

Dekubitusgefährdung und -therapie

# Bewegungen objektiver messen

Das Monitoringsystem «Mobility Monitor» erfasst kontinuierlich die Mobilität des im Bett liegenden Patienten. Um die gelieferten Daten richtig interpretieren zu können, ist jedoch Wissen zur Dekubitusgefährdung gefragt, wie eine pflegewissenschaftliche Beobachtungsstudie zeigt.

**Text:** Eva-Maria Panfil, Heidrun Gattinger, Renate Flükiger, Sabine Manger / **Fotos:** Empa

Bewegung spielt im Rahmen der Dekubitusprophylaxe und -therapie eine wesentliche Rolle. Da der Nutzen von standardisierten Assessmentsskalen zur Einschätzung der Dekubitusgefährdung nicht belegt ist, empfehlen aktuelle Leitlinien, vor allem die Kriterien «Mobilität» und «Aktivität» einzuschätzen. Mobilität wird definiert als das «Ausmass, in dem ein Patient seine Körperposition wechselt» (DNQP, 2010). Aktivität ist das «Ausmass, in dem sich ein Patient von einem Ort zu einem anderen bewegt» (DNQP, 2010). In der Praxis herrscht Unsicherheit hinsichtlich der klinischen Einschätzung und Dokumentation dieser beiden Parameter:

- **Ungenauere Messung der Bewegungen:** Datengrundlage zur Einschätzung von Mobilität und Aktivität ist die Beobachtung der Bewegungen der Patienten. Während Makrobewegungen von Patienten tagsüber beobachtbar sind, sind durchgeführte Makro- und Mikrobewegungen, vor allem nachts, kaum adäquat wahrzunehmen.

• **Ungenauere Dokumentation der Bewegungsmöglichkeiten:** In der Praxis werden im Allgemeinen die Bewegungsressourcen über die bestehenden standardisierten Dekubitus-Risikoskalen dokumentiert. Dabei ergeben sich aus der Braden-Skala nur grobe Anhaltspunkte für einen Mangel an Aktivität oder Mobilität. Für die Einschätzung der Mobilität mittels Braden-Skala gibt es nur die folgenden Antwortkategorien: «vollständige Immobilität», «stark eingeschränkt», «geringfügig eingeschränkt» und «nicht eingeschränkt».

In der Praxis ist es schwierig, die genauen Ressourcen und Problematiken der Patienten zu erfassen, zu dokumentieren und entsprechende Diagnosen und Massnahmen abzuleiten.

**Portables Monitoringsystem**

Das portable Monitoringsystem «Mobility Monitor» der Firma Compliant Concept möchte genauere Messungen von «relevanten» Bewegungen ermöglichen. Es besteht aus einer 30 mal 80 Zentimeter grossen Messeinheit, die unter jede Matratze gelegt werden kann. Das Monitoring-System erfasst berührungsfrei, nicht invasiv und kontinuierlich die Mobilität des im Bett liegenden Patienten. Ausgewertet werden durchschnittliche Bewegungen pro Stunde, die maximale Verweildauer ohne Bewegung, Vorhandensein von Mikroaktivitäten, die Gesamtdauer des Aufenthaltes im Bett und wann und wie oft das Bett verlassen wurde.

## Portables Monitoringsystem

Das portable Monitoringsystem «Mobility Monitor» der Firma Compliant Concept möchte genauere Messungen von «relevanten» Bewegungen ermöglichen. Es besteht aus einer 30 mal 80 Zentimeter grossen Messeinheit, die unter jede Matratze gelegt werden kann. Das Monitoring-System erfasst berührungsfrei, nicht invasiv und kontinuierlich die Mobilität des im Bett liegenden Patienten. Ausgewertet werden durchschnittliche Bewegungen pro Stunde, die maximale Verweildauer ohne Bewegung, Vorhandensein von Mikroaktivitäten, die Gesamtdauer des Aufenthaltes im Bett und wann und wie oft das Bett verlassen wurde.

Im Rahmen einer ersten Anwendungsbeobachtung (KTI-Projekt Nr. 12837.1 VOUCH-LS) wurde das Monitoring-System in der Praxis getestet. Bei neun Patienten/Bewohnern einer Geriatriischen Klinik und einem Pflegeheim wurde die Messeinheit für fünf Tage und Nächte eingesetzt (Ethikvotum EKSG Nr. 12/097). Die Ergebnisse wurden mit den zuständigen verantwortlichen Pflegefachpersonen interpretiert.

## Die Ergebnisse

Der Umgang mit dem Mobility Monitor wurde als einfach und intuitiv bewertet. Die Daten ermöglichen, objektivere Erkenntnisse über die durchgeführten Bewegungen zu erhalten. Teilweise bestätigten die Daten vorhandene Kenntnisse zu Bewegungsmöglichkeiten, brachten jedoch auch neue Erkenntnisse.

**Unerwarteter Bewegungsmangel:** Eine 91-jährige Patientin war wegen einer Amputation am linken Fuss zur Prothesenanpassung aufgenommen. Sie hatte keine Einschränkungen der Mobilität, war jedoch wegen der notwendigen Begleitung bei langen Gehstrecken in der Aktivität eingeschränkt. In zwei Nächten wurden über einen Zeitraum von 2 h 56 Min und 5 h 13 Min keine relevanten Bewegungen dokumentiert. Diskutiert wurde, ob die relativ lange bewegungsarmen Phasen durch das Schlafmittel verursacht sein könnten.

**Zu häufige Lagerungen:** Ein 80-jähriger männliche Bewohner war seit einem halben Jahr wegen einer Gonarthrose links (Zustand nach Hüftprothese) und Zu-

### Autorinnen

**Eva-Maria Panfil**, Projektleitung, Berner Fachhochschule, Fachbereich Gesundheit; **Heidrun Gattinger**, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Angewandte Pflegewissenschaft FHS St. Gallen; **Renate Flükiger**, Pflegeberaterin BScN, Geriatriische Klinik AG St. Gallen; **Sabine Manger**, Leiterin Pflege, Alters- und Pflegeheim Bürgerspital St. Gallen.  
**Kontakt:** Eva-Maria.Panfil@bfh.ch



Unter der Matratze ist eine Messeinheit fixiert, die sowohl mit dem Displaygerät am Bettrand als auch mit einer Lichtrufanlage verbunden ist.

stand nach Knieprothese beidseits auf der Pflegestation. Er kann nicht alleine stehen und wird mit dem Lift auf den Rollstuhl mobilisiert. Der Bewohner hat ein Dekubitusrisiko, eingeschätzt auf Basis pflegerischer Fachexpertise. Er ist in seiner Mobilität (Braden-Skala: 2 von möglichen 4 Punkten) und Aktivität (2 von möglichen 4 Punkten) stark eingeschränkt. Es werden u.a. Wechsellagerungen nach individuellem Lagerungsplan durchgeführt.

Gemäss der Auswertung bewegt sich der Bewohner nachts zwischen 0,7- und 1,3-mal pro Stunde. Die maximale Verweildauer ohne Bewegung liegt zwischen 1 h 40min und 4 h 1min. Zum Teil sind ausgeführte Lagewechsel unnötig (wurde um 22.45 Uhr gelagert, obwohl er ausreichend Eigenbewegung zeigte), zum Teil wären jedoch auch zusätzliche Lagerungen notwendig (um 19.00 Uhr bereits mehr als drei Stunden ohne relevante Bewegung, wurde jedoch erst um 20.15 gelagert). Der Bewohner verbringt abends bis zu vier Stunden in der gleichen Position (schaut in dieser Zeit Fernsehen). Die Lagerungsintervalle im Spätdienst müssten deswegen geändert werden.

### Bewegungsprofile

Patienten und Bewohner mit guter bis sehr guter Aktivität und Mobilität gemäss Braden-Skala hatten sehr unterschiedliche Bewegungsprofile im Mobility Monitor. Bei sechs Bewohnern mit «nicht eingeschränkter Mobilität» (4 Punkte Braden-Skala) zeigte der Mobility Monitor maximale Verweildauern

ohne Bewegung zwischen 1 h 26 Min. bis 4 h 04. Min. Grosse Schwankungen gab es zwischen dem Kriterium «Aktivität» der Braden-Skala und den Daten des Mobility Monitors. Fünf Patienten mit «nicht eingeschränkter Aktivität» zeigten eine maximale nächtliche Verweildauer ohne Bewegung zwischen 1 h 26 Min. bis 4 h 04. Min.

### Diskussion und Fazit

Durch die traditionelle Gewinnung von Informationen zu Mobilität und Aktivität über Beobachtungen verschiedener Pflegefachpersonen sind die Ergebnisse anfällig für Fehlerurteile (Balzer & Kottner, 2012). Die Vergleiche der Ergebnisse der Braden-Skala mit denen des Mobility Monitors zeigen die grosse Spannweite der tatsächlich durchgeführten Bewegungen. Ähnliche Ergebnisse finden sich auch in anderen Studien. Wegen der kleinen Stichprobe und der Art der vorliegenden Studie (Beobachtungsstudie) sind die hier ermittelten Ergebnisse nur erste Hinweise, die gezielt in neuen Studien zu untersuchen sind.

Mit dem Mobility Monitor ergeben sich Möglichkeiten, vor allem das Kriterium «Mobilität» objektiver einzuschätzen. Die angemessene Interpretation der Ergebnisse ist jedoch abhängig vom Wissen zur Dekubitusgefährdung und den Erfahrungen des Anwenders. Die absoluten Zahlen, z.B. durchschnittliche Bewegungen pro Stunde, und deren Zusammenhang mit einer Dekubitusgefährdung sind deswegen nicht leicht zu interpretieren. Ältere Studien gehen von drei bis

vier relevanten Bewegungen pro Stunde aus, um einen Dekubitus zu verhindern. Nach der aktuellen Studienlage ist es jedoch nicht möglich, exakte Druck- und Zeitangaben zu definieren, nach denen ein Dekubitus entsteht (Kottner, 2012). Der Mobility Monitor wird als einfach und intuitiv in der Bedienung bewertet. Die Daten ermöglichten, objektivere Erkenntnisse über Bewegungen, vor allem nachts, zu erhalten. Weitere Studien sind notwendig, um den klinischen Nutzen des Mobility Monitors zu untersuchen. ■

### Literatur

- Balzer, K., & Kottner, J.** (2012). Dekubitusrisikoeinschätzung. In: Schröder, G., & Kottner, J. (Hrsg.). Dekubitus- und Dekubitusprophylaxe. Bern: Huber-Verlag, 71–99.
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP).** (2010). Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege: Entwicklung – Konsentierung – Implementierung (1. Aktualisierung 2010). Osnabrück: DNQP.
- Kottner, J.** (2012). Was sind Dekubitus? In: Schröder, G., & Kottner, J. (Hrsg.). Dekubitus- und Dekubitusprophylaxe. Bern: Huber-Verlag, 13–41.

### Links

Das System wird von «Compliant Concept», einer von der Empa und die ETH Zürich gegründeten Firma, vertrieben. Gemäss einer Medienmitteilung vom 17. Januar übertrifft die Markteinführung alle Erwartungen. Weitere Informationen auf [www.empa.ch](http://www.empa.ch), [www.compliant-concept.ch](http://www.compliant-concept.ch)