

## اپیدمیولوژی مسمومیت‌های ناشی از سموم دفع آفات کشاورزی در مراجعین به بیمارستان‌های امام خمینی و تامین اجتماعی شهر اردبیل در سال ۱۳۹۰

سعید صادقیه اهری<sup>۱</sup>، اسماعیل فرزانه<sup>۲</sup>، فیروز امانی<sup>۳\*</sup>، شهین آذری<sup>۴</sup>

۱. دانشیار گروه پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۲. استادیار گروه مسمومیت‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل  
۳. استادیار آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۴. پزشک عمومی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل  
\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۴۵۳۳۵۱۳۷۷۷ فکس: ۰۴۵۳۳۵۱۰۰۵۷ ایمیل: f.amani@arums.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** رشد روز افزون جمعیت، نیاز به تولیدات کشاورزی و مواد غذایی را روز به روز بیشتر می‌نماید. امروزه به دلیل عدم آشنایی کافی کاربران سموم با اصول صحیح دفع آفات کشاورزی و نحوه نگهداری سموم، آمار مسمومیت‌های اتفاقی یا عمدی کاربران بالا می‌باشد. هدف از انجام مطالعه حاضر بررسی اپیدمیولوژیک مسمومیت‌های ناشی از سموم دفع آفات کشاورزی در مراجعین به بیمارستان‌های شهر اردبیل در سال ۱۳۹۰ بود.

**روش کار:** در این مطالعه توصیفی تعداد کل ۲۴۵ نفر از بیماران بستری شده در بیمارستان‌های شهر اردبیل مورد مطالعه قرار گرفتند. اطلاعات شامل سن، جنس، محل سکونت، شغل، وضعیت تاهل، نوع ماده علف‌کش، علت مسمومیت، فصل مسمومیت، سابقه بیماری جسمی، روانی و علایم بالینی، برای بیماران توسط چک لیستی تکمیل و در نرم افزار آماری SPSS-16 با استفاده از روش‌های آمار توصیفی در قالب جدول، نمودار و شاخص‌های آماری تحلیل شدند.

**یافته ها:** ۱۶۲ نفر (۶۶/۱٪) از بیماران زن و بقیه مرد بودند. میانگین سنی بیماران ۳۰/۵۲ سال و شایع‌ترین بازه سنی ۳۰-۲۰ سال با ۸۹ مورد (۳۶/۳٪) بود. فصل تابستان با ۱۱۲ مراجعه‌کننده (۳۹/۷٪) بیشترین میزان پذیرش، در ۱۹۱ بیمار (۷۷/۹۵٪) علت مسمومیت آگاهانه بود. ۲۹/۴ درصد بیماران با علامت تنفسی، ۴۲ درصد با علامت عصبی، ۵۱/۸ درصد با علامت چشمی، ۸۶/۹ درصد با علامت گوارشی، ۲۹ درصد با علامت قلبی عروقی و ۷/۸ درصد با علامت کلیوی مراجعه کرده بودند. فسفید با ۸۶ نفر (۳۵/۱٪) شایع‌ترین نوع آفت کش بود.

**نتیجه گیری:** با توجه به مرگ و میر ناشی از مسمومیت‌ها، بار مالی و اصول اخلاقی کار لازم است که اقدامات آموزشی برای محافظت از مردم در برابر مسمومیت انجام شود.

**واژه های کلیدی:** آفت کش، مسمومیت، اپیدمیولوژی، اردبیل

پذیرش: ۹۲/۳/۲۴

دریافت: ۹۱/۱۱/۱۷

### مقدمه

رشد روز افزون جمعیت، نیاز به تولیدات کشاورزی و مواد غذایی را روز به روز بیشتر می‌نماید و این در شرایطی است که هر سال متأسفانه مقادیر زیادی از محصولات زراعی در مزرعه یا انبار مورد گزند آفات قرار می‌گیرند که این امر خود لزوم حفاظت محصولات را بیشتر می‌نماید. امروزه در بیشتر کشورهای جهان به‌ویژه کشورهای در حال توسعه، سلاح آفت کش (سم) و انجام مبارزه شیمیایی نقشی

اصلی در حفاظت محصولات ایفا می‌کنند. غالباً به دلیل عدم آشنایی کافی کاربران سموم با اصول صحیح مبارزه، این کار به صورت ناقص و یا بی‌رویه صورت می‌گیرد که علاوه بر عدم حصول نتیجه مطلوب، در بلند مدت موجب به هم خوردن تعادل طبیعی و مسمومیت‌های اتفاقی یا عمدی کاربران سموم و مصرف کنندگان محصولات می‌شود (۱). آفت‌کش‌ها شامل تمامی انواع حشره‌کش‌ها، علف‌کش‌ها، جوندگ‌کش‌ها و قارچ‌کش‌ها می‌باشند که

### روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی بود. محیط پژوهش بیمارستان‌های امام خمینی (ره) و سبلان شهرستان اردبیل و جامعه آماری شامل تمامی بیماران بستری شده به تعداد ۲۴۵ نفر (۱۸۴ بستری در بیمارستان امام خمینی (ره) و ۶۱ بیمار در بیمارستان سبلان) بود که طی سال ۱۳۹۰ با مسمومیت به آفت‌کش‌ها (ارگانوفسفره‌ها، کاربامات، علف‌کش و...) به بیمارستان‌های مذکور مراجعه کرده بودند.

ابزار گردآوری داده‌ها چک لیستی شامل ویژگی‌های فردی (سن، جنس، محل سکونت، شغل، وضعیت تاهل) و اطلاعات تخصصی مربوط به نوع ماده مسمومیت، علت مسمومیت، فصل بروز مسمومیت، سابقه بیماری جسمی و روانی و علائم بالینی، گوارشی، چشمی، عصبی، قلبی-عروقی و کلیوی بود. داده‌ها پس از جمع‌آوری، کدگذاری و وارد نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ شده و با استفاده از روش‌های آمارتوصیفی در قالب جدول و نمودار و شاخص‌های آماری تجزیه و تحلیل شدند.

### یافته‌ها

از کل بیماران، ۱۸۴ بیمار در بیمارستان امام خمینی (ره) و ۶۱ بیمار در بیمارستان سبلان بستری شده بودند.

۱۶۲ نفر (۶۶/۱٪) از بیماران زن، ۱۴۴ مورد (۵۸/۸٪) متاهل و بیشتر بیماران با ۸۳ مورد (۳۳/۸٪) در فصل تابستان مراجعه کرده بودند و اکثریت بیماران با ۱۳۴ مورد (۴۷/۵٪) خانه‌دار و ۱۸۵ مورد (۷۶٪) شهری بودند. سطح تحصیلات اکثریت بیماران با ۱۰۲ مورد (۴۱/۶۳٪) در حد زیردیپلم (ابتدایی، راهنمایی، دبیرستان) بود (جدول ۱).

میانگین سنی بیماران ۳۰/۵۲ سال، دامنه سنی بیماران از ۱۰ تا ۸۱ سال متغیر بود. بیشتر بیماران در بازه سنی ۳۰-۲۰ سال با ۸۹ مورد (۳۶/۳٪) قرار داشتند (نمودار ۱).

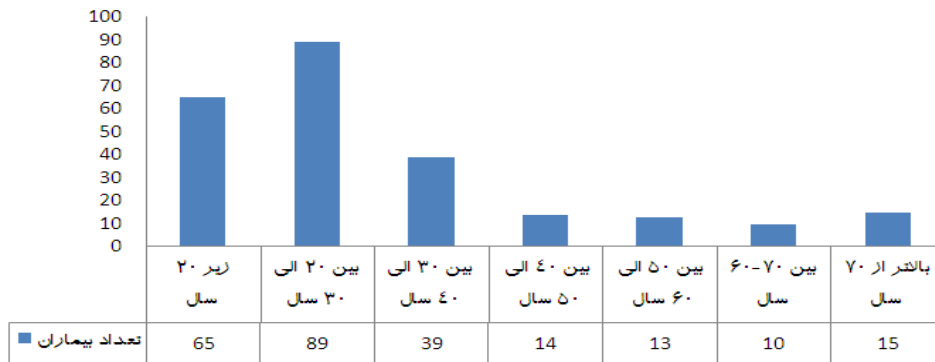
در تولید آنها ترکیبات گوناگون مانند ارگانوفسفره‌ها و ارگانوکلره‌ها و کاربامات‌ها و ترکیبات سنتز شده از گیاهان، ترکیبات معدنی و بیولوژیکی به کار می‌روند (۲). مسمومیت با آفت‌کش‌های گروه ارگانوفسفره شایع‌ترین علت مسمومیت و بیشترین آمار بستری و مورتالیته را در ارتباط با تمام آفت‌کش‌ها در جهان به خود اختصاص داده است. مسمومیت با سموم دفع آفات گیاهی اغلب به صورت علائم تنفسی، عصبی، چشمی و گوارشی بروز می‌کند (۳). مطالعات جهانی نشان داده‌اند که مسمومین به ترکیبات ارگانوفسفره بالای ۳ میلیون نفر است که از این تعداد حدود ۲۲۰ هزار نفر (۷/۳٪) فوت می‌کنند که اغلب در کشورهای در حال توسعه می‌باشد (۵،۴). در بسیاری از مناطق کشور و از جمله استان اردبیل سموم دفع آفات نباتی به وفور توزیع و به سهولت در اختیار کشاورزان قرار می‌گیرد (۶). کاربرد این سموم در بخش بهداشت و درمان نیز در مبارزه با مالاریا و نیز درمان آلودگی با شپش و گال وجود دارد و این ترکیبات یکی از مشکلات کلینیکی بوده که حدود ۱۹ درصد مسمومیت‌های مراجعه‌کننده به بیمارستان‌ها را در کشور ایران تشکیل می‌دهند و با عوارض و مرگ و میر بالایی نیز همراه می‌باشند (۱). با توجه به اینکه در بررسی به عمل آمده در استان اردبیل بیشترین روش بکار رفته در خودکشی استفاده از سموم و داروها بوده و در بین داروها و سموم نیز ارگانوفسفره‌ها در رتبه اول و فسفید آلومینیم در رتبه سوم قرار دارند، مطالعه در مورد مسمومیت با این عوامل مهم می‌باشد (۴). با توجه به جمع‌بندی مطالب فوق، انجام مطالعه در مورد مسمومین با این ترکیبات در استان اردبیل با جایگاه مهم کشاورزی در آن، ضروری به نظر می‌رسد. هدف از انجام مطالعه حاضر بررسی اپیدمیولوژیک مسمومیت‌های ناشی از سموم دفع آفات کشاورزی در مراجعین به بیمارستان‌های شهر اردبیل بوده است.

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک متغیرهای مورد مطالعه

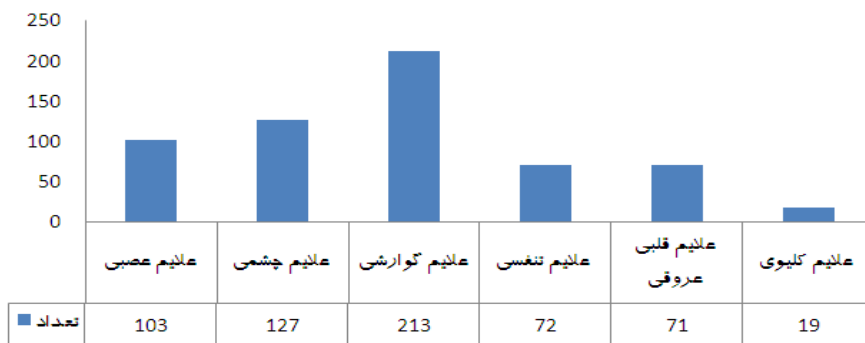
متغیر	تعداد	درصد
جنس	مرد	۸۳
	زن	۱۶۲
ناهل	مجرد	۴۱/۲
	متاهل	۵۸/۸
شغل	غیرشاغل	۱۸/۸
	کارمند	۱۲/۷
	آزاد	۳۱/۴
	خانه دار	۵۸/۴
محل سکونت	شهر	۷۶
	روستا	۲۴
تحصیلات	بی سواد	۱۴/۳
	زیر دیپلم	۴۱/۶
	دیپلم	۳۲/۲
	دانشگاهی	۱۱/۸
فصل مراجعه	بهار	۲۹
	تابستان	۸۳
	پاییز	۱۶
زمستان	۲۱/۲	۵۲

۴۹ نفر (۲۰٪) از بیماران دارای سابقه بیماری روانی و ۲۲ نفر (۹٪) دارای سابقه بیماری جسمی بودند. علت مسمومیت در ۱۹۱ بیمار (۷۸٪) آگاهانه (به صورت مصرف عمدی در اقدام به خودکشی) و در ۲۲٪ ناآگاهانه (مصرف به صورت تصادفی و غیرعمدی) بوده است. از بین کل بیماران مراجعه کننده به بیمارستان تعداد ۸۲ بیمار (۳۳/۵٪) فوت کرده و بقیه در قید حیات بودند. از بیمارانی که فوت نموده بودند، تعداد ۷۵ نفر (۹۱/۵٪) به خاطر مصرف سم فسفید آلومنیوم بوده است.

از میان ۲۴۵ نفر بیمار، ۲۱۳ بیمار (۸۷٪) با علایم گوارشی مراجعه کرده بودند (نمودار ۲).



نمودار ۱. فراوانی بیماران به تفکیک بازه سنی

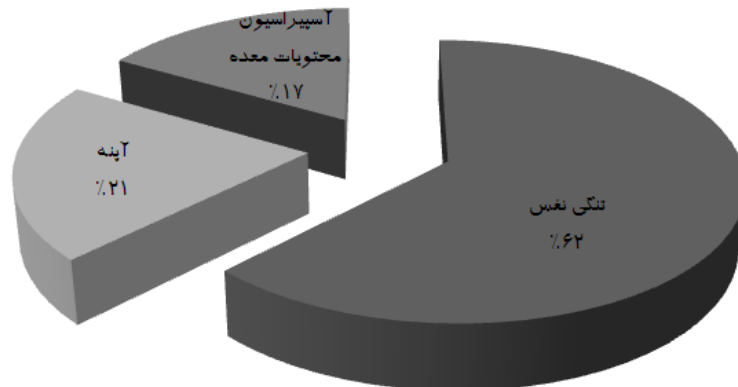


نمودار ۲. فراوانی علایم بالینی در بیماران مورد مطالعه به تفکیک نوع علایم

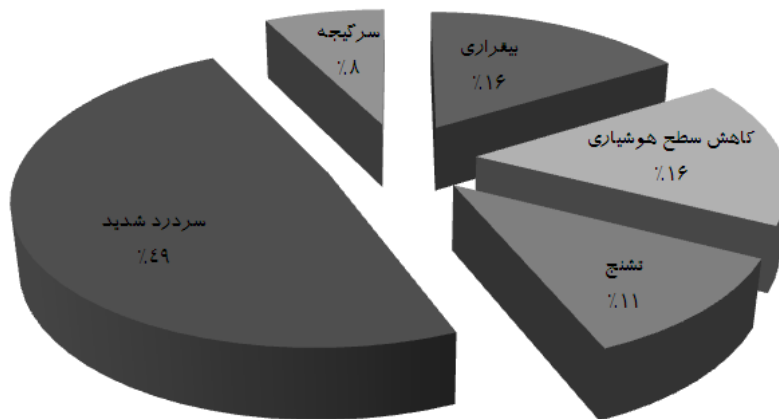
(۴۹٪) با سردرد شدید مراجعه کرده بودند (نمودار ۳).

از میان بیماران دارای علایم تنفسی تعداد ۴۵ بیمار (۶۲/۵٪) با تنگی نفس مراجعه کرده بودند (نمودار ۲). از میان بیماران دارای علایم عصبی تعداد ۳۹ بیمار

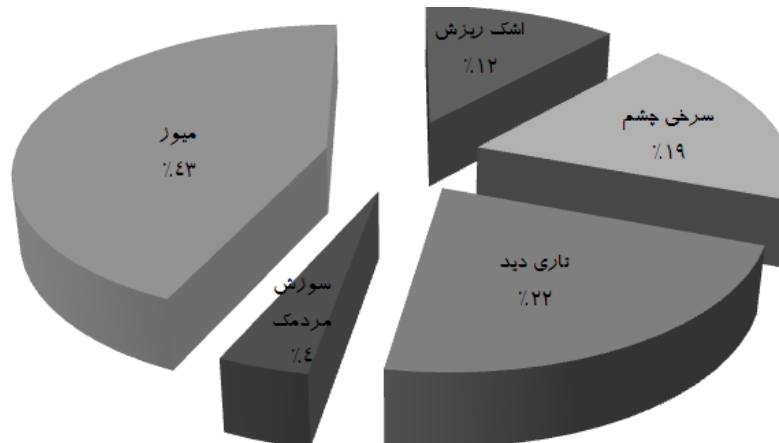
از میان بیماران دارای علایم چشمی تعداد ۵۵ بیمار (۴۳/۳٪) با میوز مراجعه کرده بودند (نمودار ۴).



نمودار ۲. فراوانی علایم تنفسی افراد به تفکیک نوع علامت ایجاد شده



نمودار ۳. فراوانی علایم عصبی افراد به تفکیک نوع علامت ایجاد شده



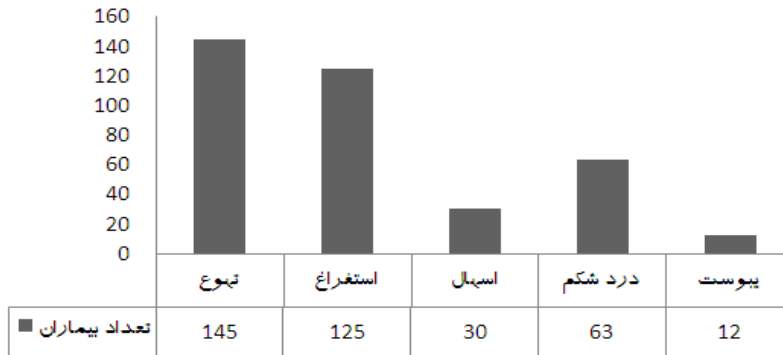
نمودار ۴. فراوانی علایم چشمی افراد به تفکیک نوع علامت ایجاد شده

(نمودار ۶). از میان بیماران دارای علایم کلیوی تعداد ۱۱ بیمار (۵۷/۹٪) با احتباس ادراری و ۸ نفر (۴۲/۱٪) با ATN مراجعه کرده بودند. از کل بیماران مورد بررسی ۱۰۸ بیمار (۴۴/۱٪) در اثر مسمومیت با

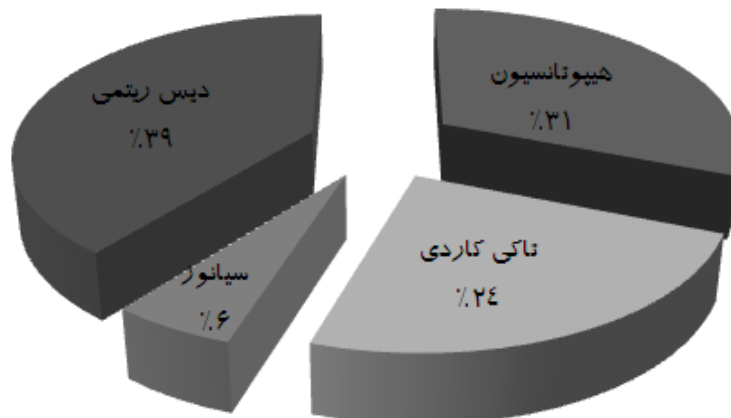
از میان بیماران دارای علایم گوارشی تعداد ۱۴۵ بیمار (۶۸/۱٪) با تهوع مراجعه کرده بودند (نمودار ۵). از میان بیماران دارای علایم قلبی عروقی تعداد ۲۸ بیمار (۳۹/۴٪) با دیس ریتمی قلبی مراجعه کرده بودند

با ۸۶ نفر (۳۵/۱٪) شایع‌ترین سم عامل مسمومیت بیماران بوده است (نمودار ۷).

آفت‌کش‌ها و از میان آنها ۴۵ بیمار (۴۱/۷٪) در اثر ارگانوفسفره‌ها مراجعه کرده بودند. فسفید آلومینیوم



نمودار ۵. فراوانی علایم گوارشی افراد به تفکیک نوع علامت ایجاد شده



نمودار ۶. فراوانی علایم قلبی عروقی افراد به تفکیک نوع علامت ایجاد شده



نمودار ۷. فراوانی بیماران به تفکیک سموم عامل مسمومیت

حاضر با سایر مطالعات انجام شده می‌باشد که می‌توان به تغییر الگوی سنی بیماری در این استان نسبت به سایر استان‌ها اشاره کرد (۹۰،۱-۷). در مطالعه حاضر اکثریت بیماران با ۱۴۴ مورد (۵۸/۸٪) متاهل و نیز ۱۸۵ مورد (۷۶٪) ساکن شهر و

### بحث

اکثریت بیماران با ۱۶۲ نفر (۶۶/۱٪) زن بودند و میانگین سنی بیماران در این مطالعه ۳۰/۵۲ سال در دامنه سنی ۱۰ تا ۸۱ سال بود. مطالعات انجام شده در سایر جاها بیانگر متفاوت بودن میانگین سنی مطالعه

### نتیجه گیری

با توجه به بالابودن عوارض، بار مالی و مرگ و میر ناشی از مسمومیت‌ها در این استان و از طرفی بدلیل نبود مطالعات مختلف انجام شده قبلی در این زمینه و همچنین به دلیل اهمیت بالای موضوع مسمومیت‌های ناشی از سموم دفع آفات کشاورزی انجام مطالعات مختلف در این زمینه پیشنهاد می‌گردد و همچنین لازم است اقداماتی آموزشی درمانی مناسب در زمینه بالابردن آگاهی مردم درباره سموم دفع آفات کشاورزی صورت گیرد.

همچنین لازم است برای مصارف خانگی، کشاورزی و صنعتی مصرف این مواد سازمان‌دهی گردد. کسانی که با این مواد سروکار دارند، باید مورد آموزش قرار گیرند. راه‌های ایجاد مسمومیت و اولین علایم مسمومیت را بدانند تا به محض بروز علایم به پزشک مراجعه نمایند. در این خصوص مسئولین کارگاه‌ها، مراکز صنعتی و اداره کار مسئولیت خطیری دارند. رسانه‌های گروهی نیز در این مورد می‌توانند نقش مهمی داشته باشند. لازم است که کادر پرستاری که اولین برخورد را با چنین بیمارانی دارند، در مورد تشخیص و نحوه برخورد با این بیماران آموزش کافی دیده باشند. پزشکان مراکز فوریت‌های پزشکی باید به درگیری‌های اندام حیاتی مثل قلب و ریه توجه ویژه داشته باشند تا ضمن شروع درمان پایش ریتم قلب از بدو ورود انجام گیرد. ضمناً محدودیت اجرایی خاصی در فرایند اجرای طرح مطالعه حاضر وجود نداشته است.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه مستخرج از نتایج پایان نامه پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل بوده است و نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از زحمات همه افرادی که در این طرح همکاری داشته‌اند تقدیر و تشکر به عمل آورند.

۱۰۲ مورد (۴۱/۶۳٪) دارای سطح تحصیلات زیردیپلم (ابتدایی، راهنمایی، دبیرستان) و فصل تابستان با ۱۱۲ مورد (۳۹/۷٪) بیشترین میزان پذیرش را دارا بود. از نظر تحصیلات سایر مطالعات نیز نتیجه حاضر را تایید می‌کردند (۱). شاید بتوان گفت که در این استان افراد در سنین پایین و با تحصیلات کمتر بدلیل عدم داشتن شناخت و آگاهی کافی اقدام به خودکشی‌های عمدی یا غیرعمدی می‌کنند که شاید نتیجه مطالعه حاضر برگرفته از این مقوله باشد. علت مسمومیت در ۱۹۱ بیمار (۷۷/۹۵٪) آگاهانه بوده و می‌توان گفت که افراد به‌صورت عمدی و با نیت قبلی اقدام به خودکشی کرده بودند و نتیجه مطالعات دیگر نیز این گفته را تایید می‌کند (۱۰۹). در این مطالعه نتایج نشان داد فسفیدآلومنیوم با ۸۶ نفر (۳۵/۱٪) شایع‌ترین آفت کشی است که منجر به مسمومیت بیماران شده بود. می‌توان گفت در این مقوله نیز اختلاف زیادی بین مطالعه حاضر با سایر مطالعات بوده است، شاید بدلیل در دسترس بودن سموم کشاورزی در این استان و نداشتن برنامه برای جلوگیری از عدم دسترسی افراد به سموم فوق باشد (۹). در این مطالعه مشاهده شد شایع‌ترین علامت بیماران علایم گوارشی بود. تنگی نفس با ۴۵ مورد شایع‌ترین علامت تنفسی، سردرد شدید با ۳۹ مورد شایع‌ترین علامت عصبی، میوز مردمک با ۵۵ مورد شایع‌ترین علامت چشمی، تهوع با ۱۴۵ مورد شایع‌ترین علامت گوارشی، دیس ریتمی قلبی با ۲۸ مورد شایع‌ترین علامت قلبی عروقی می‌باشد. نتایج این مطالعه با سایر مطالعات در نوع علایم مورد بررسی متفاوت بوده و می‌توان گفت که به نوعی الگوی علایم همراه بیماری نیز در این استان و در مسمومین نسبت به سایر جاها نیز متفاوت بوده است هر چند که در بعضی موارد اختلافات جزئی بوده است و لی در کل روند الگوی علایم تفاوت بیشتری داشته است (۹-۷ و ۴).

**References**

- 1-Eyvazi A, Pournajaf A. Epidemiology of field poisoning with Pesticides in farmers in Elam province. Journal of Elam university of medical science. 2004;44(83):40-45.
- 2-Taghadossinejad F. Clinical toxicology and Poisoning (diagnosis and treatment). 2 ed. Tehran: Abnus publisher.2008;348-349.
- 3-Rezaei S, Farzaneh E, Azamy A, EnteshariMogaddam A, Shahbazzadegan S, Mehrgany R. The Epidemiologic Study of Suicide in Ardabil Province from 2003 to 2009.JARUMS. 2009;9(4):299-306.
- 4-Aghilinejad M, Farshad A, Naghavi M, Haghani H. Assessment of the relationship between pesticide and their effects on farmer health in various state . Iran Occupational Health Journal. 2006; 3 (1) :81-85
- 5-Lewis S. Nelson, Robert S. Hoffman, Neal A. Lewin, Lewis R. Goldfrank, Mary Ann Howland, Neal E. Goldfrank's Toxicologic Emergencies, 9th ed. New York: McGraw-Hill Companies; 2006.pp.245-264.
- 6-Farzaneh E, Mehrpour O, Alfred S, Hassanian H. Self-poisoning suicide among student in Tehran. Psychiatria Danubina. 2010; 22(1): 34-38.
- 7- Gheshlaghi F, KHayaam A, Izadi M, Salehi P. A survey on cardiovascular manifestations with organophosphate poisoning on admission with other signs and symptoms of poisoning and outcome. SJFM. 2008; 14(3):172-175.
- 8- MirHoseini E, PourZand H, RafighDoost AA. Epidemiology of organophosphate poisoning, and its cardiac and pulmonary effects. JBUMS. 2007 Oct; 13(4):9-15.
- 9- Mahmoodi GH, Asayi R. Epidemiologic study of Organophosphate and Organochlorate pesticides poisoning in hospitalized patients in khorrabad Shohada Ashayer hospital from Mars to August 2006. Yafteh. 2008 Sep;10(1):3-10.

## Epidemiology of Poisoning due to Agricultural Pesticides in Patients Referred to Ardabil City Hospitals, 2012

Sadeghieh Ahari S<sup>1</sup>, Farzaneh E<sup>2</sup>, Amani F \*<sup>3</sup>, Azari SH<sup>4</sup>

1. Associate professor in Department of Community Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran
2. Associate professor in Department of Forensic Medicine and Toxicology, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran
3. Assistant professor of biostatistics, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran
4. General Practitioner, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

\* *Corresponding author.* Tel: +984533513777 Fax: +984533510057 E-mail: f.amani@arums.ac.ir

Received: 6 Feb 2014 Accepted: 14 Jun 2013

### ABSTRACT

**Background & Objectives:** Increasing population growth increases the demand for agricultural products and food. Nowadays, number of accidental or intentional poisoning among pesticide users is high due to lack of adequate familiarity with agricultural pest control and pesticide storage principles. The aim of this study was epidemiologic evaluation of poisoning due to pesticides in patients referred to Ardabil city hospitals in 2011.

**Methods:** This descriptive study has been conducted on 245 patients hospitalized in Ardabil city hospitals. Information on age, gender, residence place, job, marriage status, pesticide type, cause of poisoning, poisoning season, mental and physical diseases history, and clinical symptoms was collected through a checklist and analyzed by descriptive statistical methods such as table, graph and mean±SD using SPSS.16.

**Results:** 162 patients (66.1%) were female with the rest being male. The mean age of cases was 30.52 years and the most prevalent age group was 20-30 years with 89 cases (36.3%). The highest number of patients was admitted in summer season with 112 cases (39.7%) and the poisoning in 91 cases (77.95%) was intentional. 29.4, 42, 51.8, 86.9, 29, and 7.8% of cases were admitted with respiratory, neurological, ocular, gastrointestinal, cardiovascular, and renal symptoms. Aluminium phosphide with 86 cases (35.1%) was the dominant type of pesticide.

**Conclusion:** Regarding to pesticide poisoning mortality, financial burden, and morality; it is necessary to take educational measures to protect people against poisoning.

**Keywords:** Pesticides; Poisoning; Epidemiology; Ardabil.