

صحت کدگذاری علت زمینه‌ای مرگ در بیمارستان‌های آموزشی بندرعباس*

محمدحسین حیوی حقیقی^۱، محمد دهقانی^۲، فرید خرمی^۳، جهانپور علی‌پور^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: صحت کدگذاری علت زمینه‌ای مرگ با اطلاعات گواهی فوت و تفسیر قوانین کدگذاری علل مرگ توسط کدگذاران ارتباط دارد. هدف این مطالعه، تعیین صحت کدگذاری علت زمینه‌ای مرگ در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان بود.

روش بررسی: این پژوهش توصیفی-مقطعی در شش ماهه‌ی اول سال ۱۳۹۰ انجام شد. جامعه‌ی پژوهش شامل گواهی فوت کلیه‌ی متوفیان بیمارستان‌های آموزشی شهید محمدی (۳۴۵ مورد) و کودکان (۵۹ مورد) بود. ابتدا اطلاعات گواهی فوت بر روی فرم‌های جداگانه ثبت شد و دستیاران هر بخش، نسبت به تعیین توالی‌ها اقدام نمودند. سپس پژوهشگر، نسبت به کدگذاری مجدد و مقایسه با کدهای کدگذاران اقدام نمود. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS ثبت و از طریق آمار توصیفی و آزمون Chi-square تحلیل شد.

یافته‌ها: صحت کدگذاری در بیمارستان شهید محمدی ۵۱/۷ درصد، در بیمارستان کودکان ۵۴/۰ درصد و در مجموع، ۵۲/۱ درصد بود. صحت کدگذاری با فصول (International statistical classification of diseases) ICD، تعداد خطوط و زبان تکمیل گواهی فوت رابطه‌ی معنی‌داری داشت. بهترین وضعیت کدگذاری متعلق به فصول بیماری‌های دستگاه تناسلی-ادراری (۸۷/۵ درصد) و نئوپلاسم‌ها (۹۶/۴ درصد) و بدترین وضعیت نیز متعلق به فصول علل خارجی (۲۱/۴ درصد) و بیماری‌های غدد درون‌ریز، تغذیه و متابولیک (۲۷/۶ درصد) بود. بیشترین کاربرد (۳۶/۰ درصد) و بهترین وضعیت کدگذاری (۶۵/۰ درصد صحت) متعلق به قانون عمومی و بیشترین خطا (۸۵/۰ درصد) متعلق به قانون ۳ بود. قوانین کدگذاری نئوپلاسم‌ها به میزان (۶۵/۷ درصد) رعایت شده بود.

نتیجه‌گیری: کدگذاری علل مرگ در بیمارستان‌های مورد مطالعه وضعیت مطلوبی نداشت. آموزش پزشکان (درباره‌ی نحوه‌ی تکمیل گواهی فوت) و کدگذاران (درباره‌ی قوانین موجود برای انتخاب و کدگذاری علت زمینه‌ای مرگ) ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: علت زمینه‌ای مرگ؛ گواهی فوت؛ کدگذاری؛ طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها- ویرایش دهم

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۴/۲۹

اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۰۳/۱۴

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۲/۱۱

ارجاع: حیوی حقیقی محمدحسین، دهقانی محمد، خرمی فرید، علی‌پور جهانپور. صحت کدگذاری علت زمینه‌ای مرگ در بیمارستان‌های

* مقاله‌ی حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی شماره‌ی ۴۶۳۰ دانشگاه علوم

آموزشی بندرعباس. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۳): ۴۲۰-۴۱۱.

پزشکی هرمزگان می‌باشد.

۱- مربی، مدارک پزشکی، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس و دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات بهداشتی،

دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲- مربی، مدارک پزشکی، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران (نویسنده‌ی مسؤل)

Email: mdehghani40@yahoo.com

۳- مربی، مدارک پزشکی، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

۴- مربی، فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان و دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات بهداشتی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

مقدمه

اطلاعات مرتبط با مرگ برای اهدافی مانند پیگیری وضعیت سلامت جامعه، اختصاص بودجه، تنظیم اهداف پژوهشی و برآورد کلی از وضعیت سلامت جامعه استفاده می‌شود (۱، ۲). همچنین اطلاعات دقیق از علل مرگ، نقشی اساسی در برنامه‌ریزی‌های مرتبط با ارتقای سطح سلامت جوامع مختلف دارد (۳) و در واقع، آمار مرگ و میر، یکی از منابع اصلی

مطالعات مرتبط با بررسی کیفیت برون‌دادهای نظام مراقبت دارد (۱۰). با وجودی که به نظر می‌رسد ثبت UCD فرایندی ساده است، اما مشکلات متعددی مثل عدم آموزش کافی پزشکان، عدم توجه کافی آن‌ها در نوشتن UCD صحیح، فقدان اطلاعات کافی در مورد بعضی متوفیان و فرایند پیچیده‌ی بعضی از بیماری‌ها در این زمینه وجود دارد (۱۱).

از سوی دیگر، استفاده از اطلاعات بیماران هنگامی میسر است که این اطلاعات به طور صحیح سازمان‌دهی و طبقه‌بندی گردد که این امر از طریق کدگذاری انجام می‌شود (۱۲). کدگذاری عبارت از اختصاص رمز یا کد به عبارتهای تشخیصی و اقدامات، بر اساس کتاب طبقه‌بندی رایج مورد استفاده است (۱۳). کدگذاری یک عامل مرتبط با کیفیت داده است. متخصصان کدگذاری پزشکی، پرونده‌های پزشکی را کدگذاری می‌کنند تا بازیابی اطلاعات بیماری‌ها و صدمات ممکن شود (۱۴).

باید توجه داشت که کدگذاری علت زمینه‌ای مرگ هم با اطلاعات ثبت شده در گواهی فوت (هر چه این اطلاعات دقیق‌تر باشد، کدگذاری نیز با کیفیت‌تر انجام خواهد شد) و هم با تفسیر قوانین مربوط توسط کدگذار، سر و کار دارد (۱۵، ۱۶). ضمن آن که تأثیر میزان آموزش، تجربه و خصوصیات شخصی کدگذاران بر پایایی کدگذاری ثابت شده است (۱۷).

کدگذاری صحیح UCD به علت تأثیری که بر آمارهای کشوری و جهانی، برنامه‌ریزی‌های سلامت و الگوی بیماری‌های شایع منجر به مرگ می‌گذارد، اهمیت بسیار زیادی دارد (۱۸). با این وجود، در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، آمارهای مرتبط با علت زمینه‌ای مرگ به علت تکمیل گواهی فوت برای درصد پایینی از جمعیت، عدم پای‌بندی به قوانین گزارش‌دهی و ثبت UCD و همچنین کدگذاری و طبقه‌بندی ضعیف، به شدت مورد شک و تردید است (۱۹).

در ایران، در زمینه‌ی کدگذاری بیماری‌ها تحقیقات متعددی (۲۰-۲۲) انجام شده است، اما در زمینه‌ی کدگذاری علت مرگ و میر تا کنون مطالعه‌ای انجام نشده است و تنها، پژوهشی به بررسی سطح آگاهی پزشکان و کدگذاران بالینی

و مهم اطلاعات بهداشتی و از جمله معتبرترین داده‌های بهداشتی قلمداد می‌شود (۴). با این وجود، هر چند آمار درباره‌ی تعداد وقوع مرگ در کشورهای مختلف دقیق و صحیح می‌باشد، تعیین علت مرگ با خطای زیادی همراه است (۵).

علاوه بر این، بسیاری از آمارهای مراکز و کشورهای مختلف در زمینه‌ی مرگ و میر، با یکدیگر قابل مقایسه نیست. برای مقایسه پذیری اطلاعات مرگ و میر در سطح بین‌الملل، باید از تعاریف و قالب‌های یکسان استفاده کرد (۶). در این راستا، سازمان جهانی بهداشت (WHO یا World Health Organization) در جلد دوم دهمین ویرایش کتاب طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها (ICD-۱۰ یا International statistical classification of diseases and related health problems- tenth revision) گواهی فوت استاندارد را برای استفاده‌ی جهانی پیشنهاد کرده است. WHO دستورالعمل‌هایی را نیز برای تکمیل صحیح این گواهی فوت، انتخاب علت زمینه‌ای مرگ و نحوه‌ی کدگذاری آن ارائه داده است. بنابراین ICD فرایندی را برای تهیه و مقایسه‌ی آمارهای مرگ و میر در سطح بین‌المللی ایجاد می‌کند (۷).

ثبت صحیح علت مرگ، نیازمند آگاهی از تفاوت بین علت مرگ و مکانیسم آن و درک مفهوم علت آنی مرگ و علت زمینه‌ای مرگ می‌باشد. WHO به تعریف همه‌ی این موارد در قسمت پزشکی گواهی فوت پیشنهادی خود توجه نموده است (۸). علت زمینه‌ای مرگ، وضعیت یا حادثه‌ای است که شروع کننده‌ی سلسله حوادث منجر به مرگ می‌باشد و یا حادثه و خشونت است که منجر به آسیب مرگ‌بار شده است. اما علت آنی مرگ، آخرین وضعیت یا بیماری است که به طور مستقیم به مرگ متوفی منجر شده است. در ضمن، منظور از مکانیسم مرگ، علایم و نشانه‌های مرگ (مثل ایست قلبی یا ایست تنفسی) می‌باشد (۹).

طبق دستورالعمل ICD-۱۰ برای کدگذاری علت مرگ و میر، از علت زمینه‌ای مرگ (Underlying cause of death) یا UCD استفاده می‌شود (۷). باید توجه داشت که تعیین علت زمینه‌ای مرگ صحیح، تأثیر مهمی در کارآزمایی‌های بالینی و

توالی‌ها تأثیر به‌سزایی در انتخاب و کدگذاری صحیح علت زمینه‌ای مرگ دارد. سپس پژوهشگر اول اقدام به کدگذاری علل مرگ و میر نمود. در نهایت، میزان تطابق کدهای پژوهشگر با کدهای استخراجی توسط کدگذار مربوط مشخص شد. جهت پایایی کدگذاری، پژوهشگران از روش توافق درونی (Intrater agreement) بر روی ۲۰ درصد (۵۷ عدد) پرونده‌ها استفاده کردند. یعنی این نمونه‌ها در فاصله‌ی یک ماه پس از کدگذاری اول، بار دیگر توسط پژوهشگر کدگذاری شد که تنها یک مورد مغایرت وجود داشت. در نهایت، داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) شد و با استفاده از آمار توصیفی (درصد، فراوانی و نمودار) و استفاده از آزمون Chi-square تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

۱۷۷ نفر (۶۱/۸ درصد) از ۲۸۶ متوفی مذکر و بقیه مؤنث بودند. متوسط سن متوفیان در دو بیمارستان $28/5 \pm 49/1$ سال، در بیمارستان کودکان $83/1 \pm 2/1$ سال و در بیمارستان شهید محمدی $21/7 \pm 57/6$ سال بود.

جدول ۱ میزان استفاده از فصول مختلف ICD-10 به تفکیک کدگذار و پژوهشگر را نشان می‌دهد. به عنوان مثال، پژوهشگر به ۲۰ پرونده کدی را از فصل بیماری‌های عفونی (A00-B99) اختصاص داد که ۱۶ مورد آن توسط کدگذاران اصلی نیز در همین فصل طبقه‌بندی شده بودند. اما ۴ مورد دیگر به تشخیص کدگذاران اصلی در فصول دیگری طبقه‌بندی شده بودند. همچنین کدگذاران اصلی ۷ مورد دیگر را نیز در فصل بیماری‌های عفونی طبقه‌بندی کرده بودند که پس از بررسی و کدگذاری مجدد توسط پژوهشگر، تشخیص داده شد که علت زمینه‌ای مرگ، عاملی است که در فصول دیگری طبقه‌بندی می‌شود.

این جدول نشان می‌دهد که کدگذاران دو بار از فصل بیماری‌های پوستی، دو بار از فصل علایم و نشانه‌ها و سه بار از فصل صدمات و مصدومیت‌ها استفاده کرده‌اند، در حالی که

بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی کاشان از قوانین ثبت علت مرگ در گواهی فوت پرداخته است (۲۳). با توجه به اهمیت حیاتی طبقه‌بندی علل مرگ، مطالعه‌ی حاضر بر آن بود تا به تعیین میزان صحت کدگذاری علت زمینه‌ای مرگ در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان بپردازد.

روش بررسی

این پژوهش توصیفی-مقطعی در شش ماهه‌ی اول سال ۱۳۹۰ و در بیمارستان‌های آموزشی-درمانی شهید محمدی و کودکان شهرستان بندرعباس انجام شد. در طرح اولیه‌ی این پژوهش، قرار بر بررسی هر سه بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان (دو بیمارستان فوق و بیمارستان شریعتی-بیمارستان تخصصی زنان و زایمان-) بود، اما به دلیل خطاهای متعدد در تکمیل گواهی فوت دوره‌ی پری‌ناتال که کل مطالعه را تحت تأثیر قرار می‌داد، بیمارستان شریعتی به طور کامل از پژوهش کنار گذاشته شد و در بیمارستان کودکان نیز از مرگ و میرهای دوره‌ی پری‌ناتال صرف نظر شد.

بنابراین، جامعه‌ی پژوهش شامل پرونده‌ی کلیه‌ی بیماران فوتی این بیمارستان‌ها (۳۴۵ مورد در بیمارستان شهید محمدی و ۵۹ مورد در بیمارستان کودکان) در شش ماهه‌ی دوم سال ۱۳۸۹ بود. از این میان، ۹۰ پرونده از بیمارستان شهید محمدی و ۹ پرونده از بیمارستان کودکان فاقد گواهی فوت بودند و ۱۹ پرونده هم در بیمارستان شهید محمدی در هنگام انجام مطالعه در دسترس نبودند که از پژوهش کنار گذاشته شدند. بنابراین، در مجموع ۲۸۶ پرونده مورد مطالعه قرار گرفتند.

جهت افزایش اعتبار مطالعه، ابتدا شخصی غیر از پژوهشگر کدگذار، مستندات گواهی فوت را بر روی فرم‌های جداگانه‌ای ثبت نمود. بدین ترتیب، پژوهشگر از کدهای اختصاص یافته توسط کدگذاران اطلاعی نداشت.

سپس از دستیاران بخش‌های بالینی خواسته شد که توالی‌های موجود در هر گواهی فوت را مشخص نمایند. تعیین

جدول ۱: مقایسه‌ی کدهای علت زمینه‌ای مرگ بین پژوهشگر و کدگذار به تفکیک فصول مختلف ICD

کدگذاران اصلی		ICD-10															
جمع	سال	۹۸-Y۰۰V	۹۹-Q۰۰Q	۹۹-P۰۰P	۹۹-O۰۰O	۹۹-N۰۰N	۹۹-M۰۰M	۹۳-K۰۰K	۹۹-J۰۰J	۹۹-I۰۰I	۹۹-G۰۰G	۹۹-F۰۰F	۹۰-E۰۰E	۸۹-D۵۰D	۴۹-D۰۰C	۹۹-B۰۰A	ICD-10
۲۰								۲	۱	۱						۱۶	۹۹-B۰۰A
۳۶								۱	۱	۲			۱		۲۹	۲	۴۹-D۰۰C
۷								۱	۱	۲				۳			۸۹-D۵۰D
۲۹	۱				۱					۱۸			۹				۹۰-E۰۰E
۳										۱		۲					۹۹-F۰۰F
۴	۱										۳						۹۹-G۰۰G
۱۱۴	۱				۲				۳	۱۰۶						۲	۹۹-I۰۰I
۴									۴								۹۹-J۰۰J
۹		۱						۴		۱		۱	۱			۱	۹۳-K۰۰K
۲						۲											۹۹-M۰۰M
۸						۷							۱				۹۹-N۰۰N
۱					۱												۹۹-O۰۰O
۱۸	۱		۱	۱۴				۱		۱							۹۹-P۰۰P
۱۷			۱۲	۲							۱					۲	۹۹-Q۰۰Q
۱۴	۳	۶							۱	۲				۱	۱		۹۸-Y۰۰V
۲۸۶	۷	۷	۱۳	۱۶	۱	۱۰	۲	۹	۱۱	۱۳۴	۴	۳	۱۲	۴	۳۰	۲۳	جمع

پژوهشگر

خارجی (۷۸/۶ درصد خطا) و فصل بیماری‌های غدد (۷۲/۴ درصد خطا) وجود داشت. درصد خطای بالای کدگذاری فصول غدد درون ریز و علل خارجی، بر مجموع صحت کدگذاری تأثیر زیادی داشته است؛ به صورتی که اگر کدهای این دو فصل از مطالعه حذف شوند، میانگین صحت کدگذاری در تمام فصول به ۵۷/۲ درصد افزایش می‌یافت.

جدول ۳ نشان می‌دهد که پرکاربردترین قانون مورد استفاده، قانونی عمومی بوده است که در ۱۰۳ گواهی (۳۶ درصد کل گواهی‌ها) کاربرد داشته و بیشترین میزان صحت کدگذاری (۶۵ درصد) نیز متعلق به همین قانون بوده است.

از نظر فراوانی، قانون ۳ بیشترین درصد خطا (۸۵ درصد) را داشته است. قوانین کدگذاری نئوپلاسم‌ها نیز در گواهی فوت به میزان (۶۵/۷ درصد) از سوی کدگذاران رعایت شده است.

پژوهشگر از این فصول استفاده نکرده است. در این باره، در قسمت بحث توضیحات بیشتری ارائه خواهد شد.

بنا بر جدول ۲ میزان صحت کدگذاری در مجموع دو بیمارستان ۵۲/۱ درصد بود که این میزان، به صورت تطابق کامل کدها در بیمارستان کودکان بود، اما این در سطح Category (سه کاراکتر) در بیمارستان شهید محمدی بالاتر بود.

همچنین با افزایش تعداد خطوط تکمیل شده در گواهی فوت، صحت کدگذاری کاهش می‌یابد. اما گواهی‌هایی که به صورت دو زبانه (بخشی فارسی و بخشی انگلیسی) تکمیل شده‌اند موجب افزایش صحت کدگذاری شده‌اند.

بین فصول ICD و صحت کدگذاری رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت و بهترین وضعیت، متعلق به فصل بیماری‌های کلیوی (۸۷/۵ درصد صحت) و فصل نئوپلاسم‌ها (۶۹/۷ درصد صحت) بود. بدترین وضعیت نیز در فصول علل

جدول ۲: میزان مطابقت بین کدگذار و پژوهشگر بر اساس بیمارستان، فصول ICD، جنسیت متوفی و تعداد خطوط و زبان گواهی فوت

متغیرها	P	تطابق کامل	تطابق در سطح رده	تطابق در سطح بلوک	تطابق در سطح فصل
بیمارستان	*NS				
شهید محمدی		۵۱/۷	۵۵/۵	۶۰/۶	۷۷/۱
کودکان		۵۴/۰	۵۴/۰	۶۲/۰	۷۲/۰
مجموع		۵۲/۱	۵۵/۲	۶۰/۸	۷۶/۲
فصل ICD**	۰/۰۰۸				
۹۹-B۰۰A		۶۰/۰	۶۰/۰	۷۰/۰	۸۰/۰
۴۹-D۰۰C		۶۹/۴	۶۹/۴	۶۹/۴	۸۰/۵
۸۹-D۵۰D		۴۲/۹	۴۲/۹	۴۲/۹	۴۲/۹
۹۰-E۰۰E		۲۷/۶	۳۱/۰	۳۱/۰	۳۱/۰
۹۹-I۰۰I		۵۰/۹	۵۳/۵	۶۵/۹	۹۲/۹
۹۹-N۰۰N		۸۷/۵	۸۷/۵	۸۷/۵	۸۷/۵
۹۹-P۰۰P		۵۰/۰	۵۰/۰	۵۵/۵	۷۷/۷
۹۹-Q۰۰Q		۶۴/۷	۶۴/۷	۷۰/۶	۷۰/۶
۹۸-Y۰۰V		۲۱/۴	۳۵/۷	۳۵/۷	۴۲/۹
جنس	۰/۱۵۳				
مذکر		۴۸/۵	۵۱/۵	۵۷/۰	۷۲/۱
مؤنث		۵۷/۰	۶۰/۳	۶۶/۱	۸۱/۸
تعداد خطوط	۰/۰۲۶				
یک		۶۲/۵	۶۲/۵	۶۸/۷	۷۵/۰
دو		۶۳/۶	۶۳/۶	۷۱/۲	۸۰/۳
سه		۴۷/۵	۵۲/۰	۵۶/۹	۷۵/۰
زبان	۰/۳۱۳				
فارسی		۴۵/۸	۴۸/۲	۵۵/۴	۷۲/۳
انگلیسی		۵۱/۴	۶۰/۰	۶۵/۷	۷۴/۳
دو زبانه		۵۶/۴	۵۷/۱	۶۱/۶	۷۹/۷

* تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

** فصولی که دارای فراوانی هفت مورد و بیشتر بوده‌اند.

جدول ۳: وضعیت کدگذاری بر اساس قانون مورد استفاده برای انتخاب و کدگذاری علت زمینه‌ای مرگ

نام قانون	وضعیت کدگذاری	
	صحيح	غلط
	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)
قانون عمومی	۶۷ (۶۵/۰)	۳۶ (۳۵/۰)
قانون یک	۲۲ (۴۵/۸)	۲۶ (۵۴/۲)
قانون دو	۱۴ (۶۳/۶)	۸ (۳۶/۴)
قانون سه	۳ (۱۵/۰)	۱۷ (۸۵/۰)
قانون A	۴ (۶۶/۷)	۲ (۳۳/۳)
قانون B	۱ (۲۰/۰)	۴ (۸۰/۰)
قانون C	۱۴ (۳۵/۰)	۲۶ (۶۵/۰)
قانون D	۱ (۱۴/۳)	۶ (۸۵/۷)
قوانین کدگذاری ثانویه	۲۳ (۶۵/۷)	۱۲ (۳۴/۳)

بحث

دو روش مختلف برای بررسی مسایل مرتبط با کدگذاری وجود دارد: پایایی و صحت (یا اعتبار). در مطالعات پایایی، مجموعه‌ی کدهای گروهی از کدگذاران با یکدیگر مقایسه می‌شود و بدون توجه به صحت آن‌ها، میزان توافق کلی بین کدگذاران مشخص می‌شود (۲۴). اما در مطالعات بررسی صحت، کدهای یک یا چند کدگذار با کدهای شخص دیگری که به عنوان استاندارد و مرجع تعیین می‌شود، مقایسه می‌گردد (۲۵).

هریک از این دو روش ویژگی‌های خاص خود را دارند. در پایایی، احتمال بررسی خطاهای احتمالی و دلایل آن وجود ندارد. اما در بررسی صحت نیز کل مطالعه و نتایج آن تحت تأثیر شخصی است که به عنوان مرجع انتخاب شده است و سوگیری‌های احتمالی، می‌تواند کل مطالعه را تحت تأثیر قرار دهد. هر یک از این دو روش، با توجه به هدف و محیط مطالعه و امکانات موجود انتخاب می‌شود (۲۴، ۲۵).

میزان صحت کدگذاری به دست آمده در این پژوهش، ۵۲/۱ درصد بود. هر چند صحت کدگذاری علت زمینه‌ای مرگ در بیمارستان کودکان اندکی بیشتر بود، اما با توجه به تخصصی بودن این مرکز و علل محدودتر مرگ و میر، می‌توان میزان به دست آمده در بیمارستان چند تخصصی شهید محمدی را بیشتر قابل قبول دانست. اما مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر، صحت‌های کدگذاری به مراتب بالاتری را نشان داده‌اند.

مطالعه‌ای در تایوان بر اساس ICD-9 و با مطالعه‌ی ۵/۶۲۱ گواهی فوت انجام شد و میزان توافق بین کدگذار و پژوهشگر در سطح دو رقم (۸۳/۹ درصد) و در سطح سه رقم (۸۰/۹ درصد) به دست آمد (۲۵). در سوئد نیز -با استفاده از سیستم خودکار برای کدگذاری علل مرگ- میزان توافق بین کدگذاران و پژوهشگر ۹۴/۶ درصد تعیین شد (۲۴).

اما اکثر مطالعات انجام شده درباره‌ی کدگذاری علل مرگ در زمینه‌ی پایایی است. در هلند میزان توافق بین کدگذاران ۷۸ درصد تعیین شد و میانگین پایایی کدگذاران نیز ۸۸/۹ درصد

تعیین گردید (۲۴). در آلمان نیز میزان پایایی کدگذاری علل مرگ بین دو گروه مختلف از کدگذاران در سطح سه و چهار کاراکتر به ترتیب ۵۶ درصد و ۴۶ درصد به دست آمد (۲۶).

اختلاف زیادی بین نتایج پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها وجود دارد که آن را می‌توان ناشی از سابقه‌ی زیاد کدگذاری علل مرگ و میر و نظام منسجم موجود برای جمع‌آوری و مدیریت آمار مرتبط با مرگ و میر در این کشورها دانست.

کدگذاری علل مرگ و میر در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان چند سالی است که آغاز شده است و به نظر می‌رسد که هنوز در مرحله‌ی سعی و خطا به سر می‌برد. ثابت شده است که قضاوت شخصی کدگذار (که حاصل تجربه و علم اوست)، در تعیین روابط علی موجود در گواهی فوت تأثیر زیادی دارد (۲۱). وجود رابطه‌ی معنی‌دار معکوس بین تعداد خطوط گواهی فوت و صحت کدگذاری علل مرگ در پژوهش حاضر، ناشی از این نکته است که با افزایش تعداد بیماری‌های ثبت شده در گواهی فوت، انتخاب علت زمینه‌ای مرگ با پیچیدگی بیشتری روبه‌رو می‌شود (۷). این امر، افزایش سطح معلومات پزشکی کدگذاران را ضروری می‌سازد.

وجود درصد بالای خطا در کدگذاری بیماری‌های غدد درون ریز و به طور خاص، دیابت ناشی از عدم توجه به فاصله‌ی زمانی وقوع بیماری‌ها تا لحظه‌ی مرگ است که منجر به ثبت بیماری‌های دارای اثر یکسان در بروز مرگ می‌شود. در کلیه‌ی مواردی که پژوهشگر دیابت را به عنوان علت زمینه‌ای مرگ انتخاب نموده است، کدگذار بیماری‌های قلب و سیستم گردش خون را انتخاب کرده است. علت اصلی این اختلاف، این بود که در هنگام تعیین توالی‌های موجود در گواهی فوت در بخش‌های درمانی، مشخص شد که در همه‌ی آن‌ها دیابت منجر به بروز بیماری‌های قلبی شده است. بنابراین، آموزش پزشکان درباره‌ی نحوه‌ی ثبت بیماری‌ها بخش عمده‌ای از مشکلات مربوط را حل خواهد کرد. در گواهی فوت مورد استفاده در ایران، ترتیب زمانی وقوع حوادث وجود ندارد. بنابراین، در این گونه موارد، مطالعه‌ی پرونده و مشورت با پزشک صادر کننده‌ی گواهی فوت برای

(۲۶) کمتر است. در ضمن، با وجود وضعیت خوب کدگذاری نئوپلاسم‌ها (۶۵/۷ درصد)، باز با مطالعات انجام شده در لهستان و آلمان (به ترتیب ۸۳/۱ درصد و ۸۷/۳ درصد) اختلاف زیادی وجود دارد (۲۶).

هر چند در مطالعه‌ی حاضر، تعداد دفعات بستری بودن یا طول مدت اقامت متوفی با صحت کدگذاری، رابطه‌ی معنی‌داری با هم نداشتند، اما تأثیر مثبت افزایش مدت بستری بودن بیمار بر صحت کدگذاری علل مرگ و میر ثابت شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که در موارد کاربرد قانون عمومی، صحت کدگذاری به طور چشمگیری (از ۵۲/۱ درصد به ۶۵/۰ درصد) افزایش یافته است. بنابراین، ثبت صحیح و استاندارد گواهی فوت توسط پزشکان به نحوی که قانون عمومی در مورد آن رعایت شود، ساده‌ترین و مؤثرترین راه برای افزایش صحت کدگذاری علل مرگ و میر است.

یکی از بهترین راهکارها برای افزایش صحت و پایایی کدگذاری علل مرگ، به کارگیری سیستم خودکار کدگذاری است. این سیستم هم‌اکنون علل مرگ موجود در گواهی فوت را بررسی و علت زمینه‌ای مرگ را انتخاب می‌نماید و از این طریق، قسمت عمده‌ای از مشکلات مربوط به آمار و کدگذاری علل مرگ را حل می‌نماید (۲۶). این نرم‌افزار از طریق حذف سوگیری در انتخاب علت زمینه‌ای مرگ، بر پایایی کدگذاری مرگ و میر تأثیر دارد که میزان تأثیر آن در بعضی موارد بسیار قابل توجه است (۳۱). برای مثال استفاده از این سیستم در آمریکا منجر به افزایش پایایی کدگذاری بین کدگذاران تا ۹۰ درصد شده است (۳۲).

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که در مقایسه با سایر مطالعات انجام شده در دیگر کشورهای جهان، وضعیت کدگذاری علل مرگ در بندرعباس از وضعیت چندانی مناسبی برخوردار نیست. هر چند می‌توان بخشی از این مشکلات را با محتوای گواهی فوت و نحوه‌ی تکمیل آن توسط پزشکان مرتبط دانست، اما خود کدگذاران هم خطاهای فاحشی مثل اختصاص کد از

مشخص کردن وجود یا عدم وجود رابطه‌ی علی بین دیابت و بیماری‌های قلبی ضروری است.

بررسی انتخاب یا عدم انتخاب دیابت به عنوان علت زمینه‌ای مرگ، نتایج متفاوتی را نشان داده است. مطالعه‌ی نشان داد که پس از به کارگیری ICD-۱۰، میزان تشخیص دیابت به عنوان علت زمینه‌ای مرگ افزایش یافته است (۲۷). اما در مطالعه‌ای که در فرانسه با هدف مشخص کردن مرگ‌های مرتبط با دیابت و پس از مطالعه‌ی مجدد گواهی فوت و پرونده‌ی متوفیان مبتلا به دیابت انجام شد، در بسیاری از موارد، انتخاب دیابت به عنوان UCD رد شد (۲۸). به طور کلی، در مورد این که دیابت را باید در بخش اول گواهی فوت و به عنوان ایجاد کننده‌ی توالی ثبت کرد یا در قسمت دوم گواهی فوت و به عنوان عوامل غیر مستقیم دخیل در مرگ، اختلاف نظر وجود دارد (۳۰، ۲۹). بنابراین، دقت بیشتر پزشکان در بررسی تأثیر واقعی دیابت بر فرایند مرگ و در نظر گرفتن فاصله‌ی زمانی بین ابتلا به دیابت و سایر وضعیت‌های دخیل در وقوع مرگ، بهترین راهکار است.

درصد خطای بالایی در کدگذاری فصل علل خارجی وجود داشت (۷۸/۶ درصد) و از ۹ مورد خطای موجود نیز در ۶ مورد آن کدی از فصول دیگر اختصاص یافته بود که در دو مورد، از کدهای فصل مصدومیت‌ها استفاده شده بود. در صورت وقوع مرگ در اثر علل خارجی، باید علل خارجی را به عنوان علت زمینه‌ای مرگ انتخاب نمود و همچنین کدهای فصل مصدومیت‌ها را نمی‌توان برای کدگذاری علل مرگ استفاده نمود (۷). در ضمن، به طور معمول از کدهای فصل علایم و نشانه‌ها (R کدها) نیز به صورت محدود و در موارد خاص استفاده می‌شود (۷). در این پژوهش نیز در هر ۲ موردی که کدگذاران از R کدها استفاده کردند، پژوهشگر کد دیگری اختصاص داد. بنابراین، وقوع این خطاها را می‌توان ناشی از ضعف اطلاعاتی کدگذاران درباره‌ی این قانون دانست.

مطالعه‌ای در آلمان نشان داد میزان به دست آمده برای بیماری‌های قلبی (۵۰/۹ درصد) از میزان حاصل در مطالعات انجام شده در لهستان (۶۵/۵ درصد) و آلمان (۷۲/۸ درصد)

تدارک دید تا بتوانند به خوبی گواهی فوت را تفسیر و توالی‌های آن را شناسایی کنند، علت زمینه‌ای مناسب را بیابند و در نهایت، با کاربرد همه‌ی قوانین موجود، علت زمینه‌ای مرگ را کدگذاری نمایند.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از زحمات آقای دکتر عبدالعظیم نجاتی‌زاده، معاون محترم پژوهشی دانشگاه و همچنین مسؤولین مدارک پزشکی بیمارستان‌های شهید محمدی، کودکان و شریعتی بندرعباس (سرکار خانم‌ها آسیه بهمنی، صدیقه صفا و مرضیه دهقان) کمال تشکر و قدردانی را به عمل آورند.

فصول ۱۸ و ۱۹ به علت زمینه‌ای مرگ مرتکب شده‌اند. ارتکاب چنین خطاهایی نشان از ضعف علمی و تجربی کدگذاران دارد.

آموزش پزشکان درباره‌ی اهمیت گواهی فوت و نحوه‌ی تکمیل آن، اهمیت به سزایی دارد. این پژوهش نشان داد که در مواردی که گواهی فوت به صورت صحیح و اصولی تکمیل شده باشد، به نحوی که قانون عمومی درباره‌ی آن کاربرد داشته باشد، صحت کدگذاری علت زمینه‌ای، به طرز چشمگیری افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، باید برای کدگذاران نیز آموزش‌های مناسب درباره‌ی قوانین انتخاب علت زمینه‌ای مرگ و نحوه‌ی کدگذاری آن (چه به صورت کارگاه‌های آموزشی، چه به صورت مواد آموزشی مکتوب)

References

1. Myers KA, Farquhar DR. Improving the accuracy of death certification. *CMAJ* 1998; 158(10): 1317-23.
2. Goldacre MJ, Roberts SE, Griffith M. Multiple-cause coding of death from myocardial infarction: population-based study of trends in death certificate data. *J Public Health Med* 2003; 25(1): 69-71.
3. Akbarzadeh Bagheban A, Maserat E, Hemmati M. Studying the Degree of Diagnostic Agreement between Medical Records and Death Certificates in Loghman Hospital in 2005. *Iran J Epidemiol* 2007; 3(1-2): 39-46. [In Persian].
4. Mehdipour Y. Coding causes of death by ICD-10. Tehran, Iran: Jafari Publication; 2008. p. 6, 7. [In Persian].
5. Schade B. Reliability and validity of the classification of death in general practice. *Scand J Prim Health Care* 1987; 5(2): 109-12.
6. Lu TH, Hsu PY, Bjorkenstam C, Anderson RN. Certifying diabetes-related cause-of-death: a comparison of inappropriate certification statements in Sweden, Taiwan and the USA. *Diabetologia* 2006; 49(12): 2878-81.
7. WHO. ICD-10 International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011.
8. 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; 7: 183.
9. Swain GR, Ward GK, Hartlaub PP. Death certificates: let's get it right. *Am Fam Physician* 2005; 71(4): 652, 655-2, 656.
10. Start RD, Bury JP, Strachan AG, Cross SS, Underwood JC. Evaluating the reliability of causes of death in published clinical research. *BMJ* 1997; 314(7076): 271.
11. Moy CS, Albert DM, Diener-West M, McCaffrey LD, Scully RE, Willson JK. Cause-specific mortality coding. methods in the collaborative ocular melanoma study coms report no. 14. *Control Clin Trials* 2001; 22(3): 248-62.
12. 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.
13. Who Regional Office for the Western Pacific. Medical Records Manual: A Guide for Developing Countries. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Regional Office for the Western Pacific; 2002.
14. Shorbaji NA. Health and medical informatics a technical paper. Cario, Egypt: WHO; 2001. p. 6-8 [Online] 2013. [cited 2013 Jun 21]; Available from: URL:<http://www.vssm.org/tor/health-and-medical-informatics-a-technical-paper-dr-najeeb-al-shorbaji/>
15. Franca E, de Abreu DX, Rao C, Lopez AD. Evaluation of cause-of-death statistics for Brazil, 2002-2004. *Int J Epidemiol* 2008; 37(4): 891-901.

16. Anderson RN, Rosenberg HM. Disease classification: measuring the effect of the Tenth Revision of the International Classification of Diseases on cause-of-death data in the United States. *Stat Med* 2003; 22(9): 1551-70.
17. Schelhase T, Weber S. [Mortality statistics in Germany. Problems and perspectives]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007; 50(7): 969-76.
18. Pandya H, Bose N, Shah R, Chaudhury N, Phatak A. Educational intervention to improve death certification at a teaching hospital. *Natl Med J India* 2009; 22(6): 317-9.
19. Mahapatra P, Chalapati Rao PV. Cause of death reporting systems in India: a performance analysis. *Natl Med J India* 2001; 14(3): 154-62.
20. Farzandipour M, Sheikhtaheri 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.
21. Ahmadi M, Alipour J. Adherence to quality elements for coding of diagnoses and procedures. *Hakim Res J* 2009; 12(1): 11-8. [In Persian].
22. Jahanbakhsh M, Saghaeyannejad Isfahani S. Survey of Coder's Knowledge about Coding Guidelines in Hospitals in Isfahan. *Health Inf Manage* 2010; 7(1): 75-82. [In Persian].
23. Shokrizadeh L, Karami M. Physicians' and Clinical Coders' Knowledge about Cause of Death Rules for Death Certification in Hospitals Affiliated to Kashan University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education* 2013; 10(1): 19-25. [In Persian].
24. Harteloh P, de BK, Kardaun J. The reliability of cause-of-death coding in The Netherlands. *Eur J Epidemiol* 2010; 25(8): 531-8.
25. Lu TH, Lee MC, Chou MC. Accuracy of cause-of-death coding in Taiwan: types of miscoding and effects on mortality statistics. *Int J Epidemiol* 2000; 29(2): 336-43.
26. Winkler V, Ott JJ, Becher H. Reliability of coding causes of death with ICD-10 in Germany. *Int J Public Health* 2010; 55(1): 43-8.
27. 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* 2002; 13(8): 31-41.
28. Balkau B, Papoz L. Certification of cause of death in French diabetic patients. *J Epidemiol Community Health* 1992; 46(1): 63-5.
29. Will JC, Vinicor F, Stevenson J. Recording of diabetes on death certificates. Has it improved? *J Clin Epidemiol* 2001; 54(3): 239-44.
30. Muhlhauser I, Sawicki PT, Blank M, Overmann H, Richter B, Berger M. Reliability of causes of death in persons with Type I diabetes. *Diabetologia* 2002; 45(11): 1490-7.
31. Lu TH, Tsau SM, Wu TC. The Automated Classification of Medical Entities (ACME) system objectively assessed the appropriateness of underlying cause-of-death certification and assignment. *J Clin Epidemiol* 2005; 58(12): 1277-81.
32. Curb JD, Ford CE, Pressel S, Palmer M, Babcock C, Hawkins CM. Ascertainment of vital status through the National Death Index and the Social Security Administration. *Am J Epidemiol* 1985; 121(5): 754-66.

Accuracy Rate of Underlying Cause of Death Coding in Educational Hospitals of Bandar Abbas, Iran*

Mohammad Hossein Hayavi Haghghi¹; Mohammad Dehghani²;
Farid Khorrami³; Jahanpour Alipour⁴

Original Article

Abstract

Introduction: Coding underlying cause of death is associated with both written information on death certificate and interpretation of rules about coding cause of death by coder. This study aimed to review the cause of death coding accuracy in Hormozgan University of Medical Sciences (Hormozgan, Iran).

Methods: This was a descriptive cross-sectional study which was performed in 2010-2011 for six months. The study population included the death certificates of all the deceased in Shahid Mohammadi Educational Hospital (n = 345) and Pediatrics Educational Hospital (n = 59). First, information of death certificates was written on new forms. Then, the residents of the clinical wards determined the sequences and then the researcher took action for recoding death certificates and comparing his codes by original coders. Data were analyzed by descriptive statistics and chi-square test.

Results: Coding accuracy rate in Shahid Mohammadi Hospital, Pediatrics Hospital and in total were 51.7%, 54% and 52.1%, respectively. Coding accuracy had a statistically significant association with International Classification of Diseases Tenth Edition (ICD-10) chapters, number of lines and languages used for completing death certificates. The best status of coding was in chapters of genitourinary system diseases (87.5 percent) and neoplasms (69.4%). The worst condition was in chapters of external causes (21.4%) and endocrine, nutritional and metabolic diseases. The most application (36%) and the best coding status (65% accuracy) belonged to general rule. Rule 3 was the most erroneous (85%) and neoplasms coding rules had been observed at rate 65.7%.

Conclusion: Coding cause of death in these hospitals had not desirable status and education is essential for both physicians (regarding how to complete the death certificate) and coders (about rules of selecting and coding underlying cause of death).

Keywords: Underlying Cause of Death; Death Certificate; Coding; International Classification of Diseases 10th Edition

Received: 30 Apr, 2012

Accepted: 20 Jul, 2013

Citation: Hayavi Haghghi M H, Dehghani M, Khorrami F, Alipour J. **Accuracy Rate of Underlying Cause of Death Coding in Educational Hospitals of Bandar Abbas, Iran.** Health Inf Manage 2013; 10(3): 411-20.

* Research Article of Hormozgan University of Medical Sciences, No: 4630.

1- Lecturer, Medical Records, School of Paramedicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Hormozgan AND PhD Candidate, Health Information Management, School of Paramedicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Lecturer, Medical Records, School of Paramedicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Hormozgan, Iran (Corresponding Author) Email: mdehghani40@yahoo.com

3- Lecturer, Medical Records, School of Paramedicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Hormozgan, Iran

4- Lecturer, Health Information Technology, School of Paramedicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan AND PhD Candidate, Health Information Management, School of Management and Information, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran