

So wird KI fit für die klinische Routine

Vivantes integriert mit clinalytix KI in die täglichen Behandlungsprozesse

Dass Künstliche Intelligenz mehr als ein Modethema ist, beweist Vivantes. Der Berliner Klinikkonzern hat verschiedene Anwendungen hinsichtlich ihres Nutzens bewertet und nach intensiven Tests clinalytix von Dedalus HealthCare für Sepsis und Delir in die klinische Routine eingeführt.

„In punkto Digitalisierung schneidet Vivantes im bundesweiten Vergleich sehr gut ab“, betont Gino Liguori, Abteilungsleiter Digital Health & Innovation im Ressort Geschäftsprozesse und Versorgungsinnovation des Berliner Gesundheitsversorgers. „Wir sind zwar noch lange nicht da, wo wir es uns für unsere Patienten und Mitarbeiter wünschen, aber bereits so weit, dass wir uns innovativen Themen wie der Künstlichen Intelligenz widmen können.“ Als großen Vorteil sieht er dabei, dass alle Häuser ein einheitliches Krankenhaus-Informationssystem (KIS) nut-

zen: ORBIS von Dedalus HealthCare. Bereits seit 2005 ist das KIS dort im Einsatz. „Wir versuchen, unsere Herausforderungen soweit möglich mit den Lösungen von Dedalus HealthCare zu meistern. Wir beobachten aber den Markt genau, und wenn es bessere Lösungen am Markt gibt, die einen höheren Nutzen bieten, integrieren wir diese – weil für uns stets der Anwendernutzen und die User-Experience im Fokus stehen“, sagt Adrian Fischer, Abteilungsleiter Klinische Applikationen im Ressort IT und Digitalisierung bei Vivantes. Daher denken die Verantwortlichen stets Prozesse und Technologien gemeinsam. „Bei jedem Digitalisierungsprojekt klären wir zuerst die Fragen rund um die anwendernahen Prozesse, bevor wir uns mit der Technologielösung auseinandersetzen. Wir schauen uns das Digitalisierungspotenzial in den wertschöpfenden Prozessen an und setzen es

dann zusammen mit Partnern und Dienstleistern um“, beschreibt der Abteilungsleiter das Vorgehen.

KI muss einen Nutzen haben

Genauso gehen er und seine Kollegen auch beim Thema Künstliche Intelligenz (KI) vor. Im Vordergrund stehen Fragen nach dem Nutzen und dem Sinn: Wo liegt ein Schmerzpunkt, also ein Problem, im Prozess und was ist die richtige technische Lösung dafür? „Das kann eine KI-Lösung sein, muss es aber nicht. Wir pilotieren und testen viel – und stellen in den meisten Fällen tatsächlich keinen Mehrwert fest. Aber da, wo wir es tun, setzen wir KI auch konsequent ein“, beschreibt Liguori seine Erfahrungen.

Ein Potential für klinischen Nutzen sieht Vivantes bei clinalytix, der KI-basierten Entscheidungsunterstützung von Dedalus HealthCare – weil sie unter anderem mit Sepsis und



Das Team der Vivantes: Adrian Fischer, Luigi Liguori und Dr. Falk Lübbecke (v.l.n.r.)

Delir zwei häufige Krankheitsbilder betrachtet, von denen zahlreiche Patienten betroffen sind und die viele Komplikationen verursachen. „Im ersten Schritt haben wir uns zum erwarteten Mehrwert mit unseren geschäftsführenden Direktoren ausgetauscht, die uns letztlich auch bei der Einführung in den einzelnen Standorten unterstützen. Danach sind wir in die fallbasierte Validierung gegangen“, so Fischer. Dabei hatten ausgewählte Ärzte die Möglichkeit, sich für einzelne Patienten gezielt Risiko-Scores anzeigen zu lassen und zu beurteilen, ob die zum klinischen Bild passen. Da Risiko jedoch ein fluider Prozess ist, passte dieser Ansatz nicht. „Also haben wir clinalytx zuerst im Hintergrund eingeführt und geschaut, wie gut der Algorithmus bestimmte klinische Parameter vorhersagen kann. Als wir so eine akzeptable Leistung erreicht hatten, haben wir die KI klinisch auf qualitativer Ebene validieren lassen. Die Anwender konnten dann Feedback zu jeder einzelnen Risikowarnung geben, ob sie rechtzeitig

kam, sinnvoll oder irrelevant war“, beschreibt Dr. Falk Lübbe, Projektleiter in der Abteilung Digital Health & Innovation von Vivantes den aufwendigen Evaluierungsprozess.

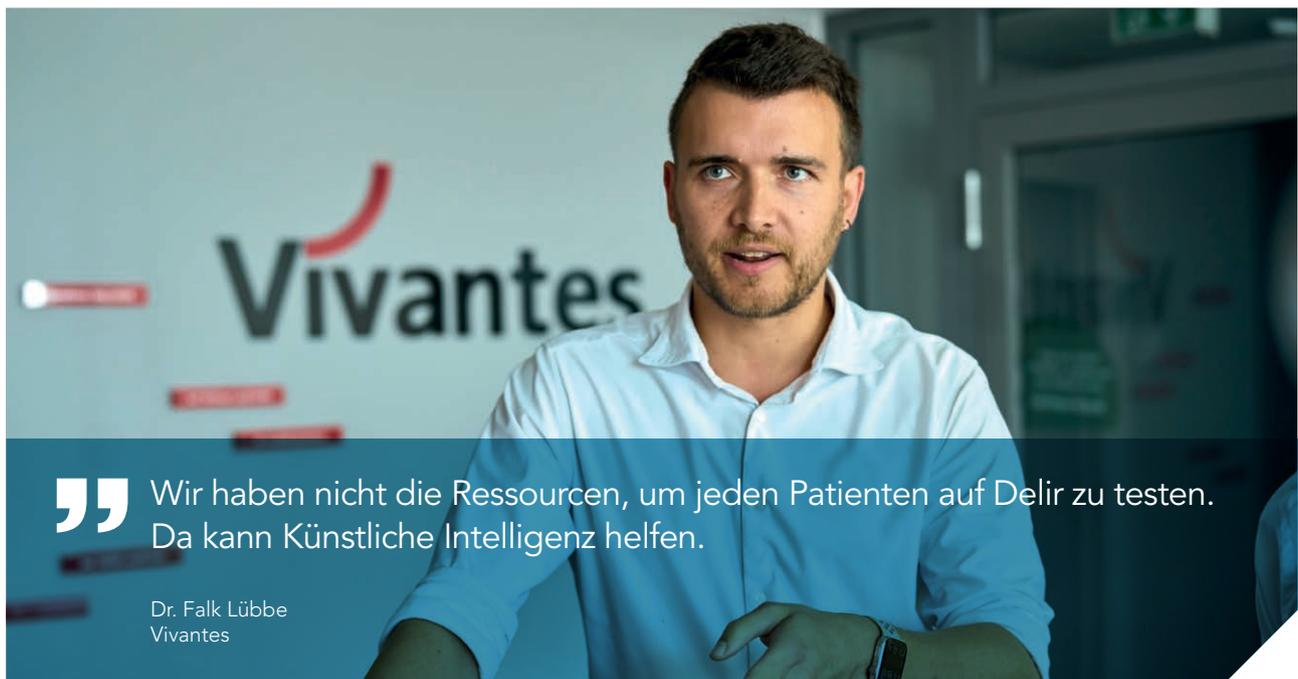
Anfang 2024 hat Vivantes dann clinalytx Sepsis flächendeckend und clinalytx Delir in ausgewählten Fachabteilungen eingeführt. Begleitet haben die Verantwortlichen das mit umfangreichen Maßnahmen, etwa einer eigenen Intranetseite mit allen Informationen und einem eigens entwickelten E-Learning-Programm, mit dem die Anwender durch die einzelnen Funktionalitäten geführt wurden.

Erwartungen realistisch halten

Dennoch erfreuen sich die KI-Lösungen nicht ungeteilter Begeisterung. „Einige Ärzte testen eine Prozessintegration in der täglichen Routine. So schauen sie in der Frühbesprechung, bei welchen Patienten clinalytx beispielsweise auf Delir angeschlagen hat, und führen bei denen dann gezielt klinische Tests zur Abklärung durch. „Unsere Klini-

ker haben nicht die Ressourcen, um jeden Patienten auf Delir zu testen“, so Dr. Lübbe. Anders sehe es in spezialisierten Fachabteilungen aus, die sehr gut mit einem Krankheitsbild vertraut seien. Dort biete die KI keinen nennenswerten Mehrwert. „Den größten Nutzen vermuten wir in Abteilungen oder Fachbereichen, die den Krankheitsbildern nicht jeden Tag begegnen. Das klassische Beispiel ist ein junger Assistenzarzt im ersten Ausbildungsjahr, der mit den unterschiedlichsten Patienten und Erkrankungen konfrontiert wird“, führt Liguori an.

Entscheidend für die Akzeptanz neuer Lösungen sei immer das Erwartungsmanagement, wie der Abteilungsleiter sagt: „Die klinische Entscheidungsunterstützung ist eine Unterstützung, also ein zusätzliches Sicherungsnetz, sie fällt keine Entscheidungen. Vielmehr wäre den Anwendern bereits geholfen, wenn sie so ihre limitierten Ressourcen effektiv einsetzen könnten.“ Krankheitsbilder und Behandlungsprozesse sind äußerst komplex, da kann



” Wir haben nicht die Ressourcen, um jeden Patienten auf Delir zu testen. Da kann Künstliche Intelligenz helfen.

Dr. Falk Lübbe
Vivantes



„ Die klinische Entscheidungsunterstützung ist eine Unterstützung, also ein zusätzliches Sicherungsnetz, sie fällt keine Entscheidungen.

Luigi Liguori
Vivantes

KI nur ein kleiner Baustein in der Versorgung sein – aber ein wichtiger. „Wenn wir auch nur einzelnen Patienten damit helfen, ist bereits viel gewonnen“, fasst Liguori das Credo bei Vivantes zusammen.

Die Akzeptanz der KI steht und fällt mit der nahtlosen Integration in die Behandlungsprozesse und der Verlässlichkeit. Die Algorithmen greifen auf alle Informationen innerhalb der Patientenakte zu, also die gesamte Dokumentation inklusive Befunden und Laborergebnissen. Ändert sich ein relevanter Parameter und führt dies zu einer Erhöhung des Risikos und zur Überschreitung der abteilungsspezifischen Schwellenwerte, so schlägt das System Alarm. Diese Benachrichtigung erscheint dann gut sichtbar in der Patientenakte im Header neben dem Patientennamen. Der Arzt kann den Alert anklicken, sieht, was sich genau dahinter verbirgt, und hat auch Zugriff auf mög-

liche präventive Maßnahmen. „Eine große Gefahr für die Akzeptanz der Lösungen sehen wir allgemein in einem sogenannten Overalerting, dass der Arzt also viele irrelevante oder für den konkreten Behandlungsfall unnötige Risikowarnungen erhält. Wenn das passiert, wird er die KI sehr schnell nicht mehr nutzen“, so Dr. Lübke.

Gemeinsam besser werden

Die Anwender bringen sich mit ihren Rückmeldungen aktiv in die Weiterentwicklung der klinischen Entscheidungsunterstützung von Dedalus HealthCare ein. Schließlich können die Kliniker jede Risikowarnung auf Patientenebene bewerten und sagen, ob sie beispielsweise falsch war oder zu spät kam. Darüber hinaus ist dieser Input wichtig für die Entwicklung weiterer Algorithmen, die – wie bereits ausgeführt – Schmerzpunkte im Prozess lösen.

Die Kommunikation mit dem Partner findet dabei auf zwei Ebenen statt, wie Fischer sagt: „Wir pflegen einen engen Kontakt mit unseren Projektverantwortlichen zu den alltäglichen Themen, übergeordnete Strategien werden vorab auf Managementebene abgestimmt.“

Vivantes und Dedalus HealthCare arbeiten gemeinsam an einer Vielzahl von Projekten. „Wir begreifen die Zusammenarbeit als strategische Partnerschaft, die auch Entwicklungsprojekte umfasst“, sagt Liguori und nennt clinalytx Self Services als Beispiel, mit denen sich der Klinikkonzern eigene KI-Modelle trainieren kann. Vivantes bedient sich dazu der verschiedenen Daten der Kliniken – Laborergebnisse, Vitalparameter, Medikationsdaten, ärztliche Befunde, sonstige Unterlagen – und analysiert etwa, ob sich aus bestimmten Konstellationen Muster ergeben, die auf einen ICD-Code hinführen.

Die Ergebnisse wiederum teilt das Unternehmen mit seinem IT-Partner, um die angewendeten Algorithmen zertifizieren zu lassen und die bestehenden Systeme kontinuierlich zu optimieren. Im nächsten Projekt will Vivantes ein Modell zur Vorhersage einer hypertensiven Krise trainieren.

Offen und neugierig auf KI

Aufgrund der guten Erfahrungen mit clinalytix will Vivantes die Nutzung ausbauen. Gegenwärtig wird das Tool AKI für die akute Nierenschädigung pilotiert, Dekubitus, Pneumonie und tiefe Venenthrombose sollen folgen. Um den Nutzen der KI nachzuweisen, starten die Verantwortlichen eine eigene Studie, die die Auswirkungen der Entscheidungsunterstützung auf konkrete klinische Parameter untersuchen soll. Zu überprüfen wären darin beispielsweise die Verringerung der Anzahl von

Verlegungen auf die Intensivstation aufgrund einer Sepsis oder die Reduzierung von Liegezeiten und Mortalität. Erste Ergebnisse werden zum Jahreswechsel erwartet.

Was hat Vivantes nun im ersten Jahr nach Einführung von clinalytix über KI gelernt? „Unser erstes Learning ist, nicht jedem Hype nachzulaufen, sondern den Markt aufmerksam und sorgfältig zu analysieren und dann zu entscheiden, welche Lösungen wirklich im klinischen Alltag helfen“, betont Dr. Falk Lübke. Darüber hinaus empfiehlt er dringend eine gründliche Validierung der infrage kommenden Algorithmen vor dem Einsatz in der klinischen Routine.

Künstliche Intelligenz braucht einen langen Atem. „Man muss Geduld haben und darf keine Wunder erwarten. Gleichzeitig muss man sich den Themen aber offen und neugierig

stellen“, hebt Gino Liguori eine wichtige Voraussetzung für eine gelungene KI-Etablierung hervor. Dabei sieht er sich und seine Mitstreiter in der Pflicht. „Unsere Anwender haben weder die Zeit noch die Muße, sich auf die Suche nach den passenden und richtigen Systemen zu machen. Deshalb setzen wir uns intensiv mit diesen Themen auseinander und etablieren dann Lösungen, die Mehrwerte liefern.“ ■



Vivantes – Netzwerk für Gesundheit GmbH

- » Deutschlands größter kommunaler Krankenhauskonzern
- » Neun Kliniken
- » Etwa 6.000 Betten
- » Rund 200.000 Patienten stationär
- » Ca. 300.000 Patienten ambulant