



SUALTI SPORLARININ KALP VE DOLAŞIM SİSTEMİNE ETKİLERİ

Suyun basıncı, nefes tutma, egzersiz ve sıcaklığın kalp-damar sistemi üzerindeki etkilerini anlamak



KALP

DOLAŞIM

GÜVENLİK

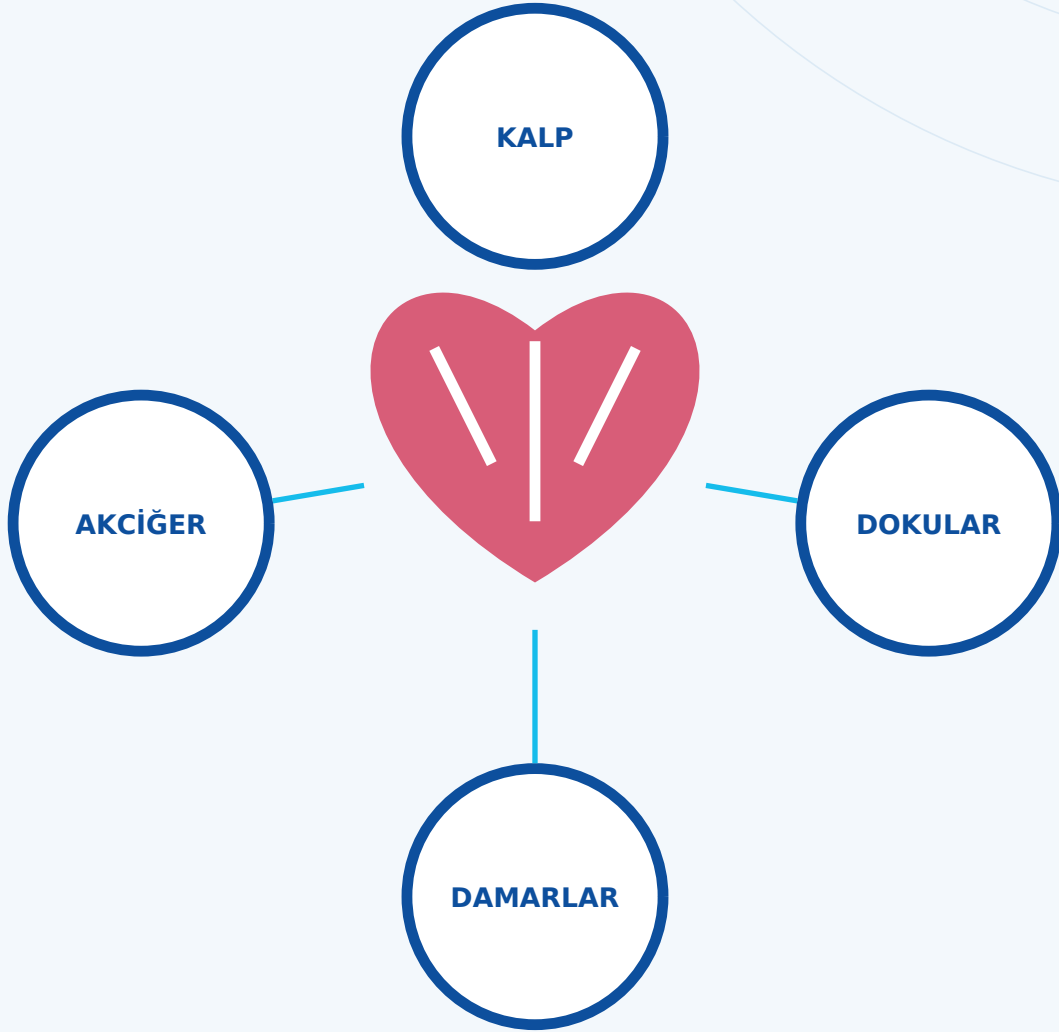
Bu rehber neden hazırlandı?

Sualtı sporları, egzersizin yararlı etkilerini suyun kendine özgü fiziksel koşullarıyla bir araya getirir. Suyu girildiği anda hidrostatik basınç bacaklardaki kanın bir bölümünü göğüs bölgesine doğru taşır. Nefes tutma, yüzün suyla teması, efor ve su sıcaklığı da kalp hızı ile damar yanıtını değiştirebilir.

Bu değişikliklerin çoğu sağlıklı ve antrenmanlı bir sporcuda fizyolojik uyumun parçasıdır. Ancak “suda kalp her zaman daha az çalışır” ya da “nabız düşüyorsa her şey güvenlidir” gibi basit genellemeler doğru değildir. Aynı sporcuda bile dinlenme, yüzme, nefes tutma ve fiziksel mücadele sırasında farklı yanıtlar oluşabilir.

Bu rehber, kalbin ve dolaşımın su altında nasıl değiştiğini sade bir dille anlatmak; yararları, sınırları ve tıbbi değerlendirme gerektirebilecek belirtileri birbirinden ayırmak için hazırlandı.

Kalp ve dolaşım sistemi ne yapar?



Kalp, vücudun pompasıdır. Her kasılmada kanı akciğerlere ve dokulara gönderir. Damarlar ise bu kanın dağıtım ağını oluşturur. Egzersiz sırasında çalışan kasların daha fazla oksijene ihtiyacı olduğu için kalp hızı ve kalbin dakikada pompaladığı kan miktarı artar.

Su ortamında bu temel sistem değişmez; fakat kanın vücut içinde dağılımı değişebilir. Suyun dıştan uyguladığı basınç, özellikle bacaklardaki toplardamar kanını göğüs bölgesine yönlendirir. Böylece kalbe dönen kan miktarı artabilir ve kalp her atımda daha fazla kan pompalayabilir.

Bu nedenle yalnızca nabza bakmak, kalbin yaptığı işi tam olarak göstermez. Nabız bir miktar düşükken bile atım hacmi yüksek olabilir.

Suya girince dolaşım nasıl değişir?

Göğüs seviyesine kadar suya girildiğinde hidrostatik basınç, yerçekiminin bacaklarda oluşturduğu kan göllenmesini azaltır. Kanın bir bölümü merkeze taşınır; kalbin dolumu ve atım hacmi artabilir.

Vücut bu merkezi sıvı artışını fark ettiğinde böbrekler ve hormon sistemi de devreye girer. Uzun süreli su içinde kalışta idrar yapma ihtiyacının artması bu mekanizmayla ilişkili olabilir.

Bu etkiler suyun derinliğine, sıcaklığına, vücut pozisyonuna ve kişinin sağlık durumuna göre değişir. Dinlenirken görülen yanıt, hızlı yüzme veya mücadele sırasında aynı kalmaz.

Kalp hızı neden bazen azalır?

Yüzün suyla teması ve nefes tutma, insanlarda dalış yanıtı olarak bilinen refleksleri tetikleyebilir. Bu sırada kalp hızı azalabilir ve çevresel damarlarda daralma görülebilir. Amaç, dolaşımı kalp ve beyin gibi hayati organlara yönlendirmektir.

Sualtı Rugby’de ise durum yalnızca sakın bir nefes tutmadan ibaret değildir. Sporcu aynı anda yüzüyor, hızlanıyor, rakiple temas ediyor ve karar veriyor olabilir. Egzersiz kalp hızını artırırken dalış yanıtı azaltıcı yönde çalışabilir. Ortaya çıkan net yanıt kişiden kişiye ve pozisyondan pozisyona değişir.

Bu nedenle düşük nabız her zaman daha iyi kondisyon anlamına gelmez; yüksek nabız da tek başına tehlike göstergesi değildir. Belirti ve bağlam birlikte değerlendirilmelidir.

Nefes tutmanın dolaşıma etkisi

Nefes tutuldukça kandaki karbon dioksit yükselir ve oksijen zamanla azalır. Karbon dioksit artışı nefes alma dürtüsünü güçlendirir; damar tonusu ve beyin kan akımı üzerinde de etkili olabilir.

Uzayan veya zorlanan nefes tutma sırasında damar direnci ve kan basıncı artabilir. Egzersizle birleştğinde kalbin karşı karşıya kaldığı yük daha karmaşık hale gelir.

Hiperventilasyon nefes alma dürtüsünü geciktirebilir; ancak oksijenin tehlikeli düzeye düşmesini güvenilir biçimde haber vermez. Bu nedenle su altında performans amacıyla hiperventilasyon güvenli kabul edilmez ve nefes tutma çalışmaları yalnız yapılmamalıdır.

Egzersiz ve su ortamı birlikte

Suyun kaldırma kuvveti eklemlere binen yükü azaltabilir; buna karşılık su direnci kasların daha fazla çalışmasını gerektirir. Yüzme ve Sualtı Rugby gibi dinamik sporlarda kalp, çalışan kaslara kan göndermek için debisini artırır.

Aynı oksijen tüketiminde suda ölçülen nabız, karadaki egzersizden farklı olabilir. Su sıcaklığı, yatay pozisyon, merkezi kan hacmi ve antrenman düzeyi bu farkı etkiler.

Düzenli ve uygun yoğunlukta su egzersizi, genel aerobik kapasiteyi, damar işlevini ve kondisyonu destekleyebilir. Ancak fayda, “ne kadar zor, o kadar iyi” yaklaşımıyla değil; düzenli, kademeli ve kişiye uygun antrenmanla oluşur.

Soğuk su kalbi nasıl etkiler?

Soğuk su, çevresel damarlarda hızlı daralmaya yol açabilir. Kanın merkeze yönelmesi ve stres yanıtı kan basıncını yükseltebilir. Ani soğuk teması aynı zamanda solunumu hızlandırabilir ve kalp ritmini etkileyebilir.

Yüzün soğuk suyla teması kalp hızını azaltan dalış refleksini, vücudun soğuğa verdiği stres yanıtı ise kalp hızını artıran sistemi aynı anda devreye sokabilir. Bu otonom çatışma, duyarlı kişilerde ritim bozukluğu riskini artırabilir.

Soğuk suya ani atlamak yerine kademeli alışmak, yeterli ısınma yapmak ve bilinen kalp hastalığında hekim değerlendirmesi almak önemlidir.

Düzenli antrenmanın olası yararları

Uygun planlanmış aerobik antrenman, kalbin pompalama verimliliğini ve kasların oksijen kullanma kapasitesini artırabilir. Dinlenme nabızı zamanla düşebilir; aynı iş yükü daha az zorlanmayla yapılabilir.

Su sporları ayrıca vücut ağırlığını desteklediği için bazı kişilerde egzersizi daha sürdürülebilir hale getirebilir. Damarların genişleme yeteneği, kan basıncı kontrolü ve genel kardiyorespiratuvar dayanıklılık olumlu yönde etkilenebilir.

Ancak bu yararlar bütün su sporları ve bütün sporcular için aynı değildir. Antrenmanın şiddeti, süresi, su sıcaklığı, nefes tutma biçimi, uyku, sıvı durumu ve mevcut hastalıklar sonucu değiştirir.

Sualtı Rugby'ye özgü yük

Sualtı Rugby; kısa süreli yüksek şiddetli efor, tekrarlayan nefes tutma, hızlı yüzeye çıkışlar ve fiziksel teması birleştirir. Bu nedenle kalp-damar yükü sabit değil, dalgalıdır.

Bir pozisyonda kalp hızı egzersizle yükselirken, nefes tutma ve yüz teması farklı yönde etkiler oluşturabilir. Yüzeye çıkışta solunumun yeniden başlaması ve yeni değişime hazırlanma sırasında dolaşım hızla yeniden düzenlenir.

İyi kondisyon önemlidir; ancak güvenli performans yalnızca dayanıklılığa bağlı değildir. Zamanında yüzeye çıkmak, yeterli toparlanmak ve alışılmadık belirtileri ciddiye almak da performansın parçasıdır.

Sıvı kaybı ve toparlanma

Sporcu suyun içinde terlediğini fark etmeyebilir. Buna suya bağlı idrar artışı da eklendiğinde sıvı kaybı gelişebilir. Susuzluk kan hacmini azaltarak kalp hızını ve algılanan eforu artırabilir.

Antrenman öncesinde, sırasında uygun aralarda ve sonrasında sıvı almak önemlidir. Çok uzun veya yoğun antrenmanlarda elektrolit gereksinimi kişiye ve koşullara göre değişebilir.

Baş ağrısı, belirgin halsizlik, koyu renk idrar, kramplar ve olağandışı nabız yükselmesi yetersiz sıvı alımıyla ilişkili olabilir; ancak bu belirtilerin başka nedenleri de olabileceği unutulmamalıdır.

Hangi belirtiler ciddiye alınmalı?

Spor sırasında göğüs ağrısı, bayılma veya bayılacak gibi olma, alışılmadık çarpıntı, belirgin nefes darlığı, performansta açıklanamayan ani düşüş ve egzersizle ortaya çıkan baş dönmesi tıbbi değerlendirme gerektirir.

Belirti su içinde oluştuğunda sporcu yalnız bırakılmamalı ve yeniden suya dönmesi için zorlanmamalıdır. Bilinç kaybı, şiddetli göğüs ağrısı veya ciddi nefes darlığı acil durum olarak ele alınmalıdır.

Özellikle bilinen kalp hastalığı, ailede genç yaşta ani ölüm, kalp kapağı veya aort hastalığı, ritim bozukluğu ya da egzersizle bayılma öyküsü varsa spora uygunluk bireysel değerlendirilmelidir.

Kalp hastalığı olan sporcular

Kalp-damar hastalığı olan herkesin su sporlarından uzak durması gerekmez. Ancak suya girmenin merkezi kan hacmini artırması, soğuk su yanıtı ve nefes tutma bazı hastalıklarda özel risk oluşturabilir.

Kalp yetersizliği, ciddi kapak hastalığı, kontrolsüz hipertansiyon, önemli ritim bozuklukları, aort hastalıkları ve bazı kalıtsal elektriksel hastalıklarda değerlendirme özellikle önemlidir.

Karar yalnızca tanı adına göre verilmez. Hastalığın şiddeti, belirtiler, görüntüleme bulguları, efor kapasitesi, kullanılan ilaçlar ve yapılacak sporun niteliği birlikte ele alınmalıdır.

Güvenli antrenman için kısa kontrol

Antrenmana alışılmadık göğüs ağrısı, ateşli hastalık veya belirgin halsizlikle başlamayın.

Isınmayı ve suya alışmayı kademeli yapın.

Nefes tutma çalışmalarını asla yalnız gerçekleştirmeyin.

Hiperventilasyonu performans yöntemi olarak kullanmayın.

Yeterli sıvı alın; su içinde terlemenin fark edilmeyebileceğini unutmayın.

Belirti oluşursa oyunu bırakın, yüze çıkın ve takımınıza haber verin.

Kalp hastalığı veya şüpheli belirti varsa spor hekimliği/kardiyoloji değerlendirmesi alın.

Son söz ve kaynaklar

Su ortamı kalbi yalnızca “rahatlatan” ya da yalnızca “zorlayan” bir ortam değildir. Hidrostatik basınç, yatay pozisyon, egzersiz, nefes tutma ve sıcaklık aynı anda farklı yönlerde etkiler oluşturur.

Sağlıklı sporcuda bu değişikliklerin büyük bölümü uyum sınırları içinde gerçekleşir ve düzenli antrenman kardiyorespiratuvar kondisyonu destekleyebilir. Güvenliğin anahtarı, fizyolojik zorlanmayı tehlike işaretlerinden ayırmak ve alışılmadık belirtileri küçümsememektir.

Seçilmiş kaynaklar:

Weenink RP, et al. The Circulatory Effects of Increased Hydrostatic Pressure Due to Immersion and Submersion. Front Physiol. 2021.

Pendergast DR, et al. The underwater environment: cardiopulmonary, thermal, and energetic demands. J Appl Physiol. 2009.

Fico BG, et al. Vascular responses to simulated breath-hold diving. Exp Physiol. 2022.

Carter HH, et al. Cardiovascular responses to water immersion in humans. Am J Physiol. 2014.

ESC Guidelines on Sports Cardiology and Exercise in Patients with Cardiovascular Disease.

UHMS Diving Medical Guidance to the Physician.

Bu rehber genel bilgilendirme amacıyla hazırlanmıştır; bireysel tıbbi değerlendirme ve tedavinin yerine geçmez.