

## طراحی و ایجاد پرونده‌ی الکترونیک سلامت بیماران مول هیداتیفرم و بررسی میزان تکمیل اطلاعات در پرونده‌های کاغذی بیماران

رضا صفدری<sup>۱</sup>، سمیه مهدوی<sup>۲</sup>، لیلا شاهمرادی<sup>۳</sup>، خدیجه ادبی<sup>۴</sup>، شهرام طهماسبیان<sup>۵</sup>

مهناز نظری<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** مراقبان بهداشتی به اطلاعات به موقع و مناسب نیاز دارند. پرونده‌ی الکترونیک به مدیریت آسان داده‌ها کمک می‌کند. هدف این پژوهش ایجاد پرونده‌ی الکترونیک و بررسی میزان تکمیل اطلاعات پرونده‌های کاغذی بیماران مول هیداتیفرم می‌باشد.

**روش بررسی:** پژوهش به روش توسعه‌ای و توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۶ انجام گرفت. پس از گردآوری و تأیید مجموعه‌ی حداقل داده‌های سیستم، داده‌های پرونده‌ی بیماران با چک لیست، استخراج و جهت طراحی پرونده الکترونیک در نرم افزار SQL وارد گردید. طراحی سیستم، با نرم افزار ۲۰۱۲ SQL Server و Visual Studio ۲۰۱۳ و تحلیل داده‌ها، با نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ انجام شد. میزان تکمیل داده‌ها در ۹۴ پرونده نیز اندازه‌گیری گردید.

**یافته‌ها:** در یافته‌های تکمیل پرونده‌های کاغذی، آیتم آدرس در ۱۰۰ درصد موارد تکمیل شده بود. کمترین داده‌ی تکمیل شده، آیتم کمبود کاروتن، با ۱/۱ درصد بود. ۸ داده‌ی مهم شامل: سن اولین قاعدگی و حاملگی، فاصله‌ی بین حاملگی‌ها، تعداد شرکای جنسی، وضعیت قاعدگی بین بارداری‌ها، روش پیشگیری، عادات اجتماعی و رادیوتراپی بیمار در هیچ یک از پرونده‌ها تکمیل نشده بود.

**نتیجه‌گیری:** در بررسی پرونده‌های کاغذی، داده‌های مهم در پرونده بیماران گردآوری نشده و یا به صورت محدود تکمیل شده‌اند که این امر ضرورت به کارگیری پرونده الکترونیک را روشن می‌سازد. پرونده الکترونیک این بیماری با گردآوری اطلاعات ضروری به پیش‌گیری و درمان بهتر، پیگیری منظم و صرفه‌جویی در وقت و هزینه‌ی بیماران کمک خواهد کرد.

**واژه‌های کلیدی:** مول هیداتیفرم، پرونده‌ی الکترونیک سلامت، حداقل مجموعه‌ی داده

دریافت مقاله: اردیبهشت ۱۳۹۷

پذیرش مقاله: شهریور ۱۳۹۷

\* نویسنده مسئول:  
مهناز نظری؛

دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

Email :  
nazarimah68@yahoo.com

۱ استاد گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲ کارشناس ارشد فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳ دانشیار گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۴ استادیار گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، بیمارستان محب یاس، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۵ استادیار گروه انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

## مقدمه

عدم آگاهی پرستاران در مستندسازی مراقبت‌ها، به کارگیری EHR با اصطلاحات و طبقه‌بندی‌های استاندارد را جهت مستندسازی در این حوزه ضروری دانسته‌اند (۹). Lybol و همکاران با استفاده از بانک اطلاعاتی ملی کشور هلند که شامل همه گزارش‌های هیستوپاتولوژی و سیتوپاتولوژی بیماران تروفوبلاستیک حاملگی می‌باشد، وجود سیستم EHR یکپارچه را ضرورتی دانسته‌اند که می‌تواند اطلاعات مناسبی را در زمینه‌ی عوامل مختلف شیوع این بیماری مثل سن، قومیت مادران و ارتباط علایم بالینی جهت تشخیص سریع، پیگیری درمان و همچنین پیش‌گیری از این بیماری ارائه دهد (۱۰). Osrin و همکاران، سیستمی جهت نظارت بر حاصل بارداری و زایمان در نواحی روستایی کشور نپال طراحی کردند و عملکرد مناسب آن را نیازمند طراحی منسجم، آموزش، گزارش‌گیری، نظارت دوره‌ای و وجود پایگاه داده‌ی انعطاف‌پذیر و قوی دانسته‌اند (۱۱). با توجه به اطلاعات و مطالعات اندک در ایران (۴) و نیز به دلیل اهمیت پیگیری و شیوع این بیماری، این پژوهش به منظور طراحی و ایجاد پرونده‌ی الکترونیک سلامت بیماران مول هیداتیفرم انجام گرفت و برای افزایش محرمانگی اطلاعات بیماران سطح دسترسی کاربران به سیستم بر اساس نقش آنان تعیین شد. جهت مشخص شدن ضرورت به کارگیری سیستم پرونده الکترونیک، میزان تکمیل اطلاعات در پرونده‌های دستی این بیماری نیز بررسی گردید.

## روش بررسی

پژوهش در دو مرحله و به روش توسعه‌ای و توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۶ انجام شد. جامعه آماری در مرحله دوم مطالعه، داده‌های ۹۴ پرونده از بیماران مبتلا به مول هیداتیفرم بود که از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴ به بیمارستان جامع زنان تهران مراجعه کرده‌اند. به دلیل محدود بودن تعداد پرونده‌های این بیماری، داده‌های مربوط به هر ۹۴ پرونده، به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. ابزار پژوهش، چک‌لیست و پرسش‌نامه بود.

ابتدا با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و مقالات معتبر (۱۸-۱۳ و ۱۰ و ۶۸) عنصر داده‌ای برای پرونده الکترونیک سلامت بیماران مول هیداتیفرم گردآوری شد و در قالب پرسش‌نامه به صورت حضوری به ۵ نفر متخصص زنان و زایمان، ۳ نفر متخصص مدیریت اطلاعات سلامت و ۳ نفر فلوشیپ زنان و زایمان که از طریق دسترسی آسان انتخاب شده بودند، ارائه گردید تا نظرات خود را در قالب طیف لیکرت (بی‌اهمیت، کم‌اهمیت، مهم و بسیارمهم) بیان نمایند. یک

مول هیداتیفرم با تورم پرزهای جفتی، افزایش بی‌رویه سلول‌های تروفوبلاست پرزدار و عدم رشد یا تکامل غیرطبیعی جنین شناخته می‌شود (۱). میزان بروز این بیماری ژنتیکی ۱ در هر ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ مورد حاملگی است و از عوامل خطر این بیماری سن، نژاد و حاملگی مولار قبلی مادر می‌باشد (۲). دستیابی به موقع و منظم به اطلاعات میزان هورمون‌های مادر و سایر اطلاعات بیماران می‌تواند در تشخیص و انجام شیمی‌درمانی سریع این بیماری مؤثر باشد (۳). مول هیداتیفرم از موارد اورژانس بارداری است که تشخیص به موقع آن سبب کاهش عوارض و کاهش احتمال تروفوبلاستیک حاملگی پایدار می‌شود اما اطلاعات در مورد این بیماری در ایران کم است (۴). با توجه به اهمیت این بیماری تنها چند کشور در دنیا دارای سیستم نظام مند و هماهنگ جهت پیگیری بیماری مول هیداتیفرم هستند (۳). به دلیل این که هنوز بسیاری از ارائه‌دهندگان خدمات سلامت بر سیستم‌های سنتی و کاغذی تکیه دارند، با محدودیت‌های عدم مدیریت صحیح و اثر بخش اطلاعات و در دسترس نبودن اطلاعات برای تصمیم‌گیری به موقع مواجه می‌باشند (۵). لذا در پرونده‌ی الکترونیک سلامت (Electronic Health Record; EHR)، اطلاعات افراد توسط ارائه‌دهندگان مراقبت بهداشتی به صورت الکترونیکی ثبت و تأیید شده و در مکان‌های مختلف به اشتراک گذاشته می‌شود. این سیستم در برگیرنده‌ی مسایلی از قبیل تجویز، درمان، نتایج آزمایشگاهی و اطلاعات ژنتیکی مهم، اطلاعات مربوط به محیط و اطلاعات مراقبت‌های بهداشتی است (۶). سیستم پرونده الکترونیک سلامت قادر است برخی از مشکلات سلامت مانند عدم دسترسی به اطلاعات سلامت افراد در مواقع اضطراری، لزوم پشتیبانی اطلاعاتی از تصمیم‌گیری‌ها و مجتمع نبودن اطلاعات بیماران خاص را پوشش دهد (۷). تاکنون پژوهش‌عملی در ایران جهت طراحی و ایجاد EHR بیماران مول هیداتیفرم انجام نگرفته است. در پژوهش مروری صدوقی و همکاران، ۵۸ مقاله در مورد مجموعه‌ی حداقل داده برای پرونده‌ی الکترونیک سلامت دوره پری‌ناتال بررسی شد و پژوهشگران وجود مجموعه‌ی حداقل داده را برای ایجاد EHR ضروری دانسته و تضمین کیفیت مراقبت، کاهش بی‌عدالتی میان زنان باردار و نوزادان، کاهش مرگ و میر، ممیزی بالینی، آموزش و برنامه‌ریزی و ارزیابی را از مهمترین مزایای آن برشمردند (۸). در مطالعه‌ی ورزش نژاد و همکاران، مستندسازی پرستاران در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی نوزادان بررسی شد و پژوهشگران با اشاره به

شد و بین نرم افزار SQL و Visual Studio کانکشن ایجاد گردید. برای اجرای فرم های موجود در Visual Studio با استفاده از زبان Visual Basic، کدنویسی انجام گرفت. با توجه به اهمیت حفظ محرمانگی اطلاعات این گروه از بیماران، با نظرسنجی از ۳ نفر متخصص مدیریت اطلاعات سلامت و ۲ نفر پزشک و متخصص آزمایشگاه، سطح دسترسی در سیستم، با استفاده از برنامه Role Base Access Control بر اساس نقش کاربران در سازمان (مدیر سیستم، مسئول مدارک پزشکی، پزشک، رزیدنت، مسئول آزمایشگاه، محقق) برای ۷ گروه اطلاعاتی در سه محور "نمایش"، "ورود" و "ویرایش" تعریف شد.

گزینه نیز در انتهای هر بخش پرسش نامه قرار داده شد تا متخصصان عناصر پیشنهادی خود را بنویسند. جهت افزایش دقت و جامعیت پرونده الکترونیک مورد نظر، در فرایند تأیید عناصر سیستم، به صورت قراردادی متغیرهایی که بالای ۷۰ درصد در دامنه‌ی مهم و بسیار مهم انتخاب شده بودند، انتخاب شدند. پس از تأیید پایایی آن توسط ۳ متخصص زنان و زایمان و ۲ نفر متخصص مدیریت اطلاعات سلامت و ۲ نفر فلوشیپ زنان و زایمان وارد پژوهش گردیدند. جهت طراحی پرونده الکترونیک، عناصر اطلاعاتی استخراج شده از پرونده ها وارد بانک اطلاعاتی ۲۰۱۲ SQL server شد. با استفاده از نرم افزار ۲۰۱۳ Visual Studio فرم هایی در ۷ گروه اطلاعاتی طراحی



شکل ۱: (ابها کاربری تعیین سطح دسترسی بر اساس نقش کاربران)

داده‌ها در نرم افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ تحلیل گردید.

### یافته ها

در مرحله‌ی تعیین عناصر اطلاعاتی سیستم، پس از تحلیل داده ها، ۳ عنصر داده ای کم اهمیت از پژوهش حذف شدند.

فرم "تعیین سطح دسترسی کاربران" فقط در اختیار مدیر سیستم قرار می گیرد و او تعیین کننده‌ی سطح دسترسی کاربران است (شکل ۱). در مرحله‌ی دوم پژوهش، جهت مشخص تر شدن ضرورت به کارگیری از پرونده الکترونیک سلامت بیماران مولار، میزان تکمیل داده ها در ۹۴ پرونده‌ی کاغذی اندازه گیری شد.

### جدول ۱: مجموعه مداخل داده های تأیید شده جهت طراحی EHR بیماران مول هیداتیفره

اطلاعات	اطلاعات دموگرافیک
نام، نام خانوادگی، تاریخ تولد بیمار و همسرش، آدرس محل سکونت، تلفن، ایمیل، کدملی، نوع بیمه، شغل، درآمد خانواده، محل تولد، شماره پرونده، عادات اجتماعی، علت مراجعه، وضعیت حین مراجعه، پیگیری، گروه خونی، تشخیص اولیه و نهایی	نام، نام خانوادگی، تاریخ تولد بیمار و همسرش، آدرس محل سکونت، تلفن، ایمیل، کدملی، نوع بیمه، شغل، درآمد خانواده، محل تولد، شماره پرونده، عادات اجتماعی، علت مراجعه، وضعیت حین مراجعه، پیگیری، گروه خونی، تشخیص اولیه و نهایی
اطلاعات بالینی	سابقه بیماری
سن اولین قاعدگی، سن اولین حاملگی، سابقه‌ی سقط، سابقه‌ی حاملگی مولار، چندمین زایمان، فاصله زمانی بین حاملگی قبلی و فعلی، سابقه و مدت زمان مصرف قرص ضد بارداری، تعداد شریک جنسی، نوع حاملگی قبلی، روش جلوگیری از بارداری، اولین روز آخرین قاعدگی، وضعیت قاعدگی های بین بارداری ها	سن اولین قاعدگی، سن اولین حاملگی، سابقه‌ی سقط، سابقه‌ی حاملگی مولار، چندمین زایمان، فاصله زمانی بین حاملگی قبلی و فعلی، سابقه و مدت زمان مصرف قرص ضد بارداری، تعداد شریک جنسی، نوع حاملگی قبلی، روش جلوگیری از بارداری، اولین روز آخرین قاعدگی، وضعیت قاعدگی های بین بارداری ها

<p>کمبود ویتامین A، کمبود اسید فولیک، کمبود بتا کاروتن</p> <p>سی تی اسکن شکم، لگن و سر، بیرون کشیدن مایع مغزی نخاعی (LP)، عکس قفسه سینه، سونوگرافی شکم، لگن و واژینال، بررسی های آزمایشگاهی شامل: هموگرام، گروه خون، غربالگری آنتی بادی، سنجش میزان BHCG سرم، سنجش میزان سرمی ترانس آمیلاز کبدی، آزمایش های تیروئیدی</p> <p>تخلیه رحم، هیستروکتومی، شیمی درمانی، جراحی، پرتو درمانی</p> <p>اکتینومایسین، اتوپوزاید، سیکلوفسفاماید، وین کریستین، متوتروکسات، وین بلاستین، سیس پلاتین، اسید فولیک</p> <p>سطح BHCG، تاریخ پیگیری</p>	<p><b>داروهای مکمل</b></p> <p><b>اقدامات تشخیصی</b></p> <p><b>اقدامات درمانی</b></p> <p><b>داروهای درمانی و شیمی درمانی</b></p> <p><b>پیگیری</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

معیارها، EHR برنامه نویسی شد. سیستم دارای ۷ منو جهت جمع آوری اطلاعات و قابلیت جستجوی بیمار بر اساس شماره پرونده، تشخیص اولیه، تشخیص ثانویه و نام و نام خانوادگی و قابلیت بازیابی اطلاعات جهت نیازهای پژوهشی می باشد.

۶۵ عنصر داده ای در ۷ دسته کلی: اطلاعات هویتی، سوابق بالینی، اطلاعات روند تشخیص، درمان، داروهای مکمل و شیمی درمانی و پیگیری BHCG، برای طراحی سیستم تأیید شدند. در جدول ۱ مجموعه‌ی حداقل داده های تأییدشده جهت طراحی EHR بیماران مول هیداتیفرم ارائه شده است. پس از تعیین

شکل ۲: رابط کاربری بفش ورود سیستم

شکل ۳: رابط کاربری بفش جمع آوری اطلاعات

مول هیداتیفرم در هیچ یک از پرونده ها ثبت نگردید و ثبت سایر آیتم ها نیز ناقص بوده است که نتیجه گیری مطالعات فوق را در رابطه با به کارگیری پرونده الکترونیک سلامت خصوصاً در حوزه بیماری مولار زنان و زایمان که نیاز به پیگیری و مراجعات مکرر از سوی بیمار دارد، تأیید می نماید.

در پژوهش Lybol و همکاران، بانک اطلاعاتی ملی بیماران تروفوبلاستیک حاملگی هلند، عناصر اطلاعاتی کلی مثل نوع حاملگی مولار (کامل، جزئی، تهاجمی، نامشخص)، میزان سقط و کوریوکارسینوما برای ۴۲۴۹ بیمار که در بازه ۱۳ ساله گردآوری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت (۱۰). در پژوهش حاضر با بررسی دقیق، ۶۵ عنصر اطلاعاتی مهم بررسی شد که در قیاس با پژوهش Lybol، اطلاعات کامل تری را نسبت به مطالعه‌ی فوق از کلیه عوامل موثر بر شیوع این بیماری در اختیار قرار می دهد. در پژوهش ما داده های بیماران که طی ۷ سال گردآوری شده اند، ارزیابی شد که از نظر روش بررسی و گذشته نگر بودن مطالعه با پژوهش فوق هم خوانی دارد.

Mavridis و همکاران در مطالعه‌ی خود برای کنترل دسترسی بر اساس ویژگی های اختیاری و اجباری، افزایش استفاده از ویژگی کنترل دسترسی بر اساس نقش کاربر (RBAC: Role Based Access Control) را به عنوان یک سیاست امنیتی، جهت کنترل دسترسی در سیستم های پایگاه داده پزشکی توصیه کردند. مزیت اصلی این نوع پیاده سازی آن است که RBAC ویژگی های کنترل دسترسی اجباری (MAD: Mandatory Access Control) و اختیاری (DAC: Discretionary Access Control) را هم زمان با هم دارد. مطالعه‌ی حاضر نیز، با معرفی مدل کنترل دسترسی مبنی بر نقش به عنوان مدل قابل قبول برای حفاظت اطلاعات با پژوهش حاضر هم خوانی دارد (۲۱). مهم ترین محدودیت پژوهش حاضر، نبودن برخی از پرونده های کاغذی بیماران در قسمت بایگانی و پراکنده و ناقص بودن داده ها در پرونده ها بود که با مطالعه وسیع تر و انتخاب پرونده هایی با اطلاعات کامل تر، این محدودیت برطرف گردید.

## نتیجه گیری

نتایج پژوهش بیانگر عدم کارایی پرونده های دستی در ضبط و نگهداری اطلاعات این بیماری است و این نتایج وجود پرونده

در شکل های ۲ و ۳ رابط کاربری بخش ورود به سیستم و جمع آوری اطلاعات نمایش داده شده است. یک بیمار به علت پیگیری ممکن است دارای چندین پرونده باشد که سیستم قادر است تعداد مراجعات و پرونده‌ی مربوط به هر مراجعه را جستجو کرده و نشان دهد.

در مرحله‌ی دوم مطالعه پس از ایجاد سیستم، میزان تکمیل داده های پرونده های کاغذی موجود بررسی گردید. در ۱۰۰ درصد موارد آیتم آدرس در پرونده های کاغذی تکمیل شده بود. کمترین داده‌ی تکمیل شده، آیتم کمبود کاروتن، با ۱/۱ درصد بود. ۸ داده مهم شامل: اولین سن قاعدگی، اولین سن حاملگی، فاصله بین حاملگی قبلی و بعدی، تعداد شرکای جنسی، وضعیت نرمال بودن قاعدگی بین بارداری ها، روش پیشگیری، عادات اجتماعی و وضعیت رادیوتراپی بیمار در هیچ یک از پرونده ها تکمیل نشده بود.

## بحث

نتایج پژوهش بیانگر آن بود که با توجه به ثبت ناقص داده‌ها در پرونده های کاغذی بیماران مول هیداتیفرم، با به کارگیری پرونده الکترونیک سلامت طراحی شده در این پژوهش که با رعایت اصول کنترل دسترسی کاربران و با قابلیت گزارش دهی برای نیاز های پژوهشی می باشد، می توان هم زمان در سه امر مهم درمان، آموزش و پژوهش در حوزه بیماری مول هیداتیفرم گام برداشت.

محمودیان و همکاران در پژوهش خود میزان تکمیل اطلاعات در پرونده های پزشکی اورژانس چند بیمارستان را بررسی نموده و به این نتیجه رسیدند که فقط ۳۵ درصد از پرونده ها از نظر اطلاعاتی کامل بوده و اطلاعات زیادی از بیماران از دست می رود. این پژوهش لزوم ارایه مطلوب خدمات به بیماران را در گرو ایجاد سیستم اطلاعاتی و ثبت صحیح اطلاعات دانسته است (۱۹). رضایی و همکاران نیز در مطالعه‌ی خود مدل هم کنش پذیر مدیریت داده‌ای زنان و زایمان منطبق بر پرونده الکترونیک سلامت ایران را ارایه نمودند و جایگزین شدن سیستم های الکترونیکی به جای سیستم های کاغذی را ضرورتی مهم تلقی کرده و مدل خود را جهت دستیابی به تمام جوانب اطلاعاتی زنان و زایمان و مدیریت کامل اطلاعاتی و همچنین، حفظ یکپارچگی اطلاعات مفید دانستند (۲۰). در یافته های پژوهش حاضر نیز ۸ داده مهم بیماری



آتی در این موضوع باشد.

## تشکر و قدردانی

مقاله حاصل پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد با شماره‌ی ۲۸۰/۳/ف/۶۸ می باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است. بدین وسیله از استادان و پزشکان گرامی و کارکنان محترم بخش مدارک پزشکی بیمارستان جامع زنان تهران که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می شود.

الکترونیک سلامت با قابلیت دسترسی کاربران بر اساس نقش آنان، جهت نگهداری یکپارچه‌ی داده‌ها و دسترسی به موقع و امن به اطلاعات این بیماران ضروری می نماید. پیشنهاد می شود با پیاده‌سازی سیستم در محیط عملی و مراقبتی و با آموزش و تشویق پزشکان برای استفاده از EHR، میزان پذیرش و مشارکت آنان در تکمیل و استفاده از پرونده الکترونیک سلامت این بیماری افزایش یابد. انجام یک پژوهش تکمیلی در زمینه برنامه‌های کاربردی تحت موبایل برای بیماران مول هیداتیفرم و ایجاد ارتباط اطلاعاتی آنان با EHR بیماران می تواند مسیر مناسبی برای پژوهش های

## منابع

1. Eagles N, Sebire NJ, Short D, Savage PM, Seckl MJ & Fisher RA. Risk of recurrent molar pregnancies following complete and partial Hydatidiform moles. *Journal of Human Reproduction* 2015; 30(9): 2055-63.
2. Joneborg U, Eloranta S, Johansson AL, Marions L, Weibull CE & Lambe M. Hydatidiform mole and subsequent pregnancy outcome: A population-based cohort study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2014; 211(6): 681.
3. Schmitt C, Doret M, Massardier J, Hajri T, Schott AM, Raudrant D, et al. Risk of gestational Trophoblastic Neoplasia after hCG normalisation according to hydatidiform mole type. *Journal of Gynecologic Oncology* 2013; 130(1): 86-9.
4. Ziaie T, Khanjani H & Yazdani MA. Survey risk factors in pregnant women who suffer from hydatidiform mole and its clinical course in Alzahra hospital in Rasht from 2003-2007. *Guilan Journal of Nursing and Midwifery* 2010; 20(63): 27-32[Article in Persian].
5. Abdekhoda MH, Ahmadi M, Norouzi A & Gohari MR. The effect of physicians' characteristics on adoption of electronic health care records based on the technology acceptance model in hospitals of Tehran university of medical sciences, Iran. *Health Information Management* 2016; 13(1): 3-10[Article in Persian].
6. Habibi-Koolae M, Mirkarimi A, Behnampour N & Kabir MJ. Factors influencing nurses' readiness for the implementation of electronic health records. *Journal of Modern Medical Information Sciences* 2015; 1(1): 51-6[Article in Persian].
7. Ahmadi M, Khoshkam M & Babaei R. Information needs study on electronic health records of diabetic patients from nephrologists' perspective. *Journal of Health Administration* 2012; 15(47): 13-22[Article in Persian].
8. Sadoughi F, Nasiri S & Langarizadeh M. Necessity for designing national minimum data set of perinatal period in Iran: A review article. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences* 2014; 57(5): 727-37[Article in Persian].
9. Varzeshnezhad M, Rassouli M, Zagheri Tafreshi M & Kashef Ghorbanpour R. Validation of mapping and usage ability of clinical care classification system in nursing documentation in neonatal intensive care units. *Health Information Management* 2013; 10(5): 645-54[Article in Persian].
10. Lybol C, Thomas CM, Bulten J, Van Dijk JA, Sweep FC & Massuger LF. Increase in the incidence of gestational Trophoblastic disease in the Netherlands. *Journal of Gynecologic Oncology* 2011; 121(2): 334-8.
11. Osrin D, Manandhar A, Shrestha A, Mesko N, Tumbahangphe K, Shrestha D, et al. Design of a surveillance system for pregnancy and its outcomes in rural Nepal. *Journal of Nepal Medical Association* 2002; 41(143): 411-22.
12. Ng T & Wong L. Diagnosis and management of gestational Trophoblastic Neoplasia. *Journal of Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2003; 17(6): 893-903.
13. Mangili G, Giorgione V, Gentile C, Bergamini A, Pella F, Almirante G, et al. Hydatidiform mole: Age-related clinical presentation and high rate of severe complications in older women. *Journal of Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2014; 93(5): 503-7.

14. Steigrad SJ. Epidemiology of gestational Trophoblastic diseases. *Journal of Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2003; 17(6): 837-47.
15. Sharifi N, Shahidsales S, Haghghi F & Hosseini S. Gestational throphoblastic diseases in North East of Iran: 10 years (2001-2010) prospective epidemiological and clinicopathological study. *Journal of Advanced Biomedical Research* 2014; 3(1): 55.
16. Higasa K, Miyatake K, Kukita Y, Tahira T & Hayashi K. D-haplodb: A database of definitive haplotypes determined by genotyping complete hydatidiform mole samples. *Journal of Nucleic Acids Research* 2007; 35(1): 685-9.
17. Mangili G, Lorusso D, Brown J, Pfisterer J, Massuger L, Vaughan M, et al. Trophoblastic disease review for diagnosis and management: A joint report from the international society for the study of Trophoblastic disease, European organisation for the treatment of Trophoblastic disease, and the gynecologic cancer intergroup. *International Journal of Gynecological Cancer* 2014; 24(9): 109-16.
18. Alexander AL, Strohl AE, Maniar KP & Lurain JR. Placental site Trophoblastic tumor: Successful treatment of 14 cases. *Gynecologic Oncology* 2018; 149(1): 198.
19. Mahmoodian SS, Alidadi F, Arji G & Ramezani AA. Evaluation of completeness and legal aspects` compliance of emergency`s medical records in teaching hospitals of Zabol university of medical sciences. *The Journal of Paramedical Science and Rehabilitation (JPSR)* 2014; 3(1): 33-9[Article in Persian].
20. Rezaei Hachesu P, Samad Soltani T & Moftian N. Development of interoperable object-oriented design for gynecology data management, compatible with Iranian electronic health record. *Health Information Management* 2017; 13(7): 472-9[Article in Persian].
21. Mavridis I, Pangalos G & Khair M. eMEDAC: Role-based access control supporting discretionary and mandatory features. Available at: <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=680106>. 1999.

# Designing and Development of Electronic Health Records for Patients with Hydatidiform Mole and Evaluation of Completeness of Medical Records

Reza Safdari<sup>1</sup> (Ph.D.) – Somaye Mahdavi<sup>2</sup> (M.S.) – Leila Shahmoradi<sup>3</sup> (Ph.D.) – Khdiijeh Adabi<sup>4</sup> (Ph.D.) – Shahram Tahmasebian<sup>5</sup> (Ph.D.) – Mahnaz Nazari<sup>2</sup> (M.S.)

1 Professor, Health Information Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Master of Science in Health Information Technology, Health Information Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Associate Professor, Health Information Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 Assistant Professor, Obstetrics and gynecology Department, Moheb Yas Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5 Assistant Professor in Medical Informatic, Medical Genetics Department, Shahrkord University of Medical Sciences, Shahrkord, Iran

## Abstract

Received: Apr 2018

Accepted: Aug 2018

**Background and Aim:** To provide effective care, health care providers need timely and appropriate information. Electronic records provide quick access and easy management of data. The aim of this study was to develop electronic health records for patients with hydatidiform mole and evaluation of completeness of medical records

**Materials and Methods:** This applied study was conducted in 2017. After verifying the minimum data set required for the system, data were extracted from patient records using a checklist and entered into SQL server. SQL server 2012 and Visual Studio 2013 to design electronic records and SPSS 20 for data analysis was used. Extent of data completion in patient records was also assessed.

**Results:** Data on the completion of paper records indicated that in 100% of cases, "address" item was filled in. The less completed data was related to carotene deficiency (%1.1). Our findings also showed that the eight most important items like age of first menstruation, first gestational age, interval between pregnancies, number of sexual partners, menstruation between pregnancies, contraceptive methods, social habits and radiotherapy, were not completed in all records.

**Conclusion:** Many of the important minimum data set for hydatidiform mole disease were either not completed or completed in limited numbers in paper records. By developing such health records, we can ensure better prevention and treatment, and regular follow-up for the patients and help them to save their time and costs.

**Keywords:** Hydatidiform Moles, Electronic Health Record, Minimum Data Sets

\* Corresponding Author:  
Nazari M  
Email:  
nazarimah68@yahoo.com