

Стан стовбуромозкових структур слухового аналізатора за даними коротколатентних слухових викликаних потенціалів у операторів автоматизованого розливу безалкогольних та слабоалкогольних напоїв

Т.А. ШИДЛОВСЬКА¹, Т.В. ШИДЛОВСЬКА¹, Т.В. ШЕВЦОВА¹,

О.П. ЯВОРОВСЬКИЙ², Р.П. БРУХНО²

1. ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченко НАМН України», м. Київ

2. Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

У зв'язку з плином науково-технічного прогресу та розвитком нових галузей виробництва зберігається і тенденція до зростання числа осіб з професійною приглухуватістю. При цьому провідним шкідливим фактором на підприємствах залишається інтенсивний виробничий шум, який впливає на організм працівників різних професій у поєднанні з іншими факторами виробничого середовища і трудового процесу.

Шум є одним з провідних етіологічних факторів сенсоневральної приглухуватості (СНП). Тривалий вплив шуму на робітників «шумових» виробництв призводить до розвитку професійної приглухуватості, що створює низку медичних та соціальних проблем.

Вважається, що у робітників шумових професій спочатку розвиваються порушення у рецепторних структурах слухового аналізатора, однак з часом, із збільшенням стажу роботи, а отже – тривалості шумового впливу, процес поширюється на вищерозташовані відділи слухової системи, в т.ч. стовбуромозкові. Тому є актуальним дослідження стану центральних відділів слухового аналізатора даного контингенту працівників.

Не викликає сумніву цінність методу – реєстрація коротколатентних слухових викликаних потенціалів (КСВП), як об'єктивного електрофізіологічного тесту в клінічній практиці, для оцінки функціонального стану провідникових структур і стовбуромозкових відділів слухового аналізатора. Цей метод дозволяє достовірно виявити порушення у функціонуванні центральних структур слухового аналізатора.

Однак, робіт присвячених дії виробничого шуму на центральні структури слухового аналізатора за даними (КСВП) у робітників харчової промисловості нами не знайдено. Тому має сенс дослідження часових характеристик КСВП у робітників «шумових» професій різних професійних груп харчової промисловості, зокрема, операторів автоматизованого розливу напоїв.

Гігієнічна оцінка умов праці операторів з розливу напоїв ПАТ «Оболонь» здійснювалась шляхом вимірювання рівнів шуму, параметрів мікроклімату, освітленості, оцінки умов праці за показниками важкості та напруженості праці у відповідності з загальноприйнятими методами. Результати вимірювань оцінювали відповідно до діючих державних санітарних норм.

Нами було проведено дослідження функції центральних відділів слухового аналізатора

у 37 працівників «шумових» професій ПАТ «Оболонь» (переважно оператори з розливу безалкогольних та слабоалкогольних напоїв) за даними коротколатентних (стовбуромозкових) слухових викликаних потенціалів. Як контрольну групу було обстежено 15 практично здорових осіб, які не мали контакту з виробничим шумом.

Реєстрація коротколатентних слухових викликаних потенціалів проводилася з використанням загальноприйнятої методики за допомогою аналізуючої системи «Eclipse» фірми «Interacoustics» (Данія). Найбільш інформативними і часто використовуваними при цьому є величини часових характеристик КСВП, зокрема їх латентних періодів піків (ЛПП) та міжпікових інтервалів (МПП). Найбільш інформативними в діагностиці порушень в стовбуромозкових структурах слухового аналізатора є ЛПП V хвилі та МПП I-V КСВП.

В ході гігієнічної оцінки умов праці операторів з розливу напоїв встановлено, що провідним шкідливим фактором виробничого середовища даної групи працівників є шум. Виявлено перевищення допустимих рівнів шуму на 1-11 дБА. Також виявлено відхилення від нормативних величин на окремих робочих місцях параметрів мікроклімату і показників важкості і напруженості праці.

За даними реєстрації КСВП у обстежуваних працівників «шумових» професій були виявлені порушення у функціонуванні стовбуромозкових структур слухового аналізатора, що проявлялося у змінах форми отриманої кривої (у вигляді певної її зглаженості, меншої амплітуди деяких піків, зміни часових характеристик компонентів – їх подовження). Як правило, такі зміни були симетричними.

Нами було проведено аналіз середньостатистичних значень часових характеристик КСВП (ЛПП та МПП) обстежених працівників та виконано порівняльний аналіз з контрольною групою.

Проведені дослідження виявили, що у досліджуваних працівників «шумових» професій достовірної різниці в ЛПП I, II, III, КСВП порівняно з контролем не виявлено. Однак, була виявлена достовірна різниця між показниками ЛПП IV та V хвилі КСВП в основній та контрольній групах. Так, ЛПП IV хвилі у обстежених робітників склав $5,12 \pm 0,04$ мс, а в контрольній групі - $4,87 \pm 0,03$ мс ($t=5,00$; $P<0,01$), для ЛПП V хвилі відповідний показник склав $5,74 \pm 0,03$ мс при контрольному значенні $5,52 \pm 0,03$ мс ($t=5,19$; $P<0,01$). Це свідчить про порушення у стовбуромозковому відділі слухового аналізатора у обстежених працівників.

Про порушення у стовбуромозкових структурах слухового аналізатора у обстежених працівників «шумових» професій свідчить і достовірне збільшення ($t=3,6$; $P<0,01$) міжпікових інтервалів I-V КСВП у основній групі в порівнянні з контрольною ($4,14 \pm 0,04$ мс та $3,96 \pm 0,03$ мс відповідно).

Отже, у робітників «шумових» професій харчової промисловості, згідно проведених

досліджень, страждають і стовбуромозкові структури слухового аналізатора, про що свідчить достовірне збільшення ЛПП V хвилі КСВП і МПІ I-V. Все це свідчить, що уже при незначних сенсоневральних порушеннях слуху у робітників, які зазнають впливу шуму та інших факторів виробничого середовища, мають місце функціональні зміни в стовбуромозкових структурах слухового аналізатора.

Виявлені порушення в стовбуромозкових структурах обстежених робітників очевидно пов'язані з впливом виробничих факторів, і в першу чергу шуму. Результати проведених досліджень поглиблюють наші знання щодо процесів, які відбуваються у центральних відділах слухового аналізатора при дії виробничого шуму і будуть сприяти підвищенню якості діагностики СНП шумового генезу у робітників харчової промисловості, в першу чергу операторів з розливу напоїв, та ефективності проведення лікувально-профілактичних заходів у таких працівників.

Висновки:

1. Провідним шкідливим фактором виробничого середовища операторів з розливу напоїв є шум. Зафіксовано перевищення допустимих рівнів шуму на більшості робочих місць операторів з розливу на 1-11 дБА.
2. За даними КСВП виявлено порушення в стовбуромозкових структурах слухового аналізатора у працівників «шумових» професій, про що свідчить достовірне ($P < 0,01$) збільшення у них ЛПП V хвилі і МПІ I-V КСВП порівняно з контролем. Це свідчить про дисфункцію центральних, зокрема, стовбуромозкових, структур слухового аналізатора у обстежених робітників, що, очевидно, обумовлено дією на них інтенсивного виробничого шуму та інших факторів виробничого середовища, зокрема, несприятливого мікроклімату, несприятливих умов праці за показниками важкості та напруженості праці.
3. Отримані дані щодо функціонального стану стовбуромозкових структур слухового аналізатора поглиблюють розуміння особливостей патогенезу професійної СНП і можуть бути використані при проведенні профілактичних медичних оглядів, вирішенні питань трудової експертизи робітників «шумових» професій та проведенні лікувально-профілактичних заходів.