

استانداردهای اساسی در انتشار مقالات پزشکی

*دکتر سید مرتضی کاظمی، **دکتر رضا مینایی، **دکتر رامین فرهنگ زنگنه
«دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی»

خلاصه

در دهه‌های اخیر، انتشار مقالات پزشکی در سراسر دنیا گسترش چشمگیری داشته است. امروزه مجلات پزشکی متعددی منتشر می‌شوند که مقالات آنها پایه و اساس علم و هنر پزشکی را تشکیل می‌دهند. به موازات این گسترش روزافزون، اصول اخلاقی نیز در انجام و انتشار تحقیقات پزشکی به طور طبیعی دچار دگرگونی شده است. هدف این مقاله بازنگری برخی مقالات موجود در ارتباط با استانداردهای تحقیق و انتشار مقالات علمی پزشکی می‌باشد. توجه دقیق به این استانداردها، اعتبار مقالات و مجلات پزشکی را تضمین می‌کند.

دریافت مقاله: ۵ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۱ بار؛ پذیرش مقاله: ۲۰ روز قبل از چاپ

Basic Principles in Medical Publication

*Seyed Morteza Kazemi, MD; **Reza Minaee, MD; **Ramin Farhang Zanganeh, MD

Abstract

In recent decades there has been a boom in medical publication all across the world. There are numerous medical journals whose articles tend to form the basis of the art and science of medicine. Along with this widespread upward trend, ethics of conducting and publishing medical research have undergone natural evolution. This article intends to review some of the existing publication related to the standards of medical and scientific research and publishing articles in medical journals. Paying meticulous attention to these standards guarantees credibility and originality of medical articles and the publishing journals.

Received: 5 months before printing ; Accepted: 20 days before printing

مقدمه

در دهه‌های اخیر در دنیای علم و خصوصاً در دنیای علم پزشکی تحقیقات طبی و انتشار مقالات پزشکی به سرعت رواج پیدا کرده‌اند. هم‌اکنون مجلات پزشکی متعددی در دنیا منتشر می‌شوند که مقالات آنها به کتاب‌های درسی پزشکی راه می‌یابند و بخشی از علم پزشکی می‌شوند. تقریباً در همه جای دنیا به

مقالات مجلات معتبر پزشکی استناد می‌شود اگر چه همان‌طور که ذکر شد امروزه مطالعات پزشکی در سطح وسیع انجام می‌شود و به این ترتیب موضوعات مختلف منتشر شده، در اقصی نقاط دنیا مجدداً طراحی و اجرا می‌شوند. امروزه شرایط انتشار مقالات پزشکی طوری تغییر کرده‌اند که استانداردهای ده یا بیست سال پیش مورد قبول نمی‌باشند^(۱).

*Orthopaedic Surgeon, Orthopaedic Department, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, IRAN.

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

تضاد منافع از دیگر موارد توجه در تحقیقات علمی می‌باشد. شاید شایع‌ترین نوع این تضاد وقتی است که در یک تحقیق یا مقاله پزشکی به عنوان یک محصول تجاری معرفی می‌شود^(۱-۶).

همان‌طور که اشاره شد مؤسسات تخصصی آیین‌نامه‌های اصول اخلاقی تحقیق را منتشر کرده‌اند، نظیر «کمیته بین‌المللی سردبیرهای مجلات پزشکی»، که تاکنون چند ویرایش از «اصول اخلاقی متون علمی برای مجلات علمی پزشکی» را منتشر نموده‌اند^(۴). مجلات علمی پزشکی در مورد اطلاع‌رسانی نویسندگان و سردبیرهای مقالات علمی و پزشکی از رعایت اصول و معیارهای فوق به توافق رسیده‌اند. این اصول نتیجه تجارب مشترک تعدادی از نویسندگان و سردبیرها در طول سالیان می‌باشد که مورد تحقیق و بررسی منظم و منسجم قرار نگرفته‌اند. به عبارت دیگر این دستورالعمل‌ها مبتنی بر شواهد^۵ نمی‌باشند. نویسندگان مقالات پزشکی باید دستورالعمل‌ها و اصول چاپ مجله‌ای را که برای انتشار مقاله خود انتخاب کرده‌اند رعایت کنند. هر مجله دستورالعمل خود را در اختیار نویسندگان قرار می‌دهد که بخشی از آن شامل موضوعات مناسب برای چاپ و یا نوع مقالاتی است که آن مجله معمولاً پذیرش می‌کند، مثل مقالات مروری، پژوهشی اصیل، موردنگاری و در گذشته خوانندگان مقالات به‌ندرت در مورد نویسنده(گان) و همکاران مقالات علمی اطلاع کسب می‌کردند، در حالی که امروزه برخی از مجلات اطلاعات مربوط به همه همکار(ان) نویسنده را درخواست و منتشر می‌کنند. این مورد مخصوصاً در مقالات پژوهشی اصیل صادق است. با توجه به این که نویسندگی^۶ از نظر علمی، اجتماعی و اقتصادی موقعیت خاصی ایجاد می‌کند، باید دقیقاً مشخص شود که نویسنده(گان) مقاله و همکار(ان) چه کسانی می‌باشند. همچنین باید مشخص شود که به‌طور کلی چه کسی یا کسانی مسئول تهیه، تنظیم و یکپارچه‌سازی مقاله بوده‌اند.

در سال‌های اخیر مؤسسات مختلفی نظیر انجمن سردبیران علمی^۱، کمیته بین‌المللی سردبیرهای مجلات پزشکی^۲ و کمیته ملاحظات اخلاقی در انتشارات علمی^۳ دستورالعمل‌هایی در مورد نحوه تدوین، تنظیم و انتشار مقالات علمی و پزشکی ارائه نموده‌اند. هدف این مؤسسات تعالی کیفیت ارتباطات علمی می‌باشد و سردبیران و ناشران مجلات پزشکی نوعاً از اعضاء این مؤسسات هستند^(۳-۴). دستورالعمل‌های این مؤسسات شامل مواردی نظیر شیوه‌های غلط تحقیق، انجام تحقیقات و مقالات تکراری، تقلب و استفاده غیرقانونی از تحقیقات و مقالات علمی دیگران، تضاد منافع^۴ و اصول اخلاقی تحقیق علمی می‌باشند.

همان‌طور که اشاره شد امروزه حجم تحقیقات و مقالات پزشکی به سرعت و شدت افزایش یافته است و مسائلی نظیر روش‌های غلط تحقیق، تضاد منافع و انجام مطالعات تکراری از مسائل مهم در حیطه تحقیق و انتشار مقالات علمی و پزشکی شده است. مثلاً ذکر شده که تقریباً ۸٪ مقالاتی که اخیراً در رشته جراحی ارتوپدی منتشر شده است تا حدودی تکراری است^(۵). طبیعتاً ارزش مقالات علمی که از نظر موضوع بسیار به هم نزدیک می‌باشند، تا جایی که غیرضروری و تکراری قلمداد می‌شوند، به اندازه مقالات پزشکی اصیل نمی‌باشند. این اتفاق ممکن است به دلیل ارائه همزمان یک مقاله به چند مجله پزشکی و یا ارائه آن در زمان‌های مختلف و با ذکر اسامی نویسندگان در ترتیب‌های متفاوت پیش بیاید. این مقالات نوعاً با مطالب، روش‌ها، نتایج و منابع تکراری ارائه می‌شوند و از نظر علمی ارزش بسیار کمی دارند. البته انتشار یک مقاله علمی به زبان دیگر را نمی‌توان تکراری تلقی کرد. از مسائل دیگر، استفاده غیرقانونی و غیراخلاقی از نتایج تحقیقات و مقالات علمی دیگران می‌باشد؛ بدین معنی که نویسنده یک مقاله پزشکی نتایج منتشر شده یا منتشر نشده تحقیقات دیگران را به صورت شکل یا پاراگراف یا نوشته‌های مقالات پزشکی اصیل دیگران بدون اشاره به منبع و بدون اجازه، مورد استفاده قرار می‌دهد.

1. Council of Science Editors (CSE)
2. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)
3. Committee on Publication Ethics (COPE)
4. Conflict of interest

5. Evidence-based

6. Authorship

نویسنده و همکار(ان) نویسنده

براساس پیشنهاد «کمیته بین‌المللی سردبیرهای مجلات پزشکی»، نویسنده به کسی گفته می‌شود که: (۱) فکر اولیه، طراحی، جمع‌آوری، تحلیل و تعبیر اطلاعات مربوط به وی باشد؛ (۲) پیش‌نویس مقاله و بازنگری آن از نظر مطالب اصلی و مهم مربوط به وی باشد؛ و (۳) تأیید نهایی قبل از چاپ به عهده وی باشد. نویسنده مقاله بایستی هر سه شرط را دارا باشد.

زمانی که یک گروه از چند مرکز در تدوین مقاله و اجرای تحقیق مشارکت داشته باشند، سردبیر مجله‌ای که در صدد چاپ آن مقاله علمی است، باید از دست‌اندرکاران تهیه مقاله بخواهد که به‌طور مشخص افرادی را که مسئول مستقیم تهیه آن مقاله علمی می‌باشند را معرفی نمایند. این افراد باید به‌طور کامل سه شرط فوق را برای «نویسنده» بودن دارا باشند. سردبیر مجله علمی از همه افراد می‌خواهد که برگه‌های مربوط به نویسندگی و همچنین تضاد منافع موجود در تحقیق و مقاله علمی خود را تکمیل کنند. در این‌گونه موارد که تحقیق علمی، کار گروهی و چند مرکزی است، نویسنده‌ای که با مجله علمی تماس می‌گیرد و مقاله را ارائه می‌دهد (نویسنده رابط) باید اسامی گروه‌ها و تک‌تک افراد را به همراه ترتیب چاپ به سردبیر ارائه کند. از افراد غیرنویسنده نیز که در تحقیق سهمی به عهده داشته‌اند، در قسمت قدردانی^۱ نام می‌برند. نام نویسنده(گان) - که مسئول مستقیم تهیه مقاله علمی می‌باشند - در کتابخانه ملی پزشکی^۲ درج می‌گردد. شایان ذکر است که نظارت کلی بر گروه تحقیق یا جمع‌آوری اطلاعات یا تهیه بودجه به خودی خود و به تنهایی منجر به ذکر نام فرد یا افراد به‌عنوان نویسنده مقاله نمی‌شود. نویسنده کسی است که فکر اولیه و طراحی مقاله و پیش‌نویس و بازنگری و بالاخره تأیید نهایی را به عهده دارد. امروزه برخی مجلات علمی علاوه بر معرفی نویسندگان، خواستار معرفی یک یا چند نفر از آنها به‌عنوان «تأییدکننده(گان)»^۳ می‌شوند که مسئول یکپارچه‌سازی مقاله علمی از ابتدا تا چاپ بوده‌اند. مجله اسم این افراد را به‌عنوان «تأییدکننده» منتشر می‌کند.

همان‌طور که قبلاً اشاره شد در مطالعات چند مرکزی، یک گروه به‌عنوان نویسنده معرفی می‌شود که باید تک‌تک افراد گروه شرایط مربوط به نویسنده بودن را دارا باشند. ترتیب ذکر اسامی نویسندگان در این موارد باید از سوی خود ایشان تعیین گردد و مجله بر همین اساس اسامی نویسندگان را ذکر می‌کند. همکاران دیگر که در مقاله علمی همکاری داشته ولی شرایط نویسنده بودن را ندارند، به‌عنوان همکاران، در قسمت قدردانی معرفی می‌شوند؛ مثل فردی که کمک فنی در تهیه مقاله کرده یا نوشتن مقاله را به عهده گرفته یا رییس گروه که از تحقیق حمایت کرده باشد. کمک‌های عملی و مالی نیز در این قسمت ذکر می‌شود. نوع همکاری افرادی که در قسمت همکاران مقاله معرفی می‌شوند، باید مشخص باشد. مثلاً از این افراد می‌توان با عناوین «همکاری و مشاوره علمی»، «بازبینی طرح اولیه»^۴، «جمع‌آوری اطلاعات» یا «مراقبت از بیماران تحت مطالعه» یاد کرد. واضح است که کلیه افراد باید موافقت کتبی خود را جهت انتشار نام خود در مقاله علمی ارائه کنند.

سردبیر^۵

پس از بررسی و شناخت شرایط نویسنده، نوبت به سردبیر مجله می‌رسد. سردبیرهای مجله پزشکی را صاحبان مجله انتخاب و منصوب می‌کنند و می‌توانند آنها را برکنار سازند. سردبیران باید تا آخرین حدممکن در تصمیم‌گیری‌های تجاری و امور مجله دخیل باشند و طبیعتاً باید اختیار تام در تعیین محتوای مجله علمی به آنها داده شود. این مسئله به اندازه‌ای مهم است که سردبیر حتی به قیمت به خطر انداختن شغل خود باید از حق سردبیری دفاع کند. سردبیر می‌تواند از کمک یک گروه مشاور سردبیر برای همکاری در امور مجله استفاده کند. وظیفه عمده سردبیر یا سردبیر ارشد انتخاب و ویرایش مقالاتی است که قرار است در مجله علمی به چاپ برسد. این مسئولیت عمده هر سردبیر می‌باشد و صاحبان مجله به هیچ‌وجه نباید در انتخاب مقالاتی که در مجله منتشر می‌شود یا در ویرایش آنها مداخله

1. Acknowledgement
2. National Library of Medicine
3. Guarantor

4. Proposal
5. Editor

کنند. انتخاب و ارزیابی مقالات توسط سردبیر باید براساس اعتبار مقاله و اهمیت آن از نظر خوانندگان مجله علمی باشد، نه براساس موفقیت تجاری مجله، و همه سردبیرها و مؤسسات مربوط به آنها باید از این حقوق دفاع کنند.

بازبینی تخصصی^۱

پس از تعیین نقش نویسنده و سردبیر نوبت به مطلب بسیار مهم بازبینی مقاله یا بازبینی تخصصی می‌رسد. پس از تهیه مقاله و تحقیق علمی، محتوای مقاله باید توسط افراد همسان با تخصص‌های مشابه با تهیه‌کننده(گان) مقاله، مورد نقد و بررسی و بازبینی قرار گیرند. این افراد نباید هیچ وابستگی با نویسنده(گان) مقاله داشته باشند. در این مرحله باید شرایط و ضوابط خاصی رعایت گردد. این افراد نباید از اعضاء گروه سردبیری مجله باشند. نتیجه این بازبینی سردبیر را در انتخاب مقاله جهت انتشار در مجله یاری می‌دهد. مجله‌ای که مقالات خود را پس از بازبینی تخصصی انتخاب و چاپ می‌کند، از کیفیت، ارزش و اعتبار بالاتری برخوردار می‌باشد. طبیعتاً مجله بایستی اطلاعات مربوط به نحوه بازبینی مقالات را در اختیار نویسنده(گان) قرار دهد.

تضاد منافع

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، تضاد منافع در تمامی مراحل از جمله بازبینی تخصصی، همانند نویسندگی و تصمیم‌گیری سردبیر اهمیت دارد. بر این اساس باید مشخص شود که هر یک از سه عنصری که تاکنون مطرح گردیده یعنی نویسنده، سردبیر، مرورگر، در کار تهیه و چاپ مقاله علمی منافع دوگانه ندارند بخصوص منافع دوگانه‌ای که بتواند قضاوت و تصمیم‌گیری بالقوه را در مراحل تهیه و انتشار مقاله تحت تأثیر قرار دهد. بدیهی است در غیر این صورت مقاله از نظر اعتبار و ارزش زیر سؤال خواهد رفت. از موارد دیگر تضاد منافع، وجود رابطه اقتصادی است، بدین معنی که مواردی از قبیل استخدام، مشاوره دادن و مالکیت مجله و غیره می‌توانند بر تصمیم‌گیری در مورد

محتوای مقاله، بازبینی و چاپ آن تأثیر بگذارد. برای مثال چنانچه بازبینی تخصصی توسط افرادی انجام شود که در استخدام مجله یا از مشاورین آن باشند و حقوق دریافت کنند، بالطبع ارزش و اعتبار علمی مقاله و مجله زیر سؤال می‌رود. اطلاعات مربوط به تضاد منافع و حقوق مالی در صورت لزوم با توجه به نظر سردبیر باید در اختیار خوانندگان قرار گیرد. بدیهی است که نویسنده(گان) مقاله در هنگام ارائه آن باید هرگونه زمینه برای تضاد منافع را اعلام کنند. برای جلوگیری از ابهام، نویسنده(گان) مقاله باید به‌طور مشخص اعلام کنند که به نظر آنها زمینه‌ای برای تضاد منافع وجود دارد یا خیر. براساس مقررات «کمیته بین‌المللی سردبیرهای مجلات پزشکی» صفحه مخصوصی برای این مورد در نظر گرفته شده است که باید توسط نویسنده و ارائه‌کننده مقاله تکمیل شود. همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد انتشار اطلاعات مربوط به تضاد منافع که از طرف نویسنده و همکاران به سردبیر ارائه شده براساس قضاوت وی می‌باشد. از موارد عمده تضاد منافع زمانی است که امور علمی با حمایت مالی مؤسسات تجاری یا شخصی و غیره حمایت انجام می‌شود. در این موارد نویسنده(گان) باید نقش حامی مالی را (در صورت وجود هرگونه نقشی) در طراحی مطالعه، جمع‌آوری اطلاعات، تحلیل داده‌ها، نوشتن مقاله و بالاخره ارائه مقاله جهت انتشار تشریح کنند. اگر حامی مالی نقشی در مراحل فوق نداشته است، نویسنده باید به روشنی به این موضوع اشاره کند. براساس مقررات برخی از مجلات، در قسمت مواد و روش‌های مقاله باید به این نکته اشاره شود. حتی سردبیر مجله می‌تواند در مواردی که طرح تحقیقاتی حامی مالی دارد و حامی بالقوه دارای نفع اقتصادی یا مالکیتی در نتیجه تحقیق است، از نویسنده بخواهد نوشته‌ای مبنی بر دسترسی کامل وی به داده‌های تحقیق و مسئولیت کامل یکپارچگی و صحت تحلیل داده‌ها را امضاء کند. حتی در این‌گونه موارد سردبیر باید یک نسخه از تفاهم‌نامه یا قرارداد بین حامی مالی و مجری تحقیق را مطالعه کرده، سپس برای قبول یا رد مقاله تصمیم‌گیری نماید.

بازبینی تخصصی داده می‌شود. جزییات مربوط به نتیجه این بازبینی نباید منتشر گردد. همچنین سردبیر باید به حقوق گروه بازبینی تخصصی هم توجه کند. سردبیر مجله نباید جزییات مربوط به تاریخ دریافت مقاله، نظر مرورگرها و این که مقاله در چه مرحله‌ای می‌باشد را در اختیار همگان قرار دهد. در حقیقت سردبیر و گروه بازبینی تخصصی باید توجه داشته باشند که مقاله‌ای که در اختیار آن‌هاست جزء اموال شخصی نویسنده(گان) می‌باشد، بنابراین حق ندارند مثلاً از روی آن نسخه‌برداری کنند یا نسخه‌ای از مقالات مردود شده را نگهداری کنند. برخی از مجلات ممکن است حتی اسم گروه بازبینی تخصصی را هم در اختیار قرار ندهند. خلاصه این که امروزه در دنیای پزشکی انتشار مقالات و گزارش کارهای تحقیقاتی و علمی به سرعت رواج پیدا کرده است و دقت به اصول اخلاقی این فعالیت‌های علمی از اهمیت بسیار زیادی برخوردارند. زیرا همان‌طور که قبلاً اشاره شد، این مقالات به تدریج جزء کتب درسی پزشکی و علم پزشکی می‌گردند، لذا ارزش و اعتبار مقالات از اهمیت به‌سزایی برخوردارند. به‌طورکلی اصول و دستورالعمل‌های استاندارد انتشارات، نتیجه تحقیقات علمی پزشکی ناظر بر فعالیت سه گروه یا فرد می‌باشد: (۱) گروه نویسنده(گان) و همکار(ان)، (۲) گروه سردبیران شامل، سردبیر، گروه سردبیری، مشاوران سردبیر، و (۳) گروه بازبینی تخصصی مقالات.

دقت در رعایت این اصول منجر به ارتقاء ارزش و اعتبار مقالات و مجلات تخصصی پزشکی می‌گردد. دستورالعمل‌های بین‌المللی موجود جهت نوشتن، تنظیم، ارائه و انتشار مقالات علمی پزشکی به‌طور مرتب تجدید نظر می‌شوند و محتوای کامل آنها برای استفاده آموزشی بدون محدودیت از نظر حق طبع و نشر (کپی رایت) قابل دسترسی می‌باشند.^(۴)

سردبیر باید از انتخاب بازبینی‌کننده تخصصی داخلی (افرادی که در همان بیمارستان یا واحد یا دانشگاه که نویسندگان مقاله کار می‌کنند، مشغول به‌کار هستند) خودداری کند. ترجیحاً نویسنده مقاله باید اسامی فرد یا افرادی که به نظر وی نباید برای بازبینی مقاله مورد نظر قرار بگیرند به سردبیر مجله ارائه نماید. از طرف دیگر افرادی که سردبیر برای بازبینی انتخاب می‌کند، در صورت احساس وجود تضاد منافع باید از انجام بازبینی تخصصی صرف‌نظر نمایند. البته سردبیر می‌تواند مستقیماً از گروه بازبینی تخصصی، در مورد وجود یا عدم وجود و تشریح موارد تضاد منافع سؤال کند. واضح است که گروه مرورگر نباید قبل از انتشار نتیجه کار علمی از اطلاعات مربوطه به نفع کار خود استفاده کنند.

سردبیر ارشد که تصمیم نهایی را در مورد انتشار مقاله می‌گیرد به هیچ وجه نباید از نظر شخصی، کاری یا مالی دخالتی در مقاله مورد قضاوت داشته باشد. به همین ترتیب افراد دیگر گروه سردبیری هم باید به این نکته توجه داشته باشند و در صورت وجود تضاد منافع از اظهارنظر در مورد آن مقاله خودداری کنند. ضمناً نباید اطلاعات مربوط به مقاله تحت بررسی را جهت نفع شخصی مورد استفاده قرار دهند.

محرمیت اطلاعات بیماران

مطلب مهم بعدی محرمانه ماندن اطلاعات بیماران است. نام، مشخصات، شماره پرونده، و به‌طورکلی اطلاعات شخصی بیماران نباید منتشر گردد؛ مگر در مواردی که از نظر علمی بسیار ضروری باشد. در این صورت نیز بایستی از بیمار یا قیم وی رضایت آگاهانه و کتبی گرفته شود. در این‌گونه موارد بهتر است مقاله مورد نظر به بیمار نشان داده شود. به‌طورکلی جزییات بی‌مورد از بیمار باید در مقاله حذف گردد. نکته مهم دیگر توجه به حقوق نویسنده(گان) مقاله‌ای است که برای

References

1. Brand RA, Heckman JD, Scott J. Changing ethical standards in scientific publication. *J Bone Joint Surg Br.* 2004;86(7):937-8.
2. Committee on Publication Ethics. 2009, COPE. www.publicationethics.org.

3. Council of Science Editors. CSE Misson, 2009. www.councilscienceeditors.org.
4. The Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: writing and editing for biomedical publication International Committee of Medical Journals Editors. Updated Oct 2008.

5. Gwilym SE, Swan MC, Giele H. One in 13 'original' articles in the Journal of Bone and Joint Surgery are duplicate or fragmented publications. *J Bone Joint Surg Br.* 2004;86(5):743-5.

6. Brand RA, Buckwalter JA, Talman CL, Happe DG. Industrial support of orthopaedic research in the academic setting. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;(412):45-53.

7. Crowninshield R. The orthopaedic profession and industry: conflict or convergence of interests. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;(412):8-13.

8. DelSignore JL. Current guidelines regarding industry-sponsored continuing medical education. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;(412):21-7.

9. Epps CH Jr. Ethical guidelines for orthopaedists and industry. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;(412):14-20.

10. Lubahn JD, Mankin CJ, Mankin HJ, Kuhn PJ. Orthopaedics, ethics, and industry. Appropriateness of gifts, grants, and awards. *Clin Orthop Relat Res.* 2000; (371): 256-63.

11. Zuckerman JD, Prasarn M, Kubiak EN, Koval KJ. Conflict of interest in orthopaedic research. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86-A(2):423-8.