

WYNIKI BADAŃ KLINICZNYCH I STAN HIGIENY PRACY PRZY NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANYCH PESTYCYDACH W POLSCE

JAN BRZOZOWSKI

Instytut Medycyny Pracy i Higieny Wsi im. W. Chodźki w Lublinie

Rozwój chemii rolniczej stworzył zagadnienia zdrowotne związane ze stosowaniem preparatów chemicznych w terenie wiejskim. Sporadycznie obserwowane i opisywane przypadki uszkodzeń chemicznych nieraz śmiertelnych wskazują na wagę tego problemu. Ponieważ przyczyny tych zatruc mają charakter różny, najczęściej bywają spowodowane jakimś rażącym błędem obchodzenia się ze związkami chemicznymi, a mogą być także charakteru samobójstw czy zabójstw, dlatego zorientowanie się co do rzeczywistego narażenia w pracy zawodowej wymaga przeprowadzenia badań specjalnie pod tym kątem widzenia.

W latach 1951—1954 przeprowadzone zostały przez Zakład Toksykologii Rolniczej I. M. P. i H. W. w Lublinie badania ekspedycyjne mające wyjaśnić jakie jest zagrożenie najczęściej wówczas i w największej ilości stosowanymi preparatami: heksachlorocykloheksanem, dwuchloroetanem, arsenianem wapnia i cyjanamidem wapnia. W następnych latach tego typu badania w miarę potrzeby były prowadzone w odniesieniu do dwunitroortokrezolu i preparatów miedziowych.

W badaniach ekspedycyjnych kontroluje się stan zdrowia ludzi narażonych na działanie jednego tylko związku chemicznego przy czym liczba przebadanych osób o tym typie narażenia musi być dostatecznie duża, aby można wyciągnąć wnioski statystyczne (tzn. wynosić z reguły ponad 100 osób).

Badania ambulatoryjne wykonują asystenci Zakładu przy współpracy w razie potrzeby specjalisty dermatologa lub neurologa. W przypadkach trudniejszych diagnostycznie korzystamy z pomocy klinik lub szpitali. Jednocześnie w terenie pracy ekspedycji organizujemy laboratoria przystosowane do wykonywania potrzebnych testów diagnostycznych w płynach ustrojowych. Jednocześnie pracownicy ekspedycji dokonują obserwacji i pomiarów otoczenia pracy człowieka na wsi zawsze z ozna-

czaniem substancji toksycznych w strefie roboczej powietrza. Tą drogą zebrany materiał wydaje nam się najbardziej obiektywny dla oceny istotnego przeciętnego narażenia przy tego typu pracy zawodowej w Polsce. Otrzymane do dzisiaj wyniki przedstawiają się w skrócie następująco:

Wśród badanego przez nas materiału nie rejestrowaliśmy przypadków zatruć ciężkich. Zmiany stanowiące dowód wyraźnego zadziałania czynnika toksycznego, który był wskazaniem do usunięcia z tego typu pracy zawodowej występowały u 15% pracowników stykających się z arsenianem wapnia i pracowników stykających się z heksachlorocykloheksanem, zaś u 10% osób stykających się z dwuchloroetanem.

Osoby pracujące przy stosowaniu dwunitroortokrezolu, jak również osoby pracujące przy stosowaniu preparatów miedzi — nie wykazały zmian dostatecznie charakterystycznych, aby uznać je za szkodliwe zadziałanie tych preparatów.

Jednocześnie prowadzone obserwacje stanu higieny pracy wykazały następujące koncentracje toksyczne przeciętnie dla poszczególnych preparatów:

- Arsenian wapnia: 7 $\mu\text{g/litr}$ przy opryskiwaniu i
- Arsenian wapnia: 30 $\mu\text{g/litr}$ przy opylaniu (kultury niskie)
- Arsenian wapnia: 84 $\mu\text{g/litr}$ w kulturach wysokich
- Heksachlorocykloheksan 0,15 mg/l opylanie
- Dwuchloroetan 0,058—0,21 mg/litr.

Przy stosowaniu dwunitroortokrezolu w warunkach klimatycznych Polski w strefie oddechowej robotnika nie stwierdza się tego zjawiska.

Stopień narażenia zależy od rodzaju spełnianych funkcji. Do najmniejbezpieczniejszych należą prace przy rozcieńczaniu koncentratów, napełnianiu zbiorników opryskiwaczy lub opylaczy, oraz prace w magazynach chemicznych.

Decydujące znaczenie ma stan oświaty sanitarnej i umiejętne zachowanie się w pracy. Nasze liczne spostrzeżenia wskazują na to, że rejestrowany przez nas stan zdrowia zależy w znacznej mierze od nieutrzymywania higieny osobistej i lekceważenia niebezpieczeństwa przez naszych pracowników rolnictwa.

Niewątpliwie również na stan zdrowia tych ludzi ma swój ujemny wpływ nieprzestrzeganie fizjologicznych norm wysiłku w pracy. Grupy pracowników przeciwstonkowych odżywiają się nieregularnie i prowadzą wyczerpujący tryb pracy od świtu do zmierzchu, pracując na wytypowanych polach i przerzucając się przy pomocy towarowych środków transportowych łącznie z materiałem chemicznym według planów prac wyznaczonych przez Stację Ochrony Roślin.

Sezonowy charakter pracy na wsi wpływa również ujemnie na przestrzeganie zasad higieny pracy, raz — ze względu na pośpiech spowodowany zmiennością warunków atmosferycznych, dwa — ze względu na istnienie tylko pewnych okresów pracy, gdzie ma miejsce stosowanie chemikaliów. Ten ostatni czynnik utrudnia dostateczne wdrożenie się pracownika w reguły bezpiecznego obchodzenia się z chemikaliami.

Poza stanowiskami pracy, wszystkich zatrudnionych w akcjach chemicznych na wsi podzielić można na trzy grupy narażenia:

Do pierwszej, o najmniejszym stopniu narażenia zalicza się wszystkich pracujących z chemikaliami dorywczo jak np. większość zatrudnionych w masowej akcji niszczenia stonki ziemniaczanej. Styczność tych ludzi ze związkami chemicznymi jest krótkotrwała od 1 do 3 dni. W tej sytuacji — ochronę zdrowia należy oprzeć na uświadomieniu o umiejętnym obchodzeniu się z preparatami i o konieczności przestrzegania zasad higieny osobistej.

W drugiej grupie, o średnim stopniu narażenia umieścić można pracowników stykających się z chemikaliami co roku, sezonowo, a więc wysiewających i transportujących nawozy sztuczne w gospodarstwach rolnych stosujących środki owadobójcze i inne przez okres kilku tygodni.

Do trzeciej grupy zaliczyć należy pracowników stale stykających się w swej pracy z preparatami chemicznymi. Należą tutaj wszyscy magazynierzy, oraz instruktorzy ochrony roślin. Jest to najmniej liczna grupa z trzech omawianych, ale o narażeniu największym, równym w tym względzie warunkom pracy w przemyśle. Ochrona ich zdrowia winna się opierać na wszystkich dostępnych metodach technicznych i lekarskich.

Otrzymane wyniki badań wskazują na potrzebę podniesienia warunków higieny pracy podczas stosowania związków chemicznych w rolnictwie.

Wykonanie przedstawionych, trudnych i długotrwałych akcji terenowych pozwoliło nam na zdobycie dostatecznie pewnej orientacji co do istotnego, przeciętnego w Polsce zagrożenia stanu zdrowia tej grupy pracowników.

Niezależnie od tego, w jakim stopniu podnosi się stopień cywilizacji wsi aktualnie istniejąca działalność w zakresie ochrony zdrowia pracowników wiejskich uwzględniać musi, jeśli ma być skuteczna, specyfikę wsi.

Tendencja zbyt automatycznego przenoszenia metod ochrony pracy z przemysłu do rolnictwa, budzi zastrzeżenia. Wiadomo, że sprawa chorób zawodowych na wsi wywołana środkami owadobójczymi ma swój odpowiednik w przemyśle, gdzie występują takie same zatrucia u robotników fabrycznych zatrudnionych przy ich produkcji — natomiast sprawę ochrony zdrowia robotników rolnych stawiają dzisiaj zupełnie odmienne i specjalne zagadnienia, tak różne od zagadnień ochrony pracy w przemyśle, jak różny jest dzień pracy w hali fabrycznej od dnia pracy na wsi.

LITERATURA

1. Brzozowski J., Jakubowski R., Pietrzykowa A. — *Annales U.M.C.S., sec. D., Vol. VIII, 16, s. 263, 1953.*
2. Brzozowski J., Jakubowski R., Pietrzykowa A., Rodziejewicz J. — *Annales U.M.C.S., Sec. D., Vol. VIII, s. 301, 1953.*
3. Brzozowski J., Jakubowski R., Kawecka B., Pietrzykowa A., Rodziejewicz J. — *Annales U.M.C.S., Sec. D., Vol. VIII, 17, s. 281, 1953.*
4. Brzozowski J., Freytag J., Jakubowski R., Pietrzykowa A. — *Med. Pracy N. 5, s. 363, 1953.*
5. Brzozowski J., Czajka J., Dutkiewicz T., Kęsy I., Wójcik J. — *Med. Pracy N. 2, s. 89, 1954.*
6. Brzozowski J., Jakubowski R., Kawecka B., Pietrzykowa A., Rodziejewicz J. — *Med. Pracy N. 2, s. 99, 1954.*
7. Freytag J., Brzozowski J. — *Med. Pracy N. 2, s. 171, 1952.*