







Philosophical Contemplation on Evidence-Based Medicine

Sadegh Yoosefee¹ , Soroush Sharifimoghaddam² , Mohammad Lotfi³ , Hanieh-Sadat Sadeghi⁴ , Parnian Eraghi³ , Ahmad-Reza Hemmati-Moghaddam^{5*} 

¹Neuroscience Research Center, Spiritual Health Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

²Student Research Committee, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

²Student Research Committee, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

³Student Research Committee, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

⁴Student Research Committee, Alborz University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

⁵Department of Philosophy, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

*Corresponding Author: Ahmad-Reza Hemmati-Moghaddam; Department of Philosophy, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Email: hmoghaddam@ipm.ir

Received: 14 May, 2019
Accepted: 13 Jun, 2020

Abstract

Background and Objectives: Today, the main basis of diagnosis and treatment in medicine is the obtained evidence from the research. One of the movements that have attempted to establish this basis is evidence-based medicine (EBM). The present review dealt with the philosophical assessment of this subject.

Methods: In this study, EBM-related data from books and articles were reviewed.

Results: According to the obtained results of this study, the advocates of EBM have two assumptions. The first one is that medicine as practiced today is not scientific and should become scientific using evidence. The second assumption is that clinical decision-making should be based on the data derived from clinical trials the most reliable of which are systematic reviews.

Conclusion: The results of similar EBM-related studies usually lead to the development of guidelines for medical practice. Therefore, the assessments and challenges of EBM should be considered, even if it has been the only way to date.

Keywords: Diagnosis and treatment; Evidence-based medicine; Guidelines; Science.

DOI: 10.29252/qums.14.4.22

تأملی فلسفی بر پزشکی مبتنی بر شواهد

صادق یوسفی^۱ ID، سروش شریفی مقدم^۲ ID، محمد لطفی^۳ ID، هانیه سادات صادقی^۴ ID، پرنیان عراقی^۳ ID، احمد رضا همتی مقدم^{۵*} ID

چکیده

زمینه و هدف: امروزه پایه اصلی تشخیص و درمان در پزشکی، شواهد به دست آمده از تحقیقات است. یکی از جنبش‌هایی که سعی کرده است این مبنا را محقق سازد، پزشکی مبتنی بر شواهد است. در این مقاله به نقد فلسفی این موضوع پرداخته می‌شود.

روش بررسی: در این مطالعه، مطالب مرتبط با پزشکی مبتنی بر شواهد از کتاب‌ها و مقالات مرور شد.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌های ما، طرفداران پزشکی مبتنی بر شواهد دو پیش‌فرض دارند: ۱. پزشکی موجود علمی نیست و باید با استفاده از شواهد، علمی شود. ۲. تصمیم‌گیری‌های بالینی باید بر شواهد به دست آمده از تحقیقات بالینی مبتنی باشد که معتبرترین آن‌ها مرورهای نظام‌مند هستند.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از این نوع مطالعات معمولاً باعث به وجود آمدن دستورالعمل‌هایی برای عمل پزشکی می‌شوند؛ بنابراین، نقدها و چالش‌های پزشکی مبتنی بر شواهد، حتی اگر تنها راه موجود تا این زمان باشد، باید مورد توجه قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: پزشکی مبتنی بر شواهد؛ تشخیص و درمان؛ دستورالعمل؛ علم.

^۱ مرکز تحقیقات علوم اعصاب، مرکز تحقیقات سلامت معنوی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

^۲ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

^۳ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.

^۴ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.

^۵ گروه فلسفه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول مکاتبات:

احمد رضا همتی مقدم؛ گروه فلسفه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

آدرس پست الکترونیکی:

hmoghaddam@ipm.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۲۴

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Yoosefee S, Sharifimoghaddam S, Lotfi M, Sadeghi HS, Eraghi P, Hemmati-Moghaddam AR. Philosophical Contemplation on Evidence-Based Medicine. Qom Univ Med Sci J 2020;14(4):22-30. [Full Text in Persian]

مقدمه

(Systematic reviews) (۴).

Alvan R. Feinstein در کتاب اپیدمیولوژی بالینی به نکته مهمی اشاره کرد که تا امروز محل بحث و مناقشه است. او گفت: ما باید داده‌هایی را از جمعیت بیماران به دست بیاوریم و از این داده‌ها برای تمام افراد استفاده کنیم (۲). در سال ۱۹۹۲، مقاله‌ای با عنوان «پزشکی مبتنی بر شواهد: رویکرد جدیدی برای آموزش عمل پزشکی» در مجله JAMA منتشر شد که چند خط از آن را نقل می‌کنیم: «پارادایم جدیدی برای فعالیت و عمل پزشکی در حال تکمیل است. پزشکی مبتنی بر شواهد، بر عدم نقش شهود، تجربه بالینی غیرسیستماتیک و مبانی پاتوفیزیولوژیک به مثابه شرایط کافی برای تصمیم‌گیری بالینی تأکید دارد و در عوض، بر نقش شواهد حاصل از تحقیقات تکیه دارد (۵)». به بیان دیگر، در رویکرد مبتنی بر شواهد، تجربه شخص پزشک، شهود و مبانی پاتولوژیک کافی نیست و استفاده از نتایج حاصل از تحقیقات نظام‌مند لازم است. چندی بعد به دنبال گسترش اقبال به پزشکی مبتنی بر شواهد، David Sackett ایده رتبه‌بندی شواهد را مطرح کرد. در این رتبه‌بندی به ترتیب افزایش اهمیت، نظر پزشک، مطالعات مورد-شاهدی، گزارش موردی (Case Report)، مطالعات کوهورت (Cohort studies) و در نهایت کارآزمایی‌های کنترل‌شده تصادفی (RCTs: Randomized Controlled Trials) در بیشترین درجه اهمیت مرورهای نظام‌مند قرار دارند (۶). طرفداران پزشکی مبتنی بر شواهد دو پیش‌فرض داشتند: ۱. پزشکی موجود علمی نیست و باید با استفاده از پزشکی مبتنی بر شواهد علمی شود؛ ۲. تصمیم‌گیری‌های بالینی باید بر شواهد به دست آمده از تحقیقات بالینی مبتنی باشد که معتبرترین آن‌ها مرورهای نظام‌مند هستند. در این مقاله، این دو مبنا با دقت بیشتری نقد می‌شود. ادعای ما این است که اساساً پزشکی یک علم نیست که پزشکی مبتنی بر شواهد بخواهد آن را علمی‌تر کند و طبقه‌بندی شواهد در اصل معیاری برای بهبودن شواهد نیست، بلکه طبقه‌بندی راه‌های رسیدن به شواهد است و راه‌ها را طبقه‌بندی می‌کند.

روش بررسی

در این مطالعه، مطالب مرتبط با پزشکی مبتنی بر شواهد از کتاب‌ها

امروزه پایه اصلی تشخیص و درمان در پزشکی، شواهد به دست آمده از تحقیقات است. یکی از جنبش‌هایی که سعی کرده است این مبنا را محقق سازد، پزشکی مبتنی بر شواهد (EBM: Evidence Based Medicine) است. پزشکی امروز وارث دو رویکرد عقل‌گرایی و تجربه‌گرایی است. در رویکرد عقل‌گرایی، تلاش برای کشف دلیل ایجاد بیماری‌هاست. از این رو در این رویکرد، به علوم پایه پزشکی مثل آناتومی و فیزیولوژی توجه زیادی می‌شود. در مقابل، در رویکرد تجربه‌گرایی پزشکان می‌کوشند از تجارب کسب‌شده از بررسی بیماران برای درمان بیماران مشابه استفاده کنند و دلیل ایجاد بیماری، مورد توجه قرار نمی‌گیرد (۱).

در قرن بیستم، پزشکی مدرن با رویکرد عقل‌گرایی ظهور کرد و توجه زیادی به علوم پایه شد. در این زمان، سرعت پیشرفت پزشکی به حدی بود که سبب می‌شد بسیاری گمان کنند همه بیماری‌ها به سرعت قابل درمان خواهند بود. این پیشرفت زیاد و درمان‌های جدید بر اساس کشف مکانیسم بیماری‌ها شکل گرفت. این رویکرد تا دهه ۱۹۸۰، جریان غالب پزشکی بود؛ تا اینکه سرطان‌های مقاوم به درمان، بیماری‌های مزمنی چون فشارخون بالا و دیابت شیوع زیادی پیدا کردند. در دهه ۸۰ میلادی، گروهی از پزشکان در دانشگاه مک‌مستر رویکرد جدیدی به پزشکی معرفی کردند. از نخستین تفسیرهای پزشکی مبتنی بر شواهد، تفسیر این کارگروه یعنی کاربرد اپیدمیولوژی بالینی در بالین بیمار بود. استدلال‌های ما در این مقاله بر اساس همین تفسیر خواهد بود.

پس از انتشار کتاب‌های زیادی در باب قضاوت بالینی (Clinical judgment) و اپیدمیولوژی بالینی (Clinical epidemiology)، رویکرد تجربه‌گرایی یا به عبارتی پزشکی مبتنی بر شواهد قدرت گرفت و این کتاب‌ها مبنای بسیاری از اقدامات بعدی قرار گرفتند (۳-۱). مدتی بعد، به دنبال انتشار مقاله‌ای با عنوان «پزشکی مبتنی بر شواهد، چه چیزی هست و چه چیزی نیست» (EBM "What it is and what it isn't")، تغییراتی در تفسیر اولیه ایجاد و تفسیر جدیدی ارائه شد؛ یکپارچه‌سازی قضاوت‌های بالینی منفرد بر اساس بهترین شواهد به دست آمده از مرورهای نظام‌مند

و مقالات، جمع‌آوری، مرور و دسته‌بندی شد.

یافته‌ها

پزشکی علمی (Scientific Medicine)

همان‌طور که اشاره شد، هدف سردمداران پزشکی مبتنی بر شواهد این بود که عمل (Practice) پزشکی را علمی‌تر بسازند. چون علم با مشاهده و تجربه آغاز می‌شود؛ بنابراین، حامیان این رویکرد ابتدا باید عمل پزشکی را با مشاهده و تجربه گره بزنند (۵). از آنجا که نمود مشاهده و تجربه در تحقیقات پزشکی است، پس باید عمل پزشکی را با تحقیقات پزشکی گره زنند و سپس نشان دهند تحقیقات پزشکی فرایندهای کاملاً علمی هستند. هنگامی که عمل پزشکی با تحقیقات پزشکی علمی گره بخورد، پزشکی کاملاً علمی می‌شود؛ بنابراین، هدفشان برآورده می‌شود. آیا اساساً پزشکی یک علم است یا کاربرست علوم (۷) که پزشکی مبتنی بر شواهد بخواهد آن را علمی‌تر کند؟ آیا تحقیقات پزشکی علمی هستند و اگر نیستند چرا (۸)؟

برای پاسخ به این پرسش‌ها لازم است یادآوری کنیم که مهم‌ترین کار علم، کشف عالم و قوانین طبیعت (۹) و بر اساس آن، پیش‌بینی آینده (۱۰) است؛ مثلاً اجسام از اتم تشکیل شده‌اند. پس نقش علم توصیف (Description) پدیده‌هاست (۱۰). در پزشکی، عملکرد تجویزی (Prescriptive) حاکم است؛ چون بر اساس قواعد (Rules) موجود و بدون هیچ توصیفی گفته می‌شود که باید فلان اقدام صورت گیرد. به عبارت دیگر، در عمل پزشکی گفته می‌شود که اگر یک بیمار با علائم x مراجعه کرد، باید اقدام y صورت گیرد. این شیوه در تحقیقات پزشکی هم صادق است و از متاتالیزها، دستورالعمل‌ها (Guidelines) حاصل می‌شوند که این دستورالعمل‌ها تکلیفی (Deontic) هستند. پس با این توضیح، به علمی‌بودن تحقیقات پزشکی خدشه وارد می‌شود (۱۱).

برای گریز از این، برخی پزشکی را جزء علوم طبیعی کاربردی به حساب می‌آورند؛ با این توجیه که از روش و معرفت‌های علوم طبیعی برای حل مسائل پزشکی استفاده می‌شود (۷). استدلال مطرح‌شده، استفاده از فیزیک و شیمی هنگام درمان فرد مبتلا به بیماری قلبی است (مثلاً برای توصیف پارامترهای ECG به فیزیک نیاز است). البته این توجیه مخالفانی نیز دارد. این عده معتقدند که

در پزشکی نه تنها از روش علوم طبیعی استفاده می‌شود، بلکه از علوم دیگری همچون روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، تاریخ و علوم مهندسی نیز بهره برده می‌شود و صرف استفاده از روش و دانش‌های علوم طبیعی در یک زمینه، نمی‌تواند آن را در زمره علوم طبیعی کاربردی قرار دهد (۱۱). مثال ساده آن، استفاده از ریاضی در فیزیک و شیمی است؛ باین حال، کسی فیزیک و شیمی را علم ریاضی کاربردی قلمداد نمی‌کند. به بیان دیگر، رابطه انتقالی (Transitive) وجود ندارد؛ یعنی اگر a کاربردی از b و نیز کاربردی از c باشد، لزوماً a کاربردی از c نخواهد بود؛ چراکه این رابطه از نظر منطقی غلط است. به عبارت دیگر، اگر برای حل مشکل عملی رشته a، از رشته b کمک گرفته شود، آیا a کاربردی از b خواهد بود؟ جواب این پرسش منفی است؛ زیرا a همچنان می‌تواند بدون تقلیل یافتن، مستقل عمل کند. مثلاً اگر یک کاردیولوژیست برای تشخیص و درمان بیماری‌های مربوط به رشته خود از فیزیولوژی و فارماکولوژی استفاده کند، نمی‌تواند حرفه خود را فیزیولوژی یا فارماکولوژی کاربردی بداند (۱۱). پس با این استدلال، تحقیقاتی که در زمینه پزشکی انجام می‌شوند، علمی نیستند و نمی‌توانند لزوماً به عنوان تحقیقات کاربردی علمی نیز قلمداد شوند. در نتیجه، عمل پزشکی هم علم به حساب نمی‌آید.

بعضی از افراد، علم تحقیقات بالینی در پزشکی را به دو دسته پژوهش بالینی (Clinical research) و عمل بالینی (Clinical practice) تقسیم می‌کنند (۱۱). شاید این دو، هر کدام به نوبه خود نوعی علم تلقی شود، اما این مفهوم با مفهوم علم (Science) مورد نظر David Sackett تفاوت دارد و تنها اشتراک لفظی دارند. علوم مورد نظر او چیزی از جنس فیزیک و شیمی است. طرفداران پزشکی مبتنی بر شواهد در تلاش بودند پزشکی را مانند فیزیک و شیمی، علمی کنند. وقتی می‌گوییم که پژوهش بالینی نوعی علم است نیز با مسامحه واژه علمی را به کار برده‌ایم. ممکن است نام آن را علم عملی (Practice) بگذاریم؛ به این علت که تحقیقات پزشکی هدفمند هستند و با یکسری قوانین و قواعد انجام می‌شوند. در حالی که مثلاً در علم فیزیک لزوماً این هدفمندی و قواعد حاکم نیست. به عبارت دیگر، در یک تحقیق ممکن است نتیجه حاصل شود یا نشود؛ اما در پزشکی هدف از تحقیق، استخراج

باشد یا جزء ۲۰ درصد درمان نشده قرار گیرد. به عبارتی دیگر، نتایج حاصل از مطالعه روی جمعیتی خاص را نمی‌توان به عنوانی قانونی کلی به موارد دیگر آن جمعیت تعمیم داد.

ب) عینیت‌بخشیدن

عینیت‌بخشیدن مهم‌ترین ویژگی علم است؛ یعنی تجربه یک پدیده در زمان‌ها و مکان‌های مختلف یکسان خواهد بود (۱۳)؛ مثلاً جوش آمدن آب در دمای ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد به فردی که این کار را انجام می‌دهد بستگی ندارد. طرفداران پزشکی مبتنی بر شواهد ادعا دارند بر اساس رتبه‌بندی شواهد، عینیت‌بخشی را افزایش می‌دهند. در ادامه به بررسی این موضوع می‌پردازیم.

رتبه‌بندی شواهد

منظور از شواهد چیست؟ وقتی از رتبه‌بندی شواهد صحبت می‌شود، عملاً طراحی مطالعات و چگونگی به‌دست آوردن شواهد مدنظر است که می‌تواند کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده، کوهورت و ... باشد. در نتیجه، شواهد رتبه‌بندی نشده‌اند، بلکه راه‌های رسیدن به آن‌ها رتبه‌بندی شده‌اند. پس رتبه‌بندی شواهد آن‌ها را از نظر متدولوژی درجه‌بندی می‌کند، نه از نظر عینی بودن. در این رتبه‌بندی، کارآزمایی‌های تصادفی در بالای لیست و بالاتر از مطالعات غیرتصادفی قرار دارند. متاآنالیز کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده، بهترین روش برای به‌دست آوردن شواهد هستند. بعد از آن، کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده منفرد و سپس مطالعات کوهورت و دیگر مطالعات قرار دارند. پس چنین استنباط می‌شود که هرچه تصادفی‌سازی بیشتر باشد، مطالعه ارزش بیشتری دارد (۱۴). آیا تصادفی‌سازی عینیت‌بخشی را بیشتر می‌کند؟ چه اهمیتی در تصادفی‌سازی وجود دارد که کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده بالاتر از مطالعات کوهورت قرار می‌گیرند؟ آیا عینیت‌بخشی را مشخص و تحقیقات را علمی‌تر و تجربی‌بودن و کمی‌بودن را بهتر می‌کنند؟

به نظر می‌آید تنها تفاوت مطالعات کوهورت و کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده، در تخصیص تصادفی است؛ بنابراین، چرا تصادفی‌سازی باعث می‌شود کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده

یک قاعده است؛ بنابراین، به راحتی نمی‌توان گفت که پزشکی علم است.

سؤال دیگر این است که حامیان پزشکی مبتنی بر شواهد، علم خوب را چه علمی می‌دانند. فرض کنید پزشکی به‌عنوان علم پذیرفته شد. حال طرفداران پزشکی مبتنی بر شواهد چه کار بیشتری را انجام داده‌اند که پزشکی را به علم بهتر تبدیل کرده‌اند؟ در جواب این سؤال باید به بررسی معیارهایی پردازیم که یک علم را قوی‌تر می‌کنند. این عوامل عبارت‌اند از: تجربی بودن (Empirical)، نظام‌مند بودن، عینی بودن (Objectivity)، کمی بودن (Quantitative) و تولید قوانین (۱۲). مدعیان پزشکی مبتنی بر شواهد باید اثبات کنند که این خصوصیات را در پزشکی برجسته کرده‌اند. در این بخش، ما به بررسی دو خصوصیت عینی بودن و تولید قوانین می‌پردازیم؛ چراکه عینی بودن و تولید قوانین از ویژگی‌های مهم علم هستند.

الف) تولید قوانین

پزشکی رایج تا به امروز نتوانسته است قانون محض (Strict) تولید کند؛ برای مثال، در فیزیک می‌گوییم که آب در دمای ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد به جوش می‌آید که این گزاره، یک قانون محض است؛ اما در پزشکی قوانین احتمالاتی هستند؛ مثلاً «افرادی که سیگار می‌کشند، ممکن است به سرطان ریه مبتلا شوند». وقتی صحبت از علمی‌تر کردن پزشکی می‌شود، باید سمت‌وسو، تولید قوانین محض باشد. ماهیت پزشکی نمی‌تواند این قوانین را تولید کند. در پزشکی فقط احتمالات برجسته می‌شوند. بنابراین ادعای علمی‌تر کردن پزشکی دور از ذهن است.

اکثر مغالطه‌های پزشکی به همین صورت است؛ چراکه تحقیقات روی جمعیت‌های مشخصی انجام می‌شوند؛ برای مثال می‌گوییم: «۸۰ نفر از ۱۰۰ نفری که داروی X را گرفته‌اند، درمان شده‌اند.» پزشک نیز همان دارو را تجویز می‌کند؛ چون برای ۸۰ درصد مؤثر بوده است؛ اما این یک مغالطه است. این آمار و احتمالات در جامعه مورد آزمایش صادق است و از آنجا که شخصی که به پزشک مراجعه می‌کند، الزاماً جزء آن ۱۰۰ نفر مورد مطالعه نیست، به نسبت مساوی احتمال دارد جزء آن ۸۰ درصد درمان شده

مزیت‌های مشابه را داشته باشد (۱۷). پس باید طرفداران پزشکی مبتنی بر شواهد شواهدی ارائه دهند که توجیه‌کننده مزیت آن نسبت به هرگونه طبقه‌بندی دیگری باشد. هرچند رسماً چنین شواهدی ارائه نشده است، بر اساس سلسله مقالات منتشرشده و نیز کتاب راهنمای پزشکی مبتنی بر شواهد، توجیهاتی همچون افزایش دقت، تصادفی‌سازی، به‌حداقل‌رساندن سوگیری و حرکت به سمت قطعیت نسبی را می‌توان یافت. در ادامه به بررسی دقت طبقه‌بندی شواهد می‌پردازیم. طبق نظر حامیان پزشکی مبتنی بر شواهد، مرور نظام‌مند کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده بیشترین دقت را دارد. Greenhalgh در کتاب خود، به‌حداقل‌رساندن سوگیری را از ویژگی‌های این نوع مطالعات برشمرده است (۱۸).

طبق ادعای طرفداران پزشکی مبتنی بر شواهد، یکی از دلایل کاهش سوگیری در این مطالعات، ورود کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده با سوگیری کم به مطالعه است. بر این اساس، نتیجه مطالعه مروری نیز سوگیری کمی خواهد داشت. یکی از مغالطه‌های موجود این است که با جمع‌آوری تعداد زیادی از مطالعات کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده با سوگیری کم، درنهایت سوگیری کم می‌شود.

داده‌های آماری حاصل از کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده نیازمند تفسیر و تحلیل هستند. روش‌های بالقوه مفیدی برای تفسیر و تحلیل این نتایج وجود دارد. یکی از روش‌های احتمالاتی که در پزشکی استفاده می‌شود، آزمون فرضیه (Hypothesis testing) است. بر اساس این مدل، داده‌ها بر اساس یک فرضیه صفر آماری (Statistical null hypothesis) تحلیل می‌شوند. طبق این فرضیه، درمان اثری ندارد. در مقابل، فرضیه دیگری می‌گوید که درمان مؤثر است. دو نوع خطا در این فرضیه وجود دارد؛ گاهی فرضیه صفر کاذب است و ما آن را صادق فرض می‌کنیم؛ یعنی درمان اثر دارد و ما آن را بی‌تأثیر می‌انگاریم (خطای نوع ۲)؛ گاهی نیز فرضیه صفر صادق است و ما آن را کاذب در نظر می‌گیریم (خطای نوع ۱)؛ یعنی درمان اثری ندارد و ما آن را مؤثر تلقی می‌کنیم. خطای نوع ۲ با تحقیقات بیشتر برطرف می‌شود. محل بحث ما خطای نوع ۱ است. حالا چون احتمال به صفر رساندن خطای نوع ۱ وجود ندارد، یک سطح معناداری در نظر می‌گیریم

ارزش بیشتری داشته باشد؟ در پاسخ به این چالش، ادعا می‌شود که تصادفی‌سازی مانع ایجاد انتخاب سوگیرانه (Selection Bias) می‌شود و هم‌ارزی (Equivalency) گروه تحت درمان و کنترل را تضمین می‌کند. بدیهی است هرچه سوگیری کمتر شود، عینی‌بودن بیشتر می‌شود. اگر فرض بگیریم که تصادفی‌سازی برای دوری از انتخاب سوگیرانه شرط کافی است، آیا شرط لازم نیز هست؟ اگر شرط لازم باشد، تصادفی‌سازی اهمیت معرفتی (Epistemic) دارد. آیا این‌گونه است که اگر تصادفی‌سازی صورت گرفته باشد، انتخاب سوگیرانه نیست و اگر انتخاب سوگیرانه باشد، آنگاه تصادفی‌سازی انجام نشده است؟ در واقع نبود تصادفی‌سازی، لزوماً به معنای انتخاب سوگیرانه نیست. پس تصادفی‌سازی شرط لازم برای نبود انتخاب سوگیرانه نیست؛ چون می‌توان این کار را به روش‌های دیگری انجام داد. از این‌رو، تصادفی‌سازی ممکن است اهمیت معرفتی مورد ادعا را نداشته باشد؛ چراکه روش‌های جایگزین دیگری نیز می‌توانند به همان قدرت تصادفی‌سازی، در جلوگیری از انتخاب سوگیرانه مؤثر باشند (۱۵ و ۱۶).

از طرف دیگر، عده‌ای این انتقاد را مطرح می‌کنند که بسیاری از درمان‌های مؤثر و پرکاربرد مانند تراکتوستومی، مانور هایملیخ و واکسن هاری هرگز در مطالعات کارآزمایی تصادفی تأیید نشده‌اند. سؤال بعدی این است که حتی اگر کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده در بالاترین رتبه قرار داشته باشند، چرا باید در عمل پزشکی چنین رتبه‌بندی‌ای را پذیرفت. آیا این طبقه‌بندی از روش‌های دیگر بهتر است؟ آیا این طبقه‌بندی به پزشکان در فهم علیت، تشخیص، درمان و پیش‌بینی (Prognosis) بیماری‌ها کمک مؤثری می‌کند؟ در ادامه به نقد رتبه‌بندی شواهد می‌پردازیم.

نقد رتبه‌بندی شواهد

پرسش اساسی برای ورود به بحث این است که آیا طبقه‌بندی مطرح‌شده تنها معیار مطلوب است. مثلاً Upshure در مقاله‌ای با عنوان «آیا همه شیوه‌های مبتنی بر شواهد یکسان هستند؟ مشکلات در رتبه‌بندی شواهد» (Are all evidence-based alike? Problems in the ranking of evidence practices)، طبقه‌بندی دیگری از شواهد را ارائه می‌دهد که می‌تواند

اندکی در جامعه دارد. کاربرد مطالعات برای شناسایی زیرگروه‌هایی از بیماران با الگوهای پاسخ مشخص و تخمین درجات اثر و زمان بروز عوارض مهم است و این همان کاری است که متاآنالیز انجام نمی‌دهد (۱۹)؛ برای مثال، فرض کنید درمان A در یک کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده بررسی شده است. آنالیز داده‌ها نشان داده که $P=0/049$ بوده است. محققان نتیجه می‌گیرند که درمان برای پیامدهای از پیش تعیین شده مؤثر است. حتی ممکن است فاصله اطمینان نیز به دلیل زیادبودن تعداد نمونه‌ها، باریک باشد؛ بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود که درمان مؤثر بوده است. بر این اساس، از طریق دستورالعمل به پزشک توصیه می‌شود که درمان را برای جمعیت عمومی به کار ببرد. استدلال ما این است که ممکن است در گروه درمان، نیمی از اعضا بدتر شده و نیم دیگر بهبودی چشمگیری داشته باشند و به‌طور میانگین در کل گروه اثر موردنظر حاصل شده باشد. در این حالت تحلیل زیرگروه‌ها مهم است. فرض کنید افرادی که خیلی خوب به درمان پاسخ داده‌اند مرد و افراد گروه دیگر زن باشند. این نتیجه فقط از تحلیل زیرگروه به دست می‌آید. جالب اینکه در تحلیل زیرگروه‌ها نیز تحلیل احتمالاتی انجام می‌شود. درحالی که ما به تحلیلی غیراحتمالاتی نیاز داریم که پاسخ دهد چرا مردان خوب شده‌اند و زنان خوب نشده‌اند. با این استدلال حقیقت این است که مطالعات متاآنالیز دقت زیادی ندارند. دقت آن است که مطالعه بگوید چرا داروی A در این گروه اثر دارد و در گروه دیگر اثر ندارد، نه آنکه صرفاً تأثیر در یک گروه را بیان کند. شاخه‌های دیگری از تحقیقات مانند بیولوژی مولکولی، بدون استفاده از تحلیل‌های آماری پاسخ چرایی‌ها را می‌دهند؛ بنابراین، چرا بهترین شواهد را شواهدی در نظر می‌گیریم که P -Value کم و فاصله اطمینان باریک داشته باشند؟ درحالی که مطالعات غیراحتمالاتی و احتمالاتی بیزین (Bayesian) شواهد محکم‌تری به دست می‌دهند. از طرف دیگر، مفاهیم P -Value و فاصله اطمینان در چارچوب روش مشخص پزشکی مبتنی بر شواهد، شواهد خوبی هستند. دقتی که با این دو مفهوم به دست می‌آید، در مدل پزشکی مبتنی بر شواهد دقت زیادی است، ولی قابل قیاس با مدل‌های دیگر نیست. این دو مفهوم سنجه مشترکی بین

و آن را P -Value می‌نامیم. این مفهوم به ما می‌گوید که احتمال ردکردن فرضیه صفر صادق، چقدر است. سطح معناداری بر اساس قرارداد، معمولاً کوچک‌تر از $0/05$ در نظر گرفته می‌شود؛ یعنی اگر ۱۰۰ بار این آزمون را انجام دهیم، در کمتر از ۵ مورد، فرضیه صفر صادق را رد می‌کنیم. بدین ترتیب احتمال ردکردن فرضیه صادق برای ما کمتر می‌شود. در حقیقت تنها چیزی که این P -Value به ما می‌دهد این است که آیا درمان در این گروه خاص، از هیچ نوع درمانی، مؤثرتر است یا خیر؛ نه چیزی بیشتر. به‌عبارت‌دیگر، هیچ اطلاعاتی راجع به میزان مؤثربودن، نوسانات درمان طی زمان و تفاوت پاسخ‌دهی زیرگروه‌ها نمی‌دهد.

برای رفع این مشکلات، فاصله اطمینان محاسبه می‌شود؛ یعنی احتمال احتمال. این فاصله اطمینان، محدوده‌ای از داده‌ها را به ما می‌دهد که نتایج تحقیق، احتمالاً در آن بازه مؤثرتر است. درحقیقت این محدوده، اندازه اثر (Effect size) را نشان می‌دهد. در این رابطه از متاآنالیزها بهره برده می‌شود. با این ادعا که باعث کاهش خطاها در این زمینه می‌شوند؛ زیرا در این نوع پژوهش‌ها داده‌های چندین مطالعه که در پی یافتن جواب سؤال مشابهی بوده‌اند، با هم ادغام می‌شود؛ بنابراین، خطاهای تصادفی کاهش می‌یابد. از طرفی دیگر، متاآنالیزها فاصله اطمینان را باریک (Narrow) می‌کنند و دقت کارآزمایی زیاد می‌شود.

David S. Salsburg در نقطه‌نظری (Commentary) با عنوان «دین آمار به‌عنوان یک عمل در پزشکی» (The religion of statistics as practice in medicine)، می‌گوید که آزمون فرضیه در پزشکی، بخش کوچکی از جهان آمار در زمینه آزمون فرضیه‌هاست و بسیاری روش‌های آماری دیگر نادیده گرفته شده‌اند. سؤالاتی از قبیل اینکه اگر بیمار به درمان پاسخ دهد، نشانه‌های آن چه مدت بعد ظاهر می‌شوند، بر چه چیزی نظارت (Monitoring) می‌کنیم تا درایم پاسخ رخ داده است یا خیر، چه خصوصیتی از بیمار احتمالاً باعث پاسخ به درمان می‌شود، اگر عوارض جانبی رخ دهد، نشانه‌های آن چه زمانی ظاهر می‌شوند، الگوی کلی کارکرد معیوب چیست، قابل پاسخ‌دهی از طریق آزمون فرضیه نیستند؛ زیرا این معیار استاندارد فقط اثربخشی درمان و رد فرضیه صفر را مشخص می‌سازد. این پاسخ‌دهی فایده

علمی تر شود؟ موضوع بخش بعدی مقاله این بود که در صورت مستدل بودن ادعای نخست آنان، آیا رتبه‌بندی شواهد، سازوکار محکمی است و آیا تنها سازوکاری است که با کمک آن می‌شود شواهد مستحکمی یافت. در صورتی که تنها سازوکار موجود باشد، آیا دستاوردهای حاصل از تحقیقات، نیازهای پزشک برای تشخیص و درمان را در اختیار او می‌گذارد؟

نتیجه‌گیری

هدف از این نوشتار، نقد فلسفی پزشکی مبتنی بر شواهد بود. در کنار انگیزه مالی گسترش پزشکی مبتنی بر شواهد که در این مجال به آن پرداخته نشد و البته با درجاتی می‌تواند در هر نوع مطالعه‌ای خدشه وارد کند (۶)، اگر در حال حاضر چارچوبی جز پزشکی مبتنی بر شواهد وجود نداشته باشد، این بدین معنی نیست که اشکالات آن را نادیده انگاریم و بگوییم که بهترین راه است (۲۱)؛ چراکه نتایج حاصل از این نوع مطالعات معمولاً باعث به‌وجود آمدن دستورالعمل‌هایی برای عمل پزشکی می‌شوند؛ بنابراین، نقدها و چالش‌های پزشکی مبتنی بر شواهد، حتی اگر تنها راه موجود تا این زمان باشند، باید مورد توجه قرار گیرند.

تشکر و قدردانی

از تمام عزیزانی که با نظرات ارزشمند خود ما را در تهیه این مقاله یاری نمودند، قدردانی می‌شود.

دو نوع مطالعه نیستند که با کم یا زیاد بودن آن به برتری یکی بر دیگری برسیم.

بحث

پزشکی عصر حاضر، حاصل تقابل دو دیدگاه تجربه‌گرایی و عقل‌گرایی است. در دیدگاه عقل‌گرایی، کشف علت ایجاد بیماری‌ها اساس تشخیص و درمان قلمداد می‌شود. در مقابل، تجربه‌گرایان برای تشخیص و درمان، تجربه پزشکان در موارد مشابه را اصل می‌دانند. در این میان، دیدگاه تجربه‌گرایان به ایجاد سازوکار جدیدی برای جمع‌آوری و سازمان‌دهی تجارب و شواهد منجر شد. این گروه بر آن شدند تحقیقات بالینی را رتبه‌بندی کنند و از شواهد به‌دست آمده، دستورالعمل‌هایی را برای استفاده پزشکان طراحی کنند. به این شیوه، پزشکی مبتنی بر شواهد می‌گویند (۲۰). نخستین کارگروه پزشکی مبتنی بر شواهد در دانشگاه مک‌مستر تشکیل شد.

ادعای حامیان پزشکی مبتنی بر شواهد بر دو چیز استوار است؛ پزشکی یک علم است و با استفاده از نتایج مطالعات، علمی تر می‌شود و تصمیم‌گیری‌های بالینی باید مبتنی بر شواهد به‌دست آمده از تحقیقات بالینی باشد. در این مقاله فلسفی، ابتدا به ادعای اول آنان پرداختیم که اساساً پزشکی علم است یا خیر. در صورتی که علم باشد، حامیان پزشکی مبتنی بر شواهد چه معیارهایی را ارائه می‌دهند که با پیاده‌سازی آن‌ها، پزشکی

References:

1. Newton W. Rationalism and empiricism in modern medicine. *Law Contemporary Problems* 2001;64(4):299-316. [Link](#)
2. Feinstein AR. III. The architecture of clinical research. *Clin Pharmacol Ther* 1970;11(3):432-41. [Link](#)
3. Sackett DL, Haynes RB, Tugwell P. *Clinical epidemiology: a basic science for clinical medicine*. Boston: Little, Brown and Company; 1985. [Link](#)
4. Ingersoll GL. Evidence-based nursing: what it is and what it isn't. *Nurs Outlook* 2000;48(4):151-2. [PMID: 10953070](#)
5. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 1992;268(17):2420-5. [PMID: 1404801](#)
6. Guyatt GH, Busse JW. The philosophy of evidence-based medicine. *Evidence-based endocrinology*. New Jersey: Humana Press; 2006. P. 25-33. [Link](#)
7. Saunders J. The practice of clinical medicine as an art and as a science. *Med Humanit* 2000;26(1):18-22. [PMID: 12484313](#)

Archive of SID

8. Wyngaarden JB, Cecil RL, Bennett JC, Goldman L, Smith LH, Ausiello DA, et al. Textbook of medicine. New York: WB Saunders Co; 1985. [Link](#)
9. Rull V. The most important application of science: as scientists have to justify research funding with potential social benefits, they may well add education to the list. EMBO Rep 2014;15(9):919-22. [PMID: 25135952](#)
10. Wilson EO. Consilience: the unity of knowledge. New York: Vintage; 1999. [Link](#)
11. Sadegh-Zadeh K. Handbook of analytic philosophy of medicine. Berlin, Germany: Springer; 2012. [Link](#)
12. Heilbron JL. The Oxford companion to the history of modern science. Oxford: Oxford University Press; 2003. [Link](#)
13. di Francia GT. The investigation of the physical world. Cambridge: CUP Archive; 1981. [Link](#)
14. Pocock SJ. Clinical trials: a practical approach. New Jersey: John Wiley & Sons; 2013. [Link](#)
15. Worrall J. What evidence in evidence-based medicine? Philosophy Sci 2002;69(S3):S316-30. [Link](#)
16. Grossman J, Mackenzie FJ. The randomized controlled trial: gold standard, or merely standard? Perspect Biol Med 2005;48(4):516-34. [PMID: 16227664](#)
17. Upshur RE. Are all evidence-based practices alike? Problems in the ranking of evidence. CMAJ 2003;169(7):672-3. [PMID: 14517125](#)
18. Greenhalgh T. How to read a paper: the basics of evidence-based medicine. New Jersey: John Wiley & Sons; 2014. [Link](#)
19. Salsburg DS. The religion of statistics as practiced in medical journals. Am Statist 1985;39(3):220-3. [Link](#)
20. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 1996;312(7023):71-2. [PMID: 8555924](#)
21. Clarke B, Gillies D, Illari P, Russo F, Williamson J. The evidence that evidence-based medicine omits. Prev Med 2013;57(6):745-7. [PMID: 23110947](#)