

## سنجش «سطح شاهد» مقالات مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران

(از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۷)

\*دکتر سید مرتضی کاظمی، \*دکتر سید مهدی حسینی خامنه، \*\*دکتر سیاوش همتی اسلاملو، \*\*دکتر رامین فرهنگ زنگنه، \*\*دکتر محمد رضا بیگدلی، \*\*دکتر سید محمد قریشی  
«دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی»

### خلاصه

**پیش‌زمینه:** تا پیش از دهه ۸۰ میلادی اصول درمانی کلیه رشته‌های جراحی مبتنی بر قضاوت شخصی جراحان بود. در دهه هشتاد بحث پزشکی مبتنی بر شواهد شکل گرفت و شیوه‌های درمانی بر پایه تحقیقات استاندارد استوار شدند. با گسترش دامنه تحقیقات و چاپ مقالات پزشکی، این سوال مطرح شد که نتایج مقالات تا چه حد قابل اطمینان هستند؟ این سوال با ارائه سطح شاهد مقاله به مقدار زیادی قابل پاسخ‌گویی است. هدف از این مقاله بررسی قدرت و سطح شواهد مقالات منتشر شده در مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۷ بود.

**مواد و روش‌ها:** مقالات منتشر شده در مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران (۱۳۷۴-۱۳۸۷) توسط پنج پزشک، مطابق استانداردهای مجله جراحی استخوان و مفاصل آمریکا، به‌طور جداگانه سطح‌بندی و نتایج مقایسه شدند. در این نظام ابتدا مقالات به چهار زیر گروه درمانی، تشخیصی، پیش‌آگهی و اقتصادی تقسیم شدند و سپس هر کدام در سطوح ۱ تا ۵ قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** ۵۴٪ مقالات درمانی، ۹٪ تشخیصی، ۳۵٪ پیش‌آگهی و ۲٪ بررسی صرفه اقتصادی بودند. از نظر سطح شاهد، ۲٪ در سطح یک، ۸٪ سطح دو، ۵٪ سطح سه، ۸۴٪ سطح چهار و ۱٪ در سطح پنج قرار گرفتند.

**نتیجه‌گیری:** بیشتر مقالات این مجله از نوع درمانی و پیش‌آگهی و در سطح ۴ بودند. همچنین میزان مقالات سطوح ۱ تا ۳ در این نشریه در سال ۱۳۷۴ به بیش از ۳/۵ برابر در سال ۱۳۸۷ افزایش یافته بود.

**واژه‌های کلیدی:** پژوهش، پزشکی مبتنی بر شواهد، پژوهش داوران هم‌تا

دریافت مقاله: ۷ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۲ بار؛ پذیرش مقاله: ۱ ماه قبل از چاپ

## “Level of Evidence” in Articles Published by the Iranian Journal of Orthopaedic Surgery (Between 1995 and 2008)

\*Seyyed Morteza Kazemi, MD; \*Seyyed Mehdi Hosseini Khameneh, MD; \*\*Siavash Hemati Islamloo, MD;  
\*\*Ramin Farhang Zanganeh, MD; \*\*Mohammad Reza Bigdeli, MD; \*\*Seyyed Mohammad Ghoreishi, MD

### Abstract

**Background:** Prior to 1980 decade, surgical ideas and facts were mainly based on the individual surgeon's experience and the collective judgment of groups of surgeons. In the 1980's the concept of "Evidence Based Medicine" became popular suggesting that all surgical practices must be based on evidence and not experience. According to the widespread publication of medical articles nowadays, the question often arises about the dependability and strength of the evidence. We are reporting the level of evidence (LOE) of articles published in the Journal of the Iranian Orthopaedic Association between 1995 and 2008.

**Methods:** All the articles published in the Iranian Journal of Orthopaedic Surgery (1995-2008) were studied separately by 5 groups of physicians. The level of evidence rating system was based on the Journal of Bone and Joint Surgery, which classifies articles into therapeutic, prognostic, diagnostic and economic subgroups. The articles are subsequently divided into five levels in accordance with the defined levels of evidence.

**Results:** Over half of the articles (54%) were therapeutic, 9% diagnostic, 35% prognostic and 2% economic. Overall 2% were placed as level I, 8% level II, 5% level III, 84% level IV and 1% level V.

**Conclusion:** Therapeutic and prognostic articles and evidence level IV were the most common types observable in the articles published in the Iranian Journal of Orthopaedic Surgery. Furthermore, level I to III articles in this journal had increased over 3.5 times between 1995 and 2008.

**Keywords:** Research; Evidence-Based Medicine; Peer review, research

Received: 7 months before printing ; Accepted: 1 month before printing

\*Orthopaedic Surgeon, Akhtar Orthopaedic Hospital Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, IRAN.

\*\*Resident of Orthopaedic Surgery, Orthopaedic Department, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, IRAN.

**Corresponding author:** Mohammad Reza Bigdeli, MD

Akhtar Orthopaedic Hospital Research Center, Shariati Street, Tehran, Iran  
E-mail: mrezaortho@gmail.com

## مقدمه

هر یک از مقالات پزشکی، در نهایت به دنبال دستیابی به پاسخ به یک سوال می‌باشند. این پاسخ باید مبتنی بر شواهدی باشد که با روش علمی به دست می‌آید. در گذشته بیشتر جراحی‌ها مبتنی بر تجربه جراح و قضاوت جراحان در یک زمان خاص بود، اما در دهه ۱۹۸۰ میلادی پزشکی مبتنی بر شواهد شکل گرفت<sup>(۱)</sup>. بدین ترتیب لزوم بررسی قدرت شواهدی که در پاسخ به سوالات پزشکی در مقالات ارائه می‌شد بیش از پیش احساس گردید. این مطلب که شواهد تا چه حد قابل اطمینان و قابل تکرار است و آیا می‌توان نتایج حاصل را در عمل در مورد بیماران اجرا نمود، بسیار حائز اهمیت است.

پزشکی مبتنی بر شواهد، تمامی تخصص‌های پزشکی و تصمیم‌گیری‌های روزمره پزشک را عمیقاً تحت تأثیر قرار می‌دهد<sup>(۲)</sup>. بنابراین باید نظام مقایسه و سطح‌بندی این شواهد وجود داشته باشد. برای مثال اگر شواهد ارائه شده در یک پژوهش پزشکی براساس کارآزمایی بالینی دوسوکور با انتساب تصادفی<sup>۱</sup> باشد، طبیعتاً شواهد آن نسبت به گزارش بیماران<sup>۲</sup> یک جراح خاص بدون گروه شاهد، به مراتب از اعتبار بیشتری برخوردار خواهد بود.

حدود ربع قرن پیش برای اولین بار «سکت»<sup>۳</sup> نظام درجه‌بندی شواهد پزشکی را ارائه نمود<sup>(۳)</sup> و در سال‌های بعد این نظام را چندین بار تغییر داد. گروه سردبیری مجله جراحی استخوان و مفاصل آمریکا<sup>۴</sup> براساس آخرین ویرایش نظام درجه‌بندی «سکت»، یک نظام جدید طبقه‌بندی پیشنهاد کردند. این نظام مقالات را از نظر طرح تحقیق به پنج سطح و از نظر نوع به چهار گروه تقسیم کرد. هدف آنان از ارائه این نظام، آشنا کردن نویسندگان و خوانندگان با مفهوم سطح کیفی شواهد<sup>۵</sup> و جلب توجه به اهمیت آن در میزان مقبولیت هر مقاله پزشکی بود<sup>(۴)</sup>. در این نظام، کارآزمایی بالینی تصادفی در سطوح I یا II، مطالعات هم‌گروهی<sup>۶</sup> در سطوح II یا III، مطالعات مورد-

شاهدی در سطح III و مطالعات گروه موردی در سطح IV قرار می‌گیرند. تجربیات خبرگان<sup>۷</sup> در سطح آخر قرار دارد. به‌طورکلی مطالعات گروه I و II از کیفیت بالاتری از نظر میزان اعتماد (به‌منظور اعمال نتایج) در مورد بیماران برخوردارند.

در سال ۲۰۰۵ سطح شاهد مقالات چند مجله ارتوپدی بررسی شد<sup>(۵)</sup>. برای یافتن سطح شاهد مقالات مجله جراحی استخوان و مفاصل آمریکا در طی سی سال، مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۹ انجام گرفت<sup>(۶)</sup>. در این گزارش قدرت و سطح شواهد مقالات منتشر شده در مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۷، براساس استانداردهای مجله جراحی استخوان و مفاصل آمریکا، مورد بررسی قرار گرفتند<sup>(۳)</sup>.

## مواد و روش‌ها

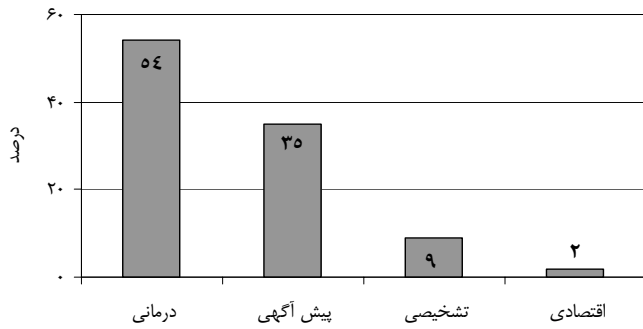
پس از مکاتبه و کسب موافقت مسئولین محترم مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران، مقالات این مجله از ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۷ دریافت گردید. براساس مرور روش انجام بررسی‌های «سطح شاهد»<sup>(۶)</sup>، مطالعات مربوط به علوم پایه پزشکی، مطالعات جسد، نامه به سردبیر و بازآموزی، جزوات دوره‌های آموزشی و بازنگری شیوه‌های جدید<sup>۸</sup> از مطالعه خارج شدند.

کلیه مقالات براساس نظام درجه‌بندی مجله جراحی استخوان و مفاصل آمریکا (JBJS) طبقه‌بندی شدند. در این نظام ابتدا مقالات از نظر «نوع»، در یکی از چهار گروه «درمانی» (بررسی نتایج درمانی)، «پیش‌آگهی» (بررسی عواقب و عوارض بیماری)؛ «تشخیصی» (بررسی روش‌ها و آزمون‌های تشخیصی)؛ «اقتصادی» (بررسی مقرون‌به‌صرفگی و دست‌یابی به یک مدل اقتصادی) قرار می‌گیرند.

پس از قرارگیری مقالات در یکی از چهار گروه، سطح مقالات تعیین می‌شود. در گروه مطالعات درمانی، مقالات با گروه شاهد و مقالات با بازنگری نتایج مواردی از کارآزمایی بالینی تصادفی گذشته در سطح I، مطالعات آینده‌نگر هم‌گروهی یا کارآزمایی‌های بالینی تصادفی با کیفیت پایین (از نظر زمان و تعداد پیگیری موارد) در سطح II؛ مطالعات مورد-شاهدی و

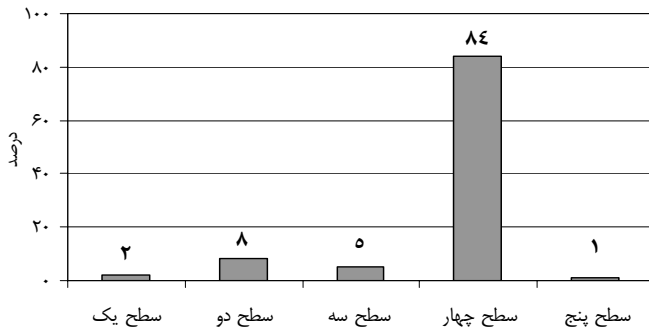
1. Double blind randomized controlled trial (RCT)
2. Case series
3. Sackett
4. Journal of Bone & Joint Surgery (JBJS)
5. Level of evidence (LOE)
6. Cohort

7. Expert opinion  
8. Current concepts reviews



شکل ۱. توزیع مقالات مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران برحسب نوع مقاله (۱۳۷۴ تا ۱۳۸۷)

از نظر سطح مقاله، ۸۴٪ در سطح IV، ۸٪ در سطح II، ۵٪ در سطح III، ۲٪ در سطح I و ۱٪ در سطح V قرار گرفتند (شکل ۲).



شکل ۲. توزیع مقالات مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران برحسب «سطح شاهد» مقاله (۱۳۷۴ تا ۱۳۸۷)

۴۸٪ مقالات درمانی در سطح IV و ۳۳٪ مقالات پیش آگهی در سطح IV قرار گرفتند.

توزیع مقالات مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران براساس نوع و «سطح شاهد» در جدول ۱ درج شده است.

جدول ۱. توزیع مقالات مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران براساس نوع و «سطح شاهد»

نوع	سطح شاهد (درصد)					جمع
	یک	دو	سه	چهار	پنج	
درمانی	۰	۴	۱	۴۸	۱	۵۴
پیش آگهی	۱	۱	۰	۳۳	۰	۳۵
تشخیصی	۱	۳	۳	۲	۰	۹
اقتصادی	۰	۰	۱	۱	۰	۲
جمع	۲	۸	۵	۸۴	۱	۱۰۰

همچنین میزان مقالات سطوح I تا III در نشریه جراحی استخوان و مفاصل ایران از ۱۲/۵٪ در سال ۱۳۷۴ به ۴۴/۴٪ در سال ۱۳۸۷ افزایش یافت.

هم گروهی گذشته نگر در سطح III، مطالعات گروه موردی (اغلب بدون گروه کنترل) در سطح IV، و نظر خبره در سطح V طبقه بندی می شوند. در گروه مطالعات پیش آگهی، بررسی های آینده نگر در سطح I، گذشته نگر II، گروه موردی در سطح IV، نظر خبره در سطح V قرار می گیرند. در این گروه، سطح III وجود ندارد. در مطالعات تشخیصی، مقالاتی که روش های تشخیصی موجود (شامل استاندارد طلایی<sup>۱</sup>) را مورد بازمی قرار می دهند در سطح I، مقالات با ارائه روش های تشخیصی جدید در سطح II، مقالات بدون استفاده از روش استاندارد طلایی در سطح III، مقالات مورد شاهدهی در سطح IV، و نظر خبره در سطح V قرار می گیرند. سرانجام در گروه مطالعات اقتصادی (که کمترین تعداد را شامل می شود)، مقالاتی که به بررسی تعداد زیادی مدل های اقتصادی معنی دار می پردازند در سطح I، مقالاتی که با بررسی مطالعات اندک به دنبال مدل های معقول اقتصادی هستند در سطح II، مقالات ارائه کننده تخمین با کیفیت پایین در سطح III، مقالات اقتصادی بدون بررسی حساسیت در سطح IV، و نظر خبره در سطح V قرار می گیرند.

در مطالعه حاضر ابتدا مقالات به طور جداگانه توسط اترن ها و رزیدنت ها در گروه ها و سطوح مختلف طبقه بندی شدند. سپس به طور اتفاقی از هر ده مقاله یک مقاله جهت کسب نظر اساتید ارائه شد. همکاران شرکت کننده در مطالعه یکدیگر را می شناختند، اما قبل از بررسی مقاله و اظهار نظر در مورد آنها تبادل نظر نکردند. سپس نتایج جمع آوری گردید و درباره مواردی که از نظر سطح بندی بین همکاران توافق وجود نداشت، تبادل نظر انجام شد. سرانجام توافق برای طبقه بندی مقالات حاصل گردید.

## یافته ها

از ۱۳۵ مقاله بررسی شده ۵۴٪ درمانی، ۹٪ تشخیصی، ۳۵٪ پیش آگهی و ۲٪ صرفه اقتصادی بودند (شکل ۱).

1. Gold standard

## بحث

همان‌طور که اشاره شد قدرت و کیفیت مطالعه نشان‌دهنده میزان قابلیت اعتماد است. همچنین براین اساس می‌توان درباره کاربرد نتایج و وارد کردن آن به کتب درسی پزشکی اظهار نظر نمود. وجود یک نظام طبقه‌بندی مطالعات پزشکی از نظر قدرت شواهد ارائه شده ضروری می‌باشد. نظام‌های درجه‌بندی مختلفی در این خصوص ارائه شده است. در تحقیق حاضر از نظام مجله جراحی استخوان و مفاصل آمریکا (JBJS) استفاده گردید. مطالعات مشابهی نظیر بررسی ۱۰۵۸ مقاله مجله جراحی استخوان و مفاصل آمریکا در مدت سی سال انجام شده است و نتایج روند رو به افزایش «سطح شاهد» طی سی سال، بین ۱۹۷۵ و ۲۰۰۵ را نشان داده است. به این ترتیب که درصد مقالات سطح I تا III از ۱۷٪ در سال ۱۹۷۵ به ۵۲٪ در ۲۰۰۵ افزایش داشت<sup>(۶)</sup>.

در مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران نیز میزان مقالات سطوح I تا III از ۱۲/۵٪ در سال ۱۳۷۴ به ۴۴/۴٪ در سال ۱۳۸۷ افزایش یافته است.

در یک مطالعه که سطح شواهد در ۹ مجله ارتوپدی بررسی شدند، ۷۰/۷٪ مقالات درمانی، ۱۹/۹٪ پیش‌آگهی، ۸/۹٪ تشخیصی و ۰/۵٪ صرفه اقتصادی بودند. ۱۱/۳٪ در سطح I، ۲۰/۷٪ سطح II، ۹/۹٪ سطح III و ۵۸/۱٪ در سطح IV قرار گرفتند<sup>(۵)</sup>. در همین مطالعه نیز توصیه شد که محققین حتماً از یک گروه کنترل استفاده کنند تا سطح تحقیق و قدرت نتیجه‌گیری تحقیق بالاتر برود.

نکته قابل توجه این است که بسیاری از مقالات سطح IV با افزودن یک گروه کنترل، به سطح III یا II ارتقا می‌یابند. بخش عمده مقالات مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران شامل

گزارش مورد یا گروهی موردی بود. بدین معنی که تعدادی از همکاران، گزارش درمان و نتایج یک یا گروهی از بیماران خود را به صورت مقاله ارائه کردند. بدون شک این مقالات (سطح IV) از ارزش بالایی برخوردارند، اما با طراحی یک کارآزمایی بالینی تصادفی می‌توان سطح شواهد مطالعه را به سطح I یعنی قوی‌ترین و قانع‌کننده‌ترین نوع مطالعه ارتقا داد. کارآزمایی بالینی تصادفی یک مطالعه کنترل شده، مقایسه‌ای و کمی است که یک گروه کنترل دارد. محققین دو یا بیش از دو مداخله را در گروهی از افراد که به‌طور تصادفی انتخاب شده‌اند، مقایسه می‌کنند.

علیرغم این که کارآزمایی بالینی تصادفی قوی‌ترین و قانع‌کننده‌ترین نوع تحقیق بالینی مطرح می‌شود، اما باید در نظر داشت که خصوصاً در رشته‌های جراحی از جمله جراحی ارتوپدی امکان انجام این نوع تحقیق در برخی موارد اندک است یا امکان‌پذیر نمی‌باشد. در یک مطالعه تنها ۳۸/۸٪ سوالات بالینی جراحی از طریق کارآزمایی بالینی قابل بررسی گزارش و مهم‌ترین علت آن عدم تمایل بیماران به شرکت در طرح تحقیقاتی بود<sup>(۷)</sup>.

## نتیجه‌گیری

بیشترین مقالات این مجله از نوع درمانی و پیش‌آگهی بودند و در سطح IV قرار گرفتند. همچنین میزان مقالات سطوح I تا III در این نشریه در سال ۱۳۷۴ به بیش از ۳/۵ برابر در سال ۱۳۸۷ افزایش یافت.

## References

1. Stirrat GM. Ethics and evidence based surgery. *J Med Ethics*. 2004;30(2):160-5.
2. Loiselle F, Mahabir RC, Harrop AR. Levels of evidence in plastic surgery research over 20 years. *Plast Reconstr Surg*. 2008;121(4):207e-11e.
3. Sackett DL. Rules of evidence and clinical recommendations on the use of antithrombotic agents. *Chest*. 1986;89(2 Suppl):2S-3S.
4. Wright JG, Swiontkowski MF, Heckman JD. Introducing levels of evidence to the journal. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85-A(1):1-3.
5. Obremskey WT, Pappas N, Attallah-Wasif E, Tornetta P 3rd, Bhandari M. Level of evidence in orthopaedic journals. *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87(12):2632-8.
6. Hanzlik S, Mahabir RC, Baynosa RC, Khiabani KT. Levels of evidence in research published in The Journal of Bone and Joint gery (American Volume) over the last thirty years. *J Bone Joint Surg Am*. 2009;91(2):425-8.
7. Solomon MJ, McLeod RS. Should we be performing more randomized controlled trials evaluating surgical operations? *Surgery*. 1995;118(3):459-67.