

# „Repetitive strain injuries“

## Unterarm-/Handbeschwerden aufgrund repetitiver Belastungsreaktionen des Gewebes

### Zusammenfassung

Nach Angaben des „US National Research Councils“ haben schmerzhafte Störungen in Unterarmen und Händen vielfältige Ursachen. „repetitive strain injury“ (RSI) ist eine von ihnen. Unterarmschmerzen, Kraftverlust und Missempfindungen werden einer andauernden Toleranzüberschreitung des Gewebes durch tausendfache, hochfrequente Bewegungswiederholungen zugeschrieben (NRC, 2001). Andererseits führen repetitive Schmerzsignale auch zu neuroplastischen Änderungen in spinalen und supraspinalen Systemen. Auf diese Weise verbinden sich Schmerz- und Bewegungsimpulse in motorischen Programmen, die für Repetitivbewegungen und Gewebeläsionen verantwortlich sind. Somit können RSI-Schmerzen auch dann noch tätigkeitsbedingt auftreten, nachdem alle Läsionen vollständig abgeheilt sind. Schlussfolgerungen für die RSI-Behandlung und Prävention werden erläutert.

### Schlüsselwörter

Repetitive strain injuries · Tendopathien · Chronischer Schmerz · Tätigkeitsbedingt · Neuroplastizität

**E**in klinisches Wörterbuch beschreibt „repetitive strain injury“ (RSI) als „eine Bezeichnung für überlastungsbedingte schmerzhafte Bewegungseinschränkungen der oberen Extremitäten infolge jahrelanger Tätigkeit an Tastenschreibgeräten“ [1]. Präziser ausgedrückt, bezeichnet der Begriff RSI einen pathophysiologischen Mechanismus für tätigkeitsbedingte muskuloskeletale Störungen, die sich v. a. im Unterarm-/Handbereich als chronifizierende Schmerzen, Kraftverlust und Missempfindungen äußern. Der RSI-Mechanismus bezieht sich auf Schädigungen extrem häufig bewegten Gewebes, die durch ungünstige Kraft- und Haltungsanforderungen verstärkt werden [2]. Wie bei vielen chronischen Schmerzsyndromen ergibt sich aus Art und Stärke RSI-typischer Beschwerden kein sicherer Hinweis auf eine einheitliche Verursachung; neben anderen Entstehungsmechanismen sind gesellschaftliche und psychische Einflüsse zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden epidemiologische und experimentelle Befunde dargestellt, die den RSI-Mechanismus begründen. Der 2. Abschnitt ist diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen gewidmet, die sich aus ätiopathogenetischen Modellvorstellungen ableiten und z. T. bereits erfolgreich angewendet werden.

### Epidemiologische Befunde

In offiziellen amerikanischen Arbeitsstatistiken werden über 60% der gemeldeten tätigkeitsbedingten Krankheiten

auf „repeated trauma“ zurückgeführt, mit deutlichem Anstieg zwischen 1980 und 1996 [3]. Auch aus Europa werden hohe Fallzahlen berichtet, die ebenso wie die amerikanischen aufgrund sehr weitgefaster und uneinheitlicher Diagnosekriterien lediglich auf die gesellschaftliche Bedeutung des Problems und seiner Prävention an modernen Arbeitsplätzen hinweisen können [4]. Die Erhebung genauer Fallzahlen bedarf standardisierter Kennwerte für mechanische Belastungen und muskuloskeletale Störungen [5].

Repetitive Bewegungen treten vor allem an Arbeitsplätzen auf, dem daher bevorzugten Erhebungsgebiet epidemiologischer RSI-Untersuchungen. Dies hat zu einer voreiligen Verbindung zwischen Verursachungs- und Entschädigungsfragen geführt, die sich in kontroversen Begriffsdiskussionen niedergeschlagen und eine einheitliche Epidemiologie verhindert hat. Auch die Ausweitung des epidemiologischen Untersuchungsgegenstands auf alle „work-related musculoskeletal disorders“ (WRMSD) ist wegen der Komplexität von „arbeitsbezogen“ und „muskuloskeletale Störung“ wenig geeignet, epidemiologische Befunde in beweisbare pathogenetische Hypothesen zu überführen.

© Springer-Verlag 2002

Prof. Dr. Hardo Sorgatz  
Fachbereich Humanwissenschaften,  
Technische Universität, Steubenplatz 12,  
64293 Darmstadt,  
E-Mail: sorgatz@psychologie.tu-darmstadt.de