

lek. Natalia Pasierb

**Bezsenność u pracowników Huty Cynku w Miasteczku Śląskim**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

**Promotor:**

**Dr hab.n.med. Robert Pudło**

Katedra i Oddział Kliniczny Psychiatrii

Kierownik Katedry: dr hab.n.med. Piotr Gorczyca

Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko- Dentystycznym w Zabrze

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Zabrze 2018

## Streszczenie

### Założenia i cel pracy

Celem pracy jest ocena bezsenności u pracowników Huty Cynku w Miasteczku Śląskim za pomocą Ateńskiej Skali Bezsenności oraz wpływu wybranych czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy na sen i funkcjonowanie w ciągu dnia w tej grupie osób. Skupiono się głównie na ustaleniu wpływu stężenia ołowiu i pracy zmianowej na występowanie bezsenności u pracowników tego zakładu. Zarówno praca w systemie zmianowym, jak i wysoki poziom ołowiu w organizmie, na które są narażeni pracownicy huty, może powodować zaburzenia snu pod postacią bezsenności. Jej konsekwencją jest natomiast gorsze funkcjonowanie w ciągu dnia, senność dzienna, problemy z koncentracją uwagi, skupieniem. Praca w takich warunkach może być mniej wydajna.

### Materiał i metody

Grupę badaną pracowników huty i grupę kontrolną poproszono o wypełnienie kwestionariusza złożonego z ASB oraz pytań dotyczących miejsca i charakteru pracy, używek, nałogów, zaburzeń koncentracji uwagi, wypadków w ciągu ostatniego roku, przyjmowanych leków, chorób i dolegliwości, snu, drzemek i senności w ciągu dnia oraz średniej ilości snu w ciągu doby.

Analizowano w grupie badanej dostępne w Poradni Medycyny Pracy wyniki poziomu ołowiu i ZPP z ostatnich badań okresowych lub kontrolnych. Wyniki poddano analizie statystycznej, korzystano z aplikacji komputerowych Excel 2007 oraz STATISTICA v.10PL.

### Wyniki

Wynik w ASB pozwalający na rozpoznanie bezsenności uzyskało w grupie badanej znamienne więcej osób niż w grupie kontrolnej (29,5% vs 8,4%). Porównując podgrupę badaną, ale niepracującą zmianowo z grupą kontrolną nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy, jednak nieco więcej respondentów z niezmianowej podgrupy badanej uzyskiwało wynik 8 i więcej punktów. Taka sama zależność miała miejsce, gdy porównano pracujących zmianowo i niezmianowo w grupie badanej. Największy odsetek osób z bezsennością znajdowało się więc w podgrupie zmianowych pracowników grupy badanej.

Analizując wyniki poziomu ołowiu i ZPP w podgrupach zmianowej i niezmiennowej grupy badanej stwierdzono nieco wyższy średni poziom ołowiu i ZPP w podgrupie zmianowej, różnica nie była statystycznie znamienne. Wykorzystując regresję logistyczną wyznaczono prawdopodobieństwo występowania bezsenności w zależności od stężenia ołowiu i ZPP w organizmie. Wraz ze wzrostem poziomu ołowiu i ZPP w grupie badanej wzrasta prawdopodobieństwo wystąpienia bezsenności. Jest ono największe wśród grupy badanej pracującej zmianowo.

Istotnie więcej (20,4% vs 2,1%) osób w grupie badanej spożywało alkohol w celu szybszego zaśnięcia. Grupy nie różniły się natomiast pod względem częstości przyjmowania leków nasennych. Znamienne więcej ankietowanych doznało wypadku w pracy w grupie badanej (8,33% vs 1,05%). Grupa badana charakteryzowała się nieznacznie, ale znamienne krótszą średnią długością snu nocnego. Drzemki w ciągu dnia podawało 42,5% badanych i 28,4% pracowników w grupie kontrolnej. Jednak w grupie badanej znamienne częściej drzemki ucinali sobie pracujący zmianowo niż niezmiennowo (44% vs 36%).

Istotnie więcej też osób pali lub paliło papierosy w całej grupie badanej oraz jej podgrupie pracującej zmianowo. Ilość sztuk wypalanych dziennie papierosów jest także znamienne wyższa w całej grupie badanej i jej zmianowo pracującej części.

## Wnioski

Częstość występowania bezsenności oceniana za pomocą ASB w grupie pracowników Huty Cynku jest istotnie wyższa niż w grupie kontrolnej. Na podstawie skali ASB największy odsetek osób z bezsennością znajdował się w podgrupie zmianowych pracowników grupy badanej.

Wraz ze wzrostem poziomu ołowiu we krwi zwiększa się prawdopodobieństwo występowania bezsenności u pracowników huty. W obrębie grupy badanej istotnie więcej osób spożywa alkohol w celu szybszego zaśnięcia, istotnie więcej osób pali lub paliło papierosy, a palący aktualnie wypalają więcej sztuk papierosów dziennie. Znamienne więcej respondentów uległo wypadkowi w pracy w ciągu ostatniego roku w grupie badanej. Pracownicy huty statystycznie częściej potwierdzali drzemki w ciągu dnia (szczególnie widoczne było to w podgrupie pracującej zmianowo), a ich sen trwał nieznacznie krócej w ciągu doby, ale była to różnica statystycznie znamienne.

## Słowa kluczowe:

Bezsenność, zaburzenia snu, praca zmianowa, ołów

## Summary

### Aim and purpose

The aim of the study is to assess insomnia among employees of the Zinc Steelworks in Miasteczko Śląskie by the means of the Athens Insomnia Scale and the influence of selected harmful factors occurring at the workplace on sleep and daytime functioning in the above mentioned group of people.

The main focus was determining the influence of lead concentration and shift work on the incidence of insomnia in the employees of this plant. Both shift work and high levels of lead in the body to which workers are exposed may cause sleeping disorder in the form of insomnia. Its consequence is less effective performance of daytime activities, excessive sleepiness, concentration and focus problems. Working under such conditions may be less efficient.

### Material and methods

The investigated group and the control group were asked to complete the AIS questionnaire and questions about the place and nature of work, used stimulants, addictions, concentration and attention disorders, any accidents in the previous year, taken medications, illnesses and afflictions, sleep, drowsiness and sleepiness within a day and the average amount of sleep per day.

The Lead and ZPP levels analyzed in the investigated group were available at occupational health clinic from recent periodic or control studies. The results were analyzed statistically using computer applications: Excel 2007 and STATISTICA v.10PL.

### Results

The AIS score for recognizing insomnia was significantly higher in the investigated group than in the control group (29.5% vs 8.4%). Comparison of the tested subgroup (not working in the shift work system) with the control group showed no statistically significant differences, but only slightly more respondents from the no-shift work system subgroup tested score 8 or more points.

The same correlation was observed when the shift work system workers and no-shift work system workers were compared in the investigated group. The largest percentage of workers with insomnia was in the shift work system subgroup of the study group.

After analyzing the results of the lead and ZPP level in the subgroups of shift work system and no-shift work system in the investigated group, it showed a slightly higher average level of lead and ZPP in the shift work system subgroup, and the difference was not statistically significant. Using logistic regression, the probability of insomnia was determined according to the concentration of lead and ZPP in the body. As the level of lead and ZPP increases in the investigated group and so the probability of insomnia increases also. It is the largest among the investigated group working in a shift work system.

Investigated and control group did not differ significantly in age. More people (20.4% vs. 2.1%) in the investigated group consumed alcohol in order to fall asleep faster. Nevertheless, the groups did not differ in terms of frequency of taking sleep inducing drugs. Significantly, more respondents experienced an accident in the investigated group (8.33% vs 1.05%).

The investigated group was characterized by a slightly but significantly shorter average sleep length at night. Daytime naps were reported by 42.5% of respondents and 28.4% of workers in the control group. However, within the investigated group, the shift work system subgroup had significantly more short daytime naps than the no-shift work system subgroup (44% vs. 36%). Indeed, more people also smoke in the investigated group and the subgroup working in the shift work system. The amount of cigarettes smoked per day is also significantly higher in the investigated group and in the subgroup working in the shift work system.

## Conclusions

The incidence of insomnia assessed with AIS in the group of employees of Zinc Steelworks is significantly higher than in the control group. On the basis of the AIS scale, the highest percentage of people with insomnia was in the shift work system subgroup of the investigated group. As the level of lead in the blood increases, the likelihood of insomnia is increased among the employees of the steelworks. Within the investigated group, significantly more people consume alcohol in order to sleep faster, more people smoke and more people smoke more cigarettes a day. Significantly more respondents have been injured at work during the last year in the investigated group. Employees of the steelworks statistically more frequently confirmed having naps during the day

(especially visible in the subgroup working in the shift work system), and their sleep was slightly shorter within a day, but this was only a statistically significant difference.

Key words

Insomnia, sleep disorder, shift work, lead