

Original article

Scand J Work Environ Health 2015;41(4):377-383 Download:
doi:10.5271/sjweh.3502

Occupational history of night shift work and Parkinson's disease in Denmark

by Schernhammer ES, Lassen CF, Kenborg L, Ritz B, Olsen JH, Hansen J

Objectives We investigated whether working night shifts was associated with the risk of Parkinson's disease (PD).

Methods Between January 2008 and December 2010, we recruited 1808 patients with a confirmed diagnosis of idiopathic PD from Denmark and 1876 population controls matched by year of birth and gender. Information on lifelong occupational history, including information on night work, smoking, caffeine and alcohol consumption habits, and family history of PD was collected through structured telephone interviews.

Results Overall, there was no association between a history of night shift work and PD [odds ratio (OR) for any type of night work (ie, either permanent or rotating night work) 1.01, 95% confidence interval (95% CI) 0.86–1.21]. Compared with persons who never worked night shifts, risks of those with longer durations of night work did not appear to differ ($OR_{<10 \text{ years}}=0.95$, 95% CI 0.75–1.19, $OR_{10-19 \text{ years}}=1.09$, 95% CI 0.77–1.53, $OR_{\geq 20 \text{ years}}=1.05$, 95% CI 0.81–1.37, P for trend=0.23). Associations were similar among men and women.

Conclusions These data suggest that working night shifts is not associated with PD or that low tolerance for night shift work is an early marker of PD. Due to the novel and exploratory nature of these findings, confirmation is needed.

Key terms circadian; circadian disruption; circadian rhythm; Denmark; neurodegenerative disease; night shift work; night work; occupational history; Parkinson; Parkinson's disease; rotating shift work; shift work

Hintergrund:

Mit Schichtarbeit bzw. Nachtarbeit werden verschiedene chronische Erkrankungen (z.B. kardiovaskuläre und gastrointestinale Erkrankungen) in Zusammenhang gebracht. Eine prospektive Kohortenstudie (1), in der 84 794 Pflegefachfrauen 12 Jahre lang beobachtet wurden, fand eine Senkung des Risikos für den Morbus Parkinson bei einer Nachtschicht-Expositionsdauer ≥ 15 Jahren um 50 % (RR 0.5 95% CI (0.26-0.97)). Als mögliche Erklärung dafür wurde eine protektive Wirkung des Estradiols und der Harnsäure diskutiert, deren Spiegel durch Schichtarbeit erhöht seien.

Der Artikel:

Eine zweite zu dem Thema publizierte Studie (2), eine Fall-Kontroll-Studie mit 1808 bzw. 1779 analysierten Fällen zeigte nach der Adjustierung für Störvariablen (z.B. Alter, Geschlecht, Rauchen, Verstädterungsgrad, Koffein- und Alkoholkonsum) keine Assoziation zwischen der Wechselschicht- oder Nachtarbeit und dem Morbus Parkinson (OR 1.01, 95% CI (0.86-1.21)). Die Expositionsdauer hatte keinen Einfluss auf die Resultate, wobei die analysierten Fallzahlen in den einzelnen Expositionsgruppen teilweise sehr klein waren.

Kommentar:

Allgemein ist die Expositionserfassung in Studien über die Assoziation zwischen Wechselschichtarbeit bzw. Nachtschichtarbeit und chronischen Erkrankungen häufig sehr grob und auf Basis von Selbsteinschätzungen. Weiterhin wird die Exposition in unterschiedlichen Studien unterschiedlich definiert. Diese Limitationen betreffen auch diese Fall-Kontroll-Studie (2). Diese grossangelegte Studie hat jedoch den Vorteil, dass die Endpunkterfassung sorgfältig durchgeführt wurde. Die Fälle wurden anhand von Daten aus

einem Dänischen Bevölkerungsregister identifiziert und zusätzlich anhand von vorgegebenen diagnostischen Kriterien für Morbus Parkinson selektioniert. Zudem wurden potentielle Störvariablen mitberücksichtigt.

Schlussfolgerung:

Die Hypothese, dass Wechselschicht bzw. Nachtarbeit zu einer Beeinflussung des Risikos für die Entwicklung des Morbus Parkinson führt, konnte anhand dieser grossangelegten, dänischen Fall-Kontrollstudie nicht bestätigt werden. Nachdem es erst 2 widersprüchliche Studien zu diesem Thema gibt, kann noch keine endgültige Schlussfolgerung gezogen werden. Weitere Überlegungen zur biologischen Plausibilität sind notwendig.

1. A prospective study of night shift work, sleep duration, and risk of Parkinson's disease. Am J Epidemiol 2006 Apr 15;163(8):726-30
2. Occupational history of night shift work and Parkinson's disease in Denmark. Scand J Work Environ Health 2015;41(4):377-38

K. Byber / H. Dressel