



Söyleşi

# Yüzyılın Beyin Cerrahı Gazi Yaşargil:

## “Beyne Çok Hürmetli Olmak Gerek”

20. yüzyılın ikinci yarısı için yüzyılın bilim adamlığına aday gösterildi. Geliştirdiği mikroteknikle beyin cerrahisine büyük katkılarda bulundu.

American *Neurosurgery* Dergisinin Yayın Kurulu'ndan ve Uluslararası Bağlantı ve Danışma Paneli'nden adaylar istendi; 1900-1949 dönemi için Harvey Cushing, 1950-1999 dönemi için de M. Gazi Yaşargil her iki kurulun üyeleri tarafından tartışmasız bir biçimde “Yüzyılın Adamı” seçildi.

Kesin bir rakam veremiyor, ancak 10 binden fazla beyin ameliyatı yaptığını tahmin diyor. Orjinali İngilizce olan sekiz ciltlik mikronöroşirürji kitapları, Çinceye tercüme edildi. 330 bilimsel makalesi var.

Bu özellikler sadece bir kişiye, 90 yaşındaki Gazi Yaşargil'e ait. 70 yıl sonra döndüğü ülkesinde Yeditepe Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı'nda çalışmaya ve ameliyatlara girmeye devam ediyor. Yüzyılın beyin cerrahı “1200-1500 gr ağırlığındaki insan beyninin milyarlarca hücresi ve hücre grupları devamlı faaliyette. Günde sadece 125 gr şekerle besleniyor, kanımızdaki oksijenin %20'sini kullanıyor, günde 120 volt elektrik üretilip kullanıyorlar” diyor ve ekliyor: “Beyne çok hürmetli olmak gerek”.

Yaklaşık iki saat süren sohbetin ardından, alçak gönüllülüğü karşısında düştüğüm şaşkınlıkla ve insanlığa yaptığı katkılara, çalışkanlığına duyduğum hayranlıkla ayrılıyorum Prof. Dr. Gazi Yaşargil'in odasından. İşte o eşsiz sohbetten geriye kalanlar...

**Babasının kaymakamlık görevi nedeniyle buldukları Diyarbakır'ın Lice ilçesinde 6 Temmuz 1925'te doğan Gazi Yaşargil. Adını İstiklal Madalyası sahibi babası koyar.**



**H**enüz 3 aylıkken Ankara'ya taşınırlar. Yaşargil Cebeci'de büyüdüğü mahalleyi "Cebeci tarlasının etrafında musiki muallim mektebi, mülkiye ve hukuk fakülteleri, astsubay okulu, Gülhane Hastanesi ve Harita Umum Müdürlüğü vardı" diye tarif ediyor. Okul ve oyun arkadaşlarının, o dönemde Türkiye'ye gelen yabancı bilim insanlarının, sanatçıların, doktorların ve hukukçuların çocukları olduğunu söyleyen Gazi Yaşargil "Batıda tıp tahsili yapmak ve bilimsel araştırmalara katılmak istemde etrafımdaki o batı havasının etkisi olmuş olabilir" diyor. Yakın aile dostları olan nöroloji profesörü Yusuf Şükrü Sarıbaş'ın, hem kendisinin hem de kardeşleri Basel'de genel cerrahi profesörü olan Erdem Yaşargil'in ve Zürih'te nörofizyoloji profesörü olan Günay Yaşargil'in tıp eğitimi almasında en büyük etken olduğunu belirtiyor. Memur olan babasının biyolojiye, tarihe, sanata, felsefeye ve lisana çok hayran olduğunu ve tüm maddi sıkıntılara rağmen beş çocuğunu da okuttuğunu vurguluyor. Üç hekim kardeşin yanı sıra diğer iki kız kardeşten Selma İngilizce öğretmeni, Tomris kimya mühendisi oluyor.

### **Eğitimden Önce Mesleğe Başladı**

Yaşargil 1943 yılının Mayıs ayında "olgunluk" sınavından geçip liseyi bitiriyor. Dokuz kişilik sınıfın beş öğrencisinin hayalleri eğitimlerine Avrupa'da devam etmek. İkinci Dünya Savaşı'nın ortasında Gazi Yaşargil "ne olursa olsun gideceğim" diyor ve hayalinden vazgeçmiyor. Hatta üniversite eğitimi için Avrupa'ya gittiğinde gerekli olacağını düşünerek lisedeyken Latince de öğreniyor. Ekim 1943'te herhangi bir burs almadan ailesinin imkânlarıyla Viyana'ya gidiyor. Gittiği günün haftasında üniversitede anatomi derslerini dinliyor ve Latince bilgisini de geliştirmeye çalışıyor. Aralık ayında yeni yıl kutlaması için belediye binasının restoranda bir araya gelen Türk arkadaşlarından mühendislik öğrencisi Ahmet Koç'un önerisiyle Almanya'nın

Naumburg şehrinde yaşayan emekli bir öğretmenin ve ailesinin yanına giderek eğitimine orada başlama kararı veriyor. Böylece Almancasını da geliştirebileceğini düşünüyor. Yaşargil'e yeni bir öneri de bu aileden geliyor ve Yaşargil tıp eğitimi almak için yakındaki Jena Thüringen Friedrich Schiller Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne başvuruyor. Gazi Yaşargil bir şartla üniversiteye kabul ediliyor: İlk 6 ay hastanede çalışması gerekiyor. Hastanede 6 ay hastabakıcılık yapan Yaşargil'in orada gördükleri ve yaşadıkları hayatı boyunca mesleğinde etkili oluyor. Oda temizliyor, yatak temizliyor, hastalara bakıyor, nasıl iğne yapılır, idrar sondası takılır, dikiş atılır orada öğreniyor. Tıp eğitimine başlamadan evvel ameliyathanede yardımcı görevi yapıyor.

1945 yılının başında konsolosluktan gelen telgrafta Türkiye'nin Almanya'ya savaş ilan edeceği yazıyor ve Jenâdan ayrılması tavsiye ediliyor. Yaşargil bu haber üzerine Mart ayında Zürih'e geçiyor. Burada üniversite sekreterinden Latince de dâhil olmak üzere her şeye baştan başlaması gerektiğini öğrenince Basel'de tıp fakültesine yazılıyor. Bir hafta sonra girdiği fizik, kimya, botanik ve zooloji sınavlarından geçiyor ve eğitimine Jenâda kaldığı yerden devam etme şansına sahip oluyor. Lisede disiplinli ve çalışkan olduğunu söyleyen Yaşargil bu iki özelliğini üniversite eğitiminde de sürdürüyor. İlk iki dönemini Almanya'da yaptığı tıp eğitiminin geri kalan 10 dönemini Basel'de tamamlıyor. Tıp fakültesini bitirdiğinde beyin cerrahisinde uzmanlık yapmak istiyor. Ancak zamanın kurallarına göre bunun ön koşulu olarak önce 3 sene beyin anatomisi, genel cerrahi, dâhiliye, nöroloji ve psikiyatri gibi başka dallarda çalışmak gerekiyor. Bu süreçten sonra Ocak 1953'te Zürih'te nöroşirürjiye başlıyor. Yaşargil o günlerden söz ederken "Hiçbir gün durup dinlenmedim, etrafı gezecek, seyahat edecek, sosyal faaliyet, spor yapacak vakit de yoktu, para da yoktu. Bir serüvene gitmedim, genç Türkiye'nin evladı olarak disiplinli çalışıp mesleğime bir katkı sağlamak arzusunda'yım" diyor.

## Buluşları Hayat Kurtarıyor

Yaşargil 1953'te, Zürih'te üniversite hastanesinde Prof. Hugo Krayenbühl'ün yanında beyin cerrahisi öğrenmeye başlıyor. 1953-1964 yılları arasında çalışmalarını beyin damarları ve anjiyografisi üzerinde yoğunlaştırıyor. 1965 yılında yardımcı profesör olan Yaşargil, 1965 ve 1966 yıllarında, Vermont'taki (ABD) Burlington Üniversitesi'nin Nöroşirürji Bölümü'nde Profesör Peardon Donaghy'nin laboratuvarında, mikrovasküler cerrahi alanında çalışmalarını sürdürüyor ve ilk defa beyin damarı ameliyatlarının yapılabileceğini gösteriyor. Buradaki çalışmalarını tamamlayan Yaşargil Ocak 1967'de Zürih Üniversitesi Nöroşirürji Kliniği'ne dönüyor ve geliştirdiği mikrocerrahi tekniklerini hastalarında uygulamaya başlıyor. 1973 yılında ordinaryus profesör unvanı verilen Yaşargil 1992 yılı sonuna kadar 75 yataklı ve 180 personelli Zürih Üniversitesi Hastanesi nöroşirürji kliniğinin şefi olarak görev yapıyor.

Laboratuvarında cerrahi beyin anatomisi açıklanıyor.



Cerrahide kullanılan ekipmanların yeterli olmadığını tespit eden Yaşargil mikrocerrahide kullanılabilen, kolay hareket ettirilebilen ameliyat mikroskobu, mikroaletler, ince dikiş malzemesi, damar klipleri, iskemle ve kol desteği geliştiriyor. Ekim 1967'de beyin atar damarlarından üçü kapanmış bir hastanın beyinine yeni atar damar takılması (by-pass) yöntemiyle hastayı sağlığına kavuşturuyor. İlaçla iyileşmeyen temporal (şakak) epilepsi hastalarında hastalığa sebep olan 2,5x1,5 cm çapındaki merkezin (hipokampus) mikroteknikle alınabileceğini ve böylece nöbetlerin geçebileceğini gösteriyor. Ayrıca beyin damarlarındaki baloncukların ve damar yumaklarının tedavisi için yapılan ameliyatlardaki var olan sorunlar çözülüyor ve böylece sakat kalma ve ölüm oranı yüzde birin altına iniyor. Yaşargil beyin tümörlerinin hâlâ önemli problemlerden biri olduğunu vurguluyor. Merkezi sinir sistemi tümörleri beynin ve omuriliğin içerisinde, zarlarında, kafa ve omurga kemiklerinin belli bölümlerinde oluşup geliyor, yavaş yavaş veya çabuk büyüyorlar. Yaşargil bu tümörlerin etraflarındaki bölümlere geçemediklerini söylüyor ve ekliyor: "Filogenetik, ontogenetik, histogenetik, anjiyojenik, immünojen olarak belirlenmiş sınırların aşılması olasılığı değil". İyi huylu denilen tümörler ameliyatta tümüyle alınabilirse hastalar sağlıklarına kavuşuyorlar. Dört farklı tür beyin kanseri görülüyor. Birinci ve ikinci derece beyin kanserlerinde tümör alındığında hasta sağlığına kavuşuyor. Üçüncü derece beyin kanserinde tümör alındığında hastanın sağlığına kavuşma olasılığı %40. Dördüncü derecede ise bu oran sadece %5. Nörobilimciler yüksek dereceli tümörlere kişisel bir ilaç veya aşı bulabilmek için küresel çapta yoğun çalışma içerisinde.

Akıllı telefon ve tablet kullanılmasının çocuklarda beyin tümörleri ile ilişkisi olup olmadığı çok soruluyor. Prof. Yaşargil bu konuda çalışmaların devam ettiğini, henüz kanıtlanmış bir etkiden söz edilmediğini belirtiyor. Ancak 3 yaşın altındaki çocuklarda şakak kemiğinin henüz ince olduğunu, bu nedenle elektromanyetik dalgaların beyne etkisi olabileceğini de hatırlatıyor.

## “İnsan Beyni Doğa’daki En Muhteşem Yapı”

Yaşargil hocamıza “beynin dehası olarak siz bize beyni nasıl anlatırsınız?” diye sorduğumuzda sözlere “ben deha değilim” diyerek başlıyor ve büyük bir alçak gönüllülükle anlatıyor beyni bize: “Merkezi sinir sistemi omuriliği, beyin sapını, küçük ve büyük beyinleri, omurilik ve beyin sinirlerini içeriyor. Merkezi sinir sistemi 500 milyon yılda gelişti ve gelecekte de gelişmelere açık”. “Biricik organ” olarak söz ettiği insan beyninin yapısında, birbirleriyle uyum içinde çalışan, heterojen, heteromorf, çok boyutlu ve çok değişik işlevli sistemler olduğunu belirtiyor ve bu sistemleri sıralıyor: “Sinir dokuları, atardamarlar, toplardamarlar, özel beyin ve omurilik sıvısı (BOS), vücuttaki tüm organlar için gerekli olan hormonları üreten merkezler, duyu ve hareket (senso-motorik) merkezleri, ruhi, hafıza ve zihni faaliyetlerin kontrol edildiği ahlak ve vicdan sorunlarında karar verecek merkezler”. Yaşargil beyni bir apartmana benzetiyor, beyin sinir dokularının 500 milyon yılda kat kat, bölüm bölüm, oda oda birbirlerine bağlı olarak geliştiğini ve her bölümde her katta, her odada değişik yapıda ve işlevde hücreler ve hücre birimlerinin sayısız devreleri olduğunu söylüyor.

Nöron hücreleri arasında sayıları trilyonu (milyon kere milyar) geçen biyolojik bağlar bulunuyor. Beyin dokusunun bir milimetre küpünde 500 milyon sinaps olduğu hesaplanmış. Bu bağlar sayesinde nöronlar kimyasal, elektriksel ve elektromanyetik olarak hem kendi aralarında hem de bedendeki 100 milyar nöronla ve tüm organlarla uyum içinde çalışıyor. Glia hücreleri nöronları koruyor, besliyor, kimyasal olayları idare ederek nöronları etkiliyor, atıklarını temizliyor. 5 gramlık çift taraflı hipotalamus isimli merkezde yemek yemeyi, su içmeyi, zevkleri, keyifleri, sakinliği, hiddeti, saldırganlığı, ayık olmayı, uyumayı ve cinsel faaliyetleri düzenleyen 10-15 hücre grubu bulunuyor ve bu merkezler çeşitli hormonlar üreterek hipofiz bezindeki hormon hücreleriyle işbirliği içinde diğer hormon bezlerinin çalışmalarını da düzenliyor. Aynı zamanda kan akışı kontrolü, beyin ve omurilik sıvısı üretimi arasındaki uyum hipotalamustaki merkezler tarafından düzenleniyor. Beynin atardamarları ve toplardamarları dakikada 700-800 mililitre kanın akışını sağlıyor. Hipotalamus, talamus, lentiform çekirdek ve çok daha büyük ve yaygın yapılmış limbik ve neopallial bölümlerindeki hücre grupları ile devamlı iletişim içerisinde; kimyasal yollardan, elektriksel ve elektromanyetik sinyallerle “görüşüp” bilgi alış verişi yapıyorlar.

## Bilinmeyenler, Bilinenlerden Çok Daha Fazla

Yaşargil beyin her bölümünün başka bir yapıda ve farklı görevlere sahip olduğunu söylüyor. Her bölüm otonom yani özerk olmakla beraber aynı zamanda birbirleriyle büyük bir işbirliği içinde beraber çalışıyor. Gazi hocamızın deyişiyle beyin 1,2 trilyon hücresiyle “muazzam demokratik bir devlet”. Eğer kişi sağlıklı yaşamayı tercih edip bazı isteklerine esir olursa bu “muazzam demokratik devletine” ve topluma zararlı olabiliyor.



Gazi Yaşargil en çok, beyin hafızadan ve zekadan, yeteneklerden, ahlaktan sorumlu bölgelerinin nelerde olduğu merak edildiğini ve bunların en zor sorular olduğunu söylüyor. Beyinle ilgili olarak bilinenleri “yolun başı” olarak ifade ediyor. Beynin biyolojik yapısının öğrenilmesinin yanı sıra sosyal yapının da önemli olduğunu belirtiyor ve ekliyor: “İnsan beyni gelenekleri, görenekleri, sporları, lisanları, teknolojileri, matematiği, sanatları, bilimleri, felsefeleri ve dini duyguları ve düşünceleri, yaşadığı çağ ve mekân içerisindeki toplumların uygarlık dinamiklerinde algılıyor, öğreniyor ve kendi yeteneklerine göre katkılarda bulunabiliyor. Biyolojik dinamiklerden oluşan genler ve sosyal uygarlığın dinamiklerinden gelişen memler (taktitler) birbirlerini karşılıklı etkiliyorlar ve son bulgulara göre yalnız sinapslar değil, nöronlar bile yenileniyorlar”. Yaşargil, hareket merkeziyle ya da hissiyat merkeziyle ilgili olarak pek çok şey bilindiğini ama neden bazı kişilerde lisan kabiliyetinin daha fazla olduğunu ya da bazı kişilerin matematikte veya sanat alanında çok iyi olduğunu henüz açıklanmadığını söylüyor ve özetliyor:



Kolay hareketli ameliyat mikroskopunun kullanılışı

“Biyolojiyle ve nörobilimlerle ilgili bilinmeyenler bilinenden çok daha fazla”. Yaşargil beyni daha iyi anlamının sadece bireyler için değil toplumsal yaşam için de büyük önem taşıdığına inanıyor. Altmış beş yıl evvel psikiyatri servisinde de çalıştığını söyleyen Yaşargil farklı karakterdeki kişilerin örneğin dürüst, ahlaklı olanlarla bu özelliklere sahip olmayanların beyinlerinin şu anki bilgilere göre farklı olmadığını vurguluyor. Aslında bu açıdan da beyinle ilgili keşfedilecek daha pek çok şey olduğunu hatırlatıyor. Bu noktada da bilimsel ve teknolojik gelişmelerin önemine dikkat çekiyor. Beyni içinde 100 bin kişi bulunan bir stadyu-

ma benzeten Yaşargil “orada ne olup bittiğini araştırmak istiyorsunuz, ama içeriye girmenin imkânı yok, beyin de aynen böyle” diyor. 2014 yılında Nobel Kimya Ödülü’nü alan Eric Betzig, Stefan W. Hell ve William E. Moerner’in geliştirdiği nanoskop (Çelik, İ., “2014 Kimya Nobel’inin Öyküsü: Işık Mikroskopu Nasıl Nanoskop Oldu?”, *Bilim ve Teknik*, Şubat 2014) ile beyindeki hücreler arasında tüm olup bitenin “filminin çekilebileceğini” oysa daha önce sadece hücrelerin görüntülenebildiğini, fotoğrafının çekilebildiğini söylüyor ve bir gün beyin tümörlerinin tedavisi için de kişiye özel ilaçların üretileceğini ümit ediyor.



Nöromonitörleme (solda)  
Ameliyatlar iki ve üç boyutlu  
ekranlarda izleniyor (sağda).





Nöroanestezi ekibi



## Artık Türkiye’de

1990 yılından itibaren eşiyile beraber her yıl birkaç defa Türkiye’ye gelen Prof. Yaşargil, yine eşiyile beraber dersler ve kurslar verdi, 70 hastada beyin ve omurilik ameliyatı, yirmi iki devlet hastanesinde ve bir özel hastanede mikronöroşirürji merkezi kurma çalışmaları yaptı. 2013’te İstanbul Yeditepe Üniversitesi Hastanesi’nde öğrencisi Prof. Dr. Uğur Türe ile birlikte çalışmaya başlayan Prof. Yaşargil, ülkeye dönmelerinin önemli bir nedenini de şöyle açıklıyor: “Arkansas Üniversitesi, Little Rock, Nöroşirürji Kliniği’nde eşimle 19 yıl çalıştık ve Prof. Osama Al-Mefti’yle birlikte çok işlevli bir mikronöroşirürji merkezi oluşturduk. Dianne ve Gazi Yaşargil isminde bir mikronöroşirürji laboratuvarı yapıldı.

Üniversitede bir de Yaşargil müzesi ve kütüphanesi yapılması kararı alındı ve planlar hazırlatıldı. Böyle bir eğitim merkezinin Türkiye’de de bulunması ve mikronöroşirürjide yeni aşamalara erişen Prof. Dr. Uğur Türe ve Anestezi Uzmanı Doç. Dr. Hatice Türe’nin bu birikimi gelecek nesillere aktarmaları isteğiyle İstanbul’a yerleştik”. Prof. Dr. Gazi Yaşargil Yeditepe Üniversitesi Hastanesi’nde derslere giriyor, kongrelere, kurslara katılıyor, bilimsel projeler üzerinde çalışıyor, hekimliğe devam ediyor. Hayatı boyunca disiplinli olmayı, ülkesine, insanlığa katkıda bulunmak için çok çalışmayı kendine ilke edinen Yaşargil “En muazzam şey tabiatın sırrını bulmak. İnsan beyninin BOS yollarını ve beyin damarlarının yapılarını ve değişikliklerini cerrahi açıdan araştırdım ve bulgularını bildirdim. Merkezi sinir sistemindeki damar, tümör hastalıkları ve şakak beyni nöbetlerinde mikronöroşirürjiyle daha iyi sonuçlar alınabileceğini ispatladım, meslektaşlarıma öğrettim” diyerek kişinin kendini yetiştirmesi konusunda çabanın, merak duygusunun, sabrın, sevginin ve şefkatinin önemini vurguluyor. Yaşargil’e göre nöroşirürjide başarılı olmak için çok akıllı ve kabiliyetli olmak yetmiyor, düzgün yaşam, yılmadan çalışmak ve mesleki kararlarımızı vicdanımıza danışmamız gerekiyor.