



## بررسی تأثیر خطاهای تکمیل گواهی فوت بر کدگذاری علت زمینه ای مرگ در بیمارستان شهید محمدی بندرعباس

محمدحسین حیوی حقیقی<sup>۱</sup> / فرید خرمی<sup>۲</sup> / جهانپور علی پور<sup>۳</sup> / محمد دهقانی<sup>۴</sup>

چکیده

**مقدمه:** اطلاعات مرگ در تدوین برنامه‌های سلامت نقشی اساسی دارد و کدگذاری علل مرگ به سازماندهی این اطلاعات می‌انجامد. هدف این مطالعه بررسی تأثیر خطاهای تکمیل گواهی فوت بر کدگذاری علت زمینه ای مرگ در بیمارستان شهید محمدی بندرعباس است.

**روش کار:** این پژوهش توصیفی مقطعی در شش ماهه دوم سال ۱۳۹۰ و با مطالعه گواهی فوت همه متوفیان انجام شد. ابتدا اطلاعات گواهی فوت بر روی فرم‌های جداگانه ای ثبت شد و رزیدنت‌های هر بخش نسبت به تعیین توالی‌های گواهی فوت اقدام نمودند. سپس پژوهشگر نسبت به کدگذاری مجدد گواهی‌ها و مقایسه آن‌ها با کدهای کدگذاران اصلی اقدام نمود. نهایتاً برای استخراج اطلاعات مربوط به خطاهای مستندسازی، پژوهشگر به خود گواهی فوت مراجعه نمود. داده‌ها وارد نرم افزار SPSS شد و از طریق آمار توصیفی و آزمون کای دو و با محاسبه فاصله اطمینان ۹۵ درصد تحلیل شد.

**یافته‌ها:** صحت کدگذاری علت زمینه ای مرگ برابر با ۵۱٫۷ درصد بود. صحت کدگذاری رابطه معنی داری با خطاهای ماژور داشت ( $P=۰.۰۰۱$ ) اما با خطاهای مینور رابطه معنی داری نداشت. از بین خطاهای ماژور «درج علل مرگ دارای با شدت یکسان» بیشترین تأثیر (۸۲٫۱ درصد خطا در کدگذاری) را داشت. بین زبان تکمیل گواهی فوت و وقوع خطاهای ماژور و مینور رابطه معنی داری (به ترتیب ۲۲۷٪ و ۰۰۶ درصد) وجود داشت. بین تعداد خطوط و وقوع هر دوی این خطاها نیز رابطه معنی داری (۰۰۰ درصد) دیده شد.

**بحث:** تأثیر خطاهای ماژور بر صحت کدگذاری علت زمینه ای مرگ ثابت شد، که برای رفع آن باید پزشکان را درباره نحوه تکمیل گواهی آموزش داد و ساختار گواهی نیز نیاز مند اصلاح می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** خطاهای مستند سازی، گواهی فوت، علت زمینه ای مرگ، کدگذاری بیماری‌ها

• وصول مقاله: ۹۱/۵/۲۱ • اصلاح نهایی: ۹۱/۸/۲۲ • پذیرش نهایی: ۹۱/۹/۱

۱. مربی گروه مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

۲. مربی گروه مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

۳. مربی گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

۴. مربی گروه مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران؛ نویسنده مسئول

(Mdeghani40@yahoo.com)

وجود اطلاعات صحیح، دقیق، به روز و کافی درباره مرگ و میر برای برنامه ریزی‌ها، تعیین اولویت‌ها، توزیع امکانات، تخصیص بودجه و ارائه عادلانه خدمات بهداشتی درمانی در سطح جامعه امری ضروری است. [۱،۲] اساس داده‌های مربوط به مرگ و میر، گواهی فوت است و نارسائی‌های موجود در شیوه تکمیل گواهی‌های فوت، صحت اکثر برنامه‌های بهداشتی را زیر سؤال می‌برد. [۳] در همه کشورها ثبت مرگ عنصری کلیدی در برنامه ریزی و ارزیابی سیستم‌های سلامت است. [۴]

از طرفی هم استفاده از اطلاعات سلامت، هنگامی میسر است که به طور صحیح سازماندهی و طبقه بندی گردد که این امر از طریق کدگذاری انجام می‌شود. [۵] کدگذاری را می‌توان این گونه تعریف کرد: اختصاص رمز یا کد به عبارت‌های تشخیصی و اقدامات بر اساس کتاب طبقه‌بندی رایج مورد استفاده. [۶]

بررسی‌های مختلف ثبت ناقص اطلاعات در پرونده‌ها، عدم آشنایی پزشکان با اصول صحیح تشخیص نویسی، عدم آشنایی با سیستم‌های طبقه بندی بیماری‌ها و بی دقتی و کم تجربه بودن کدگذاران را از عواملی معرفی می‌کنند که منجر به کدگذاری اشتباه اطلاعات می‌گردد. [۷-۹] بسیاری از مشکلات مستندسازی از عدم درک پزشکان از روش کدگذاری و نحوه تأثیر مستندسازی بر کدگذاری ناشی می‌گردد. [۱۰] چهار عامل در فرایند مستندسازی گواهی فوت دخیل اند: شخص صادر کننده گواهی فوت، خود گواهی فوت، متوفی و علت مرگ. [۱۱] ضمن آنکه صحیح و کامل بودن آمار علل مرگ و میر، کاملاً وابسته به جزئیات ثبت شده در گواهی فوت توسط مستندسازان آن است [۱۲] و بعضی خطاهای صورت گرفته در مراحل صدور گواهی فوت ممکن است علاوه بر تأثیر بر فرایند کدگذاری حتی صحت گواهی فوت را نیز زیر سؤال ببرد. [۱۳]

بررسی‌های مختلف ثبت ناقص اطلاعات در پرونده‌ها، عدم آشنایی پزشکان با اصول صحیح تشخیص نویسی، عدم آشنایی با سیستم‌های طبقه بندی بیماری‌ها و بی دقتی و کم تجربه بودن کدگذاران را از عواملی معرفی می‌کنند که منجر به کدگذاری اشتباه اطلاعات می‌گردد. [۷-۹] بسیاری از مشکلات مستندسازی از عدم درک پزشکان از روش کدگذاری و نحوه تأثیر مستندسازی بر کدگذاری ناشی می‌گردد. [۱۰] چهار عامل در فرایند مستندسازی گواهی فوت دخیل اند: شخص صادر کننده گواهی فوت، خود گواهی فوت، متوفی و علت مرگ. [۱۱] ضمن آنکه صحیح و کامل بودن آمار علل مرگ و میر، کاملاً وابسته به جزئیات ثبت شده در گواهی فوت توسط مستندسازان آن است [۱۲] و بعضی خطاهای صورت گرفته در مراحل صدور گواهی فوت ممکن است علاوه بر تأثیر بر فرایند کدگذاری حتی صحت گواهی فوت را نیز زیر سؤال ببرد. [۱۳]

یکی از مواردی که به شدت کیفیت گواهی فوت و به تبع آن، کدگذاری علل مرگ را تحت تأثیر قرار می‌دهد، قالب و محتوای گواهی فوت و دستورالعمل تکمیل آن است. [۱۴] سازمان جهانی بهداشت (WHO) سعی نموده است از طریق طبقه‌بندی بین المللی بیماری‌ها ((ICD International

یکی از مواردی که به شدت کیفیت گواهی فوت و به تبع آن، کدگذاری علل مرگ را تحت تأثیر قرار می‌دهد، قالب و محتوای گواهی فوت و دستورالعمل تکمیل آن است. [۱۴] سازمان جهانی بهداشت (WHO) سعی نموده است از طریق طبقه‌بندی بین المللی بیماری‌ها ((ICD International

یکی از مواردی که به شدت کیفیت گواهی فوت و به تبع آن، کدگذاری علل مرگ را تحت تأثیر قرار می‌دهد، قالب و محتوای گواهی فوت و دستورالعمل تکمیل آن است. [۱۴] سازمان جهانی بهداشت (WHO) سعی نموده است از طریق طبقه‌بندی بین المللی بیماری‌ها ((ICD International

**روش کار**

این پژوهش توصیفی-مقطعی در شش ماهه دوم سال ۱۳۹۰ و در بیمارستان آموزشی درمانی شهید محمدی شهرستان بندرعباس انجام شد. جامعه پژوهش شامل پرونده بیماران فوتی این بیمارستان در شش ماهه دوم سال ۱۳۸۹ بود. محورهای پژوهش عبارت بودند از: بررسی میزان صحت کدگذاری علت زمینه ای مرگ، میزان وقوع خطاهای مستندسازی گواهی فوت و ارتباط آن‌ها با صحت کدگذاری علت زمینه ای مرگ. اطلاعات با مراجعه حضوری پژوهشگر به بیمارستان و بخش مدارک پزشکی آن جمع آوری شد. جهت پیشگیری از هر گونه سوگیری ابتدا شخصی غیر از پژوهشگران کدگذار، مستندات گواهی فوت را بر روی فرم‌های جداگانه ای ثبت و روی هریک از آن‌ها شماره پرونده متوفی را درج نمود. در مرحله بعد از رزیدنت‌های

(۲۷۵ نفر، ۸۴.۴ درصد) فقط یک بار در این بیمارستان بستری شده بودند و فقط یک نفر (۰.۳ درصد) دارای پنج بار اقامت و یک نفر (۰.۳ درصد) نیز دارای شش بار اقامت بود. از ۳۲۶ پرونده مورد مطالعه، ۹۰ مورد (۲۷.۶ درصد) آن فاقد گواهی فوت بود.

طبق بخشنامه پزشکی قانونی، صدور گواهی فوت در مرگ‌های مشکوک، فوت‌های با کمتر از ۲۴ ساعت اقامت، فوت در مکان‌های عمومی، فوت‌های ناشی از سوانح و حوادث و فوت در مکان‌های عمومی باید به پزشکی قانونی ارجاع شود. [۱۷]

طبق بخشنامه فوق از ۲۳۶ پرونده دارای گواهی فوت برای ۳۱ مورد آن (۱۳.۱ درصد) نباید گواهی صادر می‌شد و در مقابل برای ۱۸ پرونده (۲۰ درصد) از ۹۰ پرونده فاقد گواهی فوت باید گواهی فوت صادر می‌شد. تمامی گواهی‌های فوت توسط دستیاران تکمیل شده بود. درصد خطای بالای کدگذاری فصول غدد درون ریز و علل خارجی بر مجموع صحت کدگذاری تأثیر زیادی داشته است، به صورتی که اگر خطاهای کدگذاری این دو فصل وجود نداشت میانگین صحت کدگذاری در تمام فصول به ۵۹.۲ درصد افزایش می‌یافت.

بخش‌های مربوطه خواسته شد که توالی‌های موجود را مشخص نمایند. سپس پژوهشگران اقدام به کدگذاری علت زمینه ای مرگ و میر نمودند. جهت پایایی کدگذاری، از روش توافق درونی (Interior Agreement) بر روی ۲۰ درصد (۴۷ عدد) پرونده‌ها استفاده شد. یعنی این نمونه‌ها در فاصله یک ماه پس از کدگذاری اول، مجدداً توسط پژوهشگر کدگذاری شد که تنها یک مورد مغایرت وجود داشت. سپس میزان تطابق کدهای پژوهشگر با کدهای استخراجی توسط کدگذار مربوطه مشخص شد. در مرحله بعد پژوهشگر به خود پرونده‌ها و گواهی فوت مراجعه نمود و اطلاعات دموگرافیک و اطلاعات مرتبط با خطاهای مستندسازی گواهی فوت را استخراج نمود. البته توالی‌های مشخص شده توسط دستیاران نیز در تعیین خطاهای مازور بسیار کمک کننده بود. در نهایت داده‌ها وارد نرم افزار SPSS نسخه ۱۶.۰ شد و با استفاده از آمار توصیفی (درصد و فراوانی) و آمار استنباطی (آزمون کای دو) تجزیه و تحلیل شد.

#### یافته‌ها

از کل ۳۲۶ متوفی (۲۰۴ نفر، ۶۲.۶ درصد) مذکر و بقیه مونث بودند و میانگین سن متوفیان  $57/6 \pm 21/7$  بود. اکثر متوفیان

جدول ۱: صحت کدگذاری علت زمینه ای مرگ و میر به تفکیک فصول مختلف ICD

مجموع	وضعیت کدگذاری				فصل ICD
	غلط		صحیح		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۴	۲۸.۶	۴	۷۱.۴	۱۰	بیماری‌های عفونی و انگلی
۳۴	۳۲.۴	۱۱	۶۷.۶	۲۳	نئوپلاسم‌ها
۶	۶۶.۷	۴	۳۳.۳	۲	خون و اختلالات ایمنی
۲۶	۸۰.۸	۲۱	۱۹.۲	۵	غدد درون ریز و متابولیک
۳	۳۳.۳	۱	۶۶.۷	۲	روانی و رفتاری
۴	۲۵	۱	۷۵	۳	سیستم عصبی
۱۱۰	۴۸.۲	۵۳	۵۱.۸	۵۷	سیستم گردش خون
۴	۲۵	۱	۷۵	۳	سیستم تنفسی
۹	۵۵.۶	۵	۴۴.۴	۴	سیستم گوارشی
۲	۱۰۰	۲	۰	۰	سیستم اسکلتی عضلانی
۸	۱۲.۵	۱	۸۷.۵	۷	سیستم تناسلی ادراری
۱	۰	۰	۱۰۰	۱	حاملگی و زایمان
۴	۲۵	۱	۷۵	۳	ناهنجاری‌های مادرزادی
۱۱	۸۱.۹	۹	۱۸.۱	۲	عوامل خارجی
۲۳۶	۴۸.۳	۱۱۴	۵۱.۷	۱۲۲	جمع

نشد ( $P=۰.۰۴$ ). در ضمن بین وقوع خطاهای ماژور و مینور ارتباط معنی داری ( $P=۰.۹۵۰$ ) وجود نداشت (جدول دو).

نتایج آزمون کای دو نشان داد بین خطاهای ماژور و صحت کدگذاری رابطه معنی داری مشاهده شد ( $P=۰.۰۰۱$ )، اما بین خطاهای مینور و صحت کدگذاری رابطه معنی داری دیده

جدول ۲: فراوانی خطاهای مستندسازی و تأثیر آن‌ها بر کدگذاری علت زمینه ای مرگ

وضعیت کدگذاری صحیح غلط		تعداد		درصد		تعداد		درصد		نوع خطا
درصد	تعداد	درصد	تعداد	$p \pm Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{pq}{n}}$		درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱- خطای ماژور										
۵۰	۴	۵۰	۴	۱.۱-۵.۷	۳.۴	۸	۳.۴	۱۱.۸	۲۸	عدم وجود علت زمینه ای مناسب
۸۲.۱	۲۳	۱۷.۹	۵	۷.۷-۱۵.۹	۱۱.۸	۲۸	۱۱.۸	۱۱.۸	۲۸	درج علت‌های مرگ دارای اثر یکسان
۵۱.۴	۳۸	۴۸.۶	۳۶	۲۵.۴-۳۷.۲	۳۱.۳	۷۴	۳۱.۳	۳۱.۳	۷۴	عدم وجود توالی مناسب
۵۹.۱	۶۵	۴۰.۹	۴۵	۴۰.۲-۵۳	۴۶.۶	۱۱۰	۴۶.۶	۴۶.۶	۱۱۰	جمع خطاهای ماژور
۳۸.۹	۴۹	۶۱.۱	۷۷	۴۷-۵۹.۸	۵۳.۴	۱۲۶	۵۳.۴	۵۳.۴	۱۲۶	بدون خطای ماژور
۲- خطای مینور										
۴۶.۷	۷	۵۳.۳	۸	۳.۳-۹.۵	۶.۴	۱۵	۶.۴	۶.۴	۱۵	درج عبارات تکراری در خطوط مختلف
۵۰	۳	۵۰	۳	۰.۵-۴.۵	۲.۵	۶	۲.۵	۲.۵	۶	ناخوانا بودن گواهی فوت
۴۳.۴	۴۹	۵۶.۶	۶۴	۴۱.۵-۵۳.۳	۴۷.۹	۱۱۳	۴۷.۹	۴۷.۹	۱۱۳	درج مکانیسم مرگ در یکی از خطوط
۵۰	۱۷	۵۰	۱۷	۹.۹-۱۸.۹	۱۴.۴	۳۴	۱۴.۴	۱۴.۴	۳۴	وجود همزمان عبارات تکراری و مکانیسم مرگ
۴۵.۲	۷۶	۵۴.۸	۹۲	۶۴.۴-۷۷	۷۱.۲	۱۶۸	۷۱.۲	۷۱.۲	۱۶۸	جمع خطاهای مینور
۵۵.۹	۳۸	۴۴.۱	۳۰	۲۳-۳۴.۶	۲۸.۸	۶۸	۲۸.۸	۲۸.۸	۶۸	بدون خطای مینور

بیشترین کاربرد و تأثیر خطای «درج علت‌های مرگ دارای اثر یکسان» در فصل بیماری‌های سیستم درون ریز بود که از ۱۸ مورد کاربرد آن ۱۷ مورد (۹۴.۴ درصد) از طرف کدگذار اولیه به صورت غلط کدگذاری شده بود. بیشترین کاربرد خطای عدم وجود توالی مناسب نیز در فصل بیماری‌های قلبی بود که از ۳۹ مورد کاربرد آن ۲۰ مورد (۵۱.۳ درصد) غلط کدگذاری شده بود. در مورد خطاهای مینور نیز وجود علائم مرگ بیشترین تأثیر (از نظر درصد) را در فصل چهارم (بیماری‌های غدد درون ریز) داشت که از ۱۲ مورد، ۱۱ پرونده (۹۱.۷ درصد) غلط کدگذاری شده بود، البته این خطا در فصل بیماری‌های قلبی از نظر دفعات استفاده آمار بالاتری داشت (۲۷ پرونده (۴۵ درصد) از کل ۶۰ پرونده دارای خطای ماژور).

جدول شماره سه همچنین رابطه معنی داری را بین دفعات بستری بودن متوفی در بیمارستان، تعداد خطوط و زبان گواهی

جدول شماره سه نیز نشان می‌دهد که صحت کدگذاری پرونده‌های فاقد خطای ماژور ۶۱.۱ درصد بوده است، که از مقایسه آن با میزان صحت کدگذاری علت زمینه ای مرگ و میر در مطالعه (۵۱.۷ درصد) می‌توان تأثیر ۹.۱ درصدی خطاهای ماژور را بر صحت کدگذاری مشاهده نمود.

تنها ۳۹ گواهی فوت (۱۶.۵ درصد از کل گواهی‌ها) بدون هر نوع خطا (ماژور یا مینور) بودند که ۲۲ مورد آن (۵۶.۴ درصد) صحیح کدگذاری شده بود. ۲۹ گواهی فوت (۱۲.۳ درصد) دارای خطای ماژور و فاقد خطای مینور بودند که فقط هشت مورد آن (۲۷.۶ درصد) صحیح کدگذاری شده بود. ۸۷ گواهی فوت (۳۶.۹ درصد) خطای مینور داشتند اما خطای ماژور نداشتند که ۵۵ مورد آن (۶۳.۲ درصد) صحیح کدگذاری شده بود. ۸۱ گواهی فوت (۳۴.۳ درصد) دارای هر دو نوع خطا بودند که ۳۷ مورد آن (۴۵.۷ درصد) صحیح کدگذاری شده بود.

«درج علت‌های مرگ دارای اثر یکسان» در گواهی‌های فارسی بود به صورتی که همه موارد کاربرد (در ۹ گواهی فوت) آن اشتباه کدگذاری شده بودند. در مورد خطای «عدم وجود توالی مناسب» نیز بیشترین درصد خطای کدگذاری آن در گواهی‌های انگلیسی بود (۶۳.۱ درصد).

فوت با وقوع خطاهای ماژور نشان می‌دهد. وقوع خطاهای مینور با جنس و سن متوفی و تعداد خطوط و زبان گواهی فوت رابطه معنی داری داشت. بیشترین تأثیر دو خطای «درج علت‌های مرگ دارای اثر یکسان» و «عدم وجود توالی» در گواهی‌های سه خطه بود (به ترتیب ۸۴ و ۶۷.۶ درصد خطا). در مورد زبان تکمیل گواهی فوت نیز بیشترین تأثیر خطای

جدول ۳: ارتباط متغیرهای موجود در گواهی فوت با وقوع خطاهای ماژور و مینور

ویژگی‌ها	خطای ماژور		وضعیت کدگذاری		خطای مینور		وضعیت کدگذاری	
	(n)	صحيح %	غلط %	صحيح %	(n)	صحيح %	غلط %	
جنس								
P-value	.۹۵۵	.۹۰۳	.۵۹۵	.۱۹۸	.۷۰۵	.۲۳۸		
مذکر	۶۳	۴۱.۳	۵۸.۷	۹۳	۵۴.۸	۴۵.۲		
مونث	۴۷	۴۰.۴	۵۹.۶	۷۵	۵۴.۷	۴۵.۳		
سن								
P-value	.۹۹۱	.۷۴۳	.۷۶۰	.۳۰۵	.۰۸۸	.۶۴۲		
<۴۴	۱۹	۴۲.۱	۵۷.۹	۲۴	۵۰	۵۰		
۴۵-۵۴	۱۳	۳۸.۵	۶۱.۵	۱۸	۶۶.۷	۳۳.۳		
۵۵-۶۴	۱۶	۳۱.۲	۶۸.۸	۲۷	۵۱.۸	۴۸.۲		
۶۵-۷۴	۲۳	۴۳.۵	۵۶.۵	۳۶	۵۲.۸	۴۷.۲		
> ۷۵	۳۹	۴۳.۶	۵۶.۴	۶۳	۵۵.۵	۴۵.۵		
دفعات بستری								
P-value	.۲۸۳	.۲۵۵	.۵۵۸	.۶۰۶	.۸۴۴	.۲۶۰		
یک بار	۸۸	۴۲	۵۸	۱۳۹	۵۶.۱	۴۳.۹		
دوبار	۱۴	۳۵.۷	۶۴.۳	۱۸	۴۴.۴	۵۵.۶		
۳ بار و >	۸	۳۷.۵	۶۲.۵	۱۱	۵۴.۵	۴۵.۵		
تعداد خطوط								
P-value	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۱	.۰۹۲		
یک خط	۹	۴۴.۴	۵۵.۶	۱	۱۰۰	۰		
دو خط	۳۵	۶۵.۷	۳۴.۳	۳۶	۸۰.۵	۱۹.۵		
سه خط	۶۶	۲۷.۳	۷۲.۷	۱۳۱	۴۷.۳	۵۲.۷		
زبان								
P-value	.۲۲۷	.۴۷۱	.۱۶۶	.۶۰۰	.۰۱۶	.۱۴۶		
فارسی	۴۱	۳۶.۶	۶۳.۴	۴۶	۵۴.۳	۴۵.۷		
انگلیسی	۲۶	۳۴.۶	۶۵.۴	۳۹	۴۸.۷	۵۱.۳		
دوزبانه	۴۳	۴۸.۸	۵۱.۲	۸۳	۵۷.۸	۴۲.۲		

مطالعه ای در تایوان بر اساس ICD-9 و با مطالعه ۵۶۲۱ گواهی فوت انجام شد که در آن میزان توافق بین کدگذار و پژوهشگر در سطح دو رقم (۸۳.۹ درصد) و در سطح سه رقم (۸۰.۹ درصد) به دست آمده است. [۳] در سوئد نیز که برای کدگذاری علل مرگ از سیستم خودکار برای انتخاب علت

پژوهش حاضر میزان صحت کدگذاری علت زمینه ای مرگ و میر را در بیمارستان مورد مطالعه ۵۱.۷ درصد نشان داد. این میزان در مقایسه با سایر مطالعات پایین است.

### بحث

طور کلی در کشورهای در حال توسعه به ثبت مرگ با استفاده از واژگان استاندارد توجه کافی نمی شود. [۲۱]

از میان خطاهای مازور هرچند فراوانی خطای «عدم وجود توالی مناسب» بیشتر بود، اما تأثیر خطای «درج علت‌های مرگ دارای اثر یکسان» بیشتر بوده است. منظور از عدم وجود توالی مناسب، این است که بین وضعیت‌های ثبت شده در گواهی فوت از نظر پزشکی توالی وجود ندارد. در ضمن غرض از درج علت مرگ دارای اثر یکسان، ثبت دو یا چند وضعیت پزشکی که از احتمال تأثیر یکسانی در وقوع مرگ برخوردارند، می‌باشد. این تفاوت در چارچوب قوانین ICD قابل توجیه است. طبق قانون دو در صورت عدم وجود توالی، اولین وضعیت ثبت شده در گواهی فوت به عنوان علت زمینه ای مرگ انتخاب می‌شود. اما در مواردی که گواهی فوت دارای تعدادی (دو یا بیشتر) از وضعیت‌هایی باشد که تأثیر یکسانی در وقوع مرگ دارند، انتخاب علت زمینه ای مرگ به شدت تحت تأثیر قضاوت شخصی کدگذار قرار می‌گیرد.

میزان وقوع خطاهای مازور در این مطالعه ۴۶.۶ درصد بود که با دو مطالعه انجام شده در آفریقای جنوبی [۱۲ و ۲۲] قابل مقایسه است که میزان وقوع خطاهای مازور در گواهی‌های فوت ۴۵.۴ درصد و ۴۳ درصد اعلام شدند. اما این میزان در بیمارستانی آموزشی در کانادا ۳۳ درصد به دست آمد که دلیل پایین تر بودن این میزان را باید در تفاوت محیط علمی کانادا دانست. [۱۳]

مطالعات مختلف موارد متفاوتی را به عنوان خطاهای مینور مورد مطالعه قرار داده اند. مطالعه ای در ایران که توسط وزیری نژاد و همکاران انجام شد، خطاهای رایج مستندسازی گواهی فوت را عدم دقت در ثبت اطلاعات علی مرگ، ناخوانا بودن، ثبت علایم مرگ (ایست قلبی-تنفسی) و کامل نبودن اطلاعات دموگرافیک معرفی نموده و بیان می‌کند که درصد بالایی از علت مرگ به دلیل عدم وضوح و عدم اطلاع فرد ثبت کننده از سابقه پزشکی فرد متوفی، مبهم می‌باشد. [۲۳] در آفریقای جنوبی [۱۲] و کانادا [۱۴] رایج ترین خطای مینور عدم ثبت دوره زمانی (Time Interval) مرگ بود. اما در اسپانیا خطای مینور رایج در تکمیل گواهی فوت، ثبت ایست قلبی تنفسی به عنوان علت مستقیم مرگ بود (۵۶.۸

زمینه‌ای و کدگذاری آن استفاده می‌شود، میزان توافق بین کدگذاران و پژوهشگر ۹۴.۶ درصد تعیین شده است. [۱۸] در هلند میزان توافق بین کدگذاران ۷۸ درصد تعیین شد و میانگین پایایی کدگذاران نیز ۸۸.۹ درصد تعیین گردید. [۱۸] در آلمان نیز میزان پایایی کدگذاری علت مرگ بین دو گروه مختلف از کدگذاران در سطح سه و چهار کاراگر به ترتیب ۵۶ درصد و ۴۶ درصد به دست آمده است. [۱۹]

اختلاف زیادی بین نتایج پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها (به جز آلمان) وجود دارد که می‌توان سه علت کلی برای این اختلاف بیان کرد: صادرکنندگان گواهی فوت، کدگذاران و فرم گواهی فوت موجود. در مورد نقش صادر کنندگان گواهی فوت در قسمت بررسی خطاها به صورت مبسوط بحث شده است.

کدگذاری علت مرگ و میر از سال ۱۳۸۵ در بندرعباس آغاز شده است و به نظر می‌رسد که هنوز در مرحله سعی و خطا است. با افزایش دانش و تجربه کدگذاران مطمئناً وضعیت کدگذاری علت مرگ نیز با پیشرفت مناسبی مواجه خواهد شد. گواهی فوت مورد استفاده در ایران بر اساس قالب پیشنهادی WHO طراحی نشده است و تنها دارای یک بخش و سه خط است. در ضمن در آن جایی برای ثبت فاصله زمانی بین شروع وقایع (بیماری‌ها) تا لحظه مرگ وجود ندارد که این مورد به علت تأثیر آن بر تشخیص توالی‌های موجود، به شدت کدگذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. [۱۲] مطالعات نشان داده است که افزایش خطوط قسمت I گواهی فوت از سه خط به چهار خط از طریق کمک به ترسیم توالی‌های بیشتر به افزایش سهم بیماری‌های مزمن در کدگذاری علت زمینه ای مرگ و میر منجر می‌شود. [۲۰]

ثبت گواهی‌ها به دو زبان فارسی و انگلیسی نیز مشکلاتی را در استخراج کد صحیح به وجود می‌آورد. مثلاً کدگذار واژه سکنه وسیع مغزی را با ((CerebroVascular (CVA Accident مترادف دانسته و کد ۱۶۴ را برای آن به کار برده است. اما پژوهشگر به آن کد ۱۶۴.۱ (Deep (intracerebral hemorrhage را اختصاص داده است. این مشکل در کشورهایی که زبان رسمی کشور با زبان علمی و پزشکی متداول آن متفاوت است، وجود دارد [۳ و ۱۲] و به

## References

- 1-Siqeria AA, Fio EM, Tanka AC, Schor N, Alvarengo AT, Almedia Ic. Female mortality in the municipality of Sao polo: quality of medical health certificate. *Revista de Saude Publica* 1999; 33(5): 499-504.
- 2-Keirns C, Carr B. From the Emergency Department to Vital Statistics: Cause of Death Uncertain. *ACAD EMERG MED* • August 2008 ;15(8): 768-774
- 3-Tsung H, Meng CL, Ming CC. Accuracy of cause-of-death coding in Taiwan: types of miscoding and effects on mortality statistics. *International Journal of Epidemiology* 2000; 29(2): 336- 343
- 4-Hernández B, Ramírez-Villalobos D, Romero M, Gómez S, Atkinson, Lozano R. Assessing quality of medical death certification: Concordance between gold standard diagnosis and underlying cause of death in selected Mexican hospitals. *Population Health Metrics* 2011; 9:38-48
- 5- MacIntyre CR, Ackland MJ, Chandraraj EJ, Pilla JE. Accuracy of ICD-9-CM codes in hospital morbidity data, Victoria: implications for public health research. *Aust N Z J Public Health* 1997;21(5):477-82.
- 6-World Health Organization, *Medical Record Manual: A Guide for Developing Countries*; 2 Edd. Geneva, WHO publications. 2006: 43-6.
- 7-Li R, Hao Z, Liu KX. Analysis of the quality of coding for tumors in line with internal classification of diseases. *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao* 2004; 24(2):187-91.
- 8- Hasan M, Meara RJ, Bhowmick BK. The quality of diagnostic coding in cerebrovascular disease. *Inte J Qual Health Care* 1995; 7(4):407-10.
- 9-Farzandipour M, shiekhtaheri A. Evaluation of Factors Influencing Accuracy of Principal Procedure Coding Based on ICD-9-CM: An Iranian Study. *Perspect Health Inf Manag*. 2009; 6(5): 112-128.

درصد کل گواهی‌های فوت). [۲۳] در آلمان نیز عدم ثبت دقیق و کامل گواهی‌های فوت (که امکان یافتن توالی صحیح را فراهم نمی‌کرد) و کیفیت پایین دستخطها از دلایل پایین بودن میزان پایایی کدگذاری علل مرگ بود. [۱۹]

یکی از بهترین راهکارها برای ارتقاء وضعیت مستندسازی علل مرگ، آموزش پزشکان و دانشجویان پزشکی درباره اصول تکمیل گواهی فوت است. در کانادا مداخله ای آموزشی به طور چشمگیری منجر به کاهش خطاهای ماژور از ۳۲.۹ درصد به ۱۵.۷ درصد شده است. یکی از دلایل این بهبود چشمگیر، کاهش ثبت مکانیسم مرگ بدون وجود علت زمینه ای صحیح و همچنین توالی‌های موقت و نامناسب بود. اما این مداخله تأثیری بر کاهش خطاهای مینور نداشت. [۱۳] در اسپانیا نیز برگزاری سمینار آموزشی برای کارآموزان تخصص‌های مختلف پزشکی، باعث کاهش خطاها از ۷۱.۱ درصد به ۹ درصد شده است. [۲۴] مطالعه انجام شده دیگری نیز در آفریقای جنوبی، از طریق ارائه آموزش حضوری همراه با یک پمفلت ساده که حاوی قوانین و نکات مورد نیاز برای تکمیل گواهی فوت بود، کاهش چشمگیر خطاهای مستندسازی را نشان داده است. [۲۵]

در مجموع خطاهای ماژور تأثیر نسبی بر صحت کدگذاری علت زمینه ای مرگ دارند. اما تأثیر خطاهای مینور بر کدگذاری به صورت هم افزایی با خطاهای ماژور بود و نقش مستقل خطاهای مینور بر کدگذاری ثابت نشد. خطاهای ماژور انتخاب علت زمینه ای مرگ را با دشواری روبرو و در بعضی موارد غیرممکن می‌کنند. علاوه بر کم آگاهی پزشکان درباره دستورالعمل تکمیل گواهی فوت، عامل مهم دیگر در بروز این خطاها، ضعف‌های ساختاری گواهی فوت مورد استفاده در ایران است که سازمان‌های ذیربط باید برای اصلاح آن اقدام نمایند.

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی شماره ۴۶۳۰ مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان می‌باشد و پژوهشگران از کلیه کسانی که آن‌ها را در طراحی و اجرای این طرح حمایت کردند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.



- 10-Rangachari P. Coding for Quality Measurement: the Relationship between Hospital Structural Characteristics and Coding Accuracy from the Perspective of Quality Measurement. *Perspectives in Health Information Management* 2007 4;3 :44-61
- 11-Maudsley G, Williams L. Death certification—a sad state of affairs. *Journal of Public Health Medicine* 1994;16(3):370-371.
- 12-Nojilana B, Groenewald P, Bradshaw D, Reagon G. Quality of cause of death certification at an academic hospital in Cape Town, South Africa. *S Afr Med J* 2009; 99(9): 648-652.
- 13-Myers KA, Farquhar DRE. Improving the accuracy of death certifications. *CMAJ* 1998; 158(10): 1317-1323.
- 14-Sibai A M, Nuwayhid I, Beydoun M, Chaaya M. Inadequacies of death certification in Beirut: who is responsible? *Bulletin of the World Health Organization* 2002; 80(7):555-561.
- 15-World Health Organization. ICD-10 2003 version (2nd ed) vol 2—instruction manual. Available at. [http://www.who.int/entity/classifications/icd/ICD-10\\_2nd\\_ed\\_volume2.pdf](http://www.who.int/entity/classifications/icd/ICD-10_2nd_ed_volume2.pdf). Accessed 21 December 2011
- 16-Dimick, Chris. Mortality Coding Marks 10 Years of ICD-10. *Journal of AHIMA* 2009; 80(7): 30-33.
- 17-Ghadi pasha M, Nakhai N. Instructions for death certificate completion. Kerman, khadamate farhangi. 2003: 44-45. [Persian]
- 18-Harteloh P, Bruin K, Kardaun J. The reliability of cause-of-death coding in The Netherlands. *Eur J Epidemiol* 2010; 25(8):531–538.
- 19-Winkler V, Ott J, Becher H. Reliability of coding causes of death with ICD-10 in Germany. *Int J Public Health* 2010; 55(1):43–48.
- 20-Rooney C, Griffiths C, Cook L. The implementation of ICD-10 for cause of death coding – some preliminary results from the bridge coding study. *Health Statistics Quarterly SPR* 2002; 13(08): 31-41
- 21-BinSaeed A , Al-Saadi M, Al saleh M, Al-Hussein M, Al-Majid K, Al-Sani Z, Al Rabeeah K, Arab k, Al-Sheikh K, Ahamed S. ASSESSMENT OF THE ACCURACY OF DEATH CERTIFICATION at Two Referral HOSPITALS. Saudi Society of Family and Community Medicine. Available at : <http://faculty.ksu.edu.sa/forensic/Publications/Publications/ASSESSMENT%20OF%20THE%20ACCURACY%20OF%20DEATH%20CERTIFICATION%20AT%20TWO%20REFERRAL%20HOSPITALS.pdf> [Accessed SEP 2011]
- 22-Burger EH, Van der Merwe L, Volmink J. Errors in the completion of the Death Notification Form. *S Afr Med J* 2007; 97(11): 1077-1081.
- 23-Vazirinejad R, Esmaili A, Naderi A, Radman A. Entry cause of deaths in death certificates in an Iranian population according to ICD-10 notices. *Health Information Management* 2006; 3(2): 25-34. [Persian]
- 24-Villar J, perez-mendez L. Evaluating an educational intervention to improve the accuracy of death certification among trainees from various specialties. *BMC Health Serv Res.* 2007 Nov 15;7:183-186
- 25-Pieterse D, Groenewald P, Bradshaw D, Buger L, Reagon G, Rodhe J. Death certificates: Let’s get it right. *S Afr Med J* 2009; 99(9): 643-644.



## The Impact of Errors in Completing Death Certificate on Coding, Underlying the Cause of Death in Shahid Mohammadi Hospital of Bandarabbas

Hayavi Haghighi MH<sup>1</sup>/ Khorami F<sup>2</sup>/ Alipour J<sup>3</sup>/ Dehghani M<sup>4</sup>

### Abstract

**Introduction:** Death information plays a critical role in the adjustment of health plans, and the cause of death coding leads to organizing this information. The Purpose of this study was to review the impact of errors in the completion of death certificate on underlying the cause of death coding in Shahid Mohammadi hospital in Bandarabbas.

**Methods:** This descriptive-cross sectional study was performed in the second half of 2011 by studying the death certificates of all extinct. First, certificates were written on aside forms and residents determined the sequences of death certificates. Next, researcher recoded certificates and compared his codes with original coders. At last, researcher referred to certificates themselves to extract information about documentation errors. Data were analyzed by SPSS using descriptive statistics, chi<sup>2</sup> test and 95percent confidence interval.

**Results:** The accuracy rate of underlying the cause of death coding was 51.7percent. There was a significance between coding accuracy and major errors (P=0.001) but there was no significance between coding accuracy and minors. There was a significance between language of death certificate and occurrence of both major and minor errors(0.227and 0.006). There was also significance (0.227and 0.006). between number of lines and occurrence of both kinds of errors (0.000).

**Conclusion:** the Impact of majors errors on accuracy of underlying cause of death coding has been proved. To solve this problem, physicians must be trained and the structure of death certificate must be edited.

**Key words:** Documentation error, Death certificate, Underlying Cause of death, Coding

• Received: 11/August /2012 • Modified: 12/Nov/2012 • Accepted: 21/Nov/2012

1.Instructor of Medical Records Department, Paramedical College, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandarabbas, Iran

2.Instructor of Medical Records Department, Paramedical College, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandarabbas, Iran

3. Health Information Technology Department, Paramedical college, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

4.Instructor of Medical Records Department, Paramedical College, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandarabbas, Iran; Corresponding Author (Mdehghani40@yahoo.com)