

Ulrich Pauls M.A.

MIZ Medikamenten - Info für Zahnärzte

Ein Programm zur Dokumentation von Medikationsplänen

Zielsetzung

Ziel der Software MIZ – Medikamenten – Info für Zahnärzte ist es, Zahnärzten die Interpretation der ihnen von Ihren Patienten vorgelegten Medikationspläne auf einfache, im Praxisalltag umsetzbare Weise zu erleichtern bzw. zu ermöglichen.

Ausgangslage

Pharmakologie ist Teil der zahnärztlichen Ausbildung, und in der Zahnärztlichen Prüfung hat der Kandidat nachzuweisen, „da er in der allgemeinen Therapie und in der Pharmakologie und Toxikologie die für den Zahnarzt erforderlichen Kenntnisse hat.“(Approbationsordnung für Zahnärzte, §42). Zahnärztliche Therapie ist durch den sparsamen Einsatz von Medikamenten gekennzeichnet. Es werden vorwiegend Akutmedikamente zur Behandlung von Infektionen oder Schmerzen verordnet, zudem Anästhetika und entzündungshemmende Medikamente in erster Linie lokal angewendet. Medikamente zur Behandlung chronischer Erkrankungen, die ganz vorwiegend auf Medikationsplänen aufgeführt werden, zählen nicht zum zahnärztlichen Verordnungsspektrum. Mögliches Prüfungswissen über solche Medikamente geht daher im Laufe der Zeit mangels Anwendung und Erfahrungen verloren.

Zahnärzte sind daher *ohne zusätzliche Hilfsmittel* mit der Interpretation solcher Medikationspläne in aller Regel überfordert. Über 95% aller in ihrem Beruf tätigen Zahnärzte arbeiten in Praxen (Zahlen: KZBV); ihnen steht daher ein Netzwerk von Fachleuten, wie es an Kliniken oder Universitäten der Fall sein mag, unmittelbar nicht zur Verfügung.

Bei der Interpretation solcher Medikationspläne muss sich der Zahnarzt folgende Fragen stellen:

1. Unter welchen Krankheiten leidet der Patient?
2. Mit welchen, **für die zahnärztliche Behandlung relevanten Nebenwirkungen** (Unerwünschten Arzneimittelwirkungen, UAW's) muss ich rechnen, wenn der Patient die aufgeführten Medikamente regelmäßig nimmt?
3. Mit welchen Wechselwirkungen (Arzneimittelinteraktionen) muss ich rechnen, wenn ich dem Patienten zusätzlich einen Wirkstoff verordne oder anwende (Welche für die **zahnärztliche Behandlung relevanten Medikamente** können Probleme bereiten?)

Es stehen eine Reihe von Datensammlungen zur Verfügung (in Buchform, auf Datenträgern und zunehmend internetbasiert), die die Recherche dieser Fragen erlauben. Jedoch sind diese Datenbanken für den allgemeinärztlichen Gebrauch bestimmt und halten daher Daten vor, die für

den Zahnarzt nicht relevant sind (etwa Arzneimittelinteraktionen mit Medikamenten, die der Zahnarzt nie selber verschreibt). Die Extraktion der zahnärztlich relevanten Daten aus dieser Datenfülle ist sehr zeitaufwendig und innerhalb der täglichen Praxisroutine kaum zu leisten, wegen des notwendigen fachlichen Grundwissens auch an Fachpersonal nicht zu delegieren.

Entwicklungsziele

Aus der beschriebenen Ausgangslage ergaben sich folgende Entwicklungsziele:

1. eine Datenbank aufzubauen, die die oben beschriebenen zahnärztlich relevanten Informationen vorhält
2. ein computerbasiertes System zu entwickeln, das dem Zahnarzt unter Berücksichtigung der vom Patienten vorgelegten Medikationspläne in einfacher Weise erlaubt, diese Informationen patientenindividuell aufzurufen und
3. diese Informationen übersichtlich aufzubereiten und darzustellen, so dass auf sie in der täglichen Praxisroutine problemlos zugegriffen werden kann.

In Hinblick auf die oben angesprochenen Fragen ergeben sich durch die Anwendung von MIZ folgende Vorteile:

1. Auch bei sorgfältig erhobener Anamnese hat der Zahnarzt häufig nur ein unzureichendes Bild vom Erkrankungszustand des Patienten. Dies ist begründet darin, dass der Patient mangels Fachkenntnis häufig selber zu wenig über seine Erkrankung weiß oder nicht in der Lage ist, seine Informationen verständlich zu vermitteln. Gelegentlich will der Patient auch dem Zahnarzt gegenüber nicht alle Erkrankungen offenbaren.

Eine Liste der dem Medikationsplan zugrundeliegenden Indikationen erlaubt zwar keinen eindeutigen Rückschluss auf die zugrundeliegende Erkrankung, da Wirkstoffe häufig bei mehreren Erkrankungen indiziert sind, wie andererseits auch eine Erkrankung durch unterschiedliche Wirkstoffe beeinflusst werden kann. Eine Liste von Indikationen erlaubt dem Zahnarzt aber, im Rahmen der Anamnese dem Patienten gezielt Fragen zu stellen und gegebenenfalls mit dem Hausarzt / Facharzt Kontakt aufzunehmen um ausstehende Fragen zu klären.

2. Viele Medikamente gegen chronische Erkrankungen haben unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW's) mit zahnärztlicher Relevanz (z.B. Mundtrockenheit, Geschmacksstörungen, Zahnfleischschwellungen, Blutungsneigung, Kiefernekrosen). Die Kenntnis solcher Nebenwirkungen hilft dem Zahnarzt, Fehldiagnosen oder wenig erfolgversprechende Maßnahmen zu vermeiden. Andererseits können rechtzeitig Maßnahmen getroffen werden, wenn durch solche Nebenwirkungen ein erhöhtes Risiko besteht (etwa Prophylaxemaßnahmen bei erhöhtem Kariesrisiko durch unzureichenden Speichelfluss). Gegebenenfalls kann mit dem behandelnden Arzt Kontakt aufgenommen werden um zu überprüfen, ob der Einsatz von Wirkstoffen mit geringeren zahnärztlich relevanten Nebenwirkungen möglich ist.

3. Die Kenntnis der Interaktionen der zahnärztlich verordneten Medikamente mit den im Medikationsplan aufgeführten hilft dem Zahnarzt, geeignete Medikamente zu verordnen bzw. anzuwenden, die die Pharmakodynamik und -kinetik der regelmäßig eingenommenen Medikamente möglichst wenig beeinflussen. Ist das nicht möglich, kann mit dem behandelnden Arzt Kontakt aufgenommen werden um zu klären, inwieweit Medikamente kurzfristig abgesetzt oder ausgetauscht werden können.

MIZ ist ein Dokumentationstool, das die für den Zahnarzt wichtigen Informationen über Wirkstoffe in übersichtlicher Form zusammenstellt. MIZ führt dabei lediglich Informationen auf, die für den Zahnarzt selber, beispielsweise im Internet oder in Pharmakopöen oder Listen problemlos zugänglich wären. Dem Zahnarzt wird aber die Zeit des Suchens erspart. MIZ enthält keinerlei Algorithmen, die dem Zahnarzt bestimmte Therapieentscheidungen nahelegen. MIZ stellt lediglich Informationen zusammen, mit deren Hilfe der Zahnarzt - immer auch auf Basis seines fachlichen Wissens und der Kenntnis des jeweiligen Patienten - Entscheidungen treffen kann. MIZ ist insofern kein Medizinprodukt im Sinne von § 3.1 des Medizinproduktegesetzes bzw. der Richtlinie 93/42 Artikel 1(2) der Europäischen Union.

Insgesamt dient der Einsatz von MIZ der Verbesserung der Patientensicherheit

Beschreibung

Bei MIZ handelt es sich um ein Windows®-basiertes Computerprogramm mit integrierter Datenbank.

Die Datenbank

In der Datenbank sind Wirkstoffe zur Behandlung vorwiegend chronischer Erkrankungen aufgenommen oder Wirkstoffe, die eine gewisse Zeit genommen werden müssen. Verzeichnet sind die Wirkstoffnamen (Generikanamen und deren gängige Abkürzungen) sowie Handelsnamen. Berücksichtigt wurden zunächst die an häufigsten verschriebenen Medikamente (nach Schwabe, Paffrath : Arzneiverordnungsreport , jährlich erscheinend, zur Zeit 2019, basierend auf den Verordnungsdaten von 2018, Springer Verlag). Die Liste der Präparate wird laufend auch um seltener verschriebene Wirkstoffe oder Akutmedikamente erweitert und ergänzt bzw. dem veränderten Arzneimittelmarkt angepasst. Hierzu werden die Veröffentlichungen des Bundesamtes für Arzneimittel und Medizinprodukte und des Paul-Ehrlich-instituts im Bundesanzeiger sowie die Veröffentlichung der Europäischen Arzneimittel-Agentur ausgewertet.

Zurzeit sind etwa 7200 Wirkstoffe / Präparate erfasst. Unter Berücksichtigung der Nutzung der Generikanamen (2018 wurden 86% der Medikamente, bezogen auf definierte Tagesdosen, als Generika verordnet) wird damit der größte Teil der Medikamente, die auf Medikationsplänen aufgeführt sind, abgedeckt. MIZ enthält in der Regel keine Orphan-Medikamente oder solche, die nur im klinischen Umfeld eingesetzt werden dürfen. Nicht berücksichtigt sind Impfstoffe, homöopathische Medikamente und Nahrungsergänzungsmittel. Traditionelle pflanzliche Wirkstoffe sind in kleinerem Umfang enthalten.

Zu jedem Wirkstoff sind die gängigen Indikationen sowie die *zahnärztlich relevanten* Nebenwirkungen/ Unerwünschte Arzneimittelwirkungen (mit Angabe der Häufigkeit) und die *zahnärztlich relevanten* Wechselwirkungen / Interaktionen aufgeführt.

Die zugrundeliegenden Informationen entstammen im Wesentlichen den für Fachleute offen zugänglichen Fachinformationen der Arzneimittelhersteller (etwa über DIMDI, PharmaNet.Bund, EMA = European Medicines Agency), ergänzt um Informationen aus der pharmakologischen Literatur.

Die Auswahl erfolgte dabei nach fachlicher Einschätzung manuell unter Zugrundelegung folgender Kriterien:

Als zahnärztlich relevante Nebenwirkungen (UAW's) wurden solche ausgewählt, die

1. sich im Bereich der für die Zahn- Mund und Kieferheilkunde relevanten anatomischen Strukturen oder deren unmittelbaren Umgebung auswirken,
2. die zu Verwechslungen mit typisch zahnärztlichen Diagnosen führen oder Diagnosen verschleiern können,
3. die das Ergebnis zahnärztlicher Behandlung (meist negativ) beeinflussen können und
4. die die Notwendigkeit verstärkter Vorsorgemaßnahmen begründen können.

Als zahnärztlich relevante Interaktionen wurden solche mit den Medikamenten aufgenommen, die Zahnärzte verschreiben oder in der Praxis anwenden. Die Informationen darüber werden regelmäßig vom Wissenschaftlichen Institut der Ortskrankenkassen (WIdO) erhoben. Es werden auch solche Medikamente berücksichtigt, die von Zahnärzten eher selten (oder nur noch selten) verschrieben werden.

Das Programm

Das Programm zum Erfassen der Medikationspläne und deren Auswertung ist ein Windows® Desktop-Programm. Das Betriebssystem Windows® wurde gewählt, weil es dasjenige ist, das in Zahnarztpraxen mit Abstand am weitesten verbreitet ist. Zahnärzte, die unter Linux oder Mac OS arbeiten, haben in der Regel die Möglichkeit, das Programm unter virtueller Windows-Umgebung zu fahren.

Auf die Entwicklung einer internetbasierten Version wurde bewusst verzichtet, da das Programm sensible Patientendaten verwaltet, die innerhalb der Praxis verbleiben müssen. Auch tritt das Programm auf Rechnern, die mit dem Internet verbunden sind, niemals von sich aus mit dem Internet in Kontakt (etwa für automatische Updates), so dass der Nutzer sicher sein kann, dass die Patientendaten auf dem Praxisrechner verbleiben.

Das Programm erlaubt die Aufnahme der Patientendaten sowie das Erfassen der Wirkstoffe / Präparate der Medikationspläne. Hierbei wurde Wert auf eine einfache Bedienbarkeit gelegt, so dass

nach kurzer Einarbeitung auch das zahnärztliche Fachpersonal die Medikationspläne erfassen kann. Die Aufnahme der Patientendaten kann über die VDDS-Schnittstelle automatisiert werden.

Das Programm erstellt eine übersichtliche Tabelle der Indikationen sowie der zahnärztlich relevanten Neben- und Wechselwirkungen auf dem Bildschirm oder in einem Word®- oder PDF-Dokument. Letzteres kann – ausgedruckt – der Karteikarte zugefügt werden. Zudem kann eine patientenbezogene tabellarische Übersicht auf dem Bildschirm angezeigt werden (MIZViewer-Modul)

MIZ erlaubt zudem das Aufrufen einer beispielhaften Fachinformation für den jeweils angezeigten Wirkstoff, die es in Zweifelsfällen erlaubt, die Angaben in MIZ unmittelbar zu überprüfen bzw. das Wissen über den Wirkstoff zu vertiefen.

Da sich die Zahl der oralen gerinnungshemmenden Medikamente in den vergangenen Jahren (NOAK's – Neue Orale Antikoagulantien) vermehrt hat, ist die Situation hinsichtlich der Vorbereitung eines Patienten für einen chirurgischen Eingriff unübersichtlicher geworden. MIZ stellt daher zusätzliche Informationen zu diesem Thema zur Verfügung, falls sich im Medikationsplan des Patienten gerinnungshemmende Medikamente befinden. Die Empfehlungen berücksichtigen – soweit die Wirkstoffe darin aufgeführt sind – die Leitlinie Zahnärztliche Chirurgie unter oraler Antikoagulation / Thrombozytenaggregationshemmung der DGZMK/DGMKG (2017).

Die MIZ-Software ist modular aufgebaut und kann unterschiedlichen Praxis – oder Kliniksituationen angepasst werden.

Der Programmzugang kann, wie in der Datenschutzgrundverordnung verlangt, durch Benutzername und Kennwort gesperrt werden. Hierbei sind Zugang und Berechtigungen individuell einstellbar. Medizinische Daten werden 128bit-verschlüsselt gespeichert.

Eine ausführlichere Beschreibung findet sich unter www.mizdental.de bzw. sehr detailliert in der MIZ –Hilfe mizdental.de/MIZSystemHilfe/MIZHilfe_00.html. Hier sind auch die Systemvoraussetzungen ausführlich beschrieben.

Anzahl der möglichen Nutzer:

In Deutschland sind zurzeit ca. 68198¹ Zahnärzte beruflich tätig. Hier sind alle zahnärztlich tätigen Zahnärzte (niedergelassene, angestellte, Assistenten, nicht aber Kieferorthopäden) erfasst. (Quelle: Bundeszahnärztekammer, 2017)

Anzahl der mittelbaren Nutznießer von MIZ (Patienten):

In Deutschland leben ca. 17,3 Millionen Menschen, die 65 Jahre und älter sind, mit stark steigender Tendenz (Statistisches Bundesamt2015). Der Anteil derjenigen Patienten, die 5 Medikamente oder mehr gleichzeitig regelmäßig einnehmen (man spricht dann von Polypharmazie), liegt bei 42%, also etwa 7,26 Millionen (Versorgungs-Report 2012, Schattauer Verlag. Nach Untersuchungen mit

¹ Für die folgenden Zahlen gilt: Die aktuellen Zahlen differieren unwesentlich

kleineren Stichproben (Handelskrankenkasse HKK 2015) liegt der Anteil noch höher). Etwa 76 % der Senioren gehen kontrollorientiert oder wegen Beschwerden mindestens einmal im Jahr zum Zahnarzt (Barmer-GEK Zahnreport 2016, basierend auf dem Jahr 2015), mithin von den Polypharmazie-Senioren etwa 5,52 Millionen.

Mithin kommen auf jeden zahnärztlich tätigen, egal ob Praxisinhaber oder Assistent, *80 Patienten, die 5 oder mehr Medikamente nehmen und in die Praxis kommen*. Auch wenn dies nur ein statistischer Wert ist, sollte sich jeder Zahnarzt fragen, ob er diese Patienten in seiner Praxis als solche erkannt hat. Natürlich nützen die Informationen in MIZ auch Patienten, die weniger als 5 Medikamente nehmen oder die jünger sind.

Nutzen

Es wird erwartet, dass durch die Nutzung von MIZ die Anwendung und Verschreibung von pharmakologisch wirksamen Substanzen durch Zahnärzte bei Patienten, die ein oder mehrere Medikamente regelmäßig einnehmen müssen, sicherer wird.

Dies gilt vor allem für ältere Patienten, von denen viele mehrere Medikamente gleichzeitig nehmen müssen und die schon infolge (altersphysiologisch) nachlassender Leber- und Nierenfunktion anfälliger auf ungünstige Arzneimittelinteraktionen reagieren bzw. bei denen unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW's) sich unter Umständen ausgeprägter zeigen.

Als Nebeneffekt wird bei regelmäßiger Nutzung das pharmakologische Wissen der zahnärztlichen Anwender wiederholt und damit vertieft.