Mobile Schlaganfallversorgung. 5G-Netz und moderne Medizintechnologie retten Leben.

Das Projekt RettungsNetz-5G soll die akute medizinische Notfallversorgung mittels 5G-Technologie verbessern. Konkret geht es darum, Diagnostik und erste Therapieschritte an den Einsatzort zu bringen, unter anderem bei Patientinnen und Patienten mit Schlaganfall.

RettungsNetz-5G ist eines von 14 Projekten, das vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) gefördert wurde. Vorgestellt wurde das Innovationsprojekt am Dienstag, 12. November, vom regionalen Projektkonsortium rund um den Verband Region Rhein-Neckar, das Universitätsklinikum Mannheim sowie die Universität Mannheim. Die Partner zeigten das Potenzial der 5G-Technologie zur Verbesserung der Notfallrettung auf: Im Mittelpunkt stand die neu entwickelte mobile Schlaganfalleinheit – ein Spezialfahrzeug mit integriertem Computertomographen, das vom Universitätsklinikum Mannheim und dem Deutschen Roten Kreuz (DRK) Kreisverband Mannheim e.V. sowie der Integrierten Leitstelle Mannheim in der Rhein-Neckar-Region betrieben wird.

Warum 5G in der Notfallmedizin?

In der Notfallmedizin ist Zeit ein wichtiger Faktor: die Zeit bis zur zielgerichteten Diagnose und der anschließenden Therapie ist entscheidend für die Überlebenschancen von Patientinnen und Patienten. Bisher ist diese Zeit abhängig von der Entfernung bis zur (nächstgelegenen) Klinik und der dortigen Verfügbarkeit von Fachpersonal und Ausstattung. Mit der 5G-Technologie lässt sich diese kritische Zeitspanne deutlich verkürzen: Rund 30 bis 60 Minuten Zeitersparnis sind möglich. So können die Abläufe in der präklinischen Notfallmedizin optimiert werden. Die 5G-Technologie verfügt im Vergleich zu früheren Mobilfunkstandards über eine stabile und schnelle Datenübertragung und ermöglicht einen zuverlässigen Datenaustausch in Echtzeit – auch an Orten mit hoher Nutzerdichte. Darüber hinaus sind die Standards beim Schutz der personenbezogenen Daten wie auch bei der Datenintegrität (d.h. dem technischen Schutz der Daten) besonders hoch.

Stufenweise Umsetzung des Projekts

In der Metropolregion Rhein-Neckar hat ein regionales und interdisziplinäres Konsortium das Potenzial und die Zeitersparnis mit Hilfe der 5G-Technologie am Beispiel des Schlaganfalls erprobt. Als grundlegender Schritt wurde in der ersten Phase des Projekts ein Rettungswagen zur bidirektionalen Audiovideofunktion aufgerüstet. Diese sogenannte Stroke Capable Ambulance (SCA) ermöglicht das Zuschalten von neurologischer Fachexpertise aus der Klinik wie auch die Datenübertragung in Echtzeit auf eine interoperable IT-Plattform. Ziel der Datenverarbeitung auf der Analyseplattform ist eine Echtzeitintegration aller vorliegenden und neu erhobenen Daten, um noch an der Einsatzstelle die am besten geeignete Weiterversorgung zu ermitteln. Die zweite Phase des Projekts konzentrierte sich auf die fortgeschrittene Diagnose des Schlaganfalls im Rettungswagen. Nach Vorverdacht durch die Integrierte Leitstelle soll künftig ein 5G-angebundener Rettungswagen, die sogenannte Mobile Stroke Unit (MSU), alarmiert werden, der zusätzlich mit einem neuartigen mobilen Kopf-CT von Siemens Healthineers ausgestattet ist. Mit dem CT kann die Art und die genaue Position des Schlaganfalls im Gehirn bestimmt werden. Während die CT-Aufnahme vor Ort praktisch „auf Knopfdruck" ausgelöst werden kann, muss die Diagnose von den Radiologischen Fachabteilungen im Krankenhaus gestellt werden. Hierzu hilft wiederum 5G, um große Mengen der vom CT erzeugten Bilddaten schnell ins Krankenhaus zu übertragen. Je nach Diagnose kann so nun bereits im Rettungswagen mit der Medikation begonnen werden. Das spart Zeit. Die somit gewonnenen medizinischen Daten, das Videomaterial, die CT-Bilddaten und der Befund werden auf der Analyse- und Entscheidungsplattform strukturiert gespeichert. Für weitere Forschungszwecke kann nun ein Abgleich mit mehr als 10.000 CT-Bilddaten und klinischen Parametern von Schlaganfällen auf Basis maschinellen Lernens erfolgen. Außerdem findet zeitgleich eine Überprüfung durch erfahrenes, radiologisch geschultes Fachpersonal statt.

Expertise des Projektkonsortiums – wer steckt hinter RettungsNetz-5G?

Das Projektkonsortium und insbesondere die Expertise der einzelnen Projektpartner bieten eine ideale Basis für die

erfolgreiche und langfristige Implementierung innovativer Konzepte in der Notfallversorgung.

Das Konsortium setzt sich zusammen aus:

- dem **Verband Region Rhein-Neckar** – verantwortlich für die Projektsteuerung, Zusammenarbeit und Vernetzung der wichtigsten Akteure aus Politik, Wirtschaft, Patientenversorgung und Wissenschaft auf regionaler Ebene;
- dem **Universitätsklinikum Mannheim** – insbesondere der Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, der Neurologischen Klinik sowie der Zentralen Notaufnahme – als zentralem klinischen Anlaufpunkt und medizinisch-inhaltlichem Koordinator des Projektes;
- der **Universität Mannheim** – als zentralem Forschungspartner für die technische Umsetzung, mit wichtiger Expertise im maschinellen Lernen, dem Prozessmanagement und der agilen Softwareentwicklung;
- **Siemens Healthineers** als ein führendes Unternehmen der Medizintechnik (Hard- und Software-Lösungen in Bezug auf Live-Video-Assistenz, mobile CT-Geräte, interoperable IT-Plattform);
- sowie **Smart Reporting GmbH** (radiologisch strukturierte Befundung), **Freytag Karosseriebau GmbH & Co. KG** (Fahrzeugbau), der **Integrierte Leitstelle Mannheim (ILS)** und dem **Deutschen Roten Kreuz (DRK), Kreisverband Mannheim e.V.**.

Projektlaufzeit: 26.11.2021 – 31.12.2024

Pressemitteilung

14.11.2024
Quelle: Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg

---

Weitere Informationen

- Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg