

Factors Associated with Incidence and Severity of Acute Poisoning in Aged People: A Retrospective Cross-Sectional Study in North of Iran, 2013-2020

Fatemeh Rezaee¹,
Amir Emami Zeydi²,
Hadi Darvishi-Khezri³,
Hedayat Jafari⁴

¹ MSc Student in Emergency Nursing, Student Research Committee, Nasibeh Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Assistant Professor, Department of Medical-Surgical Nursing, Nasibeh Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Assistant Professor, Thalassemia Research Center, Hemoglobinopathy Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁴ Associate Professor, Department of Medical-Surgical Nursing, Traditional and Complementary Medicine Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received February 14, 2022 ; Accepted July 24, 2022)

Abstract

Background and purpose: Mortality rate due to intentional and unintentional poisoning is higher in vulnerable older adults than the general population. This study was performed to determine the prevalence of acute poisoning and factors associated with the incidence and severity of this condition in aged people.

Materials and methods: A retrospective cross-sectional study was conducted using the medical records of all older adults (> 60 years old) admitted to Qaemshahr Razi Hospital, Mazandaran province due to acute intentional or unintentional poisoning during 2013-2020. Demographic characteristics, poisoning motive, occurrence and type of substance leading to poisoning, clinical signs, and treatment outcome were studied. Data were analyzed using STATA14.

Results: There were 200 cases (mean age: 69.84±8.40 years) with poisoning, including 64.5% men. Unintentional poisonings were seen in 77.5% of the cases. Opium and its derivatives were the most common causes of poisoning. The most common toxins were opium and alcohol. Gastrointestinal poisoning was reported in majority of patients (76.5%). Only 0.5% were discharged after outpatient treatment. The mean duration of hospitalization was 2.2 days and this period was longer in patients poisoned due to concomitant use of several drugs or drug abuse. Intubation, ICU hospitalization, and emergency dialysis were required in 1.5%, 4.5%, and 1.5%, respectively. Death occurred in 0.5% of the patients during hospital stay.

Conclusion: Unintentional poisoning accounts for a significant proportion of older age poisoning. Further studies are recommended to investigate indirect mortality rates, such as death due to complications after discharge, and socioeconomic burden of poisoning in aged people.

Keywords: poisoning, aged, intentional poisoning, drug poisoning

J Mazandaran Univ Med Sci 2022; 32 (212): 163-168 (Persian).

Corresponding Author: Hedayat Jafari - Traditional and Complementary Medicine Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: hjafari@mazums.ac.ir)

عوامل مرتبط با بروز و شدت مسمومیت حاد در سالمندان: یک مطالعه مقطعی گذشته نگر [۱۳۹۹-۱۳۹۲] در شمال ایران

فاطمه رضایی^۱امیر امامی زیدی^۲هادی درویشی خضری^۳هدایت جعفری^۴

چکیده

سابقه و هدف: میزان مرگ و میر ناشی از مسمومیت‌های عمدی و غیرعمدی در گروه آسیب‌پذیر سالمندان نسبت به جمعیت عمومی بیش‌تر است، لذا این مطالعه با هدف تعیین عوامل مرتبط با بروز و شدت مسمومیت حاد در سالمندان انجام شد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش مقطعی گذشته‌نگر با مرور پرونده‌های بالینی تمام افراد بالای ۶۰ سال که به دلیل مسمومیت حاد عمدی یا غیرعمدی طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۹ در مرکز آموزشی درمانی رازی قائمشهر استان مازندران بستری شدند، انجام شد. متغیرهای مطالعه شامل ویژگی‌های دموگرافیک، انگیزه مسمومیت، رخداد و نوع ماده منجر به مسمومیت، علائم بالینی مسمومیت و نتیجه درمان بودند. داده‌ها با نرم‌افزار آماری STATA ۱۴ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: از بین ۲۰۰ سالمند مبتلا به مسمومیت با میانگین سنی $69/84 \pm 8/4$ سال، ۶۴/۵ درصد مرد بودند و ۷۷/۵ درصد از مسمومیت‌ها غیرعمدی بود. مصرف تریاک و مشتقات آن، فراوان‌ترین رخداد منجر به مسمومیت بود و فراوان‌ترین ماده مسمومیت‌زا تریاک و الکل بودند. شایع‌ترین شیوه مسمومیت از راه گوارشی بود (۷۶/۵ درصد). فقط ۰/۵ درصد از بیماران بعد از درمان سرپایی مرخص شدند. میانگین طول مدت بستری ۲/۲ روز و این مدت در سالمندان مسموم ناشی از مصرف همزمان چند دارو یا مصرف مواد مخدر طولانی‌تر بود. ۱/۵ درصد بیماران نیاز به اینتوباسیون، ۴/۵ درصد نیاز به بستری در ICU و ۱/۵ درصد نیاز به دیالیز اورژانسی داشتند. ۰/۵ درصد از بیماران بستری فوت شدند.

استنتاج: مسمومیت‌های غیرعمدی بخش قابل توجهی از مسمومیت در دوران سالمندی را به خود اختصاص می‌دهد. بررسی مرگ و میر غیرمستقیم مانند مرگ ناشی از عوارض بعد از ترخیص و همچنین بررسی بار اقتصادی اجتماعی مشکل مسمومیت در سالمندان پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مسمومیت، سالمندان، مسمومیت عمدی، مسمومیت با دارو

مقدمه

به هرگونه اختلال در ساختار و یا عملکرد ارگانیسم
زننده که در اثر ورود ماده سمی ایجاد شود، مسمومیت
گویند (۱). مسمومیت حاد یکی از شایع‌ترین علل مراجعه
به مراکز اورژانس در سراسر جهان است (۲).

E-mail: hjafari@mazums.ac.ir

مؤلف مسئول: هدایت جعفری - ساری: دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشکده پرستاری و مامایی نسیه

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی نسیه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. استادیار، گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی نسیه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. استادیار، مرکز تحقیقات تالاسمی، پژوهشکده هموگلوبینوپاتی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴. دانشیار، گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی نسیه، مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۲۵ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۰/۱۲/۹ تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۵/۲

در این نوع مسمومیت، علائم و نشانه‌ها چند دقیقه تا چند ساعت پس از ورود سم به بدن ظاهر می‌شود. مسمومیت یک مشکل سلامت عمومی و علت بستری شدن تعداد زیادی از افراد جامعه در مراکز درمانی است و بار مالی زیادی برای بیماران و نظام سلامت دارد (۳). در ایران حدود ۶ درصد از مسمومیت‌ها مربوط به گروه آسیب‌پذیر سالمندان است (۴). شانس بروز مسمومیت‌های عمدی در سالمندان به دلیل شرایط خاص آن‌ها از جمله کاهش سطح سلامت، ناتوانی، ابتلا به بیماری‌های مزمن، اختلالات ادراکی و شناختی افزایش می‌یابد (۵). مسمومیت دارویی در سالمندان شایع است. سه گروه دارویی شامل داروهای ضد انعقاد خون، داروهای ضد دیابت و مسکن‌های مخدر عامل نزدیک به ۶۰ درصد از مسمومیت‌های دارویی منجر به بستری در افراد ۶۵ سال و بالاتر هستند (۸-۶).

اجرای مطالعات مقطعی برای دسترسی به اطلاعات به روز در مورد الگوهای مسمومیت حاد و تجزیه و تحلیل ویژگی‌های افراد مسموم برای مدیریت صحیح حوادث مسمومیت ضرورت دارد. مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل مرتبط با بروز و شدت مسمومیت حاد در سالمندان مراجعه‌کننده به بخش‌های اورژانس بیمارستان آموزشی درمانی رازی قائمشهر انجام شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش مقطعی گذشته‌نگر با مرور پرونده پزشکی تمامی ۲۰۰ سالمندی که با تشخیص اولیه مسمومیت حاد عمدی و غیرعمدی به بخش اورژانس بیمارستان رازی قائمشهر طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۹ مراجعه نمودند، اجرا شد. بیمارستان رازی یکی از مراکز مرجع برای پذیرش بیماران مسمومیت در شمال کشور می‌باشد. معیارهای ورود به مطالعه شامل تشخیص قطعی مسمومیت حاد (با تشخیص پزشک متخصص معالج) و مراجعه به اورژانس در ۶ تا ۸ ساعت ابتدایی مسمومیت بود. پرونده‌های با نقصان اطلاعات مورد نیاز از مطالعه حذف شدند.

داده‌های متغیرهای دموگرافیک شامل سن، جنسیت، وضعیت تاهل، وضعیت زندگی انفرادی یا با خانواده، محل سکونت، میزان تحصیلات، وضعیت شغلی و همچنین اطلاعات مربوط به سوابق مصرف دخانیات، الکل و داروهای اعصاب و روان گردآوری شد. داده‌های مرتبط با مسمومیت شامل سابقه قبلی مسمومیت، انگیزه مصرف ماده منجر به مسمومیت، شیوه مسمومیت، نوع ماده مصرفی در مسمومیت، علائم اولیه، طول مدت بستری در بیمارستان، بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، اقدامات درمانی، نیاز به اینتوباسیون و مرگ و میر بود.

داده‌های مطالعه با استفاده از نرم‌افزار ۱۴ STATA تجزیه و تحلیل شدند. این پژوهش مورد تایید کمیته دانشگاهی اخلاق در پژوهش با شماره (IR.MAZUMS.REC.1400.037) می‌باشد.

یافته‌ها و بحث

دامنه سنی بیماران ۶۰ تا ۹۶ سال با میانگین $69/84 \pm 8/4$ سال بود. ۱۲۹ نفر (۶۴/۵ درصد) مرد و بقیه زن بودند. بر اساس یافته‌های مطالعه محمدی و همکاران، در همه گروه‌های سنی، فراوانی بروز مسمومیت در مردان بیش‌تر است (۹). همچنین در مطالعه افضل‌ی و همکاران، فراوانی کل مسمومیت‌ها در مردان بیش‌تر از زنان بود، اما فراوانی مسمومیت عمدی در زنان نسبت به مردان شایع‌تر بود (۴). در آمریکا فراوانی کل مسمومیت‌ها در سالمندان زن بیش‌تر از مردان گزارش شده است (۱۰). عوامل رفتاری، فرهنگی و اقتصادی اجتماعی و همچنین تفاوت در مواجهه با مواد مسمومیت‌زا را می‌توان از دلایل چنین نتایج متفاوتی در نقاط مختلف جهان دانست.

بیش‌ترین و کم‌ترین فراوانی مراجعین به ترتیب مربوط به فصول تابستان و پاییز (هر کدام ۲۹/۵ درصد) و فصول بهار و زمستان (هر کدام ۲۰/۵ درصد) بود. همچنین بیش‌ترین و کم‌ترین آمار مراجعه مربوط به

ماه‌های مهر (۱۴/۵ درصد)، آذر (۵ درصد) و فروردین (۵ درصد) بود.

مطالعه جعفرزاده و همکاران (۱۳۹۷) بر روی افراد مسموم بستری شده در بیمارستان‌های شهر فسا نشان داد که اکثر مسمومیت‌ها در فصل بهار (۴۴/۷۲ درصد) و تابستان (۳۴/۹۰ درصد) بود (۱۱).

در مطالعه شکرزاده و همکاران که در خصوص اپیدمیولوژی مسمومیت دارویی و سایر مسمومیت‌ها در یک بیمارستان دانشگاهی شهر گرگان بود، بیش‌ترین تعداد مسمومیت‌ها در فصل تابستان (۲۷ درصد) گزارش شد، اما ارتباط معنی‌داری بین فصل، ماه و روزهای هفته با رخداد مسمومیت یافت نشد (۱۲). مناسب است کارکنان بهداشت و درمان برای پیشگیری و درمان مسمومیت‌های شایع‌تر در هر فصل آمادگی داشته باشند؛ در زمستان مسمومیت با گاز مونوکسید کربن و در تابستان به خصوص در جمعیت روستایی مارگزیدگی و مسمومیت با سموم کشاورزی قابل انتظار است (۱۳).

جدول شماره ۱: توصیف رخدادهای منجر به مسمومیت در ۲۰۰ سالمند مراجعه‌کننده به بخش اورژانس بیمارستان رازی قائم‌شهر با تشخیص مسمومیت حاد

تعداد (درصد)	رخداد منجر به مسمومیت
۲۶ (۱۳)	مصرف همزمان چند دارو (داروهای غیر اعصاب و روان)
۲۰ (۱۰)	مصرف بنزودیازپین‌ها و سایر داروهای اعصاب و روان و نورولوژی
۱۲ (۶)	مسمومیت با داروهای قلبی
۶۸ (۳۴)	مسمومیت با الکل و مصرف تریاک و مشتقات آن (متادون، ترامادول و ...)
۳۳ (۱۵)	مسمومیت غذایی
۱۳ (۶)	مواجهه با سموم کشاورزی و آفت کش‌ها (قرص برنج و ...)
۱۳ (۶)	مواجهه با سرب
۱۱ (۵)	مصرف نفت و مشتقات نفتی
۳۳ (۱۵)	استنشاق مونواکسید کربن
۹ (۴)	گزش زنبور و دیگر حشرات
۳۱ (۱۵)	مارگزیدگی
۱۱ (۵)	مصرف قارچ و گیاهان سمی

در مطالعه حاضر کم‌تر از یک چهارم موارد مسمومیت حاد به صورت عمدی بود. در مسمومیت عمدی عوامل زمینه‌سازی مانند تنهایی سالمندان، وضعیت اقتصادی نامناسب و در مسمومیت‌های غیرعمدی عواملی مانند کهولت سن، بی‌سوادی و مصرف نادرست داروها مطرح می‌باشند. برنامه‌ریزی برای رفع و کنترل انواع مداخله

پذیر این عوامل برای پیشگیری از مسمومیت در سالمندان مفید خواهد بود (۱۴، ۱۵).

در این پژوهش مصرف تریاک و مشتقات آن و الکل، مارگزیدگی و مصرف همزمان بیش از پنج دارو از فراوان‌ترین رخدادهای منجر به مسمومیت در سالمندان بودند (جدول شماره ۱). ابتلای سالمندان به چندین بیماری مختلف و تلاش برای رفع ناراحتی و درد ناشی از بیماری‌ها، منجر به افزایش مصرف داروهای متعدد و سوء مصرف تریاک و الکل می‌شود (۱۶). از بین داروها ترامادول (۲۹/۶ درصد) و بنزودیازپین‌ها (۲۱/۱ درصد) بیش‌ترین فراوانی را به خود اختصاص دادند. طبق گزارش مرکز کنترل و پیشگیری بیماری (CDC)، سه گروه دارویی متداول داروهای ضد انعقاد خون، داروهای ضد دیابت و مسکن‌های افیونی عامل بیش‌ترین موارد (۵۹/۹ درصد) مسمومیت دارویی منجر به بستری در بیمارستان در افراد ۶۵ سال و بالاتر هستند (۱۷). کاربخش و همکاران با بررسی الگوی مسمومیت در سالمندان شهر تهران گزارش نمودند که فراوان‌ترین موارد مسمومیت دارویی مربوط به بنزودیازپین‌ها، داروهای ضد افسردگی و مسکن‌ها بود (۱۸). آموزش و نظارت بر سالمندان در زمینه نحوه مصرف داروها از سوی افراد خانواده و یا کارکنان مراکز نگهداری سالمندان امری ضروری به نظر می‌رسد (۱۹).

مطالعه حاضر نشان داد که مجرای گوارشی (۷۶/۵ درصد) شایع‌ترین و مجرای تنفسی (۴/۵ درصد) کم‌ترین فراوانی مسیر مسمومیت بود. در مطالعه حاضر ۵۶/۵ درصد از سالمندان مسموم در بدو ورود به اورژانس وضعیت هوشیار داشته، ۳۵/۵ درصد نیمه هوشیار و سایر موارد گیج بودند. خواب آلودگی (۲۸/۵ درصد)، التهاب اندام تحتانی ناشی از مارگزیدگی (۱۷ درصد) و ضعف (۷/۵ درصد) فراوان‌ترین علائم بالینی اولیه بودند. ۳ درصد افراد علامتی نداشتند.

Pillans و همکاران در یک مطالعه همگروهی با موضوع اپیدمیولوژی و شدت مسمومیت توسط خود

در این مطالعه مقطعی امکان بررسی رابطه علیتی بین متغیرها وجود نداشت. همچنین حجم نمونه پایین به علت تک مرکزی بودن مطالعه، موجب محدودیت در تعمیم پذیری نتایج به جمعیت‌های بزرگ‌تر استانی و کشوری شده است. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی ضمن برطرف نمودن این محدودیت‌ها، مرگ و میر غیرمستقیم ناشی از مسمومیت از جمله موارد مرگ ناشی از عوارض بعد از ترخیص و همچنین بار اقتصادی اجتماعی مشکل مسمومیت در سالمندان بررسی شود.

سپاسگزاری

این مطالعه حاصل پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس می‌باشد. نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند از تمامی بیمارانی که اطلاعات پرونده‌های آنان مورد بررسی قرار گرفت، تشکر و قدردانی نمایند. همچنین از پرسنل محترم بخش اورژانس بیمارستان رازی قائمشهر و دانشگاه علوم پزشکی مازندران به خاطر حمایت‌های معنوی آنان سپاسگزاری می‌گردد.

فرد در بین افراد مسن استرالیایی گزارش دادند که هیپوتانسیون و آریتمی شایع‌ترین علائم در بیماران بالای ۶۵ سال هستند (۲۰). فقط ۰/۵ درصد از بیماران تحت مطالعه ما بعد از درمان سرپایی مرخص شدند. طول مدت بستری نمونه‌ها به‌طور میانگین ۲/۲ روز بود و این مدت در سالمندان مسموم ناشی از مصرف همزمان چند دارو یا مصرف مواد مخدر طولانی‌تر بود. ۱/۵ درصد بیماران نیاز به اینتوباسیون و ۱/۵ درصد نیاز به دریافت دیالیز اورژانسی داشتند. ۰/۵ درصد از بیماران بستری فوت شدند. طبق گزارش Pillans و همکاران ۱۴ درصد از سالمندان با مسمومیت‌های عمدی، در بخش مراقبت ویژه بستری شدند که ۷ درصد از آن‌ها به دستگاه ونتیلاتور متصل بودند. میزان بروز مرگ و میر ۰/۶ درصد گزارش شد (۲۰). براساس نتایج مطالعه Mühlberg و همکاران سن بیش‌تر، اقدام به خودکشی و مصرف همزمان چندین دارو، از عوامل خطر بستری طولانی مدت در ICU و افزایش مرگ و میر در سالمندان با مسمومیت حاد می‌باشد (۲۱).

References

1. Uges D. What is the definition of a poisoning? J Clin Forensic Med 2001; 8(1): 30-33.
2. Torkashvand F, Sheikh Fathollahi S, Shamsi S, kamali M, Rezaeian M, et al. Evaluating the Pattern of Acute Poisoning in Cases Referred to the Emergency Department of Ali-ebn Abi Taleb Hospital of Rafsanjan from October 2013 to September 2014. J Rafsanjan Univ Med Sci 2015; 14(4): 311-324 (Persian).
3. Mew EJ, Padmanathan P, Konradsen F, Eddleston M, Chang SS, Phillips MR, et al. The global burden of fatal self-poisoning with pesticides 2006-15: systematic review. J Affect Disord 2017; 219: 93-104.
4. Afzali S, Seifrabiei MA, Taheri SK, Pourabdollah J. Acute poisoning in elderly; a five-year study (2008-2013) in Hamadan, Iran. Asia Pac J Med Toxicol 2015; 4(4): 143-146 (Persian).
5. Cho J, Martin P, Poon LW. Successful aging and subjective well-being among oldest-old adults. The Gerontologist 2015; 55(1): 132-143.
6. Johnell K, Klarin I. The relationship between number of drugs and potential drug-drug interactions in the elderly: a study of over 600,000 elderly patients from the Swedish Prescribed Drug Register. Drug Saf 2007; 30(10): 911-918.
7. Martins SS, Sampson L, Cerdá M, Galea S. Worldwide prevalence and trends in

- unintentional drug overdose: a systematic review of the literature. *Am J Public Health* 2015; 105(11): e29-e49.
8. Tsai WC, Chiou BR, Hsu CC, Su YJ. Geographic Difference in Elderly with Acute Poisoning. *SN Comprehensive Clinical Medicine* 2021; 3(8): 1722-1726.
 9. ohamadi J, Niyazmand F, Maleki Ziabari SM. Epidemiological investigation of poisoning cases assisted by Guilan province 115 emergency. *J Gil Uni Med Sci* 2016; 25(97): 56-60 (Persian).
 10. Klein Schwartz W, Oderda GM. Poisoning in the elderly. Epidemiological, clinical and management considerations. *Drugs Aging* 1991; 1(1): 67-89.
 11. Jafarzadeh S, Khiyali Z, Safdar F, Mobasheri F, Malaki Z. Characteristics of hospitalized patients due to intentional and unintentional poisoning in Fasa city, 2014-2016. *Iranian Journal of Emergency Care* 2017; 1(2): 9-18 (Persian).
 12. Shokrzadeh M, Hajimohammadi A, Hoseinpoor R, Delaram A, Shayeste Y. An epidemiological survey of drug poisoning and a comparison with other poisonings cases admitted to a university hospital in Gorgan, Iran, 2008-2015. *International Journal of Epidemiologic Research* 2017; 4(2): 94-103.
 13. Guyer B, Mavor A, Alexander J, Blanc P, Emerson D, Hedges J. Forging a poison prevention and control system: report of an Institute of Medicine committee. *Ambulatory Pediatrics* 2005; 5(4): 197-200.
 14. errando J, Miralles Corrales S, Frontera Juan G, Campillo-Artero C, Barceló Martín B. Poisoning among the elderly. *Rev Clin Esp* 2021; 221(8): 441-447.
 15. Haoka T, Sakata N, Okamoto H, Oshiro A, Shimizu T, Naito Y, et al. Intentional or unintentional drug poisoning in elderly people: retrospective observational study in a tertiary care hospital in Japan. *Acute Med Surg* 2019; 6(3): 252-258.
 16. Błęzyńska, Wierucki L, Zdrojewski T, Renke M. Pharmacological interactions in the elderly. *Medicina* 2020; 56(7): 320.
 17. Centers for Disease Control and Prevention. CDC grand rounds: prescription drug overdoses-a US epidemic. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2012; 61(1): 10-13.
 18. Karbakhsh M, Salehian Zandi N. Pattern of poisoning in the elderly: an experience from Tehran. *Clin Toxicol* 2008; 46(3): 211-217 (Persian).
 19. Doak MW, Nixon AC, Lupton DJ, Waring S. Self-poisoning in older adults: patterns of drug ingestion and clinical outcomes. *Age and Ageing* 2009; 38(4): 407-411.
 20. Pillans PI, Page CB, Ilango S, Kashchuk A, Isbister GK. Self- poisoning by older Australians: a cohort study. *Med J Aust* 2017; 206(4): 164-169.
 21. Mühlberg W, Becher K, Heppner HJ, Wicklein S, Sieber C. Acute poisoning in old and very old patients: a longitudinal retrospective study of 5883 patients in a toxicological intensive care unit. *Z Gerontol Geriatr* 2005; 38(3): 182-189.