

Klinik für Anästhesiologie (Direktor: Prof. Dr. med. Peter Schmucker), Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck<sup>1</sup>, Institut für Medizinische Biometrie und Statistik (Direktor: Prof. Dr. rer. nat. Andreas Ziegler), Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck<sup>2</sup>, Gesundheitsschutz, AUDI AG, Ingolstadt<sup>3</sup>, Department of Anesthesiology, David Geffen School of Medicine at UCLA<sup>4</sup>, Institut für Kindheit, Jugend, Familie und Erwachsene (KJFE) der Fachhochschule Köln (Direktorin: Prof. Dr. phil. Sigrid Tschöpe-Scheffler)<sup>5</sup>

## Schmerzbeschwerden bei Auszubildenden in dualer Ausbildung unter Beachtung geschlechtsspezifischer Aspekte

A. Roth-Isigkeit<sup>1</sup>, I.R. König<sup>2</sup>, S.W. Weiler<sup>3</sup>, J. Schwarzenberger<sup>4</sup>, K. Misek-Schneider<sup>5</sup>, P. Schmucker<sup>1</sup>

(eingegangen am 27.02.2009, angenommen am 26.01.2010)

### Abstract/Zusammenfassung

#### Pain reported by apprentices in a dual education system and its distribution between the sexes

**Aim:** In the working population of industrialized countries pain complaints in general and back pain in particular are a large and ever-increasing public health problem. Relationships between certain pain manifestations and types of occupation have been discussed. The aim of the present study was to investigate reported pain and its characteristics in apprentices (blue-collar and white-collar jobs) in a dual education system and the sex-specificity of the reported pain.

**Methods:** Using a modified version of the Luebeck Pain-Screening Questionnaire 4207, apprentices in the dual training activities "white-collar" and "blue-collar" aged 15–25 years were questioned as to their pain experience within the previous 3 months. Pain characteristics were compared between training activities and sexes.

**Results:** Male apprentices in the areas of activity "white-collar work" and "blue-collar work" are not distinguishable in their pain complaints or pain characteristics. Female apprentices in the area of activity "white-collar work" (office work) reported significantly more often (a) headaches (43.5% vs. 31.7%), (b) persistent general pain with a duration longer than 12 months (61.0% vs. 49.0%), (c) headaches with a duration longer than 12 months (60.8% vs. 45.7%) and (d) back pain with a duration longer than 12 months (62.5% vs. 47.6%) compared with females in "blue-collar occupations". Female apprentices in the area of activity "blue-collar" reported more often back pain (30.5% vs. 24.3%).

The 3-month pain prevalence of female apprentices learning "white-collar work" and "blue-collar work" was significantly higher than that of male apprentices in the same field of activity. In the area of activity "white-collar", female apprentices reported more frequent headaches, and longer duration and higher intensity of pain than their male colleagues. In the areas "blue-collar" and "white-collar", male apprentices reported significantly more limb pain than did the female apprentices.

**Conclusions:** Female apprentices in the "white-collar" area of activity reported significantly more frequent headaches, especially persistent headaches and back pain than did female apprentices in "blue-collar" and male apprentices in "white-collar" occupations. In contrast, the male apprentices in "white-collar" and "blue-collar" occupations did not differ with respect to localization, duration, intensity and frequency of occurrence of pain.

These results suggest that the type of activity during apprenticeship in the areas "white-collar" and "blue-collar" has no significant effect on occurrence and characteristics of pain in male apprentices. Significant differences between the sexes in localization, duration and intensity of reported pain in apprentices in the areas "white-collar" and "blue-collar" were found. Sex-specific prevention strategies are needed (a) to reduce pain developing during apprenticeships (b) to prevent a potential chronic manifestation of pain.

**Keywords:** pain – apprentice – white-collar – blue-collar – vocational school students

#### Schmerzbeschwerden bei Auszubildenden in dualer Ausbildung unter Beachtung geschlechtsspezifischer Aspekte

**Fragestellung:** Ziel dieser Untersuchung war es, die Prävalenz von Schmerzen und deren Charakteristika bei Auszubildenden in dualer Ausbildung tätigkeits- und geschlechtsspezifisch vergleichend zu untersuchen.

**Methodik:** 4207 Auszubildende in dualer Ausbildung in den Tätigkeitsbereichen „Büro“ und „Handwerk“ im Alter von 15–25 Jahren wurden zu ihren Schmerzen in den letzten 3 Monaten befragt. Schmerzbeschwerden wurden zwischen den Tätigkeitsbereichen verglichen sowie geschlechtsspezifisch untersucht.

**Ergebnisse:** Weibliche Auszubildende im Tätigkeitsbereich „Büro“ gaben signifikant häufiger Kopfschmerzen und insbesondere häufiger lang anhaltende Kopf- und Rückenschmerzen im Vergleich zu weiblichen Auszubildenden im Bereich „Handwerk“ und männlichen Auszubildenden im Bereich „Büro“ an. Demgegenüber unterschieden sich die männlichen Auszubildenden beider Tätigkeitsbereiche nicht bezüglich Lokalisation, Dauer, Intensität und Auftretenshäufigkeit von Schmerzen.

Die 3-Monats-Schmerzprävalenzen von weiblichen Auszubildenden sowohl im Tätigkeitsbereich „Büro“ als auch „Handwerk“ waren signifikant höher als die männlicher Auszubildender im gleichen Tätigkeitsbereich. Im Tätigkeitsbereich „Büro“ berichteten weibliche Auszubildende häufiger Kopfschmerzen, eine längere Dauer und höhere Intensität der Schmerzen als ihre männlichen Kollegen. In beiden Tätigkeitsbereichen be-

## Abstract/Zusammenfassung

richteten männliche Auszubildende im Vergleich zu weiblichen Auszubildenden signifikant häufiger Gliedmaßenschmerzen.

**Schlussfolgerungen:** Die Ergebnisse geben Hinweise darauf, dass die Art der Tätigkeit während der Ausbildung keine bedeutsamen Effekte auf Auftreten und Charakteristik von Schmer-

zen bei männlichen Auszubildenden hat. Die Vielzahl signifikanter geschlechtsspezifischer Unterschiede zeigt, dass geschlechtsspezifische Präventionsstrategien benötigt werden, um (a) die während der Ausbildung auftretenden Schmerzen zu reduzieren und (b) einer möglichen Chronifizierung von Schmerzbeschwerden entgegen zu wirken.

**Schlüsselwörter:** Auszubildende – Gewerbeschüler – Schmerzen – Büro – Handwerk

Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 2010; 45: 213–220

### ► Einleitung

Rückenschmerzen und Schmerzbeschwerden allgemein sind ein großes und immer weiter zunehmendes gesundheitspolitisches Problem in der arbeitenden Bevölkerung industrialisierter Länder, dessen gesundheitsökonomische Auswirkungen weiter zunehmen (Osborne et al. 2007; Seidel et al. 2007; Zitting u. Vanharanta 1998; BKK BV 2008). Gleichzeitig besteht ein hoher Leidensdruck auf Seiten der Betroffenen (Zitting u. Vanharanta 1998; Kordt 2007; BKK BV 2008). Daraus ergibt sich die dringende Notwendigkeit für moderne Gesundheitssysteme und das betriebliche Gesundheitsmanagement, vor allem muskuloskeletalen Schmerzbeschwerden vorzubeugen und diese effektiver zu behandeln. Eine gezielte Prävention erfordert Kenntnisse zu Faktoren, die sich auf die beschriebenen Beschwerden auswirken (Spallek et al. 2004), um einen drohenden Funktionsverlust zu erkennen, noch bevor der Beschäftigte einen Arzt aufsuchen würde (Hartmann et al. 2005). Obwohl für die häufig Schmerz verursachenden Muskel-Skelett-Erkrankungen zahlreiche Risikofaktoren ermittelt wurden, ist aufgrund ihrer Häufigkeit eine Primärprävention nur begrenzt denkbar (Seidler et al. 2008). Interventionen, die auf die Modifikation von Risikofaktoren abzielen, müssen nicht zwangsläufig Erfolg haben, da die zu den Beschwerden oder der Erkrankung führende Kausalkette im Wesentlichen unklar ist und offenbar von sehr vielen Faktoren abhängt (Lahad et al. 1994; Burton et al. 2004).

In einer Vielzahl von Studien wurde berichtet, dass die berufliche Tätigkeit Einfluss auf die Prävalenz und Merkmale von Schmerzbeschwerden Berufstätiger nimmt (Lloyd et al. 1986; Espir et al. 1988; Ursin et al. 1988; Riihimäki et al. 1989; Riihimäki et al. 1994; Burdorf et al. 1993; Hildebrandt 1995; Xu et al. 1996; Hurwitz u. Morgenstern 1997; Macfarlane et al. 1997; Schneider et al. 2006).

Es könnte daher angenommen werden, dass auch Schmerzen bei Auszubildenden im Zusammenhang mit der betrieblichen Tätigkeit ausgelöst oder aufrechterhalten werden. So beschrieben Rosecrance et al. (2001) und Merlino et al. (2003) hohe Prävalenzen für arbeitsbezogene Rückenbeschwerden bzw. muskuloskeletale Beschwerden bei Auszubildenden im Baugewerbe. Nach Feldman et al. (2002) entwickeln Jugendliche, die neben der schulischen Ausbildung arbeiten, mehr muskuloskeletale Schmerzen als Jugendliche, die keiner Arbeit nachgehen. Nach den Ergebnissen einer niederländischen Untersuchung treten Rückenschmerzen häufig im ersten Jahr einer Beschäftigung erstmalig auf (Van Nieuwenhuysse et al. 2004). Bisherige Studien über Schmerzen bei Berufstätigen untersuchten bevorzugt einzelne Schmerzsyndrome in spezifischen Berufen (Brage et al. 1997; Lemasters et al. 1998; Palmer et al. 2001a; Merlino et al. 2003; Haukka et al. 2006; Ghasemkhani et al. 2008). Über die Auswirkung von Anforderungen und Belastungen in unterschiedlichen Tätigkeitsbereichen auf Schmerzbeschwerden und deren Charakteristik bei Auszubildenden ist bisher jedoch wenig bekannt.

Ziel dieser Untersuchung ist es daher, dies bei Auszubildenden in dualer Ausbildung der Tätigkeitsbereiche „Büro“ und „Handwerk“ vergleichend sowie geschlechtsspezifisch zu untersuchen.

### ► Kollektiv und Methoden

Design, Methodik, Durchführung und Erhebungsinstrumente der Studie wurden bereits beschrieben (Roth-Isigkeit et al. 2010).

Die Auszubildenden, die sich in einer dualen Ausbildung befanden und einen Beruf erlernten, der überwiegend am Schreibtisch bzw. Computer in sitzender Tätigkeit ausgeführt wird, wie z. B. kaufmännische Berufe, wurden in dem Tätigkeitsbereich „Büro“ zusammengefasst.

Alle Auszubildenden, die in der dualen Ausbildung einen Beruf erlernten, der überwiegend handwerkliche oder stehende Tätigkeiten beinhaltete, wurden in dem Tätigkeitsbereich „Handwerk“ zusammengefasst.

Von den 5813 Auszubildenden der Studie waren 4207 Auszubildende in dualer Ausbildung in den Bereichen „Büro“ und „Handwerk“ tätig. 1606 Auszubildende mit Vollzeitunterricht an Fachgymnasien oder Berufsfachschulen wurden nicht in die Auswertung einbezogen.

### Statistische Auswertung

Die geschlechts- und ausbildungsbezogenen dichotomen Gruppenunterschiede wurden mittels Chi<sup>2</sup>-Unabhängigkeitstest geprüft, ordinalskalierte Angaben mittels dem Cochran-Armitage Trend-Test. Um eine Alpha-Fehler-Inflation zu vermeiden, wurde das Signifikanzniveau für die Anzahl der durchgeführten Tests im Sinne einer Bonferroni-Holm-Korrektur adjustiert, so dass zweiseitige p-Werte < 0,0015 auf dem 5%-Niveau statistisch signifikant sind.

### ► Ergebnisse

In Tabelle 1 sind soziodemografische Merkmale der Untersuchungsstichprobe dargestellt.

Der Tätigkeitsbereich „Handwerk“ umfasste 61,4% der Auszubildenden und der Bereich „Büro“ 38,6%. 54,2% der befragten Auszubildenden waren weiblich. Ausschließlich „deutsch“ wurde bei 88,0% der befragten Auszubildenden zu Hause gesprochen (Tabelle 1).

### Drei-Monats-Prävalenz von Schmerzen

Die 3-Monats-Prävalenz von Schmerzen lag in der Gesamtgruppe bei 91,5% (Tabelle 2). Von den weiblichen Auszubildenden gaben 95,8% des Tätigkeitsbereiches „Büro“ und 96,7% des Tätigkeitsbereiches „Handwerk“ Schmerzen in den letzten