

Evaluation the Relationship between Knowledge Management and Time Management in the Head Nurses of Intensive Care Units: A Cross Sectional Study

Mohammad Javad Parsian Mehr¹, Neda Sayadi^{2*}, Mohammmd Hosein Haghighizadeh³, Dariush Rokhafrooz²

¹ School of Nursing and Midwifery, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

² Department of Nursing and Midwifery, Nursing Care Research Centre in Chronic Diseases, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

³ Department Biostatistics, School of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

* **Corresponding Author:** Neda Sayadi, Department of Nursing and Midwifery, Nursing Care Research Centre in Chronic Diseases, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran. E-mail: sayadi_neda@yahoo.com

How to Cite: Parsian Mehr MJ, Sayadi N, Haghighizadeh MH, Rokhafrooz D. Evaluation the Relationship between Knowledge Management and Time Management in the Head Nurses of Intensive Care Unit: A Cross Sectional Study. J Crit Care Nurs. 2024;16(4):42-50. doi: [10.30491/JCC.16.4.42](https://doi.org/10.30491/JCC.16.4.42)

Received: 11 March 2024 Accepted: 5 May 2024 Online Published: 11 May 2024

Abstract

Background & aim: Time management and knowledge management are two important and influential components of the quality of care and the improvement of nurses' performance, especially in Intensive Care Units (ICUs). Therefore, this study was conducted with the aim of determining the relationship between knowledge management and time management among nurses working in ICUs in hospitals in the Khuzestan province.

Methods : The present cross sectional study was conducted with the aim of determining the relationship between knowledge management and time management in 384 head nurses working in ICUs in educational and private hospitals in Khuzestan province, with the position of head nurse and with informed consent, using a census method. Demographic, time management, and knowledge management questionnaires were completed by the participants.

Results: The findings indicated that the majority of participants were female (189 Individuals, 93.1%) and married (196 Individuals, 96.6%). Time management among the studied charge nurses in the ICUs was mostly at a moderate level, with 87.2% (177 Individuals) falling into this category. Regarding knowledge management scores, most of the studied charge nurses in the ICUs were weak, with 91.2% (186 Individuals) falling into this category. There was a significant relationship between knowledge management and time management ($P < 0.003$).

Conclusion: Since according to the findings of the current research, the score of time management was at an average level and the score of knowledge management was at a weak level, therefore, including the educational content related to these two subjects in the educational program of undergraduate students and designing in-service training courses, especially for nurses and supervisors is suggested. Actually, it is considered as one of the effective steps that can help improve the present situation.

Keywords: Knowledge Management, Time Management, Nursing, Intensive Care Unit.

بررسی ارتباط مدیریت دانش با مدیریت زمان در سرپرستاران بخش‌های مراقبت ویژه: یک مطالعه مقطعی

محمدجواد پارسیان مهر^۱، ندا صیادی^{۲*}، محمدحسین حقیقی‌زاده^۳، داریوش رخ افروز^۲

^۱ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

^۲ گروه پرستاری، مرکز تحقیقات بیماری‌های مزمن، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

^۳ گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

* نویسنده مسئول: ندا صیادی، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات بیماری‌های مزمن، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
پست الکترونیک: sayadi_neda@yahoo.com

انتشار مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۱۴

پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۱۴

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۲۱

چکیده

زمینه و هدف: مدیریت زمان و مدیریت دانش دو مؤلفه مهم و تأثیرگذار بر کیفیت مراقبت و بهبود عملکرد پرستاران به ویژه در بخش مراقبت ویژه به شمار می‌آیند؛ لذا این مطالعه با هدف تعیین ارتباط مدیریت دانش با مدیریت زمان در سرپرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه در بیمارستان‌های استان خوزستان انجام شد.

روش‌ها: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی است که با هدف تعیین ارتباط مدیریت دانش با مدیریت زمان در ۳۸۴ نفر سرپرستارهای شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه در بیمارستان‌های آموزشی و خصوصی استان خوزستان، دارای سمت سرپرستار و با رضایت‌نامه آگاهانه به روش سرشماری انجام شد. پرسشنامه‌های دموگرافیک، مدیریت زمان و مدیریت دانش توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که اکثریت افراد مؤنث (۱۸۹ نفر) (۹۳/۱ درصد) و متأهل (۱۹۶ نفر) (۹۶/۶ درصد) بودند. مدیریت زمان در سرپرستاران شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه مورد مطالعه در بیشتر موارد (۸۷/۲۰ درصد (۱۷۷ نفر) در سطح متوسط بوده و از نظر نمرات مدیریت دانش نیز مدیریت دانش در سرپرستاران شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه مورد مطالعه در بیشتر موارد (۹۱/۶۲ درصد (۱۸۶ نفر) در سطح ضعیف بودند. بین مدیریت دانش و مدیریت زمان رابطه معناداری وجود داشت ($P < 0/003$).

نتیجه‌گیری: از آنجا که بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر نمره مدیریت زمان در سطح متوسط و نمره مدیریت دانش در حد ضعیف بود لذا لحاظ کردن محتوای آموزشی مرتبط با این دو موضوع در برنامه آموزشی دانشجویان کارشناسی و طراحی دوره‌های آموزش ضمن خدمت خصوصاً جهت پرستاران و سرپرستاران از گام‌های مؤثری است که می‌تواند به بهبود وضعیت کمک کند.

کلیدواژه‌ها: مدیریت دانش، مدیریت زمان، پرستار، بخش ویژه.

مقدمه

میتچل و ساما مدیریت زمان را فرآیند تعیین نیازها و دادن اولویت به آنها بر اساس اهمیت تعریف می‌کنند[۱]. بر اساس نتایج پژوهش‌ها، در تمامی مشاغل، مدیریت زمان به متغیرهای فردی، دانش و فرهنگ افراد بستگی دارد[۲،۳].

با توجه به نیاز حوزه سلامت به خدمات با کیفیت بالا و هزینه کم، همواره نیاز به کارکنانی است که در زمان محدود بهترین کارآمدی را دارا باشند[۴]. پرستاری نیز حرفه‌ای است که نیازمند مهارت‌های چند وظیفه‌ای در طول روز برای مقابله با محدودیت زمانی و فشار کاری است[۵]. پرستاران اگر به طور

منطقی از زمان خود استفاده نکنند نمی‌توانند انتظارات مرتبط را برآورده کنند و این چرخه نه تنها اهداف سازمانی را به مخاطره می‌اندازد بلکه خطراتی برای کل جامعه ایجاد می‌کند[۴]. پرستاران باید انتظارات بیماران، هم‌تایان، مدیران را در کنار فعالیت‌های یک شیفت معین پرستاری برآورده سازند و مدیریت ناکافی زمان تأخیر در مراقبت از بیمار و ایمنی بیمار را به همراه دارد. هر زمان که محدودیت‌های زمانی بیشتر باشد، پرستاران ممکن است نتوانند انتقادی فکر کنند، اولویت‌بندی کنند و غالباً خطاهای بیشتری رخ می‌دهد[۶].

با اعتقاد به اهمیت مدیریت زمان و نقش حیاتی آن در پرستاری و کیفیت ارائه مراقبت‌ها به مددجویان، انتظار می‌رود که مدیران پرستاری بخصوص پرستاران به عنوان مدیران سطح اول (عملیاتی) در پیشبرد و ارتقاء اهداف سازمان و در جهت اصلاح ضعف‌ها و کاستی‌های خود و توانمندی پرسنل خود کوشا باشند [۲]. لذا در این مطالعه محقق در صدد بود مطالعه‌ای در این زمینه انجام دهد تا در ادامه فعالیت‌های محققین دنیا در این زمینه بر مفهوم دانش و نقش آن در مدیریت زمان حرفه پرستاری اثر داشته و تصویری روشن از ارتباط دانش و اهمیت آن در مدیریت زمان در پرستاری فراهم نماید.

از طرفی چون پرستاری و مدیریت اعمال پرستاران در بخش‌های ویژه به سبب وجود بیماران بدحال و خاص از حساسیت عملکردی بالاتری برخوردار است لذا این مطالعه با هدف تعیین ارتباط مدیریت دانش با مدیریت زمان در سرپرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه در بیمارستان‌های استان خوزستان انجام شد.

روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی است که به تعیین ارتباط مدیریت دانش با مدیریت زمان در سرپرستارهای شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه در بیمارستان‌های آموزشی و خصوصی استان خوزستان در سال ۱۴۰۲ پرداخت. نمونه‌گیری به شیوه در دسترس و به مدت ۷ ماه (به علت شاغل بودن پژوهشگر) و با توجه به نبودن مطالعات مشابه در این زمینه، حجم نمونه به صورت پایلوت تعیین شد.

بر اساس مطالعه پایلوت و با توجه به انحراف معیار متغیر مدیریت زمان نسبت به متغیر مدیریت دانش، لذا حجم نمونه بر اساس میانگین و انحراف معیار (79 ± 9) نمره متغیر مدیریت زمان بشرح زیر محاسبه شد. با توجه به فرمول حجم نمونه در مطالعات مقطعی در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و خطای ۱۰ درصد حجم نمونه حداقل ۳۸۴ نفر برآورد شد.

$$\frac{z^2 \cdot s^2}{d^2} = \frac{0.96^2 \cdot 9^2}{0.9^2} = 384$$

در ابتدا پژوهشگر به محیط‌های پژوهش رفته و پس از معرفی و توضیح اهداف پژوهش به مسئولین و واحدهای پژوهش و اخذ رضایت آگاهانه از ایشان، به نمونه‌گیری و تکمیل پرسشنامه‌ها پرداخت. روش نمونه‌گیری در این مطالعه به شیوه سرشماری بود و هر کدام از سرپرستارها بر حسب داشتن معیارهای ورود (دارای سمت سرپرستار بودن در بخش) و تکمیل رضایت‌نامه آگاهانه، وارد مطالعه شده و پرسشنامه‌ها تکمیل می‌شد. در تمام مدت تکمیل پرسشنامه‌ها پژوهشگر، جهت پاسخگویی به سؤالات و هرگونه ابهام در خصوص پرسشنامه‌ها،

امروزه سیستم‌های مراقبت از سلامت به واسطه مدرن شدن و تغییرات نقش پرستاران متعاقب آن، متهم به تأثیرات منفی در دسترسی به زمان و استفاده از آن در پرستاری شده‌اند؛ از این رو پرستاری بویژه پرستاری در بخش مراقبت‌های ویژه که با بیماران بد حال سرو کار دارد، معمولاً با کمبود زمان برای مراقبت از بیماری توصیف می‌شود [۷]. تغییر در نقش پرستاران به حدی نسبت به گذشته تغییر کرده است که پرستاران به ویژه پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه، خود را در یک نقش با ترافیک مسائل مربوط به حرفه و بیمار می‌بینند.

بنابراین مدیریت عملکرد و زمان همراه با خودکارآمدی بالا برای پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه، از اهمیت زیادی برخوردار بوده تا بواسطه آن پرستاران بتوانند کیفیت مراقبت‌های پرستاری را که به عنوان نهایی‌ترین هدف غایی سازمان بهداشت و درمان است، ارتقاء دهند که لازمه این کار داشتن دانش لازم و نحوه مدیریت آن است [۸،۹].

دانش یکی از عوامل بنیادی است که کاربست مناسب و موفق آن به سازمان‌ها کمک می‌کند تا خدماتی مناسب و ارزنده ارائه نمایند. در سازمان‌ها با توجه به حجم بالای دانش و اطلاعات و به کارگیری فناوری‌های نوین، ممکن است دانش لازم و کافی در اختیار متقاضیان قرار نگیرد بنابراین مدیریت دانش برای کارایی و اثربخشی هر سازمانی ضروری است [۱۰]. یک سازمان باید دانش مورد نیاز خود را شناسایی، کسب و ذخیره‌سازی کند تا بتواند آن را در موارد نیاز به کار گیرد، پس مدیریت دانش شامل فرآیندهای ایجاد و خلق دانش، اعتبار بخشیدن به دانش، توزیع دانش و کاربرد علمی آن در سازمان است [۱۱].

از آنجایی که مدیریت دانش مقوله‌ای مهمتر از خود دانش تلقی می‌شود لذا سازمان‌های بهداشتی به دنبال آن هستند که نحوه چگونگی تبدیل اطلاعات و دانسته‌های فردی و گروهی را به دانش و مهارت‌های فردی و گروهی تبیین و روشن نمایند زیرا مدیریت دانش و به کارگیری آن در بهبود عملکرد پرستاران ممکن است اثرگذار باشد [۸].

اما علیرغم مزایای فراوان مدیریت دانش، به نظر می‌رسد که در دانشگاه‌ها و خصوصاً در دانشگاه‌های علوم پزشکی و به ویژه در بین سرپرستاران که با داده‌ها و اطلاعات کثیری در موقعیت‌های مختلف مواجه هستند، مطالعه چندان در مورد موضوع مدیریت دانش و بهره‌مندی از سرمایه‌های فکری صورت نگرفته است و مشخص نیست که اهمیت مدیریت دانش در مدیریت زمان چیست و این موضوع چگونه به کار گرفته می‌شود [۱۲] و فقط در پاره‌ای از مطالعات از جمله مطالعه حسین‌زاده و همکاران، پرستاران عقیده داشتند مدیران پرستاری آنها از میزان زیادی مدیریت زمان در عملکردشان بهره می‌برند و مدیران نیز با آنها هم عقیده بودند [۲].

لازم به ذکر است که از آنجا که سرپرستاران شاغل در بخش‌های ویژه استان خوزستان بیشتر از این تعداد نبود و امکان ایجاد بخش‌های ویژه جدید نبود و حدود ۷۰ درصد از حجم نمونه برآورد شده در طی نمونه‌گیری محقق گردید لذا آنالیز داده‌ها بر روی ۲۱۳ نمونه اخذ شده انجام شد.

جدول ۱. مشخصات جمعیت شناختی شرکت کنندگان در مطالعه

متغیر	گروه	انحراف معیار $\pm$ میانگین
سن (سال)	---	$43/31 \pm 3/53$
سابقه خدمت (سال)	---	$17/78 \pm 4/66$
(درصد) تعداد		
جنسیت	مذکر	۱۴ (۶/۹)
	مؤنث	۱۸۹ (۹۳/۱)
	جمع	۲۰۳ (۱۰۰/۰)
وضعیت تأهل	مجرد	۷ (۳/۴)
	متاهل	۱۹۶ (۹۶/۶)
	جمع	۲۰۳ (۱۰۰/۰)
مدرک تحصیلی	کارشناسی	۱۵۴ (۷۵/۹)
	کارشناسی ارشد	۴۹ (۲۴/۱)
	جمع	۲۰۳ (۱۰۰/۰)

یافته‌ها نشان داد که در بررسی متغیرهای مطالعه و متغیرهای جمعیت‌شناختی تنها بین مدیریت زمان و وضعیت تأهل ($P = 0/047$) ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت و بین سایر متغیرها ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد ($P = 0/05$).

یافته‌ها همچنین نشان داد که مدیریت زمان در سرپرستاران شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه مورد مطالعه در بیشتر موارد ۸۷/۲۰ درصد (۱۷۷ نفر) در سطح متوسط بوده و به نحو مطلوبی به مدیریت زمان پرداختند و ۶/۴۰ درصد (۱۳ نفر) از سرپرستاران در سطح ضعیف بودند (جدول دو). از نظر نمرات مدیریت دانش نیز مدیریت دانش در سرپرستاران شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه مورد مطالعه در بیشتر موارد ۹۱/۶۲ درصد ۱۸۶ نفر در سطح ضعیف بوده و تنها ۸/۳۷ درصد ۱۷ نفر از سرپرستاران به نحو مطلوبی به مدیریت دانش پرداخته‌اند (جدول سه).

ضریب همبستگی برای مدیریت دانش و مدیریت زمان برابر با ۰/۲۰۹ و مقدار سطح معنی‌داری ۰/۰۰۳ بود که نشان داد بین مدیریت دانش و مدیریت زمان رابطه معنی‌داری وجود دارد. همانگونه که در (جدول سه) نمایش داده شده است بین بُعد اکتساب با کنترل بر زمان و برقراری نظم و سازماندهی ارتباط معنی‌داری به ترتیب در سطح احتمال ۰/۰۵ و ۰/۰۱ دارد. ضریب همبستگی بین بُعد اکتساب و برقراری نظم و سازماندهی ۰/۱۸۶- نشان می‌دهد که با افزایش اکتساب، برقراری نظم و سازماندهی کاهش می‌یابد. همچنین بین بُعد ذخیره دانش با کنترل برقراری نظم و سازماندهی و بُعد تبادل و انتشار دانش با کنترل بر زمان و کاربرد با کنترل بر زمان به ترتیب (۰/۰۰۰، ۰/۰۰۰،

کنار واحدهای پژوهش حضور داشت. در صورت ناقص بودن پرسشنامه افراد از مطالعه خارج شدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی و پرسشنامه مدیریت زمان و پرسشنامه مدیریت دانش بود. پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل برخی مشخصات فردی مانند جنسیت، سن، وضعیت تأهل، تحصیلات و سابقه کار و... بود. پرسشنامه مدیریت زمان میزان مدیریت زمان در پرستاران را می‌سنجد که این پرسشنامه دارای ۲۰ سؤال در چهار مؤلفه بود. بررسی ابعاد چهارگانه مدیریت زمان (تدوین اهداف و اولویت‌بندی، مکانیک مدیریت زمان، کنترل بر زمان، برقراری نظم و سازماندهی) و سؤالات پرسشنامه بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (کاملاً موافق تا کاملاً مخالف) طراحی شده است. در صورتی که نمرات پرسشنامه بین ۲۰ تا ۶۰ باشد، میزان ابعاد چهارگانه مدیریت زمان ضعیف است.

در صورتی که نمرات پرسشنامه بین ۶۰ تا ۸۰ باشد، میزان ابعاد چهارگانه مدیریت زمان در سطح متوسطی است. در صورتی که نمرات بالای ۸۰ باشد، میزان ابعاد چهارگانه مدیریت زمان خوب است. روایی پرسشنامه مدیریت زمان در مقاله هاشمی‌زاده به شیوه روایی محتوی تأیید شد و جهت بررسی پایایی، الفای کرونباخ به دست آمده ۰/۸۱ است [۱۳].

پرسشنامه استاندارد مدیریت دانش میزان مدیریت دانش شخصی هر فرد را می‌سنجد. طیف مورد استفاده در پرسشنامه بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بود (شامل: خیلی کم، کم، تا اندازه‌ای، زیاد و خیلی زیاد)

در صورتی که نمرات پرسشنامه بین ۳۱ تا ۹۳ باشد، میزان مدیریت دانش شخصی ضعیف بود. در صورتی که نمرات پرسشنامه بین ۹۳ تا ۱۲۴ باشد، میزان مدیریت دانش شخصی در سطح متوسطی است.

در صورت نمرات بالای ۱۲۴، میزان مدیریت دانش شخصی خوب بود [۱۴]. پورسلطانی زرنندی و ایرجی نقندر (۱۳۹۲) روایی این پرسشنامه را با استفاده از نظرات اصلاحی مورد بررسی و تأیید قرار دادند. همچنین پایایی پرسشنامه با استفاده از روش بررسی انسجام درونی محاسبه شد و آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹ و برای زیرمقیاس دانش‌آفرینی ۰/۸۵، برای زیرمقیاس جذب دانش ۰/۷۲، برای زیرمقیاس ذخیره دانش ۰/۸۲، برای زیرمقیاس سازماندهی دانش ۰/۷۶، برای زیرمقیاس بکارگیری دانش ۰/۷۸ و برای زیرمقیاس انتشار دانش ۰/۸۶ به دست آمد [۱۵].

یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد که اکثریت افراد مؤنث ۱۸۹ نفر (۹۳/۱ درصد) و متاهل ۱۹۶ نفر (۹۶/۶ درصد) هستند (جدول یک).

برقراری نظم سازماندهی میانگین مدیریت دانش، $0/661 -$ واحد کاهش می‌یابد ($P < 0/001$)، با افزایش یک واحد در متغیر جنسیت میانگین مدیریت دانش، $4/056$ واحد افزایش می‌یابد ($P = 0/011$) با توجه به مقدار ضریب استاندارد بیشترین اثر بر مدیریت دانش، کنترل بر زمان بوده است (جدول پنج).

$0/32$) ارتباط معنی‌داری وجود دارد (جدول چهار). آنالیز رگرسیون نیز نشان داد که $39/6$ درصد تغییرات متغیر وابسته مدیریت دانش توسط متغیر کنترل بر زمان، برقراری نظم و سازماندهی و جنسیت تبیین می‌شود. با افزایش یک واحد در متغیر کنترل بر زمان میانگین مدیریت دانش، $1/828$ واحد افزایش می‌یابد ($P < 0/001$) با افزایش یک واحد در متغیر

جدول ۲. توزیع فراوانی و میانگین نمرات مدیریت زمان

پرسشنامه	نمره ارزشیابی	فراوانی (درصد فراوانی)	کمترین نمره	بیشترین نمره	میانگین	انحراف معیار
مدیریت زمان	ضعیف	۱۳ (۶/۴۰)	۵۳	۶۰	۵۶/۸۴	۲/۰۳
	متوسط	۱۷۷ (۸۷/۲۰)	۶۱	۸۰	۷۱/۸۸	۴/۱۳
	خوب	۱۳ (۶/۴۰)	۸۱	۸۷	۸۲/۷۶	۱/۶۹

جدول ۳. توزیع فراوانی و میانگین نمرات مدیریت دانش

پرسشنامه	نمره ارزشیابی	فراوانی (درصد فراوانی)	کمترین نمره	بیشترین نمره	میانگین	انحراف معیار
مدیریت دانش	ضعیف	۱۸۶ (۹۱/۶۲)	۶۷	۹۳	۸۱/۰۹	۵/۸۳
	متوسط	۱۷ (۸/۳۷)	۹۴	۱۰۶	۹۷/۴۱	۳/۱۴
	خوب	-	-	-	-	-

جدول ۴. ضریب همبستگی اسپیرمن برای ابعاد مدیریت دانش و مدیریت زمان

متغیر	آماره	تدوین اهداف و اولویت‌بندی	مکانیک مدیریت زمان	کنترل بر زمان	برقراری نظم و سازماندهی
اکتساب	تعداد	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰
	سطح معنی‌داری	۰/۸۵۵	۰/۶۸۴	۰/۰۳۸	۰/۰۰۸
	ضریب همبستگی اسپیرمن	-۰/۰۱۳	۰/۰۲۹	*۰/۱۴۶	**۰/۱۸۶
تجزیه و تحلیل	تعداد	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰
	سطح معنی‌داری	۰/۲۵۳	۰/۳۴۷	۰/۸۶۹	۰/۳۱۳
	ضریب همبستگی اسپیرمن	۰/۰۸۱	۰/۰۶۶	-۰/۱۲	۰/۰۷۱
تولید دانش	تعداد	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰
	سطح معنی‌داری	۰/۳۰۲	۰/۱۳۳	-	۰/۰۶۱
	ضریب همبستگی اسپیرمن	-۰/۰۷۳	-۰/۱۰۶	**۱/۰۰۰	۰/۱۳۲
ذخیره دانش	تعداد	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰
	سطح معنی‌داری	۰/۴۰۷	۰/۱۶۱	۰/۷۰۹	<۰/۰۰۱
	ضریب همبستگی اسپیرمن	۰/۰۵۹	۰/۰۹۹	-۰/۰۲۶	**۰/۳۰۶
تبادل و انتشار دانش	تعداد	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰
	سطح معنی‌داری	۰/۴۸۲	۰/۰۹۵	<۰/۰۰۱	۰/۶۰۳
	ضریب همبستگی اسپیرمن	-۰/۰۵۰	-۰/۱۱۸	**۰/۳۲۵	۰/۰۳۷
کاربرد	تعداد	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰
	سطح معنی‌داری	۰/۶۸۵	۰/۱۵۹	۰/۰۳۲	۰/۵۷۴
	ضریب همبستگی اسپیرمن	-۰/۰۲۹	-۰/۰۹۹	*۰/۱۵۰	-۰/۰۴۰

جدول ۵. مدل رگرسیونی متغیرهای کنترل بر زمان، برقراری نظم و سازماندهی و جنسیت بر مدیریت دانش

الف: Stepwise	نسبت F	ضریب تعیین	همبستگی
شاخص‌های آماری	(خطی بودن رگرسیون)	RS(R ²)	چندگانه MR
احتمال P (برای خطی بودن رگرسیون) < ۰/۰۰۱	۴۵/۱۸۱	۰/۳۹۶	۰/۶۳۷
متغیر	ضریب (β)	ضریب استاندارد (ثابت)	P-value
ثابت (استاندارد)	۷۶/۸۶۶	---	< ۰/۰۰۱
کنترل بر زمان	۱/۸۲۸	۰/۶۱۱	< ۰/۰۰۱
برقراری نظم و سازماندهی	-۰/۶۶۱	-۰/۲۲۷	< ۰/۰۰۱
جنسیت	۴/۰۵۶	۰/۱۴۲	۰/۰۱۱

**معنی داری در سطح احتمال ۰/۰۱ *معنی داری در سطح احتمال ۰/۰۵

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط مدیریت زمان و مدیریت دانش در سرپرستان بخش‌های مراقبت‌های ویژه استان خوزستان انجام شد. یافته‌ها نشان داد که مدیریت زمان در بیش از دو سوم سرپرستان شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه مورد مطالعه سطح متوسط بوده و بقیه در سطح ضعیف بودند. یافته‌ها همچنین نشان داد که میانگین مدیریت زمان تنها با متغیر تأهل رابطه معنی‌داری دارد.

هم‌راستا با این مطالعه توفیقی و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که مدیریت زمان در بین سرپرستان بخش‌های اورژانس و ویژه در سطح متوسط است و بین سن و بُعد مکانیک مدیریت زمان و تجربه کاری و مهارت‌های مدیریت زمان ارتباط معنی‌داری مشاهده شد که ناهمسو با یافته‌های مطالعه حاضر بود [۱۶].

مطالعه بارو (Barua) و همکاران (۲۰۱۹) نیز هم‌سو با پژوهش فعلی در بنگلادش نشان دهنده سطح متوسط مهارت‌های مدیریت زمان در بین پرستاران بالینی بود اما برخلاف یافته‌های پژوهش حاضر ارتباط آماری معنی‌داری بین سن، میزان درآمد ماهیانه، تجربه کاری و مهارت‌های مدیریت زمان پرستاران وجود داشت [۱۷] که می‌تواند ناشی از شرایط فرهنگی حاکم بر آن جامعه و بیمارستان، تفاوت‌های روش‌شناختی مطالعات و... باشد. مطالعه زی (Xie) و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که مدیران پرستاری ارزیابی شده در سطح مطلوبی از مهارت‌های مدیریت زمان قرار دارند اما از نظر پایش زمان بصورت ضعیف عمل می‌کنند. تعداد فرزندان، قدرت شخصیتی، سوابق مدیریتی و نمره خود کارآمدی و خودکنترلی پیش‌گویی‌کننده مهارت‌ها و ویژگی‌های مدیریت زمان مدیران پرستاری بود که با مطالعه حاضر هم‌خوانی نداشت [۱۸].

در مطالعه ضیاپور و همکاران در کرمانشاه نتایج نشان داد که در میان ابعاد رفتارهای مدیریت زمان، ابعاد تعیین اهداف و اولویت‌بندی و مکانیک مدیریت زمان به ترتیب بیشترین و کمترین نمره را در بین مدیران پرستاری دریافت کردند و مقایسه میانگین رفتارهای مدیریت زمان برحسب متغیرهای جمعیت‌شناختی و شغلی نشان داد بین جنسیت، سن، سطح تحصیلات، سابقه شغلی، سابقه مدیریت و رتبه مدیریتی ارتباط معنی‌داری وجود دارد؛ به طوری که در کارمندان مسن‌تر، دارای تحصیلات کارشناسی ارشد، با سابقه کاری و مدیریتی بیشتر و رتبه مدیریتی بالاتر رفتارهای مدیریت زمان بهتر بود؛ یافته‌های این مطالعه با مطالعه حاضر هم‌خوانی نداشت [۱۹].

به طور کلی یافته‌های مطالعه حاضر و بررسی سایر پژوهش نشان‌دهنده این است که در جامعه پرستاری، مهارت‌های مدیریت زمان در سطح متوسط قرار دارد. هر چند که برخی مطالعات بصورت موردی [۱۸] سطح بالای مهارت‌های مدیریت

زمان را نشان داده است که می‌تواند ناشی از شرایط فرهنگی حاکم بر آن جامعه و بیمارستان، تفاوت‌های روش شناختی مطالعات و... باشد. آنچه مهم است این است که با توجه به اهمیت فوق‌العاده زیاد مدیریت زمان در شرایط فعلی پیچیده مراقبت و تأثیر تأیید شده این مهارت‌ها در بهبود کیفیت مراقبت و ارائه مراقبت ایمن و نیز نتایج مطالعات مختلف ذکر شده در بالا که نشانگر شرایط متوسط در خصوص مدیریت زمان بود؛ ضروری است این مهارت‌ها در برنامه درسی دانشجویان پرستاری قرار گیرد و در دوران اشتغال نیز اولاً بصورت دوره‌ای پایش شود و سپس از مداخلات هدفمند و تأثیرگذار برای بهبود آن استفاده شود.

این مسئله در مدیران پرستاری اهمیت دو چندان دارد با توجه به وظایف متعدد مدیران پرستاری در تمام سطوح در طول شیفت کاری در صورتی که فرد نتواند از این مهارت‌ها از زمان بطور بهینه استفاده کند بسیاری از فرایندهای مراقبتی و مدیریتی ناقص مانده و برحسب رتبه مدیریت فرد آسیب و عواقب آن می‌تواند سطوح مختلف سازمان و در نهایت سلامت بیماران و جامعه را تحت تأثیر قرار دهد.

یافته‌ها همچنین نشان داد که مدیریت دانش در اکثر سرپرستان شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه مورد مطالعه در سطح ضعیف بوده و کمتر از یک پنجم ایشان به نحو مطلوبی به مدیریت دانش پرداخته‌اند. میانگین نمره مدیریت دانش در بین سرپرستان با جنسیت، وضعیت تأهل و مدرک تحصیلی یکسان بود و اختلاف معناداری از این نظر وجود نداشت. هم‌راستا با مطالعه حاضر پژوهش Yan و همکاران (۲۰۱۸) در بیمارستان‌های چین نشان داد که سطح کلی اجرای مدیریت دانش در بیمارستان‌های چین پایین است و حدود دو سوم از بیمارستان‌های مورد بررسی تاکنون مدیریت دانش را بکار نگرفته‌اند و در این میان ۴۶ درصد حتی برنامه‌ای برای پیاده‌سازی آن نیز نداشتند.

حدود نیمی از بیمارستان‌ها برنامه آموزشی در خصوص مدیریت دانش نداشتند و مهمترین راه بدست آوردن اطلاعات برای پرسنل بیمارستان اینترنت بود [۲۰]. مطالعه احدی و همکاران (۱۴۰۱) نیز نشان داد که از لحاظ وضعیت مدیریت دانش نیمی از پرستاران مدیریت دانش ضعیف داشتند که هم‌راستا با مطالعه حاضر بود. همچنین نمره مدیریت دانش در گروه سنی بیشتر از ۴۰ سال و با سابقه کاری بیش از ۱۰ سال به طور معنی‌داری بیشتر از دیگران بود که با یافته‌های مطالعه حاضر هم‌خوانی نداشت لازم است ذکر شود که این مطالعه در سطح پرستاران انجام شده بود و مطالعه حاضر در مدیران پرستاری انجام شد [۲۱].

در تضاد با یافته‌های مطالعه حاضر هاشمی و همکاران در مطالعه خود سطح مدیریت دانش را در بین مدیران پرستاری

کنند و ابزارهای مدیریت دانش را فراهم کنند و به افرادی که بعنوان واسطه‌های مدیریت دانش عمل می‌کنند پاداش مناسب ارائه کنند. فرصت‌های تشریک مساعی و به اشتراک‌گذاری دانش نیز باید تقویت شود [۲۶].

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بین مدیریت دانش و مدیریت زمان رابطه معنی‌داری وجود دارد. نتایج همبستگی بین ابعاد مدیریت دانش و زمان نیز نشان داد که بین بُعد اکتساب با کنترل بر زمان و برقراری نظم و سازماندهی ارتباط معناداری وجود داشت بطوری که با افزایش بُعد اکتساب، برقراری نظم و سازماندهی کاهش پیدا می‌کند. همچنین بین بُعد ذخیره دانش با برقراری نظم و سازماندهی ارتباط معنی‌دار معکوس و بین بُعد تبادل و انتشار دانش با کنترل بر زمان و بُعد کاربرد با کنترل بر زمان ارتباط معنی‌دار و مستقیم مشاهده شد. همانگونه که در مقدمه اشاره شد تاکنون مطالعه‌ای که به طور مستقیم به ارزشیابی ارتباط این دو مؤلفه پرداخته باشد انجام نشده است. مطالعات مختلفی فاکتورهای تأثیرگذار مدیریت زمان و مدیریت دانش را بطور جدا بررسی کرده که بسیاری از آنها در بخش‌های قبلی بحث شد؛ اما آنچه در بین مطالعات مشترک است تأثیر هر دو متغیر بر کیفیت مراقبت پرستاری است که در نهایت می‌تواند منجر به بهبود نتایج بیماران شود. کمبود نیروی پرستاری، افزایش نقش‌های پرستاران، پیچیدگی‌های بیماری‌ها و در نتیجه پیچیدگی و گستردگی مراقبت‌ها، افزایش انتظارات سازمان، جامعه و بیماران از مدیران و پرستاران در خصوص ارائه مراقبت بهینه، مبتنی بر شواهد و با کیفیت در بهترین زمان همه منجر به این شده است که روز به روز بکارگیری مهارت‌های مدیریت زمان و نیز مدیریت دانش پر اهمیت‌تر شود. بررسی مطالعات نشان می‌داد که علیرغم اینکه به مفهوم مدیریت زمان در پرستاری به نحو مطلوبی پرداخته شده است اما متأسفانه موضوع مدیریت دانش همچنان کمتر مورد توجه قرار گرفته است و لازم است تحقیقات بیشتر در خصوص وضعیت موجود، علل تأثیرگذار و موانع آن انجام شود. از نقاط قوت این مطالعه این بود که به بررسی ارتباط دو متغیر تأثیرگذار در کیفیت مراقبت و عملکرد پرستاران پرداخته شد که در مطالعات دیگر مورد غفلت واقع شده بود. محدودیت حجم نمونه و روش نمونه‌گیری غیر تصادفی می‌تواند تعمیم‌پذیری یافته‌ها را تحت تأثیر قرار دهد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه نشان داد که مدیریت زمان در بیش از دو سوم سرپرستاران شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه مورد مطالعه سطح متوسط بوده و از نظر مدیریت دانش اکثر سرپرستاران شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه مورد مطالعه در سطح ضعیف بود. همچنین یافته‌ها نشان‌دهنده ارتباط معنی‌داری بین دو متغیر اصلی مطالعه بود. با توجه به وضعیت موجود سرپرستاران لازم

بیمارستان‌های وابسته به تأمین اجتماعی شهر تهران در سطح متوسط ارزیابی کردند و ارتباط معنی‌داری بین کیفیت زندگی کاری مدیران و مشارکت ایشان در اجرای استراتژی‌های مدیریت دانش یافتند. در بررسی متغیرهای جمعیت‌شناختی نیز ارتباط آماری معنی‌داری بین مدیریت دانش و رشته تحصیلی و پست سازمانی وجود داشت [۲۲].

از دلایل این تضاد می‌توان تفاوت محیط پژوهش را نام برد چرا که ساختار سازمانی، جو سازمانی و بسیاری از ویژگی‌های بیمارستان‌های تحت پوشش تأمین اجتماعی متفاوت از بیمارستان‌های آموزشی است. هم‌راستا با مطالعه حاضر، یافته‌های مطالعه ابوالقاسم و همکاران (۱۴۰۱) نشان داد وضعیت مدیریت دانش در پرستاران مورد مطالعه پایین‌تر از سطح میانگین متوسط است و از میان ابعاد مدیریت دانش، بُعد کشف دانش، خلق دانش، سازماندهی دانش و اشتراک دانش پایین‌تر از میانگین متوسط بوده و تنها بُعد به‌کارگیری دانش در سطح متوسطی قرار داشت.

همچنین مدیریت دانش پرستاران با جنسیت، سمت و میزان تحصیلات رابطه داشته، اما میان سابقه خدمت و مدیریت دانش رابطه‌ای مشاهده نشد [۲۳]. مطالعه لاندن و همکاران (۲۰۲۱) نشان‌دهنده ارتباط مدیریت دانش و سن پرستاران بود بطوری که پرستارانی که سن بالاتر از پنجاه سال داشتند مدیریت دانش خود را بیشتر از پرستاران جوان ارزیابی کرده بودند [۲۴].

مرور نتایج مطالعه حاضر و مقایسه با سایر مطالعات نشان می‌دهد که وضعیت مدیریت دانش در بین پرستاران و مدیران کشورهای مختلف ضعیف و متوسط است و اکثر مطالعات تأکید داشته‌اند که لازم است در این خصوص اقدامات فوری انجام شود. در این راستا لازم است ابتدا مدیران پرستاری و بیمارستان‌ها نسبت به اهمیت مدیریت دانش آگاه شوند و سپس با شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت دانش در راستای رفع موانع آن تلاش کرده و شرایط بکارگیری و توسعه آن را فراهم نمایند. مهمترین فاکتورهای تأثیرگذار بر مدیریت دانش شامل فرهنگ سازمانی، تکنولوژی اطلاعات، ساختار سازمانی و ارزیابی و پایش عملکرد است و در کشورهای توسعه‌یافته نقش فرهنگ سازمانی و تکنولوژی اطلاعات پر رنگ‌تر است. در این میان تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی و شغلی بویژه سن، سابقه کاری و تجربه مدیریتی نیز نباید فراموش شود [۲۵]. مرور سیستماتیک کارامیتری (Karamitri) و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد که موانع مهم اجرای مدیریت دانش محدودیت زمانی و مهارتی بود که لازم است هر دو این عوامل مورد مداخله قرار گیرند، تعداد نیروی کافی و نیز توانمندسازی پرستاران و مدیران در خصوص نحوه بکارگیری مدیریت دانش از مقدمات توسعه آن در مراکز درمانی است. مدیران پرستاری باید جو سازمانی مبتنی بر مدیریت دانش را تقویت کنند، بعنوان الگو در این زمینه عمل

تقدیر و تشکر

این مقاله با کد اخلاق (IR.AJUMS.REC.1401.552) و شماره طرح (U-01303) از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور است؛ مراتب تشکر و قدردانی خود از تمام سرپرستان و مسئولین بیمارستان‌های مورد مطالعه را اعلام می‌داریم.

تعارض منافع: هیچ یک از نویسندگان تضاد منافی ندارند.

منابع

1. Ferreira KM, Balsanelli AP, Santos JLGD. Nurses' professional competencies in urgency and emergency units: A mixed-methods study. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2023 May 15;31:e3935. doi:10.1590/1518-8345.6554.3935.
2. Hosseinzadeh R. Relationship between Time Management Behaviors of Nurse Managers and Nurses' Competency, in Social security Hospitals of Tehran, 2011: Tabriz University of Medical Sciences, School of Nursing and Midwifery, Aras, 2012.
3. Talebi M, Ahmadi F, Kazemnejad A. Design and Psychometric Properties of Clinical Nurses Time Management Competency Questionnaire. *Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care*. 2019;27(4):231-41. doi:10.30699/ ajnmc.27.4.231
4. Nouri M, Fahadal, Yavari, Heydaranlu. Investigating the effectiveness of conducting an educational workshop on improving time management skills in undergraduate nursing students. *military medicine* 2022; 23 (10): 792-801. doi:10.30491/JMM.23.10.792
5. Ançel G, Yilmaz Y. Time management in Turkish nurses. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*. 2016;2(2):205-11. doi:10.18844/gjhss.v2i2.445
6. Blevins S, Millen EA. Foundation for new graduate nurse success. *Medsurg Nursing*. 2016;25(3):194-197. PMID: 27522850.
7. Chan EA, Jones A, Wong K. The relationships between communication, care and time are intertwined: a narrative inquiry exploring the impact of time on registered nurses' work. *Journal of Advanced Nursing*. 2013;69(9):2020-2029.
8. Farhodi F, Dorodi F. Necessity of Knowledge Management Application for Increasing Quality of Functions in New Organizations. *Journal of Sciences and Information Technology*. 2008;24(2):89-104.
9. Nonaka I, Takeuchi H. The knowledge-creating company. *The Economic Impact of Knowledge*.

است برنامه‌ریزی جدی در خصوص بهبود مهارت‌های مدیریت زمان و بویژه مدیریت دانش صورت گیرد. لحاظ کردن محتوای آموزشی مرتبط با این دو موضوع در برنامه آموزشی دانشجویان کارشناسی، استفاده از پتانسیل پرسنل مقاطع تحصیلات تکمیلی در بیمارستان‌ها، طراحی دوره‌های آموزش ضمن خدمت از گام‌های مؤثری است که می‌تواند به بهبود وضعیت کمک کند. همچنین لازم است برنامه‌ریزی و اجرای این آموزش‌ها مبتنی بر شرایط خاص هر بیمارستان و پس از نیازسنجی انجام شود و از ارائه آموزش‌های روتین بدون توجه به نیاز واقعی مخاطبین اجتناب شود. بررسی‌های بیشتر جهت تعیین چگونگی ارتباط این دو متغیر و سایر عوامل مؤثر بر این ارتباط پیشنهاد می‌شود.

- Butterworth-Heinemann. doi. 10.1016/b978-0-7506-7009-8.50016-1; 2009.
10. Bahloul, Borashan and, Keihan, Nejad A. Investigating the phenomenology of knowledge management in Islamic Azad University units of West Azarbaijan province. *Ahvaz Soldier Education Development Journal*. 2022;13(1):169-79.
11. Reinders H. The importance of tacit knowledge in practices of care. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2010;54:28-37. doi. 0.1111/j.1365-2788.2009.01235.x.
12. Atashzadeh Shorideh F, Imani E, Zagheri Tafreshi M. Reviewing knowledge management and its significance in nursing practice. *Development Strategies in Medical Education*. 2016;3(1):20-34.
13. Hashemizadeh H, investigating the relationship between time management behaviors and job stress in the supervisors of internal and surgical departments of teaching hospitals affiliated to Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services. *Journal of Principles of Mental Health*. 2006;8(30):51-56. doi. 10.22038/JFMH.2006.1840.
14. Lawson S. Examining the relationship between organizational culture and knowledge management. 2004.
15. Zarandi P, Nakhandar A, Ramin. The relationship between knowledge management and the creativity of employees of the General Department of Physical Education of Ferdowsi University of Mashhad. *Human resource management in sports*. 2013;1(1):61-71.
16. Tofighi M, Tirgari B, Ghomian Z, Safari M, Bazyar J, Mohammadi E, et al. Time management behaviors and emotional intelligence in head nurses in emergency and intensive care units. *Creative Nursing*. 2022; 28(1):29-35. doi. 10.1891/CRNR-D-20-00087
17. Barua N, Nesa M, Latif MA, Islam S. Time management of the clinical nurses at Public Hospital in Bangladesh. *Open Journal of*

- Nursing. 2019;9(10):1041. doi. [10.4236/ojn.2019.910077](https://doi.org/10.4236/ojn.2019.910077).
18. Xie J, Liu M, Ding S, Zhuqing Z, Zeng S, Liu A, et al. Time management disposition and related factors among nursing managers in China: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*. 2020;28(1):63-71. doi. [10.1111/jonm.12890](https://doi.org/10.1111/jonm.12890).
19. Ziapour A, Khatony A, Jafari F, Kianipour N. Evaluation of time management behaviors and its related factors in the senior nurse managers, Kermanshah-Iran. *Global journal of health science*. 2015;7(2):366. doi. [10.5539/gjhs.v7n2p366](https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n2p366).
20. Yan Q-y, Xiang F, Shi X-x, Zhu Q. Implementation of knowledge management in Chinese hospitals. *Current medical science*. 2018;38(2):372-378. doi. [10.1007/s11596-018-1888-z](https://doi.org/10.1007/s11596-018-1888-z).
21. Ahadi M, Asadi A, Yazdanipour M. Survey the Relationship between Knowledge Management and Performance of Nurses from their Viewpoint in the Emergency Departments. *Research in Medical Education*. 2022;14(3):61-70. doi. [10.52547/rme.14.3.61](https://doi.org/10.52547/rme.14.3.61).
22. Dehaghi ZH, Sheikhtaheri A, Dehnavi F. Nurse managers' work life quality and their participation in knowledge management: A correlational study. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2015;17(1): e18204. doi. [10.5812/ircmj.18204](https://doi.org/10.5812/ircmj.18204).
23. Muslim A, Nakhda, Far F, Khandan, Mohammad. The relationship between nurses' sense of belonging and knowledge management (study: Firouzabadi Hospital, Tehran). *Science and techniques of information management*. 2022; 8 (3): 251-82. doi. [10.22091/stim.2023.2372](https://doi.org/10.22091/stim.2023.2372).
24. Lunden A, Kvist T, Teräs M, Häggman-Laitila A. Readiness and leadership in evidence-based practice and knowledge management: A cross-sectional survey of nurses' perceptions. *Nordic Journal of Nursing Research*. 2021;41(4):187-196. doi. [10.1177/2057158520980687](https://doi.org/10.1177/2057158520980687).
25. Ayatollahi H, Zeraatkar K. Factors influencing the success of knowledge management process in health care organisations: a literature review. *Health Information & Libraries Journal*. 2020;37(2):98-117. doi. [10.1111/hir.12285](https://doi.org/10.1111/hir.12285).
26. Karamitri I, Talias MA, Bellali T. Knowledge management practices in healthcare settings: a systematic review. *The International journal of health planning and management*. 2017;32(1):4-18. doi. [10.1002/hpm.2303](https://doi.org/10.1002/hpm.2303).