

ВІКОВІ ТА СТАЖ-ЗАЛЕЖНІ ЗМІНИ В СИСТЕМІ КРОВООБІГУ У ВОДІЇВ-ДАЛЕКОБІЙНИКІВ

Бобко Н.А., Антонюк А.Ю., Гадаєва Д.О.

*Державна установа "Інститут медицини праці імені Ю.І.Кундієва
Національної академії медичних наук України"*

Праця далекобійників передбачає постійну підтримку неослабної пильності на тлі змінної дорожньої інформації, стеження за показаннями приладів і станом доріг, небезпечних ситуацій, високу особисту відповідальність за кінцевий результат прийнятих рішень і вчинених дій, нестандартні графіки робіт з нічними годинами у вахтовому режимі, що в літературі описано як чинники ризику розвитку патології системи кровообігу. З віком ефективність функціонування системи кровообігу знижується. Проте, висока ціна помилки, неточності чи невчасності прийнятого рішення не дає права на помилку водію протягом усієї його професійної діяльності.

Фізіолого-гігієнічні дослідження 80 водіїв-далекобійників показали, що характеристики функціонування системи кровообігу, що вимірюються (ЧСС, АТ), не залежать від віку, загального та водійського стажу обстежених. При цьому, ЧСС достовірно ($p < 0,05$) знижується зі збільшенням вахтового стажу роботи, АТ - зі збільшенням стажу нічних робіт. Значення таких показників гемодинаміки, як ПТ, СДТ та АТ середнє, достовірно зменшуються зі збільшенням стажу інтенсивних нічних робіт (з чотирма та більше нічними (22:00-6:00) годинами робіт протягом щонайменше 5 діб на місяць протягом 11 та більше місяців року) і не залежать від віку та інших характеристик стажу роботи. У той же час, такі ключові показники гемодинаміки як СО і ХОК достовірно знижуються, а ПОС - підвищується зі збільшенням віку і стажу роботи - крім стажу інтенсивних нічних робіт, і тільки СО - достовірно ($p < 0,05$), а ХОК - на рівні тенденції ($p < 0,10$) - знижуються зі збільшенням стажу нічних робіт. Однак, провідними в цьому відношенні є показники віку (для СО та ПОС) або загального та водійського стажу роботи (для ХОК - системотворчого фактора в функціонуванні системи кровообігу). Вікове погіршення ключових показників гемодинаміки узгоджується з даними літератури, у той час як виявлені несприятливі стаж-залежні зміни є специфічними для обстеженої групи та відображають прискорене старіння системи кровообігу під впливом умов праці водія-далекобійника.

Зміни більшості показників електричної активності серця та варіабельності серцевого ритму більшою мірою визначаються водійським стажем роботи, віковими змінами та загальним стажем роботи. Відзначається відоме з літератури вікове зниження симпатичних та парасимпатичних впливів на формування серцевого ритму, а також специфічні зміни у показниках ЕКГ. Індекс напруження зростає та амплітуда моди розподілу міжсistolічних інтервалів збільшується, що свідчить про відносне збільшення центральних регуляторних впливів на формування серцевого ритму водіїв зі збільшенням їхнього віку та стажу роботи.

Водночас, стаж нічної роботи виявлено визначальним для таких змін показників: зменшення кута нахилу осі серця (aF QRS1,^o) та амплітуди зубця Q у третьому відведенні (QaIII, мкВ).

Стаж вахтової праці виявлено визначальним для таких змін показників: зменшення інтервалу ST у третьому відведенні (STIII, мВ/сек), збільшення співвідношення QT/QTc у відведенні VR (QT/QTc_aVR, мс) та збільшення моди розподілу міжсистолических інтервалів (уповільнення пульсу).

Таким чином, у функціонуванні системи кровообігу далекобійників поряд із загальнобіологічними віковими змінами виявлено несприятливі достовірні стаж-залежні зміни, що свідчать про виражені порушення в гемодинаміці та роботі серцевого м'яза під впливом специфіки умов праці водіїв-далекобійників, що зумовлює необхідність профілактичних заходів для збереження їхньої працездатності і подовження професійного довголіття.

ОБГРУНТУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ДЛЯ БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПЕСТИЦИДІВ З ПОВІТРЯ ЗА ДОПОМОГОЮ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ (БПЛА)

Борисенко А.А.^{1,2}, Антоненко А.М.^{1,2}, Борисенко Н.В.³

*Кафедра гігієни та екології № 1 Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця¹*

*Інститут гігієни та екології Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця²*

*«Вінницький обласний центр контролю та профілактики хвороб
МОЗ України»³*

Одним із інноваційних витків розвитку точного землеробства є використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА, дронів). Порівняно з великими «традиційними» сільськогосподарськими літаками, дрони мають унікальні переваги, оскільки не потрібен спеціальний аеропорт, маневреність БПЛА дуже висока, вони мають високу адаптацію до форм рельєфу та велику потужність для обприскування на низькій висоті, що може бути корисним для зменшення дрейфу ХЗР, ризику їх негативного впливу на здоров'я професійних і не професійних контингентів населення та об'єкти навколишнього середовища.

Метою нашої роботи було обґрунтування рекомендацій для безпечного застосування пестицидів з повітря за допомогою безпілотних літальних апаратів (БПЛА).

Результати. Експозиція заправника та забруднення навколишнього середовища можуть бути істотно зменшені, якщо для наповнення баку БПЛА використовуються закриті системи змішування та подачі робочого розчину через систему дозування безпосередньо в бак. Це дозволяє уникнути контакту оператора розчинного вузла та випадкового розливання хімічної речовини.

Пункт дистанційного пілотування БПЛА (станції наземного керування дрону та заправки баку обприскувача) має бути розміщено на відстані не менше 50 м від ділянки.