

**Hartweg HR, Perez-González P , Meier U, Rzesnitzek A, Lorrain M, Schnitzler A**

## **Integrierte, videobasierte Versorgung von Parkinsonpatienten**

### **Einführung**

Seit dem 01.01.2000 können integrierte Versorgungsmodelle gemäß der §§ 140a ff. SGB V im deutschen Gesundheitswesen umgesetzt werden. Mit dem so genannten Gesundheitsmodernisierungsgesetz (GMG), das zum 01.01.2004 in Kraft trat, haben diese Regelungen von Seiten des Gesetzgebers weiteren Rückenwind erhalten. Dies führt dazu, dass nunmehr auch Konzepte zum Zuge kommen, in deren Mittelpunkt telematische Anwendungen stehen. Eines dieser umgesetzten Versorgungskonzepte, die integrierte videobasierte Parkinsonversorgung, ist speziell auf die Versorgungsoptimierung von Patienten, die an Morbus Parkinson leiden, ausgerichtet.

### ***Das Versorgungsproblem***

Eine exakte Klassifikation, Quantifizierung und Dokumentation von motorischen Fluktuationen ist Grundlage der Behandlung von Parkinsonpatienten im fortgeschrittenen Stadium. Bis zu sechs verschiedene Medikamente mit unterschiedlichen Wirkmechanismen, die bei jedem Patienten je nach verwendetem Präparat sehr unterschiedlich wirken und auch untereinander Wechselwirkungen zeigen können, müssen individuell für den Patienten dosiert werden.

Dies ist bislang nur mit hohem personellem Aufwand möglich und wird durch steigenden Kostendruck sowie fallende Liegedauer in den Kliniken zusätzlich erschwert. Zudem orientiert sich die Medikation des Patienten am Stationsablauf und nicht am häuslichen Alltag des Patienten. Mit dem Einsatz lang wirksamer Medikamente treten Komplikationen der Therapie oft auch erst nach der Entlassung auf.

Zu fordern ist ein Werkzeug zur exakten Dokumentation des Behandlungsverlaufs im häuslichen Milieu, das eine an die individuellen Symptome der Patienten angepasste Therapie unter Berücksichtigung tageszeitlicher Schwankungen der Beweglichkeit, körperlicher und seelischer Belastungen sowie des sozialen Umfeldes ermöglicht. Es soll eine Verzahnung der stationären Therapie mit der ambulanten Weiterbetreuung sicherstellen, damit sich das Fachwissen der Kliniken und die genauen Kenntnisse des niedergelassenen Neurologen um die individuellen Besonderheiten seines Patienten zu einem einheitlichen Therapiekonzept ergänzen.

### ***Versorgungsansatz***

Eine erfolgreiche Parkinsontherapie kann nur unter Berücksichtigung der individuellen Symptome der Patienten und des gesamten sozialen Umfeldes gelingen. Konkret müssen die Mediziner für die Einstellung die tageszeitlichen Schwankungen der Motorik, die körperlichen und seelischen Belastungen und die Zeitpunkte der Nahrungsaufnahme kennen. Um eine erfolgreiche medikamentöse Einstellung des Patienten sicherzustellen, hat ergo eine exakte Analyse des Behandlungsverlaufs unter Alltagsbedingungen zu erfolgen.

Um dies sicherzustellen, wird eine engmaschige Kooperation der stationären Krankenhaus-therapie und der ambulanten Weiterbetreuung angestrebt. Das Fachwissen der Klinik und die genauen Kenntnisse des niedergelassenen Neurologen um die individuellen Besonderheiten des Patienten fließen in das Therapiekonzept ein.

Um diesen hohen Ansprüchen gerecht zu werden, schlossen die Ersatzkassenverbände (VdAK/AEV) Versorgungsverträge mit ausgesuchten, auf die Behandlung der Parkinsonerkrankung spezialisierten Krankenhäusern über die integrierte, videobasierte Versorgung von Parkinsonpatienten.

Herzstück der Integrationsversorgung ist die vertraglich geregelte, strukturierte Zusammenarbeit der hochspezialisierten Krankenhäuser mit den niedergelassenen Neurologen. Zu den Leistungen des Vertrags gehört, dass die Krankenhäuser nach einem verkürzten stationären Aufenthalt für die kooperierenden, weiterbehandelnden Vertragsärzte Konsile erstellen. Klinikarzt und niedergelassener Neurologe nehmen den Patienten anschließend gemeinsam ins Visier und stimmen mit Hilfe der telematischen Anwendung einen Therapieplan ab.

Über eine in der Software vorgesehene Konsilfunktion wird der Therapieplan erstellt. Mit dieser Technik wird zwischen den beteiligten Medizinern ein sektorenübergreifender Informationsaustausch sichergestellt, der auch auf Komplikationen der bisherigen Parkinsonbehandlung bzw. auf die Begleiterkrankungen abstellt. Diese Kooperationen ermöglichen den Medizinern zudem eine genaue Einstellung der Patienten unter Berücksichtigung der alltäglichen Verrichtungen.

Mittels der Therapie können erhebliche Wirtschaftlichkeitsreserven – in Form von verkürzten, stationären Aufenthalten, aber auch bei der Neueinstellung der richtigen Medikation - erschlossen werden. Diese sind evident, da die Krankenhausaufenthalte in der Vergangenheit allein zur Einstellung der Medikation – dann aber nicht immer der effizientesten - verordnet wurden.

## **Ablauf der integrierten, videobasierten Parkinsonversorgung**

### ***Technische Umsetzung***

Bei der integrierten, videobasierten Parkinsonversorgung wird beim Patienten eine Beobachtungsstation aufgestellt. Dazu wird von der Firma MVB Koblenz eine Beobachtungseinheit installiert. Bereits nach einer kurzen Einweisung in die Technik kann der Patient fortan Videoaufzeichnungen mittels eines Transponders auslösen. Zur Aktivierung der Technik reicht schon eine kleine Handbewegung aus.

Nach einem kurzen Krankenhausaufenthalt startet die individuell vom behandelnden Arzt überwachte Therapie beim Patienten daheim. Der Patient führt dabei entsprechend der ärztlichen Sprachinstruktionen etwa zwei Minuten lang Bewegungen vor der gestarteten Kameraeinheit aus. Die standardisierten Anweisungen erlauben dem Arzt später eine genaue Beurteilung der motorischen Probleme des Patienten. Die Anweisungen werden im Laufe der Therapie individuell angepasst. Parallel zu diesen Videosequenzen können Bewegungsanweisungen eingespielt werden. Nach Bedarf kann der Patient zudem ein Programm für physiotherapeutische Übungen aktivieren.

Der Patient soll zwischen drei und fünf Videos pro Tag anfertigen. Mit dieser Anzahl von Videosequenzen können die auftretenden Fluktuationen über den Tag hinweg gut beurteilt werden. Die einzelnen Videosequenzen werden später über Nacht mittels einer gesicherten Datenleitung in das Behandlungssystem des teilnehmenden Krankenhauses bzw. an den teilnehmenden Neurologen überspielt. Die beteiligten Ärzte nutzen dabei die ersten Behandlungstage zunächst zur Beurteilung des beobachteten Fluktuationsmusters. Spätestens ab der zweiten Woche erfolgt die behutsame Umstellung der Medikation aufgrund der angefertigten Videoaufnahmen.

Der Patient kann die Änderung seiner Medikation mittels eines an die Videosystemeinheit angeschlossenen Druckers ausdrucken. Die Umstellung der Medikation kann vom Arzt mit einem erläuternden Text oder aber mit einem vertonten Kommentar (so genannte Voice-Mail) versehen werden. Bei Bedarf nimmt der behandelnde Arzt aber auch telefonisch mit dem Patienten Kontakt auf. Die Einstellung des Patienten auf ein neues Medikament erfolgt nach vorheriger Rücksprache mit dem niedergelassenen Neurologen.

Der behandelnde Arzt benotet die Hypokinese und Hyperkinese auf einer vorgegebenen Skala und versieht die Aufzeichnungen ggf. mit weiteren Notizen. Am Ende der Videoaufzeichnung bewertet auch der Patient seinen Zustand selbst. Für dieses Eigenurteil sind Schulnoten vorgesehen. Der Patient kann darüber hinaus seine Befindlichkeit auch in freier Form kommentieren.

Beide Wertungen werden in die Datenbank des Systems übernommen. Arzt und Patient können so gemeinsam den Erfolg der Therapie im normalen Alltag beurteilen. Der behandelnde Arzt erhält damit die Möglichkeit, eine Anpassung der Medikation anhand der objektiven Bewegungsparameter wie auch anhand des subjektiven Empfindens des Patienten vorzunehmen.

Das beim Arzt aufgestellte Abspielgerät zeigt jede Videosequenz mit der dazu gehörigen Medikation an. Eine spezielle Software erleichtert die Befundung der Bilder und erlaubt direkte Vergleiche innerhalb des Behandlungsverlaufes.

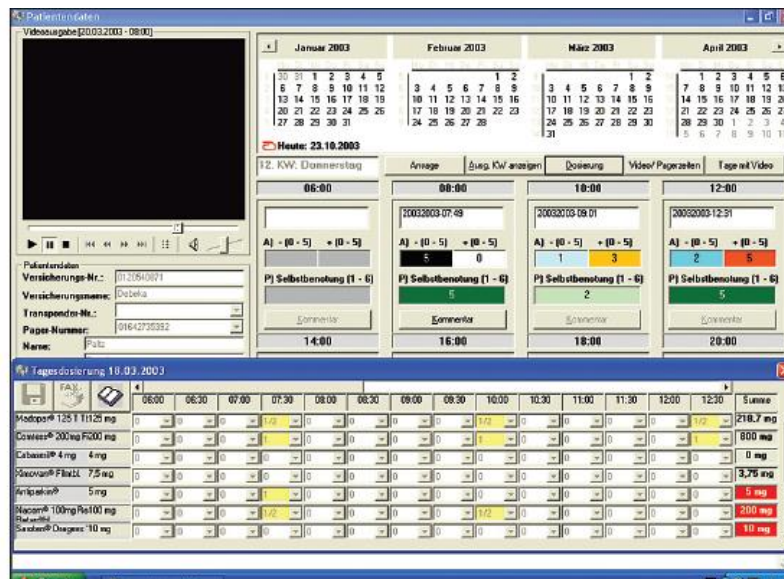


Abb. 1: Befund- und Medikationsübersicht der Anwendungssoftware

Die Videoanlage verbleibt für insgesamt 30 Tage beim Patienten. Nach vierwöchiger Videotherapie erfolgt die Wiedervorstellung des Patienten im Krankenhaus bzw. in der Krankenhausambulanz. Bei diesem Termin erfolgt eine Evaluierung des Therapieerfolgs und die Planung weiterer Therapieschritte.

### ***Erfahrungen der Krankenhäuser***

Die Anpassung der Medikation über das System lässt sich einfach am Computer umsetzen. Auch neue Arzneimittel können nachträglich problemlos in die Software integriert werden. Die Übermittlung der Medikamenteneinstellung per Fax erfolgt vollautomatisch. Die behandelnden Ärzte erhalten auftretende Rückfragen der Patienten ebenfalls direkt über das System zugespielt. Der Patient kann dazu die Videosequenz besprechen. Ggf. können Rückfragen aber auch telefonisch abgeklärt werden. Insgesamt werden die Medienbrüche innerhalb der Parkinsonversorgung Systems minimiert.

Für die behandelnden Krankenhausärzte erweist sich das System als äußerst anwenderfreundlich. Da die Videos nicht am gleichen sondern erst am Folgetag zu befunden sind, kann diese Aufgabe leicht in den Tagesablauf der behandelnden Ärzte integriert werden. Insgesamt trägt das System deswegen zu einer flexibleren Gestaltung der Arbeitszeit des behandelnden Arztes bei.

### ***Erfahrungen der teilnehmenden Neurologen***

Die niedergelassenen Neurologen nehmen mindestens zweimal pro Woche Kontakt mit dem Patienten auf und können mit allen in der Zwischenzeit entstandenen Videosequenzen eine zuvor nicht zu realisierende, engmaschige Therapie einleiten. Zu den Aufgaben des niedergelassenen Neurologen gehört neben der Beobachtung auch die schriftliche Befundung der Videoaufnahmen. Darüber hinaus können Besonderheiten im Behandlungsverlauf problemlos schriftlich dokumentiert werden.



**Abb. 2:** Beobachtung und Befundung der Videosequenzen durch den Neurologen

Da die Fachärzte des Krankenhauses ebenfalls alle zwei bis drei Tage die Filmsequenzen einsehen und Bewertungen zu den aus den Beobachtungen resultierenden Konsequenzen vornehmen, können sich die Experten über auftretende Fragen rasch und standardisiert austauschen. Die gesammelten Erfahrungen münden zum Abschluss der Behandlung in die Festlegung der Dauermedikation. Entsprechend des Versorgungsansatzes kann die weitergehende Medikation mit der integrierten, videobasierten Parkinsonversorgung wesentlich genauer auf die alltägliche Situation des Patienten abgestimmt werden.

### ***Perspektive der Patienten***

Das System ist auch für die Patienten sehr anwenderfreundlich und hat sich schon nach kurzer Zeit bewährt. Nach einer kurzen Eingewöhnungsphase bereitet die Benutzung auch technisch unerfahrenen oder älteren Patienten keine Schwierigkeiten. Lediglich in wenigen Fällen bedurfte es bislang einer nachträglichen Anpassung der Sprachinstruktion. Dabei war die individuelle Fähigkeit (bspw. die Geschwindigkeit des Patienten bei der Absolvierung der Übungen) zu berücksichtigen. Keine einzige Behandlung musste abgebrochen werden. Lediglich technische Gründe können in Einzelfällen zu einer vorübergehenden Unterbrechung der Behandlung führen.

In besonderen Fällen kann das Programm je nach Ausprägung der Fluktuationen mit gesonderten Sprachaufzeichnungen versehen werden. Hier kann es in einzelnen Fällen zu Missverständnissen kommen, wenn der Patient die gesonderten Nachrichten nicht gezielt abfragt.

## **Vertragliche Umsetzung**

Die Vereinbarungen über die integrierte, videobasierte Versorgung von Parkinsonpatienten wurden mit besonders qualifizierten Krankenhäusern geschlossen. Entsprechend der geschilderten Erfordernisse werden die Krankenhäuser in den Vereinbarungen verpflichtet, sich niedergelassene Vertragsärzte als Kooperationspartner zu suchen.

Krankenhäuser und niedergelassene Vertragsärzte sprachen ihre Kooperationen in der Vergangenheit bilateral und individuell ab. Dieses Vorgehen band aber sowohl auf Seiten der Krankenhäuser wie auch auf Seiten der einzelnen Vertragsärzte erhebliche Ressourcen und führte nicht selten zu uneinheitlichen Vergütungsvereinbarungen sowie zu nicht koordinierten Formen der Zusammenarbeit.

Beim Einbezug der Vertragsärzte in die integrierte, videobasierte Versorgung von Parkinsonpatienten setzte der VdAK/AEV deswegen implizit auf die Unterstützung ärztlicher Berufsorganisationen. So ist es der Berufsverband Deutscher Neurologen (BDN), der sich dieser Aufgabe annimmt und zur Unterstützung seiner organisierten Neurologen ein zeitgemäßes Dienstleistungsangebot bei der Vertragsgestaltung entwickelt. Der BDN formulierte (mit Unterstützung des Berufsverbandes Deutscher Nervenärzte - BVDN - und des Verbandes für Qualitätsentwicklung in der Neurologie und Psychiatrie - QUANUP -) Musterkooperationsverträge für die an der integrierten, videobasierten Parkinsonversorgung teilnehmenden Vertragsärzte.

Diese Musterkooperationsverträge regeln alle Rechte und Pflichten zwischen den teilnehmenden Krankenhäusern und den kooperierenden Vertragsärzten und haben für die Beteiligten entscheidende Vorteile. Die Überlegenheit dieser Form der Vertragsgestaltung zeigt sich in den raschen und unbürokratischen Möglichkeiten, neue Neurologen in die Versorgung einzubinden. Darüber hinaus kann das Therapiekonzept bei der Berücksichtigung neuer Krankenhäuser mit ähnlich geringem Aufwand auf weitere Versorgungsregionen ausgedehnt werden.

## **Qualitätssicherung**

Die beschriebenen Musterkooperationsverträge tragen nicht zuletzt zu einer umfassenden Sicherung der Behandlungsqualität bei, da die Berufsverbände die regelmäßige Schulung der niedergelassenen Vertragsärzte zur Anwendung der integrierten, videobasierten Therapie sowie zur leitliniengerechten Behandlung der Patienten übernehmen. Ziel ist, einen einheitlichen Qualitätsstandard für das umfassende Therapiekonzept zu etablieren. Zur Erreichung dieses Ziels stellt der BDN im Rahmen des Qualitätsmanagements Ansprechpartner zur konsiliarischen Unterstützung der Vertragsärzte bei der Durchführung der Therapie ab.

Voraussetzung für die über den Berufsverband organisierte Teilnahme an der Versorgung ist neben der Zulassung als Facharzt für Neurologie, die Beteiligung an den durch den Berufsverband organisierten Schulungen der videobasierten Therapie, die Einweisung in die technische Handhabung durch die MVB

Medizinische Videobeobachtung GmbH (Koblenz) und die Bereitschaft zur Orientierung an den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie.

Auf Basis des vertraglich geregelten Qualitätssicherungskonzepts sind die teilnehmenden Ärzte verpflichtet, die Patienten regelmäßig mit einer Mindestanzahl von Videoaufnahmen zu befunden. Der gesamte Behandlungsverlauf wird auf einer CD-ROM dokumentiert und kann auch Fachleuten, die nicht direkt an das Telematiksystem angeschlossen sind, zugänglich gemacht werden. Die ärztliche Tätigkeit und die verordnete Medikation werden auf diese Weise im Dokumentationssystem elektronisch erfasst. Die Kontinuität der gesamten Therapie wird so bei hoher Patientenorientierung sichergestellt. Das Dokumentationssystem ist dabei auch in der Lage, die Aktivitäten der behandelnden Ärzte zu überwachen und zu bewerten. Der Erfolg der ärztlichen Bemühungen wird durch die Rückmeldungen des Patienten zu seiner Befindlichkeit transparent. In Einzelfällen kann aufgrund des Versorgungsvertrages eine Überprüfung durch den Medizinischen Dienst der Krankenversicherung (MDK) vorgenommen werden.

### **Vorteile und Grenzen der medizinischen Videobeobachtung**

Das Versorgungsangebot richtet sich an Patienten mit ausgeprägten, motorischen Fluktuationen. Ziel ist eine Therapieoptimierung oder eine Therapie wegen der akuten Bewegungsstörungen.

Darüber hinaus erlaubt die Methode den teilnehmenden Ärzten, auch in fortgeschrittenen Krankheitsstadien wichtige Informationen zu sammeln. So können Entscheidungen im Hinblick auf eine möglicherweise indizierte weitergehende Therapie (z. B. Tiefenhirnstimulation) getroffen werden. Solche Beurteilungen können aufgrund der Versorgung nunmehr ohne mehrwöchige, stationäre Aufenthalte abgegeben werden.

Darüber hinaus erweist sich die Versorgung auch für Patienten als vorteilhaft, die in der Vergangenheit einen Hirnschrittmacher erhalten haben. Auch für diese Patienten kann eine Versorgungsverbesserung erzielt werden, wenn die Optimierung der Stimulationsparameter gelingt. Im Rahmen der regelmäßigen Kontrollen wird innerhalb der Versorgung das Stimulationssystem formal getestet und eine Beurteilung der Motorik anhand der Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) durchgeführt. Wenn die elektrischen Stimulationsparameter in der Folge so optimal eingestellt werden, kann während der anschließenden integrierten, videobasierten Versorgung das Hauptaugenmerk auf die Anpassung der Medikation gelegt werden.

Darüber hinaus sind Patienten, die auf eine Apomorphinpumpe eingestellt werden müssen, für die Versorgung geeignet. In den meisten dieser Fälle musste bislang die Einstellung dieser Patienten in zwei- bis vierwöchigen Krankenhausaufenthalten vorgenommen werden, da eine äußerst engmaschige Beobachtung zur Dosisanpassung und im Hinblick auf mögliche Nebenwirkungen sichergestellt werden musste. Nunmehr können aber auch diese Patienten nach einer zwei- bis dreitägigen stationären Einstellung der integrierten, videobasierten Versorgung zugeführt werden.

Patienten mit motorischen Fluktuationen im fortgeschrittenen Parkinsonstadium für die eine orale Medikation oder aber eine Apomorphinbehandlung nicht mehr ausreicht, stehen oftmals vor einem operativen Eingriff. Auch für diesen schwerwiegenden Eingriff liefert diese Versorgungsform eine wichtige Entscheidungshilfe. So werden die in den 30 Behandlungstagen angefertigten Videosequenzen zur Beurteilung der Beweglichkeit genutzt und versetzen den Neurochirurgen in die Lage, die für die operativen Eingriffe auszuwählenden Patienten eingehend zu beraten.

Ein Schwachpunkt des Systems ist allerdings die mangelnde Möglichkeit einer Notfallintervention. Diese kann nicht bewerkstelligt werden, da das System mit einem zeitlichen Verzug bei der Videobeurteilung arbeitet. Da dies aber allen teilnehmenden Patienten bewusst ist, sind die mit diesem Aspekt ggf. verbundenen Koordinations- und/oder Versorgungsprobleme zu relativieren. Dringende medizinische Fragen können unabhängig von der Videounterstützung jederzeit telefonisch geklärt oder aber mit dem zuständigen Neurologen besprochen werden. In besonderen Notfällen stehen zudem nach wie vor die Leistungen der Regelversorgung zur Verfügung.

## **Versorgungsperspektiven**

Die Kompetenzen der behandelnden Fachärzte können durch die integrierte, videobasierte Parkinsonversorgung nachhaltig gefördert werden. Die telematische Ausrichtung der Versorgung erlaubt:

- den Einbezug weiterer Neurologen in anderen Versorgungseinheiten,
- die Schulung niedergelassener Neurologen über die bekannten Standards der Parkinsontherapie hinaus,
- den regelmäßigen Austausch zwischen den Kooperationspartnern und die Diskussion besonderer Parkinsonfälle sowie
- den Aufbau neurologischer Arbeitsgruppen zur Qualitätssicherung, Überarbeitung und Standardisierung von Behandlungsabläufen.

Über diese Vorteile hinaus kann die integrierte, videobasierte Parkinsonversorgung einen wichtigen Beitrag für die neurologische Forschung und Lehre leisten. So können theoretisch auch weitere Konsiliare (z. B. Medizinische Hochschulen) in die Therapie einbezogen werden. Da der gesamte Behandlungsverlauf auf CD-ROMs dokumentiert wird, könnten diese auch Fachleuten, die nicht direkt an das Dokumentationssystem angeschlossen sind, zugänglich gemacht werden. Die Datenbank könnte so aufgebaut werden, dass Experten landesweit auf die Daten zugreifen können. Die Abfragen und der damit verbundene Erfahrungsaustausch schafft ein hohes Maß an Transparenz, da die Behandlungserfolge für die Experten nachvollziehbar sichtbar werden. Fachgesellschaften könnten diese Erfahrungen für neue Leitlinien bzw. innovative Behandlungsstandards verwerten.

Ferner sind auch weitergehende, gesundheitsökonomische Evaluationen denkbar. Der unabhängig von pharmazeutischen Studien entstehende Datenpool verspricht aussagekräftige Rückschlüsse auf verschiedenste, gesundheitsökonomische Aspekte dieser Versorgung.

## **Zusammenfassung und Ausblick**

Die integrierte, videobasierte Parkinsonversorgung erlaubt zu definierten Tages- und Nachtzeiten oder auf Anforderung den Einblick in die alltäglichen Bewegungsprofile der betroffenen Patienten. Durch die angefertigten Videosequenzen entsteht ein genaues Bild über die Dynamik der mit der Parkinsonerkrankung einhergehenden Symptomatik.

Die Alltagsrelevanz und die zeitliche Flexibilität sind als Hauptvorteil gegenüber einer klassischen stationären Behandlung zu sehen. Die Therapieintervention kann mit einer Latenz von 24 bis 48 Stunden vorgenommen werden, so dass ausreichend kurze Kontaktintervalle für eine schrittweise Anpassung der Medikation als gegeben angesehen werden können.

Die bisherigen Erfahrungen aus der Umsetzung der integrierten, videobasierten Versorgung sind durchweg positiv. Der enge Informationsaustausch zwischen dem Krankenhausneurologen und dem niedergelassenen Facharzt spiegelt sich in den erzielten Behandlungserfolgen der Patienten wieder. Die Gründe für diese Behandlungserfolge liegen in der sektorübergreifend organisierten Ausrichtung des Behandlungsansatzes und in den vertraglich gesetzten Qualitätsstandards.

Die Vorteile der telematischen Parkinsonversorgung gegenüber der bisherigen Krankenhausbehandlung drücken sich auf Seiten des patientenorientierten Qualitätssicherungskonzepts sowie auf Seiten der Wirtschaftlichkeit aus. Das Fachwissen der Kliniken, die genauen Kenntnisse des niedergelassenen Neurologen und die von den Krankenkassen vertraglich gesetzten Anreize ergänzen sich zu einem stimmigen Therapiekonzept, in dessen Mittelpunkt der Patient mit seinen individuellen Besonderheiten steht. Die Versorgung wird aus diesem Grunde auf weitere Krankenhäuser ausgedehnt.

Dipl. Gesundheitsökonom (Univ.) Hans-R. Hartweg, VdAK/AEV, Siegburg

Dr. med. Uwe Meier, Neurologe, BDN – Berufsverband Dt. Neurologen

Alexander Rzesnitzek, Geschäftsführer der MVB - Medizinische Videobeobachtung, Koblenz

Dr. med. Pablo Pérez-González, Oberarzt Herz-Jesu-Krankenhaus, Münster-Hiltrup

Dr. med. Michael Lorrain, niedergelassener Facharzt für Neurologie, Düsseldorf

Prof. Dr. Alfons Schnitzler Neurologische Klinik der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf