Einsatz des BionicBack in der stationären Pflege

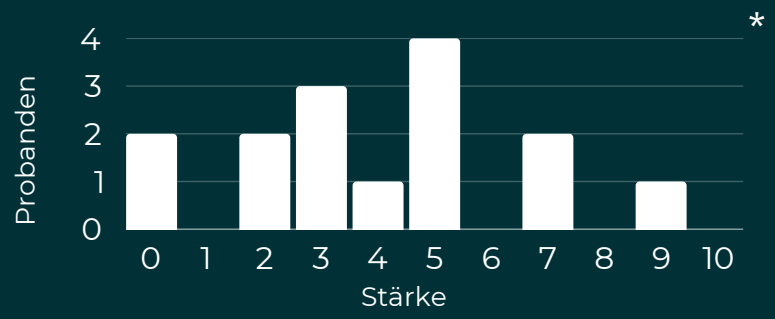
Einleitung

Die qualitative Studie wurde in Zusammenarbeit mit der Diakonie Stiftung Salem gGmbH, der begleitenden Krankenkasse bkk melitta hmr und dem Forschungspartner WohnXperium e.V. in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Chemnitz durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es, den Einfluss auf die körperliche Belastung der Pflegekräfte sowie die langfristige Akzeptanz des Exoskeletts zu evaluieren. Die Studie umfasste eine Woche ohne Exoskelett, anschließend eine Phase von zehn Wochen mit Exoskelett und einer abschließenden Phase von vier Wochen ohne Exoskelett.

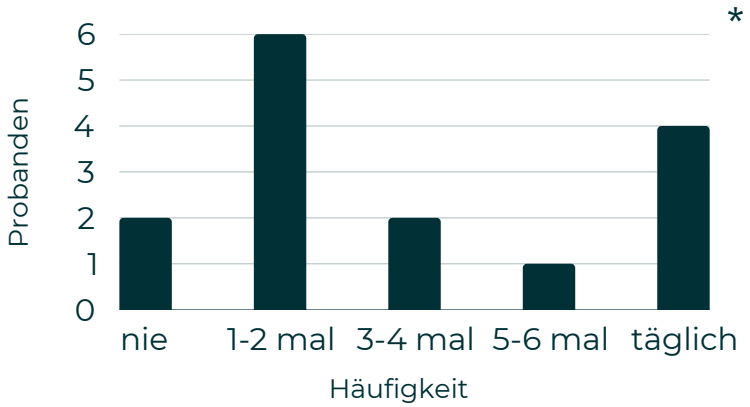
Ausgangssituation

Zu Beginn der Studie wurde die Arbeit im Pflegebereich von den Teilnehmenden als körperlich anstrengend eingestuft. Viele gaben an, regelmäßig Erschöpfung zu verspüren und Rückenschmerzen zu haben. Die Mehrheit war offen für den Einsatz eines Exoskeletts.

STÄRKE DER SCHMERZEN IM LWS-BEREICH



HÄUFIGKEIT DER SCHMERZEN IM LWS-BEREICH

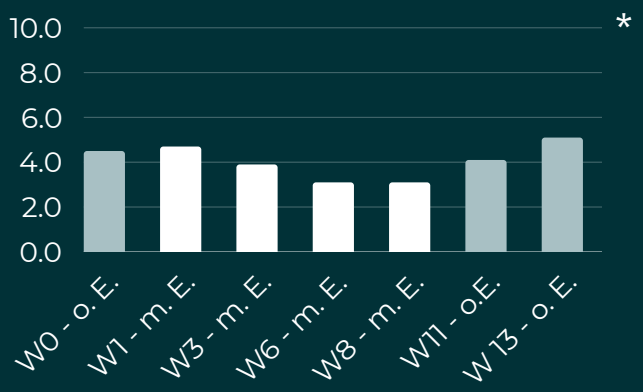


Die Darstellungen zeigen die subjektive Einschätzung der Teilnehmenden zu Häufigkeit und Intensität ihrer Rückenschmerzen im unteren Rückenbereich vor Studienbeginn. Die Mehrheit berichtete von regelmäßigen Beschwerden im LWS-Bereich.

www.htexo.de | bionicback@helptech.de

Be- und Entlastung im Arbeitsalltag

Zum Start der Nutzung des Exoskeletts zeigte sich eine Phase von etwa einer Woche, die mit einer kurzzeitigen Zunahme der empfundenen körperlichen Belastung einherging. Dies lässt auf eine Eingewöhnung in die Haltungskorrektur und stabileren Bewegungsabläufe schließen.

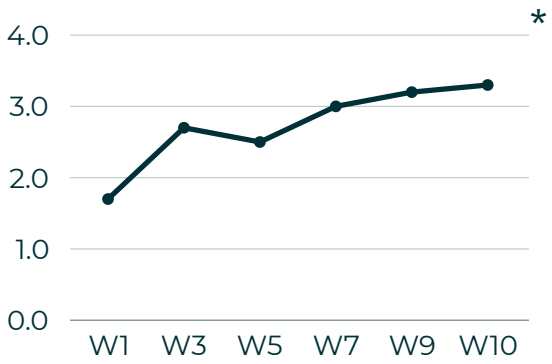


WIE KÖRPERLICH ANSTRENGEND WAR DER ARBEITSTAG DIESE WOCHE?

In W1 mit Exoskelett nimmt die empfundene körperliche Belastung nach W0 ohne Exoskelett kurzzeitig zu und fällt danach stark ab. Direkt nach Absetzen des Exoskeletts in W11 steigt die Belastung sofort wieder an und erreicht in W13 einen höheren Wert als vor der Phase mit Exoskelett.

WIE STARK WAR DIE ENTLASTUNG DURCH DAS EXOSKELETT?

Die empfundene Entlastung durch das passive Exoskelett “BionicBack” ist sofort spürbar, steigert sich jedoch nach der Eingewöhnungszeit von circa einer Woche noch weiter.

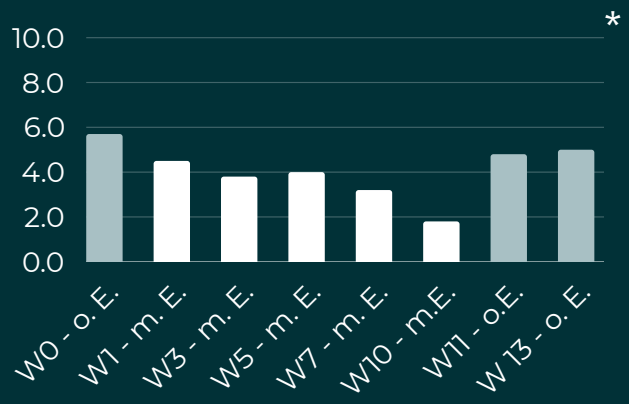


Die Eingewöhnungsphase von circa einer Woche wurde von einem Teilnehmenden wie folgt beschrieben: “Ich vermute, dadurch dass man so ein bisschen gerader gezogen wurde, hat es auch erstmal Verspannungen gegeben., Man ist ja in seiner Haltung aufgerichtet worden.”

www.htexo.de | bionicback@helptech.de

Veränderung der Haltungs- und Bewegungsmuster

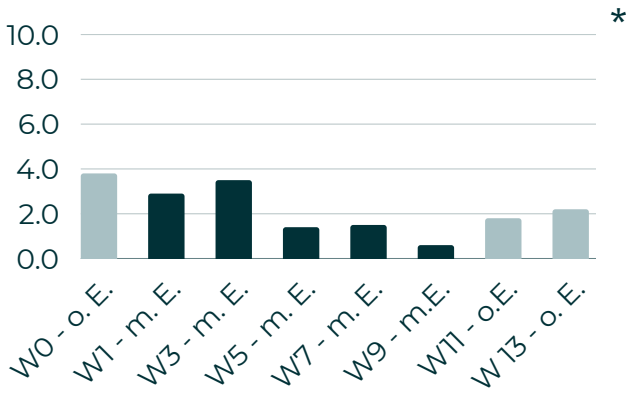
Ein zentraler Aspekt der Analyse war die Betrachtung von Veränderungen in den Haltungs- und Bewegungsmustern während der Nutzung des BionicBack. Im Fokus standen dabei Beschwerden in Bereichen wie Nacken, Schultern, oberem und unterem Rücken sowie Gesäß und Hüften.



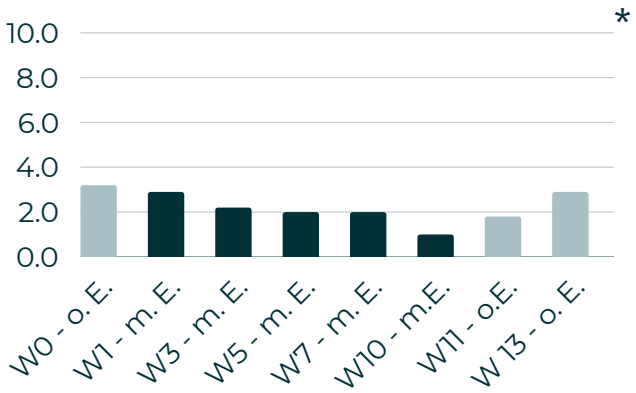
STÄRKE DER BESCHWERDEN IM UNTEREN RÜCKEN

Bereits in der ersten Woche W1 mit Exoskelett wird eine im Vergleich zu W0 ohne Exoskelett signifikante Schmerzreduktion im unteren Rücken wahrgenommen. Über die Tragezeit werden die Beschwerden stark abgeschwächt, steigen jedoch nach Ablegen des Exoskeletts in W11 sofort wieder signifikant an.

STÄRKE DER BESCHWERDEN IM NACKEN



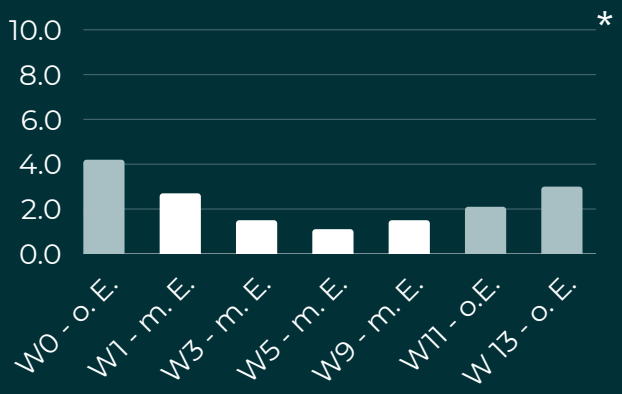
STÄRKE DER BESCHWERDEN IM SCHULTERBEREICH



Die Stärke der Beschwerden in W1 mit dem Exoskelett sinkt leicht im Vergleich zu W0 ohne Exoskelett. Die Eingewöhnungsphase bis zum Rückgang der Beschwerden im Nacken und Schulterbereich ist mit circa drei Wochen am Längsten. Danach nehmen die Beschwerden auch in diesen Bereichen ab und steigen in W11 mit Ablegen des Exoskeletts sofort erneut an (Verdreifachung im Schulterbereich von W10 zu W13).

Veränderung der Haltungs- und Bewegungsmuster

Ein zentraler Aspekt der Analyse war die Betrachtung von Veränderungen in den Haltungs- und Bewegungsmustern während der Nutzung des BionicBack. Im Fokus standen dabei Beschwerden in Bereichen wie Nacken, Schultern, oberem und unterem Rücken sowie Gesäß und Hüften.

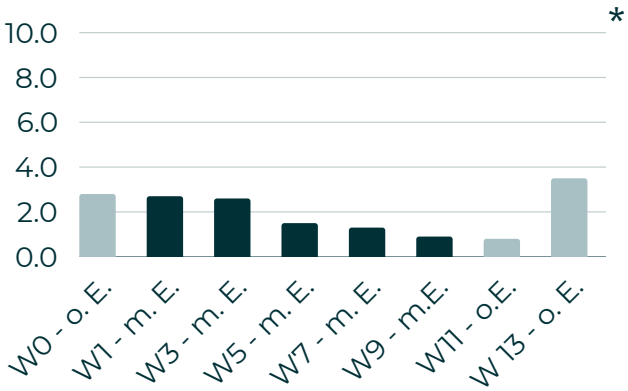


STÄRKE DER BESCHWERDEN IN HÜFTE UND GESÄSS

In W1 mit Exoskelett nehmen die Stärken der Beschwerden in Hüfte und Gesäß im Vergleich zu W0 ohne Exoskelett sofort stark ab. Die Beschwerden sinken weiter im Verlauf der Tragezeit und steigen sofort mit Absetzen des Exoskeletts in W11 wieder an.

Die Beschwerden in W1 mit Exoskelett sinken im Bereich des oberen Rückens leicht im Vergleich zu W0 ohne Exoskelett und nehmen im Verlauf stark ab. Dieser Verlauf zeugt auch hier von einer Eingewöhnungsphase. Nach Ablegen des Exoskeletts in W11 kehren die Beschwerden zunächst nicht zurück, steigen jedoch im weiteren Verlauf ohne Exoskelett erneut rapide auf einen höheren Wert als vor der Phase mit Exoskelett an.

STÄRKE DER BESCHWERDEN IM OBEREN RÜCKEN

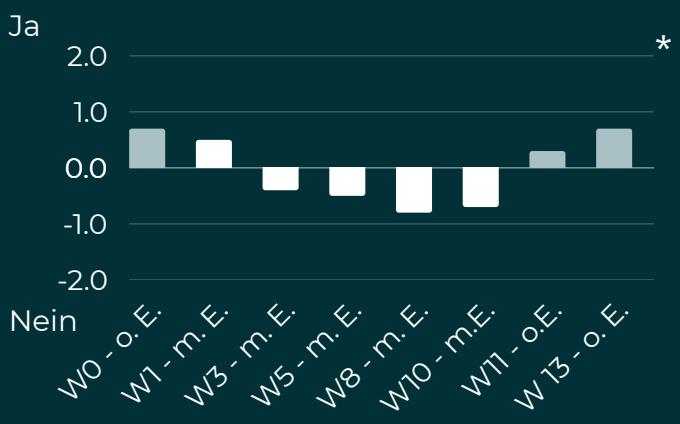


Die Phase nach dem Absetzen des Exoskeletts wurde von einem Teilnehmenden wie folgt beschrieben: “Jetzt trage ich das ja schon vier Wochen nicht mehr. Fängt das schon wieder an, dass man in alte Muster verfällt und nicht mehr diese Bewegungen ausführt, die man mit dem Skelett eigentlich ausgeführt hat.”

www.htexo.de | bionicback@helptech.de

Einfluss auf das Wohlbefinden und den Arbeitsalltag

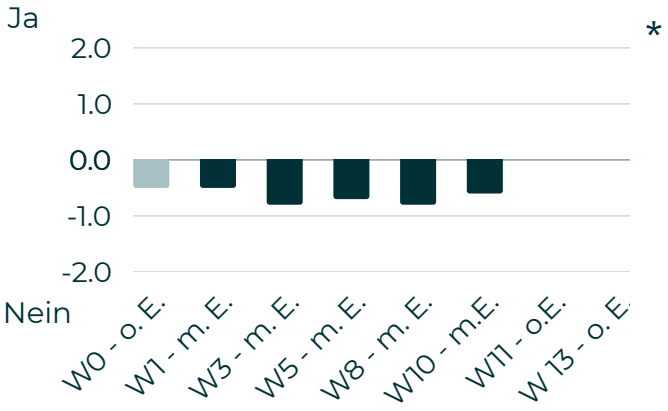
Neben den körperlichen Effekten spielte auch die Wahrnehmung des BionicBack im Pflegealltag eine entscheidende Rolle. Wie wurde das Exoskelett von den Nutzerinnen und Nutzern empfunden? Welche Auswirkungen hatte es auf das allgemeine Wohlbefinden und die tägliche Arbeit?



MEINE BESCHWERDEN SIND NACH DEM ARBEITSALLTAG STÄRKER ALS ZU BEGINN

In W0 ohne Exoskelett ist zu beobachten, dass der Ausschlag im positiven Bereich liegt und somit die Mehrheit der Probanden angibt, die Beschwerden seien nach der Arbeit stärker als zu Beginn. Durch die Eingewöhnungsphase bleibt dies in W1 mit Exoskelett zunächst so, wandelt sich dann aber im Verlauf ins Gegenteil - bis zum Absetzen des Exoskeletts in W11.

ICH BENÖTIGE SCHMERZMITTEL WÄHREND DER ARBEIT



Bereits in W0 ohne Exoskelett zeigt sich eine mehrheitliche Ablehnung des Statements, dennoch gibt es Personen, die Schmerzmittel benötigen – erkennbar daran, dass der Ausschlag nicht maximal negativ ist. Mit zunehmender Tragedauer des Exoskeletts (ab W1) verstärkt sich die Ablehnung, was auf eine sinkende Schmerzmittel-Nutzung hinweist. Direkt nach dem Absetzen (W11) steigt der Bedarf jedoch wieder so weit, dass der Ausschlag neutral wird – mehr Personen benötigen nun Schmerzmittel als vor der Anwendung.

Ein Proband berichtete wie folgt von einer allgemeinen Verbesserung des Wohlbefindens: “Nach drei Wochen verändert sich was in meinem Körper und ich habe weniger Schmerzen und kann mich im Alltag besser bewegen. ..., aber in der Freizeit im Garten ging alles besser und ich fühlte mich auch ... weniger erschöpft. Ich war einfach fitter und habe es genossen.”

Fazit

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass das BionicBack während der Tragezeit zu einer spürbaren Veränderung der empfundenen körperlichen Belastung im Pflegealltag beitragen kann. Nach einer kurzen Eingewöhnungsphase berichteten die Teilnehmenden von einer Reduktion körperlicher Beschwerden, insbesondere im unteren Rücken sowie in Nacken, Schultern, Hüfte und Gesäß. Die wahrgenommene Entlastung nahm im Verlauf der Nutzung weiter zu.

Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit bestehenden Erkenntnissen, die darauf hinweisen, dass passive Exoskelette im Arbeitsumfeld zur Reduktion körperlicher Belastungen beitragen können. Gleichzeitig gaben einige Teilnehmende an, sich im Arbeitsalltag weniger erschöpft zu fühlen und körperlich fordernde Tätigkeiten als weniger anstrengend wahrzunehmen. Während der Nutzung zeigte sich bei einigen Pflegekräften eine reduzierte Schmerzmittelanwendung, was auf eine Verbesserung der symptomatischen Beschwerden hinweist.

*Unveröffentlichte Studienergebnisse des WohnXperium e.V.

HELP TECH GMBH & CO. KG

+49 7451 55 46 0

bionicback@helptech.de

www.htexo.de

WEITERNUTZUNG

80 % der Probanden sprachen sich für eine Weiternutzung des BionicBack in ihrem Arbeitsalltag aus.

ZITATE DER PROBANDEN

“Ja, also mir hat es dann schon gefehlt und ich habe gedacht, gerade wenn ich dann auch so mehrere Leute hatte und dieses Versorgen im Bett und gedacht: Oh, wo ist mein Exoskelett?”

“Ja, auf jeden Fall. Ich habe das schon vermisst.”

“Ich würde am liebsten nur noch mit dem Exoskelett arbeiten und würde am liebsten gar nicht mehr ohne.”