

[P-002]

Ref. No: 167

The Influence of Shift Work on Cognitive Functions and Oxidative Stress

Pınar Güzel Özdemir¹, Yavuz Selvi², Halil Özkol³, Adem Aydın², Yasin Tülüce³, Murat Boysan⁴, Lütfullah Beşiroğlu⁵

¹İpekyolu Devlet Hastanesi, Psikiyatri Bölümü, Van - Türkiye

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, Van - Türkiye

³Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Van - Türkiye

⁴Yüzüncü Yıl Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü, Van - Türkiye

⁵İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, İzmir - Türkiye

E-mail address: pguzeloedemir@yahoo.com

ABSTRACT:

The influence of shift work on cognitive functions and oxidative stress

Objective: The shift work has various negative influences on health, performance, activity, and social relationships as well as causing impairment in cognitive functions. In this study, we aimed at investigating the effects of shift work on cognitive functions in terms of memory, attention and learning, and on oxidative stress among health workers.

Method: Ninety health workers participated in the study (45 subjects were night shift workers). Cognitive functions were assessed using neuropsychological tests. Blood samples were taken to detect their total antioxidant and oxidant capacity at 8.00 o'clock in the morning. Depression, anxiety, chronobiological characteristics, cognitive functions were assessed by using the Beck Depression Inventory (BDI), Beck Anxiety Inventory (BAI), Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ), Wechsler Memory Scale-Revised (WMS), Auditory-Verbal Learning Test (AVLT) and Stroop Test.

Results: Differences in anxiety, depression, and chronotype characteristics between work shift groups were not significant. Night shift workers reported significantly lower scores on the the Verbal Memory, the Attention-Concentration, and the Digit Span Forward sub-scales of the WMS as well as the immediate memory and the total learning sub-scales of the AVLT. Day shift workers were better at item recalling sub-scale of AVLT and cognitive priority effect was predominant. Differences in the total oxidant status, the total antioxidant status, and the oxidative stress index between groups were not significant. However, oxidative stress parameters were significantly associated with some types of the cognitive functions in both groups.

Conclusion: Findings in this study indicated that night shift health workers generally revealed significantly poorer performance in cognitive assessment as compared to day shift workers. The oxidative stress indicators linked to the cognitive functioning. The findings are discussed in light of the current theoretical considerations.

Key words: Oxidative stress, cognitive functions, health workers

Bulletin of Clinical Psychopharmacology 2012;22(Suppl. 1):S23

ÖZET:

Vardiyalı sistemde çalışmanın bilişsel işlevler ve oksidatif stres üzerine etkisi

Amaç: Vardiyalı sistemde çalışmanın sağlık, sosyal ilişkiler ve günlük aktivite üzerine olumsuz etkileri vardır. Bu çalışmada sağlık çalışanlarında vardiyalı sistemde çalışmanın bilişsel işlevler ve oksidatif stres üzerine etkisi ve bunların birbirleriyle ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu amaçla çalışmamıza 90 sağlıklı gönüllü katılmıştır. Bunlardan 45 kişi gündüz, 45 kişi de gece vardiyasında çalışmaktadır. Katılımcıların depresyon, anksiyete, kronobiyolojik özellikleri ve bilişsel işlevlerini değerlendirmek amacıyla Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri, Sabahlılık-Akşamılık Ölçeği doldurulmuştur. Bu ölçme araçlarının yanı sıra bilişsel performansı değerlendirebilmek için yararlanılan standardize edilmiş ölçme araçlarından Weschler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (WMS-R), Sözel Bellek Süreçleri Testi (SBST) ve Stroop testi uygulanmıştır. Toplam antioksidan ve oksidan kapasitesini ölçmek için kan örnekleri sabah saat 8.00'de alınmıştır.

Bulgular: Vardiya grupları arasında anksiyete, depresyon ve kronotip özellikleri açısından istatistik olarak önemli fark bulunamamıştır. Gece vardiyasında çalışanlar WMS-R alt testleri olan Sözel bellek, Dikkat-konsantrasyon, Sayı Menzili testi(ileri)'de ve SBST alt testlerinden anlık bellek ve toplam öğrenme puanında düşük puan almışlardır. Gündüz vardiyasında çalışanlar, gece vardiyasındakilerle karşılaştırıldığında, SBST alt testlerinden madde hatırlamada daha tutarlı oldukları ve bilişsel öncelik etkisinin daha baskın olduğu görülmüştür. Gruplar arasında Toplam Antioksidan Kapasitesi (TAS), Toplam Oksidan Seviyesi (TOS) ve Oksidatif Stres İndeksi (OSI) düzeyleri bakımından gece ve gündüze vardiyasında çalışanlar arasında önemli bir fark bulunmamıştır. Gruplara göre oksidatif stres parametreleriyle bazı bilişsel performans alt ölçekleri arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Sonuç: Vardiyalı olarak çalışan sağlık personelinde yaptığımız bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre, gece vardiyasında çalışmak bilişsel işlevlerde düşüşlere yol açabilmektedir. Bunun yanı sıra oksidatif stres parametreleriyle bilişsel performans arasında gruplara göre değişen önemli ilişkiler gözlenmiştir. Vardiyalı sistemde gece çalışma bir kronik uyku yoksunluğu durumu olarak kabul edilirse, bu çalışmada elde edilen sonuçların uyku-uyanıklık döngüsü bağlamında değerlendirilmesi uygun olacaktır.

Anahtar sözcükler: Oksidatif stres, bilişsel işlevler, sağlık çalışanları

Klinik Psikofarmakoloji Bülteni 2012;22(Ek Sayı 1):S23