



[www.inter-uni.net](http://www.inter-uni.net) > Forschung

**Wirbelsäulenbelastungen im Rahmen der zahnärztlichen Tätigkeit.  
Auswirkungen der ergonomischen Haltung auf den Stütz- und Bewegungsapparat  
Zusammenfassung der Arbeit (redaktionell bearbeitet)**

**Wilhelm Feichtinger** (Dr. med. univ., FA für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde)  
Interuniversitäres Kolleg ([college@inter-uni.net](mailto:college@inter-uni.net)) 2007

**Einleitung**

*Hintergrund und Stand des Wissens*

Ein wesentliches Berufsrisiko im Rahmen der zahnärztlichen Tätigkeit ist die Belastung der Wirbelsäule durch die unphysiologische Arbeitshaltung. Rückenprobleme und Beschwerden im Nacken- und Schulterbereich sind häufige Ursachen für eine eingeschränkte Lebensqualität und reduzierte Leistungsfähigkeit. Trotz zahlreicher Innovationen im Bereich der zahnärztlichen Ergonomie ist es zu keiner Reduktion der Beschwerdebhäufigkeit und der Beschwerdeintensität gekommen. Mehrere Studien und Untersuchungen zeigten in den letzten Jahrzehnten unverändert hohe Jahresprävalenzen dieser berufsbedingten Erkrankungen (Rohmert et al. 1988, Castro 2001, Rising et al. 2005).

Die vorliegende Studie analysiert den Zusammenhang der ergonomischen Gegebenheiten mit den berufsbedingten orthopädischen Beschwerden bei ZahnärztInnen. Das Ergebnis kann dazu beitragen sinnvolle präventive Maßnahmen zu empfehlen.

*Forschungsfrage und Arbeitshypothese*

Diese Studie untersucht die Auswirkungen der Arbeitshaltung auf den Stütz- und Bewegungsapparat. Haben die unterschiedlichen Arbeitspositionen während der zahnärztlichen Tätigkeit Einfluss auf die Häufigkeit und Intensität der Beschwerden im Bereich der Wirbelsäule oder nicht?

Die Arbeitshypothese ist, dass die Arbeitshaltung Einfluss auf die Beschwerdesymptomatik hat.

Angenommen wird ein günstiger Einfluss eines häufigen Haltungswechsels, bezweifelt werden die positiven Auswirkungen der ausschließlich sitzenden Arbeitsposition.

Nebenfragen beschäftigen sich mit dem Einfluss von Copingstrategien (sportliche Aktivitäten oder spezielle Übe Methoden) und den Auswirkungen von persönlichen Charakteristika (anthropometrische Unterschiede und berufliche Motivation).

## **Methodik**

### *Design*

Die vorliegende Untersuchung wurde mittels einer quantitativen Datenerhebung durchgeführt. Die schriftliche Selbstauskunft anhand eines Fragebogens wurde als Untersuchungsmethode gewählt. Das Erhebungsdesign war eine repräsentative Querschnittsstudie aller niedergelassenen ZahnärztInnen in Niederösterreich.

### *TeilnehmerInnen*

Die Zielgruppe dieser Studie waren niedergelassene berufstätige Zahnärztinnen und Zahnärzte in Niederösterreich.

### *Durchführung*

Der Fragebogen wurde mit Hilfe eines Pretestverfahrens entwickelt und auf statistische Relevanz überprüft. Die Umfrage startete am 15. Jänner 2007 und endete mit Stichtag 31. Jänner 2007. 234 Fragebögen wurden ausgeschickt, ein Begleitbrief mit einer kurzen Einführung und einem entsprechenden thematischen Hinweis war beigelegt. 118 ausgefüllte Fragebögen konnten ausgewertet werden, das sind insgesamt 50,4 % der Bruttostichprobe.

### *Statistische Analyse*

Die Auswertung der gesammelten Daten erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS 13. Zuerst wurden soziodemographische Daten, Tätigkeitsschwerpunkte und Berufsdauer mittels Tabellen und Abbildungen dargestellt. Im Anschluss finden sich deskriptive Angaben zu wesentlichen Fragestellungen und ihre graphische Darstellung. Zusammenhänge zwischen Variablen wurden mittels Korrelationsanalyse nach Pearson überprüft. Mit Varianzanalysen wurde überprüft, ob sich die Werte einer Zielvariable in verschiedenen Subgruppen der Stichprobe signifikant unterscheiden. Weitere Überprüfungen wurden mit t- Tests und Regressionsanalysen durchgeführt. Der Signifikanzwert wurde mit  $p$  kleiner oder gleich 0,05 festgelegt. Einige Zusatzfragen wurden mit Chi-Square Analysen bearbeitet.

## **Ergebnis**

### *Überblick*

Die Jahresprävalenzen für Nacken und/oder Schulterschmerzen ergeben 74,6 %, für Kreuzschmerzen 61,9 % und für die Schmerzausstrahlung in Arme und/oder Beine 42,4 % (Abb. 1).

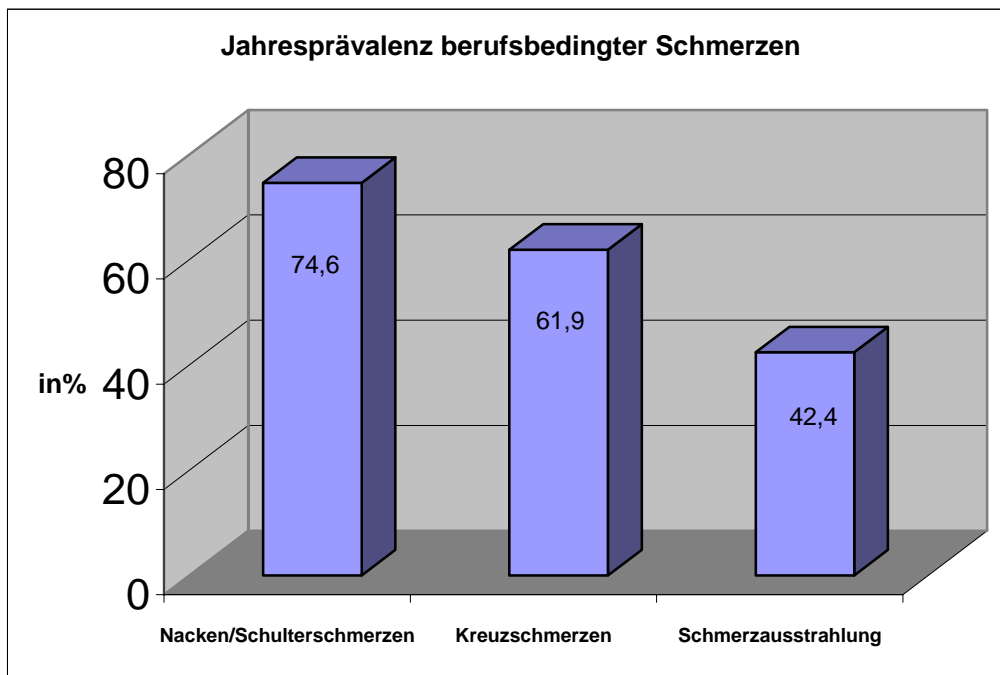


Abbildung 1: Jahresprävalenz berufsbedingter Schmerzen.

60,2 % der Untersuchungsteilnehmer wechseln während der zahnärztlichen Tätigkeit niemals die einmal eingenommene Arbeitshaltung und verbleiben in einer statischen Position. Nur 2,5 % der Nettostichprobe bevorzugen eine dynamische Arbeitshaltung und wechseln immer ihre Arbeitshaltung während eines Behandlungsablaufes.

Die Schmerzintensität wurde bei den Befragten mit einer 7-teiligen Schmerzskala eruiert (keine Schmerzen = 0). 16,9 % gaben an, schmerzfrei zu sein, 49,1 % stuften ihre Schmerzintensität mit einer Bewertung von 3 oder höher ein.

Die verschiedenen Arbeitshaltungen bei ZahnärztInnen zeigen keine signifikante Korrelation in Bezug auf Beschwerdebhäufigkeit und Beschwerdeintensität im Bereich der Schulter- und Nackenregion und des unteren Rückenbereiches. Die Untersuchung bestätigte einen signifikanten Zusammenhang zwischen einer höheren Einstufung auf der 7-teiligen Schmerzskala und einer Ablehnung einer fiktiven Wiederwahl des Zahnarztberufes. In Bezug auf die Zielvariable Schmerzskala ist die Übungsmethode Rückenschule hochsignifikant und positiv korreliert, die sportliche Aktivität Laufen ist ebenfalls hochsignifikant, allerdings negativ mit der Schmerzskala korreliert (Abb. 2).

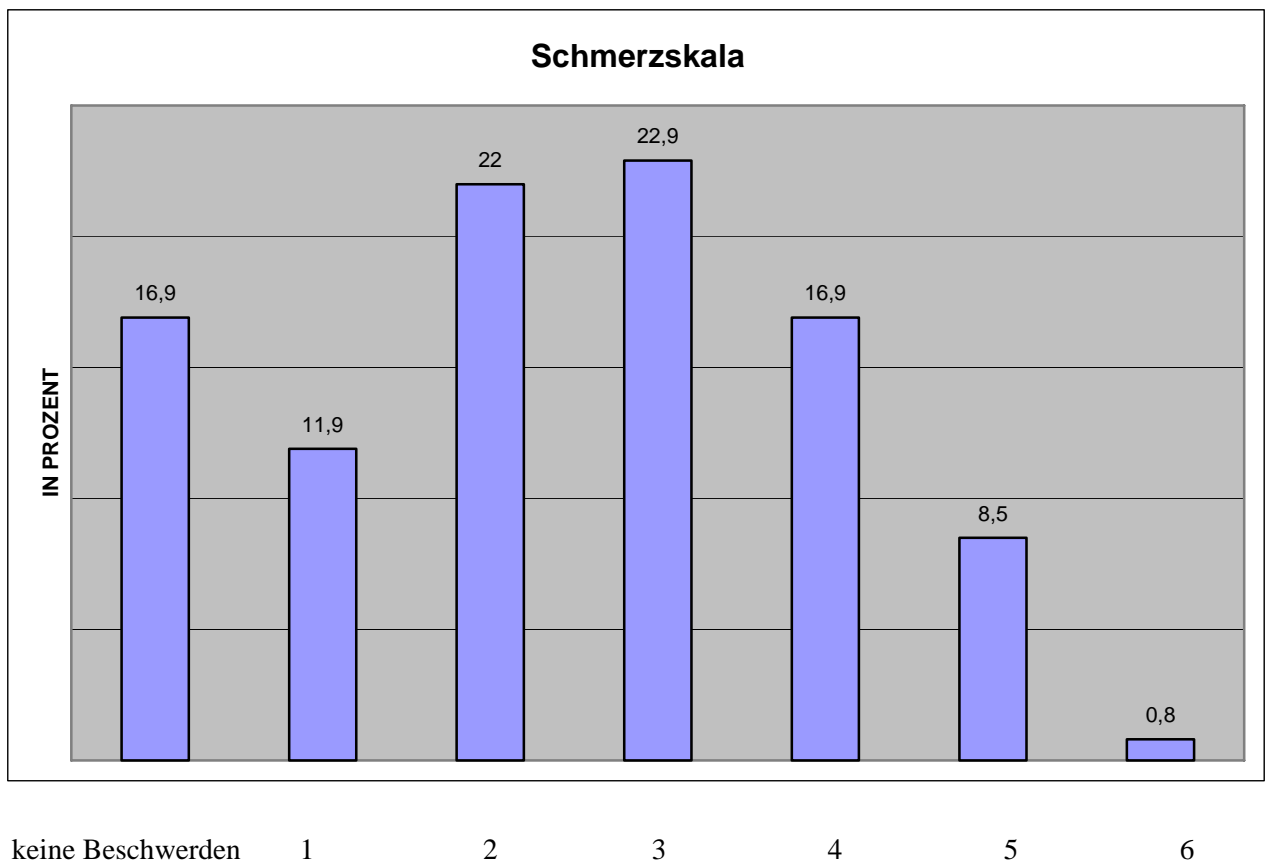


Abbildung 2: Schmerzskala

### Besonderheiten

Im Gegensatz zu einigen Untersuchungen mit ähnlichem Studiendesign (Rohmert et al. 1988, Castro 2001) konnte in der vorliegenden Studie keine Geschlechterspezifität in Bezug auf berufsbedingte Beschwerden im Bereich der Wirbelsäule festgestellt werden.

### Diskussion

#### Interpretation des Ergebnisses

Die berufstypischen Beschwerden bei Zahnärztinnen und Zahnärzten sind überdurchschnittlich im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung und konnten in den letzten Jahrzehnten nicht reduziert werden. Nur 16,9 % der Nettostichprobe in der vorliegenden Untersuchung berichten über Beschwerdefreiheit im Bereich der Wirbelsäule. Diese Häufigkeit entspricht damit Berichten aus der Literatur über die Wirbelsäulenschmerzproblematik im Rahmen der zahnärztlichen Tätigkeit. Vergleichbare internationale Studien ermittelten Ergebnisse zwischen 16 % und 18 % (Rundcrantz 1991, Marshall et al. 1997).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass lange statische Arbeitsphasen überwiegen und über 60 % der ZahnärztInnen ihre eingenommene Arbeitshaltung nie verändern. Nur 2,5 % der Nettostichprobe bevorzugt einen dynamischen Arbeitsstil und wechselt während der zahnärztlichen

Tätigkeit stets die Arbeitshaltung. Auf Grund der zu kleinen Stichprobe (2,5 %) ist diesbezüglich keine signifikante Aussage in Bezug auf die Wirbelsäulenschmerzproblematik möglich.

Dagegen korreliert eine positive Berufseinstellung signifikant mit einer geringeren Beschwerdeintensität. Der Zusammenhang zwischen einigen Copingstrategien und der Schmerzsymptomatik war in der vorliegenden Untersuchung hochsignifikant, eine präzise kausale Zuordnung bedarf aber noch differenzierter Folgeuntersuchungen.

#### *Folgerung auf die untersuchte Problematik und den Stand des Wissens*

Die Studie zeigt, dass ergonomische Gegebenheiten vermutlich nicht den angenommenen vorrangigen Einfluss auf die Wirbelsäulenproblematik in der zahnärztlichen Berufsgruppe ausüben. Der Einfluss anderer Faktoren ist vermutlich größer als ursprünglich angenommen, die systemische Vernetzung der einzelnen Parameter ergibt ein überaus komplexes Wirksystem.

#### *Eigenkritisches*

Ausgangspunkt dieser Studie waren die Annahmen des Autors auf den Einfluss der Arbeitshaltung auf die berufsbedingten Beschwerden im Rahmen der zahnärztlichen Tätigkeit. Das Ergebnis zeigte die Überschätzung der ergonomischen Gegebenheiten und die Unterschätzung anderer Einflussfaktoren. Vermutlich ist die Wirbelsäulenschmerzproblematik nicht getrennt vom Einfluss der Stressreaktionen zu beurteilen. Bedeutsame Parameter wie die negative Wirkung von Stressbelastungen oder die positiven Auswirkungen von präventiven, gesundheitsfördernden Bewältigungsstrategien müssen in zukünftigen Studiendesigns gleichwertige Aufmerksamkeit finden. Der biopsychosoziale Kontext dieser Thematik erfordert die Einbeziehung und Analyse psychischer und sozialer Parameter, um Risikofaktoren und Ätiologie genauer analysieren zu können.

#### *Anregungen zu weiterführender Arbeit*

Um die berufsbedingten Beschwerden bei ZahnärztInnen in Österreich noch besser untersuchen zu können, ist eine landesweite Studie mit einer erweiterten Fragestellung empfehlenswert. Das Ergebnis wäre eine wichtige Basis für zukünftige präventive Strategien.