

چکیده فارسی

مقدمه: سکته مغزی بیماری پیچیده‌ای است که به دلیل افزایش مرگ و میر، در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته مورد توجه قرار گرفته است. داده‌های جمعیت‌های مختلف نشان می‌دهد که بروز سکته مغزی در کشورهای در حال توسعه بیشتر از کشورهای توسعه یافته است. با توجه به اینکه پیش‌بینی سکته مغزی برای کاهش عوارض، ناتوانی‌ها، هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی و بهبود سلامت عمومی ضروری و مهم است و از سوی دیگر الگوریتم‌های پیش‌بینی مبتنی بر داده‌کاوی در افزایش کارایی پیشگیری از بیماری و بهبود نتایج درمان بیماری موثر است بنابراین در این مطالعه به شناسایی عوامل خطر و ارائه مدل پیش‌بینی سکته مغزی با استفاده از روش‌های داده‌کاوی پرداخته شده است.

روش: این پژوهش از نوع توسعه‌ای کاربردی بود و به روش توصیفی، تحلیلی- کمی انجام شد. جامعه پژوهش را بیماران سکته مغزی بستری شده ۵ سال اخیر بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) تشکیل داده است. ۶۶۵ رکورد با ۹۶ ویژگی از پایگاه داده بیمارستان در اختیار پژوهشگر قرار گرفت. در تعیین فاکتورهای موثر در ایجاد بیماری، الگوریتم‌های درخت تصمیم و شبکه عصبی انتخاب شدند که با استفاده از نرم افزارهای رپیدماینر و کلمنتاین و با توجه به متغیر هدف که بیماری سکته مغزی بود به استخراج ویژگی‌های موثر و پیش‌بینی متغیر هدف پرداخته شد. از شاخص‌های صحت، دقت، حساسیت و ویژگی برای ارزیابی انواع روش‌های الگوریتم‌های مذکور استفاده شد.

یافته‌ها: متغیرهای Hb A1c، سن، HDL، همی پارزی، سابقه فشار خون بالا، اختلال تکلم (آفازی)، SBP، ESR، وضعیت تاهل و CRP جزو علل اصلی و شایع بیماری سکته مغزی بودند. در الگوریتم شبکه عصبی روش AutoMLP صحت و دقت ۹۹/۸۵ و ۱۰۰ در صد و در الگوریتم درخت تصمیم روش Random Forest با صحت و دقت ۱۰۰ در صد بهترین عملکرد را در بین سایر روش‌ها داشتند.

نتیجه‌گیری: دستاورد اصلی یافته‌های این پژوهش در تاکید بر اهمیت Hb A1c در پیش‌بینی سکته مغزی بود. این نتیجه می‌تواند برای کاهش هزینه‌های پزشکی و آزمایشگاهی برای بیماران و جامعه مفید باشد که پزشکان با اعتماد به سیستم‌های هوشمند استخراج دانش به تصمیمات بهتر بالینی در ارتباط با بیماری سکته مغزی دست پیدا خواهند کرد. از آنجایی که در مدل مبتنی بر درخت تصمیم مراحل تصمیم‌گیری با دنبال کردن یک مسیر از ریشه تا برگ درخت قابل مشاهده بود، می‌توان اظهار کرد که مدل درخت تصمیم ارائه شده دارای قابلیت درک و تفسیر بالاتری نسبت به مدل شبکه عصبی داشت. جمع‌آوری داده‌هایی نظیر شغل، میزان استرس، عادات غذایی، مصرف الکل، وضعیت اقتصادی و فعالیت بدنی به منظور ایجاد الگوهای دقیق‌تر برای پیش‌بینی عوامل خطر سکته مغزی پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی : سگته مغزی، داده‌کاوی، پیش‌بینی، درخت تصمیم، شبکه عصبی