

Araştırma yazılarına bir bakış

Macit Arıyürek

M. Arıyürek
Tanısal ve Girişimsel Radyoloji, Toraks Radyolojisi ve BT
Editörü
Türk Tıbbi Görüntüleme ve Girişimsel Radyoloji Derneği,
Hoşdere Cad., Güzelkent Sok., Çankaya Evleri F/2, Çankaya,
06540 Ankara

Bir bilimsel araştırma niçin yapılır? Araştırma tutkusu mu? Araştırmalar için ayrılan para miktarının iyi oluşu mu? Yoksa zorunluluk mu? Bilimsel araştırma nasıl yapılmalı?

Bilimsel araştırmaya başlamak için bir soru sorulmalı ve bunun cevabı aranmalıdır. Bu soru bir çok kişiyi ilgilendiriyorsa ve iyi bir cevap bulunuyorsa bu araştırma yayınlandığında doğal olarak çok ilgi görecektir. Soru, yazının amaç kısmında yer almaktadır. Sonuç kısmı ise bu sorunun cevabını içermektedir. Gereç ve yöntem bu sorunun cevabını doğru bir şekilde bulmak için ne yapmamız gerektiğini belirler. Bulgular bu araştırma sonucu ortaya çıkanlardır. Tartışma kısmı ise şimdiye kadar bilinenlerle (literatür) bu araştırmada bulunanların beraber değerlendirilmesidir.

Başlık

Yazının başlığı düşünülerek seçilmeli, ilgi çekici olmalı, yazının neyi anlattığını vurgulamalıdır. İlgi çekici başlık seçerken ana konudan uzaklaşmamalıdır. İlgi çekici olmasının amacı okuyucuyu yazıya okumaya başlatması içindir. Başlık yazı ile uyumlu değilse okuyucu yazıyı okumaktan vazgeçebilir. Uygun olmayan başlığın diğer bir olumsuz yanı, yazıyı okuması gereken kişilerin ilgisini çekmemesi nedeniyle hedef kitleye erişememesidir.

Başlık her ne kadar yazının özetinin kısaltılmış hali olarak tanımlansa da, çoğunlukla amaç kısmında yazılanlardan oluşmaktadır (bu konuda deneyim sahibi olmak isteyenlere AJR ve Radiology dergilerindeki araştırma yazılarının başlık ve amaç kısımlarını karşılaştırmaları önerilir).

Amaç

Bir araştırma için zaman, emek ve para harcanmaktadır. Bu nedenle konunun iyi seçilmesi gerekmektedir. Yapılan hataların başında kitaplarda yer alan ve bulguları ve sonuçları bilinen bir konunun araştırma konusu olarak seçilmesi gelmektedir (“romatoid artritli hastalarda yüksek çözünürlüklü BT bulgularının belirlenmesi” gibi). Bu konuda yapılan ikinci hata ise bu konuda yeterince deneyimi olmayan bir kişiye araştırma konusunu verip, araştırma boyunca bu kişiyi yalnız bırakmaktır.

Giriş

Yazının başında yer alan giriş kısmı, özette yer alan amacın hemen hemen aynıdır. Giriş kısmı üçe ayrılır. Birinci paragraf çalışmanın başlatılmasını gerektiren bir sorunu ortaya koyar. İkinci paragrafta literatürde ne gibi eksikler ya da çelişkiler olduğu ortaya konulur. Son paragrafta ise bu sorunun çözümü için ne yapıldığı açıklanır.

Giriş en önemli kısımdır. Giriş kısmı okuyucunun ilgisini çekerse, okuyucu yazının geri kalan kısmını da okuyacaktır. Yazının giriş kısmı editörün ve danışmanların da ilgisini çekmelidir. İyi bir giriş kısmı yazının daha kolay kabul edilmesini sağlayacaktır.

Gereç ve yöntem

Prospektif olarak yapılan çalışmaların iyi planlanması gerekmektedir. Sık olarak yapılan bir yanlış da literatürün araştırma bittikten sonra okunmasıdır. Literatür okunduğunda gerçekte araştırılması gereken başka şeyler de olduğu ortaya çıkabilmekte ve artık bu aşamadan sonra geriye dönük olarak bu bulguları toplama imkanı olmamaktadır. Bu durumda araştırma eksik duruma düşmektedir.

Gereç ve yöntem kısmında araştırmada ne yapıldığı anlatılmalıdır. Okuyucuyu sıkacak kadar uzun ayrıntılara girilmemeli; ancak ne yapıldığı anlaşılacak kadar da kısa olmamalıdır. Gereç ve yöntem kısmı alt başlıklara ayrılarak yazılabilir ve yazı bittikten sonra bu alt başlıklar çıkartılabilir.

Bulgular

Bulgular deneyimli radyologlar tarafından değerlendirilmelidir. Deneyimi olmayan araştırmacılar literatürde mevcut olmayan bulguları bulabilir veya literatüre katkısı olabilecek bazı önemli bulguları da gözden kaçırabilir. Araştırma sadece bir kişinin deneyimi ve araştırma için ayırabileceği zaman ile sınırlı olmamalıdır. Araştırma yazısında, çalışmaya katkısı olanların ismi bulunmalıdır. İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar çıkmadığında

bulgular yeniden gözden geçirilebilir. Bulguların değerlendirilmesinde yanlışlar varsa düzeltilip yeniden istatistiksel değerlendirme yapılabilir. Ancak hiçbir zaman sonucu değiştirmek için bulgularda değişiklik yapılmamalıdır. Bulgular kısmında küçük değişiklikler yapılarak yazarların istediği gibi bir sonuç ortaya çıkarılması yazının kabulünü sağlayabilir. Ancak bu konuda daha sonra yapılan çalışmalarda aynı sonuç çıkmayacağından hoş olmayan bir durum oluşacaktır. Yanıltıcı bilgiler birçok insana zarar veren sonuçlara neden olabilir. Bir araştırmacı hekim yazılarında iyi olduğunu savunduğu ilaçları hastalarına vermiyor, ameliyatları uygulamıyor ise ortada bir sorun var demektir.

Bulgular kısmı çok uzun olmamalıdır. Tablo ve resimler bulguların daha iyi anlaşılmasını sağlar. Tabloların sayısının fazla olması veya birbirine benzer tabloların bulunması okuyucunun ilgisinin dağılmasına neden olabilir. Resimlerin iyi kalitede olmaması veya özenle seçilmemesi de okuyucuyu yazıdan uzaklaştırabilir.

Tartışma

Tartışma kısmında bulgular literatür ile karşılaştırılarak ortak yönler ve farklılıklar ortaya konulmaya çalışılır. Gerçekten güvenilir olan sonuçlar ile tartışmalı olan sonuçlar ayrılmalı ve okuyucu yazıyı okuduğunda neyin doğru, neyin tartışmalı olduğunu kolayca anlamalıdır.

Bir çalışma sonunda çıkan ana bulguları ve ikincil bulguları eşit oranda vurgulamak doğru değildir. Öncelikle ana bulgular yorumlanmalı, ikincil olarak bulunanlar ise kısa olarak, daha sonra tartışılmalıdır.

Yazının sonunda araştırmanın eksikleri açıklanarak daha sonraki araştırmalarda ne yapılabileceği belirtilmelidir.

Yazının bir dergiye gönderilmeden önce gözden geçirilmesi

Yazıyı bitirmek için hiç ara verilmeden çalışılmalıdır. Ara verilmesi veri-

lerin ve literatürün unutulmasına neden olabilir. Yazı bitirildikten sonra defalarca gözden geçirilmelidir. Gözden geçirme işlemi üç ayrı grup tarafından yapılabilir. Yazının ilk değerlendirilmesi çalışmaya katılanlar tarafından yapılmalıdır. Çalışmaya katılanlar içinde çok yoğun işleri olduğu için detaylı incelemeyecek kişiler olduğu gibi yazıyı gözden geçirmek için uzun zaman ayırarak yazıyı daha iyi hale getirebilecek kişiler de bulunabilir. İkinci değerlendirme aynı kurumda çalışan kişiler tarafından yapılabilir. Bu değerlendiricinin yazının gönderileceği dergiye benzer bir dergide danışmanlık yapan deneyimli bir kişi olması tercih edilmelidir. Değerlendirmeyi yapan kişi ile bir araya gelinerek yazı gözden geçirilebilir. Üçüncü değerlendirme editör ve danışmanlar tarafından yapılmaktadır. Yazıyı değerlendirenlerin eleştirileri her zaman doğru olmayabilir. Danışmanların yazıyı yanlış değerlendirmesi danışmanların yazıyı dikkatli okumamasına bağlı olabildiği gibi, yazarların yazıyı anlaşılır olarak yazmalarına da bağlı olabilir.

İyi bir yazı çok sayıdaki gözden geçirmenin ürünüdür. Bir yazı birkaç yönden gözden geçirilmelidir:

1. Kullanılan dil yönünden: Yazıda olabildiğince Türkçe kelimeler kullanılmalıdır. Bu kullanım kendi içinde uyumlu olmalıdır. (Örneğin sağ ana bronşta daralmadan bahsederken yazının bir kısmında stenoz, kalan kısmında darlık yazılmamalıdır.)

2. Özet, gereç ve yöntem, bulgular ve tartışma kısmında geçen rakamlar aynı olmalıdır.

3. Tablolar: Tablolar yeterli sayıda olmalı, bulguların kolayca anlaşılmasını sağlamalıdır. Fazla kalabalık olan tablolar okuyucunun yazıyı terk etmesine neden olabilir.

4. Resim alt yazıları: Resim alt yazıları genellikle son anda ve fazla zaman harcanmadan yazılmaktadır. Halbuki resim alt yazıları iyice düşünülerek ve doğru sözcükler seçilerek yazılmalı, resimde net görülmeyen veya olmayan bulguları tanımlamalıdır. Resim alt yazıları konuyu en iyi bilen

kişiler tarafından yazılmalıdır. Resim alt yazılarındaki hatalar, editörde ve danışmanlarda, çalışmanın konuyu iyi bilmeyen kişiler tarafından yapıldığını ve bulguların yanlış yorumlandığı düşüncesini oluşturabilir. Yazılarda hastaların kimliğini açıklayacak hiçbir bilgi bulunmamalıdır. Özellikle resimler bu bakımdan dikkatle ele alınmalı, resimler üzerinde bulunan hasta bilgileri çıkarılmalı veya resim içine dahil edilmemelidir.

5. Yazının konuyu çok iyi bilmeyen bir kişi tarafından okunması (toraks konusundaki bir yazıyı nöroradyoloji ile uğraşan bir kişinin okuması gibi): Yazıdan ne anladığı sorulmalıdır. Yazarların anlatmak istedikleri ile okuyanın anladığı aynı olmalıdır.

6. Yazının konuyu iyi bilen bir kişi tarafından okunması: Araştırmanın planlanmasında, bulguların toplanmasında ve bunların yorumlanmasında hata olup olmadığının değerlendirilmesi konuyu iyi bilen bir kişi tarafından yapılmamalıdır. Araştırmacılar verileri yanlış mı yorumlamışlar? Ön plana çıkarılması gereken bulgular unutulmuş mu? Bulgular başka türlü de yorumlanabilir mi?

Yayın hakkı devir formunun imzalanması: Bu formun imzalanması yayının hakkının devredilmesi dışında formu imzalayanların yazı ile ilgili her türlü sorumluluğu da kabul ettikleri anlamına gelmektedir.

Biraz da etik yön

Etik yön çalışmaları engelleyici ana unsur olarak görülmemelidir. Araştırma planlandığında ilgili kurumun etik kuruluna başvurulmalıdır*. Her kurumun etik kurullarınca oluşturulmuş "etik kurul başvuru formu" olmalıdır.

Aslında etik kurul başvurusu yapıldığında araştırma için oldukça önemli bir yol alınmış olacaktır. Etik kurul başvuru formlarında amaç, gereç ve yöntem, ilgili literatür listesi, hasta sayısı, hasta bilgilendirme formu, araştırmanın nerede ve kimler tarafından yapılacağı, araştırma masraflarının nasıl karşılanacağı yer almaktadır.

Renal arter stenozlarının BT anjiyografi, MR anjiyografi, konvansiyonel anjiyografi ve Doppler US ile değerlendirildiği bir çalışmayı ele alalım. Hastaya dört ayrı tetkik yapılmaktadır. Bunların kim veya hangi kurum tarafından karşılanacağı açıklanmalıdır. BT anjiyografi ve konvansiyonel anjiyografide hastaya iki kez iyotlu kontrast madde ve iyonize edici radyasyon verilmesi de son derecede önemlidir. Bu tetkikler yapıldıktan sonra bunlara ait verilerin nasıl saklanacağı da önemlidir. Hastaya verilen filmler dışında ek filmlerin basılması hastanenin film giderlerini artırmaktadır. Bu kadar fazla sayıda tetkiki yapmakla hastane randevuları daha ileri tarihe gidebilmektedir. Bilinen konuların tekrar araştırılması araştırmacıların zamanlarının da boşa harcanması anlamına gelmektedir. Bu tetkiklerin bir tanesinde tamamen normal bulunan bir hastaya hangi gerekçe ile ikinci bir tetkik yapılmaktadır? Hastalara ilk tetkiklerinin normal olduğu halde benzer amaçlı birden fazla tetkik yapılacağına bilgisi verilmiş midir?

Tedavi amaçlı olmayan tetkikler hakkında da hastalar bilgilendirilmelidir. (Pulmoner alveolar mikrolitiyazis tanısı almış hastalara yüksek çözünürlüklü BT sonrası manyetik rezonans tetkikleri yapılması gibi. İkinci tetkik tamamen araştırmaya yönelik bir tetkiktir.)

Geriye dönük olarak arşiv bilgileri toplanarak yapılan çalışmalar da etik bakımdan ele alınmalıdır. Bazı araştırmacılar etik kurul denetiminden kurtulmak için araştırmayı tamamladıktan sonra bilgileri dosyalardan topluyor gibi yaparak araştırma yapabilmektedirler (iki hasta grubuna farklı antibiyotik verip daha sonra bunların etkilerini ve yan etkilerini araştırmak gibi; veya bir grup hastaya hem çok kesitli BT anjiyografi hem de konvansiyonel anjiyografi yapıp daha sonra bunların görüntülerini arşivden toplayıp karşılaştırmak gibi).

Hastaları iki ayrı gruba ayırarak farklı tedavi verilmesi de ayrı bir etik problemi ortaya koymaktadır. Daha etkili olmayacağı tahmin edilen tedavi uygulanan hastalara durum nasıl açıklanacaktır?

lanacaktır?

Bir araştırmada etik kurul onayı alınmış mı diye sorulması çoğu araştırmacı tarafından iyi niyetli olmayan, araştırmaları baltalayıcı, başka dünyalarda yaşayan insanların sorusu gibi algılanmaktadır.

Kendimizin ve kendi yakınlarımızın sağlık sorunları olduğunda yapılacak tetkik ve tedaviler ile ilgili nasıl detaylı bilgi ediniyorsak, hastaları da araştırmaya dahil ederken ve bazen de araştırma dışında tutarken onları bilgilendirmek ve onların olurlarını almak zorundayız.

**Yazarın notu: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin etik kurulları www.etikkurul.hacettepe.edu.tr adresinden incelenebilir. Aynı adreste Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi de yer almaktadır. Etik kurul başvurularında Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi'nin her sayfasının araştırmacılar tarafından imzalanması gerekmektedir*