

Patientenumlagerung leicht gemacht

Die Franz Morat Group präsentiert ein innovatives System zum komfortablen Drehen und Wenden bettlägeriger Personen

EISENBACH. Bei bettlägerigen Personen dreht sich alles um die richtige Liegeposition im Bett. Die Lagerung muss individuell auf den Patienten und dessen körperliche Verfassung abgestimmt sein. Dazu ist regelmäßig eine Lageveränderung durchzuführen, um den Druck auf die Körperteile des Patienten zu vermindern und einem Dekubitus vorzubeugen. Ziel dabei ist es, dem pflegebedürftigen Menschen das Leben im Bett so leicht und angenehm wie möglich zu gestalten.

Arbeiterleichterung für Pflegekräfte und höhere Lebensqualität für bettlägerige Menschen

Das Wenden und Umlagern von bettlägerigen Personen ist für das Pflegepersonal ein kraftaufwendiger Vorgang, der in der Regel mehrmals täglich von zwei bis drei Pflegekräften durchgeführt wird und viel Zeit in Anspruch nimmt. Häufig kommen Hilfsmittel, wie Hebe- oder Gleitmatten, Mobilisationsgurte oder Patientenlifter zum Einsatz. Dabei ist darauf zu achten, dass die bettlägerige Person vorsichtig bewegt wird – ein Ziehen oder Zerren kann zu Verletzungen der Haut führen.

Infolge der COVID-19-Pandemie ist der Pflege- und Betreuungsaufwand für Patienten, die eine intensivmedizinische Behandlung benötigen, nochmals deutlich gestiegen. Zur Behandlung künstlich beatmeter Personen wird empfohlen, diese regelmäßig in die Bauchlage zu drehen, um mehr Sauerstoff ins Blut zu transportieren. „Die Produktidee für unser System zur Umlagerung bettlägeriger Personen wurde geboren, als wir im Frühjahr des vergangenen Jahres die Fernsehbilder von den überfüllten Intensiv-Stationen gesehen haben,“ erinnert sich Holger Kuster, der die Abteilungen Entwicklung & Konstruktion bei Framo Morat leitet und in seiner Funktion federführend für das Innovationsmanagement beim Hochschwarzwälder Antriebspezialisten ist.

Ein Jahr und zahlreiche Iterationsstufen später präsentiert die Franz Morat Group nun eine Produktneuheit, die den Arbeitsalltag des Pflegepersonals erleichtern und gleichzeitig den Positionswechsel für den Patienten komfortabler gestalten soll. „Mithilfe des Systems kann die Umlagerung des Patienten von einer Pflegekraft eigenständig und körperschonend durchgeführt werden,“ berichtet Kuster. Außerdem kann die Pflegekraft während des Wendevorgangs besser mit dem Patienten interagieren und auf dessen Bedürfnisse eingehen. So wird das Sicherheitsgefühl für bettlägerige Menschen gestärkt und gleichzeitig eine komfortable und menschenwürdige Behandlung ermöglicht.

Kompaktes System zum flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Betten

Das System ist nach wenigen Handgriffen einsatzbereit und kann an unterschiedlichsten Varianten von Krankenhaus- & Pflegebetten verwendet werden. Nach dem Positionieren am Fußende des Bettes und dem Ausfahren der Stützvorrichtung werden die Wickelwellen ausgeklappt und parallel zu den Bettkanten positioniert. Über ein Klettverschluss-System wird ein besonders reißfestes Spezial-Laken an den Wickelwellen angebracht. Durch Rotation der Wickelwellen in entgegengesetzte Richtung wird das Laken sicher fixiert und der Patient wird angehoben. Das System wurde in der Standardausführung auf eine Traglast von bis zu 120 kg Körpergewicht des Patienten ausgelegt. Eine entsprechende Skalierung des Systems auf höhere Traglasten ist laut Kuster möglich.

Durch die intuitive Bedienung kann der Patient über vordefinierte Positionen komfortabel in die häufig zur Dekubitus-Prophylaxe empfohlene 30°-Schräglagerung umgelagert werden. Hierzu verfügt die Wendevorrichtung über einen Kippmechanismus, über den die Wickelwellen in unterschiedlichen

Höhen positioniert werden. Dadurch kann der Patient besonders sanft und körperschonend umpositioniert werden. Außerdem kann die 135°-Bauchlage zur Belüftung der dorsalen Lungenbereiche oder bei Verletzungen im Rückenbereich gewählt werden. Auch eine 180°-Drehung, z.B. auf Intensivstationen unter Monitoring, kann innerhalb weniger Sekunden mit deutlich geringerem Personaleinsatz durchgeführt werden.

„Ein wesentlicher Vorteil ist die Flexibilität und Kompaktheit des Fahrzeugs,“ sagt Kuster. In der Transportstellung mit eingeklappten Wickelwellen und eingefahrener Stützvorrichtung wurde das System mit Abmessungen von 2,00 m Höhe, 1,00 m Breite und 0,85 m Tiefe für schmale Flure und Patientenzimmer mit eingeschränkten Platzverhältnissen konzipiert. Für die häusliche Pflege kann die Umlagerungs-Vorrichtung ohne Fahrwerk optional ortsfest installiert werden.

Beim Einsatz in Kliniken oder Pflegeeinrichtungen weiß das System auch wirtschaftlich zu überzeugen, da es aufgrund der Schnittstelle über das Laken mit einer Vielzahl von Betten kompatibel ist. Pro Einrichtung oder Station genügt folglich die Anschaffung eines Systems, das optional auch als Autonomes Fahrzeug ausgestaltet werden kann. In diesem Fall lässt sich das Fahrzeug bei Bedarf per Knopfdruck an den gewünschten Einsatzort navigieren. Das Fahrwerk dieser sogenannten AGVs basiert auf Radnabenantrieben aus dem Getriebekasten von Framo Morat, die unter anderem in mobilen Desinfektionsrobotern oder Fahrzeugen für den Medikamententransport eingesetzt werden.

Ein nützliches Zusatzfeature des Umlagerungssystems ist das komfortable Wiegen bettlägeriger Menschen. Durch die Anbringung von Wiegezellen an den Aufstandsradern kann das Gewicht des Patienten zuverlässig ermittelt werden, ohne diesen auf eine Stuhlwage oder eine mobile Lifteinheit mit Wiegefunktion umpositionieren zu müssen.

Innovationen brauchen Expertise – von der Idee, über die Entwicklung bis zur Serienfertigung

Bei der Entwicklung des Systems konnte das Innovations-Team der Franz Morat Group die langjährige Erfahrung als Zulieferer und Entwicklungspartner renommierter Medizingerätetechnik-Unternehmen in die Waagschale werfen. Zum Produktportfolio des Eisenbacher Traditionsunternehmens gehören hochpräzise Verzahnungskomponenten für Patiententransportliegen, Stirnradschneckengetriebe für C-Bögen oder komplett kundenspezifisch entwickelte Antriebssysteme für OP-Tische oder radiologische Bestrahlungsanlagen.

„Nachdem wir das Projekt im Mai 2020 gestartet haben, konnten wir bereits drei Monate später den Funktionsnachweis über einen ersten Demonstrator auf Basis eines Gabelstaplers erbringen,“ berichtet Kuster stolz. „Danach flossen unterschiedliche Konzepte zur Aufwicklung des Lakens in die Weiterentwicklung der Wendevorrichtung ein. Parallel wurde ein geeignetes Fahrgestell beschafft, welches Anfang 2021 mit der Wendevorrichtung verheiratet wurde,“ so Kuster weiter.

Im Zentrum der Wendevorrichtung steht ein zweistufiges Schneckengetriebe, das auf Norm-Schneckenradsätzen aus dem Katalog-Sortiment von Framo Morat basiert. Mit über einer Million produzierter Radsätze pro Jahr gehört Framo Morat zu den Marktführern in diesem Bereich. Über die zweite Getriebestufe wird die Kraft direkt auf die Wickelwelle übertragen. Durch den Einsatz eines Schneckengetriebes, dessen Vorteil beim Drehen des Patienten im angehobenen Zustand in der Selbsthemmung liegt, wird dem Sicherheitsaspekt Rechnung getragen. So kann sichergestellt werden, dass das System bei einer Störung, wie beispielsweise einem Stromausfall, in der aktuellen Position verharrt und keine Abwicklung des Lakens über die Wickelwelle erfolgt.

Nach erfolgreichen Praxistests steht das System zur Patientenumlagerung kurz vor der Markteinführung. Aktuell befindet sich die Franz Morat Group hierzu auf der Suche nach einem Partner mit Erfahrung in der Medizingerätetechnik.



Das flexible und kompakte System zur Patientenumlagerung erleichtert die Arbeit des Pflegepersonals und steigert den Komfort für bettlägerige Menschen. Die Wendevorrichtung besteht aus einem zweistufigen Schneckengetriebe mit Norm-Schneckenradsätzen von Framo Morat. (Bildquelle: Franz Morat Group)



Nach wenigen Handgriffen ist das System einsatzbereit: Positionieren am Fußende des Bettes, Ausfahren der Stützvorrichtung, Ausklappen der Wickelwellen, Befestigung des Lakens durch einen Klettverschluss. (Bildquelle: Franz Morat Group)



Das System ist als autonom fahrende Einheit verfügbar, die sich bei Bedarf an den gewünschten Einsatzort navigieren lässt. (Bildquelle: Franz Morat Group)



Radnabengetriebe aus dem Getriebebaukasten von Framo Morat kommen in unterschiedlichen Autonomen Fahrzeugen, wie Desinfektionsrobotern oder Medikamententransportern, in Krankenhäusern oder Pflegeeinrichtungen zum Einsatz. (Bildquelle: Franz Morat Group)



Holger Kuster, Leitung Entwicklung & Konstruktion bei Framo Morat (Bildquelle: Franz Morat Group)

Über die Franz Morat Group:

Mit über 100 Jahren Erfahrung in der Zahnrad- und Antriebstechnik vereint die Franz Morat Group die Expertise in der spanabhebenden Verzahnungstechnik (Framo Morat) und der Kunststoff-Spritzgießtechnik (F. Morat) unter einem Dach. Die größtenteils kundenspezifisch entwickelten Komponenten und Antriebssysteme kommen beispielsweise im Maschinenbau, der Reha- & Medizin-Gerätetechnik, der Intralogistik oder der Automobilindustrie zum Einsatz. Die Franz Morat Group beschäftigt rd. 670 Mitarbeiter und betreibt neben dem Stammsitz in Eisenbach Tochterfirmen in den USA, Polen, Mexiko und der Türkei.

<https://franz-morat.com/>

Weitere Informationen zur Patientenumlagerung:

<https://de.framo-morat.com/medical/> | <https://www.youtube.com/watch?v=ODftPfNn8P0>

medical@framo-morat.com | +49 7657 88-308

Ansprechpartner Technik:

Holger Kuster (Leitung Entwicklung & Konstruktion)

Telefon +49 7657 88 298

h.kuster@framo-morat.com

Ansprechpartner für die Presse:

Stefan Federer (Leitung Marketing)

Telefon +49 7657 88 566

s.federer@framo-morat.com