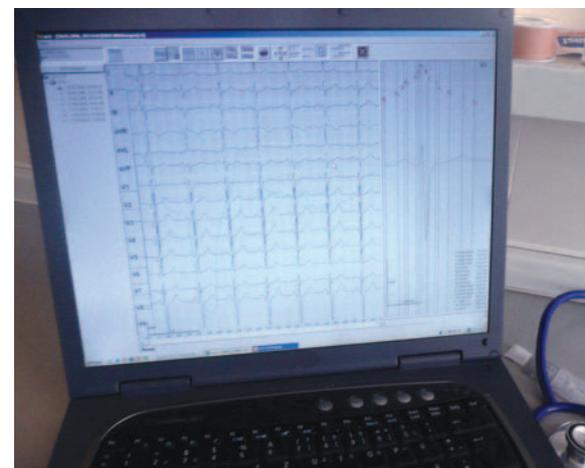
Fünf vor zwölf. Der Notarzt erhält gegen Mitternacht den Anruf eines Mannes, der unter Atemnot und starken Schmerzen in der Brust leidet. Der Rettungswagen bringt den Mann mit Blaulicht in die nächstgelegene Klinik. Der Notarzt ist sich nicht sicher, ob die Ursache eher harmlos ist oder ein Herzinfarkt vorliegt. Das muss der Kardiologe im Krankenhaus feststellen. Dieser führt sofort ein 12-Kanal-EKG durch. Der Patient leidet tatsächlich an einem Infarkt.

Aber das Krankenhaus verfügt über kein eigenes Herzkatheterlabor. Ein Hubschrauber fliegt den Patienten in eine Klinik, die sofort einen Herzkathetereingriff durchführen kann. Wertvolle Zeit verstreicht. Dabei dürfen im Idealfall zwischen dem Erreichen des Patienten durch die Sanitäter bis zum Eröffnen eines verschlossenen Herzkranzgefäßes nicht mehr als zwei Stunden vergehen. Sonst muss der Notarzt den Verschluss während der Fahrt ins Krankenhaus mit blutverdünnenden Medikamenten auflösen. Doch die Erfolge des Herzkathetereingriffs sind besser als die Ergebnisse der so genannten Thrombolyse. Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie empfiehlt daher, dass Krankenhäuser ohne eigene Möglichkeit zur Katheterintervention eine geeignete Logistik aufbauen. Zum Beispiel sollten alle Rettungswagen über ein 12-Kanal-EKG-Gerät verfügen. Heute ist das noch nicht so.

Internisten oder Kardiologen müssen sofort unterstützen

Die Gesellschaft hält in ihren Stemi-Leitlinien (ST-Elevation Myocardial Infarction) für Herzinfarkte zudem fest, dass das Fachwissen eines Internisten oder Kardiologen im Rettungswagen immer verfügbar sein muss. So erhält der Notarzt Unterstützung und höhere Sicherheit bei lebenswichtigen Therapieentscheidungen. Eine Diagnose lässt sich dadurch bereits vor dem Eintreffen im Krankenhaus treffen.

Noch besser: Wird der Infarkt gleich an Ort und Stelle korrekt festgestellt, steuert der Krankenwagen gleich eine Klinik mit Herzkatheterlabor an. Der Notarzt informiert die dortigen Mitarbeiter, die bereits vor dem Eintreffen des Patienten alle notwendigen Vorbereitungen im Herzkatheterlabor und auf der Intensivstation treffen. Die Behandlung, etwa in Form einer Ballondilatation oder Stentimplantation, kann somit deutlich schneller beginnen. Damit steigen für den Patienten die Überlebenschancen, gleichzeitig sinken die Folgekosten des Infarkts.



Durch die Auswertung des EKGs bereits während der Fahrt des Rettungsdienstes zum Krankenhaus kann viel Zeit für den Patienten gespart werden.

Bild: Telemoni

Vier Elektroden genügen für ein 12-Kanal-EKG

Die Capio Elbe-Jeetzel-Klinik in Dannenberg, das einzige Krankenhaus im niedersächsischen Landkreis Lüchow-Dannenberg, verfügt über ein eigenes Herzkatheterlabor. Der Kreis ist umgeben von den dünn besiedelten Naturräumen Wendland, Altmark, der Elbtalniederung und der Lüneburger Heide. Die Klinik und die Rettungsdienste im Kreis setzen auf die Lösung Cremoni (Cardiac & REspiratory Monitoring) der Telemoni GmbH aus Taunusstein. Im Notfall verständigt der Notarzt die Leitstelle der Klinik. Der diensthabende Kardiologe kann dann mit dem Telemonitoringsystem ein laufendes 12-Kanal-EKG in Echtzeit über den GSM-Mobilfunkstandard (Global System for Mobile Communications) abrufen, auf einem PC-Bildschirm verfolgen und somit gleich die richtige Diagnose stellen – genau wie bei einem Patienten im Krankenhaus. Erkennt er einen Herzinfarkt, informiert er die Mitarbeiter in der Leitstelle des Krankenhauses über den Befund, die dem Notarzt dann weitere Anweisungen erteilt. Bei einem Herzinfarkt wird der Patient auf schnellstem Wege in die Capio Elbe-Jeetzel-Klinik transportiert. Der neuen Lösung reichen vier Elektroden aus, um ein 12-Kanal-EKG zu übertragen. Sind sie einmal am Körper des Patienten befestigt, müssen die Rettungsassistenten nicht mehr umkleben, um das komplette EKG abzuleiten. Durch die einfache Bedienung kann das Rettungsteam bei unklaren Beschwerden zur Sicherheit immer ein EKG durchführen. Die Datenübertragung erfolgt verschlüsselt über das Mobilfunknetz der Deutschen Telekom.

EKG bei Bedarf weltweit übermitteln

Die Capio Klinik optimiert mit der Lösung die Versorgung ihrer Infarktpatienten. Dabei geht die Klinik kein Investitionsrisiko ein, denn sie kann die Telemonitoring-Leistung nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) 653 abrechnen. Gleichzeitig entlastet das System die Mitarbeiter, denn



Nach dem schnellen Anlegen von vier Elektroden kann ein komplettes 12-Kanal-EKG per GSM übertragen werden.

Bild: Telemoni

es kommen nur Patienten mit bereits validiertem Herzinfarkt ins Katheterlabor nach Dannenberg. Die Zahl der Fehlalarme wird deutlich reduziert. Aber auch für Krankenhäuser ohne eigenes Herzzentrum lohnt sich die Lösung. Ihre Ärzte können jederzeit Internisten und Kardiologen einschalten und von ihrem Know-how profitieren. Bei Bedarf übermitteln sie die EKG-Daten eines stationär aufgenommenen Patienten an einen externen Spezialisten und besprechen sich telefonisch mit ihm. Das Krankenhaus muss somit für ‚Herzangelegenheiten‘ keine eigenen Spezialisten vorhalten. Alle EKG-Informationen werden in der autarken Lösung selbst erzeugt und übertragen. Somit setzt sie keine besondere technologische Infrastruktur voraus. Menschen mit hohem Infarktrisiko können das Gerät auch zuhause anwenden und dadurch ihren Aufenthalt im Krankenhaus verkürzen.

Bei Beschwerden legt der Patient selbst die vier Elektroden an und telefoniert mit der Klinik oder einem niedergelassenen Kardiologen. Der Herzspezialist kontaktiert die Lösung per Mobilfunk und sieht das laufende 12-Kanal-EKG in Echtzeit. Im Notfall alarmiert er den Rettungsdienst, ansonsten leitet er das EKG an den Hausarzt weiter.

Die Daten werden archiviert und lassen sich für spätere Auswertungen nutzen. Beispielsweise kann

Herzinfarkt tritt bei Frauen häufig anders auf

Mitten im Leben: Etwa alle 120 Sekunden trifft eine Frau oder einen Mann ein Herzinfarkt. Für über 70.000 Menschen jährlich endet das tödlich. Je früher die Behandlung beginnt, desto größer sind die Überlebenschancen. Rund 50 Prozent der Todesfälle ereignen sich schon in der ersten Stunde nach Auftreten der Symptome. Was viele nicht wissen: Auch bei Frauen gehört der Herzinfarkt laut Deutscher Herzstiftung zu den häufigsten Todesursachen. Das Fatale: Die Symptome sind häufig atypisch ausgeprägt und wirken zuerst deutlich harmloser. Sie treten am Anfang als Bauchschmerzen, Übelkeit und Kurzatmigkeit in Erscheinung.

der Arzt sie mit individuellen Vorbefunden vergleichen. Verreist der Nutzer der Lösung, lassen sich die EKG-Daten bei Bedarf mit der jeweils passenden SIM-Karte auch weltweit übermitteln. ■

Kontakt

Deutsche Telekom AG
Robert Klütsch
Leiter IT-Partner Management
Tel.: +49 228 936-34913
robert.kluetsch@telekom.de
www.telekom.de