

Softwarebasiertes COVID-19-Monitoring

Eine Beschreibung zu Aufbau und Pilotierung von „CovidCare“

Software-Based COVID-19 Monitoring

Description on Design and Piloting of “CovidCare”

Mariell Hoffmann, Sandra Stengel, Johanna Forstner, Annika Baldauf, Frank Aluttis, Markus Qreini, Gunter Laux, Joachim Szecsenyi, Frank Peters-Klimm

Zusammenfassung

Die meisten COVID-19-PatientInnen wenden sich in Deutschland an ihre Hausarztpraxis als erste und oftmals einzige Anlaufstelle. Die Betroffenen können meist ambulant versorgt werden, wobei sich ein Teil innerhalb eines kurzen Zeitfensters kritisch verschlechtert und eine notfallmäßige stationäre Aufnahme benötigt. Damit ist der primärärztliche Versorgungssektor zentral für die Identifikation und das primäre Management von COVID-19-Erkrankungen. Allerdings kommen viele Hausarztpraxen mit der Versorgung der COVID-19-PatientInnen an ihre Belastungsgrenzen. Um das Infektionsrisiko zu minimieren und gleichzeitig eine angemessene Versorgung gewährleisten zu können, bieten sich ergänzende Unterstützungsmaßnahmen ohne direkten Patientenkontakt an. Daher wurde ein Modul zur Betreuung von COVID-19-PatientInnen (CovidCare) innerhalb einer Rahmensoftware (CareCockpit) ergänzt. Bereits gut etabliert ist z.B. ein praxisbasiertes telefonisches Case-Management für die Behandlung von multimorbiden PatientInnen (PraCMan). Ein Kerngedanke ist die Einbindung von VersorgungsassistentInnen in der Hausarztpraxis (VERAH) in Delegationsprozesse – VERAHs können als erfahrene Medizinische Fachangestellte mit zusätzlicher Weiterbildung delegierte Aufgaben zur ärztlichen Entlastung übernehmen. Der Struktur des Case-Managements folgend, beinhaltet CovidCare zunächst ein Assessment der Risiken, Symptome und des Krankheitsbeginns und anschließend standardisierte Telefon-Monitorings, die ärztlicherseits auf die betroffenen COVID-19-PatientInnen angepasst werden können. Das Assessment und Monitoring kann dann größtenteils durch die VERAH durchgeführt werden. Durch CovidCare sollen Unsicherheit auf Versorger- und Patientenseite reduziert, schwere Verläufe rechtzeitig erkannt und die hausärztliche Arbeitsbelastung reduziert werden. Das Modul wird wissenschaftlich begleitet durch die CovidCare-Begleitstudie einschließlich Prozessevaluation. Durch CovidCare hat ein Praxisteam die Möglichkeit, durch strukturierte und gleichzeitig individuell auf die COVID-19-PatientInnen abgestimmte Telefon-Monitorings den Krankheitsverlauf über eine kurze Phase von 7–21 Tagen nach dem Delegationsprinzip arbeitsteilig im Blick zu halten.

Schlüsselwörter

COVID-19; softwaregestütztes Dokumentationstool; Hausarztpraxis; Symptomtagebuch; primärärztliche Versorgung

Summary

In Germany, most COVID-19 patients turn to their family physician (FP) as their first and often only point of contact. They can usually be treated on an outpatient basis, with some of them deteriorating critically within a short time frame and requiring emergency inpatient admission. Hence, the primary care sector is crucial for the identification and primary management of COVID-19. However, many FP practices reach their limits in providing health care for COVID-19 patients. Additional measures of support offer a way to minimize the risk of infection while still being able to provide adequate health care. Against this background, the CovidCare module for COVID-19 patients (CovidCare) was added to a frame software (CareCockpit) hosting already the established FP practice-based case management (PraCMan) for the treatment of multimorbid patients, where VERAHs play a crucial role. Following the structure of case management, the focus of CovidCare is on structured telephone assessment of risks and symptoms enabling the FP to determine the onset of illness and to tailor a standardized monitoring set to the individual patient needs, whereas telephone monitoring can be largely delegated to the VERAH. CovidCare aims to reduce uncertainties in health care providers and patients, to aid in timely identification of a severe course of COVID-19 and to reduce the workload of FPs. The module is accompanied by the CovidCare study including a process evaluation. Through CovidCare, primary care practice teams have the opportunity to provide a structured and individually tailored telephone monitoring for disease surveillance over a short period of time of 7–21 days following the principle of delegation.

Keywords

COVID-19 surveillance tool; care tool; primary care practice; symptom diary; primary care sector

Hintergrund

Die Ende 2019 von Wuhan, China, ausgehende SARS-CoV-2-Pandemie stellt die Gesundheitsversorgung vor große Herausforderungen. Laut den Empfehlungen des Bundesgesundheitsministeriums sollen sich Personen bei Verdacht auf eine SARS-CoV-2-Infektion entweder an die Terminservicestelle der Kassenärztlichen Vereinigung oder an ihre Hausarztpraxis wenden, auch um die Kliniken zu entlasten. Dabei stellt der primärärztliche Sektor eine erste und oftmals einzige Anlaufstelle für die meisten COVID-19-PatientInnen (COVID-19-Ptx) dar [1, 2]. Dies hat erhebliche Konsequenzen für die Hausarztpraxen, die zu Beginn der Pandemie größtenteils unvorbereitet und oftmals unter erschwerten Bedingungen, wie fehlender Schutzkleidung, COVID-19-Ptx zu versorgen hatten. Zugleich waren sie mit Unsicherheiten im Umgang mit einer neuen Erkrankung und einem erhöhten Infektionsrisiko bei der Behandlung von COVID-19-Ptx konfrontiert. COVID-19-Ptx sollen aus Gründen des Infektionsschutzes möglichst in häuslicher Isolation medizinisch versorgt werden. Gleichzeitig haben die Hausarztpraxen Anspruch und Aufgabe, den täglichen Praxisbetrieb aufrecht zu erhalten und die bestmögliche Versorgung zu gewährleisten [3, 4].

Um Hausarztpraxen bei der Versorgung von COVID-19-Ptx in häuslicher Isolation zu unterstützen, bieten sich ergänzende Unterstützungsmaßnahmen an, die das Infektionsrisiko reduzieren, die Versorgungskontinuität gewährleisten und gute klinische Effekte erzielen können [5]. Die WHO empfiehlt für das COVID-19-Management Tools zur Durchführung von Telekonsultationen [6]. Bisher gibt es unterschiedliche Modelle zur Diagnose, Vorhersage von Prognose oder Hospitalisierung [7, 8]. Es existieren auch Modelle zur Ermittlung der Risikostratifizierung und zur Ermittlung von Algorithmen für das Management von COVID-19-Ptx einschließlich der Erfassung von Symptomen und Risikofaktoren oder dem Management von COVID-19-Ptx in Langzeitpflegeeinrichtungen [9, 10].

Vor dem Hintergrund der Herausforderungen der COVID-19-Pandemie hat ein Team aus ÄrztInnen, WissenschaftlerInnen, IT-Sachverständigen und Study Nurses der Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung des Universitätsklinikum Heidelberg seit März 2020 ein Modul zur Betreuung von COVID-19-Ptx in häuslicher Isolation entwickelt (CovidCare), nachdem die Abteilung hierzu finanzielle Unterstützung der AOK BW zugesichert bekam und die Vertragspartner der Hausarztzentrierten Versorgung das Projekt befürworteten.

Zweck und erster Anknüpfungspunkt von CovidCare

Um den Hausarztpraxen ein niedrigschwelliges Unterstützungstool zur Versorgung von COVID-19-Ptx anzubieten, das an die Praxisabläufe angepasst ist, wurde an das bereits etablierte hausarztbasierte Case-Management-Prinzip, in dem die VERAH zentrale Aufgaben übernimmt, angeknüpft. Die Rahmensoftware CareCockpit [13] wurde um ein Modul zur Betreuung von COVID-19-Ptx in häuslicher Isolation erweitert (CovidCare). Mehr als 800 Praxen haben das CareCockpit bereits installiert im Rahmen des PraCMan-Case-Managements von multimorbiden Ptx mit COPD, Diabetes und/oder Herzinsuffizienz im Kontext der selektiv-vertraglichen Versorgung (AOK BW). PraCMan ermöglicht eine verbesserte Versorgung chronisch Kranker durch strukturierte Telefon-Monitorings, die nach ärztlicher Einschätzung durch die VERAH durchgeführt werden [13].

Das neue CovidCare beinhaltet ein strukturiertes Assessment der Risikofaktoren und Symptome mit nachfolgendem Festlegen des Krankheitsbeginns und Erfassung des potenziell kritischen Zeitfensters. Es folgen ärztlicherseits individuell abgestimmte Telefon-Monitorings, in denen zuvor festgelegte, durch die Ptx erhobene Messparameter dokumentiert werden. CovidCare soll die Einschätzung des individuellen Krankheitsverlaufs und Begleitung der häuslich isolierten COVID-19-

Ptx erleichtern, um die Hausarztpraxen bei der Versorgung von COVID-19-Ptx zu unterstützen. Ferner sollen patientenseitige Ängste vermindert, Verschlechterungen des Gesundheitszustandes schnell erkannt und vermeidbare Hospitalisierungen bzw. Kontakte mit Notfallambulanz reduziert werden.

Um der hohen Variabilität des Krankheitsverlaufs und dem Effizienzgebot gerecht zu werden, besteht die Zielgruppe aus erwachsenen COVID-19-Ptx mit wenigstens einem Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf nach Definition des Robert-Koch-Instituts [14], z.B. Alter (ab 50 Jahren), chronische Erkrankungen (u.a. Diabetes mellitus, Herzkrankungen), verschiedene Formen der Immunschwäche (z.B. aufgrund einer malignen Grunderkrankung). So soll die Identifikation von prognostischen Risikofaktoren für die in der Regel ambulant versorgten Ptx ermöglicht werden.

Zum Zwecke einer qualitätsgesicherten und zeitnahen Übernahme in die Versorgung ist die VERAH-Qualifikation verpflichtend für die Modul-Teilnahme, da das Case-Management-Prinzip bereits Teil der VERAH-Weiterbildung ist, in BW eine hohe Zahl an VERAHs weitergebildet sind und es das Problem des Ausfalls von Präsenzweiterbildungen lösen sollte. Voraussetzung für die Modul-Teilnahme ist die Beantwortung von drei kurzen Prüfungsfragen zu CovidCare als Lernerfolgskontrolle, der Download und die Installation der CareCockpit-Software. Das CovidCare-Modul wurde zum 30. April 2020 innerhalb der HzV (AOK BW) vertraglich implementiert und wird mit 40 Euro für jede/n eingeschlossene/n Ptx vergütet.

Technische Komponenten, Registrierung und Datenfluss

Nach einmaliger ärztlicher Registrierung sowie Registrierung mindestens einer VERAH erhalten beide eine E-Mail inkl. Link zum Schulungsbereich. Für ÄrztInnen ist die Schulung fakultativ, für VERAHs obligatorisch. Beide müssen drei Prüfungsfragen beantworten, damit der Lizenzschlüssel zur Modulnutzung an die Praxisinhaber geschickt wird.

Der Prozess- und Studiendatenexport an das Universitätsklinikum Heidelberg erfolgt über den sogenannten ZeDAC-Server, ein zentraler Daten-Austausch-Container, der einen verschlüsselten Datentransfer ermöglicht. Die Praxis exportiert die im Modul gespeicherten Daten verschlüsselt und pseudonymisiert mittels Push-Verfahren an den ZeDAC (Variablen Praxen: ID, Betriebsstättennummer, Zeitpunkt der Datenübertragung; Variablen Ptx: ID, Geschlecht, Geburtsjahr, Zeitpunkt der Datensatzerstellung, Ende der Betreuung in CovidCare mit Datum und Grund, Zeitpunkt des Assessments sowie der Monitorings). Der ZeDAC ist gesichert im Rechenzentrum des Universitätsklinikum Heidelberg unter hohen Auflagen der Datenschutzbestimmungen. Die COVID-19-Ptx werden mündlich und ärztlich über den Einschluss und den Datenexport aufgeklärt und müssen mündlich im Rahmen der HZV-Teilnahme in die Dokumentation, Speicherung und Übertragung ihrer Daten einwilligen, um in das CovidCare-Modul aufgenommen werden zu können. Die HausärztInnen und VERAHs stimmen bei der Registrierung für das CovidCare-Modul den Nutzungsbedingungen, dem Datenschutzkonzept und somit der Datenübertragung zu. Die Hausarztpraxen sind im datenschutzrechtlichen Sinne verantwortlich für die datenschutzkonforme lokale Verarbeitung der PatientInnendaten. Weitere Informationen können unter www.carecockpit.org dem Datenschutzkonzept und weiteren Datenschutzdokumenten entnommen werden, die durch die Konzerndatenschutzbeauftragte des Universitätsklinikum Heidelberg geprüft wurden.

Inhalte von CovidCare

Intake

Die COVID-19-Ptx werden im *Intake* in das Modul aufgenommen. Dies umfasst die Prüfung der Einschlusskriterien, die Erhebung der Ptx-Stammdaten und die Einverständniserklärung zur Aufnahme in das Modul.

Assessment

Im *Assessment* (Dauer ca. 10 Min.) werden Erkrankungen und Risiken

für einen schweren Krankheitsverlauf einer SARS-CoV-2-Infektion dokumentiert. Hier wird die häusliche Situation sowie die Symptomatik der COVID-19-Ptx erfasst (Krankheitsgefühl, Husten, Dyspnoe, Körpertemperatur, Schnupfen, Halsschmerzen, Kopfschmerzen, Muskel-/Gelenk-/Gliederschmerzen, Übelkeit/Erbrechen, Durchfall, Riech- oder Geschmackstörung, sonstige Symptome). Der Krankheitsbeginn muss ärztlich festgelegt werden.

Auf Basis des Symptombeginns, des Datums des positiven Testergebnisses und des Krankheits- und Symptomverlaufs kann ein individueller Zeitstrahl zur Verlaufsübersicht erstellt werden, der im weiteren Monitoring ergänzt wird. Das Assessment dient den HausärztInnen zur Festlegung der Messparameter, die individuell auf die Ptx abgestimmt werden können und für die Dokumentation des Krankheitsverlaufs relevant erscheinen. Folgende Messparameter sind auswählbar: Blutdruck, Atem- und Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung, Körpertemperatur, Gewicht, Trinkmenge, weitere individuell festlegbare Parameter. Für die Messparameter sind dringliche- und Notfallwerte voreingestellt. Diese wurden im Entwicklerteam anhand der Vorentwicklungen aus England [15] und Abgleich mit in Deutschland üblichen Grenzwerten festgelegt. Die Grenzwerte können ärztlich individuell auf die COVID-19-Ptx angepasst werden und müssen immer ärztlich bestätigt werden. Anschließend kann ein individualisiertes Symptom-Tagebuch als PDF-Dokument für die Ptx zum Selbstmanagement in der häuslichen Isolation ausgegeben werden. Die Messparameter können nach ärztlich festgelegten Intervallen im Symptom-Tagebuch erfasst und beim nächsten Monitoring übermittelt werden. Im Symptom-Tagebuch sind die einzelnen festgelegten Grenzwerte und eine Handlungsanweisung bei deren Überschreiten notiert.

Monitoring

Das Telefon-Monitoring (Dauer ca. 5–10 Min.) dient der Kontrolle der Symptome und der im Assessment festgelegten Messparameter. So sol-

len die Einschätzung des aktuellen Gesundheitszustandes und ein frühzeitiges Erkennen einer Verschlechterung erleichtert werden. Es ist vorgesehen, dass die VERAH im Monitoring die COVID-19-Ptx bezüglich ihrer Messparameter und Symptome inkl. Ängsten befragt und diese gegebenenfalls anhand eines GAD-2-Screenings (Tool zum Screening generalisierter Angststörungen) näher erfasst [16]. Werden Werte erfasst, die die Grenzwerte überschreiten, wird die VERAH durch ein Pop-up-Fenster darauf aufmerksam gemacht. Am Ende des Monitorings kann ein Arztbericht als PDF-Zusammenfassung erzeugt werden. Diese beinhaltet eine Übersicht über die Risikofaktoren für einen schweren Verlauf, Krankheits- und Symptombeginn sowie die Zusammenfassung der aktuellen Symptome und Messwerte inkl. Zeitstrahl. Auf dem papierbasierten Arztbericht können ärztlicherseits Notizen an die VERAH dokumentiert werden, welche diese in die Software übertragen und so beispielsweise auf Basis des Monitorings die zu überwachenden Messparameter oder deren Intervalle anpassen kann.

Abschluss

Das *Abschluss*-Monitoring kann frühestens drei Wochen nach dem Assessment durchgeführt werden. Insgesamt sollen mindestens vier Monitoring-Kontakte stattfinden, das Assessment und das Abschluss-Monitoring zählen mit.

Stand der Implementierung

Bisher (Stand 30.06.2021) sind 389 Praxen für CovidCare registriert. Gemessen an den ca. 2720 HZV-Praxen in BW, die am AOK-Vertrag teilnehmen, hat sich ca. jede 7. Praxis für CovidCare registriert. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit einer strukturierten Unterstützung der Versorgung von COVID-19-Ptx in Hausarztpraxen sowie die Akzeptanz des Moduls.

Seit dem Start von CovidCare sind die Registrierungen von 173 im 2. Quartal 2020 auf 389 im 2. Quartal 2021 angestiegen. Während im 2. und 3. Quartal 2020 das Modul noch weniger genutzt wurde (39 bzw. 32 COVID-19-Ptx), wurden im Zusam-

menhang mit der 2. Welle der COVID-19-Pandemie im 4. Quartal 2020 mehr als 600, im 1. Quartal 2021 316 und im 2. Quartal 2021 227 COVID-19-Ptx in CovidCare betreut. Insgesamt wurden bereits ca. 3000 Monitorings durchgeführt. Durchschnittlich führten die Praxen ca. drei Monitorings pro Ptx durch.

CovidCare-Begleitstudie

CovidCare wird begleitet durch eine Beobachtungsstudie (German Clinical Trials Register DRKS00022054) [17]. Zielparameter sind die Effekte verschiedener Risikofaktoren, die den Krankheitsverlauf beeinflussen. Primäres Outcome ist die Hospitalisierung von COVID-19-Ptx, sekundäre Outcomes sind Pneumonie, Palliativbehandlung, Sterblichkeit, Angst und die Identifikation von prädiktiven Risikofaktoren für eine Hospitalisierung, eine intensivmedizinische Behandlung sowie die Sterblichkeit bei COVID-19-Ptx. Zudem werden mittels einer Prozessevaluation mit explorativ-sequentiellen Mixed-Methods-Studiendesign Erfahrungen der VersorgerInnen und Ptx mit CovidCare untersucht und die Machbarkeit erforscht. Die Interviews und Fragebögen werden anhand des *RE-AIM frameworks* ausgewertet [18]. Für die Prozessevaluation wurden bereits Interviews mit 19 HausärztInnen und VERAHs geführt. Die Hauptmotivation für die Nutzung von CovidCare sei, Ptx ein strukturiertes Versorgungsangebot zu machen und ihnen Ängste im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung zu nehmen. Wesentlich für die Modul-Umsetzung sei dabei die organisatorische Integration in den Praxisalltag. Insgesamt zeigen sich die Interviewten zufrieden mit dem Modul. Diese Erkenntnisse sowie die technischen Support-Anfragen werden kontinuierlich evaluiert, um mittels Updates das Modul weiter an den Bedarf der Hausarztpraxen anzupassen und so zu einer optimierten Versorgung beizutragen. Die Studie wurde von der Ethikkommission Heidelberg genehmigt (Referenznummer S-266/2020).

Diskussion

Der Artikel dient der Vorstellung des von der Abteilung Allgemeinmedizin

und Versorgungsforschung des Universitätsklinikum Heidelberg entwickelten Softwaremoduls CovidCare. CovidCare wurde kurz nach Beginn der COVID-19-Pandemie für die hausarztpraxisbasierte Begleitung von COVID-19-Ptx entwickelt, speichert die Daten dezentral und ist auf den Bedarf der Hausarztpraxen zugeschnitten.

Chancen und Anreize

Durch CovidCare kann das Risiko von SARS-CoV-2-Neuinfektionen für PraxismitarbeiterInnen und Ptx verringert werden, indem die Surveillance in den meisten Fällen telefonisch stattfinden kann. Gleichzeitig



Mariell Hoffmann ...

... hat an der Ruprecht-Karls-Universität in Heidelberg Soziologie im Bachelor- und Masterstudiengang studiert und promoviert aktuell im Bereich Psychosomatik, Schwerpunkt Versorgungsforschung zum Einsatz von Videosprechstunden durch Psychotherapeuten in Hausarztpraxen. Sie ist akademische Mitarbeiterin der Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung des Universitätsklinikum Heidelberg und beschäftigt sich mit digitalen Versorgungsformen und deren Evaluation.

Foto: Medienzentrum Universitätsklinikum Heidelberg

wird eine standardisierte Dokumentation und ein qualitätssicherndes Moment in die Versorgung von COVID-19-Ptx implementiert. Die gesteigerte Arbeitsbelastung im Zusammenhang mit der Pandemie stellt die Hausarztpraxen vor Herausforderungen – u.a. hinsichtlich Arbeitsorganisation und kurzfristig sich ändernden Regularien [3]. CovidCare kann dazu beitragen, die Versorgungsqualität auch in hochdynamischen Zeiten zu gewährleisten und eine Entlastung für Hausärz-

tInnen zu schaffen, da die VERAH große Teile des Moduls durchführen kann. Dies stärkt sowohl die Rolle der VERAH als auch das Primärversorgersystem. CovidCare ermöglicht ein strukturiertes, individualisiertes Vorgehen inklusive voreingestellter und individualisierbarer Grenz- und Notfallwerte. COVID-19-Ptx werden durch das Symptom-Tagebuch und die regelmäßige, strukturierte Dokumentation ärztlich festgelegter Messparameter in ihrem Selbstmanagement in Quarantäne gefördert. Durch die Dokumentation des Krankheits- und Symptomverlaufs werden die HausärztInnen beim Erkennen einer Verschlechterung unterstützt, um zeitnah entsprechende Maßnahmen zu treffen und Hospitalisierungen zu vermeiden. Die bisherigen Nutzungszahlen lassen auf eine gute Akzeptanz von CovidCare schließen.

Während andere Fernüberwachungsangebote für COVID-19-Ptx entweder in Kliniken oder über isolierte Tools zur Vitalparameterüberwachung in Hausarztpraxen angesiedelt sind [10–12], ist CovidCare nach unserer Kenntnis das bisher einzige, welches die Integration einer Software in die Praxisabläufe mit Möglichkeit der Delegation und individualisiertem Management von COVID-19-Ptx ermöglicht.

Limitationen und Hindernisse

CovidCare wurde auf Basis evidenzbasierter Erkenntnisse und praktischer allgemeinmedizinischer Expertise erarbeitet. Im Ergebnis sind strukturierte Frageblöcke entstanden, die so umfassend wie nötig und so knapp wie möglich die Dokumentation versorgungsrelevanter Risiken und Symptome von COVID-19-Ptx sowie Messparameter erfassen sollen. Insbesondere wenn die VERAH die für sie vorgesehenen Teile übernimmt, kann CovidCare eine wesentliche Erleichterung für die HausärztInnen darstellen. Bisher müssen alle COVID-19-Ptx neu in dem Modul angelegt werden. Ein Import bestehender Daten aus einem PVS in CovidCare ist derzeit nicht möglich. Ein kürzlich erschienenes Update berücksichtigt die Rückmeldungen aus der qualitativen Begleitevaluation

und umfasst u.a. Kürzungen zur optimierten und zeitsparenderen Datenerfassung.

Ausblick

Die COVID-19-Pandemie hat die Notwendigkeit eines starken primärärztlichen Sektors deutlich gemacht. Daher erscheint auf politisch-struktureller Ebene die Stärkung des primärärztlichen Sektors als sinnvoll und erforderlich [19, 20]. Ferner lässt sich dadurch der Anspruch an eine hohe Versorgungsqualität durch Integration ergänzender digitaler Unterstützungsmaßnahmen ableiten. Diese müssen an den Bedarf der Hausarztpraxen angepasst sein und erfordern die Einhaltung datenschutzrechtlicher Bestimmungen. Derzeit wird an einer das CovidCare begleitenden App gearbeitet, die ein digitales Symptom-Tagebuch beinhaltet. Die COVID-19-Ptx können darin die ärztlich festgelegten Messparameter erfassen und jederzeit abrufen. Ferner sollen die Daten über einen gesicherten Datentransfer (ZEDAC) in das CovidCare-Modul in der Hausarztpraxis integriert und dort eingesehen werden können. Eine Öffnung von CovidCare für weitere Kostenträger und Regionen wird derzeit diskutiert.

Studienregistrierung: Deutsches Register Klinischer Studien DRKS0002 2054; www.drks.de/drks_web/navigate.do?navigationId=trial.HTML&TRIAL_ID=DRKS00022054

Interessenkonflikte:

Keine angegeben.

Literatur

- COVID-19 Health System Response Monitor. Policy responses for Germany. www.covid19healthsystem.org/countries/germany/livinghit.aspx?Section=3.2%20Managing%20cases&Type=Section#69Secondwave%20measures:managingcases (letzter Zugriff am 13.07.2021)
- Augurzyk B, Busse R, Gerlach F, Meyer G. Richtungspapier zu mittel- und langfristigen Lehren. In: Barmer Institut für Gesundheitssystemforschung, Robert Bosch Stiftung, Bertelsmann Stiftung (Hrsg.). Zwischenbilanz nach der ersten Welle der Corona-Krise 2020. Richtungspapier zu Mittel- und langfristigen Lehren. www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/user_upload/WV_Richtungspapier-Corona.pdf (letzter Zugriff am 28.06.2021)
- Gladisch C, Gerlach FM, Güthlin C. How German family physicians faced the first wave of the pandemic. *Z Allg Med* 2021; 97: 246–251
- Eisele M, Pohontsch NJ, Scherer M. Strategies in primary care to face the SARS-CoV-2 / COVID-19 pandemic: an online survey. *Front Med* 2021; 8: 613537
- Snowswell CL, Chelberg G, De Guzman KR, et al. The clinical effectiveness of telehealth. A systematic review of meta-analyses from 2010 to 2019. *J Telemed Telecare* 2021; 27 (published online June 29)
- World Health Organization. Critical preparedness, readiness and response actions for COVID-19: interim guidance. 2021. www.who.int/publications/i/item/critical-preparedness-readiness-and-response-actions-for-COVID-19 (letzter Zugriff am 21.07.2021)
- Wynants L, van Calster B, Collins GS, et al. Prediction models for diagnosis and prognosis of COVID-19: systematic review and critical appraisal. *BMJ* 2020; 369: m1328
- Heber S, Pereyra D, Schrottmaier WC, et al. Development and external validation of a logistic regression derived formula based on repeated routine hematological measurements predicting survival of hospitalized COVID-19 patients. *medRxiv* 2020; DOI 10.1101/2020.12.20.20248563
- Blazey-Martin D, Barnhart E, Gillis J, Andujar Vazquez G. Primary care population management for COVID-19 patients. *J Gen Intern Med* 2020; 35: 3077–3080
- Echeverría P, Mas Bergas MA, Puig J, et al. COVIDApp as an innovative strategy for the management and follow-up of COVID-19 cases in long-term care facilities in catalonia: implementation study. *JMIR Public Health Surveill* 2020; 6: e21163
- Koordinierungsstelle Telemedizin Baden-Württemberg. Pressemitteilung: Medizinisches Fernüberwachungsprojekt für COVID-Patienten steht nun landesweit zur Verfügung. 23.07.2021. www.telemedbw.de/news/medizinisches-fernueberwachungsprojekt-fuer-covid-patienten-steht-nun-landesweit-zur-verfuegung (letzter Zugriff am 25.08.2021)
- Hippchen T, Kräusslich HG, Merle U. Coronataxi brings outpatient care to COVID-19 patients. *Ann Emerg Med* 2020; 76: 811–812
- Freund T, Peters-Klimm F, Boyd CM, et al. Medical assistant-based care management for high-risk patients in small primary care practices: a cluster randomized clinical trial. *Ann Intern Med* 2016; 164: 323–330
- Robert Koch Institut. Epidemiologischer Steckbrief zu SARS-CoV-2 und COVID-19 (Version vom 17.06.2021). www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.htm?sessionid=470E0F03D4DF15634A7F185443E137C.internet112?nn=13490888 (letzter Zugriff am 26.06.2021)
- Greenhalgh T, Thompson P, Weiringa S, et al. What items should be included in an early warning score for remote assessment of suspected COVID-19? qualitative and Delphi study. *BMJ Open* 2020; 10: e042626
- Plummer F, Manea L, Trepel D, McMillan D. Screening for anxiety disorders with the GAD-7 and GAD-2: a systematic review and diagnostic metaanalysis. *Gen Hosp Psychiatry* 2016; 39: 24–31
- Hoffmann M, Stengel S, Forstner J, et al. Surveillance and care for confirmed and suspected patients with COVID-19 in general practice (Covid-Care): study protocol for an observational trial. *BMC Fam Pract* 2021; 22: 173
- Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *Am J Public Health* 1999; 89: 1322–1327
- Desborough J, Dykgraaf SH, Phillips C, et al. Lessons for the global primary care response to COVID-19: a rapid review of evidence from past epidemics. *Fam Pract* 2021; 38: 1–15
- Rawa S, Allen LN, Stigler FL, Kringos D, Quezada Yamamoto H, van Weel C. Lessons on the COVID-19 pandemic, for and by primary care professionals worldwide. *Eur J Gen Pract* 2020; 26: 129–133

Korrespondenzadresse

Mariell Hoffmann
Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung
Universitätsklinikum Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 130.3
69120 Heidelberg
mariell.hoffmann@med.uni-heidelberg.de