

تقلب و سوء رفتار در پژوهش‌های پزشکی

علی مقتدری^۱، مریم دهمرده^۲

۱. سردبیر، مجله تحقیقات علوم پزشکی زاهدان
۲. معاون سردبیر، مجله تحقیقات علوم پزشکی زاهدان

چکیده

در یک سال گذشته در مقالات ارسالی به دفتر سردبیری موارد متعددی از سوء رفتار در پژوهش‌های پزشکی مشاهده گردیده است. این موارد شامل عدم رعایت اخلاق در تحقیقات پزشکی، دزدیدن اطلاعات دیگران، وجود ghost authors، gift authorship، dual submissions، salami publications، بودند. در بررسی‌های بیشتر دفتر سردبیری به این نتیجه رسید که فشار رقابتی مستمر به پژوهشگران برای چاپ مقالات بیشتر، علی‌رغم میل باطنی آن‌ها برای کشف درست و دقیق حقایق علمی، باعث بروز تعارض بین اهداف شخصی آنان و پیشرفت علمی جامعه می‌گردد و در نهایت سبب بروز سوء رفتار در پژوهش می‌شود. آگاه و آشنا کردن پژوهشگران با سوء رفتارهای تحقیقاتی از مسائل بسیار با اهمیت در جامعه مربوطه است. در ابتدای این مقاله بخش مهم ولی کوتاهی از تاریخ این معضل بازگو می‌شود و به دنبال آن تعاریف، واکنش سردبیر و پیشگیری از این پدیده مورد بحث قرار می‌گیرد.

کلیدواژه‌ها: تقلب، پژوهش پزشکی، سوء رفتار

مقدمه

پیوند نماید، روسای مرکز تحقیقات سرطان Sloan Kettering نیویورک در پوست خود نمی‌گنجیدند اما بعداً معلوم شد او با استفاده از قلم موهای نقاشی کمی پوست خرگوش‌ها را رنگ زده است.^۷ واکنش جامعه پزشکی به این اتفاق خیلی ساده بود و به او برچسب اختلال در وضعیت روحی-عقلی (Mental Health) ناشی از کار زیاد زدند.^۳ اگر چه Robert Good رئیس Summerlin که خود ایمونولوژیست برجسته‌ای بود مجبور شد استعفا نماید اما به پژوهشگر خاطی صرفاً یک سال استراحت پزشکی با پرداخت حقوق اعطا کردند. شاید بهترین اصطلاح برای این رفتار جامعه تحقیقاتی "انکار علمی" (Scientific Denial) باشد.

High Wycombe، انگلستان، ۱۹۷۵: JP Sedgwick، پزشک خانواده در Buckinghamshire انگلستان بود و مدت‌ها در برنامه‌های تحقیقاتی داروهای ضد فشار خون با کمپانی‌های دارو سازی همکاری می‌کرد. او توانسته بود در مدتی کوتاه ۱۰۱ فرم پر شده کار آزمایشی بالینی با امضاءهای جعلی جهت ارزیابی تهیه کرده و به شرکت‌های مربوطه ارائه نماید^۸ و البته از این طریق درآمد نسبتاً زیادی کسب می‌کرد. نتایج کاری او با بسیاری از دیگر نتایج هم زمان متفاوت بود. نهایتاً نظام پزشکی انگلستان (GMC) مجبور شد نام وی را از گروه پزشکان حذف نماید.

کانکتیکت، دانشگاه Yale، ۱۹۷۹: Philip Fleig ۱۹۷۸ مقاله‌ای که جهت داوری از *New Engl J Med* برایش فرستاده شده بود را به دستیارش Vijay Soman استادیار طب در دانشگاه Yale می‌سپارد. مقاله در فرایند داوری توسط Soman رد می‌شود ولی سال بعد او با استفاده از اطلاعات مقاله مزبور، مقاله‌ای مشابه را با نام خود و Fleig در *Am J Med* چاپ می‌کند.^۹ نویسنده اصلی مقاله که پژوهشگر جوانی به نام Helena Wachslicht-Rodbard از موسسه ملی سلامت (NIH) آمریکا بود، از آن دو شکایت می‌کند.

سوء رفتار در تحقیقات پزشکی (Research Misconduct) اگر چه سابقه طولانی و ثبت شده ندارد اما اهمیت به سزای آن غیر قابل انکار است.^۱ به قول Richard Smith سردبیر سابق BMJ این رفتار مانند child abuse است اگر چه به وفور وجود دارد ولی به خوبی مشاهده و یا درک نمی‌شود.^۲ در عین حال Stephen Lock سردبیر اسبق BMJ معتقد است تقلب و سوء رفتار تاریخچه نا کاملی به قدمت خود تحقیقات دارد.^۳

در یک مطالعه انجام شده از طریق پست در ۱۹۹۲ در نروژ ۴۰ درصد پاسخ دهندگان اظهار کردند که تقلب از مشکلات پژوهش در طب بوده و ۲۷ درصد نیز از وجود یک یا چند مورد آن آگاه بودند.^۴ Misconduct نه تنها باعث سلب یا کاهش اعتماد عمومی به تحقیقات پزشکی و شاغلین حرف پزشکی می‌شود بلکه باعث جمع‌بندی غلط در نتایج پزشکی نیز می‌گردد. در این میان آسیب‌پذیری کشورهای توسعه نیافته به مراتب بیش از کشورهای توسعه یافته است. این مطلب زمانی اهمیت بیشتری می‌یابد که بدانیم هزینه‌های تحقیقات فشار بیشتری را به درآمدهای عمومی جوامع در حال توسعه وارد خواهد کرد. شایان ذکر است این پدیده صرفاً در پزشکی مشاهده نمی‌شود و سایر شاخه‌های علوم نیز با این معضل رو به رو هستند، نمونه آن در شاخه انسان‌شناسی قضیه مربوط به Piltdown Man می‌باشد، زمانی که Charles Dawson در سال ۱۹۱۲ با افزودن فک یک اورانگوتان به جمجمه یک انسان و تراشیدن دندان‌های میمون و نصب آن در فکین همان جمجمه، آن را به عنوان جمجمه انسان ما قبل تاریخ ارائه کرد. او توانست بیش از ۴۰ سال انسان‌شناسان و باستان‌شناسان را با یک "شوخی علمی" (Scientific Hoax) بازی دهد.^{۵،۶}

تاریخچه

شوک اول، نیویورک، ۱۹۷۴: وقتی William Summerlin ادعا کرد که توانسته است پوست یک خرگوش سیاه را روی یک خرگوش سفید پوست

آن ندارند. مثلاً Claudia Milanese ایمونولوژیست ایتالیایی اعلام کرده بود که IL-4A سبب فعال کردن رستپور های IL-2 در لنفوسیت‌ها می‌شود ولی پیگیری‌های بعدی معلوم کرد اصلاً IL-4A وجود خارجی ندارد.^{۱۴}

Geelong استرالیا، دانشگاه Deakin، ۱۹۸۱: Michael Briggs بنیان‌گذار مرکز تحقیقات اندوکرینولوژی در دانشگاه Deakin در شهر Geelong در ایالت ویکتوریا در جنوب استرالیا مطالعات متعددی روی OCP با دوز بالا انجام می‌داد. نکته جالب در مطالعات او کامل و تمیز بودن بیش از حد نتایج برخی از آن‌ها بود.^{۱۵} بیماران به خوبی داروی مصرفی را تحمل می‌کردند و ریزش زیادی در نمونه‌ها وجود نداشت. وقتی بررسی‌های بیشتر توسط Jim Rossiter رئیس کمیته اخلاق دانشگاه انجام پذیرفت، معلوم شد Briggs هیچ‌گاه مدرک PhD از دانشگاه Cornell دریافت نکرده است و مدارک وی تقلبی است. اگر چه رئیس دانشگاه حاضر به مداخله در این امر نمی‌شود ولی Briggs استعفا می‌دهد تا قضایا پیگیری نشود و پای دادگاه ایالتی به میان نیاید. این قضیه نشان داد دانشمندان در مقابل یک شیک و موقر، چه قدر ساده لوحانه رفتار می‌کنند و گول ظاهر او را می‌خورند. برای یک فرد باهوش خیلی ساده بود که بفهمد Geelong آن قدر بزرگ نیست که این همه مریض داشته باشد.

کالیفرنیا، UCLA، ۱۹۸۵: Robert Slutsky شاید مشهورترین افراد از این گروه باشد. او که دوره کاردیولوژی را در دانشگاه کالیفرنیا می‌گذراند از ۸۵-۱۹۷۸ حدود ۱۴۷ مقاله چاپ کرد. زمانی که یک داور زیرک مقالات او را جهت ارتقاء رتبه علمی بررسی می‌کرد متوجه شد که نتایج آماری او در دو مطالعه پی در پی کاملاً یکسان است و احتمال تقلب را مطرح کرد.^{۱۶} در پیگیری‌های بعدی مشخص شد که او در یک دوره زمانی، هر ۱۰ روز یک مقاله چاپ می‌کرده است. در نهایت کمیته تحقیقات ۱۲ مقاله او را کاملاً تقلبی شناخت، ۴۹ مقاله مشکوک گزارش شدند ولی نتوانستند مدرکی پیدا کنند که نشان دهد دیگر مقالات او نیز تقلبی هستند.^{۱۷} ماجرای Slutsky نشانگر توانایی چاپ تعداد زیادی مقالات تقلبی، حضور Gift Authors، توانایی یک پژوهشگر جوان در مدیریت تقلب و فرار از بازرسی ناظران و سرپرستان پژوهشی خود و در نهایت عدم وجود علاقه برای حذف مقالات تقلبی توسط برخی از ژورنال‌ها (گاه به واسطه پیامدهای قانونی آن) بود.

سیدنی، استرالیا، ۱۹۸۸: William McBride متخصص زنان، مردی متواضع از استرالیا، که اولین بار تاثیر تراوتونیک تالیدومید را روی جنین انسان به اثبات رساند، مرکز تحقیقات نیمه خصوصی خود را با نام Foundation 41 در سیدنی بنیان می‌گذارد. McBride ادعای جدیدی مربوط به تراوتون بودن هیوسین مطرح می‌کند و هم‌چنین به عنوان شاهد در یک دادگاه حاضر می‌شود و توضیح می‌دهد دارویی شبیه به هیوسین به نام Debendox/Bendectin نیز می‌تواند چنین کاری را بکند. این امر سبب می‌شود که شرکت داروساز علاوه بر پرداخت هزینه‌های دادرسی، مجبور به جمع‌آوری دارو از سرتاسر آمریکا گردد.

Phil Vardy پژوهشگر جوان آن مرکز متوجه می‌شود که نتایج مطالعات روی خرگوش با آن چه که استاد در *Am J Biol Sci* چاپ کرده است به شدت متفاوت است اما سوال شاگرد از استاد بی پاسخ می‌ماند.^{۱۸} Vardy راه

اگر چه در ابتدا حرف خود را نمی‌تواند پیش ببرد اما دادخواست او توسط دیابنولوژیستی از بوستون به نام Jeffery Fleir در فوریه ۱۹۸۰ مورد تایید قرار می‌گیرد. تحقیقات بعدی نشان داد که ۱۲ مقاله از ۱۴ مقاله چاپ شده Soman تقلبی بوده است یا اطلاعات آن‌ها دستکاری شده بود. Fleig استعفا می‌دهد و Soman از آمریکا می‌رود. این اولین بار بود که جامعه علمی آمریکا به سوء رفتار در تحقیقات پزشکی واکنش نشان می‌دهد. سوء استفاده از فرایند داوری و دزدی علمی ناشی از آن آشکار می‌شود و شخصیتی به نام Gift Authorship خود را به جامعه علمی می‌شناساند. ولی هنوز جامعه علمی و دولت مردان به درستی نمی‌دانستند وقتی یک زیر دست (Junior) از یک بالا دست (Senior) شکایت می‌کند چه باید بکنند؟

بوستون، دانشگاه هاروارد، ۱۹۸۱: John Darsee محقق نسبتاً جوانی بود که در رشته کاردیولوژی به طور مستقیم زیر نظر Eugene Braunwald روی فرایند ایسکمی قلبی کار می‌کرد.^{۱۰،۱۱} در ابتدا سوء رفتار تحقیقاتی او را نوعی "عملکرد نامطلوب منفرد" تلقی کردند و به او اجازه دادند تحت نظارت به تحقیقات ادامه دهد. ۶ ماه بعد مشخص می‌شود بسیاری از اطلاعات Darsee در مورد محافظت از میکارد ایسکمیک به طور واضح و مشخص با سه مرکز دیگر متفاوت است. بررسی‌های بعدی نشان می‌دهد رفتار تقلب کارانه Darsee سال‌ها قبل از فارغ التحصیلی، از دانشگاه Notre-Dame شروع شده و به دانشگاه Emory و Harvard ختم می‌شود.

اطلاعات او نه تنها ساختگی بود بلکه برخی اقدامات انجام شده مثل گرفتن خون وریدی از دم ۲۰۰ موش به صورت هفتگی در طول عمر ۹۰ هفته‌ای آن‌ها کاری غیر ممکن می‌نمود. Darsee در طول عمر علمی خود بیش از ۲۰۰ مقاله و خلاصه مقاله کنگره در بسیاری از ژورنال‌های معتبر چاپ کرد که احتمالاً بسیاری باید از چرخه علمی حذف می‌شدند و البته بسیاری از همکاران او در این مقالات از پزشکان و محققین سرشناس بودند.^{۱۱-۱۳} در نهایت پس از جلوگیری از فلوشیپ Darsee در NIH، به عمر علمی وی خاتمه داده می‌شود.

اهمیت ماجرای Darsee در چند نکته خلاصه می‌شود. اول آن که قضیه Darsee اولین موردی بود که نه تنها جوامع علمی را درگیر نمود، بلکه دیگر افراد جامعه نیز به آن پرداختند و درباره آن بحث کردند. ثانیاً به واسطه وجود شخصیت برجسته‌ای مثل Braunwald خصوصیات و کرایتریای Authorship مورد بررسی قرار گرفت. علاوه بر آن توانایی و اجازه نگهداری اطلاعات و نظارت بر زیردستان و مدیریت رفتارهای نامطلوب از مسائل مهمی بود که به آن توجه شد و در نهایت اعتقاد بر این قرار گرفت که چیزهای غیر ممکن در اخلاق طب "شدنی" هستند و عدم توانایی داوران و ناظران در کشف حقایق کاملاً واضح و آشکار می‌باشد.

مسئله Darsee در نهایت به کنگره آمریکا کشیده شد. البته علت این امر میل و رغبت شدید جامعه تحصیل کرده نبود بلکه سیاستمداران به واسطه هزینه‌های زیادی که برای مراکز تحقیقاتی در آمریکا خرج می‌کردند، مجبور شدند به این وادی کشیده شوند. باید به این مسئله اذعان نمود که بر خلاف فیزیک و ریاضی بسیاری از اقدامات و پژوهش‌های طبی به سادگی قابلیت اجرای دوباره را نداشته و لذا بسیاری از داوران و متخصصین سعی در اثبات

تایید نظریات قبلی او بود، رای مثبت به مقاله داده بود. ماجرا با اخراج Pearce از نظام پزشکی بریتانیا و استعفاء Chamberlain از مقام‌های خود خاتمه یافت.

لندن، King's Collage، ۲۰۰۱: اتفاق مشابه در King's Collage لندن در سال ۲۰۰۱ روی داد. Peter Wilmschurst پس از جمع‌آوری اطلاعات و نوشتن مقاله خود در ^{۲۱} Lancet، Anjan Banerjee جراحی از Halifax را متهم به کار تقلبی در تحقیقات پزشکی کرد که در سال ۱۹۹۱ در Gut چاپ شده بود.^{۲۲} وضعیت Banerjee در NHS Trust معلق شد و سرپرست وی Tim Peters نیز از کار برکنار شد. اگر چه از دهه ۱۹۹۰ بسیاری از افراد در آن موسسه علمی می‌دانستند که رفتار علمی Banerjee نوعی تقلب در پژوهش محسوب می‌شود، اما آن‌چه که "واکنش نژاد پرستانه" (Racist Reaction) خوانده می‌شود سبب شد که افشاء کامل آن تا سال ۲۰۰۱ به تاخیر بیفتد.^{۲۳، ۲۴} ماجرای Banerjee نمایانگر توانایی چاپ کردن اطلاعات تقلبی در یک ژورنال معتبر، پیگیری مستمر یک ناظر برای برملا ساختن آن، عدم علاقه و/یا توانایی بازرسی و بازرسی داخلی برای پیدا کردن متقلب و تاخیر بسیار طولانی برای کشف حقیقت می‌باشد.

وقتی در ژانویه ۲۰۰۶ مشخص شد قهرمان ملی کره جنوبی Woo-Suk Hwang که پیش قراول تحقیقات روی سلول‌های بنیادی و stem cell بوده است، بسیاری از اطلاعات خود را جعل کرده است، بحران بزرگی دانشگاه ملی سئول را در بر گرفت. وی ادعا کرده بود که برای اولین بار جهت Therapeutic Cloning در انسان‌ها توانسته است فناوری انتقال هسته سلول‌های سوماتیک (Somatic Cell Nuclear Transfer) را به Oocyte Enucleated Donor به دست آورد. در نتیجه جنینی در مرحله بلاستوسیست برای جداسازی Embryonic Stem Cell ایجاد می‌گردد که تمام خصوصیات بیمار را دارد و واکنش ایمنی در رحم مادر ایجاد نمی‌کند.^{۲۵، ۲۶} دو ماه بعد از انتشار مقاله اول انتقادات نسبت به گرفتن اووسیت انسانی بالا گرفت. بعد از انکار اولیه مشخص گردید دو نفر از کارکنان آزمایشگاه وی اووسیت‌ها را در مقابل دریافت ۱۴۰۰ دلار آمریکا هدیه کرده‌اند. Hwang مجبور شد بپذیرد که رفتار غیر اخلاقی انجام داده است.^{۲۷} پیگیری‌های بعدی مشخص کرد ۴ عکس میکروسکوپی که در دو مقاله چاپ شده‌اند کاملاً یکسان هستند.^{۲۸} اگرچه در ابتدا او ادعا کرد که این اتفاق فقط یک اشتباه چاپی بوده است ولی دانشگاه سئول در مورد آن تحقیقات جداگانه‌ای به عمل آورد.^{۲۹}

در نهایت Donald Kennedy سردبیر Science مجبور شد در نامه‌ای در ژانویه ۲۰۰۵ حذف (Retraction) هر دو مقاله را از ژورنال اعلام نماید.^{۳۰} عاقبت Hwang در ژوئن ۲۰۰۷ از دانشگاه ملی سئول اخراج شد و در اکتبر ۲۰۰۹ به او ۲ سال حبس تعلیقی تعلق گرفت. اوایل سال ۲۰۱۱ قرار بود که او یک مرکز تحقیقات سلول‌های بنیادی در لیبی راه اندازی نماید ولی به دنبال حوادث سیاسی به وجود آمده در آن کشور، این کار نیز انجام نشد. اگر چه Hwang از ملت خود عذرخواهی کرد ولی هیچ‌گاه رسماً به اشتباه خود اعتراف نکرد.

به جایی نمی‌برد و از مرکز تحقیقات بیرون می‌رود و به عبارت دیگر بیرون انداخته می‌شود. وی اطلاعات خود را با Norman Swan که ژورنالیست طبی است در میان می‌گذارد و او این مطالب را در برنامه رادیویی خود در سال ۱۹۸۷ بیان می‌کند اما جامعه علمی استرالیا به آن وقعی نمی‌گذارد و مورد پذیرش قرار نمی‌دهد. قضیه به دادگاه کشیده می‌شود و در نهایت دادستان کل استرالیا؛ McBride را متهم به تقلب در پزشکی می‌نماید. سرانجام بعد از خرج میلیون‌ها دلار McBride در سال ۱۹۹۱ می‌پذیرد که در تحقیقات پزشکی تقلب کرده است.

اهمیت ماجرای McBride در این بود که تقلب در پژوهش‌های پزشکی می‌تواند در کشورهای کوچک‌تر نیز تاثیرگذار باشد. به علاوه وقتی تقلب در یک مرکز خصوصی اتفاق می‌افتد و رئیس مرکز نیز متهم است، برخورد با آن بسیار سخت و مشکل است. McBride مجدداً در پی اثبات تراژون بودن ایمنی‌پرامین برآمد بدون این‌که مستنداتی داشته باشد. به نظر می‌رسد McBride تدریجاً دچار درجاتی از اختلال رفتاری-ذهنی شده بود و خود را ناجی بشریت می‌دانست. این حالت اصطلاحاً Messianic Complex نامیده می‌شود.

لندن، بیمارستان St. George، ۱۹۹۵: اگر چه انگلیسی‌ها در این مدت احساس غرور می‌کردند که فقط هم‌تایان آمریکائیشان و بعضاً هم کیشان استرالیایی آن‌ها دست به چنین کاری می‌زنند و جامعه پزشکی آن‌ها از این آفت دور مانده است، اما خوش باوری آن‌ها چندان دوامی نداشت. J Malcom Pearce متخصص زنان و Senior Lecturer در بیمارستان St. George و یکی از دبیران *Br J Obstet Gynaecol*، به طور هم زمان دو مقاله در آگوست ۱۹۹۴ در ژورنالی که خود دبیر آن بود، چاپ کرد. مقاله اول در مورد انتقال جنین از یک حاملگی خارج رحمی و جایگزین کردن مجدد (re-implant) آن در داخل رحم و سالم به دنیا آمدن نوزاد برای اولین بار بود.^{۱۹} همکاران اصلی او در این مقاله Geoffrey Chamberlain سردبیر مجله و رئیس کالج سلطنتی زنان و زایمان بریتانیا و نفر سوم Manyonda ریاست وقت بیمارستان St. George بودند. مقاله دوم که به طور هم زمان در همان شماره چاپ شده بود در مورد اثر درمانی β -hCG در سقط مکرر در ۱۹۱ زن مبتلا به PCOD بود.^{۲۰} گزارش‌های بعدی نشان داد که مورد اول اصلاً وجود خارجی نداشته و مورد دوم به واسطه عدم وجود تعداد زیادی بیمار، عملاً امکان پذیر نبوده است. وقتی عکس بزرگ Chamberlain را در صفحه اول روزنامه *Daily Mail* چاپ کردند او واقعا توانایی پاسخ دادن به این سوال ساده را نداشت که چگونه اسم او در مقاله‌ای است که او نسبت به آن هیچ آگاهی ندارد.

ظاهراً Pearce در یک مهمانی شبانه در مورد re-implant کردن جنین خارج رحمی به دوستان خود لاف زده بود و بعداً مجبور شده بود آن را چاپ کند. مقاله بدون ارزیابی بیرونی (Peer Review) و فقط با نظر مستقیم سردبیر چاپ شده بود. مقاله دوم توسط متخصص آمار دارای اشکالات زیادی شناخته شده بود اما داور هیچ‌گاه شک نکرده بود که احتمالاً داده‌ها ساختگی است. داور تخصصی هم با توجه به این که مقاله بیشتر در جهت

تعاریف

اگر چه تعاریف متعددی از Research Misconduct انجام شده است، اما مشکل اصلی در همه‌ی آن‌ها این است که بسیاری از رفتارهای نادرست پژوهشی که با اراده مستقیم پژوهشگر همراه نباشد را نیز می‌تواند شامل شود. گزارش سال ۱۹۹۵ US Commission for Research Investigation یک تعریف ۴۰۰ کلمه‌ای از این موضوع ارائه کرد.^{۳۱} بازنویسی جدید آن در سال ۲۰۰۰ اگر چه تعریف کوتاه‌تری را ارائه کرده است اما پانویس‌های طولانی‌تری دارد.^{۳۲} به گفته Arnold Relman سردبیر اسبق New Engl J Med علوم تجربی به شدت از نظر بروز اشتباه تحت نظر می‌باشند ولی از نظر عدم انجام تقلب کاملاً به آن‌ها اعتماد می‌شود. به عبارتی به محقق به چشم یک انسان درستکار نگاه می‌شود تا خلاف آن ثابت شود.^{۳۳}

در واقع سوء رفتار در تحقیقات یک طیف است که از اشتباهات ساده که همه ما مرتکب می‌شویم شروع می‌شود، مانند مشاهدات غلط، آنالیز، ارجاع و تفسیر نادرست نتایج و سوگیری در مطالعات علمی و به تدریج با یک شیب آهسته به سمت دست‌کاری در اطلاعات، سرپوش گذاشتن بر یافته‌های غیرمعمول، Gift Authorship (گدازدن اسم یک شخص در فهرست نویسندگان بدون آن که دخالتی در امر نوشتن مقاله داشته باشد)، Duplicate Publication (انتشار دوباره یک مقاله با یا بدون تغییر جزئی در عنوان و چکیده) و Salami Publication (تقطیع یک کار تحقیقاتی به چند قسمت و نشر آن در چند عنوان مقاله) حرکت می‌نماید. این منحنی در نهایت به سوی رفتارهای کاملاً تقلبی به صورت Fabrication (ساختن اطلاعات جدید) Falsification (تحریف اطلاعات)، Plagiarism (دزدی ادبی) و Forgery (جعل کامل اطلاعات) سوق می‌یابد.^{۳۴} لازم است به این نکته تاکید شود که نظارت دائم و دقیق بر کلیه محققین خصوصاً دانشجویان و افرادی که تازه پا به وادی پژوهش گذاشته‌اند امری مهم و ضروری است. در دسترس بودن اطلاعات و نگهداری طولانی مدت آن‌ها برای بررسی مجدد نیز از ضروریات رفتار پژوهشی در طب است.

میزان شیوع این معضل به درستی مشخص نمی‌باشد و البته بستگی به پذیرفتن تعاریف مختلف از این پدیده دارد. به نظر می‌رسد شایع‌ترین پدیده تعارض منافع است که فقط کمتر از ۵ درصد موارد افراد آن اعلام می‌کنند و بعد از آن Redundant Publication می‌باشد که در بیش از ۲۵ درصد مقالات منتشره مشاهده می‌شود.^{۳۵}

واکنش سردبیر

اولین مرحله معمولاً زمانی است که مقاله برای ژورنال ارسال می‌گردد. معمولاً در نگاه اول مهم‌ترین قسمت برای سردبیر و داور آگاهی در مورد حمایت‌های مالی و تعارض منافع (Conflict of Interest) می‌باشد که در مورد پژوهش اعمال شده است. این حمایت توسط چه شخص یا سازمانی بوده است و نویسندگان بابت آن پژوهش چه مبالغی دریافت کرده‌اند، بسیار پر اهمیت است. بسیاری از ژورنال‌ها سوالی در مورد تعارض منافع از نویسندگان نمی‌کنند و بسیاری از نویسندگان مطمئن هستند منافع مختلف حاصله نیز تاثیری در روند تحقیقات آنان نداشته است. در عین حال برخی

دیگر از آشکار شدن چنین منافعی احساس خشنودی نمی‌کنند و آن را نوعی بی‌فرهنگی تلقی می‌نمایند.

کسب درآمدهای مالی سبب می‌شود که پزشکان تمایل بیشتری برای ارجاع بیماران به بیمارستان، انجام اقدامات تشخیصی و درمان خاص و یا حتی در خواست برای نگهداری داروهای خاص در انبار داروخانه‌های بیمارستانی بنمایند. بسیاری از تحقیقاتی که در Journal Supplements چاپ می‌شود توسط شرکت‌های دارویی حمایت می‌شوند و ارزش علمی کمتری دارند. قابل ذکر است مقاله‌های مروری با ارجاع مشخص به شرکت‌های داروسازی یا کمپانی‌های سیگار سازی اصولاً کمتر مورد استقبال خوانندگان قرار می‌گیرند.^{۳۵}

برای نمونه در ۱۰۶ مقاله مروری انجام شده در مورد مصرف سیگار و بروز سرطان در اطرافیان غیر سیگاری ۳۷ درصد نتیجه گرفته‌اند که passive Smoking خطرناک نمی‌باشد. Multiple Regression Analysis برای عوامل مختلف از جمله کیفیت مقاله، انجام شدن داوری، سال چاپ و موضوع مقاله نشان داد تنها عامل مرتبط با نتیجه‌گیری فقط وابستگی به کمپانی‌های سیگار سازی بوده است.^{۳۶} هم‌چنین در مطالعات انجام شده در مورد ترومبوز وریدی ناشی از مصرف OCP نسل سوم نشان داده شده است که از ۹ مطالعه انجام شده بدون حمایت مالی شرکت‌های داروسازی ۸ مطالعه افزایش ریسک بروز ترومبوز را نشان داده‌اند. در مقابل ۴ مطالعه با حمایت مالی شرکت‌های داروسازی با انجام re-analyses مکرر نشان دادند که چنین ارتباطی وجود ندارد. یک مطالعه با پشتیبانی مالی شرکت‌های داروسازی که نشانگر افزایش ریسک ترومبوز وریدی بود ولی هرگز چاپ نشد.^{۳۷}

قدم دوم بررسی و تعیین Authorship است. معمولاً دفتر سردبیری هم‌زمان با Submission مقالات، نامه‌ای از نویسنده مسئول دریافت می‌نماید که تایید می‌کند کلیه نویسندگان نقش فعال و اساسی در روند نوشتاری مقاله داشته‌اند. برخی از ژورنال‌ها از کلیه نویسندگان تقاضا می‌کنند که فرم مربوطه را امضا کنند. اما در بسیاری از موارد مشاهده شده است که این مدارک و اسناد صرفاً به صورت فرمالیته امضا می‌شود. بعضاً برای گزارش یک بیماری کمیاب، اسم چندین نفر لحاظ می‌شود و گاهی در همین بین اسم افرادی وجود دارد که اصلاً سررشته‌ای در علم مربوطه ندارند. برخی ژورنال‌ها مانند Lancet به جای Author از اصطلاح Contributor استفاده می‌کنند و از نویسندگان می‌خواهند که هر کدام حیطه فعالیت خود را در پژوهش و مقاله مربوطه به درستی و وضوح بیان نمایند. و مشخص نمایند در انجام کدام قسمت یا قسمت‌ها دخالت فعال داشته‌اند. فرایند امضاء توسط همه نویسندگان حداقل از این جهت که تمامی نویسندگان از وجود چنین مقاله‌ای آگاه شوند حائز اهمیت است و اگر اعتراض به شیوه انجام پژوهش و نتایج حاصل از آن و یا نگارش مقاله وجود دارد را می‌توانند در همان ابتدا بیان نمایند.^۳

سوم آن‌که نویسندگان معمولاً موظفند در درخواستی که برای چاپ مقاله به سردبیر می‌دهند اذعان نمایند که مقاله مورد نظر در ژورنال‌های دیگری چاپ نشده است و یا حتی در حال بررسی نمی‌باشد. در مورد John Darsee، در چندین مورد اسم و چکیده مقالات عوض شده بود اگر چه متن

این مهم رسیدگی نماید. بهترین روش برای مقابله با چنین مشکلی Open Reviewing می‌باشد به طوری که اسم داور در انتها مشخص شود. نا گفته پیداست بسیاری از افراد خصوصا در جوامع کوچک با این امر مخالف هستند. McNutt و همکاران در یک مطالعه نشان دادند که حذف اسم نویسندگان به وضوح باعث بهتر شدن فرایند داوری می‌شود.^{۳۹} Cho و همکاران نیز نشان دادند داوری مقالات بدون نام نویسنده نیز در این باب کمک کننده خواهد بود.^{۴۰}

در نهایت چنانچه سوء رفتار در روند پژوهش و چاپ مقاله ثابت شود دفتر سردبیری نه تنها موظف است مقاله را از web site ژورنال بردارد بلکه باید اطلاعیه‌ای در این مورد در اولین شماره خود صادر نماید. گزارش این کار نیز باید به روسای مراکز تحقیقاتی و معاونین پژوهشی دانشگاه‌های مربوطه نیز ارائه گردد. هم چنین مقالات قبلی نویسنده نیز باید مورد ارزیابی قرار گیرد و درستی آن‌ها مجددا بررسی شود. نا گفته پیداست در مجلاتی که نسخه چاپی دارند امکان برداشتن و پاک کردن مقاله از تمام Literature پزشکی غیر ممکن است. لذا ژورنال‌ها باید صفحه‌ای به حذف (Retraction) مقاله اختصاص دهند و در فهرست خود نیز این مطلب را بگنجانند، به علاوه عنوان مقاله و اسم نویسندگان به طور کامل در آن درج گردد و دلیل یا دلایل حذف بیان شود.^{۴۱}

References

- Farthing MJ. Research misconduct: Diagnosis, treatment and prevention. *Br J Surg* 2000; 87(12): 1605-9.
- Smith R, ed. The trouble with medical journals. Glasgow: Royal Society of Medicine Press Ltd; 2006.
- Lock S. Research misconduct 1974-1990: An imperfect history. In: Lock S, Wells F, Farthing M, eds. *Fraud and misconduct in biomedical research*. 3rd ed. London: BMJ Press; 2001: 264.
- Jacobsen G, Hals A. Medical investigators' views about ethics and fraud in medical research. *J R Coll Physicians Lond* 1995; 29(5): 405-9.
- The Piltdown Man discovery: Unveiling of a monolith memorial. *Nature* 1938.
- Spencer F. *Piltdown: A scientific forgery*. New York: Oxford University Press; 1990.
- Summerlin WT, Broutbar C, Foanes RB, et al. Acceptance of phenotypically differing cultured skin in man and mice. *Transplant Proc* 1973; 5(1): 707-10.
- Sedgwick JP, Crowder D. Evaluation of pindolol in the treatment of hypertension. *Curr Med Res Opin* 1975; 3(2): 89-94.
- Soman V, Felig P. Insulin binding to monocyte and insulin sensitivity in anorexia nervosa. *Am J Med* 1980; 68(1): 66-72.
- Kloner RA, DeBoer LW, Darsee JR, Ingwall JS, Braunwald E. Recovery from prolonged abnormalities of canine myocardium salvaged from ischemic necrosis by coronary reperfusion. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1981; 78(11): 7152-6.
- Darsee JR, Heymsfield SB, Nutter DO. Hypertrophic cardiomyopathy and human leukocyte antigen linkage: Differentiation of two forms of hypertrophic cardiomyopathy. *N Engl J Med* 1979; 300(16): 877-82.
- Darsee JR, Heymsfield SB. گاهی اوقات ممکن است مقالات کپی از مقاله اصلی در ژورنال‌هایی چاپ شوند که قابل دسترسی نباشند و یا در مراکز معتبر ایندکس نشوند لذا اثبات Duplication برای این موارد خیلی سخت است. در مورد Robert Slutsky علی‌رغم این که نامبرده ۱۳۷ دست نوشته (Manuscript) داشته است اما عملا ۱۴۷ مورد مقاله چاپ کرده است که این بعضا ناشی از سردرگمی نویسنده و در هم آمیختن و شلوغ شدن مقالات خصوصا در زمان‌های کوتاه بوده است.
- درخواست ارائه گواهی‌های صادره از دفاتر کمیته اخلاق و بیان اجرای کلیه مراحل اخلاقی انجام شده در مدت پژوهش توسط پژوهشگران از اقداماتی است که سردبیر می‌تواند جهت بهبود وضعیت مطالعات انجام شده از نویسنده مسئول درخواست نماید. به علاوه سردبیران موظفند به وضوح به داوران یادآوری نمایند که از دست نوشته‌های ارجاعی جهت داوری برای ارتقاء علمی خود استفاده نکنند و مطالب موجود در آن را به اشخاص ثالث اعلام نکنند و هم چنین سعی نکنند جهت به تاخیر انداختن چاپ مقاله، داوری را در زمان بسیار طولانی انجام دهند. باید به داوران خاطر نشان کرد که با نگاه مثبت به فرایند داوری و سعی در ارتقاء مجموعه علمی اقدام به ارزیابی دست نوشته‌های ارجاعی بنمایند. متأسفانه بسیاری از نویسندگان مقالات از رتبه علمی پایین‌تری نسبت به داوران برخوردار هستند و دلایل محکمه پسندی برای شکایت نخواهند داشت و این وظیفه سردبیر (دفتر سردبیری) است که به
- Darsee JR, Heymsfield SB. Decreased myocardial taurine levels and hypertauroinuria in a kindred with mitral-valve prolapse and congestive cardiomyopathy. *N Engl J Med* 1981; 304(3): 129-35.
- Darsee JR. A retraction of two papers on cardiomyopathy. *N Engl J Med* 1983; 308(23): 1419.
- Milanese C, Richardson NE, Reinherz EL. Identification of a T helper cell-derived lymphokine that activates resting T lymphocytes. *Science* 1986; 231(4742): 1118-22.
- Briggs M. A randomized study of metabolic effects of four low-estrogen oral contraceptives: I. Results after 6 cycles. *Contraception* 1981; 23(5): 463-71.
- Friedman PJ. Correcting the literature following fraudulent publication. *JAMA* 1990; 263(10): 1416-9.
- Engler RL, Covell JW, Friedman PJ, Kitcher PS, Peters RM. Misrepresentation and responsibility in medical research. *N Engl J Med* 1987; 317(22): 1383-9.
- McBride W. McBride criticizes inquiry. *Nature* 1988; 336(6200): 614.
- Pearce JM, Manyonda IT, Chamberlain GV. Term delivery after intrauterine relocation of an ectopic pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol* 1994; 101(8): 716-7.
- Pearce JM, Hamid RI. Randomised controlled trial of the use of human chorionic gonadotrophin in recurrent miscarriage associated with polycystic ovaries. *Br J Obstet Gynaecol* 1994; 101(8): 685-8.
- Wilmshurst P. The code of silence. *Lancet* 1997; 349(9051): 567-9.
- Banerjee AK, Peters TJ. Experimental non-steroidal anti-inflammatory drug-induced enteropathy in the rat: similarities to inflammatory bowel disease and effect of thromboxane synthetase inhibitors. *Gut* 1990; 31(12):

- 1358-64.
23. White C. Plans for tackling research fraud may not go far enough. *BMJ* 2000; 321(7275): 1487.
24. Ferriman A. Consultant suspended for research fraud. *BMJ* 2000; 321(7274): 1429.
25. Hwang WS, Ryu YJ, Park JH, et al. Evidence of a pluripotent human embryonic stem cell line derived from a cloned blastocyst. *Science* 2004; 303(5654): 1669-74.
26. Hwang WS, Roh SI, Lee BC, et al. Patient-specific embryonic stem cells derived from human SCNT blastocysts. *Science* 2005; 308(5729): 1777-83.
27. Holden C. Korean cloner admits lying about oocyte donations. *Science* 2005; 310(5753): 1402-3.
28. Chong S. Investigations document still more problems for stem cell researchers. *Science* 2006; 311(5762): 754-5.
29. Vogel G. Landmark paper has an image problem. *Science* 2005; 310(5754): 1595.
30. Kennedy D. Editorial retraction. *Science* 2006; 311(5759): 335.
31. Integrity and misconduct in research. 1995. (Accessed at www.gopher.faseb.org/opar/cr.html.)
32. Federal policy on research misconduct. 2000. (Accessed at www.frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=2000_register&docid=00-30852-filed.)
33. Relman AS. Lessons from the Darsee affair. *N Engl J Med* 1983; 308(23): 1415-7.
34. Lock S. Fraud and the editor. In: Lock S, Wells F, eds. *Fraud and misconduct in medical research*. 2nd ed: BMJ Publishing Group; 1996:223.
35. Stelfox HT, Chua G, O'Rourke K, Detsky AS. Conflict of interest in the debate over calcium-channel antagonists. *N Engl J Med* 1998; 338(2): 101-6.
36. Barnes DE, Bero LA. Why review articles on the health effects of passive smoking reach different conclusions. *JAMA* 1998; 279(19): 1566-70.
37. Vandembroucke JP, Helmerhorst FM, Rosendaal FR. Competing interests and controversy about third generation oral contraceptives. *BMJ* readers should know whose words they read. *BMJ* 2000; 320(7231): 381-2.
38. La Follette M, ed. *Stealing into print*: Berkley, University of California Press; 1992.
39. McNutt RA, Evans AT, Fletcher RH, Fletcher SW. The effects of blinding on the quality of peer review. A randomized trial. *JAMA* 1990; 263(10): 1371-6.
40. Cho MK, Justice AC, Winker MA, et al. Masking author identity in peer review: What factors influence masking success? *PEER Investigators*. *JAMA* 1998; 280(3): 243-5.
41. International Committee of Medical Journal Editors (ICoMJ). Retraction of research findings. *BMJ* 1988; 296(6619): 400.

Fraud and misconduct in medical research

Ali Moghtaderi¹ Maryam Dahmardeh²

During the last year we had observed different types of misconduct in the submitted manuscripts into the editorial office. Those are included attempted theft of data, presence of ghost authors, gift authorship, dual submissions, salami publications, falsification and some other types of fraud. Our analysis in the editorial office led us to conclude that research fraud is an important issue and should be discussed clearly. The emphasis on competition and pressure to produce published materials, while internal intention to discover the scientific truth may foster a conflict between personal career goals and human intellectual motivation; finally may induce research misconduct. Having accurate and good knowledge in this field is mandatory for researchers especially the younger ones. In the first part of this article we will discuss a short but important part of the history of this problem and in the second part definition and editorial response will be reviewed.

Keywords: Authorship, Fraud, Misconduct, Medical research

1. Editor-in-Chief, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.
2. Deputy Editor, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.