

تعیین نیازمندی‌های داده‌ای و دسته بندی عناصر داده‌ای گزارش‌های سیر پوکی استخوان

سمیه یدنگی*، دکتر انوشیروان کاظم نژاد**، دکتر عباس آسوشه***

چکیده:

زمینه و هدف: بیماری پوکی استخوان یک بیماری مزمن و پنهان است که هزینه‌های سنگینی برای جامعه و فرد به دنبال دارد. اولین گام در مدیریت بیماری‌های مزمن، مستندسازی و ثبت مناسب داده‌های بیماری می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین نیازمندی‌های داده‌ای و ارائه یک دسته‌بندی ساختارمند برای عناصر داده‌ای گزارشات سیر بیماری پوکی استخوان انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع کاربردی و به روش توصیفی - مقطعی در سال 1398 انجام شده است. در این مطالعه ابتدا عناصر داده‌ای از طریق مطالعه مقالات استخراج و سپس از طریق یک پرسشنامه در اختیار گروه متخصصین قرار گرفته است. نتایج بدست آمده از طریق فرمول شاخص تأثیر آیتم تحلیل شده و عناصر داده‌ای تعیین شده‌اند. از طریق مطالعه روش‌های دسته‌بندی اطلاعات و مصاحبه به گروه متخصصین، دسته‌بندی عناصر داده‌ای ارائه گردیده است.

یافته‌ها: مجموعه عناصر داده‌ای گزارشات سیر بیماری در 9 بخش و 51 آیتم ارائه گردید. همچنین از دسته‌بندی [History Objective Assessment Plan (HOAP)] که یکی از اقتباسات [Subjective Objective Assessment Plan (SOAP)] است به عنوان مرجعی برای ساختار گزارشات ارائه شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به اهمیت ثبت گزارشات سیر بیماری پوکی استخوان و به منظور ساختارمند نمودن این گزارشات جهت مشخص نمودن سیر اقدامات پزشکان در هنگام مراجعه بیمار، عناصر داده‌ای و الگویی جهت استفاده ارائه و ارزیابی گردید.

واژه‌های کلیدی: پوکی استخوان، گزارش سیر بیماری، الگو، هوپ

نویسنده پاسخگو: دکتر انوشیروان کاظم نژاد

تلفن: 02182880

E-mail: Kazem_an@modares.ac.ir

* کارشناس ارشد انفورماتیک پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی

** استاد گروه آمار زیستی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی

*** استادیار گروه انفورماتیک پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی

تاریخ وصول: 1398/03/30

تاریخ پذیرش: 1398/06/20

زمینه و هدف

نیازمند این است که داده‌ها به شکل الکترونیکی مناسبی در سیستم قرار داده شوند.¹⁴

با توجه به اهمیت بیماری پوکی استخوان در وضعیت سلامت جامعه و تأثیر مثبت مستندسازی بر مدیریت بیماری‌های مزمن و با عنایت به نقش گزارشات سیر بیماری در مدیریت بیماری پوکی استخوان، در این مطالعه، ضمن تعیین مجموعه داده مورد نیاز برای گزارشات سیر بیماری، دسته‌بندی آنها به عنوان الگویی برای ساختار گزارشات سیر بیماری پوکی استخوان ارائه شد. برای دستیابی به این هدف، عناصر داده‌ای مورد نیاز استخراج و بر مبنای دسته‌بندی [History Objective Assessment Plan (HOAP)] که یکی از اقتباسات [Subjective Objective Assessment Plan (SOAP)] است،¹⁷ انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه از ابزار پرسشنامه و مصاحبه برای بدست آوردن نیازهای داده‌ای و دسته‌بندی عناصر داده‌ای استفاده شده است. از یک پرسشنامه نحوه جمع‌آوری اطلاعات و ارزیابی نتایج بدست آمده در ادامه شرح داده می‌شود. برای بدست آوردن مجموعه حداقل داده از یک متد دو مرحله‌ای مرور مقالات در مرحله اول و سپس بررسی توسط گروه خبره استفاده شد. در ابتدا مجموعه داده‌های مورد نیاز برای این تحقیق از طریق مطالعه مقالات، گزارش‌ها، دستورالعمل‌ها، فرم‌ها و راهنماهای منتشر شده در خصوص بیماری پوکی استخوان جمع‌آوری و دسته‌بندی شد. روش‌های مستندسازی و چارچوب‌های گزارشات و اقتباسات آنها از طریق جستجو و مطالعه مقالات بدست آمد. جستجو از میان پایگاه‌های داده Google Scholar Scencedirect, Pubmed با استفاده از کلمات کلیدی مثل Osteoporosis, Progress, Data Set, Note, Clinical Note و Documentation انجام گرفت.

نحوه جمع‌آوری اطلاعات

برای بدست آوردن مجموعه حداقل داده از یک متد دو مرحله‌ای مرور مقالات در مرحله اول و سپس بررسی توسط گروه خبره استفاده شد.

پوکی استخوان یا استئوپروز (Osteoporosis) یک بیماری پنهان است که منجر به کاهش قدرت استخوان و افزایش احتمال شکستگی در بیماران می‌شود.¹ این بیماری از مهمترین دلایل مرگ و میر و ناتوانی در افراد کهنسال است.² بیماری پوکی استخوان و مشکلات ناشی آن، عموماً هزینه‌های بالایی برای این بیماران، خانواده آنها و جامعه دارد و موجب افت چشمگیر کیفیت زندگی این افراد می‌شود.³⁻⁶ تحقیقی که توسط معیری و همکارانش در سال 2006 انجام شده است، نشان داده است که از هر دو زن بالای 50 سال در ایران، یک نفر دچار شکستگی استئوپروتیک شده‌اند.⁷

اولین گام در فرآیند مدیریت بیماری‌های مزمن از جمله پوکی استخوان و به منظور تداوم درمان بیمار، مستندسازی و ثبت مناسب داده‌های بیماری می‌باشد. اگر بخواهیم مراقبت به عنوان یک اصل شناخته شود و بسیاری از رفتارهای تیم بهداشتی و درمانی برحسب آن شرح داده شود، باید آن را ضابطه‌مند، قابل ثبت و بررسی نماییم.⁸ یکی از مهمترین بخش‌های یک پرونده پزشکی، گزارشات سیر بیماری است که حاوی خلاصه‌هایی از وضعیت بیمار در طی مراقبت یا درمان هستند که به منظور مستند نمودن مراقبت‌های درمانی طراحی شده‌اند و منعکس‌کننده تفکرات بالینی می‌باشند.⁹⁻¹² این گزارشات که عموماً بزرگترین بخش هر پرونده پزشکی را تشکیل می‌دهند.^{9 و 10} به صورت دست نویس با اختصارات و کلمات غیراستاندارد نوشته می‌شوند که اغلب مشکلات بسیاری در شناسایی اطلاعات مورد نیاز و تفسیر صحیح آنها برای پزشکان ایجاد می‌کنند.^{13 و 14} یک گزارش سیر بیماری ساختارمند می‌تواند به ابزاری برای تفکر در مورد شرایط بیمار تبدیل شود.¹⁵

ضعف و فقدان عناصر داده استاندارد منجر به گردآوری ناکافی داده‌ها، سهل‌انگاری در مستندسازی و دوباره‌کاری در سیستم‌های اطلاعاتی می‌شود. برای جمع‌آوری داده‌هایی که دارای کیفیت بالا هستند و همچنین ایجاد یک سیستم اطلاعاتی یکپارچه، وجود مجموعه عناصر داده‌ای ضروری است.¹⁶ تعیین نیازهای داده‌ای منجر به استانداردسازی و مدیریت مؤثر داده‌ها از طریق فراهم کردن عناصر داده‌ای خواهد شد. به منظور تولید داده‌های بالینی مرتبط، استانداردها باید در مخزن داده‌ها ایجاد شوند. این موضوع

داده شده و حفظ گردید. تعیین معیار 1/5، بر اساس وجود نمره میانگین 3 و میانگین فراوانی 50% صورت گرفت. در نهایت حداقل عناصر داده نهایی برای طراحی سیستم مورد استفاده قرار گرفت.

ارزیابی الگو

برای تأیید تطبیق چارچوب HOAP با الگوی ارائه شده، چهار نفر از متخصصین انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات پزشکی همراه با گروه تحقیق، دسته‌بندی فوق را بررسی و تأیید کردند. چارچوب SOAP به مدت نیم قرن یک مدل سطح بالا برای ساختارندگی گزاره‌های بالینی بوده و یک جزء حیاتی در سازماندهی اطلاعات بالینی در جهت ارزیابی، استدلال و تصمیم‌گیری است.¹⁹ چارچوب HOAP یکی از اقتباسات SOAP است که در آن به جای بخش داده‌های ذهنی (Subjective) که اطلاعاتی است که خود بیمار در خصوص مشکلات خود بیان می‌کند، از تاریخچه استفاده شده است. دلیل این امر ذات پنهان بیماری پوکی استخوان است که باعث می‌شود بیمار به دلیل شکایاتی به جز پوکی استخوان به پزشک مراجعه کند. در واقع بخش داده‌های ذهنی از چارچوب SOAP در مورد پوکی استخوان وجود ندارد.

یافته‌ها

مجموعه عناصر داده‌ای

براساس مطالعه‌ای که بر روی مقالات، راهنماها و گزارش‌های منتشر شده در زمینه پوکی استخوان صورت گرفت،²⁰⁻²⁶ مجموعه داده اولیه‌ای استخراج و به گروه خبره پیشنهاد شد. این مجموعه داده، پس از بررسی گروه خبره به عنوان مجموعه داده نهایی جهت استفاده در پرونده پزشکی بیمار در خصوص مدیریت بیماری پوکی استخوان مورد استفاده قرار گرفت.

این مجموعه داده در 9 دسته شامل مشخصات دموگرافیک بیمار، بیماری‌های زنان، سوابق مصرف دارو، سوابق بیماری‌های قبلی، سبک زندگی، مشکلات اسکلتی، اطلاعات پاراکلینیکی، تشخیص و طرح درمان حاوی 58 آیتم اطلاعاتی بود که 51 آیتم مورد توافق گروه خبره قرار گرفتند و 7 مورد حذف شدند.

سمیه یدنگی - تعیین نیازمندی‌های داده‌ای و دسته بندی عناصر ...

در ابتدا مجموعه داده‌های مورد نیاز برای این تحقیق از طریق مطالعه مقالات، گزارش‌ها، دستورالعمل‌ها، فرم‌ها و راهنماهای منتشر شده در خصوص بیماری پوکی استخوان جمع‌آوری و دسته‌بندی شد. روش‌های مستندسازی و چارچوب‌های گزارشات و اقتباسات آنها از طریق جستجو و مطالعه مقالات بدست آمد. جستجو از میان پایگاه‌های داده Scimedirect, Pubmed و Google Scholar با استفاده از کلمات کلیدی مثل Osteoporosis, Clinical Note, Data Set, Progress Note و Documentation انجام گرفت.

ارزیابی

ارزیابی عناصر داده‌ای: برای ارزیابی عناصر داده‌ای مورد استفاده در سیستم پس از این استخراج آنها از طریق مرور مقالات، لیستی حاوی عناصر داده‌ای پیشنهادی به عنوان نیازمندی‌های داده‌ای سیستم جهت ثبت در گزارشات سیر بیماری پوکی استخوان تهیه شد. لیست تهیه شده از نیازمندی‌های داده‌ای سیستم در قالب پرسشنامه‌ای با مقیاس لیکرت پنج قسمتی تدوین شد. سپس با مراجعه حضوری محقق در طی پنج روز کاری به محل کار پزشکان با استفاده از روش مصاحبه ساختارمند، پرسشنامه در اختیار 12 نفر از پزشکان با تخصص‌های ارتوپدی (3 نفر)، ژنیکولوژی (2 نفر)، غدد و متابولیسم (2 نفر)، داخلی (3 نفر) و روماتولوژی (1 نفر) و متخصص رادیولوژی (1 نفر) قرار گرفت. پس از ارائه توضیحاتی در خصوص اهمیت پژوهش، از هر یک از پزشکان درخواست گردید که بر اساس تجربیات خود عناصر را بررسی نموده و امتیاز مربوطه را به آن اختصاص دهند. همچنین در انتهای پرسشنامه یک قسمت برای اضافه کردن عناصر داده‌ای بر اساس نظر متخصصین قرار داده شد. در نهایت پس از جمع‌آوری تمام پرسشنامه‌ها، امتیاز تاثیر هر یک از سوالات، بر اساس فرمول ذیل محاسبه گردید.¹⁸

شاخص تأثیر آیتیم = فراوانی (درصد) * اهمیت

منظور از فراوانی (درصد)، تعداد افرادی است که به سوال امتیاز 4 و 5 داده بودند و منظور از اهمیت، میانگین نمره اهمیت بر اساس طیف لیکرت فوق الذکر بود. در روش شاخص تأثیر آیتیم، در صورتی که نمره تأثیر مساوی یا بیشتر از 1/5 بود، عبارت برای تحلیل‌های بعدی مناسب تشخیص

جدول 1- مجموعه داده بدست آمده و درجه اهمیت بدست آمده از شاخص تأثیر آیتم

ردیف	دسته	عامل بالینی	اهمیت *	نتیجه
1		سن	3	حفظ عنصر
2		قد	3	حفظ عنصر
3		وزن	3	حفظ عنصر
4	مشخصات دموگرافیک	شاخص توده بدنی	3	حفظ عنصر
5		نژاد	1/2	حذف
6		آدرس (استان / شهر)	1/8	حفظ عنصر
7		کد ملی	1/2	حفظ عنصر**
8		جنسیت	3	حفظ عنصر
9		تعداد زایمان	2/4	حفظ عنصر
10		سن شروع قاعدگی	2/4	حفظ عنصر
11	زنان	دوره قاعدگی منظم	2/4	حفظ عنصر
12		دوره قاعدگی کم یا بدون خونریزی	2/4	حفظ عنصر
13		یائسگی	3	حفظ عنصر
14		جراحی هیسترکتومی	3	حفظ عنصر
15		قرص های هورمونی جایگزین	3	حفظ عنصر
16		کلسیم	3	حفظ عنصر
17	سوابق مصرف دارو	مصرف کورتن	3	حفظ عنصر
18		مصرف مولتی ویتامین	2/4	حفظ عنصر
19		ویتامین دی	3	حفظ عنصر
20		مصرف گلوکوکورتیکوئیدها	2/4	حفظ عنصر
21		دیابت	3	حفظ عنصر
22		بیمارهای غدد درون ریز	3	حفظ عنصر
23		سیروز کبد	3	حفظ عنصر
24		آرتريت روماتوئید	3	حفظ عنصر
25	سوابق بیماری ها	جراحی کلون و معده	3	حفظ عنصر
26		سرطان	3	حفظ عنصر
27		فیروز سیستمیک	3	حفظ عنصر
28		بیماری های ذخیره گلیکوژن	3	حفظ عنصر
29		سابقه پوکی استخوان در خانواده	2/4	حفظ عنصر
30	سبک زندگی	مصرف سیگار	1/8	حفظ عنصر

ردیف	دسته	عامل بالینی	اهمیت *	نتیجه
31		مصرف الکل	1/8	حفظ عنصر
32		فعالیت بدنی	2/4	حفظ عنصر
33		مصرف لبنیات	1/2	حذف
34		مصرف سبزیجات	0/6	حذف
35		مصرفه نوشابه‌های گازدار (بیش از هفته‌ای یکبار)	1/2	حذف
36		قرار گرفتن در معرض نور خورشید	2/4	حفظ عنصر
37		سابقه زمین خوردن (افتادن‌های متعدد)	3	حفظ عنصر
38		سابقه شکستگی	3	حفظ عنصر
39		سابقه شکستگی کم ضربه	3	حفظ عنصر
40		زمان شکستگی	1.8	حفظ عنصر
41	مشکلات اسکلتی	سابقه پوکی استخوان در بستگان درجه یک	2/4	حفظ عنصر
42		سابقه کمردرد در فرد	1/8	حفظ عنصر
43		کاهش قد	2/4	حفظ عنصر
44		انحنای پشت	2/4	حفظ عنصر
45		فعالیت فیزیکی نامناسب	1/2	حذف
46		مشکلات فک و دندان	1/2	حذف
47		امتیاز BMD (Bone Mineral Density)	3	حفظ عنصر
48	پارا کلینیک	سنجش تراکم استخوان محیطی	1/8	حفظ عنصر
49		هماتولوژی	3	حفظ عنصر
50		روش تعیین BMD	3	حفظ عنصر
51	تشخیص	نوع پوکی استخوان (اولیه / ثانویه)	3	حفظ عنصر
52		عوامل خطر ساز تشخیص	0/6	حذف
53		ارزیابی وضعیت بیماری	1/8	حفظ عنصر
54		نوع مدیریت بیماری (دارویی، حرکتی، تغذیه)	3	حفظ عنصر
55		درمان دارویی (لیست داروها)	3	حفظ عنصر
56	طرح درمان	درمان حرکتی (لیست حرکات ورزشی)	3	حفظ عنصر
57		درمان تغذیه (لیست رژیم غذایی)	3	حفظ عنصر
58		تاریخ مراجعه بعدی	2/1	حفظ عنصر

* اهمیت موضوع براساس فرمول شاخص تأثیر آیتم فراوانی بوده و امتیاز بالای 1/5 حفظ شده‌اند.

** با توجه به اهمیت کدملی در تشخیص بیمار در بین سیستم‌ها این مورد حفظ شد.

جدول 2- طرح کلی کلاس‌های HOAP در ساختار بندی مجموعه حداقل داده‌ها

کلاس‌های HOAP	تگ
تاریخچه	سوابق بیماری‌های زنان: تعداد زایمان، سن شروع قاعدگی، دوره قاعدگی منظم، دوره قاعدگی کم یا بدون خونریزی، سن یائسگی، سابقه جراحی هیسترکتومی
	سوابق مصرف دارو: قرص‌های هورمونی جایگزین، کلیم، مصرف کورتن، مصرف مولتی ویتامین، ویتامین دی، مصرف گلوکوکورتیکوئیدها
	سوابق بیماری‌ها: دیابت، بیماری‌های غدد درون ریز، سیروز کبدی، آرتریت روماتوئید، جراحی کلون و معده، سرطان، فیروز سیستیک، بیماری‌های ذخیره گلیکوژن، سابقه پوکی استخوان در خانواده
	سبک زندگی: مصرف سیگار، مصرف الکل، فعالیت بدنی، قرار گرفتن در معرض نور خورشید
	سوابق مشکلات اسکلتی: سابقه زمین خوردن (افتادن‌های متعدد)، سابقه شکستگی، سابقه شکستگی کم ضربه، زمان شکستگی، سابقه پوکی استخوان در بستگان درجه یک، سابقه کمردرد در فرد، کاهش قد، انحنای پشت
داده‌های عینی	پاراکلینیک: امتیاز BMD، سنجش تراکم استخوان محیطی، هماتولوژی
ارزیابی	تشخیص: BMD (Bone Mineral Density)، روش تعیین BMD، نوع پوکی استخوان (اولیه / ثانویه)
طرح درمان	طرح درمان: نوع مدیریت بیماری (دارویی، حرکتی، تغذیه)، درمان دارویی (لیست داروها)، درمان حرکتی (لیست حرکات ورزشی)، درمان تغذیه (لیست رژیم غذایی)، تاریخ مراجعه بعدی

1/5 به دست آمده است حفظ شده و بقیه عناصر حذف شده‌اند. تعیین معیار 1/5، بر اساس وجود نمره میانگین 3 و میانگین فراوانی 50% صورت گرفت.

الگوی داده‌های گزارشات

ساختار گزارشات بالینی تأثیر زیادی در تفسیر اطلاعات بالینی موجود در گزارش دارد. مهم‌ترین قاعده در تشکیل گزارشات سیر بیماری این است که اطلاعات را به شیوه‌ای منطقی و یکپارچه نمایش دهیم.²⁷ برای ساختار بندی مجموعه حداقل داده‌های این مطالعه از فرمت HOAP که یکی از انواع اقتباسات فرمت SOAP می‌باشد، استفاده شد. گستردگی استفاده از فرمت‌های مشکل‌گرا (SOAP و اقتباسات آن) در طراحی سیستم‌های بالینی و اهمیت ثبت سوابق بیمار در بیماری پوکی استخوان از دلایل انتخاب این فرمت جهت ساختار بندی مجموعه حداقل داده‌های این پژوهش می‌باشد. این فرمت توسط محقق پیشنهاد و با تأیید گروه پژوهش و گروه خبره

آیتم نژاد و کد ملی در بخش مشخصات دموگرافیک امتیاز کافی را برای حفظ عنصر کسب نکردند. در خصوص آیتم کد ملی، با وجود اینکه امتیاز کافی را در محاسبات شاخص تأثیر آیتم به دست نیاورده بود، ولی با نظر کارشناس فنی، حفظ شد. دلیل این امر استفاده از کد ملی به عنوان کلید یکتا جهت شناسایی بیمار در سیستم‌های اطلاعاتی است. تمامی آیتم‌های پیشنهادی در دسته عوامل بالینی مرتبط با زنان، سوابق دارویی، سوابق بیماری‌ها، پاراکلینیک و طرح درمان حفظ شدند. سه عنصر مصرف لبنیات، مصرف سبزیجات و مصرف نوشابه‌های گازدار در دسته سبک زندگی حذف شدند. در دسته مشکلات اقتصادی دو آیتم فعالیت فیزیکی نامناسب و مشکلات فک و دندان امتیاز کافی را برای حفظ در مجموعه داده به دست نیاوردند. در بخش تشخیص، عوامل خطر ساز تشخیص حذف شد. جدول 1 مجموعه داده استخراج شده را نشان می‌دهد. اهمیت موضوع در جدول 1 براساس فرمول شاخص تأثیر آیتم محاسبه شده است. عوامل بالینی‌ای که امتیاز آنها بالای

در این مطالعه نیز ریسک فاکتورهای متعدد پوکی استخوان جهت ثبت در گزارشات سیر بیماری پوکی استخوان به عنوان بخشی از مجموعه داده‌ها، لازم و ضروری شناخته شدند. تعیین و ثبت ریسک فاکتورهای پوکی استخوان در گزارشات سیر بیماری علاوه بر جلب توجه پزشک معالج به شرایط بیمار و مشخص نمودن علت پوکی استخوان، منابع اطلاعاتی مهمی جهت پژوهش‌های آینده فراهم می‌کند. با مقایسه‌ای که بین مجموعه حداقل داده انتخاب شده برای این پژوهش انجام می‌گیرد، می‌توان گفت که مجموعه حداقل داده انتخاب شده برای این پژوهش جامع‌تر از مطالعات فوق می‌باشد.

در بخشی از مطالعه‌ای که توسط لنگرزاده و همکارانش با هدف شناسایی عوامل بالینی مرتبط با بیماری پوکی استخوان انجام شد، 38 مورد از عوامل بالینی تأثیرگذار بر پوکی استخوان تهیه و در هفت گروه اطلاعات دموگرافیک، سوابق هورمونی، داروهای مصرفی، سوابق بیماری، سبک زندگی و تغذیه و سابقه پوکی استخوان و کمردرد دسته‌بندی شدند.³⁴

در مطالعه دیگری که توسط رشیدی و همکارانش جهت تعیین حداقل داده‌های ضروری جهت ثبت در پرونده بیماران مبتلا به اختلالات کلسیم و پوکی استخوان انجام شد، 158 آیتم اطلاعاتی به عنوان عناصر نهایی جهت ثبت در پرونده و در قالب الگوی کاربردی تعیین شد. عناصر اطلاعاتی در قالب 7 کلاس داده از جمله اطلاعات دموگرافیک، سابقه بیمار، نشانه‌های بالینی، علائم بالینی، اطلاعات پاراکلینیک، درمان و پیگیری تقسیم‌بندی شدند.³⁵

در این پژوهش مجموعه حداقل داده‌های سیستم گزارشات سیر بیماری پوکی استخوان در 9 دسته مشخصات دموگرافیک، سوابق بیماری‌های زنان، سوابق مصرف دارو، سوابق بیماری‌ها، سبک زندگی، پاراکلینیک، تشخیص و طرح درمان دسته‌بندی و ارائه شدند. اگرچه دسته بندی کلی داده‌های پژوهش‌های ذکر شده از لحاظ ساختاری و قرارگیری داده‌ها در کلاس‌ها تا حدی با پژوهش حاضر متفاوت بودند، اما به طور کلی از لحاظ محتوایی با داده‌های پژوهش حاضر مطابقت داشت.

مورد استفاده قرار گرفت. مطالعات مختلف کارایی فرمت SOAP و اقتباسات آن را نشان می‌دهند.^{17، 28-30} چارچوب HOAP به عنوان الگویی جهت ثبت اطلاعات گزارشات ثبت بیماری‌های پوکی استخوان می‌تواند، مورد استفاده قرار گیرد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، نیازمندی‌های داده‌ای گزارشات سیر بیماری پوکی استخوان ارائه، بر اساس چارچوب HOAP دسته‌بندی و ارزیابی شد. برای این منظور، حداقل داده‌های مورد نیاز برای پوکی استخوان از مقالات، گزارشات و مطالعات موجود استخراج و با استفاده یک پرسشنامه مورد تأیید گروه خبره قرار گرفت. نیازمندی‌های داده‌ای در چارچوب HOAP بعنوان یک اقتباس از SOAP دسته بندی و توسط گروه متخصصین و تیم تحقیق تأیید شد.

در مطالعه‌ای که در سال 2004 توسط دل (Dell) و همکارانش در آمریکا انجام شد، سن، جنس، نژاد، شاخص توده بدنی، سابقه شکستگی قبلی، سابقه خانوادگی شکستگی، استفاده از استروئیدها، بررسی پوکی استخوان ثانویه، وجود آرتريت روماتوئید و سابقه مصرف سیگار و الکل به عنوان ریسک فاکتورهای پوکی استخوان در نظر گرفته شدند.³¹

در مطالعه‌ای دیگر که در سال 2017 توسط کامپسون (Compston) و همکارانش در بریتانیا انجام شد، عوامل خطری شامل شاخص توده بدنی کم، سابقه شکستگی قبلی، سابقه خانوادگی، سیگاری بودن، مصرف گلوکوکورتیکوئیدها، الکل و آرتريت روماتوئید بدست آمد.²⁰

مطالعه‌ای در سال 2011 در هند به منظور تعیین میزان شیوع و عوامل خطر ساز پوکی استخوان در زنان قبل و بعد از سن یائسگی انجام شد. این مطالعه نشان داد که عوامل سن، ورزش، یائسگی و رژیم غذایی کم کلسیم به عنوان پیش بینی کننده‌های مهم پوکی استخوان هستند.³²

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی تهران در سال 1393، سندی با نام راهنمای بالینی استئوپروز منتشر کرده است که در آن مهمترین ریسک فاکتورهای پوکی استخوان را در دو بخش ماژور و مینور دسته‌بندی و اعلام کرده است.³³

به منظور اظهار نظر در خصوص کیفیت یک خدمت یا محصول، باید ارزیابی انجام شود تا از درجه انحراف از ویژگی‌های مورد انتظار، آگاهی کسب کرده و متعاقباً بتوان علت آن را تحلیل نمود و اقدامات پیشگیرانه یا اصلاحی را به کار گرفت. با ارزیابی می‌توان اطمینان حاصل کرد که نتایج نامناسب اصلاح می‌شوند. در مطالعه حاضر، از یک پرسشنامه جهت ارزیابی عناصر داده‌ای استخراج شده از مقالات و مطالعات دیگر استفاده شد.

تشکر و قدردانی

این تحقیق با حمایت دانشگاه تربیت مدرس انجام شده است. لذا بدینوسیله مراتب قدردانی خود را از همکاری دانشکده علوم پزشکی و تمامی مسئولان این دانشگاه را اعلام می‌داریم. این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد است.

همچنین مجموعه عناصر داده‌ای تعیین شده در این پژوهش در بخش سوابق و ریسک فاکتورها، شباهت زیادی با عوامل خطر تعیین شده در راهنمای بالینی استئوپروز پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه تهران و نیز مطالعه کسمان و همکارانش در سال 2014 دارد.^{21 و 33} از مجموع 58 عنصر اطلاعاتی پیشنهادی به متخصصین، طی یک پرسشنامه، 51 عنصر تأیید و 7 عنصر حذف شدند. این عناصر داده‌ای در چهار بخش تاریخچه، داده‌های عینی (Objective)، ارزیابی (Assessment) و طرح درمان دسته‌بندی و به عنوان الگویی برای ثبت گزارشات ارائه شدند. مدارک پزشکی مشکل مدار [Problem Oriented Medical Record (POMR)] (Weed معرفی گردیده است،¹⁹ راهنمای اصلی در گسترش سیستم گزارشات سیر بیماری معرفی شده در این مطالعه است.

Abstract:

Identifying Data Requirements and Classification for Data Elements of Osteoporosis Progress Notes

Yadanghi S. M.Sc^{}, Kazemnejad A. P.hD^{**}, Asosheh A. P.hD^{***}*

(Received: 20 June 2019 Accepted: 11 Sep 2019)

Introduction & Objective: Osteoporosis is a hidden disease that has heavy burden to patient and society. The first step in managing chronic disease is documentation and properly register disease data. This study was conducted by the goal of identifying Data requirements and introducing a structured classification for osteoporosis progress note's dataset.

Materials & Methods: This is a practical study that conducted in 2019. In this study, data elements were determined at first through the review of articles and studies, then through a questionnaire to the expert group. The results of questionnaires were analyzed by the Item Impact Index formula. Classification of data elements has been provided by studying methods of data classifications and then interviews with experts.

Results: Osteoporosis progress note's data set was presented in 9 sections and 51 items. We use HOAP – one of the SOAP adaptations – as a reference framework classification of the dataset.

Conclusions: Due to the importance of registering progress notes of osteoporosis and in order to structuring these reports to identify medical procedures during patient encounter, the data elements and the classification for that were provided and evaluated.

Key Words: Osteoporosis, Progress Note, Template, HOAP

* *Master of Science of Medical Informatics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

** *Professor of Biostatistics, Department of Biostatistics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

*** *Assistant Professor of Medical Informatics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

References:

1. Sawyer A. Bone densitometry in growing patients: Springer Science & Business Media; 2007.
2. Larijani MA, Tehrani MM, Hamidi Z, Soltani A, Pajouhi M. Osteoporosis, diagnosis, prevention and treatment. *Journal of Reproduction and Infertility*. 2004; 6(1).
3. Fallah Mehrabadi E, Pakgohar M, Asadi S, Haghani H. Lifestyle of Elderly People With Osteoporosis and Its Related Factors. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2017; 12(2): 132-145.
4. Jordan KM, Cooper C. Epidemiology of osteoporosis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2002/12/2002; 16(5): 795-806.
5. Christodoulou C, Cooper C. What is osteoporosis? *Postgraduate medical journal*. 2003; 79(929): 133-138.
6. El-Hajj Fuleihan G, Adib G, Nauroy L. The middle east & Africa regional audit, epidemiology, costs & burden of osteoporosis in 2011. *International Osteoporosis Foundation*. 2011: 102011-105000.
7. Moayyeri A, Soltani A, Larijani B, Naghavi M, Alaeddini F, Abolhassani F. Epidemiology of hip fracture in Iran: results from the Iranian Multicenter Study on Accidental Injuries. *Osteoporosis international*. 2006; 17(8): 1252-1257.
8. Alavi NM. Self treatment experience in diabetes mellitus type 2. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2008; 10(6): 581-588.
9. Kuttler KAG, Rice K. Physician Critical Care Progress Note: A Study of the Documentation of Problems and Plans: *BiblioBazaar*; 2011.
10. Wong W, Glance D. Statistical semantic and clinician confidence analysis for correcting abbreviations and spelling errors in clinical progress notes. *Artificial intelligence in medicine*. 2011; 53(3): 171-180.
11. Wiger DE. *The Clinical Documentation Sourcebook: The Complete Paperwork Resource for Your Mental Health Practice*: Wiley; 2010.
12. Tang PC, LaRosa MP, Gorden SM. Use of computer-based records, completeness of documentation, and appropriateness of documented clinical decisions. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 1999; 6(3): 245-251.
13. Ma HNN, Evens M, Trace DA, Naeymi-Rad F. A productive user environment for generating progress notes. Paper presented at: *Computer-Based Medical Systems, 1992. Proceedings., Fifth Annual IEEE Symposium on*; 14-17 Jun 1992, 1992.
14. Chan W, Centiu C, Morris JA. Uniform data standards for capturing patient medical record information at the point of care. *Journal of healthcare information management: JHIM*. 1999; 13(3): 85.
15. Bansler JP, Havn EC, Schmidt K, Mønsted T, Petersen HH, Svendsen JH. Cooperative epistemic work in medical practice: an analysis of physicians' clinical notes. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*. 2016; 25(6): 503-546.
16. Sadoughi F, Nasiri S, Langarizadeh m. Perinatal Minimum Dataset for Iran: A Delphi Study. *Health Information Management*. 2014; 11(6): 667-680.
17. Mowery D, Wiebe J, Visweswaran S, Harkema H, Chapman WW. Building an automated SOAP classifier for emergency department reports. *J Biomed Inform*. 2012; 45(1): 71-81.
18. Lacasse Y, Godbout C, Series F. Health-related quality of life in obstructive sleep apnoea. *European Respiratory Journal*. 2002; 19(3): 499-503.
19. Cameron S, Turtle-Song I. Learning to Write Case Notes Using the SOAP Format. *Journal of Counseling & Development*. 2002; 80(3): 286-292.
20. Compston J, Cooper A, Cooper C, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. *Arch Osteoporos*. 2017; 12(1): 43-43.
21. Cosman F, de Beur SJ, LeBoff MS, et al. *Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis*. *Osteoporos Int*. 2014; 25(10): 2359-2381.
22. Dennison EM, Compston JE, Flahive J, et al. Effect of co-morbidities on fracture risk: findings from the Global Longitudinal Study of Osteoporosis in Women (GLOW). *Bone*. 2012; 50(6): 1288-1293.
23. Hooven FH, Adachi JD, Adami S, et al. The Global Longitudinal Study of Osteoporosis in Women (GLOW): rationale and study design. *Osteoporos Int*. 2009; 20(7): 1107-1116.
24. Iliou T, Anagnostopoulos C-N, Stephanakis IM, Anastassopoulos G. A novel data preprocessing method for boosting neural network performance: A case study in osteoporosis prediction. *Information Sciences*. 2017/02/20/2017; 380: 92-100.
25. Kanis JA. Assessment of osteoporosis at the primary health-care level: Technical report; 2007.
26. Mantzaris D, Anastassopoulos G, Iliadis L, Kazakos K, Papadopoulos H. A soft computing approach for osteoporosis risk factor estimation. Paper presented at: *IFIP International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations 2010*.
27. Campbell K, Wieckert K, Fagan L, Musen M. A computer-based tool for generation of progress notes. Paper presented at: *Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care 1993*.
28. Di Poala J. SOAP is good for medical record. *Archives of internal medicine*. 1992; 152(12): 2511-2511.

29. Singer EP. Why SOAP is good for the medical record?: another view. Archives of internal medicine. 1992; 152(12): 2511-2511.
30. Sorgente T, Fernandez EB, Larrondo Petrie M. The SOAP pattern For Medical Charts. Paper presented at: Proceedings of PLoP 2005.
31. Dell R, Greene D. Is osteoporosis disease management cost effective? Current osteoporosis reports. 2010; 8(1): 49-55.
32. Aggarwal N, Raveendran A, Khandelwal N, et al. Prevalence and related risk factors of osteoporosis in peri- and postmenopausal Indian women. J Midlife Health. 2011; 2(2): 81-85.
33. Osteoporosis Clinical Guideline. Second ed. Osteoporosis Research Center of Glands and Metabolism of Tehran Medical Sciences University, Tehran: Pooneh Nashr; 2005.
34. Langarizadeh m, Oji, Orooji. A Desicion Support System for prediction of Osteoporosis Health Information Management. 2019; 21(74): 87-100.
35. Rashidi H, Hafezi A, Shahbazian H, Noohjah S. Identifying Minimum Dataset for registering in record of patients with Calcuim Disorders and Osteoporosis. Jondi shapour Medical Journal. 2018; 17(3): 285-294.