بررسی خطرات احتمالی حشره کشهای مصرفی

در برنامه‌های بهداشتی ایران *

مجلهٔ نظام پزشکی
سال چهارم ، شمارهٔ ۶ ، صفحه ۵۲۲ ، ۱۳۵۴

دکتر منصور معتبر **

مقدمه :

برای پیشگیری از بیماریهای مشترك انسان و دام ومبارزه باآفات نباتی بمنظور تأمین سلامتی و افزایش فرآورده‌های کشاورزی و دامی مبارزه‌های دامنه‌داری با ناقلین بیماریها ودیگر آفات بروشهای مختلف ازجمله استفاده از حشره کشها درطی سالیان گذشته انجام گرفته است.

با پیدایش حشره کشهای جدید، در بدو امر بسیاری ازمتخصصین بهداشت عمومی با خوش‌بینی فراوان اغلب مشکلات برنامه‌های مبارزه باناقلین را حل‌شده تلقی نمودندوانگیزهٔ جانشینی ریشه کنی بیماریها، بجای کنترل آنهاتقویت‌شد. ولی باگذشت ربع قرن ازاستعمال وسیع و بی‌رویهٔ گروهی ازاین آفت‌کشها دربرنامه‌های بهداشتی کشورهای مختلف دنیاازجمله کشورمامشکلاتی ازقبیل بروزمقاومت حشرات ناقل نسبت به حشره کشهاوآلودگی محیط باین‌موادوغیره پیش آمد وبتدریج باتوسعه این پدیده‌ها امرمبارزه بابیماریهاواجرای قسمتی از برنامه‌های بهداشت عمومی با یك تهدید و خطر جدی مواجه‌شد. برای مقابله بااین‌امر بسیاری ازمؤسسات علمی و بهداشتی وسازندگان این‌نوع فرآورده‌ها فعالیت همه‌جانبه‌ای برای کشف و کاربردحشره کشهای‌دیگرشروع کردندبطوریکه‌درحال‌حاضرهرروز تعدادی‌حشره کش‌جدید وارد بازارمیشود ولی‌چون‌اغلب‌این‌حشره‌کشهاسمی‌تر ازحشره کشهای‌قبلی‌است‌وکاربردآن مشکلتر وخطرات بسیاری‌برای کارگران سمپاش‌وساکنین‌منطقه محافظت شده‌دارند.

گرچه درتاریخچهٔ‌استعمال این‌موادشیمیائی دربرنامه‌های‌بهداشتی ایران قسمت بزرگ این سهم را بایستی برای برنامه ریشه کنی مالاریا منظور داشت ولی این مواد در اکثر برنامه‌های بهداشتی این مملکت مانند بیماریهای شیستوزمیازیس، تیفوس همه‌گیروتب راجعه کنه‌ای وهمچنین برای مبارزه‌باناقلین‌بیماریها مانند مگس خانگی، ساس، کنه، سوسك‌وپشه نیزمورد استفاده قرارگرفته‌است.

درسالهای اخیر بمنظورمطالعه خطرات احتمالی ناشی ازاستعمال حشره کشها برروی‌کارگران سمپاش وساکنین‌منطقه تحت سمپاشی بررسیهائی توسط دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی به‌تنهائی ویا باهمکاری سایرمؤسسات مانندسازمان بهداشت‌جهانی وسازمان ریشه‌کنی مالاریا صورت گرفته است که خلاصه‌آن‌بشرح زیر است :

۱- حشره‌کش‌های گروه کلره

Chlorinated Hydrocarbon insecticides

ازاین‌گروه حشره‌کش د. د. ت درحد وسیعی دربرنامه ریشه‌کنی مالاریا وسایر برنامه‌های‌بهداشتی ایران مصرف شده است. (۹۵٪ درصد از حشره‌کش‌های مصرفی در برنامه‌های ریشه‌کنی مالاریا ایران د. د. ت بوده‌است).

مسمومیت‌های حرفه‌ای آن در ایران و سایر نقاط دنیاگزارش نشده است که شاید بعلت اثر سمی‌کم و فعالیت بطیء آن باشد .

* این مطالعات قسمتی با استفاده از اعتبارات دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه تهران و قسمتی بااستفاده ازاعتبارات بهداشتی «وزارت بهداری وسازمان برنامه» صورت‌گرفته‌است. بعلاوه کمکهای فنی‌ومالی سازمان ریشه‌کنی مالاریا وزارت بهداری وسازمان بهداشت جهانی‌نیز دراجرای قسمتی از این مطالعات مورد استفاده قرارگرفته است.

** گروه بهداشت محیط دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی- دانشگاه تهران.

[Downloaded from jmciri.ir on 2024-10-12]

درباره اثرات طولانی این حشره کش در نزد کارگران سمپاش که سالیان متوالی درسمپاشی ریشه کنی مالاریا شرکت دارند بخصوص درمناطق جنوبی کشور که امکان کاربرد وسائل استحفاظی نیست، مطالعاتی توسط دانشکده بهداشت وانستیتو تحقیقات بهداشتی در جریان میباشد.

د. د. ت. وسایر ترکیبات آلی کلره بعلت دارا بودن خاصیت پایداری درمحیط از آلوده کنندگان محیط زیست شناخته شده‌اند ودرحال حاضر دربسیاری ازکشورها مصرف آن محدود به برنامه‌های بهداشتی میباشد. این ترکیبات بطورتجربی درموش، هامستر، سگ ومیمون باعث پیدایش تومرها بویژه تومرهای بدخیم ونقص زایش شده است (Birth defect).

۲ - گروه حشره‌کش‌های آنتی کلین استراز (حشره کش‌های ارگانوفسفره وکاربامات‌ها) : مصرف حشره کشها در برنامه‌های بهداشتی ایران محدود به حشره کشهای گروه کلره نمانده است بلکه تدریجاً حشره کشهای فسفره وکاربامات‌ها جانشین آنها میشوند. نحوه اثر این سموم درانسان بطورخلاصه باین شکل است که این سموم بااثر فارماکولژیکی خاص خود سبب توقف فعالیت آنزیم کلین استراز (Cholinesterase enzyme) بطورغیرمستقیم یامستقیم میگردند ودرنتیجه این عمل، استیل کلین مترشحه ازانتهای اعصاب هیدرولیز نشده وازدیادآن اختلال‌های مشخصی را باعث میگردد. جذب ارگانوفسفره‌ها وکاربامات‌ها ممکن است از طریق ریه‌ها، پوست ودستگاه گوارش (معده ـ روده) انجام گیرد. از طریق ریه ورودآن نسبت به پوست خیلی سریعتروبیشتر انجام میگیرد وچنانچه غلظتهای زیادی از حشره کشهای مزبور بصورت ذرات اثروسل در فضای سمپاشی شده اماکن انسانی باشد جذب از طریق ریه‌ها خیلی زیادترخواهد بود. معذلك کارگران سمپاش درموقع سمپاشی اکثراً ازطریق پوست آلوده میشوند ومسمومیت از راه خوراکی تصادفی است.

مهمترین علائم مسمومیت که با این حشره کش‌ها از نظر شغلی و تماس مکرر دیده میشوند عبارتنداز : عرق ریزی فراوان ، تهوع و استفراغ، میوزیس، ضعف عمومی، دردهای شکمی، احساس تنگی نفس، فشار درقفسه صدری، سردرد وسرگیجه، اختلال دید وغیره. البته این علائم بستگی براه جذب مواد حشره کش ومقدار سم جذب شده دارند. جذب موضعی سم درچشمها سبب میوزیس می‌شود. ترشح بزاق و آبریزش از بینی و ترشحات برنشها مربوط به جذب حشره کش از طریق قسمت فوقانی دستگاه تنفس میباشد. چنانچه سم خورده شود دراین حال اسپاسمهای معده‌ای، ترشح زیاد شیرهٔ معده، استفراغ و اسهال علائم مسمومیت را تشکیل میدهند.

تشخیص مسمومیت ازروی سابقه بیمار و تعیین میزان فعالیت کلین استراز صورت میگیرد.

درمورد درمان مسمومیت ناشی از این ترکیبات آتروپین بعنوان یك داروی انتخابی بشمارمیرود. آنتی‌دت‌های اختصاصی بسیاری (اکسیمها) کشف شده‌اند که عمل آنها ازبین بردن اتصال آنزیم کلین استراز، حشره کش فسفره ودرنتیجه آزاد ساختن آنزیم میباشد و بعنوان مثال از 2_PAM و Pralidoxime و Toxogonin میتوان نام برد. تعدادی ازحشره کش‌های گروه ارگانوفسفره وکاربامات توسط دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی طی سالیان گذشته با هدفهای زیر مورد مطالعه قرارگرفته است:

۱ـ تعیین اثرسمی حاد احتمالی این مواد درنزدکارگران سمپاش و ساکنین منطقه تحت سمپاشی.

۲ـ بررسی اثرتجمعی (Cumulative effect) در بدن کارگران سمپاش با روش تشخیص بالینی و از طریق بکار بردن یك روش آزمایشگاهی صحرائی مورد قبول.

۳ـ تعیین مهمترین راه جذب حشره کش نزدکارگران سمپاش و تعیین علل و چگونگی جذب زیاد حشره کش نزد آنها.

۴ـ تعیین حداقل وسائل مورد احتیاج و احتیاطهای لازم جهت پیشگیری از مسمومیت کارگران و ساکنین منطقه تحت سمپاشی در مقابل حشره کشهای مصرفی.

***

بررسیهای سم‌شناسی هر یك ازاین حشره کشها واثرات آنها نزد کارگران سمپاش و ساکنین منطقه تحت سمپاشی بمنظور انتخاب کم خطرترین آنها برای مصارف برنامه‌های بهداشتی ومخصوصاً ریشه کنی مالاریا در جنوب کشور مختصراً شرح داده میشود:

۱- حشره‌کش بایتکس ـ فنتیون

(Baytex = Fenthion_OMS_2)

در یك برنامه آزمایشی در ۴۷ قریه از دهستان شاهپور شهرستان کازرون با جمعیت تقریبی ۵۰۰۰ تن، بمقدار ۲ گرم ماده خالص درمترمربع سمپاشی بعمل آمد. عملیات سمپاشی با شرکت ۲۸ تن کارگر درمدت ۱۷ روز انجام گرفت. این کارگران هفته‌ای دو نوبت تا پایان عملیات و بعداز آن با فاصله زیادتر تا مدت دوماه تحت آزمایش بودند و همگی (به‌استثنای یك تن) درمدت عملیات سمپاشی درجات مختلف مسمومیت را نشان دادندکه شامل سردرد، سرگیجه، اختلال بینائی، احساس گرفتگی درقفسه‌صدری، دردهای عضلانی مفصلی ، دردهای ناحیه شکم ، اسهال و استفراغ مکرر، بیخوابی، کمی اشتها وضعف عمومی بوده است . سرگیجه توأم یا بدون تهوع مهمترین علامتی بودکه اکثراً از آن شکایت داشتند.

[Downloaded from jmciri.ir on 2024-10-12]

چهار تن از کارگران علامت واضح مسمومیت را نشان دادند که درآزمایش خون آنها سقوط فاحش کلین استرازدیده شد. باوجود تذکرات زیاد و توصیه بکارگران درمورد رعایت احتیاطهای لازم جهت پیشگیری ازمسمومیت، معهذا اکثراً بی‌توجه بوده باور نداشتند که این حشره کش سمیت بیشتری نسبت به د د ت دارد. بنابراین نه‌تنها خودشان بلکه ساکنین منطقه تحت سمپاشی را هم درمعرض خطر آلودگی با سم گذاشتند و در بررسی بعدی که تمام دستورها و توصیه‌های لازم برای پیشگیری ازمسمومیت و نظارت دقیق پزشکی بکاربرده شد، پادگان نظامی کازرون برای سمپاشی انتخاب شد که با ۶ نفر کارگر جدید و یك سرکارگر قدیمی سمپاشی را مدت ۲۱ روز انجام دادند. درتمام مدت عملیات کارگران سالم و ناراحتی نداشتند فقط سه‌الی چهارمورد شکایت مانند ضعف عمومی یاجزئی سرگیجه مشاهده شدلکن استفراغ وعلائم ابژکتیف نزد هیچکدام دیده نشد. درآزمایش خون کاهش کلین استرازنزد همگی دیده شد ولی این سقوط بشدت مرحله قبلی سمپاشی پیش کارگران نبوده است.

بررسی آلودگی با بایتکس در ساکنین منطقه تحت سمپاشی

از ۴۵ قریه تحت سمپاشی ۱۳ قریه برای بررسی ازطریق نمونه برداری انتخاب شد و قبل‌از سمپاشی از ۴۶۹ نفر آزمایش تعیین سطح کلین استراز خون بعمل آمد و این گروه تحت بررسی قرار گرفتند. یك هفته بعد از سمپاشی از ۴۳۴ تن آنان ۱۵ الی ۲۰ روز بعداز سمپاشی از ۱۰۶ تن آنان وبالاخره ۵۰ روزبعداز سمپاشی از ۷۷ نفر که در نوبتهای قبلی آزمایش شده بودند آزمون تعیین کلین استراز خون انجام شد. حدمتوسط فعالیت کلین استراز این افراد قبل از سمپاشی ۹۱/۴ درصد بوده است ولی یك هفته و ۱۵ ـ ۲۰ روز و ۵۰ روز بعد از سمپاشی به ترتیب ۵۷/۶ و ۵۸/۶ و ۷۶/۸ درصد بوده است.

کودکان ۱ـ۳ سال و سالمندان بالاتر از ۶۰ سال بیشتر ازدیگر افراد درمعرض خطر بودند بطوریکه ۹۰ درصد نقصان کلین استراز روی این افراد انجام یافته بود از لحاظ بالینی دو مورد علائم مسمومیت درنزد افراد مشاهده شد وموارد هم علائم خیلی خفیف مسمومیت را نشان دادند.

۲ـ مالاتیون Malathion_OMS_1

این حشره کش یکی‌ازترکیبات فسفره است که ارزشیابی آن ابتدا در منطقه جیرفت در سال ۱۳۳۸ شروع شد سپس در دو قریه شبانکاره در سال ۱۳۴۲ ادامه یافت (۱) و از پائیز ۱۳۴۳ در ۴۳۵ قریه به جمعیت ۱۴۰ هزار نفر در بندر عباس و میناب، بمقدار ۲ گرم ماده خالص درمترمربع (۲یا۳نوبت درسال) برای ریشه کنی مالاریا بکار رفت و از سال ۱۳۴۸ تاکنون تمام منطقه جنوبی ملاریا گرس (منطقه فعالیت آنوفل استفنسی) تحت سمپاشی با این حشره کش و د د ت بطور متناوب قرار دارد.

برای مطالعه اثر آن درروی کارگران سمپاش درارزشیابی اولی ۶ تن کارگر بمدت ۱۰ روز درتماس با حشره کش قرار گرفتند که ناراحتی درآنها دیده نشد و فقط بعلت بوی نامطبوع مالاتیون کارکردن باآن جهت مأمورین سمپاش بخصوص محلول سازمشکل بود وباعث شد که دراین مدت محلول سازان چندین نوبت استفراغ نمایند. تغییر سطح فعالیت کلین استراز در این افراد جزئی بود و در مطالعات بعدی هم بی‌خطر بودن آن برای کارگران مورد تأیید قرار گرفت بطوریکه اکنون درسمپاشی مناطق جنوبی کشور برای ریشه کنی مالاریا در منطقهٔ وسیعی دردو یا سه نوبت در سال مصرف میشود. در مطالعاتی که نزد ساکنین منطقه تحت سمپاشی انجام شد مشاهده گردید که این حشره کش اثر سمی نامطلوب در روی آنان نداشته است.

۳ـ حشره کش دی‌دی‌وی‌پی

D. D. V. P. Dichlorvos_OMS_14

این حشره کش تدخینی طی سالهای ۴۴ـ۴۵ درچند قریه درمنطقه ممسنی مورد مطالعه قرار گرفت. کارگران در موقع نصب پخش کننده‌های حشره کش از وسائل استحفاظی (لباس کار ـ کلاه ـ عینك‌های سفید دوره دار و دستکش لاستیکی) استفاده نمودند. همچنین ترتیب شستشوی دست وصورت آنها بعداز اتمام کارباآب و صابون داده شد وجز دو مورد سرگیجه و تهوع که دراثر استنشاق بخار شدید دیکلروس هنگام باز نمودن بسته‌های محتوی پخش کننده اتفاق افتاد، حادثه مهم دیگری دیده نشد. درمان اینگونه موارد باگرانول اتروپین انجام گرفت. درمورد ساکنین منطقه باآموزش قبلی راجع به خودداری ازدست زدن به پخش کننده و مواظبت از اطفال در این مورد هیچگونه حادثه سوئی اتفاق نیفتاد(۳).

۴ـ اپروکارب یا بایگون ۵۰ درصد

(Aprocarb_Propoxur, OMS_33)

این حشره کش از گروه کاربامات بوده و در سال ۴۲ دوقریه در منطقه شبانکاره و یك قریه درمنطقه ممسنی (۱) و درسال ۱۳۴۶ در ۴۶ قریه با جمعیت تقریبی ۵۵۰۰ نفر در شبانکاره (در دو نوبت) (۲) و در سال ۱۳۴۷ مجدداً در ۳۱ قریه در شبانکاره باجمعیت تقریبی ۱۰۰۰۰ تن تحت سمپاشی باآن قرار گرفت(۷). درمطالعات سال ۱۳۴۲ شش کارگر بمدت ۱۰ روز با حشره کش تماس داده شدند درتمام این مدت همگی کارگران خوب بودند و اختلال جزئی مانند سردرد و استفراغ پیش سه نفر آنان دیده شد که با درمان و استراحت بهبود یافتند.

[Downloaded from jmciri.ir on 2024-10-12]

در مطالعات سال ۱۳۴۶ ، در ۱۷ روز سمپاشی (جمعاً ۲۷۹ کارگر روز) سه مورد مسمومیت نزد کارگران دیده شد. یك روز بعداز شروع سمپاشی ۲ نفر محلول ساز دچار تهوع گردیدند و ۶ روز بعد یکی از آنان مجدداً شکایت از سرگیجه و تهوع و عرق شدید داشت که با درمان و استراحت بهبود یافت.

در آزمایش خون کارگر دیگری که دچارعوارض فوق شده بود میزان آنزیم کلین استراز وی کاهش یافته بود (۲). در سمپاشی آزمایشی سال ۱۳۴۷ بیست و چهار کارگر مدت ۶ هفته با این حشره کش در نوبت اول سمپاشی تماس داشتند و بررسی کامل از نظر سم نزد کارگران سمپاش به عمل آمد. کلیه وسائل استحفاظی ودستورهای پیشگیری ازمسمومیت برای کارگران و ساکنین قراء بکاربرده شد که بعداً مورد تائید کمیته خبرگان حشره کش سازمان بهداشت جهانی (ژنو ـ سپتامبر ۱۹۶۷) قرار گرفت.

کارگران هرهفته ۶ روز باحشره کش تماس داشتند و روزهفتم تحت معاینه پزشکی و آزمایشگاهی قرارمی گرفتند. همچنین درتمام دوره عملیات تحت مراقبت پزشکی بودند. مسمومین مشاهده شده تحت بررسی دقیق از نظر تعیین علت آلودگی قرار گرفتند. در مدت ۶ هفته سمپاشی (۸۰۷ کارگر روز) ۳۴ مورد ناراحتی نزد کارگران مشاهده شد که ۲۵ مورد آن در اثر سم بوده است . سردرد گاهی توأم باتهوع ویا عرق‌ریزی فراوان مهمترین عارضه‌ای بود که نزد کارگران مشاهده شد. کلیه علائم بالینی سبك وزود گذر (۱ تا ۳ ساعت) بود و بادادن قطره بلادن بهبود یافتند. دربسیاری ازموارد مسمومیت کارگران بعلت آلودگی پوست آنان باحشره کش بود که غالباً در سمپاشی اطاقهای کوچك که فضای کم داشته‌اند ویا سمپاشی سقف‌های بلند پیش میآمد. ضمن بررسیهای بیشتری مشاهده شد در مواردیکه کارگران شستشوی دست وصورت را بعدازخالی شدن هر پمپ سمپاش رعایت نمیکردند و در ۷ یا ۸ ساعت کار روزانه فقط دو نوبت شستشو میدادند ناراحتی بیشتری نزد آنان دیده می‌شد؛ برخلاف درمواقعی که کارگران سمپاش بدون استفاده ازماسك و دستکش کار می کردند ولی شستشوی دست وصورت را کاملا رعایت میکردند تغییرقابل ملاحظه‌ای در وضع آنها مشاهده نگردید. (۷) روشهای آزمایشگاهی که برای تعیین فعالیت کلین‌استراز دراین برنامه(۷) بکاررفته به شرح زیراست:

۱ـ روش المن (Ellman et al. 1961) برای تعیین فعالیت کلین‌استراز پلاسما و خون در تحت شرایط نیمه صحرائی.

۲ـ روش تینتومتریك Tintometric Method_Edson 1958, با استفاده از کمپاراتوراوی بونـد (Lovibond) برای تعیین کلین استراز خون در شرایط صحرائی.

۳ـ روش اکولست(Acholest).

برای تعیین کلین‌استراز طبیعی کارگران ـ یك هفته قبل‌ازشروع سمپاشی وتماس باسم ۲ـ۳ نوبت با هریك ازروشهای بالاآزمایش انجام گرفت و متوسط ارقام حاصله از نتایج آزمایشهای انجام گرفته مقدار کلین‌استراز اولیه قرار داده شد ودرصد فعالیت کلین‌استراز راکه در ضمن دوره عملیات سمپاشی بطور هفتگی اندازه گرفتیم براساس آن تعیین گردید. در نتیجه بوسیله روش‌المن در پایان هفته اول و دوم و پنجم عملیات سمپاشی سقوط ملایم کلین‌استراز تمام خون دیده شد.

ضمن این مطالعات روشن گردید که روش المن در شرایط نیمه صحرائی برای‌تعیین کلین‌استرازخون درنزد مسمومین باکاربامات حساس‌تر ازروشهای دیگر بوده‌است (باوجودآنکه این حشره کش سبب کاهش کلین‌استراز پلاسما میباشد). دراین‌روش سقوط مشخص کلین استرار تمام خون بهتر مشاهده شده‌است.

در مورد مسمومیت با کاربامات روش اکولست (Acholest) حساس‌تر از روش لوی بود و بهتر است در مورد این حشره کش از روش اکولست در شرایط صحرائی استفاده نمود.

سقوط واضح کلین‌استراز درنتیجهٔ تماس باحشره کش وتجدیدفعالیت آن در نزد کارگران سمپاش را بطور روزانه میتوان نشان داد بدین‌طریق که کلین استرازخون بلافاصله بعدازتماس باحشره کش سقوط سریعی‌داشته وضمن ۳ ساعت بعدازپایان تماس با سم، کلین استرازمتوقف شده، تجدید فعالیت یافته وحتی درموقع تماس‌های متوالی‌باحشره کش بندرت تمام‌آنزیم متوقف شده‌بود و صبح روز بعد قبل‌از شروع کار تجدید فعالیت یافته بود . نکته مهم اینکه دربیشتر موارد کاهش کلین استراز خون مخصوصاً در موردی که سقوط شدیدآن وجود داشته هیچگونه عارضه بالینی‌مسمومیت‌دیده نشده است .

در شرایط عادی تعیین کلین استرازکارگر سمپاش جهت‌پیشگیری از تماس بیشتر با حشره کش بعلت عدم اثر تجمعی حشره کش در بدن انسان وپیدایش علائم بالینی فوری زیاد مورد لزوم نیست و علائم بالینی خفیفی که در اثر تماس زیاد حشره کش پیدامیشود اولاً غالباً شدت نیافته بطور سریع برطرف میشوند و ثانیاً خود بهترین‌وسیله برای تشخیص خطر مسمومیت ودستورعدم ادامه کار کارگر میباشد.

بررسی اثرحشره‌کش درنزد ساکنین منطقه تحت‌عملیات‌سمپاشی

در مطالعات سال ۱۳۴۶ در شش قریه تحت مطالعه مجموعاً ۲۳ نفر علائم مسمومیت را نشان دادند . در ۱۸ تن آنان سردرد ، سرگیجه، استفراغ وبی‌اشتهائی مشاهده گردید و در سه نفردیگر

[Downloaded from jmciri.ir on 2024-10-12]

علائم فوق بانضمام عرق ریزی فراوان و اسهال دیده شد و در دو پسر بچه نیز فقط خارش بدن بوجود آمد. درمطالعات سال ۱۳۴۷ بررسی عوارض سم در جمعیت ۲ قریه بطور دقیق مورد مطالعه قرار گرفت. در یك قریه با جمعیت ۱۰۵۲ تن، ۱۹ مورد شکایت داشتند، که ۱۶ تن آنها بالغ (۲ نفر مرد و ۱۴ تن زن) و سه نفر دیگر ۱۱-۱۲ ساله بودند. علائم مسمومیت در ظرف یکساعت بعد از سمپاشی ظاهر شده وعموماً خفیف بوده است. آنان اکثراً از سردرد، تهوع و استفراغ و ازدیاد عرق شکایت داشتند که قبل از ۲۴ ساعت همگی بهبود یافتند. در نتیجهٔ بررسی‌های بیشتر معلوم شد که ۳ مورد درهنگام سمپاشی درمکان سمپاشی شده حضور داشتند و ۵ نفر دیگر بلافاصله بعد از سمپاشی برای جارو کردن کف اطاق و تمیز کردن آن بمکان سمپاشی شده رفته‌اند.

درقریه دوم باجمعیت ۳۱۰ تن ۱۰ مورد شکایت دیده شد که همگی بالغ بودند (۹ تن زن و یك تن مرد) و همان علائم ذکر شده دربالا درنزد آنان مشاهده شد (۷ مورد بعلت ورود به اطاق سمپاشی و یك نفر بعلت خوابیدن درروی حصیر و گلیمی که درموقع سمپاشی درکف اطاق گسترده بوده است) بطور کلی از ۳۱ قریه دیگر تحت سمپاشی درمنطقه باجمعیت ۹۶۰۰ تن، ۵۰ مورد شکایت ازعوارض مسمومیت داشتند که ۵ مورد آن نزد اطفال ۲-۳ ساله بوده که همراه ما در خود به مکان‌های سمپاشی شده رفته‌اند.

۵- حشره‌کش سومیتیون

Sumithion, Fenitrothion, OMS. 43

بمنظور بررسی اثرات احتمالی حشره‌کش سومیتیون (از گروه ارگانوفسفره) بر روی کارگرانی که در برنامه‌های بهداشتی شرکت دارند و همچنین ساکنین دهات تحت سمپاشی، ۵۷ آبادی از شهرستان ممسنی (فارس) انتخاب و در مرداد ماه سال ۱۳۵۱ تحت سمپاشی با این حشره‌کش قرارداده شد. جمعاً ۲۸ تن محلول ساز، کارگر سمپاش و سرکارگر بمدت ۲۰ روز متوالی روبهمرفته ۱۳۴۰ مکان را سمپاشی نموده و ۱۱۴۴۵ تن را تحت محافظت قرار دادند (۶).

بررسیهای بالینی و آزمایشگاهی در طی این مدت نشان داد که مصرف حشره‌کش مزبور بمقدار ۲ گرم درمتر مربع برای ساکنین منطقه بی‌ضرر بوده و فقط ۱۵ مورد مسمومیت در بین ۹۱۵ نفر افراد تحت مطالعه دیده شد که عموماً دارای علائم خفیف و زودگذر بودند. این عوارض مشابه عوارضی است که ازسایر حشره‌کشهای مصرفی در این کشور مانند حشره‌کش مالاتیون دیده شده است.

در مورد کارگران سمپاش با وجود رعایت کلیه دستورها وروشهای استحفاظی، در ۸۴۰ کارگر روز، ۴۲ مورد علائم عمومی، کمبود آنزیمی مشاهده شد که در ۱۰ تن از ۲۸ تن کارگر مزبور این عوارض برای مدت طولانی ادامه داشت. کلیه افراد مزبور تحت درمان قرار گرفتند و در مورد بعضی از آنها با تزریق آتروپین و استحمام کامل و استراحت چند روزه عوارض برطرف گردید.

بعلاوه موارد زیادی علائم بالینی سبك (سرگیجه، سردرد، حالت تهوع، دردهای معدی، بیحالی و دو مورد اسهال) درطول مدت کار نزد کارگران سمپاشی مشاهده گردید که بااستراحت چند ساعته و تجویز قطره بلادن و شستشو بهبود یافتند.

نکته جالب توجه آنست که در اغلب موارد عوارض کمبود آنزیمی پس از تقریباً گذشت دوهفته ازشروع کار کارگران مشاهده گردیده است.

با توجه به موارد مسمومیت وکمبود آنزیمی و مشاهده عوارض مختلف تصور میرود که باروشهای استحفاظی موجود استعمال این حشره‌کش احتیاج به‌مطالعات بیشتری دارد و استفاده ازآن باید با شرایط خاص همراه باشد.

خلاصه

کاربرد روشهای شیمیائی در مبارزه باناقلین بیماریهای انسانی و دامی، آفات کشاورزی در ربع قرن اخیر اهمیت بیشتری نسبت به‌سایر روشها داشته‌است وسبب کاهش مرگ ومیر انسانی ودامی و افزایش محصولات کشاورزی شده است. بامصرف وسیع و بی‌رویه گروهی از آفت‌کشها مشکلاتی از قبیل بروز مقاومت در ناقلین بیماریها نسبت باین مواد و آلودگی محیط زیست پیش آمد. در حال حاضر توجه زیادی به‌کاربرد حشره‌کشهای فسفره وکاربامات‌ها دربرنامه‌های بهداشتی میشود. چون این حشره‌کشها سمیت بیشتری نسبت به گروه قبلی دارند، لذا تعدادی ازاین سموم توسط دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی مورد مطالعه قرار گرفت ودر نتیجه معلوم شد که حشره‌کش مالاتیون نسبت به‌دیگر حشره‌کش‌ها است ومیتوان بدون کاربرد روشهای احتیاطی زیادتر ازمورد د د ت آنرا مصرف کرد. مقام دوم و سوم را به ترتیب حشره‌کشهای کم‌خطرتر سومیتیون وپروپوکسور دارند. این دوحشره‌کش را در شرایط اقلیمی جنوب کشور ایران بارعایت روشهای استحفاظی برای کارگران و ساکنین مناطق تحت سمپاشی میتوان مصرف کرد و برعکس حشره‌کش فنتیون را برای سمپاشی اماکن داخلی بعلت سمیت زیاد آن برای کارگران سمپاش وساکنین منطقه تحت سمپاشی نمیتوان مصرف کرد.

[Downloaded from jmciri.ir on 2024-10-12]

REFERENCES:

1- Arnan, A. Moham nadia, H and Motabar, M:A Field trial of the human toxicity of an organophosphorous insecticide, (Fenthion) WHO/V. C. /66, 218. 1966.

2- Samimi. B., Motabar, M. and Rouhani F, Report on the evaluation of Baygon 50% W/W, Shabankareh, Southern Iran, 1966 WHO/VBC/68. 74 WHO/Mal/ 68, 646. 1968.

3_ Samimi, B. Motabar, M. Rouhani, F. and Mottaghi. M: A fieldtrial using dichlorvos in Mamasani Kazeroun. Southern Iran. 1965-66. WHO/MAL/69_677, WHO/VBC/69. 112. 1969.

4- Motabar, M. Observations on the effect on operators and inhabitants following first round spraying with OMS. 33 in Jareh, Iran, Acta Medica Iranica. Vol. XIV. 1971, P 81_91

5- Motabar, M: Toxic Hazards and safety measures Ir/SEM. Ant. Larv. OPR, 30. 3 1972.

6_ Motabar M. Sanai, G. H. and Heidari, A: A Toxicological Evaluation of Sumithion (OMS_43) on Operators and inhabitants in the Mammsani area. Southern Iran, 1972, Iranian. J. P. H. Spring 1973. Vol. 2. No 1. 1973.

7- Vandekar, M. Hedayat, Sh Plestina, R. and Ahmady, G. Observation on the safety of O_isopropoxy phenyl carbamate in an operational field Trial in Iran, WHO/VBC. 67_5 1967.

[Downloaded from jmciri.ir on 2024-10-12]