

Increasing the Potassium Level in Patients at High Risk for Ventricular Arrhythmias

Dr. Saadet Aydın

POTCAST – a Randomized Controlled Trial of Arrhythmia prevention using targeted plasma potassium levels in ICD Patients

Increasing the Potassium Level in Patients at High Risk for Ventricular Arrhythmias

(Bu makale 29 Ağustos 2025' te *NEJM.org* da yayımlandı)

Dr. Saadet Aydın

Giriş: Hipokalemi ve hatta düşük-normal plazma potasyum düzeyleri, kardiyovasküler hastalığı olan hastalarda ventriküler aritmi riskini artırır. Plazma potasyum düzeylerini aktif olarak yüksek-normal aralığa çıkarmaya yönelik bir stratejinin değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmuştur.

Metod: Danimarka' da yürütülen, çok merkezli, açık etiketli, olay odaklı, randomize üstünlük denemesinde, ventriküle aritmiler açısından yüksek riskli (implantabl kardiyoverter–defibrilatör [ICD] taşıyan) ve başlangıç plazma potasyum düzeyi 4.3 mmol/L veya altında olan katılımcılar kaydedildi. Katılımcılar 1:1 oranında, plazma potasyum düzeyini potasyum takviyesi, mineralokortikoid reseptör antagonisti veya her ikisi ile diyet rehberliği ve standart bakımı kullanarak yüksek-normal aralığa (4.5–5.0 mmol/L) çıkarmayı hedefleyen bir tedavi rejimine (yüksek-normal potasyum grubu) ya da yalnızca standart bakıma (standart bakım grubu) randomize edildi. Birincil sonlanım noktası, belgelenmiş devamlı ventriküler taşikardi veya uygun ICD tedavisi, aritmi veya kalp yetersizliği nedeniyle >24 saatlik plansız hastaneye yatış ya da herhangi bir nedenle ölümün yer aldığı bileşik sonlanımdı. Analiz, ilk olay zamanına göre yapıldı.

Sonuç: Çalışmaya toplam 1200 hasta dahil edilmiş olup, her bir kola 600 hasta rastgele atanmıştır. Medyan takip süresi 39.6 ay (çeyrekler arası aralık, 26.4–49.3 ay) olarak bildirilmiştir. Birincil bileşik sonlanım yüksek-normal potasyum grubunda 136 katılımcıda (%22.7; 100 kişi-yılı başına 7.3 olay) gerçekleşirken, standart bakım grubunda 175 katılımcıda (%29.2; 100 kişi-yılı başına 9.6 olay) saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş (HR: 0.76; %95 GA: 0.61–0.95; p=0.01) ve yüksek-normal potasyum hedeflemenin yararlı olduğunu ortaya koymuştur.

Hiperkalemi veya hipokalemi nedeniyle hastane yatış oranları iki grup arasında anlamlı bir fark göstermemiştir. Bu durum, yüksek-normal potasyum stratejisinin güvenlik açısından da uygulanabilir olduğunu göstermektedir.

Yorum: Herhangi bir kardiyovasküler hastalığı olan, ICD taşıyan ve ventriküler aritmi açısından yüksek riskli katılımcılarda, tedavi ile yükseltile plazma potasyum düzeyi artışı, uygun ICD şoklaması, aritmi veya kalp yetersizliği nedeniyle plansız hastaneye yatış veya herhangi bir nedenle ölüm riskini standart bakıma kıyasla anlamlı ölçüde daha düşük hale getirdi (Bağımsız Araştırma Fonu Danimarka ve diğerleri tarafından finanse edilmiştir; POTCAST ClinicalTrials.gov numarası, NCT03833089).

Tablo 1. Katılımcıların Temel Özellikleri

Özellik	Yüksek-Normal Potasyum (N=600)	Standart Bakım (N=600)
Yaş — yıl	62.7 ± 12.1	62.8 ± 11.8
Erkek cinsiyet — sayı (%)	483 (80.5)	480 (80.0)
Sekonder koruma için ICD — sayı (%)	346 (57.7)	334 (55.7)
Medyan sol ventrikül EF — %	45 (35–55)	45 (30–55)

Sol ventrikül EF $\leq$ 40% — sayı (%)	256 (42.7)	256 (42.7)
NYHA sınıfı I/II/III/IV — sayı (%)	353 (58.8) / 213 (35.5) / 34 (5.7) / 0	354 (59.0) / 214 (35.7) / 32 (5.3) / 0
Plazma potasyum — mmol/L	4.01 $\pm$ 0.24	4.01 $\pm$ 0.24
İskemik kalp hastalığı — sayı (%)	293 (48.8)	302 (50.3)
Önceki miyokard enfarktüsü — sayı (%)	208 (34.7)	227 (37.8)
Dilate kardiyomiopati — sayı (%)	111 (18.5)	90 (15.0)
Noniskemik KY (fenotip bilinmiyor)	40 (6.7)	61 (10.2)
Aritmojenik ventriküler kardiyomiopati	36 (6.0)	36 (6.0)
Hipertrofik kardiyomiopati	32 (5.3)	34 (5.7)
Primer aritmi	75 (12.5)	74 (12.3)
Diğer tanılar	23 (3.8)	21 (3.5)
Kalp yetersizliği öyküsü	390 (65.0)	385 (64.2)
Atriyal fibrilasyon öyküsü	199 (33.2)	191 (31.8)
Önceki VT — sayı (%)	414 (69.0)	390 (65.0)
Önceki uygun ICD tedavisi — sayı (%)	181 (30.2)	160 (26.7)
Son ICD tedavisinden geçen süre (ÇAA, gün)	800 (271–1990)	631 (230–1714)

Tablo 2. Birincil ve İkincil Sonlanımlar ve Güvenlik Ölçütleri

Sonlanım / Ölçüm	Yüksek-Normal Potasyum	Standart Bakım	HR (95% GA)	P değeri
Birincil bileşik sonlanım	136 (22.7%) / 7.30	175 (29.2%) / 9.60	0.76 (0.61–0.95)	0.01
Uygun ICD tedavisi veya VT	92 (15.3%) / 5.05	122 (20.3%) / 6.69	0.75 (0.57–0.98)	—
Herhangi nedenle ölüm	34 (5.7%) / 1.86	41 (6.8%) / 2.25	0.85 (0.54–1.34)	—
Diğer sekonder sonlanımlar				
Kardiyak aritmi için yatış	40 (6.7%) / 2.19	64 (10.7%) / 3.51	0.63 (0.42–0.93)	—
Kalp yetersizliği için yatış	21 (3.5%) / 1.15	33 (5.5%) / 1.81	0.64 (0.37–1.11)	—
Ventriküler aritmiler için yatış	31 (5.2%) / 1.70	41 (6.8%) / 2.25	0.76 (0.48–1.22)	—
Supraventriküler aritmiler için yatış	12 (2.0%) / 0.66	27 (4.5%) / 1.48	0.45 (0.23–0.89)	—
Uygunsuz ICD tedavisi	28 (4.7%) / 1.54	30 (5.0%) / 1.65	0.95 (0.57–1.60)	—
Elektrolit bozukluğu/böbrek yetmezliği için yatış	17 (2.8%) / 0.93	10 (1.7%) / 0.55	1.75 (0.80–3.82)	—
Güvenlik ölçütleri				
Diğer KV nedenlerle yatış	35 (5.8%) / 1.92	31 (5.2%) / 1.70	1.15 (0.71–1.87)	0.56
Non-KV nedenlerle yatış	111 (18.5%) / 6.09	127 (21.2%) / 6.96	0.88 (0.68–1.14)	0.34
Herhangi nedenle yatış	168 (28.0%) / 9.21	190 (31.7%) / 10.42	0.88 (0.71–1.08)	0.21
Herhangi nedenle yatış veya ölüm	177 (29.5%) / 9.71	199 (33.2%) / 10.91	0.88 (0.72–1.08)	0.22

—

Klinik Değerlendirme: POTCAST çalışması, kardiyoloji pratiğinde sıklıkla göz ardı edilen ancak kritik öneme sahip bir konuyu ön plana çıkarmaktadır: Potasyumun normal aralığın alt sınırında tutulmasının güvenli olmaması. ICD taşıyan ve ventriküler aritmi açısından yüksek riskli hastalarda plazma potasyum düzeylerinin yüksek-normal aralıkta (4.5–5.0 mmol/L) tutulması, klinik sonuçları üzerinde anlamlı iyileşme sağlamıştır.

Dikkat çekici bir bulgu, ortalama potasyum artışının yalnızca 0.3 mmol/L gibi küçük bir değer olmasına rağmen, aritmik olaylarda, kalp yetersizliği nedeniyle hastane yatışlarında ve tüm nedenlere bağlı mortalitede belirgin azalma sağlanmasıdır. Ayrıca bu stratejinin hiperkalemi riskinde anlamlı bir artışa yol açmaması, yaklaşımı daha da cazip hale getirmektedir.

Güncel kılavuzlar bugüne kadar yalnızca hipokalemiden kaçınılmasını önermekteydi. Ancak POTCAST çalışmasının sonuçları, özellikle ICD'li ve düşük-normal potasyum düzeyine sahip hastalarda, mineralokortikoid reseptör antagonisti ve/veya potasyum desteği ile daha proaktif bir potasyum yönetiminin gündeme alınması gerektiğini göstermektedir. Önümüzdeki dönemde bu stratejinin klinik kılavuzlara da yansması beklenmektedir.

Sonuç olarak, POTCAST çalışması kardiyoloji pratiğine yeni bir bakış açısı kazandırmakta ve potasyumun aktif yönetiminin, ventriküler aritmi ve mortalite üzerinde belirgin yararlar sağlayabileceğini göstermektedir.