

Triggerpunkt-Behandlungs-Tool zur Selbsttherapie von Myogelosen im Berufsumfeld

Eine Anwendungsbeobachtung

T. Hasenöhrl*
B. Scharer*
G. Jordakieva
R. Crevenna

Universitätsklinik für Physikalische Medizin, Rehabilitation und
Arbeitsmedizin, Medizinische Universität Wien

(eingegangen am 10.07.2024, angenommen am 01.10.2024)

ABSTRACT / ZUSAMMENFASSUNG

Trigger point treatment tool for self-therapy of myogelosis in the professional environment – An observational study

Aim: There is a large number of occupations where workplace-associated movement patterns and/or forced postures lead to muscle tension in the shoulders and back. These tensions have a direct detrimental impact on the quality of life and capacity for work of those affected. In the medium to long term, they also promote the development of structural degeneration of the musculoskeletal system. If employees in the healthcare sector are affected, this impairs high-quality patient care. The trigger point self-treatment tool “TensionTerminator” (ErgoPhyision, Innsbruck, Austria) was developed for the self-therapy of such tension conditions in the workplace. The use of this device was evaluated as part of an application observation in six departments at Vienna General Hospital (AKH).

Methods: Six departments at Vienna General Hospital from the areas of surgery, laboratory medicine, internal medicine and radiology were each provided with a “TensionTerminator” device for independent use for 4 months between May 2023 and March 2024. A contact person in each department was trained in the use of the device and how to handle the documentation. As part of the observation, users were asked to independently enter their user ID, the duration of use and their subjective assessment of the effect (“better”/“worse”/“no change”) in a list each time they used the device.

Results: During the test period, a total of 430 uses by 145 users were documented in the six departments, i.e. an average of almost 3 uses per person. The average application duration was 6.5 minutes. In 85.1% of all uses, the patient’s condition after use was described as “better”, and in 14% of all cases as “no change”. One of the 430 uses received a negative rating (“worse”).

Conclusion: The trigger point self-treatment tool “TensionTerminator” has proven to be an effective device against workplace-associated muscle tension. It was received very well in the hospital setting and was used regularly.

Keywords: workplace health promotion – back pain – myogelosis – myofascial trigger points

doi:10.17147/asu-1-399195

ASU *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 2024; 59: 715–718

* Timothy Hasenöhrl und Beate Scharer trugen gleichermaßen zum Manuskript bei.

Triggerpunkt-Behandlungs-Tool zur Selbsttherapie von Myogelosen im Berufsumfeld – eine Anwendungsbeobachtung

Zielstellung: Es gibt eine Vielzahl von Berufen wo Arbeitsplatz-assoziierte Bewegungsmuster und/oder Zwangshaltungen zu Muskelverspannungen an Schultergürtel und Rücken führen. Diese Verspannungen sind unmittelbar einschränkend für Lebensqualität sowie Arbeitsfähigkeit der Betroffenen, mittel- bis langfristig begünstigen sie zudem die Entstehung struktureller Degenerationen am Bewegungsapparat. Sind Arbeitskräfte im Gesundheitswesen derartig betroffen, beeinträchtigt das die hochwertige Versorgung der Patientinnen und Patienten. Zur Selbsttherapie derartiger Verspannungszustände am Arbeitsplatz, wurde das Triggerpunkt-Selbstbehandlungs-Tool „TensionTerminator“ (ErgoPhyision, Innsbruck, Österreich) entwickelt. Die Nutzung dieses Geräts wurde im Rahmen einer Anwendungsbeobachtung an sechs Abteilungen im Allgemeinen Krankenhaus (AKH) Wien evaluiert.

Methoden: Sechs Abteilungen im AKH Wien aus den Bereichen Chirurgie, Labormedizin, internistische Medizin und Radiologie bekamen zwischen Mai 2023 und März 2024 für jeweils 4 Monate ein „TensionTerminator“ Gerät zur eigenständigen Nutzung zur Verfügung gestellt. An jeder Abteilung wurde eine Ansprechperson in der Schulung des Geräts sowie der Handhabung der Dokumentation geschult. Im Rahmen der Anwendungsbeobachtung war vorgesehen, dass bei jeder Nutzung des Geräts folgende Informationen eigenständig in eine aufliegende Liste eingetragen werden sollten: Nutzer-ID, Dauer der Nutzung und subjektive Einschätzung der Wirkung („besser“/„schlechter“/„gleich“).

Ergebnisse: Im Testzeitraum wurden an den sechs Abteilungen in Summe 430 Nutzungen bei 145 Nutzenden, also im Mittel knapp 3 Nutzungen pro Person, dokumentiert. Die mittlere Nutzungsdauer waren 6,5 Minuten. In 85,1% aller Nutzungen wurde der eigene Zustand nach der Nutzung als „besser“ beschrieben, in 14% aller Fälle als „gleich“. Bei einer der 430 Nutzungen gab es eine negative Bewertung.

Schlussfolgerung: Das Triggerpunkt-Selbstbehandlungs-Tool „TensionTerminator“ zeigt sich als wirksames Gerät gegen Arbeitsplatz-assoziierte Muskelverspannungen. Es wird im Krankenhaus-Setting sehr gut angenommen und regelmäßig genutzt.

Schlüsselwörter: betriebliche Gesundheitsförderung – Rückenschmerzen – Myogelosen – myofasziale Triggerpunkte

Einleitung

Arbeitsplatz-assoziierte Rückenschmerzen sind ein nachhaltiges arbeitsmedizinisches, betriebs- und volkswirtschaftliches Problem (Dagenais et al. 2008). Sie entstehen sowohl durch Schwerarbeit und damit assoziierter Überlastung der Wirbelsäule (Coenen et al. 2014), als auch durch sitzende Tätigkeiten und Zwangshaltungen (Bontrup et al. 2019). Sich dieser Problematik aus arbeitsmedizinischer Sicht im Rahmen von Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) anzunähern, macht also viel Sinn. In einem optimalen Setting empfiehlt sich eine universelle Schulung zur Förderung des Rückengesundheits-bezogenen Verständnisses, die sowohl die Belastungsperspektive am Arbeitsplatz als auch die in der Freizeit berücksichtigt. Mit einer derartigen Maßnahme wird das grundlegende Verständnis für Rückengesundheit verbessert und unabhängig von der Art und dem Ausmaß der Arbeitsplatzbelastung die individuelle Verantwortungsübernahme einer jeden Mitarbeiterin und eines jeden Mitarbeiters ermöglicht (Hasenoehrl et al. 2024). Sofern nicht die Zeit und die Ressourcen für die Umsetzung einer derartigen universellen Schulung zur Rückengesundheit am Arbeitsplatz fehlen oder für den Fall, dass die Umsetzung einer derartigen Schulung im vorliegenden Arbeitsplatzumfeld nicht praktikabel ist, werden alternative Strategien benötigt.

Im vorliegenden Fall wird die Umsetzung und Evaluierung einer dieser Strategien – die zur Verfügungstellung eines Triggerpunkt-Selbstbehandlungs-Tools (TensionTerminator/Clean Zone, ErgoPhysion, Innsbruck, Österreich) – im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung im Allgemeinen Krankenhaus Wien (AKH Wien), einem der größten Krankenhäuser Europas und dem größten Krankenhaus Österreichs, beschrieben. Der „TensionTerminator“ (➔ **Abb. 1**) ist ein Gerät zur Selbstbehandlung von Myogelosen. Zu diesem Zweck ist das Gerät mit zwei Faszienrollen und einem Hebel, der einem „Therapeutendauen“ nachempfunden ist, ausgestattet. Die Lagerung auf Schienen, sowie die flexible Wandmontage ermöglicht die Verwendung für Menschen aller Körpergrößen. Die Version „Clean Zone“ wurde als Medizinprodukt speziell für die Verwendung in Krankenhäusern und deren strengen Hygienevorschriften entwickelt.

Zielstellung

Drei „Tension Terminator/Clean Zone“-Testgeräte wurden zwischen Mai 2023 und März 2024 an insgesamt sechs Abteilungen im AKH Wien für eine Nutzungsdauer von jeweils vier Monaten verliehen und das Nutzungsverhalten beobachtet. Ziel dieser Anwendungsbeobachtung war, das Nutzungsverhalten zu dokumentieren und die Selbsteinschätzung und Anwendbarkeit in einem klinischen Umfeld zu testen.

Methoden

An den jeweils interessierten Abteilungen wurden Ansprechpersonen aus der Kollegenschaft in der Anwendung und Dokumentation der Nutzung geschult. Diese Ansprechpersonen standen den Kolleginnen und Kollegen der jeweiligen Abteilung als niederschwellige Informationsquellen zur Verfügung. Die „TensionTer-



Abb. 1: „TensionTerminator“ zur Selbstbehandlung von Myogelosen
Fig. 2: „TensionTerminator“ for self-treatment of myogelosis

Bild: ErgoPhysion

minator/Clean Zone“-Geräte wurden an den Abteilungen an den jeweils als praktikabelsten erachteten Orten gemeinsam mit einer Kurzanleitung zur Nutzung und einem QR-Code für detailliertere Informationen zu den Nutzungsmöglichkeiten angebracht. Außerdem war eine Nutzungsliste ausgehängt, wo die Anwendungsbeobachtung beschrieben wurde und die Mitarbeitenden ihr Nutzungsverhalten eigenverantwortlich dokumentieren sollten. Dokumentiert wurden die Zeit und Dauer der Nutzung sowie die subjektive Einschätzung des Effekts. Hier wurden die Unterschiede im Wohlbefinden vor und nach der Nutzung mit „besser“, „gleich“ und „schlechter“ angegeben. Zusätzlich wurde über eine Identifikationsnummer des Mitarbeiterausweises eine Nutzer-ID angelegt, mit der die Häufigkeit der individuellen Nutzung registriert wurde.

Ergebnisse

Im Nutzungszeitraum nahmen sechs Abteilungen aus den Bereichen Chirurgie, Labormedizin, internistische Medizin und Radiologie an der Anwendungsbeobachtung teil. In Summe wurden 430 Nutzungen von 145 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dokumentiert. Nach 85,1 % aller Nutzungen fühlten sich die Nutzerinnen und Nutzer subjektiv „besser“. Nach 14 % der Nutzungen „gleich“ und nur in einem einzigen Fall von den 430 dokumentierten Nutzungen „schlechter“. In drei Fällen wurde keine subjektive Beurteilung abgegeben (➔ **Tabelle 1**).

93 Beschäftigte nutzten den „TensionTerminator/Clean Zone“ einmal und 52 mehrmals, wobei 42 davon das Gerät zwischen zwei und zehn Mal nutzten und zehn Mitarbeitende öfter als 10 Mal. Von einer einzelnen Person wurde der „Tension Terminator/Clean Zone“ 46 Mal genutzt.

Tabelle 1: Systematische Darstellung des Nutzungsverhaltens. MA: Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter; Min: Minute
 Table 1. Systematic representation of usage behaviour. MA: Employee; Min: Minute

Abteilung	Anzahl der Nutzungen	Anzahl der MA	Nutzungen pro MA	Mittlere Dauer der Nutzung [Min]	Subjektive Beurteilung
A	37	32	1,2	8	„besser“: 92% „gleich“: 8% „schlechter“: 0%
B	60	10	6	7,6	„besser“: 97% „gleich“: 3% „schlechter“: 0%
C	120	15	8	8	„besser“: 91% „gleich“: 8% „schlechter“: 1%
D	37	21	1,5	5,8	„besser“: 95% „gleich“: 5% „schlechter“: 0%
E	27	18	1,5	5,6	„besser“: 69% „gleich“: 31% „schlechter“: 0%
F	149	49	3,0	4,7	„besser“: 75% „gleich“: 23% „schlechter“: 0% Keine Angabe: 2%
Gesamt	430	145	3,0	6,5	„besser“: 85,1% „gleich“: 14% „schlechter“: 0,2% Keine Angabe: 0,7%

Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Anwendungsbeobachtung zeigen, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im AKH Wien, die den „TensionTerminator/Clean Zone“ genutzt haben, die Effekte der Nutzung in seinem sehr hohen Ausmaß als hilfreich angesehen haben und nur ein kleiner Teil subjektiv keine Verbesserung gespürt hat.

Diese Ergebnisse sind dahingehend hoch relevant, da verspannungsassoziierte Kopfschmerzen mit zu den zentralen Gründen für die Einschränkung der Arbeitsfähigkeit zählen (Baigi u. Stewart 2015). Mit einer Lebenszeitinzidenz von 78–88 % bei Frauen und 69 % bei Männern gelten Verspannungskopfschmerzen als stark verbreitet in der westlichen Welt (Rasmussen et al. 1991). Als ein Faktor für die Inzidenz regelmäßiger Verspannungskopfschmerzen zählt, neben mangelnder Schlafqualität und allgemein schlechtem Gesundheitsverhalten, ganz zentral die Unfähigkeit, sich nach einem Arbeitstag adäquat zu entspannen (Lyngberg et al. 2005). Zudem zeigt sich bei Patientinnen und Patienten, die unter Verspannungskopfschmerzen leiden, eine erhöhte Anzahl von myofaszialen Triggerpunkten (Arendt-Nielsen 2015) die bevorzugt im M. trapezius lokalisiert sind (Shipton et al. 2023). Diese Triggerpunkte stehen in einem direkten Zusammenhang mit der Entstehung, Intensität, Häufigkeit und Dauer von Verspannungskopfschmerzen (Fernández-de-las-Peñas et al. 2007). Für die Behandlung dieser schmerzauslösenden

Triggerpunkte gibt es nun eine Reihe von Methoden. Dazu zählen aus pharmakologischer Sicht die Gabe von nicht-steroidalen Antirheumatika, Acetaminophen und Muskelrelaxanzien sowie als invasive Behandlungsstrategien Akupunktur, Dry Needling und Triggerpunkt-Injektionen (Shipton et al. 2023). Aus einer nicht-invasiven, physikalisch-medizinischen Sicht empfehlen sich Massagen, manualmedizinische Techniken, Physiotherapie sowie Dehnübungen beim vorgekühlten Muskel (Spray-and-Stretch-Technik; Shipton et al. 2023). Auch wenn es bis dato kein standardisiertes Behandlungsprotokoll gibt, werden Massage und Physiotherapie als „First-Line“-Behandlung empfohlen (Guzmán-Pavón et al. 2022; Shipton et al. 2023).

Es gibt zwar Literatur, die die Anwendung von Massagetherapie im Arbeitsplatzumfeld als erfolgreiche Strategie der betrieblichen Gesundheitsvorsorge sowohl allgemein (Cabak et al. 2016; Day et al. 2009) als auch spezifisch im Gesundheitswesen (Zhang et al. 2021) darstellt, die praktische Anwendung ist jedoch von der Präsenz einer Massagetherapeutin/eines Massagetherapeuten abhängig. Insbesondere bei Schichtdienst, wie er in Krankenhäusern selbstverständlich ist, ist hier der Einsatz limitiert. Hier setzt das Triggerpunkt-Selbstbehandlungs-Tool „TensionTerminator/Clean Zone“ an, wo die Triggerpunkt-Behandlung eigenständig und zum selbst gewählten und zum Dienstplan passenden Zeitpunkt direkt am Arbeitsplatz angewendet werden kann.

Von Seiten des Evaluierungsdesigns hat die vorliegende Anwendungsbeobachtung naturgemäß eine Reihe von Limitierungen. An

erster Stelle steht die Limitierung, dass die Dateneingabe von den Probandinnen und Probanden selber vorgenommen wurde. Es ist davon auszugehen, dass die Dunkelziffer der nicht dokumentierten Nutzungen entsprechend hoch sein wird. Die Alternative wäre aber gewesen, gar keine oder nur retrospektiv reproduzierte Informationen zum Nutzungsverhalten in der Praxis zu bekommen, was methodisch kaum weniger Limitierungen aufgewiesen hätte. Auf der anderen Seite waren die Bewertungen derartig homogen, dass davon auszugehen ist, dass die Ergebnisse zuverlässig sind. Eine weitere Limitierung ist, dass mit der vorliegenden Dokumentationsmethode zwar zwischen einzelnen Nutzerinnen und Nutzern unterschieden werden konnte, aber keine Identifikation möglich war, weshalb keine soziodemografischen oder andere gesundheitsbezogene Parameter erhoben wurden, die präzisere Subgruppenanalysen möglich gemacht hätten. Auch diese Limitierung wurde bei der Planung a priori in Kauf genommen, da die Evaluierung andernfalls daten- und arbeitnehmerschutztechnisch nicht in dieser niederschweligen Form hätte durchgeführt werden können. Und schließlich bleibt die Limitierung, dass eher interessierte Personen das Gerät nutzten, was einen positiven Bewertungs-Bias mit sich bringen kann. Vor diesem Problem stehen aber auch Interventionsstudien mit höherwertigen Forschungsdesigns, weil typischerweise nur interessierte Personen an einer Studie teilnehmen. Unabhängig von diesen methodischen Herausforderungen empfiehlt sich eine tiefergehende Erforschung des Nutzungsverhaltens des Geräts, gegebenenfalls mit einer objektivierbaren, sensorbasierten Dokumentation der Nutzung.

Die Stärke dieser Evaluierung ist hingegen, dass Ergebnisse aus der „Real-Life“-Nutzung gewonnen wurden. Mit Sicherheit waren bei den 145 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die den „TensionTerminator/Clean Zone“ anwandten, Personen dabei, die zwar bei der vorliegenden Selbstevaluierung, aber nicht bei einer entsprechend prospektiv geplanten, aufwändigen Studie teilgenommen hätten. Eine zentrale Zielsetzung zu Beginn der Implementierung dieser BGF-Maßnahme samt Anwendungsbeobachtung war der niederschwellige Zugang sowohl zu Nutzung als auch zur Evaluierung und dieses Ziel wurde eindeutig erreicht.

Der Einsatz des „TensionTerminator/Clean Zone“ Selbstbehandlungs-Tools am Arbeitsplatz gegen Muskelverspannungen zeigte sich im Rahmen dieser BGF-Maßnahme als praktikabel in einem klinischen Krankenhausumfeld und wurde deutlich überwiegend positiv beurteilt. Bei der einzelnen negativen Beurteilung handelte es sich um die Erstnutzung des Geräts, wo bei der wiederholten Nutzung durch dieselbe Person der Effekt positiv bewertet wurde. Es ist davon auszugehen, dass hier in der in der Zeit zwischen diesen unterschiedlichen Bewertungen das abteilungsinterne, niederschwellige Schulungsnetzwerk zu greifen begonnen hat.

Schlussfolgerungen

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Nutzung des „TensionTerminator/Clean Zone“ als Maßnahme der betrieblichen Gesundheitsförderung in einem Krankenhaus in seinem sehr hohen Ausmaß als hilfreich bewertet wurde und praktikabel zu sein scheint.

Interessenkonflikt: Das Autorenteam gibt an, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

Beiträge der Autorin und der Autoren: Konzeption – RC; Design – TH, GJ, RC; Durchführung – TH; Datenerhebung – TH; Datenanalyse – TH, BS; Interpretation – TH, BS, RC; schriftlicher Entwurf der Publikation – TH; kritische Durchsicht inklusive Einbringung wichtigen intellektuellen Inhalts – GJ, RC; abschließende Zustimmung zur eingereichten und veröffentlichten Version des Manuskripts – TH, BS, GJ, RC.

Literatur

- Arendt-Nielsen L: Headache: muscle tension, trigger points and referred pain. *Int J Clin Prac (Supplement)* 2015; 182: 8–12.
- Baigi K, Stewart WF: Headache and migraine: a leading cause of absenteeism. *Handbook of Clinical Neurology* 2015; 131: 447–463.
- Bontrup C, Taylor WR, Fliesser M, Visscher R, Green T, Wippert P-M, Zemp R: Low back pain and its relationship with sitting behaviour among sedentary office workers. *Appl Ergonom* 2019; 81: 102894.
- Cabak A, Kotynia P, Banasiński M, Obmiński Z, Tomaszewski W: The concept of “Chair Massage” in the workplace as prevention of musculoskeletal overload and pain. *Ortopedia, Traumatologia, Rehabilitacja* 2016; 18: 279–288.
- Coenen P, Goutteborge V, van der Burgh ASAM, van Dieën JH, Frings-Dresen MHW, van der Beek AJ, Burdorf A: The effect of lifting during work on low back pain: a health impact assessment based on a meta-analysis. *Occup Environ Med* 2014; 71: 871–877.
- Dagenais S, Caro J, Haldeman S: A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *The Spine Journal* 2008; 8: 8–20.
- Day AL, Gillan L, Francis L, Kelloway EK, Natarajan M: Massage therapy in the workplace: reducing employee strain and blood pressure. *Giornale Italiano Di Medicina Del Lavoro Ed Ergonomia* 2009; 31(3 Suppl B): B25–30.
- Fernández-de-las-Peñas C, Cuadrado ML, Arendt-Nielsen L, Simons DG, Pareja JA: Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. *Cephalalgia* 2007; 27: 383–393.
- Guzmán-Pavón MJ, Cavero-Redondo I, Martínez-Vizcaíno V, Torres-Costoso AI, Reina-Gutiérrez S, Álvarez-Bueno C: Effect of Manual Therapy Interventions on Range of Motion Among Individuals with Myofascial Trigger Points: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Medicine* 2022; 23: 137–143.
- Hasenoehrl T, Steiner M, Ebenberger F, Kull P, Sternik J, Reissig L, Jordakieva G, Crevenna R: “Back Health 24/7/365” – A Novel, Comprehensive “One Size Fits All” Workplace Health Promotion Intervention for Occupational Back Health among Hospital Employees. *Int J Environ Res Public Health* 2024; 21 (6).
- Lymberg AC, Rasmussen BK, Jørgensen T, Jensen R: Incidence of primary headache: a Danish epidemiologic follow-up study. *Am J Epidemiol* 2005; 161: 1066–1073.
- Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J: Epidemiology of headache in a general population—a prevalence study. *J Clin Epidemiol* 1991; 44: 1147–1157.
- Shipton B, Sagar S, Mall JK: Trigger Point Management. *Am Family Physician* 2023; 107: 159–164.
- Zhang M, Murphy B, Cabanilla A, Yidi C: Physical relaxation for occupational stress in healthcare workers: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Occup Health* 2021; 63: e12243.

KONTAKT

Univ.-Prof. Dr. Richard Crevenna, MBA, MMSc
 Universitätsklinik für Physikalische Medizin,
 Rehabilitation und Arbeitsmedizin
 Medizinische Universität Wien
 Währinger Gürtel 18–20, 1090 Wien
 richard.crevenna@meduniwien.ac.at