

ра якого за умов дії хімічних речовин ймовірно порушується. Наслідком цього є зниження функціональної активності цього білка та поступовий розвиток тканинної гіпоксії.

Отримані результати свідчать, що однією з провідних патогенетичних ланок дії поліолів на організм теплокровних тварин є вільнорадикальна окислювальна модифікація білків. Враховуючи велику та різнобічну функціональну активність білків у тканинах, цей процес за умов впливу поліолів, на відміну від пероксидації ліпідів, може носити більш вибіркового та специфічного характеру.

Таким чином, флуоресцентний метод дозволяє діагностувати наявність протеїнопатії за умов впливу хімічних чинників, зокрема — поліолів, який може широко застосовуватися у токсиколого-гігієнічних дослідженнях.

ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЇВ БЕЗПЕКИ ПРОДУКЦІЇ ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Левицька В. М., Харченко Т. Ф., Ісаєва С. С.,
Харченко О. А., Хомак С. О., Юрченко Т. В.,
Зеленська Т. В.

Інститут екогігієни і токсикології імені Л. І. Медведя, м. Київ, Україна

Продукція парфюмерно-косметичної промисловості (ППКП) впевнено увійшла до нашого побуту. Кожна людина регулярно використовує 4-5 видів косметичних засобів. Проте вже стало відомо, що широке використання косметичних препаратів разом із сучасним екологічним станом довкілля, може призвести до негативних змін реактивності організму людини. Статистичні дані щодо частоти виникнення ускладнень від використання косметичних засобів, за даними різних авторів, різняться і коливаються від 0,2 до 20%. Із косметичних засобів найчастішими причинами виникнення ускладнень можуть бути фарби, препарати для хімічного завиття волосся, миючі засоби, креми для обличчя, губні помади, а також декоративна косметика для очей. Викладена інформація не свідчить про необхідність скорочення випуску і використання ППКП, а тільки застерігає про необхідність прийняття профілактичних заходів, спрямованих на її безпечне використання.

У світовій практиці критерії показників безпеки виробів парфюмерно-косметичної промисловості привіряються до законодавств у галузі харчових продуктів та лікарських засобів. Європейським співтовариством для гармонізації державних законодавств країн ЄЕС у галузі виробництва та використання ППКП у 1976 році була прийнята косметична Директива 76/768/ЄЕС, а пізніше доповнення до неї, які регламентують, не допускають або обмежують використання у

виробництві ППКП окремих груп хімічних сполук і препаратів.

В Україні у 1999 році було затверджено регламентуючий документ — ДСанПіН 2.2.9.027-99 "Санітарні правила і норми безпеки продукції парфюмерно-косметичної промисловості", який, на жаль, не повністю відображає реальні показники безпеки ППКП. Так, у документі, показники безпеки ППКП зводяться лише до визначення токсикологічних та мікробіологічних показників (індекси токсичної, подразнюючої та інших негативних дій, мікробіологічна чистота).

Слід відзначити, що прийняті раніше, ще у 1995 та 1997 роках, аналогічні регламентуючі документи стосовно ППКП, відповідно, у Білорусії та Росії, відрізняються від вітчизняного ДСанПіН більшим обсягом показників безпеки парфюмерно-косметичних виробів, серед яких поряд з токсикологічними та мікробіологічними показниками враховуються і такі важливі з гігієнічних позицій показники, як органолептичні, вміст токсичних елементів та тощо. Крім вищеприведеного до вказаних документів додаються інструкції та вказівки, які сприяють поліпшенню проведення досліджень (наприклад, "Інструкція з безпечного проведення іспитів парфюмерно-косметичної продукції на добровольцях").

Отже аналіз викладеного та досвід роботи з проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи ППКП або сировини для неї, свідчить про необхідність якнайшвидшого внесення доповнень до діючого в Україні ДСанПіН 2.2.9.027-99 "Санітарні правила і норми безпеки продукції парфюмерно-косметичної промисловості".

ВИВЧЕННЯ ВМІСТУ ДІОКСИНІВ І БЕНЗОФУРАНІВ В КРОВІ У ВАГІТНИХ ЖІНОК З ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЮ НЕДОСТАТНІСТТЮ

Гуньков С. В.*, Проданчук М. Г., Видрін Д. Ю.

*Інститут екогігієни і токсикології
ім. Л. І. Медведя, м. Київ, Україна*

Хлорорганічні сполуки відносяться до надзвичайно токсичних речовин, які є продуктом життєдіяльності людини. Плацента здатна затримувати і накопичувати велику частину цих сполук. Чисельні експериментальні дослідження доводять причетність Хлорорганічних сполук до виникнення фетоплацентарної недостатності.

Було проведено збір зразків венозної крові та анкетування жінок з фетоплацентарною недостатністю. Контролем служили жінки, у яких не спостерігалось ускладнень перебігу вагітності. Встановлено, що жінки з фетоплацентарною недостатністю частіше вживали в їжу рибу та яйця. Крім того, жінки з фетоплацентарною недостатністю частіше палять і більше випалюють сигарок, навіть під час вагітності. У жінок з фетоплацентарною недостатністю в анамнезі спос-

терігалися ускладнення перебігу вагітності, які супроводжувалися невиношуванням вагітності, загибеллю плоду на пізніх строках вагітностями, вадами розвитку.

На базі сертифікованої лабораторії діоксинового центру Інституту екології і токсикології ім. Л.І. Медведя, було проведено визначення вмісту 17-ти найбільш токсичних конгенерів діоксинів та бензофуранів в крові у вагітних жінок. Результати показали, що у вагітних жінок з контрольної групи концентрації практично всіх конгенерів окрім 1,2,3,6,7,8 — Гексахлордibenзофурану (ГкХДФ) знаходились нижче рівня детекції. Концентрація ГкХДФ складала $28,22 \text{ пг/г}$, а сумарний TEQ $\pm U$ складав $(2,82 \pm 3,62) \text{ пг/г}$ при показнику LOD TEQ — $0,345 \text{ пг/г}$.

В крові вагітних жінок з фетоплацентарною недостатністю було виявлено 4 конгенери діоксину і 6 конгенерів бензофуранів. Аналіз результатів показав, що у в цій групі жінок сумарна концентрація діоксинів в крові складала $800,73 \text{ пг/г}$ при TEQ, $21,23 \text{ пг/г}$, а дибензофуранів $907,44 \text{ пг/г}$ при TEQ $49,87 \text{ пг/г}$. Сумарний TEQ $\pm U$ дорівнював $71,09 \pm 27,09 \text{ пг/г}$. Таким чином, у жінок з фетоплацентарною недостатністю виявлено підвищений вміст діоксинів і бензофуранів в венозній крові.

Аналізуючи отримані результати можна стверджувати, що основний токсичний вплив був викликаний дибензофуранами. Показник TEQ в цій групі сполук, перевищував TEQ діоксинів більше ніж в 2 рази.

Таким чином, проведені дослідження показали, що жінки з фетоплацентарною недостатністю, порівняно з жінками без ускладнень перебігу вагітності, частіше споживають рибу та яйця, крім того, частіше палять і не розлучаються з цією звичкою під час вагітності. В крові жінок з фетоплацентарною недостатністю виявлені високі показники діоксинів. Не виключено, що не тільки дієтичні вподобання і паління можуть бути причиною високого рівня діоксинів в крові у жінок з фетоплацентарною недостатністю. Є підстави вважати, що до накопичення діоксинів в організмі можуть бути причетні генетичні особливості процесів детоксикації.

ТОКСИКАНТИ-КСЕНОБІОТИКИ У ВОДІ РІЧКИ ДНІСТЕР

Станько О.М.

*Інститут клінічної патології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м.Львів, Україна
Львівська обласна санітарно-епідеміологічна станція, м.Львів, Україна*

Потужним потенціальним джерелом надходження в організм ксенобіотиків за даними ВООЗ є вода. Практично не має чистих поверхневих

вод, які б відповідали вимогам стандартів. Вони і нині належать до найзабрудненіших природних ресурсів. На їх екологічний стан впливають різні фактори, включаючи і антропогенне навантаження. Найбільше різних токсикантів викидається на територіях урбанізованих міст. У водоймища України щорічно скидається більше 2,6 млрд.куб. м забруднених стічних вод, які вміщують біля 8 млн. т різних забруднювачів, в тому числі важких металів. Свинець потрапляє у річкові води із стічними водами металургійної, хімічної промисловості. Кобальт і марганець — із стічними водами марганцевих фабрик, металургійних заводів. Кадмій — із промисловими стоками свинцево-цинкових заводів, рудозбагачувальних фабрик, хімічної промисловості. Нікель — зі стічними водами цехів нікелювання, заводів синтетичного каучуку, нікелієвих збагачувальних фабрик. Цинк — із стоками рудозбагачувальних фабрик гальванічних цехів, виробництв пергаментного паперу, мінеральних фарб, штучного волокна. Сумарна кількість забруднень, які потрапляють у водойми і водотоки із поверхневим стоком урбанізованих територій, становить близько 15–20% від показників забруднення господарсько-побутових стічних вод. Навіть у сьогоднішніх умовах, коли більшість промислових підприємств не працює, вода інтенсивно забруднюється іонами важких металів з донних відкладень. Основний шлях забруднення — комплексоутворення іонів важких металів із гумусом. Досліджували стан забруднення води р. Дністер важкими металами (свинець, кадмій, марганець, цинк, кобальт, нікель, мідь) атомно-абсорбційним методом протягом 2000–2009 років на території Львівської області у 5 контрольних створах (№1–№5). Оцінка якості води — згідно вимог СанПіНу №4830-88 "Санітарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения". Визначення металів проводилось згідно міжнародного стандарту ISO 8288 "Определение кобальта, никеля, меди, цинка, кадмия и свинца" та методики "Определение элементов атомно-абсорбционным спектрометрическим (ААС) методом" (Новиков Ю.В., Ласточкина К.О., 1990). На підставі проведеного аналізу якості води р.Дністер можна зробити висновок, що найвищий рівень забруднення спостерігався у 2005 р. марганцем (Жидачівський район), свинцем (м.Старий Самбір, м.Самбір, Миколаївський, Жидачівський райони) та у 2008 р. кадмієм (Турківський район, м.Старий Самбір, м.Самбір, Жидачівський район) за рахунок ймовірного потрапляння забруднення через притоки. Це : р.Стрв'яз, в яку скидаються недостатньо очищені стічні води з об'єктів м.Самбора, не каналізованих на КОС; річки Серет і Тисмениця, в які скидаються стічні води з КОС південних міст області; р.Верещиця, в яку потрапляють