

Bartenstein, Anja
Hainleinstraße 182
97464 Niederwerrn

„Die papierlose Dialyse“ Fluch oder Zukunftsvision?

Facharbeit innerhalb des
Weiterbildungskurs Nephrologie für Pflegekräfte
an der Med. Klinik 4 des Klinikum Nürnberg
Kurs 2011/2013

Facharzt:	Dr. med. Harlos, Dr. med. Berweck, PD Dr. med. Schwedler
Fachlehrkraft:	Barbara Karg
Fachpflegekraft:	Michael Reusch

Ausgabetermin des Themas:	31.07.2012
Abgabetermin des Themas:	23.10.2012

Abstract

„Keine Patientenkurven mehr – Wie soll das funktionieren?“ – Diese Frage ging fast dem gesamten Pflegepersonal des Dialysezentrums Schweinfurt durch den Kopf, als uns vor circa einem Jahr unsere Geschäftsleitung erklärte, dass wir nun den „papierlosen Weg in unserem Zentrum gemeinsam gehen werden“.

Die Vernetzung von Dialysemaschinen und anderen prozessrelevanten Geräten und Systemen sollte uns Vorteile bieten, die die Effizienz der Arbeitsabläufe in unserem Zentrum deutlich verbessern und somit die bestmögliche Qualität in der Patientenversorgung gewährleisten sollte. Behandlungsvorgänge mussten besser organisiert, standardisiert und vor allem dokumentiert werden.

Neben der eigentlichen ärztlichen und pflegerischen Tätigkeit nimmt die Dokumentation als Nachweis der erbrachten Leistungen heute einen großen Stellenwert im klinischen Alltag ein. Und alles spricht dafür, dass der Dokumentationsaufwand in Zukunft unter anderem aufgrund von wachsenden Patientenzahlen und steigenden Anforderungen an die Dialysekommunikation sogar noch weiter zunehmen wird.

In der folgenden Arbeit möchte ich einen Einblick in diese Thematik geben, unsere Erfahrungen und Erkenntnisse zur vernetzten Dialyse, sowie mögliche Vor- und Nachteile schildern und letztlich auf die zentrale Frage eingehen, ob eine weitgehende Digitalisierung in Dialyseabteilungen als Fluch der Zeit oder Segen der nahen Zukunft betrachtet werden kann.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	4
2. Der Übergang zur papierlosen Dialyse	5
2.1 Das elektronische Dialyseprotokoll	6
2.2 Der digitale Dialyseablauf	7
2.3 Die digitale Visite	10
3. Vorteile eines computergestützten Dialy- sedatenmanagementsystems	11
3.1 Vorteile aus ärztlicher Perspektive	12
3.2 Vorteile aus pflegerischer Perspektive	12
3.3 Vorteile aus Sicht des Patienten	13
4. Nachteile eines computergestützten Dia- lysedatenmanagementsystems	13
4.1 Nachteile aus ärztlicher Perspektive	14
4.2 Nachteile aus pflegerischer Perspektive	14
4.3 Nachteile aus Sicht des Patienten	15
5. Zukunftsausblick	16
6. Schlusswort	17
7. Alphabetischer Literaturhinweis	18
8. Abbildungsnachweis	19
9. Eidesstattliche Erklärung	20

1. Einleitung

„Alle Welt spricht von Vernetzung ...“.¹ Die Informationstechnologie, kurz IT genannt, hat in den letzten Jahren zunehmend einen zentralen Platz in medizinischen Bereichen gefunden. Insbesondere in den kostenaufwändigen Abteilungen wie Intensivmedizin, Anästhesiologie oder auch Neonatologie ist diese nicht mehr wegzudenken.

Trotz des medizinischen und technischen Fortschritts steht die Dialyse bei dieser Entwicklung allerdings erst in ihren Anfängen!

Der stetig steigende Arbeitsanfall bei multimorbiden Patienten führt zur Notwendigkeit, die täglichen Arbeitsabläufe zu optimieren, und zwar ohne dass hierdurch Qualitätseinbußen entstehen. Darüber hinaus stehen Zentren vor der Herausforderung, steigende gesetzliche Anforderungen an die Behandlungsdokumentation, Abrechnung und Qualitätssicherung gerecht zu werden. Doch kann hierbei wirklich die papierlose Dialyse effizient weiterhelfen oder wirkt sich deren Einführung allenfalls als „zusätzlicher Arbeitsfaktor“ aus?

Nur wenige Dialysezentren sind ihrerseits vernetzt und nutzen diese zeitnahe und lückenlose Patientendokumentation. Detaillierte Informationen sowie Literaturhinweise zu dieser Thematik sind kaum vorhanden und doch kann man den stattfindenden Wandel im Dialysemanagement nicht mehr außer Acht lassen.

In den nun folgenden Kapiteln möchte ich näher auf die Einführung dieses computergestützten Patientendatenmanagementsystems in unserem Dialysezentrum, speziell auf dessen Aufbau und Praktikabilität in den täglichen Workflows, eingehen.

¹ Gesellschaft für Unternehmensführung & IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft. Unternehmenserfolg durch optimalen IT-Einsatz [online]. November 2009.

http://www.guig.org/zusatzinhalte/pdf/veroeffentlichungen/IT-Branchen-Report-d-K-U_MEDICA_11-09.pdf.

2. Der Übergang zur papierlosen Dialyse

Das Dialysezentrum Schweinfurt arbeitet ausschließlich mit Dialysegeräten der Serie 5008 der Firma Fresenius Medical Care und der Dialysemanagement-Software IndiCation.Net. Die Dialysegeräte verfügen über Schnittstellen, die mit unserer Software vernetzt werden können. Technisch genau betrachtet handelt es sich hierbei um eine Vernetzung zwischen IndiCation.Net und dem zentralen Datenmanagementsystem von Fresenius, dem sogenannten **TDMS (Therapie-Daten-Management-System)**. Diese ermöglicht einen bidirektionalen Datenaustausch in definiertem Umfang.

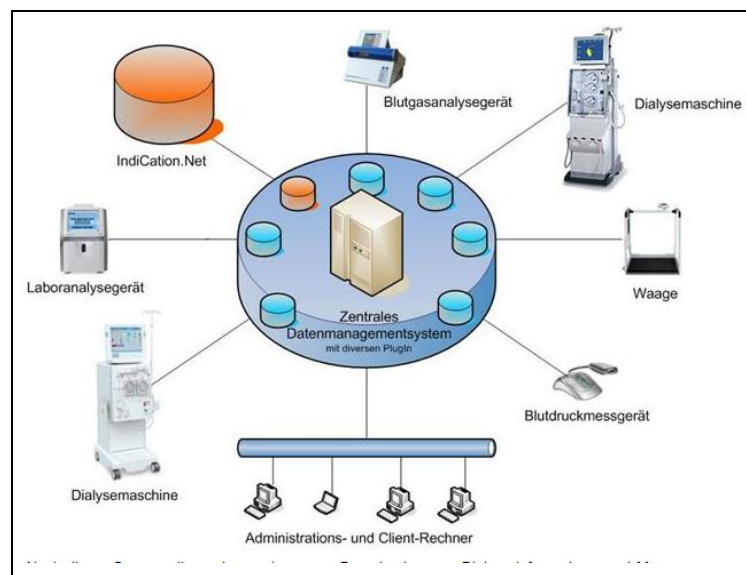


Abb. 1: IndiCation.Net Benutzeranleitung-Systemstruktur

Um die Einführung des TDMS und später den laufenden Betrieb zu gewährleisten, mussten einige Vorbereitungen bezüglich Hard- und Software in unserem Zentrum getroffen werden. Unter anderem wurde der Stationsstützpunkt, der über zwei bereits vorhandene Desktop-PC verfügte, zusätzlich mit zwei Laptops technisch ausgestattet. Alle Mitarbeiter wurden in Gruppenschulungen von Anwendungsberatern der Firma Fresenius in das System eingeführt und zusätzlich je nach PC-Erfahrungen in einzelnen Sitzungen durch meine Kollegin und mich vom EDV-Team geschult. Der Umstieg auf die papierlose Dialysebehandlung erfolgte in einem Einarbeitungszeitraum von sechs Wochen. Um einen

fließenden Übergang zu gewährleisten, gab es in dieser Zeit eine „doppelte Dialyседokumentation“, das heißt auf der einen Seite die handgeführte, konventionelle Dokumentation und auf der anderen Seite das computergestützte Dokumentationssystem. Anfängliche Berührungsprobleme, aber auch zeitliche Engpässe im Pflegeprozess verursacht durch die „doppelte Kurvenführung“ konnten schnell überwunden werden und nach Einarbeitung der Mitarbeiter erfolgte die Umstellung auf den papierlosen Betrieb.

2.1 Das elektronische Dialyseprotokoll

Nach Abschaffung der handgeschriebenen Patientenkurven wurde das elektronische Dialyseprotokoll zur Schaltzentrale unseres täglichen Handelns. Alle patientenrelevanten Dialyседaten, die man sonst in der Patientenkurve finden konnte, erscheinen nun auf einem übersichtlichen Gesamtprotokoll. Dieses beinhaltet neben allgemeinen Angaben zu Dialysebasisdaten Informationen zur Maschinenanbindung.

The screenshot displays the 'Maschinenanbindung (Fresenius)' software interface. It is divided into several sections:

- Maschineneinstellungen (Machine Settings):**
 - Allgemeine Einstellungen (General Settings):**

Maschinenserie	Serie 5008
Dialysedauer [min] (0...1440)	330
TDMS Pat.-ID	179
 - UF-Einstellungen (UF Settings):**

Max. UF-Rate [ml/h] (100...4000)	1000
Max. ISO-UF [ml/h] (10...4000)	3000
UF-Profil	Profil 1
 - Dialysatseitige Einstellungen (Dialysate Settings):**

Autoflow An/Aus	<input type="checkbox"/>
Autoflow Verhältnis (1,0...2,0)	
Dialysatfluss (4008) (0,300,500,800)	0
Dialysatfluss (5008) [ml/min] (100...1000)	500
Dialysator	Gambro-*Polyflux 170 H
Dialysatorklasse	FX HighFlux
Dialysat-Temperatur [°C] (34...39)	36,5
Konzentrat (Konz.-1)	3663
Konzentrat-Versorgung	ZKV1
Bicarbonat (Konz.-2)	32
Basis-Na [mmol/l] (100...160)	
Soll-Na [mmol/l] (125...155)	136
Na-Profil	Kein Profil
Start-Na [mmol/l] (125...155)	125
Bic.-Verstellung	0
Vorgeschr. Na-Bic. [mmol/l] (24...40)	32,0
 - Blutseitige Einstellungen (Blood Settings):**

Blutfluss	370
Blutfluss Arteriell [ml/min] (0...600)	300
Blutfluss Venös [ml/min] (0...600)	300
- Checkliste (Checklist):**
 - BZ vor HD
 - BZ nach HD
 - Elektrolyte vor HD
 - Shunt mit Sono auspunktieren
 - Ärztliche Visite
 - Stationäre Dialyse
- Anweisungen (Instructions):**
 - Instruction
 - Heparin 5.000I.E./ml davon 1,70ml (3.000I.E. Initial + 1100I.E./h Kont. über 5,0h)

Abb. 2: Datenerfassung der Eingabewerte für die Maschinenanbindung-IndiCation.Net

Im Formular Maschineneinstellungen sind sämtliche Maschinenparameter zur Dialysebehandlung aufgeführt. Diese sind nach Eingabegruppen organisiert und werden in Zusammenarbeit mit unseren Ärzten für jeden Patienten einzeln ausgefüllt:

- Allgemeine Einstellungen
- UF-Einstellungen
- Dialysatseitige Einstellungen
- Blutseitige Einstellungen
- HDF/HF-Einstellungen
- Antikoagulanzen-Einstellungen (maschinell/manuell)
- Single-Needle-Einstellungen
- Online-Clearance-Einstellungen
- BVM-Einstellungen
- BTM-Einstellungen
- BPM-Einstellungen.

Die Dialyse-Checklisten dienen dazu, detaillierte Vorgaben für die Dialysebehandlung an den Dialyseplatz zu übertragen. An dieser Stelle können patientenspezifische Texte definiert werden, wie zum Beispiel:

- Gewichtskontrolle durch Pflegepersonal
- Punktion mit Sonographie.

Bei Anweisungen finden speziell ärztliche Vorgaben zur Dialysebehandlung ihren Platz beispielsweise:

- Rezirkulationsmessung einmal pro Woche
- EKG vor Dialyse.

2.2 Der digitale Dialyseablauf

Eine zentrale Rolle im täglichen Ablauf der papierlosen Dialyse spielt die Patientenkarte als Identifikationsträger sowie als Speicherträger für die Behandlungen. Diese übernimmt das von der Waage übertragene Gewicht des Patienten und zeigt dem Pflegepersonal schon zu Beginn der Behandlung anhand einer farblich dargestellten Ampel am **Therapie-**

Monitor des Dialysegerätes an, wie sich das aktuelle Gewicht des Patienten zu seinem Trockengewicht verhält.

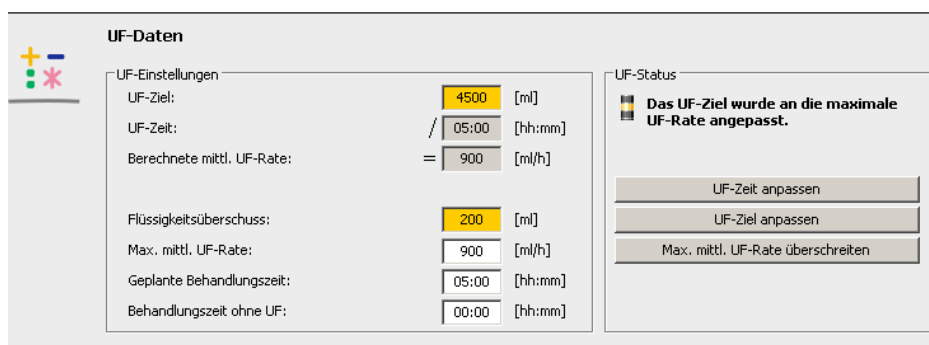


Abb. 3: UF-Daten am Therapie-Monitor

Die vorgeschriebenen Dialyседaten (Dialyseprotokoll aus IndiCation.Net) werden nun über die Patientenkarte zur Dialysemaschine übertragen und müssen dort nicht erneut eingegeben werden. Alle patientenrelevanten Dialyседaten, wie zum Beispiel die Medikation für den jeweiligen Tag, ärztliche Anweisungen und Checklisten sind auf einen Blick am Therapie-Monitor erfassbar. Dieser dient der eigentlichen Online-Dokumentation aller Daten. Eingaben wie Pflegevisiten, ärztliche Visiten, Komplikationen oder auch Medikamentenverabreichungen können direkt über diesen und damit beim Patienten getätigt werden. Während der Behandlung werden dann in vordefinierten Zeitintervallen die Maschinendaten (Blutflüsse, Drücke, Alarme, usw.) gespeichert. Diese sind zu jeder Zeit an den Therapie-Monitoren an den einzelnen Arbeitsplätzen, selbstverständlich auch in den Arztzimmern, einsehbar. Dort können wiederum auch Berichte (aus einer vorgegebenen Liste oder als Freitext) verfasst werden, die sofort am Gerät erscheinen.

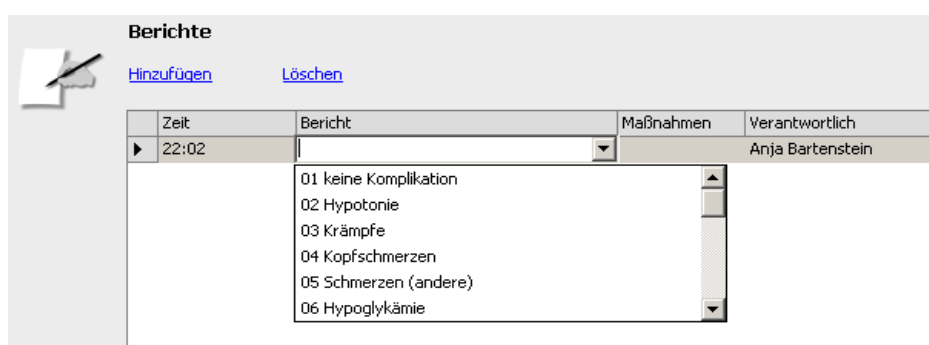


Abb. 4: Berichte am Therapie-Monitor

Ist die Dialyse abgeschlossen, wiegt sich der Patient wieder mit seiner ID-Karte und die zuständige Pflegekraft kann die Behandlung am Therapie-Monitor abschließen. Die Dauer zwischen der Bluterkennung beim Anschluss des Patienten an das Dialysegerät und dem Dialyseende wird automatisch als „effektive Dialysezeit“ dokumentiert. Stattgefundene Alarme und Testphasen werden dabei maschinell abgezogen. Anschließend werden alle Maschinendaten und somit sämtliche Dialyseergebnisse in IndiCation.Net gespeichert.

Neben der Patientenwaage ist auch das Blutgasanalysegerät in den Datenerfassungsbereich eingebunden, das heißt alle gemessenen Werte der BGA werden nach Dokumentation der Behandlung automatisch in IndiCation.Net abgespeichert.

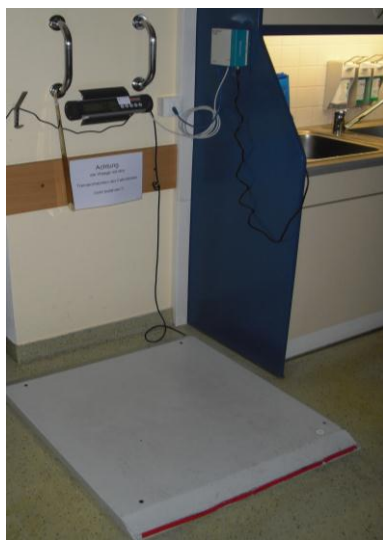


Abb. 5: Patientenwaage mit Kartenlesegerät

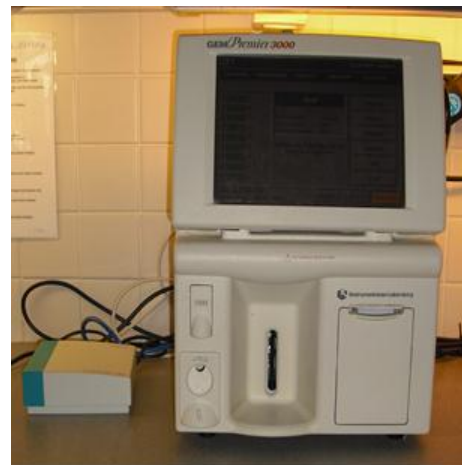


Abb. 6: BGA-Gerät mit Kartenlesegerät

Bei dem Einsatz computerunterstützter Systeme müssen zwingend ausreichend technische und organisatorische Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden, um einen missbräuchlichen Zugriff auf vertrauliche Patientendaten vorzubeugen. Grundsätzlich werden Zugriffsrechte nur abgestuft vergeben, das heißt Mitarbeiter können nur auf Daten zugreifen, für die sie auch verantwortlich sind.

Alle Mitarbeiter besitzen generell einen Benutzernamen und ein dazugehöriges persönliches Passwort. Wird zum Beispiel ein Medikament verabreicht, so sind der vollständige Name des jeweiligen Mitarbeiters und die exakte Uhrzeit der Verabreichung am Therapie-Monitor einsehbar.

2.3 Die digitale Visite

Mit Einführung der EDV-gestützten Dokumentation vollzog sich ebenfalls ein Wandel in der täglich stattfindenden ärztlichen Visite. Über einen Laptop, der sich auf einem mobilen Visitenwagen befindet, kann nun der behandelnde Arzt über eine geeignete WLAN-Infrastruktur die Patientenakte elektronisch an das Bett seines Patienten bringen. Alle Informationen aus IndiCation.Net, wie zum Beispiel Laborwerte, Befunde, Arztbriefe oder Krankenhausberichte, stehen nun direkt am Patienten elektronisch zur Verfügung. Der Arzt kann dementsprechend während der Visite bei Bedarf Behandlungsvorschriften oder Patientenmedikation sofort selbst ändern. Durch den direkten Zugriff auf Patientendaten wird ebenfalls die Visitenvor- und -nachbearbeitung optimiert und die daraus resultierende Zeitersparnis kommt direkt dem Patienten zugute.

Pflegevisite und Arztvisite finden unabhängig und getrennt voneinander statt. Wichtige Informationen der Pflegekraft an den Arzt oder aber Anordnungen des Arztes selbst werden in einem dafür vorgesehen Feld eingegeben und anschließend bearbeitet. Daher ist es nicht mehr zwingend notwendig, dass die Visite von Arzt und Pflegekraft zusammen erfolgt. Dies bedeutet für alle eine deutlich *„...schnellere Kommunikation und Information über den Patienten bei gleichzeitig erheblich verringertem Dokumentationsaufwand.“*²

² Wiegart, Klaus. Drei Jahre papierlose Dialyse mit NEPHRO 7 und der nephroCOM-Geräteanbindung [online]. fnb-FORUM-AUSGABE 01.2012.

[http://www.medvision.de/news/presse/fnb%20forum2012-01-\(s17-18\).pdf](http://www.medvision.de/news/presse/fnb%20forum2012-01-(s17-18).pdf). Seite 17. 03.06.2012. 11:30 Uhr

3. Vorteile eines computergestützten Dialyседatenmanagementsystems

Mit der Vernetzung aller Dialysemaschinen und prozessrelevanten Geräten und Systemen haben wir einen entscheidenden Schritt zur papierlosen Dialyse gemacht. Das TDMS ist unser Angelpunkt für alle medizinischen, pflegerischen und technischen Informationen geworden. Im folgenden Kapitel möchte ich die wichtigsten Vorteile dieser computerunterstützten Patientendatendokumentation aus unterschiedlichen Blickwinkeln vorstellen.

Das TDMS konnte erheblich dazu beitragen, zahlreiche Abläufe in der alltäglichen Praxis zu vereinfachen und vor allem zu optimieren. Die nun folgenden Aspekte können übergreifend aus pflegerischer und ärztlicher Perspektive gesehen werden:

- Gemeinsam nutzbare Datenbasis
- Übersichtlichkeit und Vollständigkeit der Patientendaten
- Schneller Zugriff auf Patientendaten
- Vermeidung von Doppeleingaben
- Vermeidung von Interpretations- und Übertragungsfehlern handschriftlicher Einträge
- Bessere und schnellere Kommunikation
- Gesteigerte Datensicherheit
- Wegfall von Archivflächen
- Reduzierung des Suchens von Befunden
- Reduzierung der Übergabezeiten bei Pflegepersonal und Ärzten -> Zeitersparnis
- Schaffung von Zeitressourcen -> mehr Zeit für die Behandlung und Pflege der Patienten
- Optimierung von Arbeitsabläufen und Organisation
- Qualitätssteigerung durch höhere Prozesstransparenz.

3.1 Vorteile aus ärztlicher Perspektive

Der Einsatz computergestützter Dialyседatenmanagementsysteme kann wie bereits erwähnt nicht nur die Behandlungsqualität verbessern, sondern vor allem auch die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens fördern. Um effizient handeln und planen zu können, benötigt man genaue Auflis-tungen über den zeitlichen Einsatz der Beschäftigten und den Aufwand der verschiedenen Sachmittel. EDV-gestützte Systeme ermöglichen eine exakte Personal- und Materialkalkulation und unterstützen somit die Ein-dämmung der Kostenentwicklung.

Darüber hinaus besteht ebenfalls die Möglichkeit, die übertragenen Daten auch zu administrativen Zwecken zu nutzen. Alle dokumentierten Dialyse-leistungen stehen automatisch für die Abrechnung zur Verfügung und müssen an dieser Stelle nicht noch einmal manuell erfasst werden. Die Qualitätssicherung greift ebenfalls auf diese Funktion zu und gewährleis-tet somit eine vollständige und korrekte Qualitätsaufzeichnung.

Abschließend ist zweifellos der Übergang zur digitalen Visite zu nennen, die es den Ärzten ermöglicht, alle Patientendaten ohne Medienbruch ein-fach und schnell an das Krankenbett zu bringen.

3.2 Vorteile aus pflegerischer Perspektive

Rechnergestützte Dokumentationssysteme haben das Potential, den Pflegeprozess und die Qualität der Pflegedokumentation effektiv zu un-terstützen. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei auf der Vereinfachung der Dialyседokumentation. Die heute gängigen handgeschriebenen Doku-mentationsmethoden stellen durch ihren Umfang und den daraus folgen- den Zeitaufwand häufig eine Fehlerquelle dar. Oftmals findet die Doku- mentation aus dem Gedächtnis und somit nicht zeitnah statt, was zu Nachlässigkeiten und Unvollständigkeiten führen kann. Durch die Zu- sammenführung aller Dialyseinformationen kann eine exakte und lücken- lose Dokumentation gewährleistet werden. Sprachliche Ungenauigkeiten

können durch vordefinierte Textbausteine (siehe Abb. 4 Berichte am Therapie-Monitor) erheblich minimiert werden. Doppelte Dokumentationstätigkeiten entfallen und Mitarbeiter werden durch eine Verringerung administrativer Aufwände ebenfalls positiv motiviert. Durch den Wegfall von handschriftlicher Arbeit können Pflegekräfte zeitlich entlastet werden und dieser Aspekt kommt letztlich der Patientenbetreuung zugute.

3.3 Vorteile aus Sicht des Patienten

Für viele unserer Patienten war die Umstellung zur papierlosen Dialyse sicherlich gewöhnungsbedürftig und doch schätzen sie heute vielmehr, dass Ärzte und Pflegepersonal schneller und auch umfassender als zuvor über ihren Gesundheitszustand informiert sind. Behandlungsentscheidungen können schneller getroffen werden, da alle patientenrelevanten Daten auf einen Blick zugänglich sind. Durch Zeitersparnis bei den alltäglichen Routineabläufen können abermals neue Zeitressourcen zur individuellen Betreuung der Patienten geschaffen werden.

4. Nachteile eines computergestützten Dialyседatenmanagementsystems

Trotz zahlreicher positiver Erkenntnisse und Erfahrungen mit computerunterstützten Patientendatendokumentationen im klinischen Alltag wird die wachsende Vernetzung in Dialyseabteilungen doch kontrovers diskutiert, so auch in unserem Zentrum. Auch wenn aus Sicht der Mehrheit die Vorteile grundsätzlich dominieren, zeigen die Erfahrungen auf, dass durchaus auch Bedenken und Zweifel im Zuge dieser Entwicklung bestehen.

Wie bereits erwähnt, müssen ausreichende Vorkehrungen getroffen werden, um einen missbräuchlichen Zugriff auf Patientendaten zu verhindern. Dies setzt unter anderem voraus, dass alle Mitarbeiter sensibilisiert sind,

nach manueller Eingabe am Therapie-Monitor das Benutzerfenster wieder zu schließen. Unsere Erfahrungen zeigen jedoch, dass hier der Ursprung eine der häufigsten Fehlerquellen im Umgang mit TDMS liegt. Hat sich ein Mitarbeiter nicht ordnungsgemäß vom System abgemeldet, werden alle weiteren Dokumentationen (Anamnesen, Visiten, usw.) bei offenem Zugang der Person zugeteilt, die gerade angemeldet ist. Um Manipulationen der Patientendaten (auch durch unbefugte Personen) vorzubeugen, muss dieses Bewusstsein besonders geschärft werden!

Des Weiteren konnten gewisse Sicherheitslücken, vor allem im Umgang mit dem HD-Protokoll, entdeckt werden. Einige ärztliche Vorgaben (wie zum Beispiel Bikarbonat oder Natrium im Dialysat) müssen momentan noch doppelt in unterschiedlichen Feldern eingegeben werden, vergisst man dies allerdings, wird die jeweilige Anordnung nicht ausgeführt und dieses oftmals erst verspätet bemerkt.

4.1 Nachteile aus ärztlicher Perspektive

Zu den wesentlichen Nachteilen aus ärztlicher Sicht können die derzeit noch hohen finanziellen Anschaffungskosten (Installation von Hard- und Software, individuelle Systemanpassungen, usw.), der zeitliche Aufwand (Vorbereitungen zur Einführung, personelle Schulungen usw.), sowie Upgrade-Kosten gezählt werden.

Durch den Einzug neuer Technologien muss zusätzlich mit eventuellen Abwehrreaktionen der Mitarbeiter (Veränderungsängste, Frustration bei geringen PC-Erfahrungen) gerechnet werden.

4.2 Nachteile aus pflegerischer Perspektive

Bedauerlicherweise wird eine vermeintliche Arbeitsverminderung zunehmend als Argument für personelle Einsparungen beim Dialysepersonal verwendet. Durch den Einsatz neuer Technologien können zwar einzelne

Aufgaben des Pflegepersonals (Pflegevisiten, Dialysedokumentationen) schneller und effizienter bearbeitet werden, aber vergleicht man nur die eingeführten Arbeitsweisen mit den Funktionen des Systems, können zusätzliche Umstrukturierungen leicht in Vergessenheit geraten. So nimmt es beispielsweise heute eine deutlich längere Zeitspanne ein, ein HD-Protokoll mit sämtlichen Parametern der Maschinenanbindung neu am PC zu erstellen als zu Zeiten der konventionellen Patientenkurve.

Zudem wächst die Zahl der Dialysepatienten, vor allem älterer Menschen mit hohem Behandlungs- und Pflegebedarf, kontinuierlich an. Dies erfordert neue Zeitressourcen zur individuellen Pflege der Patienten, in der persönliche Zuwendung und Betreuung ein wesentlicher Bestandteil des Pflegeprozesses ist.

Computergestützte Dialysedatenmanagementsysteme haben einerseits zwar das Potential die Behandlungsqualität effektiv zu unterstützen, erzeugen andererseits aber auch durch eine erhöhte Prozesstransparenz die Angst vor übermäßiger Kontrolle innerhalb der Pflege („Gläserner Mitarbeiter“). Mit Einsatz der Vernetzung kann explizit die Leistung bzw. das Verhalten des Pflegepersonals im Alltag beleuchtet werden, sei es beim Anschluss an das Dialysegerät oder etwa bei Reaktionen auf Dialysekomplikationen.

4.3 Nachteile aus Sicht des Patienten

Wie schon erwähnt, war der Umstieg von der konventionellen auf die elektronische Patientenakte gewöhnungsbedürftig für unsere Patienten. Konnten sie früher jederzeit einen Einblick in ihre Daten (Dialysedokumentation, Arztvisiten, Pflegeberichte usw.) nehmen, gestaltet es sich heute sehr schwierig für den Patienten, Einsicht am Therapie-Monitor ohne Benutzername und dazugehöriges Passwort zu haben. Es besteht zwar die Möglichkeit, die letzten drei Dialysesitzungen am Gerät ohne Zugriffsberechtigung aufzurufen, doch diese Option wird von unseren Patienten wenig bis kaum genutzt. Da ihnen der manuelle Zugriff auf ihre

Patientenakte verwehrt bleibt, haben sie häufig den Eindruck, nicht aktiv am Behandlungsprozess beteiligt zu sein.

In Gesprächen mit Patienten konnte ebenfalls festgestellt werden, dass einige wenige Patienten der elektronischen Arztvisite kritisch gegenüber stehen. Durch eine zu starke Präsenz digitaler Medien wird der persönliche Dialog aus Sicht dieser Patienten oftmals vernachlässigt und der Informationsaustausch untereinander fällt infolgedessen zu knapp aus.

5. Zukunftsausblick

Der Einsatz einer flächendeckenden IT-Infrastruktur in Dialyseeinrichtungen steht erst am Anfang ihrer Entwicklung und doch lohnt es sich, einen Blick in die Zukunft der modernen Dialyse zu werfen!

Viele Computerprogramme bieten zusätzliche optionale Erweiterungen des Systems an, um eine volle Ausschöpfung des Vernetzungspotentials zu erreichen.

Eine bedeutende Weiterentwicklung auf diesem Gebiet stellt hierbei die Verbindung von internetfähigen Kleinrechnern (wie Tablet-PC oder Smartphones) zur jeweiligen Dialysesoftware dar. Diese ermöglicht dem Nutzer nicht nur den Zugriff auf Patientendaten vom momentanen Aufenthaltsort aus (somit auch außerhalb der Betriebsstätte), sondern schafft zudem eine gänzlich neue Option der mobilen Visite.

Die Funktionsbreite dieser Systeme erstreckt sich aber nicht nur von der Patientenverwaltung bis hin zur eigentlichen Dialysebehandlung, vielmehr bezieht sie Lagerverwaltung, Bestellwesen oder auch Hygienestatistiken mit ein.

Ergänzend ist ebenfalls zu erwähnen, dass auch Heimhämodialysepatienten von dieser Entwicklung profitieren können, denn auch ihre installierten Geräte zuhause können online vernetzt werden. Infolgedessen können Heimpatienten (insbesondere mit kritischen Grenzwerten) in ein kontinuierliches Dialyse-Monitoring einbezogen werden.

6. Schlusswort

Seit Einführung der papierlosen Dialyse in unserem Zentrum ist nun fast ein Jahr vergangen und das TDMS ist tatsächlich nicht mehr aus den täglichen Arbeitsprozessen wegzudenken. Änderungsvorschläge werden von TDMS-Entwicklern rasch aufgegriffen und in neuen Updates umgesetzt, so dass das System sich kontinuierlich weiterentwickeln kann. Richtig eingesetzt bietet es langfristig zahlreiche Vorteile im klinischen Alltag und übt vor allem einen positiven Einfluss auf pflegerische Workflows aus. Hervorzuheben ist hierbei insbesondere die lückenlose und exakte Dialyседokumentation. Des Weiteren haben Dialyседatenmanagementsysteme das Potential die Kooperation und Kommunikation aller am Behandlungsgeschehen beteiligten Berufsgruppen zu verbessern, dabei darf allerdings die zwischenmenschliche Kommunikation nicht aus dem Blickfeld geraten.

Handgeführte Patientenkurven stellen eine entscheidende Fehlerquelle in der Alltagsroutine dar und nehmen vor allem viel Zeit in Anspruch. In naher Zukunft sind ansteigende Anforderungen an die Patientendatendokumentation zu erwarten und daraus ergibt sich die Notwendigkeit zu Umstrukturierungen. Zweifelsohne stellen computerunterstützte Datenmanagementsysteme einen bedeutenden Meilenstein in modernen Dialysen dar und können tatsächlich als Segen der nahen Zukunft betrachtet werden!

7. Alphabetischer Literaturhinweis

Feuerstein, Nicola E. EDV-gestützte Patienten Daten Management Systeme in der Intensivmedizin: Spezielle pflegerische Aspekte [online]. 2000.

<http://www.akademie-gesundheitsberufe-heidelberg.de/fileadmin/FwbAnaesthesie/referate/CareVue.pdf>. 03.06.2012. 11:00 Uhr

Fresenius Medical care: TDMS Image Broschüre, Therapy Monitor Flyer, Therapy Manager Flyer, TDMS Flyer EuCliD, TDMS Flyer

Gesellschaft für Unternehmensführung & IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft. Unternehmenserfolg durch optimalen IT-Einsatz [online]. November 2009.

http://www.guig.org/zusatzinhalte/pdf/veroeffentlichungen/IT-Branchen-Report-d-K-U_MEDICA_11-09.pdf. 11.05.2012. 12:30 Uhr

IndiCation.Net. ET Software Developments GmbH. Sandhausen. Benutzeranleitung.

<http://www.indication.com>. 12.10.2012. 18:00 Uhr

Dr. Krieter, Axel. Integrierte Informationssysteme für die Dialyse. Dialyse aktuell. 2011;15 (7): 408-409

Volker, Ralf. Dialyse-Informationssystem [online]. Deutsches Ärzteblatt. 2000.

<http://www.aerzteblatt.de/archiv/23270/Dialyse-Informationssystem>. 12.05.2012. 16:00 Uhr

Wiegart, Klaus. Drei Jahre papierlose Dialyse mit NEPHRO 7 und der nephroCOM-Geräteanbindung [online]. fnb–FORUM–AUSGABE 01.2012.

[http://www.medvision.de/news/presse/fnb%20forum2012-01-\(s17-18\).pdf](http://www.medvision.de/news/presse/fnb%20forum2012-01-(s17-18).pdf). 03.06.2012. 11:30 Uhr

Zangerl, Albert. Die EDV-gestützte Pflegedokumentation-Chancen und Risiken [online]. Dezember 2011.

<http://www.albert-zangerl.com/saa/saa.htm>. 23.09.2012. 15:00 Uhr

8. Abbildungsnachweis

Abbildung 1: IndiCation.Net Benutzeranleitung-Systemstruktur, Veröffentlichung mit Genehmigung von IndiCation.Net

Abbildung 2: Datenerfassung der Eingabewerte für die Maschinenanbindung-IndiCation.Net, Screenshot Dialysezentrum Schweinfurt

Abbildung 3: UF-Daten am Therapie-Monitor, Screenshot Dialysezentrum Schweinfurt

Abbildung 4: Berichte am Therapie-Monitor, Screenshot Dialysezentrum Schweinfurt

Abbildung 5: Patientenwaage mit Kartenlesegerät, Dialysezentrum Schweinfurt

Abbildung 6: BGA-Gerät mit Kartenlesegerät, Dialysezentrum Schweinfurt

9. Erklärung

„Ich erkläre hiermit, dass ich die Facharbeit ohne fremde Hilfe angefertigt und nur die im Quellenverzeichnis angeführten Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Ich erkläre mich damit einverstanden, wenn die von mir verfasste Facharbeit der schulinternen Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird.“

Niederwerrn, den 14.10.2012

Anja Bartenstein