

WIE MÜDE MACHT NACHTDIENST?

NIGHT SHIFT AND TIREDNESS

Widmann A³, Köhler C³, Vogt J¹, Otto G², Wilhelm B³

¹Betriebsärztlicher Dienst, Klinikum Kempten

²Bayerisches Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Referat 5.7 Arbeitsmedizin, Arbeitssicherheitsorganisation, München

³Steinbeis-Transferzentrum Autonomes Nervensystem und Sicherheitsstudien, Tübingen

EINLEITUNG Tagesschläfrigkeit kann beispielsweise durch Fehlentscheidungen bei verantwortungsvollen Tätigkeiten wie der ärztlichen Versorgung von Patienten schwerwiegende Folgen haben. Arbeitszeitregelungen in diesem Bereich sind in der jüngsten Zeit in der Diskussion und in Veränderung begriffen. Bereitschaftsdienst, sofern er mit Schlafentzug verbunden ist, führt typischerweise zu erhöhter Tagesschläfrigkeit. Diese Problematik sollte mit einem objektiven Verfahren untersucht werden.

METHODEN 34 Ärzte/innen wurden unter Normalbedingungen (T) sowie nach nächtlichem Bereitschaftsdienst (N) am Vormittag (7–10 h) mit dem Pupillographischen Schläfrigkeitstest (PUI) untersucht. Die Restriktionen bezüglich Koffein- und Nikotinkonsum von üblichen 4 Stunden wurden auf 1 Stunde vor der Messung, reduziert, um die Compliance zu erhöhen. Der Zielparameter der Analyse war der natürliche Logarithmus des PUI ($\ln\text{PUI}$); dessen Werte steigen bei abnehmender zentralnervöser Aktivierung an. Die *subjektive Schläfrigkeit* wurde mit der Stanford-Schläfrigkeits-Skala (SSS) und einer visuellen Analogskala (VAS) erfasst. Vergleiche der Bedingungen (T/N) wurden mit dem Wilcoxon-Test durchgeführt.

ERGEBNISSE Unter Nachtschichtbedingung war ein deutliches Schlafdefizit feststellbar (Differenz N-T: Median 3 h, Minimum 0 h, Maximum 7 h, $P < 0.001$). Die Wachzeit der Probanden vor der morgendlichen PST-Messung war unter beiden Bedingungen praktisch gleich lang (Differenz: Median -0.25 h, Min. -4 h, Max. 20 h, $P = 0.2$). Der $\ln\text{PUI}$ lag nach der Nachtschicht höher als unter Tagschichtbedingung (Differenz N-T: Median 0.19, Min. -0.71 , Max. 1.29, $P = 0.03$). Die Zunahme der physiologisch gemessenen Schläfrigkeit korrelierte mit der Veränderung des subjektiven Befindens (PUI_Diff/SSS_Diff, Spearman Rho 0,41, $P = 0,02$; PUI_Diff/VAS_Diff, Spearman Rho 0,38, $P = 0,02$).

DISKUSSION In der vorliegenden Studie ergab sich eine deutliche Zunahme physiologisch gemessener Schläfrigkeit bei Ärztinnen und Ärzten nach dem Bereitschaftsdienst, wobei die Untersuchten während der Nacht im Durchschnitt etwa 4 Stunden schlafen konnten. Diese Schlafpausen am frühen Morgen sollten das Ausmaß der Schläfrigkeit eher reduzieren. Die Zunahme der Schläfrigkeit wäre ohne die Lockerung der Koffeinrestriktion und die vorhandene Probandenselektion (Nicht-Teilnahme bei besonders starker Arbeitsbelastung) sehr wahrscheinlich noch deutlicher ausgefallen.

DANKSAGUNG Diese Studie wurde durchgeführt im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Ernährung und Verbraucherschutz. Wir danken dem Klinikum Kempten für die Unterstützung. Kontakt barbara.wilhelm@stz-biomed.de