



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان
دانشکده پزشکی مهندس افضلی پور

پایان نامه

جهت دریافت درجه ی دکتری پزشکی عمومی

عنوان

بررسی اپیدمیولوژی ۱۲ ساله مرگ و میر بدنیاال مسمومیت با قرص برنج ارجاعی به پزشکی
قانونی استان کرمان در سال های ۱۳۸۵-۱۳۹۷

استاد راهنما

دکتر شهراد تاج الدینی

استاد مشاور

دکتر زهره عقابیان

پژوهش و نگارش

صدرا کاردان

بهار ۱۴۰۱



Kerman University of Medical Sciences

And Health Systems

Thesis

To receive a doctorate in general medicine

Title

**Epidemiologic investigation of Aluminum phosphide (Rice tablet)
poisoning mortality referred to forensic medicine of
Kerman province within 2007-2019**

Supervisor

Dr. Shahradsaj Tajaddini

Advisor

Dr. Zohreh Oghabian

Research and writing

Sadra Kardan

May 2022

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵	چکیده فارسی
۸	چکیده انگلیسی
۱	فصل اول
۱	مقدمه و اهداف
۲	۱-۱- مقدمه و بیان مساله
۴	۱-۲- هدف اصلی طرح
۴	۱-۳- اهداف اختصاصی طرح
۵	۱-۴- اهداف کاربردی طرح
۵	۱-۵- فرضیات یا سؤالات پژوهش
۶	فصل دوم
۶	مروری بر مطالعات انجام شده
۷	۲-۱- مروری بر مطالعات پیشین
۱۱	فصل سوم
۱۱	مواد و روش‌ها
۱۲	۳-۱- زمینه طرح و جامعه مورد مطالعه
۱۲	۳-۲- روش و ابزار جمع‌آوری داده‌های پژوهش
۱۲	۳-۳- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
۱۲	۳-۴- ملاحظات اخلاقی
۱۴	فصل چهارم
۱۴	نتایج
۱۵	۴-۱- نتایج پژوهش
۲۱	فصل پنجم
۲۱	بحث و نتیجه‌گیری
۲۲	۵-۱- بحث
۲۵	۵-۲- نتیجه‌گیری
۲۵	۵-۳- پیشنهادات
۲۶	منابع و مآخذ

فهرست جداول و نمودارها

صفحه	عنوان
۱۵	نمودار ۴-۱. فراوانی تعداد مرگ و میر ثبت شده بر اثر مسمومیت با قرص برنج در سازمان پزشک قانونی کرمان به تفکیک سال
۱۵	جدول ۴-۱. میانگین و انحراف معیار سن موارد مرگ ناشی از مسمومیت با قرص برنج
۱۶	جدول ۴-۲. توزیع گروه سنی موارد مرگ ناشی از مسمومیت با قرص برنج
۱۶	نمودار ۴-۲. توزیع فراوانی جنسیتی موارد مرگ ناشی از مسمومیت با قرص برنج
۱۷	نمودار ۴-۳. توزیع فراوانی وضعیت تاهل موارد مرگ ناشی از مسمومیت با قرص برنج
۱۷	جدول ۴-۳. توزیع فراوانی شغل موارد مرگ ناشی از مسمومیت با قرص برنج
۱۸	نمودار ۴-۴. توزیع فراوانی محل سکونت موارد مرگ ناشی از مسمومیت با قرص برنج
۱۸	جدول ۴-۴. میانگین و انحراف معیار تعداد قرص مصرفی در موارد مرگ ناشی از مسمومیت با قرص برنج
۱۹	نمودار ۴-۵. توزیع فراوانی فاصله زمانی بین مصرف قرص تا وقوع مرگ (بر حسب ساعت) در موارد مرگ ناشی از مسمومیت با قرص برنج
۲۰	نمودار ۴-۶. توزیع فراوانی فصل وقوع مرگ ناشی از مسمومیت با قرص برنج

چکیده فارسی

مقدمه: امروزه مسمومیت ها یکی از دلایل عمده مرگ و میر در جوامع مختلف محسوب می‌شوند. آلومینیوم فسفید که با نام قرص برنج در ایران شناخته می‌شود، یکی از مرگبار ترین سموم شناخته می‌شود که عمدتاً برای مقاصد خودکشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. تعیین الگوی مسمومیت با قرص برنج می‌تواند به مسئولین، سازمان های مربوطه و کادر پزشکی در تعیین حجم و دامنه مسمومیت، شناسایی گروه های آسیب پذیر و نیز در جهت انجام اقدامات بنیادی و برنامه ریزی های مربوطه کمک های شایانی را ارائه نماید. لذا مطالعه حاضر به بررسی الگوی ۱۲ ساله مرگ و میر بدنبال مسمومیت با قرص برنج در پرونده های ارجاعی به پزشکی قانونی استان کرمان صورت گرفت تا با توجه به سمیت و کشندگی بالای این ترکیب و با در نظر گرفتن شیوع مصرف آن در بین قشر جوان برنامه ریزی های لازم در جهت کاهش هر چه بیش از پیش این دارو فراهم آوریم.

روش اجرای تحقیق: مطالعه حاضر بررسی مقطعی توصیفی بر روی موارد مرگ ثبت شده بر اثر مسمومیت با قرص برنج در کمیسیون پزشکی اداره کل پزشکی قانونی کرمان طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۷ بود. داده های پژوهش از جمله تعداد موارد مرگ و خصوصیات دموگرافیک آنان از پرونده های موجود در سازمان پزشکی قانونی جمع آوری گردید.

نتایج: تعداد موارد مرگ ناشی از مسمومیت با قرص برنج ثبت شده در بازه زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۷ برابر با ۲۶ مورد بود که میانگین سنی افراد 10.96 ± 27.62 سال بود و ۵۳.۸٪ موارد را زنان و ۴۶.۲٪ را مردان تشکیل می‌دادند. ۵۳.۸٪ موارد مجرد بودند و عمده افراد دانش آموز (۳۰.۸٪) یا بیکار (۲۳.۱٪) بودند. عمده افراد (۷۳.۱٪) ساکن روستا بودند و میانگین قرص مصرفی ۱.۲۷ عدد بود. عمده افراد (۲۶.۹٪) در فاصله ۴ الی ۵ ساعت پس از مصرف قرص فوت شده بودند. بیشترین فصل وقوع مرگ زمستان (۳۸.۵٪) و تابستان (۳۰.۸٪) بود.

نتیجه گیری: مطالعه حاضر به ارائه یافته های اپیدمیولوژیک پیرامون موارد مرگ و میر ارجاع شده ناشی از مسمومیت با قرص برنج به پزشک قانونی در فاصله سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۷ پرداخت. مطالعه ما

نشان داد که تعداد موارد مرگ و میر ارجاع شده در بازه زمانی مطالعه که دارای علائم مشابه مصرف قرص برنج بوده اند، برابر با ۳۸۶ نفر بوده است که از این تعداد ۲۶ نفر تست آلومینیوم فسفید و فسفین مثبت داشته اند. بیشترین فراوانی متعلق به سالهای ۹۷ و ۹۶ بوده است. میانگین سنی افراد ۲۷.۶۲ سال و عمدتاً زنان ، افراد مجرد و ساکن روستا بوده است. همچنین بیشترین وقوع مرگ در فصول زمستان و تابستان رخ داده بود.

واژگان کلیدی: مسمومیت - قرص برنج - آلومینیوم فسفید - اپیدمیولوژی - پزشکی قانونی -

کرمان

چکیده انگلیسی

Abstract

Background: Today, poisoning is one of the leading causes of death in various societies. Aluminum phosphide, known as rice tablet in Iran, is one of the deadliest toxins used mainly for suicide. Determining the pattern of rice tablet poisoning can provide significant assistance to the authorities, relevant organizations and medical staff in determining the volume and extent of poisoning, identifying vulnerable groups, and in carrying out basic measures and planning. Therefore, the present study was performed to investigate the 12-year pattern of mortality following rice tablet poisoning in cases referred to forensic medicine in Kerman province.

Methods: The present study was a descriptive cross-sectional study on registered deaths due to rice tablet poisoning in the medical commission of Kerman forensic medicine during 2007 to 2019. Research data including the number of deaths and their demographic characteristics were collected from files in the forensic medicine organization.

Results: The number of deaths due to rice tablet poisoning recorded in the period of 2009 to 2019 was equal to 26 cases with a mean age of 27.62 ± 10.96 years. 53.8% of cases were females and 46.2% were male. 53.8% of cases were single and the majority were students (30.8%) or unemployed (23.1%). The majority of cases (73.1%) lived in the village and the average number of pills used was 1.27. The majority (26.9%) died 4 to 5 hours after taking the pill. The highest seasons of death were winter (38.5%) and summer (30.8%).

Conclusion: The current study presented epidemiological findings regarding referred cases of death due to rice tablet poisoning to forensic medicine between 2007 to 2019. Our study showed that there were 386 suspected deaths while 26 were definite recorded deaths by aluminum phosphide and phosphine tests during this period, with the highest frequency being in 2018 and 2019. The average age of the cases was 27.62 years while they were mostly women, single and villagers. Also, the highest number of deaths occurred in winter and summer.

Keywords: Poisoning - Rice tablet - Aluminum Phosphide - Epidemiology - Forensic Medicine - Kerman

منابع و مأخذ

1. Navabi SM, Navabi J, Aghaei A, Shaahmadi Z, Heydari R. Mortality from aluminum phosphide poisoning in Kermanshah Province, Iran: characteristics and predictive factors. *Epidemiol Health*. 2018;40.
2. Hu Y-H, Chou H-L, Lu W-H, Huang H-H, Yang C-C, Yen DHT, et al. Features and prognostic factors for elderly with acute poisoning in the emergency department. *J Chinese Med Assoc*. 2010;73(2):78–87.
3. Rossen LM, Khan D, Warner M. Trends and geographic patterns in drug-poisoning death rates in the US, 1999–2009. *Am J Prev Med*. 2013;45(6):e19–25.
4. Nikfar S, Khatibi M, Abdollahi-Asl A, Abdollahi M. Cost and utilization study of antidotes: an Iranian experience. *Int J Pharmacol*. 2011;7(1):46–9.
5. Alinejad S, Zamani N, Abdollahi M, Mehrpour O. A narrative review of acute adult poisoning in Iran. *Iran J Med Sci*. 2017;42(4):327.
6. Sahoo D, Kujur ST, Das DS, Dey A, Devi S. Aluminium Phosphide Poisoning: Early Suspicion of Cardiotoxicity Is Necessary for Improved Outcomes. *Cureus*. 2020;12(9).
7. Nocera A, Levitin HW, Hlilton JMN. Dangerous bodies: a case of fatal aluminium phosphide poisoning. *Med J Aust*. 2000;173(3):133–5.
8. Meena MC, Mittal S, Rani Y. Fatal aluminium phosphide poisoning. *Interdiscip Toxicol*. 2015;8(2):65–7.
9. Farzaneh E, Ghobadi H, Akbarifard M, Nakhaee S, Amirabadizadeh A, Akhavanakbari G, et al. Prognostic factors in acute aluminium phosphide poisoning: a risk-prediction nomogram approach. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2018;123(3):347–55.
10. Shadnia S, Mehrpour O, Abdollahi M. Unintentional poisoning by phosphine released from aluminum phosphide. *Hum Exp Toxicol*. 2008;27(1):87–9.
11. Mehrpour O, Dolati M, Soltaninejad K, Shadnia S, Nazparvar B. Evaluation of histopathological changes in fatal aluminum phosphide poisoning. *Indian J Forensic Med Toxicol*. 2008;2(2):34–6.
12. Moghadamnia AA, Abdollahi M. An epidemiological study of poisoning in northern Islamic Republic of Iran. *EMHJ-Eastern Mediterr Heal Journal*, 8 (1), 88-94, 2002. 2002;
13. Mehrpour O, Jafarzadeh M, Abdollahi M. A systematic review of aluminium phosphide poisoning. *Arh Hig Rada Toksikol*. 2012;63(1):61–72.
14. Khodabandeh F, Kahani A, Soleimani G. The study of fatal complications of

- “rice tablet “poisoning. *Sci J Forensic Med.* 2014;20(2):27–36.
15. Singh S, Bhalla A, Verma SK, Kaur A, Gill K. Cytochrome-c oxidase inhibition in 26 aluminum phosphide poisoned patients. *Clin Toxicol.* 2006;44(2):155–8.
 16. Berry A, Singh G, Kaur S, Bala K. Aluminium phosphide: toxicity mechanism and credible treatments. *World J Pharm Pharm Sci.* 2015;4:2277–93.
 17. Pannu AK, Bhalla A, Gantala J, Sharma N, Kumar S, Dhibar DP. Glucose-insulin-potassium infusion for the treatment of acute aluminum phosphide poisoning: an open-label pilot study. *Clin Toxicol.* 2020;58(10):1004–9.
 18. Abbaspour A, Nasri Nasrabadi Z, Ghorbani A, Mahdi Marashi S. Successful treatment of acute aluminum phosphide poisoning induced heart failure: a case report. *Razi J Med Sci.* 2013;20(107).
 19. Bogale DE, Ejigu BD, Muche TA. Clinical Profile and Treatment Outcome of Aluminum Phosphide Poisoning in Felege Hiwot Referral Hospital, Northwest Ethiopia: A Retrospective Study. *Open access Emerg Med OAEM.* 2021;13:239.
 20. Anand R, Binukumar BK, Gill KD. Aluminum phosphide poisoning: an unsolved riddle. *J Appl Toxicol.* 2011;31(6):499–505.
 21. Agrawal VK, Bansal A, Singh RK, Kumawat BL, Mahajan P. Aluminum phosphide poisoning: Possible role of supportive measures in the absence of specific antidote. *Indian J Crit care Med peer-reviewed, Off Publ Indian Soc Crit Care Med.* 2015;19(2):109.
 22. Bumbrah GS, Krishan K, Kanchan T, Sharma M, Sodhi GS. Phosphide poisoning: a review of literature. *Forensic Sci Int.* 2012;214(1–3):1–6.
 23. Bagherian F, Kalani N, Rahmanian F, Abiri S, Hatami N, Foroughian M, et al. Aluminum phosphide poisoning mortality rate in Iran; a systematic review and meta-analysis. *Arch Acad Emerg Med.* 2021;9(1).
 24. Majidi M, Jamalpour M, Nekoueifard S. The Prognostic Factors of Aluminum Phosphide Poisoning in Urmia: A-five-years Cross-sectional Study. *Int J Med Toxicol Forensic Med.* 2021;11(2):e32663.
 25. Ataei Z, Dadpour B, Alizadeh A, Mousavi SR, Moshiri M, Sheikhveisi Z, et al. Cardiovascular conditions in patients with aluminum phosphide poisoning. *Int J Med Toxicol Forensic Med.* 2021;11(2):e30188.
 26. Tavakoli-Far B, Mahdi Navesi B, Salehi T, Hosseini A, Rahimzadeh M, Dehghan-Tarzjani MH, et al. To Investigate the Abundance of Aluminum Phosphide Poisoning in Karaj-Iran from 2006 to 2011. *Alborz Univ Med J.*

2018;7(3):207–12.

27. Shokrzadeh M, Zarei H, Jalilian J, Badeli A, Ebrahimi Falahtalab F, Shayeste Y. A comparison of mortality rate caused by aluminum phosphide with other poisonings in Golestan Province, Iran, 2010-2016. *Med J mashhad Univ Med Sci.* 2017;60(5):689–90.
28. Shayesteh Y. A Survey on the Pattern of Aluminum Phosphide Poisoning in Gorgan, North of Iran. *Beyhagh* [Internet]. 2017;21(4):55–64. Available from: http://beyhagh.medsab.ac.ir/article_939.html
29. Rahbar Taromsari M, Teymourpour P, Jahanbakhsh R. Survey the histopathological findings in autopsy of poisoned patients with rice tablet (Aluminium Phosphide). *J guilan Univ Med Sci.* 2011;19(76):56–63.
30. Rahbar Taramsary M, Orangpoor R, Zarkami T, Palizkar M, Mousavian SA. Survey patients poisoned with aluminum phosphide (rice tablet). *J Guilan Univ Med Sci.* 2006;14(56):42–7.
31. Mwaheb M, Hassan S. Fatal Aluminium Phosphide poisoning in Fayoum Governorate, Egypt (2012-2019). *Egypt J Forensic Sci Appl Toxicol.* 2021;21(2):47–58.
32. Qureshi MA, Nadeem S, Ahmad T, Tariq F, Rehman H, Qasim AP. Aluminium phosphide poisoning: clinical profile and outcome of patients admitted in a tertiary care hospital. *Ann Punjab Med Coll.* 2018;12(3):191–4.
33. Brahim B, Nawfal H, Sanae A, Hicham S, Nabil K. Statistics of acute aluminium phosphide poisoning in Fez, Morocco. *J Life Sci.* 2013;7(11):1159.
34. Chaudhary S, Momin SG, Vora DH, Modi P, Chauhan V, Chotaliya D. An epidemiological study of fatal aluminium phosphide poisoning at Rajkot. *IOSR J Pharm.* 2013;3(1):17–23.
35. Soltaninejad K, Nelson LS, Bahreini SA, Shadnia S. Fatal aluminum phosphide poisoning in Tehran-Iran from 2007 to 2010. *Indian J Med Sci.* 2012;66(3–4):66–70.
36. Wahab A, Zaheer MS, Wahab S, Khan RA. Acute aluminium phosphide poisoning: an update. *Hong Kong J Emerg Med.* 2008;15(3):152–5.
37. Robinson J, Bailey E, Witt K, Stefanac N, Milner A, Currier D, et al. What works in youth suicide prevention? A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine.* 2018;4:52–91.
38. Callear AL, Christensen H, Freeman A, Fenton K, Busby Grant J, Van Spijker B,

- et al. A systematic review of psychosocial suicide prevention interventions for youth. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2016;25(5):467–82.
39. Farzaneh E, Amani F, Sadeghiyeh S, Sayad Rezaeei E, Mirzarahimi M, Mostafazadeh B, et al. Acute poisoning in adults admitted in Ardabil imam Khomeini hospital. *J Ardabil Univ Med Sci*. 2012;12(5):95–102.
 40. Navaneelan T. Suicide rates: An overview. Statistics Canada Ottawa (ON); 2012.
 41. Patel NS, Choudhary N, Choudhary N, Yadav V, Dabar D, Singh M. A hospital-based cross-sectional study on suicidal poisoning in Western Uttar Pradesh. *J Fam Med Prim care*. 2020;9(6):3010.
 42. Milner A, Page A, LaMontagne AD. Cause and effect in studies on unemployment, mental health and suicide: a meta-analytic and conceptual review. *Psychol Med*. 2014;44(5):909–17.
 43. Milner A, Page A, LaMontagne AD. Long-term unemployment and suicide: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2013;8(1):e51333.



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی کرمان

دانشکده پزشکی - آموزش بالینی

نمره نهایی دفاع از پایان نامه

پایان نامه تحصیلی دکتر صدرا کاردان

تحت عنوان: بررسی اپیدمیولوژی 12 ساله مرگ و میر بدنیاال مسمومیت با فرس برلیج ارجاعی به پزشکی قانونی استان کرمان در سال های 1385-1397

جهت دریافت درجه دکترای پزشکی عمومی

در تاریخ 1401/02/11 با حضور اساتید راهنما و اعضای محترم هیئت داوری دفاع و با میانگین نمره 20 مورد تایید قرار گرفت.

سمت	استاد راهنما
استادیار	دکتر شهراد تاج الدینی
سمت	استاد مشاور
استادیار	دکترزهره عقابیان

مهر و امضای مسئول شورای پژوهشی بالینی





مرکز آموزش درمانی فیزیوتراپی

صور تجلحه دفاع از پایان نامه

جلسه دفاع از پایان نامه خاتم آقای صدر کاروان دانشجوی دوره پزشکی عمومی دانشکده پزشکی

القبلی پوریا عنوان

پژوهشی

پروسی ارپه مولوژی ۱۲ ساله درک و سیر در دنبال هموستاز با قرص بیژن ارجایی به پژوهشی

در ساعت ۸ روز یکشنبه ۱۳۸۵/۱۲/۱۱ با حضور اعضای محترم هیئت داوران و نماینده شورای پژوهشی

بالیسی دانشکده پزشکی برگزار گردید.

سمت	نام و نام خانوادگی	نمره (از بیست)	مهر و امضاء
استاد(ان) راهنما	<u>دکتر نجیب الدین</u>	<u>۲۰</u>	مرکز آموزش درمانی شهید باهنر کرمان دکتر شهراد تاج الدینی متخصص طب اورژانس فوتوشیپ: سم سلولوس بالوس و مسکویت شماره شناسنامه: ۷۸۳۶
استاد(ان) مشاور	<u>دکتر سعید محمدیان</u>	<u>۲۰</u>	
عضو هیات داوران	<u>دکتر امین هنرمند</u>	<u>۲۰</u>	مرکز آموزش درمانی الفیسی دکتر امین هنرمند متخصص طب اورژانس استادار و عضو هیئت علمی دانشکده علوم پزشکی کرمان شماره شناسنامه: ۱۳۶۷۳۹
عضو هیات داوران			
عضو هیات داوران			
نماینده شورای پژوهشی بالیسی			مرکز آموزش درمانی الفیسی دکتر امین هنرمند متخصص طب اورژانس استادار و عضو هیئت علمی دانشکده علوم پزشکی کرمان شماره شناسنامه: ۱۳۶۷۳۹

پس از استماع مراحل اجرا و نتایج حاصله، پایان نامه با درجه عالی و نمره ۲۰ (از بیست) مورد تأیید قرار گرفت.

روال برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه و صحت مذاکره ارائه شده شامل خلاصه مقالات و مقالات استخراج شده از پایان نامه صورت تأیید

اینجانب دکتر امین هنرمند نماینده شورای پژوهشی بالیسی می باشد.

مرکز آموزش درمانی الفیسی
دکتر امین هنرمند
متخصص طب اورژانس
استادار و عضو هیئت علمی دانشکده علوم پزشکی کرمان
شماره شناسنامه: ۱۳۶۷۳۹