

Einführung einer abteilungsweiten IT-gestützten CTG-Überwachung in der Geburtshilfe der Frauenklinik des Universitätsklinikums Erlangen

Beyer A, Beute J, Oschem M, Wentz B

Medizinisches Zentrum für Informations- und Kommunikationstechnik, Universitätsklinikum Erlangen, Deutschland
alexander.beyer@uk-erlangen.de

Einleitung Seit September 2005 ist der Geburtshilfe-Neubau der Frauenklinik an der Universitätsklinik Erlangen in Betrieb. Zur Überwachung der über 1600 Schwangerschaften pro Jahr werden 18 CTG-Überwachungsgeräte (Cardiotokogramm) betrieben. Mit der Zielsetzung die Qualität der CTG-Dokumentation zu verbessern und die aktuellen CTG-Kurven den Hebammen und Ärzten online zur Verfügung zu stellen, wurde die Überwachungssoftware ARGUS der Firma Nexus-GMT eingeführt.

Hintergrund Die Anwendung einer CTG-Überwachung während der Schwangerschaft und bei der Geburt ist heute nicht mehr wegzudenken und wird als Leitlinie von der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) empfohlen. In ihrer Bedeutung entspricht die CTG-Dokumentation dem Anästhesieprotokoll bei einer Operation. Neben seiner medizinischen Bedeutung steht das CTG oftmals im Mittelpunkt von zivilrechtlichen Auseinandersetzungen zu Fragen der Arzthaftung bei Geburtsschäden durch intrapartale Hypoxie. Die CTG-Aufzeichnung wird durch das Partogramm ergänzt. Das Partogramm umfasst alle wichtigen Beobachtungen und Ereignisse während des Geburtsverlaufs. Erst beides zusammen, CTG-Aufzeichnung und Partogramm, ergeben eine vollständige und nachvollziehbare Geburtendokumentation.

Da die Beurteilung einer CTG-Kurve oftmals nicht einfach ist und viel Erfahrung benötigt, ermöglicht die digitale Verfügbarkeit die Befunde schnell Kollegen im Haus zur Verfügung zu stellen und deren Meinung einzuholen.

Eine besondere Herausforderung stellt die relativ Hohe Anzahl an Mitarbeitern dar. Die an die Geburtshilfe angeschlossene Hebammenschule bildet 60 Schülerinnen aus, die in der Geburtshilfe mitarbeiten.

Zielsetzung Zum einen soll die Qualität und Vollständigkeit der CTG-Dokumentation verbessert werden. Als weiterer Punkt soll die Verfügbarkeit der Dokumentation optimiert werden. Als letzter Punkt ist eine Entwicklungskooperation mit dem Hersteller geplant, um die CTG-Aufzeichnung mit dem Partogramm zu einer funktionellen Einheit zu verschmelzen.

Stand der Umsetzung Bereits während der Baumaßnahmen zur Geburtshilfe wurde von einer Projektgruppe, bestehend aus Mitarbeitern der Frauenklinik, der Klinikumsverwaltung und des Medizinischen Zentrums für Informations- und Kommunikationstechnik ein Produkt für die CTG-Überwachung ausgewählt. Neben der Kreißaalabteilung wurde auch die Schwangerenambulanz sowie die beiden geburtshilflichen Stationen an die CTG-Überwachung angeschlossen. Die 15 stationären CTG-Geräte (13 in der Kreißaal-Station / 2 in der Schwangeren-Ambulanz) verfügen über eine serielle Schnittstelle, welche die CTG-Daten mit RS232-over-Ethernet Konvertern (Singleports) an die CTG-Server überträgt. Die Singleports werden am CTG-Server als virtuelle COM-Ports dargestellt und übertragen die Daten mittels TCP/IP-Protokoll über das Klinikumsnetzwerk.[1] Die drei mobilen CTG-Geräte auf den beiden geburtshilflichen Stationen sind jeweils mit einem Notebook ausgestattet. Das Notebook übernimmt die Funktion der Singleports und ermöglicht gleichzeitig die Patientenzuordnung. In den Kreißälen, den Stationsstützpunkten und Arztzimmern wurden CTG-Clients installiert. Diese ermöglichen nach erfolgreicher Authentifizierung die Betrachtung der aktuellen CTG-Kurven sowie die Dokumentation des Partogramms, wobei aktuell die CTG Überwachung und das Partogramm zwei getrennte Module darstellen.

Alle Mitarbeiter der Geburtshilfe, darunter fallen Ärzte, Hebammen und Pflegepersonal, haben ein Login und benutzen das System. Insgesamt sind derzeit 167 User angelegt. Schwierigkeiten bereitet dabei noch das vom Datenschutzbeauftragten geforderte ständige An- und Abmelden am System, wenn mehrere Personen gleichzeitig in einem Patientenzimmer arbeiten. Dies führt dazu, dass gelegentlich unter einem falschen Account dokumentiert wird.

Die fertig dokumentierten CTG-Kurven und Partogramme werden nach Abschluss als PDF-Dokument an das klinikumsweite Klinische Arbeitsplatz System Soarian übergeben. Kann sich in Soarian ein Benutzer entsprechend autorisieren, hat er Zugriff auf den gesamten Behandlungsablauf mit CTG und Partogramm.

Weitere Schritte Zusammen mit dem Hersteller wird ein Anforderungskatalog entwickelt, der in erster Linie die funktionelle Verschmelzung von Partogramm und CTG-Aufzeichnung zum Ziel hat. Auch das Alarmmodul muss überarbeitet werden. So macht es wenig Sinn, dass ein Alarm aus dem Kreißaal in der Schwangerschafts-Ambulanz aufläuft. Ebenfalls wird noch nach einer Lösung für die Optimierung der User-Authentifizierung gesucht. Die aktuelle Umsetzung mit Eingabe von Account-Name und Passwort ist zu umständlich und führt zu Vermeidungsstrategien bei den Anwendern. Favorisiert wird hier eine Lösung mittels Transponder. Als Transponder soll dabei zukünftig ein elektronischer Mitarbeiter-Ausweis fungieren.

Diskussion Die bisher umgesetzten Schritte des Projekts haben gezeigt, dass ein IT-gestütztes Patienten-Monitoring, das für die Anwender einen deutlich sichtbaren Mehrwert liefert, sehr positiv aufgenommen wird. Wichtig in diesem Zusammenhang war, dass alle Berufsgruppen von Anfang an in das Projekt mit einbezogen waren.

Die CTG-Überwachung wird nicht als eigenständiges IT-Projekt betrachtet, sondern als Ergänzung und Teil der CTG-Geräte.

Abzuwarten bleibt, ob die Dokumentation des Geburtsverlaufs in Form des Partogramms, ebenso positiv wie die CTG-Überwachung aufgenommen wird. Wichtig wird hier sein, eine möglichst pragmatische Lösung des Anmeldevorgangs zu finden. Leider lassen sich solche Lösungen nur schwer mit den Vorgaben der IT-Sicherheit und des Datenschutzes in Einklang bringen. [2]

Letztendlich werden die Verschmelzung von Partogramm und CTG-Dokumentation und deren zuverlässige sowie sichere Archivierung einen erheblichen Qualitätssprung in der Dokumentation bewirken.

Literatur

- [1] Hefler T, Beier E, Wentz B. Anbindung sensibler medizinischer Netze an internationale Netze. Allergologie 1994, 17/1:26.
- [2] Wentz B, Kaiser J. Migration von herkömmlichen Sicherheitsmaßnahmen hin zu einer Service-orientierten IT-Sicherheit im verteilten Netzwerk des Universitätsklinikums Erlangen – ein notwendiger Paradigmenwechsel? In Rexer H, Friedrich M, Fankhänel A, Thorn K, Hrsg. Medizinische Dokumentation wichtig oder nichtig? Tagungsband 9. DVMD-Fachtagung. Alius Verlag 2006: 365-370