

ترسیم نقشه علم در مطالعات نارسایی مزمن قلب و عروق بر اساس تحلیل شبکه هم‌استنادی

فرامرز سهیلی¹، پریسا حسن‌زاده^۲، افشین موسوی چلک^۳، علی اکبر خاصه^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: از آن‌جا که نارسایی مزمن قلب یکی از دلایل اصلی مرگ و میر در سطح جهان به شمار می‌رود، بررسی ساختار فکری حاکم بر تحقیقات این حوزه ضرورت دارد. هدف از انجام پژوهش حاضر، ترسیم ساختار دانش در حوزه نارسایی مزمن قلب و عروق بر اساس تحلیل‌های هم‌استنادی مدارک بود.

روش بررسی: این مطالعه با استفاده از روش علم‌سنجی و تحلیل شبکه اجتماعی انجام شد. جامعه آماری متشکل از ۱۱۹۶۷ رکورد حوزه نارسایی مزمن قلب و عروق بود که طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ منتشر و در پایگاه Web of Science نمایه شده بود. جهت انجام تحلیل هم‌استنادی، از ماتریس همبستگی و تحلیل خوشه‌بندی سلسله مراتبی استفاده گردید.

یافته‌ها: Anker SD با ۱۹۴ مقاله فعال‌ترین پژوهشگر حوزه نارسایی مزمن قلب می‌باشد. او در مجموع با دریافت ۱۲۸۲۰ استناد، پراستادترین پژوهشگر نارسایی مزمن قلب در پایگاه Web of Science به شمار می‌رود. از نظر زوج‌های استناد شونده نیز زوج «Bristow M و Cleland J» با ۶۳۴ هم‌رخدادی، بیشترین هم‌استنادی را در سطح پژوهش‌های نارسایی مزمن قلب داشتند.

نتیجه‌گیری: ساختار فکری حوزه بیماری‌های قلب و عروق یک ساختار در حال تحول و تکامل است. خوشه‌های شناسایی شده در پژوهش حاضر می‌تواند به عنوان سرفصل‌هایی برای آموزش این حوزه در نظر گرفته شود و به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا موضوعاتی را که مورد بررسی قرار نگرفته و یا به تکامل رسیده است، شناسایی نمایند.

واژه‌های کلیدی: علم‌سنجی؛ استناد؛ نارسایی قلب

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۴/۱۱

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۹/۱۰

تاریخ انتشار: ۱۳۹۷/۹/۱۵

ارجاع: سهیلی فرامرز، حسن‌زاده پریسا، موسوی چلک افشین، خاصه علی اکبر. ترسیم نقشه علم در مطالعات نارسایی مزمن قلب و عروق بر اساس تحلیل شبکه هم‌استنادی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۷؛ ۱۵ (۵): ۲۲۶-۲۳۲

مقدمه

از فنون متداول علم‌سنجی می‌توان به روشی علمی برای جمع‌آوری اطلاعات درباره وضعیت پژوهشگران در یک یا چند حوزه خاص استفاده نمود و از آن در ارزیابی کیفیت برون‌دادهای پژوهشی نیز بهره برد (۵-۱). یکی از مباحث اصلی در علم‌سنجی، تحلیل استنادی است. تحلیل استنادی از جایگاه یگانه‌ای در تاریخ نگاشت علم برخوردار می‌باشد؛ چرا که بر مبنای الگوهای استنادی، روش‌های تحلیلی گسترده‌ای اشتقاق یافته‌اند که می‌توانند اطلاعات ارزشمندی درباره حوزه‌های مختلف پژوهشی ارائه نمایند. به طور سنتی، هم فلسفه علم و هم جامعه‌شناسی آن تأثیر شگرفی بر تحلیل استنادی گذاشته است (۶).

تحلیل استنادی به طور اساسی به دو نوع طبقه‌بندی می‌شود. نوع نخست، همان شمارش تعداد استنادات یک مدرک یا مجموعه‌ای از مدارک، بدون بررسی پیوند فکری حاکم بر آن‌ها است. دومین نوع، تحلیل هم‌استنادی مؤلفان یا مدارک می‌باشد و برای شناسایی پیوندهای فکری میان مؤلفان/ مدارک انجام می‌شود (۷).

به طور کلی، در تحلیل هم‌استنادی از مجموعه‌ای از فنون تحلیلی و گرافیکی به منظور شناسایی و ایجاد نقشه‌های مربوط به مدارک برجسته و کلیدی در حوزه‌های مختلف پژوهشی استفاده می‌گردد (۸، ۷). به عبارت ساده، هم‌استنادی به مآخذی اشاره دارد که هم‌زمان با یکدیگر مورد استناد قرار گرفته باشند. اگر دو مدرک در یک منبع مورد استناد قرار گرفته باشند، در این صورت

بین آن دو مدرک هم‌استنادی رخ داده است. در شبکه‌های هم‌استنادی بر اساس انتشارات مورد بررسی، از طریق بسته‌های نرم‌افزاری تحلیل شبکه‌های اجتماعی به جمع‌آوری، دیداری‌سازی و تحلیل داده‌ها پرداخته می‌شود. تحلیل و مصورسازی شبکه‌های مذکور، اطلاعات جدیدی تولید می‌نماید که فرصت برنامه‌ریزی راهبردی و طراحی بهتر برنامه‌ها را فراهم می‌آورد. علاوه بر این، تصمیم‌گیران را قادر می‌سازد تا اجزای شبکه را به وسیله حوزه‌های کاری توصیف و مشخص نمایند. همچنین، نویسندگان و مؤسساتی که نقش اصلی را به عنوان مراکز ثقل بر عهده دارند یا در نقاط محوری شبکه قرار گرفته‌اند، شناسایی و نویسندگان یا مؤسساتی که در شبکه‌های همکاری بین‌المللی مشارکت دارند، معرفی می‌شوند (۹).

مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۲۱۶/س‌ک می‌باشد که با حمایت دانشگاه پیام نور تهران انجام شده است.

۱- دانشیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران (نویسنده طرف مکاتبه)

Email: f_sheili@pnu.ac.ir

۲- دکتری تخصصی، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

۳- استادیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران

هم‌استنادی جهت خوشه‌بندی سلسله مراتبی در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ (version 23, IBM Corporation, Armonk, NY) انجام شد.

یافته‌ها

بر اساس یافته‌ها، مقاله ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure که ۶۹ نویسنده دارد و در سال ۲۰۱۲ در مجله European Heart Journal چاپ شده است، پراستنادترین مقاله در بین کلیه پژوهش‌های نارسایی مزمن قلب به شمار می‌رود. این مقاله تاکنون ۱۹۲۶ استناد دریافت کرده است. تجزیه و تحلیل اولیه داده‌ها نشان داد که در مجموع، ۸۶۳۰۶ پژوهشگر در شکل‌گیری ۱۱۹۶۷ مقاله با موضوع نارسایی مزمن قلب ایفای نقش کرده‌اند که از این تعداد، Anker SD با ۱۹۴ مقاله فعال‌ترین پژوهشگر حوزه نارسایی مزمن قلب از نظر تعداد مقالات در پایگاه Web of Science در جهان به شمار می‌رود. همچنین، یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که که Anker SD در مجموع با دریافت ۱۲۸۲۰ استناد، با اختلاف زیادی نسبت به سایر پژوهشگران، پراستنادترین پژوهشگر نارسایی مزمن قلب در پایگاه Web of Science می‌باشد.

تجزیه و تحلیل مدارک مورد بررسی حاکی از آن بود که این مدارک در فهرست منابع خود در مجموع ۴۶۲۸۰۷ بار به ۱۸۷۷۵۱ مقاله استناد کرده‌اند و نشان دهنده آن است که در هر مقاله به طور متوسط به ۳۸ اثر استناد شده است. در مجموع ۶۹۹۲۳ بار به مقالاتی که در مجله Circulation منتشر شده‌اند، استناد شده است. مجله Journal of the American College of Cardiology نیز با دریافت ۴۷۴۷۶ استناد در رتبه دوم قرار داشت. مجله European Heart Journal با کسب ۲۸۵۸۷ استناد از مجله European Journal of Heart Failure گوی سبقت را ربود. فهرست ۱۰ مجله پراستناد در پژوهش‌های نارسایی مزمن قلب در شکل ۱ ارائه شده است. همچنین، بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به هم‌استنادی مدارک مشخص گردید که مدرک «Abraham W, 2002, V346, P1845, New Engl J Med» با دریافت ۸۹۶ استناد، پراستنادترین مدرک در بین کلیه مدارک این حوزه می‌باشد. از سوی دیگر، مدرک «Bristow M, 2004, V350, P2140, New Engl J Med» ۸۴۶ بار در تحقیقات این حوزه مورد استناد قرار گرفته و جایگاه دوم را از نظر فراوانی استنادی به خود اختصاص داده است (جدول ۱).

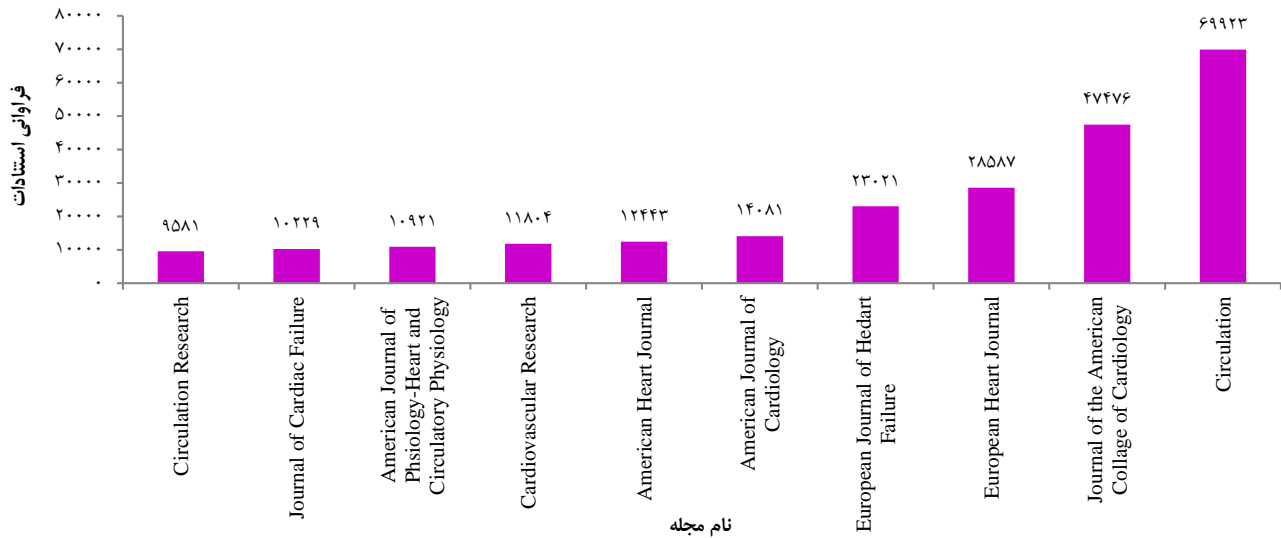
از نظر زوج‌های استناد شونده نیز زوج «Bristow M, 2004, V350, P2140, New Engl J Med» و «Cleland J, 2005, V352, P1539, New Engl J Med» بیشترین هم‌استنادی را در سطح پژوهش‌های نارسایی مزمن قلب داشتند. به بیان ساده‌تر، این دو مدرک به صورت هم‌زمان در ۶۳۴ مورد از مطالعات نارسایی مزمن قلب در قسمت فهرست منابع ذکر شده بودند. زوج «Bristow M, 2004, V350, P2140, New Engl J Med» و «Abraham W, 2002, V346, P1845, New Engl J Med» نیز با دریافت ۵۹۷ هم‌استنادی، در رتبه دوم قرار گرفتند (جدول ۲). در بین ۳۰ زوج هم‌استنادی پرتکرار، دو مدرک «Abraham W, 2002, V346, P1845, New Engl J Med» و «Bristow M, 2004, V350, P2140, New Engl J Med» بیشتر از سایر مدارک مشاهده می‌شوند؛ به طوری که هر کدام در شش زوج، یکی از طرفین را به خود اختصاص داده‌اند.

باتوجه به مطالب بیان شده، سنجش جنبه‌های مختلف پژوهش برای هر نظام آموزش و پژوهش پزشکی اهمیت بسیاری دارد. همچنین، با توجه به اهمیت تحقیقات حوزه پزشکی به طور عام و مطالعاتی که در حوزه قلب و عروق به طور خاص انجام می‌شود، لازم است تصویر کلان و جامعی از وضعیت پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه ارائه گردد و به عبارت دیگر، ساختار دانش در این حوزه مورد کنکاش قرار گیرد تا خوشه‌های موضوعی موجود در تحقیقات جهانی نارسایی مزمن قلب آشکار شود. یکی از رایج‌ترین گزینه‌ها در این زمینه، استفاده از رویکردهای تحلیل هم‌استنادی است که منشعب از تحلیل استنادی می‌باشد. چنانچه در تحلیل استنادی از داده‌های کافی و مناسبی استفاده گردد، می‌تواند به شناسایی مجلات، مدارک و مؤلفان تأثیرگذار در یک حوزه خاص کمک کند (۱۰)، اما تحلیل استنادی نمی‌تواند ساختار تأثیرگذاری در یک حوزه خاص را تبیین نماید (۱۱). به منظور برطرف کردن این ضعف بزرگ، می‌توان از تحلیل شبکه هم‌استنادی استفاده نمود تا روابط بین مؤلفان، مدارک، کشورها و مجلات آشکار گردد (۱۲). بنابراین، پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی، تصمیم گرفت تا الگوهای موجود در ساختار فکری حوزه نارسایی مزمن قلب را با تحلیل شبکه هم‌استنادی مشخص نماید؛ به طوری که پژوهشگران قلب و عروق بتوانند تصویر مناسبی از ساختار دانش این حوزه به دست آورند.

روش بررسی

این مطالعه با روش‌های تحلیل هم‌استنادی و روش تحلیل شبکه انجام شد. جامعه آماری را کلیه مدارکی که با موضوع «نارسایی مزمن قلب» به زبان انگلیسی در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵، در طبقه‌بندی «سیستم‌های قلب و عروق» پایگاه Web of Science انتشار یافته بود، تشکیل داد. بدین منظور، از راهبرد جستجویی استفاده گردید که در ادامه آمده است و منجر به بازیابی ۱۱۹۶۷ مدرک (مقاله، مروری و مجموعه مقالات همایش) شد. ((WC=Cardiac & Cardiovascular Systems) AND (TS=(chronic AND heart failure AND (cardiac OR heart OR cardiovascular OR heart attack)))AND LANGUAGE: (English) AND DOCUMENT TYPES: (Article OR Proceedings Paper OR Review) Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, CPCI-S, CPCI-SSH Timespan=2000-2015 لازم به ذکر است که این راهبرد پیش‌تر توسط Nguyen و همکاران استفاده شده بود (۱۳).

به منظور انجام تحلیل هم‌استنادی مدارک، ابتدا با استفاده از نرم‌افزار BibExcel، تمامی فهرست منابع مربوط به ۱۱۹۶۷ رکورد بازیابی و سپس این منابع استخراج و در فایل جداگانه‌ای ذخیره و یکدست‌سازی گردید. در مرحله بعد، با توجه به بالا بودن فراوانی هم‌استنادی بین مدارک حوزه نارسایی مزمن قلب، مدارکی که حداقل ۱۰۰ استناد دریافت کرده بود، از طریق آستانه برش جدا شد. پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها، ۱۴۰ مدرک از طریق اعمال آستانه برش در پژوهش نهایی وارد گردید. بدین منظور، از ۱۴۰ مدرک برای بررسی و تحلیل هم‌استنادی مدارک، ایجاد ماتریس مربعی، انجام خوشه‌بندی سلسله مراتبی و ترسیم نقشه هم‌استنادی به منظور تعیین ساختار فکری حاکم بر حوزه نارسایی مزمن قلب استفاده شد. پس از مشخص کردن آستانه مورد نظر برای شمول مدارک در تحلیل هم‌استنادی، ماتریس‌های مربعی و همبستگی به ترتیب در نرم‌افزارهای BibExcel و UCINET تهیه گردید و مراحل نهایی تحلیل



شکل ۱: توزیع فراوانی استنادات دریافتی بر اساس نام مجله

داده‌های ارائه شده در جدول ۲ تا حدودی می‌تواند پژوهشگران را از نظر روابط و علایق مشترک پژوهشی نشان دهد. البته بررسی دقیق علایق و روابط فکری بین پژوهشگران، مستلزم ایجاد ماتریس‌های مربعی و سپس اعمال روش‌های تحلیل چند متغیره (از جمله تحلیل خوشه‌ای) می‌باشد که در ادامه به آن شده است.

خوشه‌بندی سلسله مراتبی هم‌استنادی مدارک: بررسی نمودارهای دندروگرام، نکات و اطلاعات مفیدی در رابطه با خوشه‌ها، مدارک و پژوهشگران موجود در خوشه‌ها و ساختار فکری حوزه مورد بررسی ارائه می‌نماید. بدین منظور، با توجه به ماتریس مربعی تهیه شده بر اساس ۱۴۰ مدرکی که بیشترین هم‌استنادی را داشتند، خوشه‌بندی سلسله مراتبی انجام شد که نتایج آن در شکل ۲ آمده است.

بر اساس یافته‌های موجود در دندروگرام، ساختار فکری دانش در حوزه نارسایی مزمن قلب از هفت خوشه تشکیل شده است که بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین خوشه به ترتیب شامل ۵۱ و ۵ مدرک می‌باشد. اطلاعات دقیق‌تر درباره خوشه‌ها در جدول ۳ ارائه شده است.

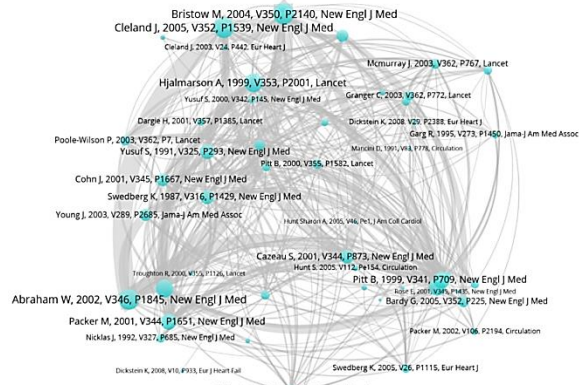
جدول ۱: توزیع فراوانی ۱۰ مدرک پر استناد در حوزه نارسایی مزمن قلب

رتبه	مشخصات مدرک	تعداد استناد
۱	Abraham W, 2002, V346, P1845, New Engl J Med	۸۹۶
۲	Bristow M, 2004, V350, P2140, New Engl J Med	۸۴۶
۳	Cleland J, 2005, V352, P1539, New Engl J Med	۸۴۳
۴	Hjalmarson A, 1999, V353, P2001, Lancet	۵۰۹
۵	Packer M, 1996, V334, P1349, New Engl J Med	۵۰۵
۶	Cazeau S, 2001, V344, P873, New Engl J Med	۴۸۳
۷	Pitt B, 1999, V341, P709, New Engl J Med	۴۸۲
۸	Lechat P, 1999, V353, P9, Lancet	۴۷۲
۹	Schiller N B, 1989, V2, P358, J Am Soc Echocardiogr	۴۰۴
۱۰	Packer M, 2001, V344, P1651, New Engl J Med	۳۹۵

جدول ۲: توزیع فراوانی ۱۰ زوج هم‌استنادی برتر در حوزه نارسایی مزمن قلب

رتبه	زوج هم‌استنادی	تعداد هم‌استنادی
۱	Bristow M, 2004, V350, P2140, New Engl J Med و Cleland J, 2005, V352, P1539, New Engl J Med	۶۳۴
۲	Abraham W, 2002, V346, P1845, New Engl J Med و Bristow M, 2004, V350, P2140, New Engl J Med	۵۹۷
۳	Abraham W, 2002, V346, P1845, New Engl J Med و Cleland J, 2005, V352, P1539, New Engl J Med	۵۷۸
۴	Abraham W, 2002, V346, P1845, New Engl J Med و Cazeau S, 2001, V344, P873, New Engl J Med	۴۱۵
۵	Hjalmarson A, 1999, V353, P2001, Lancet و Lechat P, 1999, V353, P9, Lancet	۳۴۵
۶	Bristow M, 2004, V350, P2140, New Engl J Med و Cazeau S, 2001, V344, P873, New Engl J Med	۳۰۱
۷	Cazeau S, 2001, V344, P873, New Engl J Med و Cleland J, 2005, V352, P1539, New Engl J Med	۲۸۷
۸	Abraham W, 2002, V346, P1845, New Engl J Med و Young J, 2003, V289, P2685, Jama-J Am Med Assoc	۲۷۵
۹	Bristow M, 2004, V350, P2140, New Engl J Med و Young J, 2003, V289, P2685, Jama-J Am Med Assoc	۲۶۱
۱۰	Lechat P, 1999, V353, P9, Lancet و Packer M, 1996, V334, P1349, New Engl J Med	۲۶۱

خوشه ۱ (درمان دارویی نارسایی قلب): با توجه به بزرگی خوشه ۱ که شامل ۵۱ مدرک می باشد، به نظر می رسد این خوشه بیشترین تأثیر را بر حوزه نارسایی مزمن قلب گذاشته باشد. در این خوشه زوج های هم استنادی برتر حضور پررنگی داشتند (شکل ۳).



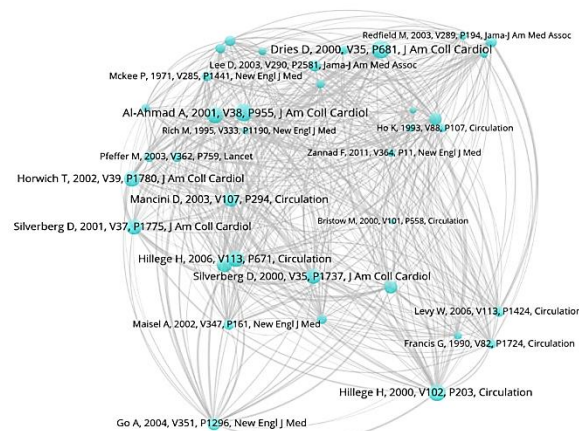
شکل ۳: شبکه هم استنادی مدارک در خوشه ۱

خوشه ۲ (درمان مداخله ای نارسایی قلب): این خوشه ۱۲ مدرک را دربرمی گیرد.

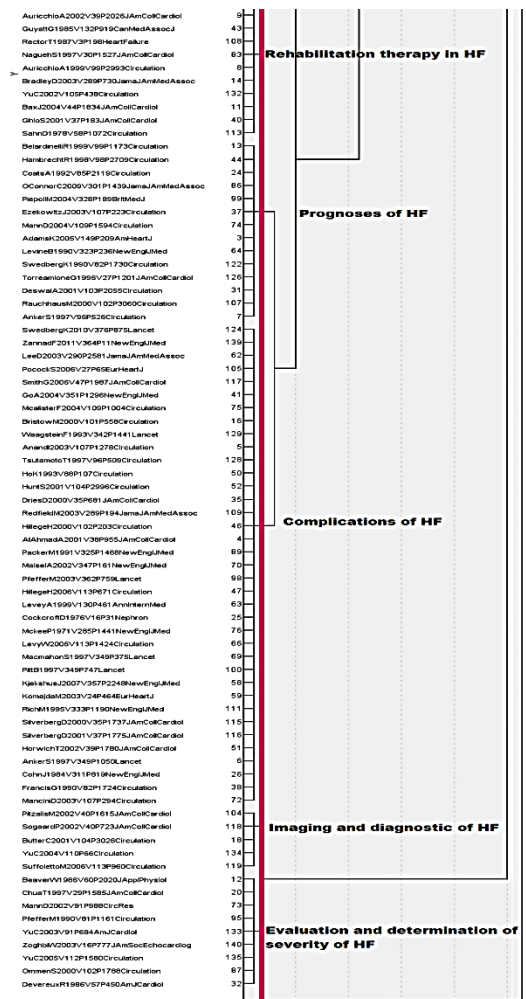
خوشه ۳ (بازتوانی و بهبود زندگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلب): این خوشه نیز مانند خوشه ۲ دارای ۱۲ مدرک هم استنادی می باشد. بیشترین هم استنادی بین دو مدرک «Box J, 2004» و «Yu C, 2004» برقرار شده است.

خوشه ۴ (تعیین پیش آگاهی بیماران مبتلا به نارسایی مزمن قلب): در شبکه هم استنادی این خوشه، بیشترین روابط هم استنادی بین دو مدرک «Levine B, 1990» و «Torrenione G, 1996» وجود داشت.

خوشه ۵ (عوارض و بیماری های همراه نارسایی قلب): این خوشه با ۳۷ مدرک پس از خوشه ۱، تأثیرگذارترین خوشه بر نارسایی مزمن قلب و عروق محسوب می شود. بیشترین روابط هم استنادی بین دو مدرک «Al-Ahmad A, 2001» و «Horwich T, 2002» مشاهده گردید (شکل ۴).



شکل ۴: شبکه هم استنادی مدارک در خوشه ۵



شکل ۲: دندروگرام حاصل از خوشه بندی هم استنادی مدارک حوزه نارسایی مزمن قلب

در این مرحله، بر اساس محتوای مدارک موجود در خوشه ها، موضوع هر خوشه مشخص گردید.

جدول ۳: اطلاعات مربوط به خوشه های حاصل از تحلیل هم استنادی

شماره خوشه	موضوع اصلی خوشه	تعداد مدرک
۱	درمان دارویی نارسایی قلب	۵۱
۲	درمان مداخله ای نارسایی قلب	۱۲
۳	بازتوانی و بهبود زندگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلب	۱۲
۴	تعیین پیش آگاهی بیماران مبتلا به نارسایی قلب	۱۴
۵	عوارض و بیماری های همراه نارسایی قلب	۳۷
۶	تصویربرداری و تشخیص نارسایی قلب	۵
۷	تعیین و بررسی پیش روندگی شدت نارسایی قلب	۹

دانش در نارسایی مزمن قلب از هفت خوشه اصلی تشکیل شده است که بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین خوشه به ترتیب شامل ۵۱ و ۵ مدرک بود. خوشه‌های به دست آمده بر اساس تحلیل هم‌استنادی مدارک عبارت از «درمان دارویی نارسایی قلب، درمان مداخله‌ای نارسایی قلب، بازتوانی و بهبود زندگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلب، تعیین پیش‌آگاهی بیماران مبتلا به نارسایی قلب، عوارض و بیماری‌های همراه نارسایی قلب، تصویربرداری و تشخیص نارسایی قلب و تعیین و بررسی پیش‌روندگی» می‌باشد. نتایج این بخش از مطالعه در مقایسه با تحقیق خاصه و همکاران در خصوص ترسیم ساختار این حوزه با تحلیل هم‌واژگانی (۱۵) نشان داد که اگرچه تعداد خوشه‌ها برابر است، اما به نظر می‌رسد از نظر محتوایی و به صورت تناظر یک به یک، شباهت زیادی به خوشه‌ها وجود نداشته باشد. نتایج پژوهش آن‌ها که به روش هم‌واژگانی در حوزه نارسایی مزمن قلب انجام شد، حاکی از آن بود که پژوهش‌های این حوزه از هفت خوشه «بیماری‌های نامنظمی ریتم قلب، اثرات سیستم اتونومیک بر قلب، بیماری‌های آترواسکلروتیک قلب و عوامل آن، عوامل خطر بیماری‌های قلبی، الکتروفیزیولوژی قلب، بازسازی عملکرد قلبی و عوامل آن و عملکرد قلب و عوامل مؤثر بر آن» تشکیل شده است (۱۵). این عدم تطابق می‌تواند موضوعی برای انجام تحقیقات بعدی باشد و این که آیا تفاوتی بین خوشه‌های حاصل از تحلیل هم‌واژگانی و خوشه‌های حاصل از تحلیل هم‌استنادی وجود دارد؟

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به منبع استخراج داده‌های اولیه اشاره کرد که پایگاه Web of Science بود. اگرچه از پایگاه PubMed به عنوان یکی از اصلی‌ترین پایگاه‌های اطلاعاتی در حوزه‌های پزشکی یاد شده است، اما اغلب پژوهش‌های علم‌سنجی به واسطه استاندارد بودن رکورد‌های Web of Science و همچنین، اعتبار مجلات نمایه شده در آن، از این پایگاه استفاده می‌نمایند. البته این نکته لازم به ذکر است که همپوشانی زیادی بین رکورد‌های این پایگاه با رکورد‌های سایر پایگاه‌ها همچون Scopus و PubMed وجود دارد.

نتیجه‌گیری

تحلیل هم‌استنادی مدرک، روش مفیدی برای شناسایی ساختار حوزه‌های علمی به شمار می‌رود. بنابراین، با استفاده از این روش می‌توان سایر حوزه‌های مرتبط با پژوهش‌های حوزه قلب و عروق مانند جراحی قلب را ترسیم نمود. همچنین، ساختار فکری حوزه نارسایی مزمن قلب یک ساختار در حال تحول و تکامل است و خوشه‌های شناسایی شده در این تحقیق می‌تواند به عنوان سرفصل‌هایی در آموزش دانشگاهی مباحث این حوزه در نظر گرفته شود. علاوه بر این، با توجه به این که در مطالعه حاضر آثار مهم و تأثیرگذار مرتبط با حوزه نارسایی مزمن قلب شناسایی گردید، اعضای هیأت علمی قلب و عروق می‌توانند این آثار را به عنوان منابع مرجع و اصلی به دانشجویان معرفی نمایند و آنان را با پژوهشگران تأثیرگذار این حوزه و نظریه‌هایشان آشنا سازند.

پیشنهادها

با توجه به پیشرفت فنون علم‌سنجی و توسعه نرم‌افزارها، ضروری است پژوهشگران علم‌سنجی مقالات جدید این حوزه را به صورت مداوم رصد کنند و تصویر صحیحی از وضعیت این پژوهش‌ها ارایه نمایند. نظر به معرفی آثار

خوشه ۶ (تصویربرداری و تشخیص نارسایی قلب): این خوشه با ۶ مدرک، کمترین تأثیر را در مدارک مرتبط با حوزه نارسایی مزمن قلب داشت.

خوشه ۷ (تعیین و بررسی پیش‌روندگی شدت نارسایی مزمن قلب): این خوشه از ۹ مدرک تشکیل شده است که بیشترین روابط هم‌استنادی بین دو مدرک «Beaver W, 1986» و «Chua T, 1997» وجود داشت. مدرک «Beaver W, 1986» با وجود این که سال‌های زیادی از سال نشر آن گذشته است، اما همچنان بر مدارک مرتبط با این خوشه تأثیرگذار می‌باشد.

بحث

هر سه مقاله پراستاد در حوزه نارسایی مزمن قلب، از نوع راهنما (Guideline) می‌باشند که اولین آن با ۶۹ نویسنده، ۱۹۲۶ بار استناد دریافت کرده است. نکته قابل توجه این که هر سه مقاله پراستاد در مجله European Journal of Heart Failure منتشر شده‌اند. بدون شک مقالات مرجع، بیشتر مطالعه می‌شوند و بیشتر هم استناد دریافت خواهند نمود. هم‌نویسندگی و چندنویسندگی می‌تواند در کیفیت اثر و در نتیجه، استناد دریافتی بیشتر نیز مؤثر باشد.

از مجموع استنادها، ۶۹۹۲۳ بار به مقالاتی که در مجله Circulation منتشر شده‌اند، استناد شده بود و با توجه به جایگاه این مجله در پژوهش‌های حوزه قلب که بر اساس JCR-2016 (Journal Citation Report-2016) دارای ضریب تأثیر ۱۹ است، امری طبیعی می‌باشد. مجله Journal of the American College of Cardiology (IFIS-CR 2016 = ۱۹/۸۹۶) با دریافت ۴۷۴۷۶ استناد در رتبه دوم و مجله European Heart Journal نیز که دارای ضریب تأثیر ۱۹ بود، با کسب ۲۸۵۸۷ استناد در رتبه سوم قرار گرفت. نتایج این بخش از مطالعه با نتایج تحقیق Khan و همکاران (۱۴) همخوانی داشت. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که حدود نیمی از مقالات برتر در حوزه MRI (Magnetic resonance imaging) قلب و عروق در دو مجله Circulation و Journal of the American College of Cardiology منتشر شده است (۱۴).

نتایج هم‌استنادی مشخص نمود که دو مقاله «Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator in advanced chronic heart failure» و «The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure» بیشترین هم‌استنادی را در سطح پژوهش‌های نارسایی مزمن قلب داشتند. به بیان ساده‌تر، این دو مدرک به صورت هم‌زمان در ۶۳۴ مورد از تحقیقات نارسایی مزمن قلب در قسمت فهرست منابع ذکر شده بودند. نکته قابل توجه این که هر دو مقاله در مجله N Engl J Med (The New England Journal of Medicine) منتشر شده بود. زوج «Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator in advanced chronic heart failure» و «Cardiac resynchronization in chronic heart failure» نیز با دریافت ۵۹۷ هم‌استنادی در رتبه دوم قرار داشت. در بین ۳۰ زوج هم‌استنادی پرتکرار، این دو مدرک بیش از سایر مدارک مشاهده شد؛ به طوری که هر کدام در شش زوج، یکی از طرفین را به خود اختصاص داده‌اند. به همین دلیل، به نظر می‌رسد که این دو اثر تأثیر چشمگیری بر پژوهش‌های حوزه نارسایی مزمن قلب گذاشته‌اند و از اهمیت فراوانی در این حوزه برخوردار می‌باشند. نتایج مربوط به خوشه‌بندی سلسله مراتبی نشان داد که ساختار فکری

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از دانشگاه پیام نور به جهت حمایت مالی مطالعه و همچنین، از داوران محترم به دلیل ارایه نظرات ارزشمندشان تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تضاد منافع

در انجام مطالعه حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

تأثیرگذار در جهت‌دهی به تحقیقات نارسایی مزمن قلب در این مطالعه، پیشنهاد می‌شود سیاستگذاران این حوزه از یک سو و پژوهشگران آن از دیگر سوی، محتوای این آثار را در سرفصل‌های آموزشی دانشجویان قرار دهند و از آن به عنوان مبانی نارسایی مزمن قلب یاد نمایند. همچنین، پیشنهاد می‌گردد از روش هم‌استنادی مدارک برای تبیین ساختار دانش در سایر مباحث و موضوعات همچون جراحی قلب استفاده شود و نوعی مقایسه تطبیقی با نتایج پژوهش حاضر به عمل آید.

References

- Hunter PR. Bibliometrics, research quality, and neglected tropical diseases. *Lancet* 2009; 373(9664): 630-1.
- Stidham RW, Sauder K, Higgins PDR. Using bibliometrics to advance your academic career. *Gastroenterology* 2012; 143(3): 520-3.
- Webster NR. Bibliometrics and assessing performance and worth. *Br J Anaesth* 2011; 107(3): 306-7.
- Weightman AL, Butler CC. Using bibliometrics to define the quality of primary care research. *BMJ* 2011; 342: d1083.
- Zyoud SH, Al-Jabi SW, Sweileh WM, Awang R. A bibliometric analysis of toxicology research productivity in Middle Eastern Arab countries during a 10-year period (2003-2012). *Health Res Policy Syst* 2014; 12: 4.
- Chen C. Mapping scientific frontiers: The quest for knowledge visualization. New York, NY: Springer; 2013.
- Eom SB. Author cocitation analysis: quantitative methods for mapping the intellectual structure of an academic discipline. New York, NY: IGI Global; 2008.
- White HD, McCain KW. Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972-1995. *J Am Soc Inf Sci* 1998; 49(4): 327-55.
- Morel CM, Serruya SJ, Penna GO, Guimaraes R. Co-authorship network analysis: A powerful tool for strategic planning of research, development and capacity building programs on neglected diseases. *PLoS Negl Trop Dis* 2009; 3(8): e501.
- Kim AC. Knowledge structure in sport management: Bibliometric and social network analyses [PhD Thesis]. Columbus, OH: The Ohio State University; 2012.
- Leong SM. A citation analysis of the Journal of Consumer Research. *J Consum Res* 1989; 15(4): 492-7.
- Small H. Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *J Am Soc Inf Sci* 1973; 24(4): 265-9.
- Nguyen HV, de Oliveira C, Wijesundera HC, Wong WW, Woo G, Grootendorst P, et al. Canada's contribution to global research in cardiovascular diseases. *Can J Cardiol* 2013; 29(6): 742-6.
- Khan MS, Ullah W, Riaz IB, Bhulani N, Manning WJ, Tridandapani S, et al. Top 100 cited articles in cardiovascular magnetic resonance: A bibliometric analysis. *J Cardiovasc Magn Reson* 2016; 18(1): 87.
- Khasseh AA, Hasanzadeh P, Isfandyari-Moghaddam AR, Soheili F, Mousavi Chelak A. Mapping the intellectual structure of chronic heart failure: A co-word analysis. *Health Info Libr J* 2018; [Unpublished].

Scientific Mapping of Chronic Heart Failure based on Co-citation Analysis

Faramarz Soheili¹ , Parisa Hasanzadeh², Afshin Mousavi-Chelak³, Ali Akbar Khasseh³

Original Article

Abstract

Introduction: Since chronic heart failure is considered as one of the main causes of death around the world, it is necessary to map the intellectual structure of studies in this area. This study attempted to map the knowledge structure of chronic heart failure using document co-citation analysis.

Methods: Bibliometric methodology and social network analysis were used as the research methods. The study population comprised 11967 records in the field of chronic heart failure published during the period of 2000-2015, which were retrieved from Web of Science database. The correlation matrix and hierarchical clustering were used for document co-citation analysis.

Results: “Anker SD”, with 194 papers, was the most productive researcher in chronic heart failure. Again, “Anker SD”, with 12820 citations, was the most cited scientist in this field in Web of Science. “Bristow M” and “Cleland J” were the most frequent co-citation pairs within chronic heart failure, with 634 co-occurrences.

Conclusion: The intellectual structure of knowledge in chronic heart failure is an evolving structure, and the clusters identified in this study can be included in the curriculum of the field. Furthermore, these results can help policymakers to identify both unaddressed and matured topics.

Keywords: Scientometrics; Citation; Heart Failure

Received: 02 July, 2018

Accepted: 01 Dec., 2018

Published: 06 Dec., 2018

Citation: Soheili F, Hasanzadeh P, Mousavi-Chelak A, Khasseh AA. **Scientific Mapping of Chronic Heart Failure based on Co-citation Analysis.** Health Inf Manage 2018; 15(5): 226-32

Article resulted from research project No. SK/216 funded by Payame Noor University of Tehran.

1- Associate Professor, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, School of Education and Psychology, Payame Noor University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: f_soheili@pnu.ac.ir

2- PhD, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, School of Humanities, Hamadan Branch, Islamic Azad University, Hamadan, Iran

3- Assistant Professor, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, School of Education and Psychology, Payame Noor University of Tehran, Tehran, Iran