

Bir Öğrencinin Bakış Açısından: From Stem Cells to Human Development

Dördüncü sınıf tıp öğrencisi olarak aynı gün içerisinde doğuma ve ölüme şahit oldum. İnsan hayatında gerçekleşmesi en kesin bu iki olayın en çok neşe ve üzüntüyü getirmesi ilginçtir. Bu iki kaçınılmaz olay arasında değişim ve gelişim ise asla durmaz.

Bir insanın dünyaya gelme sürecinde küçük sorunların bile ölümlle sonuçlanabilirken gelişimin sorunsuz bir şekilde tamamlanması beni şaşırtıyor. Biz ise işte burada, hayatta ve insan gelişimini ve "sorunları" daha iyi anlamak için tutkuyla dolu haldeyiz.

Embriyoloji, temel tıp yıllarında açık ara en sevdiğim ders oldu. Sınıfta her zaman en önde oturur ve büyümüş bir şekilde dersleri dinlerdim. İlerleyen yıllarda gelişimsel biyoloji hakkında daha çok şey öğrenmeye devam ettim ve 8-11 Eylül tarihlerinde Development Dergisi'nin ev sahipliğinde sanal olarak düzenlenen "From Stem Cells to Human Development" toplantısına katılma gibi harika bir şansım oldu. Bilgilerimin bu toplantıdan yararlanmaya yeterli olup olmadığından emin değildim ama her ne olursa olsun şansımı denemek istedim. Aynı zamanda, toplantıdan önce çok gergindim çünkü makalelerini okuduğum birçok büyük bilim insanının sanal olarak da olsa 'merhaba' diyecek kadar yakın olacağı bir toplantıya katılmamıştım. Kullanılan platformun interaktif ortamı sayesinde ilk günden sonra bu gerginlik geçmişti.

Çevrimiçi konferanslar her ne kadar normal konferanslar kadar verimli olmasa da önemli fırsatlar sunduklarını düşünüyorum. Normal zamanlarda bu kongreye hem ekonomik nedenlerden hem de ders dönemim başladığından dolayı katılamazdım. İlerleyen dönemlerde çevrimiçi toplantıların her konferansın bir parçası olacağını ve zamanla kalitesinin artacağını düşünüyorum. Bu konferansta kullanılan Remo adlı platform ise şimdiden çok güzeldi. Sanki gerçek bir konferans binasıymış gibi çeşitli amaçlar için farklı katlar ve masalar vardı. Poster sunumları için de iki kat ayrılmıştı ama maalesef sadece iki poster sunumunu canlı olarak dinleyebildim. Posterleri daha fazla keşfetmek için toplantı bittikten sonra zamanım oldu. Nedenini tam olarak bilmesem de önceden kaydedilmiş konuşmalara konsantre olmakta biraz güçlük çekmem online konferansla ilgili söyleyebileceğim tek olumsuz şey olabilir.

Her konuşmada kendi kendime "vay, çok havalı" dedim ancak bazı konuşmaları ayrıca vurgulamak ve sanal deneyimimi daha detaylı paylaşmak istiyorum.

İlk gün, Wieland Huttner'ın evrim sırasında beynin, özellikle de neokorteksin, boyutunun nasıl arttığına dair laboratuvarlarında yaptıkları araştırmalarını anlatmasıyla başladı. Nöronal proliferasyonda itici güç olan bazal progenitör hücrelerinde ARHGAP11B geninin etkilerini araştırdıklarını, ileri çalışmalar için bir maymun türü olan marmosetler ve insan beyin organoidleri üzerinde ileri deneyler yaptıklarını anlattı. Sonuçlar çok heyecan vericiydi: ARHGAP11B'nin, neokortekste sinir hücrelerinin artması ve neokorteksin katlanması için gerekli olduğunu ve metabolik yollar üzerinden etki ettiğini göstermişler. Olası klinik uygulamaları görmek için sabırsızlanıyorum. Laboratuvarlarının dünyanın dört bir yanıyla yaptıkları ortak çalışmalarına da hayran kaldım.

Bu konferans birçok yönden heyecan vericiydi. Yeni yöntemler geliştiren öncü bilim insanlarını dinlemek kesinlikle bunlardan biriydi. Heyecan verici çünkü geliştirilen yeni “yöntemler” sayesinde yakın gelecekte kliniğe yansıtacak hızlı gelişmeler göreceğimizi umuyorum.

Samira Musah da bu araştırmacılardan biriydi. Nispeten az çalışılmış ama yine de hayati önemi olan bir organ üzerinde çalışıyorlar: böbrek. Konuşmasında kronik böbrek hastalığı hakkında şok edici istatistikler verdikten sonra, grubunun araştırma ilgi alanlarından ve alanın mevcut sınırlamalarından bahsetti. Böbrek hastalıkları üzerine çalışmanın ana sınırlamalarından biri fizyolojik şartlara uygun çalışma modellerin olmamasıymış. Laboratuvarında, indüklenmiş pluripotent kök hücreleri (iPSC) kullanarak, podositleri (filtrasyonda önemli rol oynayan özel hücreler) oluşturmayı başardıklarını anlattı. Üzerinde çalıştıkları bir diğer önemli konu ise şu anda popüler olan bir konu: COVID-19'un böbrek tropizmi. Yakın zamanda çalışmalarını okumayı umuyorum.

Güncel klinik pratiklerini değiştirme potansiyeli olan konuşmalar hem tıp arka planımdan hem de bu konuşmaları daha iyi anlayabildiğimden dolayı daha çok ilgimi çekti. Bu bakımdan James Wells'in konuşması özellikle ilginçti. Laboratuvarının gastrointestinal sistemdeki endokrin hücre gelişimi hakkındaki keşifleri dikkat çekiciydi. Neurogenin-3 gen delesyonunun pankreas ve bağırsaklardaki enteroendokrin hücrelerinin kaybıyla sonuçlandığını göstermişler. Bu hücrelerin kaybı şeker hastalığına ve emilim bozukluklarına neden olabilmekte. Neurogenin-3'ü indükleyebilmeleri ve bu hücrelerin işlevini geri kazanabilmelerini göstermeleri en çok heyecan verici kısmıydı. Ayrıca enteroendokrin hücre fonksiyonlarında neurogenin-3 geninden yoksun organoidleri kullanarak bir peptid olan PYY'nin rollerini keşfetmişler. PYY'nin farelere dışardan verilerek malabsorpsiyonla, emilim bozukluğu, ilgili değerleri nasıl iyileştirebildiğinden bahsetti. Bu sonuçlar, ağır emilim bozukluğu olan hastalar için çok umut verici; çünkü hayatları boyunca damar yoluyla beslenmeye ihtiyaç duymaktalar.

Konuşmaların kaydedilmesi de büyük kolaylık sağladı. İlk dinlediğimde anlamadığım kısımların üzerinden geçebildiğim için sunumları tekrar izleyebilmek faydalı oldu. Bir de her canlı oturuma katılamadığım için kaçırdığım konuşmaları daha sonra dinleyebildim. Konuşmaları ikinci kez dinledikten sonra bilgimin tamamen yeterli olmadığını gördüm ancak kendimi zorladığım için mutluyum. Harika bilim insanlarını tanıma ve gelişimsel biyolojinin öncü çalışmalarını dinleme şansım oldu. Bunların hepsi geleceğe daha fazla umut ve şevkle bakmamı sağladı. Umarım bu toplantıya tekrar katılma, lakin bu sefer yüz yüze, şansını bulabilirim.