

BİR ÇALIŞMA NASIL YAYIN OLUYOR ? *

(GENÇ YAZARLAR İÇİN BAZI ÖRNEKLER VE ÖNERİLER)

Kurtuluş TÖRECİ

ANKEM Dergisi Editörü

Bu makale yirmi yılı aşkın bir süredir ANKEM Dergisine gönderilen makalelerin yayın haline gelmesi için uğraş veren biri tarafından, ilk makalelerini yazan genç yazarlara dikkat etmeleri gereken bazı hususları örnekler vererek açıklamak için yazılmıştır. Kimseye makale yazmasını öğretmek gibi bir amacı yoktur. İlgilenenlerin zengin bir literatüre kolayca erişebileceği bir bilimsel araştırmanın nasıl makale haline getirileceği, tıbbi etik ve yayın etiği bu makalenin amacının çok ötesindedir.

Önce neden başlıkta araştırma yerine çalışma sözcüğünü kullandım, açıklayayım. Araştırma bir bilinmeyeni ortaya koymak için yapılan işlemdir. Türkiye’deki hemen bütün dergilere gönderilenler gibi ANKEM Dergisine gönderilen makalelerin pekçoğu, bir bölgede izole edilen suşların antibiyotiklere duyarlılığı gibi, başkalarının sınamasına olanak vermeyen bazı tespitleri içerir (benim makalelerimin de hemen tümünde olduğu gibi). Bunlar direnç fenomenini izlemede, empirik tedavide antibiyotik seçiminde faydalı çalışmalardır ama araştırma tanımıyla tam çakışmamaktadır. Bilimsel değeri yüksek araştırmaların uluslararası önemli dergilere gönderiliyor olması da doğal ve doğru bir uygulamadır.

Vereceğim örnekler ANKEM Dergisine gönderilen makalelerden olduğu için genellikle antibiyotik, duyarlılık ve dirençle ilgili olacak. Ancak başka konularda yayın yapan genç yazarların da bu örneklerle bakarak kendi konularında daha dikkatli olabileceklerini umuyorum.

Bir yayının için bir araştırmanın veya çalış-

manın uygun materyal ve yöntemle yapılması ve güvenilir sonuçların alınması, yapılmamış şeylerin yazılmaması, sonuçların dürüstlükle verilmesi, başkalarından çalıntı yapılmaması, gerekenlerde hasta haklarına uyulması ve etik kurul onayının alınması... gerekir. Makale hazırlanırken konuya uygun bir dergi seçilmeli ve yazım düzeni, tablo ve kaynakların düzenlenmesi için derginin yazım kurallarına uyulmalıdır. Dergideki birkaç makalenin bu gözle incelenmesi faydalı olur. Makalenin asıl sahibi ve bazı durumlar dışında genellikle de yazışmacı yazar olan makaledeki ilk isim, editör ve bilimsel hakemler o araştırma veya çalışmayı yayınlanacak makale haline getirmeye çalışırlar ve bu süreçte editöre önemli görevler düşer.

Editör önce makalenin tümünü okur ve makalenin yayınlanabileceği kanısına varırsa işe makale başlığından başlar. Başlık yapıları belirtecek en kısa şekilde olmalıdır. Örneğin ANKEM’e gönderilen bir makalede: “Falanca Üniversitenin Filanca Fakültesinde 2004 yılında idrardan izole edilen *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Serratia* spp. ve diğer bakteriler üzerine amikasin, gentamisin, tobramisin ve netilmisinin etkileri ve direnç oranları” gibi bir başlığın “İdrardan 2004 yılında izole edilen Gram negatif çomaklarda bazı aminoglikozidlere direnç” şeklinde kısaltılmasını, veya “Amikasinin stafilokoklardaki bazı özelliklerin ortaya çıkmasındaki rolü” gibi yetersiz bir başlığın “Amikasinin stafilokoklarda bu ve şu özelliklere etkisi” gibi makale içeriğini daha belirtici şekilde getirilmesini yazışmacı yazara öneririm.

Yazışma adresi: Kurtuluş Töreci. ANKEM Derneği. Rumeli Cad. İpek Apt. No.70, Kat 7, Osmanbey, İSTANBUL

Tel: (0212) 219 93 39; (0532) 453 68 37

e-posta: torecik@ankemderneği.org.tr - ankem@ankemderneği.org.tr

Alındığı tarih: 15.12.2007

* Bu konuşma metni 3. Ulusal Viroloji Kongresi’nde (9-13 Aralık 2007, Uludağ) sunulmuş ve Kongre kitabında yayınlanmıştır.

Verilen örneklerin tamamı ANKEM Dergisine gönderilen makalelerle ilgili olduğundan ANKEM Yönetim Kurulu ANKEM Dergisine makale gönderen genç araştırmacıların dikkatine sunulmasını yararlı görmüş ve Viroloji Kongresi düzenleyicilerinin izni alınarak ufak bazı ilavelerle tekrar yayınlanmıştır.

Bazı ANKEM yazarları makale bir kongrede sunulduğu halde bunu belirtmeyi ihmal ediyorlar. ANKEM Dergisinin konu indekslerine, bende bulunan ilgili kongre kitaplarına baktığımda bu türlü ihmallerin bazılarını yakalayabiliyor veya yazara soruyor ve ilk sayfada dipnot olarak bu hususu belirtiyorum. Bunu yapınca bazı çalışmaların 4-5 yıl önceki bir kongrede sunulduğu anlaşılıyor. Demek ki yazarlar çalışmalarını makale haline getirecek önemde bulmamışlar, fakat muhtemelen içlerinden birinin akademik başvuru için ihtiyacı olunca eski defterleri karıştırmış ve yeni gibi bir makale hazırlamışlar. ANKEM’de yayınlanan makaleler için zaman faktörü genellikle önem taşır; örneğin 4-5 yıl önceki direnç oranlarının yeni sonuçlar gibi yayınlanması yanıltıcı olur. Böyle bir durumda güzel yazılmış bir makaleyi de üzülerek iade etmekten başka çare kalmıyor. Bu nedenle genç yazarlara kongre sunularını biran evvel makale haline getirmelerini öğütlerim. Kongre özetindeki bazı sayı ve oranların, daha sonra yapılan ilavelerle değişmesi makul karşılanmalı. Fakat gönderilen bir makalede, kongre sunusundaki 2 antibiyotik adının aynı sayısal sonuçlar verilerek o bakteriler için kullanılması daha uygun 2 antibiyotikle değiştirilmesi, bilimsel etiğin çok dışında bir örnek olarak makalenin ret edilmesi sonucunu doğurur.

Çalışma için bir firma veya araştırma kurumundan destek alınmışsa bu da ilk sayfa altında veya kaynaklardan önceye konacak teşekkür bölümünde bildirilmelidir.

Bir kongre özeti makale haline getirilince yazarlara 1-2 ilave yapılması makul karşılanabilir. Bu kişiler adları özete konması unutulmuş veya bazı sonuçları eklemiş olabilirler. Fakat özetteki bir yazar adının makaleye konmaması daima bir problem oluşturma potansiyelindedir. Editör bunu farkederse nedenini sormalıdır. ANKEM’de yayınladığım 4 makaleyle ilgili olarak böyle problemlerle karşılaştım. Özette adı olduğu veya çalışmada kendi sonuçlarının da kullanıldığı halde makaleye adının konmadığını bildiren yazılar aldım. Bu durumda editör olarak yapabileceğimin, iddiasını yazışmacı yazara göndermek ve onun vereceği cevabı iddia sahibinin yazısı ile birlikte yayınlamak olduğu-

nu iddia sahibine bildirdiğimde, biri dışında bunu kabul etmeyip iddialarını geri çektiler. Sanırım bu geri geçme makalede adı bulunan kıdemli kişilerden çekinmeleri nedeniyle idi. Bu nedenle ister kongre özetinde, ister tüm makalede olsun, yazar adlarını koyarken dikkatli olmalı ve sadece çalışmada hakkı olanların ve bunların da tamamının adları konmalı, hakkı olmayanların adları bir lütuf olarak konmamalıdır.

İlk yazar çalışmada en fazla emeği geçen, çalışmanın organizasyonunu yapan, diğer yazarların sonuçlarını da toplayıp derleyen ve makalenin ilk versiyonunu yazan kişi olmalıdır. Diğer yazarlar da makaleyi okumalı ve katkıları oranında sıralanmalıdır. Eğer son yazar grubun kıdemli araştırmacı ise bunun ayrı bir önemi vardır. Kıdemli araştırmacı fiziksel olarak fazla katkı yapmamış olabilir; fakat projenin oluşturulmasında, planlanmasında, yöntemin uygulanmasında, bulguların değerlendirilmesinde yol gösterici ve düzenleyici olmalı, makalenin ilk ve sonraki versiyonlarında gerekli öneri ve düzeltmeleri yapmalıdır. Bir bakıma makalenin bilimsel sorumluluğunda en büyük paya sahiptir. Makaleyi okuyanlar “bu falancanın grubunun çalışması” derler. Bu her zaman böyle mi?

Genç araştırmacılar bazen hocanın istemesi veya hocadan çekindikleri için, bazen yaranmak için, bazen de hocanın adı olunca yayına kabul şansının artacağını düşündüğü için yayına, biraz önce belirtilen şekilde katkıları olmasa da, birimdeki kıdemli araştırmacı veya araştırmacıların adlarını da koyarlar. Size ANKEM Dergisine gönderilen makalelerden bir örnek vereyim. İlk yazarı bir Yrd Doç, son yazarı birimin hocası (kıdemli araştırmacı) olan 5 yazarlı bir makale geldi: İlk editoryal işlemler yapıldıktan sonra yazar adları ve adresleri gizlenerek makaleyi 4 bilimsel hakeme gönderdim (neden 4, sonra açıklayacağım). Fakat ad ve adresleri kendimden bile gizlemişim ki, yanlışlıkla makaleyi kıdemli araştırmacı olan meslekdaşa da göndermişim. Yanlış yapmışım ama kimsenin başını gözünü yaralamayan bir yanlış. Kendisinden “hoca artık iyice yaşlandın, benim makalemi bana gönderiyorsun” şeklinde bir cevap bekliyorum. Hayır, 15 gün sonra şahane bir eleştiri geldi. Birçok cümle ve paragrafı düzeltiyor, mutlaka kul-

lanılmalı diye 2 yeni kaynak öneriyor, makaledeki noksan ve fazlalıkları belirtiyor ve raporunun sonunu da “her ne kadar yazarların konu ile ilgili bilgi ve deneyimlerinin yeterli olmadığı görülüyorsa da, bu düzeltmeler yapıldıktan sonra yayınlanabilir” diye bitiriyordu. Makaleyi önceden hiç okumadığı, okumadan beyan kağıdında adının karşısını diğer yazarlar gibi imzaladığı, makale başlığının bile onda bir anımsama yaratmamasından anlaşılıyor. Makale ilk yazarla yazışmalar sonunda düzeltildi ve yayınlandı. Yayınlandıktan sonra da okumadığını ve durumu farketmediğini sanıyorum. Çünkü yayından 2-3 ay sonra birarada olduk, ne bir söz, ne bir reaksiyon.

Çalışma için özel bir emekle hazırlanmış bazı materyali sağlayanlar, rutin inceleme için muayene maddesi göndermiş olanlar (bunlar materyale ait raporla karşılığını almış olurlar), bazı aletlerini kullanıma sunmuş olanlar veya istatistik değerlendirmede yardımcı olanların adlarının bu yaptıkları için yazarlar arasına konması gerekmez. Bunlara, izinleri de alınarak, makale sonunda teşekkür yazılabilir. Aynı düşünce teknik yardımda bulunan laborant ve teknisyenler için de geçerlidir. Yazarların çalışmaya önemli katkıda bulunmuş, tümünün ya da kendi uzmanlıkları ile ilgili bölümün bilimsel sorumluluğunu yüklenebilecek kişiler olması gerekir. Makaleyi okutmadan bir kişinin adı da gıyabında makaleye konmamalıdır. Örneğin bir klinikle başladığımız bir çalışma ile ilgili makale sürpriz olarak yayınlanmış şekilde karşılama geldi. Makalede mikrobiyoloji ile ilgili öylesine yanlışlar vardı ki, makalede adımın bulunması beni çok üzdü. Bu nedenle makale ile birlikte, bütün yazarların imzasını içeren bir beyan belgesi dergiye gönderilmelidir.

ANKEM’e gönderilen makalelerin “Özet”lerinde çok defa kısaltma, bazan da ilave, genellikle de ikisini birden yapmam gerekmektedir. Birçok makalede özet, Falanca Üniversitenin Filanca Fakültesinin, Feşmekon Anabilim Dalı.....laboratuvarında yapılan...” diye başlamaktadır. Bu bilgi esasen adreste bulunduğundan çok gereksiz bir uzatmadır. Özet çalışmanın ne amaçla yapıldığını, gerekiyorsa hangi yöntemle yapıldığını ve hangi bulguların elde

edildiğini bildiren en kısa şekilde yazılmış olmalı, okuyucuya tam metinde ne bulacağı konusunda fikir vermelidir. Özette “Gram negatif bakterilerde antibiyotik direnci bütün Dünyada artmaktadır” gibi herkesin bildiği veya antibiyotik direncinin sadece Gram negatif bakterilerde arttığı gibi yanlış yorumlanacak cümleler kullanılmamalıdır. Bulgulardan hiç söz etmeyen, en azından çalışma sonucunda varılan yorumu belirtmeyen bir özet uygun bir özet değildir. Özet, okuyanın makalenin tümünü okumaya veya okumamaya karar verebileceği şekilde olmalıdır.

Her makale özeten sonra özeten yabancı dilde bir çevirisini içermelidir. Bugün çok dergi İngilizce bir Summary istemekte, ANKEM’in bazı genç yazarları, bu editörün bir görevi imiş gibi, makalelerini Summary eklemekten göndermektedir. Yabancı dil özet, o dili iyi bilen biri tarafından yazılmalı veya böyle birine düzeltilmelidir. Türkçe özetteki sözcüklerin İngilizce karşılıklarını sıralamak yeterli olmaz. Bu konuda epey problem yaşadığım ve dertli olduğum için üzerinde durmak istedim. Summary’de Türkçe başlığa uygun İngilizce bir başlık bulunmalıdır.

Özet ve Summary’dan sonra en çok 4-6 anahtar sözcük ve keywords verilmeli, bunlar harf dizinine göre sıralanmalıdır. Birçok yazar bunu makale yazmanın en kolay tarafı olarak görmekte ve rastgele metinde geçen bazı sözcükleri sıralamaktadır. Halbuki, makale konu dizinlerine bu sözcüklerle girecektir. Bu nedenle makalesinin okunmasını ve başkalarının referans edilmesini isteyen bir yazar, bu sözcükleri itina ile seçip konu indekslerinden makale tarayan başka araştırmacıların makalesine erişmelerini sağlamalıdır.

Makalenin “Giriş” bölümü çalışmanın ne amaçla yapıldığını belirtmeli ve konu hakkında genel bir bilgi vererek okuyucunun konuya intibakını sağlayacak şekilde olmalıdır. Uzunluğu konuya göre değişir. O makalenin potansiyel okuyucuları için oldukça yeni bir konu işleniyorsa, konu hakkında etraflı bilgi sunan bir giriş bölümü yazılabilir. Ancak çok kimse tarafından bilinen bir konuda yapılan çalışmalarda bilinenlerin uzun uzun tekrarı ile, sanki uzun bir ma-

kale daha kıymetli olacakmış gibi düşünülerek, giriş kısmı ve diğer kısımlar uzatılmalıdır (A.Einstein'in enerji, kütle ve ışık hızının ilişkisini ortaya koyan $E=mc^2$ formülünü açıkladığı makale sadece 3 sayfadır. Kovacs'ın 1956'da Nature'de yayınlanan oksidaz deneyini tarif eden çalışması yarım sayfadan kısadır ama binlerce makalede site edilmiştir). Örneğin ANKEM'e gelen ve muayene maddelerinden izole edilen birkaç yüz bakteri suşunun çeşitli antibiyotiklere duyarlılığını bildiren bir makalenin giriş kısmında, farklı antibiyotik gruplarına direnç mekanizmalarının anlatıldığı 3 sayfalık bir giriş bölümü vardı. Editör böyle durumlarda makaleyi bilimsel hakemlere göndermeden önce ya bölümün kısaltılmasını yazışmacı yazardan istemeli, ya da yazar ilk makalelerini yazan genç bir araştırmacı ise, benim yaptığım gibi, fazlalıkları atıp uygun boyuta indirgeyerek yazarın onayına sunulmalıdır.

"Gereç ve Yöntem" bölümünde kullanılan materyal ve benzer materyalle başkalarının da uygulayabileceği şekilde yöntem, açıkça bildirilmelidir. ANKEM'e gönderilen ve bir kısım suşların bazı antibiyotiklere duyarlılığının belirlendiği bir çalışmada suşların hangi zaman diliminde izole edildiği, bir hastadan izole edilen bir suşun mu, çeşitli muayene maddesinden izolasyon yapılmışsa her bir muayene maddesinden yalnız bir suşun mu, yoksa hastadan değişik zamanlarda izole edilen bütün suşların mı çalışmaya alındığı, suşların hastadaki bulgulara göre etken olarak mı kabul edildiği, yoksa komensal veya kontaminant suşları da mı içerdiği, identifikasyon yöntemi açıkça bildirilmelidir. Hastaların poliklinik veya servis hastası olduğu açıklanmalıdır. Çok yapılan bir yanlış poliklinik materyalinden izole edilen suşların tamamının toplum kaynaklı, servis hastalarından izole edilenlerin ise hastane infeksiyonu etkeni olarak kabul edilmesidir. Hastane infeksiyonu tanımına maalesef nadiren uyulmaktadır. Kullanılan yöntem ana hatları ile belirtilip kaynak verilmesi, kaynaktaki yöntemden modifikasyon yapılmışsa açık olarak belirtilmelidir. Hemen bütün duyarlılık çalışmalarında Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerilerine göre uygulandığı ve değerlendirildiği yazılmakta, fa-

kat bazı bakterilere karşı CLSI'nin denenmesini önermediği ve değerlendirme sınırlarını vermediği antibiyotiklerin kullanılmış olması, denenmesini istediği bazı antibiyotiklerin ise çalışmada denenmemiş olması bu ifadeye uymamaktadır. Ayrıca birçok duyarlılık çalışması sonuçlarının rutin protokol defteri taranarak belirlendiği açıktır. Bu durumda CLSI veya Kirby-Bauer yöntemindeki besiyerlerinin kullanıldığı, tarif edilen şekilde hazırlandığı, zon ölçümlerinin ve değerlendirmenin o şekilde yapıldığı, inkübasyon süresi şüpheli kalmaktadır. Kullanılan disklerin kaynağı ve içerdiği antibiyotik miktarı, saklanma koşulları ayrıca dikkate alınmalıdır. Difco veya Oxoid disklerini sağlayamadığımız 1960'lı yıllarda kurutma kağıdından zımba ile diskler oluşturur, 100 disk koyduğumuz bir küçük şişeye diskte bulunmasını istediğimiz miktarın 100 katını içeren çözelti miktarını koyar ve hepsinin eşit miktarda çözelti emdiğini umarak bu diskleri kullanırdık. Ve bunu böyle yaptığımızı da açıkça yazardık. Bu sonuçları bugün aldığımız sonuçlarla karşılaştırmak elbet doğru olmaz. Bugün çeşitli laboratuvarlarda yapılan duyarlılık deneyleri arasında da yöntem uygulamasındaki farklılıklara bağlı farklı sonuçlar alındığı kesindir. Bunları bölgesel farklılıklar diye kabul edebilmek için yöntemleri standardize edildiği şekilde uygulamak gerekir.

ANKEM'e gelen ve duyarlılık dışında bir konuyu inceleyen bir çalışmada, hiç bilgim olmayan bir yöntem için yeterli açıklama olmayan birkaç cümle sonunda kaynak veriliyordu. Yöntem eğer verilen kaynakta açıklanmış olsa idi, bu yeterli sayılırdı. Fakat o kaynağı aradığımda onun da birkaç cümle dışında erişilmesi kolay olmayacak bir başka kaynağı gösterdiğini gördüm. Yazarın kullandığı yöntemi açıklaması mümkün olmadığından makaleyi iade etmek gerekti.

Bu bölümde başkasından edinilmiş materyal varsa açıklanmalı ve kullanılan istatistik yöntem de belirtilmelidir.

"Bulgular" bölümü bir makalenin en önemli bölümü, adeta kalbidir. Çalışmanın bulguları en net, tamamını verecek en kısa şekilde sunulmalı, tablo ve gerekirse grafiklerle kolay anlaşılır hale getirilmelidir. Bu bölümde AN-

KEM'e gönderilen makalelerde rastladığım önemli kusurları şöyle sıralayabilirim:

- Gereksiz olarak çok sayıda tablo düzenlenmesi. Örneğin bir duyarlılık deneyinde eğer bir özellik taşıyorsa suşların izole edildiği muayene maddesi, bunların gönderildiği servisler için tablo hazırlanmamalıdır. Böyle tablolar ancak belirli muayene maddeleri veya servislerin konu ile ilgili özel bir önemi varsa verilmeli ve metinde bu önem belirtilmelidir.

- İlerideki bir tabloda zaten bulunacak veya ilerideki bir tabloya 1-2 sütun ilavesi ile verilebilecek bilgiler için fazladan bir tablo hazırlanmamalıdır. Örneğin bir tabloda denenen antibiyotiklerin, bir tabloda duyarlılıkları denenen suşların sayıları verilir, sonra bir başka tabloda çeşitli bakterilerin duyarlı veya dirençli sayı veya oranları verileceğine, üçüncü tabloya her bakteri suşunun sayısını veren bir sütun eklenmesi ilk iki tabloyu gereksiz kılar.

- İki-üç farklı, 7-8 aynı antibiyotiğin denendiği Gram pozitif ve Gram negatif dörder bakteri türü için 2 ayrı tablo hazırlanması çok defa gereksizdir. Soldaki sütuna denenen bütün antibiyotik adları, tepeye 8 bakteri türü yazılıp, bir bakteri türünün denenmediği antibiyotikler hizasına tire işareti konarak bu sonuçlar tek tabloda verilebilir.

- Suş sayısına göre alınmayacak oranlar verilmemelidir. Örneğin bir makalede 100 suşta % 86.5 direnç oranı veriliyordu. 86'yı anladım ama 87. suşun sağ yanı mı, sol yanı mı dirençli diye merakta kaldım. Eğer o antibiyotiğe suşların hepsi denenmemiş de böyle bir sonuç alınmışsa, oran dirençli ve denenen suş sayıları ile birlikte verilmelidir: $77/89 = \% 86.5$ gibi (Aslında bu oran kesirsiz verilmelidir).

- Oran, bir olayın veya durumun sıklığı kolay anlaşılabilir diye verilir. Örneğin okuyucu 89'da 77'nin sıklığını kolay kavrayamaz. Bunu % 86.5 olarak verirsek herkes sıklığı kolayca anlar. Fakat buradaki noktadan sonraki 5 bize binde sıklığı verir. Bir suşun bile oranı % 1'den fazla değiştirdiği materyalle binde bir sıklığı vermeye hakkımız yoktur. Örnekte oranı (% 86.516) % 87 gibi en yakın tam sayı olarak verilmelidir. Maalesef yabancı literatürde de oran verilince materyal sayısına aldırış edilmeden

çok kere bir kesir hanesi yürütülmektedir. Sanki böylece bulgulara daha bir kesinlik, önem kazandırılmaktadır. Oranda virgülden sonra bir basamak yürütmek için hiç değilse birkaç yüz, hele iki basamak yürütmek için birkaç bin suşumuz (veya başka materyalimiz) bulunmalıdır.

- Tabloda verilen sayılar veya oranlar metinde tekrar edilmemeli, önemli bulguların belirtilmesi ile yetinilmelidir. Örneğin "tabloda belirtildiği gibi en etkili antibiyotik olarak... bulunmuştur" gibi cümleler yeterlidir.

- Sonuçlar istatistik olarak değerlendirilmeden şu antibiyotik bundan daha fazla veya az etkili gibi sonuçlar belirtilmemelidir. Örneğin 350 bakteri suşunun 150'sinin dirençli olduğu bir antibiyotik 160'ının dirençli olduğu bir diğer antibiyotikten daha etkili kabul edilemez ($\chi^2=0.4689$ $p>0.30$). $p<0.05$ olan sonuçlar (aslında iki antibiyotiğe dirençte fark olmadığında % 5'den az olasılıkla alınabilecek farklı direnç oranları) anlamlı kabul edilir. p değerinin <0.01 , <0.001 .. olması anlamlılığı artırır.

- İstatistik hesaplamalar oranlar değil mutlak değerler (sayılar) ile yapılmalıdır. Örneğin 50 suşun denendiği bir makalede A antibiyotiğine % 50, B antibiyotiğine % 70 direnç vardı ve fark için $p<0.01$ değeri bildiriliyordu. 200 suş denenmiş olsa idi $p<0.001$, 100 suş denense idi $p<0.01$, 60 suş denense idi $p<0.05$ olurdu. Halbuki 50 suşta bu fark için $p>0.05$ 'dir, yani fark istatistik olarak anlamsızdır. Yazar sanki 100 suş denemiş gibi % 50 ve % 70'e göre istatistik yapıp bulduğu farkı anlamlı olarak değerlendiriyor.

Bazı genç yazarların bulguları ile ilgili yaptığı en önemli hatalar bazen düşünce hataları oluyor. Buna çok önem verdiğim için 3 örnek vereceğim:

- Bir makalede bir yöntemle *Pseudomonas aeruginosa* suşlarında indüklenen beta-laktamaz (İBL) oluşturma aranıyor ve suşların % 80'inin İBL yaptığı saptanıyor. Bütün *P.aeruginosa* suşlarının İBL yaptığı bilindiğine göre bu yanlış bir sonuçtur ve ilk elden makalenin retti gerekir. Halbuki yazar sonuçlarını "suşlarımızın % 80'i İBL oluşturuyor" diye vereceğine, "kullandığım yöntem *P.aeruginosa* suşlarının İBL oluşturmalarını % 80 oranında saptayabiliyor" diye verse pe-

kâlâ yayınlanabilecek bir makale sayılabilir.

- Bir makalede aynı bakteri türünden bir özelliğin pozitif veya negatif olduğu eşit sayıda 2 grup suşta bir maddeye duyarlılık farkı dilüsyon yöntemi ile araştırılıyor ve sonuçlar bir standart suşla alınan sonuca göre değerlendiriliyor. Hangi grupta minimal inhibitör konsantrasyonu (MİK) standart suşununkinden yüksek olan suş sayısı fazla ise o grup o maddeye “duyarlılığı azalmış” diye veriliyor. Bu yanlış bir düşünce. Bir defa azalan bir şey yok! İki gruptaki suşların duyarlılığına bir defa bakıldı ve ne ise o bulundu. Herhangi bir suş önceden duyarlı idi de bir işlemde sonra duyarlılığı azalmadı ki! Olsa olsa gruplardaki şu kadar suş standart suştan daha az duyarlı bulundu denebilir. Ayrıca bir gruptaki bütün suşların MİK değeri standart suştakinin 2 katı, diğer grupta ise 4 katı çıksa idi; 2. gruptaki suşlar daha dirençli olduğu halde sonuç 2 grubun eşitliği olarak değerlendirilecekti. Gruplar arasında duyarlılık farkı var demek için sadece daha az duyarlı suşların sayısını dikkate almak da olmaz, daha duyarlı suşları da dikkate almak gerekir. Daha doğrusu sonuç standart suşla mukayese edilerek değil, iki grupta saptanan MİK’lerin ortalamaları ile veya daha dirençli ve duyarlı suş sayıları iki grup içinde mukayese edilerek belirlenmelidir.

-Bir makalede bir bakteri suşunun normalde oluşturduğu bir enzimin bir antibiyotiğin değişik konsantrasyonlarında oluşması inceleniyor. Bu özellik $1/2$ MİK ve üstündeki konsantrasyonlarda oluşmuyor, $1/4$ MİK ve altındaki konsantrasyonlarda oluşuyor. Yazar bu sonucu enzimin oluşmasını $1/4$ MİK ve altındaki antibiyotik konsantrasyonları “indüklüyor”, “oluşmasını sağlıyor”, “yapımını sağlıyor” gibi ifadelerle belirtiyor. Halbuki antibiyotiğin indüklediği, oluşumunu sağladığı bir şey yok! Bakteri o enzimi antibiyotik yokken de yapıyor. Sonuç o antibiyotiğin bakterinin üremesini durdurduğu konsantrasyonun yarısı kadar konsantrasyonda o enzimin oluşumunu inhibe etmesidir.

- Oldukça sık yapılan bir kavram tersliği de antibiyotikleri duyarlı olarak belirtmektedir. Örneğin “*Escherichia coli* suşlarına şu, şu antibiyotikler en duyarlı olarak bulunmuştur” gibi bir

cümleye gönderilen birçok makalede rastlanmakta, yazara “antibiyotikler bakterilere etkili, bakteriler antibiyotiklere duyarlı” olur uyarısı yapmak gerekmektedir.

En çok bulgular bölümünde, bazan diğer bölümlerde de çok sayıda kısaltılmış ifade kullanılmaktadır. Bir makalede birçok defa geçen uzun bir tanımlama için kısaltma kullanılması uygundur. Örneğin indüklenen beta-laktamaz daha sonraki geçişlerde İBL ile gösterilebilir. Fakat bir makalede kısaltma sayısı çok fazla olmamalı, birbirine benzer kısaltmalar kullanılmamalıdır. Örneğin ÜSİ, üriner sistem infeksiyonu veya üst solunum yolu infeksiyonu olarak da okunabilir. 10-12 antibiyotik için 2-3 harfli 10-12 kısaltma verilmesi, bazan bu neyin kısaltması idi diye okuyucuyu yorar. Hele örneğin *E.coli* ve *K.pneumoniae* suşlarında AMP, CTX, CP... (gibi 10-12 kısaltma sonunda) antibiyotiklerine direnç oranları sırasıyla % 45 ve % 82, % 20 ve % 31,... gibi 10-12 çift oran sıralanınca okuyucuya zor bir bilmece çözmek kalır: Yahu seftriaksonun kısaltması neydi, bu cümlede kaçınıcı sırada, o sıradaki direnç oranları ne ? gibi. Okuyucu kısaltmalarınızı zaten antibiyotik adı olarak okur. Öyleyse bu cümlede “direnç oranları ampiciline % 45 ve % 82, seftriaksona % 60 ve % 31,...” gibi yazmak düzgün okumayı sağlayacaktır. Dizgide matbaaya 1-2 satır kazandırmak yerine makalenin akıcı okunması tercih edilmelidir. Tablolarda da ara başlıkta kısaltma kullanılıp bunları dip notta vermektense, mümkünse kısaltma kullanılmayı tercih etmeli. Hele tek sözcük için birkaç defa geçiyor diye kısaltma verileceğine o sözcüğü birkaç defa tam yazmak okumayı kolaylaştırır.

Makalelerin “Tartışma” bölümü genellikle en çalakalem yazılan, en az itina gösterilen bölümü olmaktadır. Halbuki buguların ne ifade ettiği, öneminin ne olduğu bu bölümde açıklanmalıdır. Çok defa, örneğin şu bakterinin bu antibiyotiğe direncini biz şu oranda bulduk; falanca şu, filanca bu oranda bulmuştur gibi birçok başka çalışmada bulunan oranlar sıralanmaktadır. Çalışmada bulunan oran zaten bulgular bölümünde verilmiştir. Bu oranla birlikte birçok başkalarına ait oranlar sıralanacağına, hangi bakteride hangi antibiyotik için bulunan direnç

oranı bir anlam ifade ediyor, bunun üzerinde durulmalıdır. Çalışmada kullanılan bakteri türleri ve antibiyotiklere, birkaç ayrıcalıkla benzer bakteri ve antibiyotiklerin kullanıldığı farklı bölgelerde ve yıllarda yapılan çalışmaların bulgularını bir tablo halinde verip son satırda da yapılan çalışmanın bulgularını vermek metinde sayfalar dolusu yazı ile verilebilecek karşılaştırmaları sağlamak bakımından daha uygundur. Gerekirse bu tabloda dikkati çeken oranlar bold olarak yazılıp, metinde neden dikkati çektiği açıklanabilir.

“Kaynaklar” editör olarak beni en çok uğraştıran bir bölüm olmaktadır. Bir makalede faydalanılan, alıntı yapılan başka makalelerin hepsi kaynak olarak kullanılmalıdır. Ancak bir kaynak yalnız başlığı veya özeti okunarak kullanılmamalıdır; böyle yapılırsa bazen önemli yanlışlıklara düşülür. Örneğin ANKEM’e gönderilen bir yazıda bir bakteri için hiç beklemediğim bir özellik belirtiliyor ve metinde biri 3 defa tekrar edilen 3 kaynak veriliyordu. İnternette bu kaynakları buldum; ikisinde o bakterinin adı geçiyor ama o özellikten söz edilmiyor, 3 defa site edilen makalede ise o özellik başka bakteriler için belirtiliyor ama o bakterinin adı bile geçmiyordu. Makalelerin tümü okunmadan başlıkları ve belki de doğru anlaşılmayan özetleri okunarak kaynak olarak kullanılması böyle büyük yanlışlara neden olabilir.

Bir husus hakkında kaynak verirken o hususu ilk belirten makale kaynak olarak kullanılmalıdır. Bunun yerine onu site eden bir makalenin kaynak verilmesi, o bilgiyi bulan kişiye haksızlık olur. Her bilim adamı makalesine atıf yapılmasını ister; atıf bilgiyi bulan kişinin hakkı iken bu hakkı başkasına aktarmış olursunuz. Hem ona atıf yapan makalede bir yanlışlık yapılmışsa siz de o yanlışlığı tekrar edersiniz. Örneğin bir makalede ve sonra yayınlanmış iki makalede sterilizasyonunun yeni tanımlaması olarak “canlı mikroorganizma sayısının milyonda bire inmesi” veriliyor ve orijinal bir makale kaynak gösteriliyordu. Tabii ki bu yanlış tanımlama; ortamda hâlâ canlı mikroorganizma varken ona steril denemez. Orijinal makalede anlatılan, örneğin bir otoklavda sterilizasyon yapılırken “işlemin canlı tek bir mikroorganizma kalması

olasılığı milyonda bire inene kadar”, bir diğer deyişle “bir milyon işlemde ancak birinde bir canlı mikroorganizma kalması olasılığına kadar devam ettirilmesi” gerektiği idi. İlk makaledeki yanlış çeviri, orijinal makaleye bakmadan ilk makaleden alıntı yapılması sonucu diğer iki makalede de büyük bir kavram yanlışına neden olmuştur.

Kaynak verirken yazarın hoşlanmadığı kişilerin makalelerini veya yerli yayınları görmezden gelmesi etik dışı davranıştır. Her ne kadar yerli yayınlarda atıf yapılacak orijinal bulgulara nadir rastlanıyor ise de, ANKEM’e gönderilen çoğunluğu antibiyotik duyarlılığı ile ilgili makalelerde bir bakteri grubunda çeşitli ülkelere ait direnç oranları verilirken Türkiye’deki çalışmaların kaynak olarak yeterince verilmemesi elbette çok yadırganacak bir durumdur. Ülkemizde konu indekslerinin az olması bazen yerli yayınlara ulaşmayı zorlaştırır. Örneğin adım da olan bir makalede, üstelik kendi birimimde uzun yıllar önce yapılmış ve önceliği olan fakat yazım sırasında hatıra gelmeyen bir makaleye atıf yapılmamasına sonradan çok üzülmuştüm.

Gerekli kaynakların verilmesi yanında, gereksiz kaynakların verilmemesi de bir yayın etiği kuralıdır. Bir makalede yazarların o makalenin konusu ile ilgisiz veya çok az ilgili önceki bazı çalışmalarını kaynak olarak kullanması hiç doğru değildir. Böyle bir uygulama makalenin yazar adları gizlenerek gönderildiği bilimsel hakemlerin yazarları keşfetmesine de yol açar. Ayrıca genç yazarlar uygun olmadığı halde bölümlerindeki kıdemli kişilerin makalelerini de, ya onların baskısı ya da onlardan çekindikleri için bazen kullanmak durumunda kalırlar. Aynı şekilde sevilen kişilerin makaleleri de bir saygı veya sevgi işareti olarak gereksiz yere kaynak olarak verilmemelidir.

Uygun kaynaklar uygun şekilde gösterilmelidir. Çeşitli dergilerin kaynakları yazma kurlarında farklılıklar vardır. Örneğin ANKEM Dergisi kaynakları harf dizinine göre sıralar ve 6’ya kadar yazarların tamamının adını, 6’dan fazla yazar varsa ilk üçünün adından sonra et al kısaltmasını, makale başlığını, dergi adını, yılı, cilt ve sayıyı, ilk ve son sayfaları verir. Aralardaki noktalama işaretlerine de dikkat etmelidir.

Gönderilen birçok makalede kaynaklar metinde geçtiği sıra ile sıralanmakta, bazan bir kaynak örneğin 5. ve 22. sırada iki defa verilmekte, bunları harf dizinine göre sıralayıp metin içinde kaynak numaralarını da düzeltmek editör olarak bana kalmakta, çok sayıda kaynak verilmişse bu epey bir uğraş olmaktadır. Aynı şekilde ciltten başka dergi sayısını, ilk sayfanın yanında son sayfa numarasını bulmak, noktalama işaretlerini ANKEM kuralına göre düzeltmek de genç yazarlarımın bana yüklediği görevler arasındadır. Bu arada makale başlığı, yazar adları, hatta yıl ve cilt sayılarında da pek çok yanlış düzeltmek gerekmektedir. Bazı kaynaklarda yazarın ilk adı soyadı gibi yazılmakta, orijinalini bulmak için epey zorlanmaktayım.

Bazan ilk bakışta küçük görülen yanlışlar çok farklı sonuçlara yol açar. Örneğin bir ANKEM Kongresi için verilen 9-10 sayfalık konuşma metninde 10^5 sayısı vardı. Bence bu sayı 10^5 olmalıydı. Yazarla birkaç tartışma sonucunda "hoca, nasıl istersen öyle yap" sonucuna varıldı. Zaten küçük punto ile basılan makalede küçük 5'in önündeki - işareti gözle zor görülecek kadar küçük. Bu küçücük çizgi 100.000'i 100.000'de bir yapıyor ! Yani sonucu 10 milyar defa değiştiriyor. Sayının yanındaki birimi "elma" olarak alırsak koca bir depoyu dolduracak 100.000 elma, bu çizgi ile, mikroskopta zor görülecek bir elmanın yüzbinde birine dönüşüyor.

Küçük yanlışların büyük farklar doğurduğuna ANKEM makaleleri dışından da bir örnek vereyim. Asistanlığımın ilk yıllarında yerli bir dergide bir makale okuyorum. Yazıda kültürdeki bakteri sayısını belirlemek için kültürü 3 defa biner kere sulandırıp katı besiyerine 1 ml ekliyorlar. Oluşan bir koloni ($10^3 \times 10^3 \times 10^3 = 10^9$) kültürdeki 1 milyar bakteriyi gösterecek. Bir milyar bakteri 1 ml'de elde edilebilecek bir sayı. Fakat makalede üstler toplanacağına çarpılmış ve çıkan sayı ml'de 10^{27} bakteri olmuş ! Sonuç olması gerekenden 10^{18} (milyar kere milyar) defa fazla. 10^{18} bakteri 1 ml kültürde değil, 10^{15} litre (bir katrilyon litre) veya 10^{12} m³ (bir trilyon m³) veya bin km³ buyyonda elde edilebilir. Büyük Larousse Sözlüğü Van Gölü'nün su hacmini 607 km³ olarak veriyor. Demek Van Gölü boşaltılsa, buyyonla dol-

durulsa ve bu bakterinin kültürü yapılırsa bile makalede 1 ml'ye sığdırılan kadar bakteri elde edilemeyecek. Kıdemli yazara bir mektup yazıp düzeltme yazmalarını önerdim; "üstleri toplayacağımıza çarpmışız, küçük bir yanlışlık, düzeltme gerekmez" dendi.

Buraya kadar söylenenler için editör veya editörün önerileri ile yazar tarafından gerekli revizyonlar yapıldıktan sonra, editör yazar ad ve adreslerini ve metin içinde bunlara işaret eden ifadeleri gizleyerek makaleyi genellikle iki bilimsel hakeme gönderir. ANKEM yazılarını ben en az 3, çok defa 4 hakeme gönderirim. Çünkü bilimsel hakemlerin davranışlarında farklılıklar bulunmaktadır. Şöyle ki; bir hakemin raporu herhangi bir öneri veya düzeltme olmadan "yayınlanması uygundur" ifadesi ile gelirse, beni mutlu etmez. İnsan kendi makalesini bile bir süre sonra tekrar okursa bazı değişiklikler bulur. İçimde hakemin dikkatli okuyacak zamanı mı olmadı, yoksa umursamadı, baştan mı savdı kuşkusu ister istemez doğar.

Bazı hakemler çok zor beğenir. Ufak düzeltmeleri bile büyük kabahata çevirir ve makalenin reddi için çeşitli bahaneler bulur. Makaledeki pozitif yönleri dikkate almadan sadece negatif hususları belirterek olumsuz rapor verir. Bazı hakemler hiçbir gerekçe göstermeden veya bazen doğru olmayan 1-2 husus belirterek olumsuz rapor verir. Örneğin rutin yöntemlerle identifiye edilmiş 157 adet *E.coli* suşunun antibiyotik duyarlılığını veren bir makale için bir hakem "red edilmeli, çünkü *E.coli* 0157'ye rutin yöntemlerle tanı konamaz" demişti. Yazıda suş sayısındaki benzerlik dışında hemolitik üremik sendroma yol açan *E.coli* 0157 ile hiçbir ilişki yoktu.

Bazı hakemler çok meşgul oluyor ve makaleyi iade de etmeyip tekitlere rağmen uzun süre veya hiç rapor göndermiyor, dolayısıyla hakem sayısından düşülmeleri gerekiyor.

Bunlara karşılık ANKEM hakemlerinin çoğu kendilerine gönderilen makaleleri özveri ile değerlendirmekte, önerilerde ve önemli kaynak eklemelerinde bulunmaktadır. Kendilerine teşekkür borçluyum.

Bazı yazarların kendilerine isimler gizle-

nerek gönderilen hakem raporlarına verdikleri cevaplardan, hakem eleştirilerine kızdıkları veya içerledikleri duygusunu alıyorum. Bilimsel hakemlik bir kişinin kendisine bir teşekkürden fazlasını kazandırmayan, kişinin zamanını ve enejisini harcayan bir iştir. Ancak bilim uğruna özveride bulunmayı benimseyen kişilerce içtenlikle yapılır. Bu nedenle verdikleri raporlar iyi niyetle karşılanmalıdır. Onlar da hata ve yanlış değerlendirmeler yapabilirler. Sonradan Nobel kazanan 20 kadar araştırma makalesi Science, Nature, Brit Med J gibi dergilerce ilk gönderildiğinde ret edilip düzeltmelerle yayınlanmış veya kesin olarak ret edilip başka dergilerde yayınlanmıştır. En ufak düzeltmelerin bile makaleyi daha iyileştireceği düşünülmesi ve hakem raporlarından azami faydalanma yoluna gitmeli, eleştirileri için hakemlere kızılmamalı, aksine teşekkür edilmelidir.

İşte bir çalışmanın makale haline gelmesi önce yazarların yazıp birçok kereler yaptıkları düzeltmelerden sonra editörün yaptığı redaksiyon çalışması, revizyonlar ve yazarlardan istediği düzeltmeler, sonra bilimsel hakemlerin eleştirileri ve önerileri sonucu editör ve yazarlar tarafından yapılan düzeltmeler sonucu oluşmakta, bazen de bu gayretler o çalışmanın makale haline gelmemesinin daha doğru olacağı sonucunu doğurmaktadır. ANKEM’de yayınlanması kabul edilmeyen, önemli kusurları olan makaleler için çok defa yazara, gördüğüm ve/veya hakemlerin işaret ettiği hususları belirterek ve biraz da yaşımdan cesaret alarak “başka bir dergide de yayınlamamalarını” öğütlerim. Yazarların yayın listesindeki kusurlu, yanlışlı bir makale, bir sepet içindeki çürük elmaya benzer. Bir jüri değerlendirmesinde güzel makalelerin alacağı puanı da düşürür. Bir makalesindeki önemli bir bilimsel yanlış nedeniyle bir doçent adayının, eserlerinin değerlendirilmesi aşamasında ret edildiğini hatırlıyorum. Önemli olan makale sayısı değil makalelerin içerik-

leridir (A.Einstein fizikte Nobel ödülünü 2. makalesi ile almıştır).

Genç yazarlar, amacım sizi yanlış yapmaktan korkutmak değil. Ancak bir şey yapmanın yanlışlığı olmaz. Sakın siz o kişilerden olmayın. Ancak biraz dikkat, biraz itina ve önce konunuz hakkında etraflı bilgi edinmek sizi birçok yanlıştan koruyacaktır.

Yanlış, kusuru az, bilimsel değeri fazla olan makalelerinizin yayınlanması dileğiyle.

KAYNAKLAR

Bu makalede verdiğim örneklerin hangi makalelere ait olduğunu kaynak olarak vermek, hatta ikili bir konuşmada dâhi sözünü etmek bir editör için korkunç bir yayın etiği ihlâli olur. Bu nedenle burada benzer konularda yazılmış ve kaçınılmaz olarak benzer bilgilerin verildiği birkaç makalem ile önemli birkaç kaynağı vereceğim. Bunların kaynaklar listelerinden de pek çok ilgili kaynağa erişilebilir.

1. Day RA (Çeviren G.A. Altay): Bilimsel Bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayınlanır ? 2.baskı, TÜBİTAK Yayını, Ankara (1997).
2. Kansu E: Yayın etiğinde editörün sorumluluğu, Yayın Etiği Sempozyumu kitabı s.50-62, TÜBİTAK Yayını, Ankara (1996).
3. Töreci K: Yayın etiği, ANKEM Derg 2004;18(1):67-88.
4. Töreci K: Bir makale yayınlamak, “Aslan G, Emekdaş G, Köksal F, Serin MS (editörler): IV Ulusal Sindirim Yolu ile Bulaşan İnfeksiyonlar Sempozyumu: Tutanaklar s.246-59 (16-20 Mayıs 2005, Mersin), Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Yayını No.50, İstanbul (2005).
5. Töreci K: ANKEM Dergisinin genç yazarlarına, ANKEM Derg 2006;20(4):246-8.
6. TÜBİTAK ve TÜBA Yayınları: “<http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/uvf/tip/sempozyum>” adresinden konu ile ilgili birçok yayına ulaşılabilir.