

Spor Paradigmaları IX

Fiziksel Aktivite Araştırmaları

Editörler:

Doç. Dr. Hilal Kılınç • Doç. Dr. Akan Bayraktar



Spor Paradigmaları IX (Fiziksel Aktivite Araştırmaları)

Doç. Dr. Hilal Kılınç • Doç. Dr. Akan Bayrakdar



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şehitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozguruyinlari.com

✉ info@ozguruyinlari.com

Spor Paradigmaları IX (Fiziksel Aktivite Araştırmaları)

Doç. Dr. Hilal Kılınç • Doç. Dr. Akan Bayrakdar

Language: Turkish

Publication Date: 2025

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-625-5958-73-0

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub707>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Kılınç, H. (ed), Bayrakdar, A. (ed) (2025). *Spor Paradigmaları IX (Fiziksel Aktivite Araştırmaları)*.

Özgür Publications. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub707>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozguruyinlari.com/>



Önsöz

Fiziksel aktivite, bireylerin sağlığını koruma, hastalıkları önleme ve yaşam kalitesini artırma açısından temel bir unsur olarak kabul edilmektedir. Günümüzde sedanter yaşam tarzının yaygınlaşmasıyla birlikte fiziksel aktivitenin önemi giderek artmış, bu alanda yapılan bilimsel araştırmalar büyük bir ivme kazanmıştır. Fiziksel Aktivite Araştırmaları adlı bu kitap, fiziksel aktivitenin fizyolojik, psikolojik ve performans üzerindeki etkilerini ele alarak geniş bir perspektif sunmaktadır. Kitapta, fiziksel aktivitenin metabolik sağlık üzerindeki rolü, kronik hastalıkların önlenmesi ve yönetimi, farklı yaş gruplarında fiziksel aktivite gereksinimleri ve sporcu performansının artırılmasına yönelik antrenman stratejileri gibi konular detaylı olarak incelenmiştir. Bu kitap, akademisyenler, antrenörler, spor bilimciler ve sağlık profesyonelleri için önemli bir kaynak niteliği taşımaktadır. Fiziksel aktivitenin bilimsel temellerini anlamak ve bireylerin sağlıklı bir yaşam sürdürmelerine katkı sağlamak amacıyla hazırlanan bu çalışmanın, alandaki araştırmalara ve uygulamalara ışık tutmasını temenni ederiz.

İçindekiler

Önsöz iii

Bölüm 1

Fiziksel Aktivite ve Ruh Sağlığı 1
Oğuzhan Çalı

Bölüm 2

Engelli Bireyler İçin Fiziksel Aktivite 17
Hilal Kılınç

Bölüm 3

Sağlık için Beslenme ve Fiziksel Aktivitenin Entegrasyonu 31
Ercan Zorba

Bölüm 4

Fiziksel Aktivitenin Kardiyovasküler Sağlık Üzerindeki Faydaları 45
Mehmet Sarıkaya

Bölüm 5

Yaşlı Bireylerde Fiziksel Aktivite 61
Hilal Kılınç

Fiziksel Aktivite ve Ruh Sağlığı

Oğuzhan Çalı¹

Özet

Ruhsal rahatsızlıklar hem toplum hem de bilim açısından büyük bir zorluk oluşturmaktadır. Şizofreni, depresyon, kaygı ve kişilik bozuklukları gibi sendromlar, küresel sağlık sorunları arasında önemli bir yer tutar. Ruh sağlığının korunması, bireylerin psikolojik ve sosyal becerilerini geliştirmeyi, aynı zamanda toplumsal dayanıklılık ve bireysel direncin artırılmasını hedefleyen bir süreçtir. Fiziksel aktiviteler, ruh sağlığını desteklemede önemli bir rol oynamaktadır. Düzenli yapılan ve kişiye özgü şekilde planlanan fiziksel aktivitelerin, ruh sağlığı üzerinde olumlu etkiler yarattığına dair güçlü bilimsel kanıtlar bulunmaktadır. Ancak, bu konuda yapılmış bazı araştırmalar, aşırı rekabetçi sporların veya performans baskısının bireylerin ruhsal sağlığını olumsuz etkileyebileceğini de ortaya koymaktadır. Özellikle, stres, kaygı, kötü muamele, istismar ve tükenmişlik gibi psikososyal riskler, sporun olumsuz etkileriyle ilişkilendirilmektedir. Bu çerçevede, hangi tür fiziksel aktivitelerin ruh sağlığı üzerinde daha fazla veya daha az etkili olduğu konusunda daha fazla ayrıntılı araştırma yapılması gerekmektedir. Sonuç olarak, fiziksel aktivitenin ruh sağlığı üzerindeki etkilerinin en üst düzeye çıkarılabilmesi için, sporun olumlu ve olumsuz yönleri arasında bir denge kurulması önemlidir. Bu denge, sporcuların hem psikolojik hem de fizyolojik iyilik hallerini koruyarak, sporun ruh sağlığına katkılarının sürdürülebilirliğini sağlayacaktır.

1. Ruh Sağlığı

Ruhsal rahatsızlıklar hem toplum hem de bilim açısından büyük bir zorluk teşkil etmektedir. Şizofreni, depresyon, kaygı ve kişilik bozuklukları gibi sendromlar, dünya genelinde önemli hastalıklar olarak görülmektedir. Özellikle gençler arasında ruh sağlığı bozuklukları önemli bir problemdir ve bu durum gitgide artmaktadır. Gençlik, insan gelişiminde ergenliğin başlangıcıyla karakterize edilen ve bunu takiben aileden ayrılma, romantik

1 Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, oguzhancali@cumhuriyet.edu.tr ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6521-9714>

bağlar kurma, cinsel yönelim ve kimlik keşfi gibi psikososyal dönüm noktalarının yaşandığı özgün bir dönemdir. Kùltürler arasında ve kùltürler içinde gençliğin geniş bir yelpazede farklı şekillerde tezahür etmesi, bu gelişim evresinin çevresel bağlam tarafından büyük ölçüde şekillendiğini ortaya koymaktadır. Yaklaşık tüm ruh sağlığı bozukluklarının yarısının 18 yaşından önce başladığı ve genellikle ergenlik döneminin bu sorunların ortaya çıktığı kritik bir dönem olduğu bilinmektedir (Solmi ve ark., 2022). Bu dönemde ruh sağlığı sorunları yaşayan gençler, kimlik oluşumu, ilişkiler kurma, eğitim ve mesleki başarı, maddi bağımsızlık kazanma ve özerklik geliştirme gibi önemli gelişimsel durumları tamamlama süreçlerinde zorluklarla karşılaşabilmektedir (McGorry ve ark., 2022).

Genç bireylerde yetersiz ruh sağlığının uzun vadeli etkileri, araştırmalarla giderek daha net bir şekilde ortaya konmaktadır. Özellikle, çocukluk çağında görülen davranış bozukluğunun, bireyin yaşamında sosyal dışlanma, zayıf kişilerarası ilişkiler, suça yönelim ve düzensiz istihdam gibi ciddi olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğu güçlü kanıtlarla desteklenmektedir (Rutter ve ark., 1998). Ayrıca, çocukluk ve ergenlik döneminde ortaya çıkan ruh sağlığı sorunlarının yetişkinlikteki ruh sağlığı problemleriyle güçlü bir bağlantısı olduğu belirlenmiştir. Bu durumu destekleyen bir çalışmada, ruh sağlığı sorunu yaşayan genç yetişkinlerin %50'sine, ilk teşhisin 11 ile 15 yaşları arasında konduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, erken müdahalenin ve önleyici çalışmaların bireylerin uzun vadeli ruh sağlığı üzerindeki kritik önemini vurgulamaktadır (Kim-Cohen ve ark., 2003).

Ruh sağlığı, fiziksel sağlıkla sıkı bir şekilde bağlantılıdır (Desjarlais ve ark., 1995) ve bireylerin akademik performansını olumlu yönde etkileyerek suça yönelik eğilimleri azaltmaktadır (Barry ve Jenkins, 2007). Sosyolojik bir bakış açısından ise, ruh sağlığı sosyal ve ekonomik kalkınmaya katkı sağlayarak bireylerin ve toplumların potansiyellerine ulaşmalarına yardımcı olmaktadır (Patel ve ark., 2005). Ayrıca, ruh sağlığı, toplumda refah, dayanışma, sosyal adalet (Jane-Llopis ve ark., 2011) ve yaşam kalitesini (Başkan ve ark., 2017) önemli ölçüde artırmaktadır. Bu bulgular, ruh sağlığının yalnızca bireylerin yaşamlarında değil, aynı zamanda daha geniş sosyal ve ekonomik bağlamlarda da hayati bir rol oynadığını vurgulamaktadır.

Ruhsal sağlığın korunmasının teşvik edilmesi, bireylerin psikolojik ve sosyal yetkinliklerini artırarak, toplumsal kaynakları ve bireylerin dirençlerini güçlendirmeyi amaçlayan bir süreçtir. Bu yaklaşım, ruhsal bozuklukların önlenmesine yönelik stratejiler geliştirirken, aynı zamanda toplumların ve bireylerin genel refah seviyelerini ve yaşam kalitelerini iyileştirmeyi hedefler. Böylece, bireylerin içsel kaynaklarını (öz-yeterlilik, başa çıkma becerileri)

güçlendirirken, toplumsal yapılar da bu süreçleri destekleyici bir ortam sunar. Bu bütünsel yaklaşım, sadece hastalıkların tedavi edilmesinden öte, sağlıklı bir yaşam tarzı ve sürdürülebilir bir toplum için önleyici önlemler almayı içermektedir (Barry ve Jenkins, 2007).

2. Fiziksel Aktivitenin Psikolojik Faydaları

Fiziksel aktivitenin önemli bir parçası olan spor, yalnızca fiziksel sağlığı geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda bireylerin zihinsel sağlığının iyileştirilmesinde de önemli bir rol oynar (Kozak ve ark., 2020). Bireylerin zihinsel ve duygusal sağlıkları üzerinde önemli olumlu etkilere sahip bir etkinliktir. Spor, bireylerin davranışlarını olumlu yönde etkileyerek, kötü alışkanlıkların azalmasına ve kişilik gelişimine katkıda bulunur. Ayrıca, spor yapmanın kişinin mücadele etme ve dayanma gücünü artırdığı, bakış açısını yenileyerek, daha anlayışlı ve yeniliklere uyum sağlayabilen bir birey olmasına yardımcı olduğu vurgulanmaktadır (İnal, 2003). Spor, psikolojik süreçlerin şekillenmesinde de önemli bir rol oynar; bireylerin sevinç, tatmin gibi olumlu duygular yaşamasına katkıda bulunur. Bunun yanında başarı ve başarısızlıkla başa çıkmayı öğretirken, bireylerin duygusal dayanıklılığını geliştirmelerine de olanak tanır. Bu süreç, kişilik gelişimini pekiştirir, özgüven, kendine güven ve atılganlık gibi bireysel özellikleri destekler. Ayrıca, sporun bağımsızlık ve serbest çalışma becerilerini teşvik etmesi, bireylerin kendi kararlarını alma ve kendi başlarına hareket etme yeteneklerini güçlendirir. Adalet, dayanışma, hoşgörü, problem çözme ve yardımlaşma gibi değerlerin kazanılması, sporun içinde yer alan etkileşimler aracılığıyla gerçekleşebilmektedir. Bu etkileşimler, bireylerin toplum içinde daha sağlıklı ilişkiler kurmasına yardımcı olabilir. Stresin azaltılması, fiziksel ve zihinsel iyileşme süreçlerini hızlandırarak, bireylerin genel ruh halini iyileştirir. Ayrıca, fiziksel aktivitenin, konsantrasyona olumlu etkisi, zihinsel performansı artırarak öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkileyebilir. Bu durum, fiziksel aktivitenin sadece fiziksel sağlık üzerinde değil, bilişsel ve duygusal gelişim üzerinde de önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir (Philipp, 2017).

Araştırmalar, ergenlik döneminde -özellikle ortaokul ve lise yıllarında- aktif olarak spora katılan bireylerin, spora katılmayan akranlarına kıyasla daha olumlu bir yaşam perspektifine sahip olduklarını ve intihar düşüncelerinin daha düşük seviyelerde görüldüğünü ortaya koymaktadır (Taliaferro ve ark., 2011). Bu veriler, sporun bireylerin psikolojik refahı üzerinde potansiyel bir koruyucu faktör rolü üstlendiğini göstermektedir. Çocuklar üzerinde yürütülen çalışmalar, spor yapan bireylerin özgüven, öz denetim ve sosyal beceriler gibi temel psikolojik özelliklerde daha yüksek

seviyelere sahip olduğunu göstermiştir. Spor katılımı, çocukların sağlıklı sosyal ilişkiler geliştirme kapasitesini artırmakta ve sosyal etkileşimlerde daha başarılı olmalarına katkı sağlamaktadır (Holt ve ark., 2011). Benzer şekilde, takım sporlarına katılımın, bireylerin sosyal becerileri ve duygusal öz yeterlilik düzeyleri üzerinde olumlu etkiler yarattığı ve bu sporların sosyal ve duygusal gelişim açısından önemli faydalar sağladığı bulunmuştur (Valois ve ark., 2004). Bu bulgular, sporun yalnızca fiziksel sağlık üzerindeki etkileriyle sınırlı kalmadığını, aynı zamanda bireyin psikososyal gelişiminde de kritik bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Yapılan bazı araştırmalar, ortaokul ve lise dönemi gibi gençlik yıllarında aktif spor yapan bireylerin, spora katılmayan akranlarına kıyasla daha olumlu bir hayat görüşüne sahip olduklarını, intihar düşüncelerinin ise daha az görüldüğünü ortaya koymaktadır (Taliaferro ve ark., 2011). Bu bulgular, sporun psikolojik refah üzerinde koruyucu bir etkisi olduğunu destekler niteliktedir. Spor yapan çocuklar üzerinde yapılan çalışmalar, sporcuların özgüven, öz denetim ve sosyal beceriler gibi önemli psikolojik özelliklerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Spor yapan çocuklar, spor yapmayan çocuklara göre daha sağlıklı sosyal ilişki kurabilmektedir (Holt ve ark., 2011). Yapılan başka bir araştırmada takım sporlarının, sosyal ve duygusal faydalar sağlama potansiyelinin, sosyal beceriler ve duygusal öz yeterlilik üzerinde olumlu etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır (Valois ve ark., 2004).

Spor yaparken kaslarımızda meydana gelen stres, zihinsel stres seviyemizi azaltmamıza yardımcı olmaktadır (Kraemer ve Ratamess, 2005; Mastorakos ve ark., 2005). Bu durum mutluluk hormonu olarak da bilinen endorfin hormonunun salınımı ile ilgilidir. Fiziksel aktiviteler bu hormonun salınımı sağlamaktadır (Jonsdottir, 2000). Endorfin hormonunun salınımında, fiziksel aktiviteye bağlı olarak değişiklikler bulunmaktadır. Dayanıklılık egzersizlerinde, egzersizin yoğunluğu ve süresine bağlı olarak endorfin seviyelerinde değişiklikler meydana gelebilmektedir (Pierce ve ark., 1994). Bu nedenle, egzersiz yapmak, düzenli olarak endorfin salınımını olumlu düzeyde etkileyebilir.

Spora katılımın gençlerin duygusal, davranışsal ve benlik saygısı üzerindeki etkilerini değerlendiren araştırmalar, bu etkinin çok boyutlu olduğunu ortaya koymaktadır. Donaldson ve Ronan (2006) tarafından yapılan araştırmada, atletik yeterliliğin, bireylerin duygusal ve davranışsal sorunlarının azalmasıyla anlamlı bir ilişki içinde olduğu vurgulanmaktadır. Bu tür bulgular, sporun gençlerin duygusal iyilik halleri üzerinde iyileştirici bir rol oynadığını destekler niteliktedir. Pedersen ve Siedman (2004) ise spor başarısının özellikle erken ergenlik döneminde, bireylerin özsaygısı üzerinde olumlu bir etki yarattığını göstermektedir. Bu, spora katılımın

yalnızca fiziksel sağlıkla sınırlı kalmadığını, aynı zamanda gençlerin benlik kavramlarını da şekillendiren önemli bir faktör olduğunu ortaya koyar. Bu bağlamda, sporun duygusal ve psikolojik gelişim üzerinde derinlemesine bir etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle benlik saygısının ergenlik dönemi boyunca kritik bir gelişimsel faktör olduğu göz önünde bulundurulduğunda, sporun bu süreci destekleyici bir araç olarak işlev gördüğü söylenebilir. Ayrıca, spora katılım, depresif ruh hali düzeylerinin azalması ve sosyal izolasyonun önlenmesiyle ilişkilendirilmiştir (Gore ve ark., 2001). Bu nedenle, fiziksel aktivite düzeyi yüksek bireylerin psikolojik olarak daha dirençli oldukları ve sorunlarla karşılaştıklarında daha kolay toparlandıkları söylenebilir. Özellikle aerobik egzersizlerin, kaygıyı olumlu yönde etkileyebileceği ve dikkat, hiperaktivite ile dürtüsellik üzerinde önemli bir etkisi olabileceği bulunmuştur (Cerrillo-Urbina ve ark., 2015). Bu tür kısa süreli egzersizlerin, gençlerde sadece fiziksel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda psikolojik denge üzerinde de faydalı olduğu gözlemlenmiştir. Eime ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan bir araştırmada da spor yapan çocukların daha yüksek özgüvene, daha az depresyona ve genel olarak daha iyi bir psikolojik duruma sahip olduklarını göstermektedir.

Sonuç olarak, fiziksel aktivite, çocuklar ve ergenler için yalnızca fiziksel sağlığı değil, aynı zamanda psikolojik sağlığı da iyileştirici bir etkiye sahiptir. Özellikle özgüven, sosyal beceriler, özsaygı ve benlik kavramı gibi faktörlerde gözlemlenen olumlu değişimler, sporun gençlerin gelişimindeki kritik rolünü vurgulamaktadır. Fiziksel aktivite, bireylerin yaşam kalitesini artıran, stresle başa çıkmalarını kolaylaştıran ve psikolojik iyilik hallerini iyileştiren bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

3. Fiziksel Aktivitenin Ruh Sağlığına Olumlu Etkileri

2008 yılında yayımlanan Fiziksel Aktivite Rehberi Danışma Raporu'nun 8. Bölümü, fiziksel aktivitenin ruhsal bozuklukları önleyici etkisine ilişkin en kapsamlı incelemelerden birini sunmaktadır (PAGAC, 2008). Kesitsel ve ileriye dönük epidemiyolojik verilere dayanan bulgular, fiziksel aktivitenin psikolojik iyi oluş üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, düzenli fiziksel aktivitenin sıkıntı hissini azaltabileceği, kaygı semptomları ve bozukluklarının gelişimine karşı koruyucu olabileceği, depresif semptomları hafifletebileceği ve majör depresif bozukluk riskini düşürebileceği öne sürülmektedir. Ayrıca, fiziksel aktivitenin yaşa bağlı bilişsel gerileme ve demans sürecini yavaşlatma potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir. Düzenli olarak gerçekleştirilen ve içerik, yoğunluk, süre ve sıklık açısından bireyin ihtiyaçlarına uygun şekilde planlanan fiziksel aktivitelerin, ruh sağlığını olumlu yönde desteklediği yönünde güçlü kanıtlar

bulunmaktadır (Easterlin ve ark., 2019; Kirkcaldy ve ark., 2002; Pastor ve ark., 2003). Ruh sağlığı, bireyin öznel iyi oluş düzeyi, öz yeterlilik algısı, özerklik kapasitesi, sosyal ilişkiler kurma ve sürdürme becerisi ile bilişsel ve duygusal potansiyelini gerçekleştirme yeteneği gibi çeşitli psikolojik bileşenleri kapsamaktadır. Ayrıca ruhsal sağlık bireyin sosyal ve fiziksel çevresiyle etkileşime girerek bu ortamları yapıcı bir şekilde değiştirme kapasitesini de içermektedir (Jevtić ve ark., 2008). Yalnızca 20-40 dakika süren aerobik egzersizlerin kaygıyı ve ruh halini birkaç saat boyunca iyileştirme potansiyeline sahip olduğu, ancak akut kaygısı olan bireylerin, kronik kaygısı olanlara kıyasla daha iyi yanıt verdikleri belirtilmektedir (Paluska ve Schwenk, 2000). Depresyon gibi ruhsal hastalıklarla mücadele eden bireylerde fiziksel aktivitenin daha belirgin faydalar sağladığına dair bulgular da mevcuttur. Depresyon semptomları gösteren kişilerin, fiziksel aktiviteyi daha az gerçekleştirdiği ve egzersizin bu grup üzerindeki iyileştirici etkilerinin, depresyon ve kaygı semptomlarından muzdarip olmayanlara kıyasla daha belirgin olduğu görülmüştür (Wegner ve ark., 2014). Ayrıca, panik bozukluğu ve depresif ruh halleri gibi durumlarla ilişkili semptomların, düzenli egzersizle hafifletilebileceği tespit edilmiştir. Bu bağlamda, egzersizin, depresif ruh hali yaşayan bireylerde, egzersiz yapmayanlara kıyasla daha belirgin bir etki gösterdiği bulunmuştur (Lane ve Lovejoy, 2001).

Araştırmalar, tüm ruhsal bozuklukların yaklaşık %50'sinin ergenlik döneminin ortalarında başladığını ve bu oranın 20'li yaşların ortalarına gelindiğinde %75'e ulaştığını ortaya koymaktadır (NRC&IOM, 2009). Bu doğrultuda, çocuklar ve ergenler için geliştirilen evrensel önleme programlarının, ruhsal sağlık açısından kritik bir koruyucu rol oynayabileceği öne sürülmektedir. Bu kapsamda, ilkokuldan lise seviyesine kadar her okul gününe fiziksel aktivitenin sistematik olarak entegre edilmesi, etkili bir önleme stratejisi olarak değerlendirilebilir. Bu tür programlar, yalnızca fiziksel aktiviteye odaklanmakla kalmayıp, dayanıklılığı artırmaya yönelik egzersizler veya kanıta dayalı başa çıkma becerileri eğitimleri ile desteklenebilir. Ayrıca, seçici müdahaleler kapsamında, ruhsal hastalığı olan ebeveynlere sahip çocuklar ve gençler hedeflenerek, egzersiz veya fiziksel aktivitenin, başa çıkma becerileri eğitimi ya da diğer kanıta dayalı önleme programlarıyla entegre edilmesi önerilebilir. Öte yandan, belirtilmiş önleme müdahaleleri, psikopatolojik risk faktörleri taşıyan bireylere yönelik daha spesifik stratejiler içerebilir. Bu bağlamda, duygudurum veya kaygı bozukluğu semptomları sergileyen ya da saldırgan ve hiperaktif davranışlar gösteren çocuklar ve ergenler için fiziksel aktivite temelli müdahaleler, ruhsal sağlığın korunmasına ve bozuklukların ilerlemesinin önlenmesine katkı sağlayabilir.

Gençlik döneminde fiziksel aktivite ve spor, yalnızca fiziksel sağlıkla ilgili faydalar sağlamakla kalmaz, aynı zamanda ruhsal sağlık açısından da önemli yararlar sunar. Araştırmalar, fiziksel aktivite ve sporun, kişisel ve sosyal becerilerin gelişmesine katkıda bulunduğunu, bunun yanı sıra özsaygı, öz-yeterlilik ve öz-denetim gibi olumlu psikolojik ve duygusal sonuçları pekiştirerek pozitif gençlik gelişimini desteklediğini ortaya koymaktadır (Fraser-Thomas ve ark., 2005; Lubans ve ark., 2012). Bu etkinlikler, katılımcıların sosyal bağlar kurmalarına ve başkaları tarafından değerli olarak görülmelerine imkân tanıyarak, özellikle grup ve takım ortamlarında ruhsal sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratabilmektedir (Deci ve Ryan, 2002). Bununla birlikte, şimdiye kadar yapılan araştırmaların çoğu, fiziksel aktivitenin ruhsal hastalıklar üzerindeki koruyucu etkilerini ele alırken, ruhsal sağlığı bir pozitif psikolojik yapı olarak daha az incelemiştir. Ruhsal sağlık, kaygı ve depresyon riskinin tersine orantılı olarak gelişir, ancak sadece ruhsal hastalıkların yokluğu olarak tanımlanamaz (Keyes ve ark., 2010). Ruhsal sağlık, duygusal, psikolojik ve sosyal bileşenlerden oluşan çok boyutlu bir yapıdır (Keyes, 2002). Bu bağlamda, gençlerde fiziksel aktivitenin ruhsal sağlık üzerindeki olumlu etkilerini açıklığa kavuşturacak mekanizmaların belirlenmesi, ruhsal bozuklukları önleyici ve ruhsal sağlığı teşvik edici müdahalelerin geliştirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu alanda özellikle ergenler üzerinde yapılan çalışmaları incelediğimizde; Jewett ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan bir araştırmada, çocukluk ve ergenlik döneminde spora katılımın, genç erişkinlikte iyileşmiş ruh sağlığına katkı sağladığı ifade edilmiştir. Ayrıca başka bir araştırmada, spora katılım göstermenin, ergenlerde daha yüksek özsaygı ve daha düşük düzeyde kaygı sağladığı görülmüştür (Kirkcaldy ve ark., 2002). Murray ve arkadaşlarının (2021) araştırmasına göre, ergenlikten genç yetişkinlere kadar takım sporlarına düzenli olarak katılan bireyler, spor yapmayan veya sporu bırakan akranlarına kıyasla daha düşük stres düzeylerini bildirmiş ve stres başa çıkmada daha yüksek yeterlilik göstermiştir. Benzer şekilde, Perron ve arkadaşları (2012), akran zorbalığına maruz kalan çocukların arasında takım sporlarına katılanların, spor yapmayan zorbalığa maruz kalmalarına göre iki yıl sonra daha az dışsallaştırma problemi sergilediklerini, daha yüksek psikolojik dayanıklılık gösterdiklerini ve muafiyet derecesinin daha düşük olduğunu ortaya koyuyor. Yapılan başka bir araştırmada ise spor yapan ve spor yapmayan çocuklar karşılaştırıldığında spor yapan çocukların daha az hiperaktivite ve dikkatsizlik sergilediği görülmüştür (Watson ve ark., 2019). Çocuklar üzerinde yapılan araştırmalar, fiziksel aktiviteye katılımın olumlu bir benlik algısının gelişimiyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Fiziksel aktiviteye katılım, çocukların özgüvenini artırmakta ve daha olumlu

bir beden imajı geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. Bu faktörler, duygusal istikrarın sağlanmasına önemli ölçüde katkıda bulunarak genel ruh sağlığının desteklenmesinde kritik bir rol oynamaktadır (Mladenović, 2005)

Yapılan farklı araştırmalarda ise mahkûmların iyilik hallerini desteklemek için spor ve egzersizin kritik bir rol oynayabileceği vurgulanmaktadır. Bu araştırmalar, fiziksel aktivitenin cezaevi ortamlarında rehabilitasyon ve daha sağlıklı davranış kalıplarının teşvik edilmesi üzerindeki faydalarını ortaya koymuştur (Buckaloo ve ark., 2009; Nelson ve ark., 2006). Kanıtlar, sporla uğraşmanın yalnızca suçtan uzak durmaya katkıda bulunmakla kalmayıp aynı zamanda olumlu sosyal ilişkiler geliştirmeyi, kimlik dönüşümünü desteklemeyi ve eğitim ile istihdam fırsatlarına erişimi artırmayı da kolaylaştırdığını göstermektedir (Meek, 2014).

Takım sporlarına katılanlar üzerinde yapılan araştırmalara baktığımızda, takım sporlarına katılım sürekli olarak daha iyi psikolojik ve sosyal sağlık ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Çeşitli araştırmalar, takım sporlarına katılımın en yaygın psikososyal sağlık faydaları arasında sosyal bağ kurma, aidiyet duygusu, sosyal iletişim, sosyal-psikolojik destek ve artan özsaygıyı vurgulamaktadır (Andersen ve ark., 2019). Ayrıca, takım sporlarının sağladığı avantajlar, akran desteği, koçluk ve beceri gelişimi gibi olumlu deneyimlerle, sosyal kabul algısını iyileştirmeyi ve beden memnuniyetsizliğini azaltmayı da beraberinde getirebileceği ifade edilmektedir (Boone ve Leadbeater, 2006). Katılımın doğasında var olan sosyal etkileşim, takım sporlarını, sağlığı teşvik etme ve katılımcıların egzersize katılımını sürdürebilmeleri açısından bireysel sporlardan daha etkili kılabilir. Gençler, ruhsal sağlık sorunlarıyla sıkça karşılaşmaktadır, ancak yardım alma konusunda isteksiz olmaktadır. Antrenörler yardım alma süreçlerini kolaylaştırabilir ve takım kültürlerini, sporcularının ruhsal sağlığını destekleyecek şekilde şekillendirebilirler (Mazzer ve Rickwood, 2015).

4. Fiziksel Aktivitenin Ruh Sağlığına Olumsuz Etkileri

Fiziksel aktivitenin ruh sağlığına olumlu etkisini ortaya koyan çok fazla araştırma olmasına karşın, olumsuz etkisinin olduğunu ortaya koyan araştırmalarda mevcuttur. Özellikle aşırı rekabet içeren sporlar, baskı altında performans sergileme gibi değerli beceriler kazandırabilse de aşırı rekabetçilik bireyin ruhsal sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Tarihsel olarak sporlar, oyun sonunda vaat edilen ödüller ve tanınma arzusuyla şekillenen doğası gereği rekabetçi yapılarıyla bilinmektedir. “Kazanan her şeyi alır” ifadesi, sporun bu anlayışını özetlemekte ve sporcuları yalnızca rakiplerini değil, bazen kendi takım arkadaşlarını bile geride bırakma baskısıyla

karşı karşıya bırakmaktadır. Kazanma baskısı ve takım arkadaşlarını hayal kırıklığına uğratmama kaygısı, artan kaygıya ve özgüven kaybına yol açabilir. Ayrıca, aşırı rekabetçilik, sporcuların mükemmelliğe ulaşma çabasıyla aşırı antrenman yapmalarına neden olabilir; bu da tükenmişliğe ve eğitim, sosyal ilişkiler ve kişisel gelişim gibi hayatın diğer önemli alanlarının ihmal edilmesine yol açabilir.

Women's Sports and Fitness Facts and Statistics (WSFFS, 2013) raporunda, antrenörlerin yalnızca teknik rehberlik sunan kişiler olmanın ötesinde, genç sporcular üzerinde aile benzeri bir etki yaratabileceği belirtilmiştir. Bu bağlamda, antrenörlerin beden imajı ve beslenme alışkanlıklarına dair olumsuz yorumları, özellikle gelişim çağındaki bireylerde artan beden farkındalığına ve özgüvenin azalmasına yol açabilir. Aşırı eleştirel bir tutum sergileyen antrenörler, sporcuların performanslarıyla ilgili kaygılarını artırarak, spordan uzaklaşmalarına neden olabilecek duygusal bir baskı oluşturabilir. Dolayısıyla, sporun genç bireylerin psikososyal gelişimine sağladığı faydalar, bu tür olumsuz etkileşimler sonucunda gölgelenebilir ve psikolojik iyi oluş üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkabilir.

Sliva'ya (1992) göre, antrenman sürecinden kaynaklanan stres, psikofizyolojik stresin kaçınılmaz bir sonucu olup, bireyin bu strese verdiği yanıt hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Organizma, antrenman stresine uygun bir adaptasyon sağladığında fiziksel ve performans açısından gelişim gözlemlenirken, olumsuz bir adaptasyon süreci ilerlemeyi engelleyebilir. Bu bağlamda tükenmişlik, belirli bir fiziksel aktivitenin oluşturduğu strese fizyolojik ve psikolojik düzeyde yeterli uyum sağlayamama durumu olarak tanımlanır. Eğer sporcu, antrenmanın neden olduğu fiziksel ve psikolojik yüklenmeye karşı yeterli toparlanma sürecini gerçekleştiremezse, aşırı antrenman sendromu ortaya çıkabilir. Bu durum, organizmanın hem bedensel hem de zihinsel olarak optimum çalışmamasıyla tanımlanır. Aşırı antrenmanın en belirgin göstergelerinden biri ruh hali değişimleridir ve bu değişimler, antrenman stresine karşı adaptasyon sürecinin bozulduğuna dair erken bir uyarı işareti olarak değerlendirilmektedir (Sliva, 1992).

Howells ve Fletcher'a (2015) göre, birçok elit sporcu, yaşamın getirdiği zorluklarla başa çıkma veya depresif semptomlardan kaçınma amacıyla sporu bir başa çıkma mekanizması olarak kullanmaktadır. Ancak, bu durumun bazı sporcular açısından riskler taşıdığı da gözlemlenmektedir. Özellikle güçlü bir spor kimliğine sahip olan ve başarısızlık kaygısı yüksek olan bireyler için spor, ruh sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek bir faktör haline gelebilir. Bunun yanı sıra, depresyonun aşırı antrenmanın bir sonucu olarak ortaya çıkabileceği de literatürde vurgulanmaktadır. Yapılan başka bir araştırmada

ise, sporun stres, kaygı, kötü muamele ve istismar, tükenmişlik gibi psikososyal risklerle bağlantılı olabileceğini göstermektedir (Vella, 2019). Özellikle ergenlik döneminde spora katılım, alkol kullanım bozukluğu ve yeme bozukluğu ile ilişkilendirilmiştir (He ve ark., 2018).

Bu olumsuz etkilerin ortaya çıkmasında hem çevresel hem de bireysel faktörler rol oynamaktadır. Örneğin, yüksek antrenman yükü ve yoğun rekabet ortamı gibi çevresel faktörlerin yanı sıra, mükemmeliyetçilik eğilimi ve düşük benlik saygısı gibi bireysel özellikler genç sporcularda tükenmişliğe zemin hazırlayabilmektedir (DiFiori ve ark., 2014). Ayrıca, kazanmaya aşırı vurgu yapan veya etik dışı davranışları teşvik eden antrenörlük yaklaşımlarının, sporcular arasında saldırgan davranışları artırabileceği ileri sürülmektedir (Loughhead ve Dorsch, 2016).

5. Sonuç

Düzenli egzersiz ve spor aktivitelerinin optimal düzeyinin, ruhsal sağlık bakımının sağlanmasında ve ruh hali bozukluklarının tedavisinde önemli bir yer tuttuğu, mevcut literatürde yaygın olarak kabul edilen bir görüş olmuştur. Egzersizin etkili bir şekilde uygulanabilmesi, antrenörlerin, özellikle yoğun egzersizin psikofizyolojik etkilerinin olumlu ve olumsuz yönlerini anlayarak doğru dengeyi kurma becerisini gerektirir. Bu denge hem bireysel performans hem de ruhsal iyilik hali açısından kritik bir rol oynar. Profesyonel sporcularda, fiziksel ve psikolojik hazırlıkların yeterli profesyonel gözetim altında uyumlu bir şekilde gerçekleştirilmesi gerektiği yapılan araştırmalarda vurgulanmaktadır. Fiziksel ve psikolojik hazırlıkların tutarlı bir şekilde sağlanması, sadece performans hedeflerine ulaşmada değil, aynı zamanda sporcuların zihinsel sağlıklarının korunmasında da önemli bir etkiye sahip olabilir. Özellikle, başarı odaklı sonuçların (örneğin kazanma, performans iyileştirmeleri, estetik veya fiziksel iyileşmeler gibi) olumlu duyguları teşvik etmesi ve bu duyguların kişilik gelişimine katkı sağlaması, sporun zihinsel sağlık üzerindeki potansiyel faydalarını destekleyen bulgular arasında yer almaktadır. Bununla birlikte, fiziksel ve spor aktivitelerinin organizasyonu ve kalitesi, ruhsal sağlık üzerindeki etkilerini en üst düzeye çıkarmak için büyük önem taşımaktadır. Hangi sporların veya fiziksel aktivitelerin ruhsal sağlık üzerinde daha fazla veya daha az etkili olduğuna dair daha ayrıntılı araştırmalar yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda, farklı sporların etkilerinin birbirinden farklı olduğu ve eşit olmadığı gerçeği hem spor bilimi hem de psikolojik sağlık araştırmalarında dikkate alınması gereken bir faktördür. Psikiyatrik bozuklukları olan bireylerde, düzenli ve orta düzeyde egzersiz uygulamalarının zihinsel sağlık üzerindeki olumlu

etkilerinin dikkate alınması, tedavi sürecinde önemli bir strateji olarak öne çıkmaktadır.

Sporun sağladığı eğlence ve heyecan, fiziksel ve ruhsal sağlık üzerinde birçok fayda sunsa da sporcular arasında görülebilecek psikolojik sıkıntıların ele alınması gereklidir. Bu sıkıntıların etkili bir şekilde yönetilebilmesi için, sporcuların ruhsal iyilik hallerini destekleyen önleyici ve müdahale edici stratejilerin uygulanması büyük önem taşımaktadır. Bu tür stratejiler, sporcuların ruhsal sağlıkla ilgili yaşadıkları damgalama korkusunu aşmalarını sağlamalı ve yardım arama davranışlarını teşvik etmelidir. Fiziksel aktivitenin, ruhsal sağlık üzerindeki etkilerinin yalnızca olumlu yönleriyle sınırlı olmadığı, aynı zamanda olumsuz sonuçlar doğurabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bağlamda, sporun ruh sağlığı üzerindeki etkilerinin en üst düzeye çıkarılabilmesi için, fiziksel aktivitenin olumlu ve olumsuz yönleri arasında bir denge kurulması gerekmektedir. Bu denge, sporcuların hem psikolojik hem de fizyolojik iyilik hallerini koruyarak, sporun ruh sağlığına olan katkılarının sürdürülebilirliğini de sağlayacaktır.

Kaynakça

- Andersen, M. H., Ottesen, L., & Thing, L. F. (2019). The social and psychological health outcomes of team sport participation in adults: An integrative review of research. *Scandinavian Journal of Public Health*, 47(8), 832–850.
- Barry, M. M., & Jenkins, R. (2007). *Implementing mental health promotion*. Churchill Livingstone, Elsevier.
- Başkan, A. H., Zorba, E., & Bayrakdar, A. (2017). Impact of the population density on quality of life. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 506–518.
- Boone, E. M., & Leadbeater, B. J. (2006). Game on: Diminishing risks for depressive symptoms in early adolescence through positive involvement in team sports. *Journal of Research on Adolescence*, 16(1), 79–90.
- Buckaloo, B. J., Krug, K. S., & Nelson, K. B. (2009). Exercise and the low-security inmate: Changes in depression, stress, and anxiety. *The Prison Journal*, 89(3), 328–343.
- Cerrillo-Urbina, A. J., García-Hermoso, A., Sánchez-López, M., Pardo-Guijarro, M. J., Santos Gómez, J. L., & Martínez-Vizcaíno, V. (2015). The effects of physical exercise in children with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Child: Care, Health and Development*, 41(6), 779–788.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. University of Rochester Press.
- Desjarlais, R., Eisenberg, L., Good, B., & Kleinman, A. (1995). *World mental health: Problems and priorities in low-income countries*. Oxford University Press.
- DiFiori, J. P., Benjamin, H. J., Brenner, J., Gregory, A., Jayanthi, N., Landry, G. L., & others. (2014). Overuse injuries and burnout in youth sports: A position statement from the American Medical Society for Sports Medicine. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 24(1), 3–20.
- Donaldson, S., & Ronan, K. (2006). The effects of sports participation on young adolescents' emotional well-being. *Adolescence*, 41(162), 369–389.
- Easterlin, M. C., Chung, P. J., Leng, M., & Dudovitz, R. (2019). Association of team sports participation with long-term mental health outcomes among individuals exposed to adverse childhood experiences. *JAMA Pediatrics*, 173(7), 681–688.
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 1–21.

- Fraser-Thomas, J. L., Côté, J., & Deakin, J. (2005). Youth sport programs: An avenue to foster positive youth development. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10(1), 19–40.
- Gore, S., Farrell, F., & Gordon, J. (2001). Sports involvement as protection against depressed mood. *Journal of Research on Adolescence*, 11(1), 119–130.
- He, J. P., Paksarian, D., & Merikangas, K. R. (2018). Physical activity and mental disorder among adolescents in the United States. *Journal of Adolescent Health*, 63(5), 628–635.
- Holt, N., Kingsley, B., Tink, L., & Scherer, J. (2011). Benefits and challenges associated with sports participation by children and parents from low-income families. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(5), 490–499.
- Howells, K., & Fletcher, D. (2015). Sink or swim: Adversity- and growth-related experiences in Olympic swimming champions. *Psychology of Sport and Exercise*, 16, 37–48.
- İnal, A. N. (2003). *Beden eğitimi ve spor bilimi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Jane-Llopis, E., Anderson, P., Stewart-Brown, S., Weare, K., & Wahlbeck, K. (2011). Reducing the silent burden of impaired mental health. *Journal of Health Communication*, 16(2), 59–74.
- Jevtić, M., Popović, M., & Bibić, Ž. (2008). Investing in mental health. *Eskulap*, 3(2), 114–121.
- Jewett, R., Sabiston, C. M., Brunet, J., O’Loughlin, E. K., Scarapicchia, T., & O’Loughlin, J. (2014). School sport participation during adolescence and mental health in early adulthood. *Journal of Adolescent Health*, 55(5), 640–644.
- Jonsdottir, I. H. (2000). Special feature for the Olympics: Effects of exercise on the immune system: Neuropeptides and their interaction with exercise and immune function. *Immunology and Cell Biology*, 78(6), 562–570.
- Keyes, C. L. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, 43(2), 207–222.
- Keyes, C. L., Dhingra, S. S., & Simoes, E. J. (2010). Change in level of positive mental health as a predictor of future risk of mental illness. *American Journal of Public Health*, 100(12), 2366–2371.
- Kim-Cohen, J., Caspi, A., Moffitt, T. E., Harrington, H., Milne, B. J., & Poulton, R. (2003). Prior juvenile diagnoses in adults with mental disorder: Developmental follow-back of a prospective longitudinal cohort. *Archives of General Psychiatry*, 60, 709–717.
- Kirkcaldy, B. D., Shephard, R. J., & Siefen, R. G. (2002). The relationship between physical activity and self-image and problem behaviour among adolescents. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 37(11), 544–550.

- Kostić, M. (2017). Stress, adaptation and the possible effect of physical exercise. *Facta Universitatis Series: Physical Education and Sport*, 15(2), 329–340.
- Kozak, M., Bayrakdar, A., Karaman, M., & Zorba, E. (2020). Determination of the perceptions of individuals engaged in regular physical activity on the concept of wellness: A metaphor analysis study. *African Educational Research Journal Special Issue* 8(1), pp. 43-48.
- Kracmer, W. J., & Ratamess, N. A. (2005). Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training. *Sports Medicine*, 35(4), 339–361.
- Lane, A. M., & Lovejoy, D. J. (2001). The effects of exercise on mood changes: The moderating effect of depressed mood. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41(4), 539–545.
- Loughead, T. M., & Dorsch, K. D. (2016). Aggression and moral behaviour in sport. In P. R. E. Crocker (Ed.), *Sport and exercise psychology: A Canadian perspective* (3rd ed., pp. 139–167). Pearson.
- Lubans, D. R., Plotnikoff, R. C., & Lubans, N. J. (2012). A systematic review of the impact of physical activity programmes on social and emotional well-being in at-risk youth. *Child and Adolescent Mental Health*, 17(1), 2–13.
- Mastorakos, G., Pavlatou, M., Diamanti-Kandarakis, E., & Chrousos, G. P. (2005). Exercise and the stress system. *Hormones (Athens)*, 4(2), 73–89.
- Mazzer, K. R., & Rickwood, D. J. (2015). Teachers' and coaches' role perceptions for supporting young people's mental health: Multiple group path analyses. *Australian Journal of Psychology*, 67(1), 10–19.
- McGorry, P. D., Mei, C., Chanen, A., et al. (2022). Designing and scaling up integrated youth mental health care. *World Psychiatry*, 21(1), 61–76.
- Meek, R., & Lewis, G. (2014). The impact of a sports initiative for young men in prison: Staff and participant perspectives. *Journal of Sport and Social Issues*, 38(2), 95–123.
- Mladenović, V. (2005). *Psihologija u sportu (Psychology in Sport)*. Sports Academy.
- Murray, R. M., Sabiston, C. M., Doré, I., Bélanger, M., & O'Loughlin, J. L. (2021). Association between pattern of team sport participation from adolescence to young adulthood and mental health. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 31(7), 1481–1488.
- Nelson, M., Specian, V. L., Tracy, N. C., & DeMello, J. J. (2006). The effects of moderate physical activity on offenders in rehabilitative programs. *Journal of Correctional Education*, 57(4), 276–285.
- National Research Council & Institute of Medicine. (2009). *Preventing mental, emotional, and behavioral disorders among young people: Progress and possibilities*. The National Academies Press.

- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2008). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee report, 2008*. U.S. Department of Health and Human Services.
- Paluska, S. A., & Schwenk, T. L. (2000). Physical activity and mental health: Current concepts. *Sports Medicine*, 29(3), 167–180.
- Pastor, Y., Balaguer, I., Pons, D., & Garcia-Merita, M. (2003). Testing direct and indirect effects of sports participation on perceived health in Spanish adolescents between 15 and 18 years of age. *Journal of Adolescence*, 26(6), 717–730.
- Patel, V., Swartz, L., & Cohen, A. (2005). Evidence for promoting mental health in developing countries. In H. Herrman, S. Saxena, & R. Moodie (Eds.), *Promoting mental health: Concepts, emerging evidence, practice* (pp. 189–202). World Health Organization.
- Pedersen, S., & Siedman, E. (2004). Team sports achievement and self-esteem development among urban adolescent girls. *Psychology of Women Quarterly*, 28, 412–422.
- Perron, A., Brendgen, M., Vitaro, F., Côté, S. M., Tremblay, R. E., & Boivin, M. (2012). Moderating effects of team sports participation on the link between peer victimization and mental health problems. *Mental Health and Physical Activity*, 5(2), 107–115.
- Philipp, T. (2017). *Bewegungsentwicklung und -förderung im Kindesalter - im Speziellen in Kinderbildungs- und -betreuungseinrichtungen*. <https://www.eltern-bildung.at/expert-inn-enstimmen/bewegungsentwicklung-und-foerderung-im-kindesalter>. Erişim Tarihi: 29 Aralık 2024.
- Pierce, E. F., Eastman, N. W., McGowan, R. W., Tripathi, H., Dewey, W. L., & Olson, K. G. (1994). Resistance exercise decreases beta-endorphin immunoreactivity. *British Journal of Sports Medicine*, 28(3), 164–166.
- Rutter, M., Giller, H., & Hagell, A. (1998). *Antisocial behaviour by young people*. Cambridge University Press.
- Sliva, J. M. (1992). Psychological momentum and skill performance: A laboratory study. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 119–133.
- Solmi, M., Radua, J., Olivola, M., et al. (2022). Age at onset of mental disorders worldwide: Large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. *Molecular Psychiatry*, 27(1), 281–295.
- Taliaferro, L. A., Eisenberg, M. E., Johnson, K. E., Nelson, T. F., & Neumark-Sztainer, D. (2011). Sport participation during adolescence and suicide ideation and attempts. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 23(1), 3–10.
- Valois, R. F., Zullig, K. J., Nhuebner, E. S., & Crane, J. (2004). Physical activity behavior and perceived life satisfaction among public high school adolescents. *Journal of School Health*, 74(2), 59–65.

- Vella, S. A. (2019). Mental health and organized youth sport. *Kinesiology Review*, 8(3), 229–236.
- Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Hinkley, T., & Hesketh, K. D. (2019). Associations between organised sport participation and classroom behaviour outcomes among primary school-aged children. *PLoS One*, 14(1), e0209354.
- Wegner, M., Helmich, I., Machado, S., Nardi, A. E., Arias-Carrion, O., & Budde, H. (2014). Effects of exercise on anxiety and depression disorders: Review of meta-analyses and neurobiological mechanisms. *CNS Neurology & Disorders-Drug Targets*, 13(6), 1002–1014.
- Wiese, C. W., Kuykendall, L., & Tay, L. (2018). Get active? A meta-analysis of leisure-time physical activity and subjective well-being. *The Journal of Positive Psychology*, 13(1), 57–66.
- WSFSS, (2013). Women's Sports and Fitness Facts and Statistics. Women's Sports Foundation 3/26/09. Benefits of sport: the universal truths. Erişim Tarihi: 12.01.2025 <https://www.womenssportsfoundation.org/wp-content/uploads/2016/08/wsf-facts-march-2009.pdf>
- Zayed, K. N., Ahmed, M. D., Van Nickerk, R. L., & Ho, W. K. Y. (2018). The mediating role of exercise behaviour on satisfaction with life, mental well-being and BMI among university employees. *Cogent Psychology*, 5(1), 1430716.

Engelli Bireyler İçin Fiziksel Aktivite

Hilal Kılınç¹

Özet

Engelli bireyler için fiziksel aktivite, fiziksel ve psikososyal sağlığı destekleyen önemli bir faktördür. Araştırmalar, düzenli egzersizin kas gücü, kardiyovasküler sağlık ve hareket kabiliyeti gibi fiziksel faydalarının yanı sıra, öz yeterlilik, sosyal katılım ve yaşam kalitesini artırdığını göstermektedir. Ancak, erişilebilir spor tesislerinin yetersizliği, uygun ekipman eksikliği, toplumsal önyargılar ve motivasyon eksikliği gibi çeşitli engeller, engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını sınırlandırmaktadır. Bu bağlamda, kapsayıcı politikaların geliştirilmesi, farkındalığın artırılması ve uygun destekleyici ortamların sağlanması büyük önem taşımaktadır. Böylece, engelli bireylerin daha sağlıklı ve aktif bir yaşam sürmeleri teşvik edilebilir.

Giriş

Herkesin iyi bir sağlık için fiziksel aktiviteye ihtiyacı vardır. Ancak yürüme veya merdiven çıkmada ciddi zorluk çeken (hareket engelli) yetişkinlerin yarısından azı aerobik fiziksel aktiviteye katıldığını bildirmektedir (Rimmer ve ark., 2004; Hollis ve ark., 2020). Aktif olanlar için yürüyüş en yaygın fiziksel aktivite olarak kabul edilmektedir. Engelli yetişkinlerin engelli olmayanlara göre yürüyüş için daha fazla çevresel engel bildirdiği çalışmalarda görülmektedir (Omura ve ark., 2020). Fiziksel aktivite, sağlığı, refahı ve yaşam kalitesini korumada önemli bir rol oynar (Başkan ve ark., 2017; Kılınç ve ark., 2016). Fiziksel aktivite kilo kontrolüne yardımcı olabilir, ruh sağlığını iyileştirebilir ve erken ölüm, kalp hastalığı, tip 2 diyabet ve bazı kanserler riskini azaltabilir. Fiziksel aktivite ayrıca depresyon ve kaygıyı azaltarak ruh sağlığını iyileştirebilir. Engelli kişiler için fiziksel aktivite günlük yaşam aktivitelerini ve bağımsızlığı desteklemeye yardımcı olabilir. Kalbinizin daha hızlı atmasını sağlayacak herhangi bir fiziksel aktivite sağlığını iyileştirebilir. Biraz aktivite hiç olmamasından iyidir. Daha büyük sağlık yararları için,

1 Dokuz Eylül üniversitesi Necat Hepkon spor bilimleri fakültesi
0000-0003-1946-6073, kilinc.hilal@deu.edu.tr

Kılavuzlar engelli veya engelsiz tüm yetişkinlerin haftada en az 150 dakika (2,5 saat) aerobik fiziksel aktivite yapmasını önermektedir. Aktiviteler, her gün yaklaşık 25 dakika gibi daha küçük miktarlara bölünebilir. Uyarlanmış yoga veya direnç bantlarıyla çalışma gibi kas güçlendirici aktiviteler ek sağlık yararları sağlar.

Engelli Bireyler genellikle aşağıdaki olumsuz durumlardan kaynaklı olarak obezite, kalp hastalığı, felç, diyabet veya kansere yakalanma olasılığı engelli olmayan bireylere göre daha yüksektir (CDC, 2019).

- Yürümeye veya merdiven çıkmada ciddi zorluk
- Sağırılık veya ciddi işitme zorluğu
- Körlük veya ciddi görme zorluğu
- Konsantre olma, hatırlama veya karar verme konusunda ciddi zorluk
- Tek başına iş yapmada zorluk
- Giyinme veya banyo yapmada zorluk

Engelli Bireylerde Fiziksel Aktivite Önerileri

Engelli bireyler için fiziksel aktivite, genel sağlık ve yaşam kalitesini artırmak için önemli bir araçtır. Ancak, bu bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını engelleyen çeşitli kişisel ve çevresel bariyerler bulunmaktadır (Rimmer & Marques, 2012). Bu nedenle, engelli bireyler için özel olarak tasarlanmış fiziksel aktivite önerileri ve politikaları geliştirilmesi gerekmektedir. Fiziksel aktivite engelli bireyler için kardiyovasküler ve iskelet kas sistemi sağlığını iyileştirme, kardiyometabolik risk faktörlerini azaltma ve zihinsel sağlık üzerinde olumlu etkiler sağlama potansiyeline sahiptir (Ginis ve ark., 2021). Ayrıca fiziksel aktivitenin sağlık yararları haftada 150 dakikadan az olsa bile elde edilebilir ve herhangi bir fiziksel aktivite hiç yapmamaktan daha iyidir şeklinde yorumlanmaktadır.

Engelli çocuklar ve gençler için haftada 120-180 dakika, orta ila yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite önerilmektedir. Bu süre, günlük 20 dakika veya haftada üç kez 40 dakika olarak bölünebilir (Smith ve ark., 2022). Yetişkinler için ise, haftada en az 150-300 dakika orta yoğunlukta aerobik aktivite ve haftada iki veya daha fazla gün kas güçlendirici aktiviteler önerilmektedir (Hollis ve ark., 2020).

Engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını sınırlayan engeller arasında ulaşım eksikliği, uygun ekipman eksikliği ve uygun olmayan çevresel koşullar bulunmaktadır (Rimmer & Marques, 2012). Bu engellerin aşılması için, yürüyüş veya tekerlekli sandalye ile hareket etme gibi aktivitelerin

güvenli ve erişilebilir hale getirilmesi önemlidir (Hollis ve ark., 2020). Ayrıca, toplum temelli müdahaleler ve politikalar, engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını teşvik etmek için geliştirilmelidir (Heath & Levine, 2022). Açık havada fiziksel aktiviteye katılmak, fiziksel sağlığını, zihinsel sağlığını ve refahınızı iyileştirmenize yardımcı olur. Birçok insan tekerlekli sandalye veya yürüteç gibi yardımcı cihazları kullanarak yürüyebilen veya hareket edebilen engelli kişiler de dahil olmak üzere yürüyerek aktif bir yaşam tarzına girebilir. Aslında, yürüme, hareket kabiliyeti engeli olan aktif yetişkinler arasında bildirilen en yaygın fiziksel aktivite biçimidir (Rimmer ve ark., 2004; Hollis ve ark., 2020). Engelli yetişkinler engelli olmayanlara kıyasla daha az mahalle çevre desteği (trafik, suç ve hayvanlar gibi) olduğunu bildirmektedir (Omura ve ark., 2020). Bu durumu iyileştirmek için engelli bireyler için yürüyüşü destekleyici ortamların geliştirilmesine teşvik etmeye yardımcı olacak kaynaklar oluşturulmalıdır.

Dünya Sağlık Örgütü, engelli bireyler için fiziksel aktivite ve sedanter davranışlar üzerine ilk küresel kılavuzları yayınlamıştır. Bu kılavuzlar, engelli bireylerin mevcut aktivite seviyelerine, sağlık durumlarına ve fiziksel işlevlerine uygun fiziksel aktivitelere katılmalarının sağlık yararlarının genellikle risklerden daha ağır bastığını vurgulamaktadır. Bu kılavuzlar, engelli bireylerin fiziksel aktiviteye tam katılımını sağlamak için kapsayıcı politikaların geliştirilmesine destek olabilir (Carty ve ark., 2021).

Fiziksel Aktivite Türleri

Engelli bireyler genellikle fiziksel aktiviteye katılımında engellerle karşılaşır ve bu da sağlık sorunlarına yol açabilir. Ancak, uygun aktivitelerle bu engeller aşılanabilir.

- **Yürüyüş ve Tekerlekli Sandalye Kullanımı:** Yürüyüş, engelli bireyler arasında en yaygın fiziksel aktivite türüdür. Yürüyüş veya tekerlekli sandalye kullanımı, fiziksel yetenekleri ve öznel sağlık durumunu iyileştirebilir (Hollis ve ark., 2020).
- **Yüzme ve Spor Salonunda Egzersiz:** Yüzme ve spor salonu aktiviteleri, engelli bireyler arasında popülerdir ve genellikle tercih edilen aktivitelerdir (Carr ve ark., 2023).
- **Geleneksel Egzersizler ve Yoga:** Geleneksel Çin egzersizleri, yoga ve dans gibi fiziksel rekreasyon aktiviteleri, hareket kabiliyetini ve yaşam kalitesini artırabilir (Hassett ve ark., 2023).

Engeller ve Motivasyonlar

- **Kişisel ve Çevresel Engeller:** Engelli bireyler, kişisel (ağrı, enerji eksikliği) ve çevresel (ulaşım, uygun ekipman eksikliği) engellerle karşılaşabilir (Ascondo ve ark., 2023).
- **Motivasyonlar:** Eğlence, sosyal etkileşim ve fiziksel iyileşme, engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını motive eden başlıca faktörlerdir (Ascondo ve ark., 2023).

Sağlık Faydaları

- **Fiziksel ve Zihinsel Sağlık:** Fiziksel aktivite, kardiyovasküler ve kas-iskelet sağlığını iyileştirir, kardiyometabolik risk faktörlerini azaltır ve zihinsel sağlık üzerinde olumlu etkiler yapar (Ginis ve ark., 2021).

Engelli bireyler için fiziksel aktivite, sağlık ve yaşam kalitesini artırmada kritik bir rol oynar. Yürüyüş, yüzme ve yoga gibi aktiviteler, engellerin üstesinden gelinmesine yardımcı olabilir. Engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını artırmak için kişisel ve çevresel engellerin aşılması ve motivasyonların desteklenmesi önemlidir.

Engelli Bireylerin Fiziksel Aktiviteye Katılımını Artırmak

Kişisel ve Çevresel Engeller: Engelliler, ağrı, enerji eksikliği, topluluk içinde egzersiz yapma konusunda çekingenlik gibi kişisel engellerle karşılaşabilirler. Çevresel engeller arasında ulaşım eksikliği, uygun ekipman eksikliği ve yüksek maliyetler yer alır (Rimmer & Marques, 2012; Williams & Ginis, 2017).

Eğitim ve Farkındalık: Sağlık hizmeti sağlayıcıları, engellilere ve ailelerine fiziksel aktivitenin faydalarını vurgulamalı ve bu konuda rehberlik etmelidir. Sağlık profesyonellerinin önerileri, engellilerin fiziksel aktiviteye katılımını artırabilir (Frisina, 2021).

Grup Tabanlı Programlar: Engelliler için grup tabanlı programlar, aidiyet duygusunu artırabilir ve katılımı teşvik edebilir. Bu tür programlar, engellilerin sosyal etkileşimlerini artırarak katılımı sürdürülebilir kılabilir (Shirazipour ve ark., 2018).

Liderlik ve Eğitim: Engellilere yönelik bilgi sahibi liderler, katılımcıların bağımsızlık ve ustalık duygularını geliştirebilir. Bu, fiziksel aktivite programlarının kalitesini artırabilir (Shirazipour ve ark., 2018).

Davranışsal Stratejiler: Bilgilendirici, sosyal ve davranışsal müdahaleler, fiziksel aktiviteye başlama ve devam ettirme açısından önemlidir. Bu

stratejiler, engellilerin fiziksel aktiviteye katılımını artırabilir (Williams & Ginis, 2017).

Politika ve Kaynaklar: Engellilerin fiziksel aktiviteye tam katılımını sağlamak için politikalar oluşturulmalı ve bu politikalar yeterli kaynaklarla desteklenmelidir (Ginis ve ark., 2021).

Topluluk Katılımı: Engellilerin topluluk temelli fiziksel aktivite programlarına katılımını teşvik etmek, sosyal dahil olmayı ve psikolojik iyi oluşu artırabilir (Wiat, 2016).

Engellilerde Fiziksel Aktivitenin Faydaları

Engelli gruplarda düzenli fiziksel aktivitenin sağlığa faydaları farklı gruplar (inme, omurilik yaralanması, Multipl Skleroz, Parkinson, kas hastalıkları, beyin felci, amputasyonlar, ruhsal bozukluklar, öğrenme güçlükleri, görme ve işitme kayıpları, diyabet vb.) üzerinde yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Engelli grupta fiziksel aktivitenin yetersizliği sağlığı tehdit etmenin yanı sıra, kilo artışı ve obeziteye de neden olmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

Engelli yetişkinler yapabildikleri ölçüde, haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta ya da haftada 75 dakika yüksek yoğunlukta aerobik aktivite yapabilirler. Ayrıca orta ve yüksek yoğunluğun birbirine eşit kombinasyonunda aerobik aktivite yapılabilir. Aerobik aktivite her gün en az 10 dakika yapılmalıdır. Yetişkinler, orta ve yüksek şiddetteki kas kuvvetlendirme aktivitelerini haftanın üst üste olmadan 2 gün ya da daha fazla yapmalıdırlar. Fiziksel sorunları olanlar da hareketliliği sağlamaya ve korumaya yönelik olarak fiziksel aktivitelere yönlendirilmelidir. Fiziksel aktivitenin güvenle gerçekleştirilmesi bireyin kişisel durumuna ek problemlerinin varlığına, yaşı, fiziksel uygunluk düzeyi, önceki deneyimlerine uygun planlanmış, bireye özgü fiziksel aktivite planıyla mümkündür. Her engelli bireyin kendi durumuna uygun yapabileceği fiziksel aktiviteler vardır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

- Hareketsizliğe bağlı olarak gelişecek kas iskelet sistemi problemlerini önler.
- Sağlığı geliştirir.
- Fiziksel uygunluğu artırır.
- Duruş ve dengeyi geliştirir.
- Öz saygıyı artırır.
- Kilo kontrolünü sağlar.

- Kas ve kemikleri kuvvetlendirir.
- Enerjik hissetmeyi sağlar.
- Stresi azaltır ve gevşemeyi sağlar.
- Bağımsız yaşamı destekler (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

Toplum ne yapmalıdır?

- Engelli kişilerin gereksinimlerini karşılayacak toplum temelli programlar geliştirilmelidir.
- Çevre, engelli kişilerin fiziksel aktiviteleri (yürüme, tekerlekli sandalye aktiviteleri gibi) güvenle ve kolaylıkla yapabilmeleri için düzenlenmeli, mimari engellerden arındırılmalıdır.
- Toplumsal fiziksel aktivite programlarının planlama ve tasarlanmasının tüm aşamalarında engelli kişilerin katılımı sağlanmalıdır.
- Çocuklar ve gençler için okullarda ulaşılabilir fiziksel aktivite sınıfları düzenlenmelidir.
- Sağlık ekiplerinin tümü takip ettikleri engelli kişileri günlük yaşamlarına fiziksel aktivite katmaya teşvik etmeleri konusunda cesaretlendirilmelidir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

Görme ve İşitme Engellilerde Fiziksel Aktivite

Görme Engelliler: Görme engelli bireylerin yetersiz görsel uyarılar nedeniyle motor gelişimde gecikme olması nedeniyle açığa çıkardıkları hareketlerde yavaşlama meydana gelmekte ve bu durum fiziksel aktivitenin de azalmasına neden olmaktadır. Özellikle çocuk engellilerin yaşlıları ile etkileşimlerinin az olması, onların sosyal katılımlarını etkilemekte ve önemli bir toplumsal katılım göstergesi olan oyun aktivitelerinde daha az yer almaktadırlar. İşitme engelli bireylerde işitme duyusunun az veya hiç olmaması sebebiyle denge ve motor becerilerin geç gelişmesi yine yaşlıları ile etkileşimlerini olumsuz etkilemektedir. Fiziksel aktiviteleri görsel takip ile gerçekleştirebilmeleri açısından görme engelli çocuklara göre işitme engelli çocuklar daha avantajlıdır. Ailelerin ve öğretmenlerin görme ve işitme engelli bireylerin fiziksel aktivitelere katılımını kolaylaştırmak için yapılması gereken yardımlar ve düzenlemeler hakkındaki bilgi yetersizlikleri fiziksel aktivite kısıtlılıklarının önemli nedenlerindedir. Fiziksel aktivitenin, haftanın her günü, günde 60 dakika orta şiddette ve gecikmiş motor cevaba bağlı olarak aralıklı planlanması gerekmektedir. Tam kör bireylerde hareketsizlik durumlarına göre günde en az 10 dakika olmak üzere fiziksel aktiviteye başlanmalıdır. Bu süre zamanla artırılarak 60 dakikaya tamamlanmalıdır.

Böylece bireyler cesaretlendirilerek anlamlı ve amaçlı aktivitelere tam katılımları sağlanmalıdır. Tam kör bireylerin fizyolojik enerjilerini harcamamaya bağlı olarak istemsiz hareketleri tik olarak gelişir (baş sallama, ellerini çevirme, olduğu yerde sallanma veya dönme gibi). Uygulanacak olan fiziksel aktivite bu hareketlerin azalmasını sağlayacağı için fiziksel aktivitenin süresi ve şiddeti de artırılabilir. Folklor ve takım sporları bireylerin sosyal katılımı, ruhsal gelişimleri ve paylaşımını artıracığı için tercih edilmelidir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

İşitme Engelliler: İşitme engelli bireylerde işitme duyusunda meydana gelen hasara bağlı olarak duyuusal uyarıların alınmasında yetersizlik oluşmaktadır. Bu nedenle denge ve motor cevaplarda kısıtlılıklar yaşamaktadırlar. Fiziksel aktivite dengenin gelişimi için faydalıdır. Kısmi işitme kaybı olan bireyler ve/veya işitme cihazı kullanan bireyler aktivitelere katılım gösterebilir. Tam işitme kaybı olan bireylerin fiziksel aktiviteye katılımlarında ışıklı panolar, resimli kartlarla aktivitenin anlatılması gerekir. İşaret dili kullanımıyla da desteklenmelidir. İşitme engelli bireylerin özellikle aerobik ve denge aktivitelerine katılımları önemlidir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

Yaşlı yetişkinler üzerine yapılan çalışmada orta veya ileri düzeyde işitme kaybı olan yaşlı yetişkinlerin denge performansları daha zayıftır ve günlük yaşam düzenleri değişmiştir. Bu durum fiziksel aktivite ve dengeyi korumak için kişiye özel egzersiz programlarına ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (Cai ve ark., 2024). İşitme kaybı olan yetişkinler için fiziksel aktivite müdahaleleri ile ilgili yapılan çalışmada, fiziksel aktivite müdahaleleri işitme kaybı olan yetişkinlerde aerobik kondisyonu ve kas gücünü iyileştirebilir. Ayrıca psikososyal iyilik hallerini değerlendirmek için daha yüksek kaliteli, yüksek kontrastlı çalışmalara ihtiyaç vardır (Goodwin ve ark., 2023). Ayrıca işitme kaybı olan orta yaşlı ve ileri yaştaki yetişkinler fiziksel aktiviteye katılımı işitmeye özgü engellerle karşı karşıya kalıyor ve bu durum genel sağlıklarını ve refahlarını etkiliyor (Goodwin ve ark., 2023). Boş zamanlarda daha fazla fiziksel aktivite yapmanın, özellikle yüksek yoğunluklu aktiviteler ve yüksek ses frekansları için, işitme kaybı insidansının daha düşük olmasıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (Kawakami ve ark., 2021). İşitme engelli çocuklar ve ergenler diğer engellilere göre fiziksel olarak daha aktiftir ve cinsiyet bu konuda tutarlı belirleyici olarak gösterilmektedir (Xu ve ark., 2020).

Zihinsel Engellilerde Fiziksel Aktivite: Zihinsel problemi olan bireyler kendine bakım, sosyal hayat, okul veya iş gibi hayatın farklı alanlarında zorluklar yaşayabilen kişilerdir. Otizmlili ve down sendromlu bireylerde zihinsel gerilik sıklıkla görülmektedir. Zihinsel özürü olan bireylerde hareketsiz yaşam şekli oldukça yaygındır. Bu nedenle otizmlili ve down

sendromlu bireylerde fiziksel aktivite ve sosyal fırsatların azlığı, ilaç kullanımı ve diyet uygulaması vb. nedenlerle obezite sık olarak görülmektedir. Diyabet, kalp damar hastalıkları, kemik ve eklem problemleri ve depresyon açısından risk altındadırlar (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

- Görme, işitme, dokunma ve hareket algılarının gelişmesine yardım eder.
- Dayanıklılık, denge, koordinasyon, kuvvet ve esnekliği artırarak fiziksel uygunluğu artırır.
- Kilo kontrolüne yardım eder.
- Uygun davranışsal tepkilerin oluşmasına yardım eder.
- Yineleyici ve kendini uyarıcı davranışların (el çırpma, dönme, sallanma gibi) azalmasına yardım eder.
- Saldırgan davranışları azaltır.
- Dikkatte artış sağlar.
- Akademik aktivitelere daha iyi katılım sağlar.
- El becerilerini geliştirir.
- Sosyal becerilerde artış sağlar (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

Çocuklar günlük en az 60 dakika, yetişkinler ise haftada en az 150 dakika orta şiddette (aktivite sırasında nefes nefese kalmadan bir sohbeti sürdürebilmelisiniz), çoğunluğu aerobik özellikte olan fiziksel aktivite yapmalıdırlar.

- Aktivitelerde iş yükü (aktivitedeki basamak sayısı, güç miktarı vb) yavaş yavaş aşamalı olarak artırılmalıdır.
- Fiziksel aktiviteye 5 veya 10 dakikalık bir aktiviteyle başlanmalıdır.
- Birey için ilgi çekici ve eğlenceli olmalıdır.
- Bireyin duyuusal ihtiyaçlarına ve gelişim düzeyine göre uyarlanmış aktiviteler olmalıdır.
- Aktiviteler yaşa uygun olmalıdır. Eğer aktivite yapılandırılmış bir sporsa (örn. futbol) bu sporun kuralları mümkün olduğunca gerçeğe yakın olmalıdır.
- Birey yönlendirmeye ihtiyaç duyuyorsa yönlendirmeler sadece işitsel değil, bireyin ihtiyacına göre fiziksel (omza dokunma, elle yönlendirme) veya görsel (işaret etme, kendi üzerinde gösterme, istenilen davranışların resimlerini kullanma) yolla uygulanabilir.

- Verilen komutlar sade, kişinin anlayabileceği komutlar olmalıdır ve aktivite boyunca mümkün olduğu kadar aynı komutlar kullanılmalıdır.
- İstenen davranışların kazandırılması için uygun pekiştiriciler kullanılmalıdır (örn. Sözel pekiştiric: “Aferin, topu çok güzel attın!”).
- Bireylerin motivasyonunu ve öz saygısını olumsuz yönde etkilememek için gerekenden fazla yardım veya yönlendirmede bulunulmamalıdır.
- Fiziksel aktiviteyi yaparken zihinsel problemi olan kişide dikkat dağınıklığına yol açabilecek çevrelerden (örn. dağınık, gürültülü veya kalabalık ortamlar) kaçınılmalıdır.
- Çevrenin desteği sağlanmalıdır. Fiziksel aktivite mümkün olduğunca kişinin ailesi, arkadaşları, vb. desteğiyle veya direkt katılımıyla yapılmalıdır.
- Fiziksel aktivite, ritmik olmalı ve koşma, sıçrama, hoplama gibi geniş kas gruplarını içermelidir.
- Okul aktiviteleri sırasında dikkat eksikliği ve otizmi olan çocukların koridorda su içme veya kısa süreli dolaşmaları için sınıf çevresinde hareketine izin verilmelidir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

Zihinsel engelli bireyler genellikle daha düşük fiziksel aktivite seviyelerine sahiptir ve bu durum, sağlık sorunları riskini artırabilir. Araştırmalar, fiziksel aktivitenin zihinsel engelli bireyler üzerindeki etkilerini incelemiş ve çeşitli faydalar sağlamıştır (Rosenbaum ve ark., 2014; Richardson ve ark., 2005; Schuch & Vancampfort, 2021; Borland ve ark., 2021; Jakubowska ve ark., 2024).

Bedensel Engellilerde Fiziksel Aktivite: Bedensel engelli bir bireyin aktiviteleri, sahip olduğu engele bağlı olarak kısıtlanmakta, mimari engeller, egzersiz, fiziksel aktivite ve spor konusundaki bilgi eksikliği fiziksel performansını istediği gibi geliştirmesine izin vermemektedir. Engelli bireylerin toplumun geneline göre aktivite düzeylerinin daha düşük olduğu bilinmekte ve düşük aktivite düzeyine bağlı ek sağlık problemleri görülebilmektedir. Bedensel engellilerin bu problemlerle baş edebilmesinde en etkin yolun, fiziksel aktivite ve spor olduğu bilinmektedir. Örneğin tekerlekli sandalyeye bağımlı engellilerde fiziksel aktivite, oluşabilecek sağlık problemlerini en aza indirilebilmektedir. Omurilik yaralanmasından sonra, etkilenmiş kol ve bacakları hareket ettiren kaslar kuvvetsizlik nedeniyle aktif olarak kullanılamazlar. Kas hareketlerindeki bu zayıflık omurilik yaralanmalarından sonra görülen kontraktür, spastisite, derin ven trombozu, ayak ve bacaklarda ödem gibi bazı sağlık problemlerinin oluşmasında rol oynar.

Bunlar fiziksel aktivite ve fonksiyonel kısıtlılıkları gidermeye yönelik tedavi edici egzersizlerle önlenebilir. Engelli bireylerin fiziksel aktivite ve sportif programlara katılımlarındaki temel hedef, daha bağımsız daha sağlıklı bir yaşam sürmelerine yardımcı olmak ve toplumsal katılımlarını artırmaktır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

- Yapmakta olduğunuz fiziksel aktiviteleri tespit edin.
- Fiziksel aktiviteye başlamadan önce mutlaka sizi takip eden hekim ve sağlık personelinin bilgilendirin, hangi aktiviteleri yapabileceğiniz konusunda bilgi alın ve kısa ve uzun dönem hedeflerinizi belirleyin.
- Fiziksel aktiviteye kısa sürelerle dereceli olarak başlayın ve süresini yavaş yavaş arttırarak devam edin.
- Kalp hızınızın aşırı artması, nefes nefese kalmanız, ağrı ve rahatsızlık hissetmeniz, aşırı yorulmanız durumunda aktiviteyi sonlandırın.
- Yapacağınız aktivitenin şiddeti aktivite sırasında yanınızdaki ile konuşabilmenizi engellemeyecek düzeyde olmalıdır.
- Fiziksel aktivite sırasında kullanılan ortez, protez ve/veya yardımcı cihazların emniyetli bir şekilde kendinize ve çevrenizdekilere zarar vermeyecek şekilde bağlanması, takılması veya kullanılmasına özen gösterin (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

Bedensel engelli bireyler haftada 3 gün, günde en az 30 dakika orta şiddette veya 20 dakika yüksek şiddetli aktivite yapabilirler. Örneğin tekerlekli sandalyeye bağımlı bir bireyin günde 30-40 dakika tekerlekli sandalye kullanması, orta şiddette fiziksel aktivite kabul edilirken, 20 dakika tekerlekli sandalye basketbol oynaması yüksek şiddette aktivite olarak kabul edilebilir. Aktivitenin en ideali, düzenli olarak yapılanıdır. Bireyler, güvenli yapılan tüm aktivitelerle katılabilirler. Aktiviteler eğlendirici hâle getirebilirler (yürüme, tekerlekli sandalye kullanma, dans gibi) (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

Fiziksel aktivite, bedensel engellilerde kardiyovasküler ve kas-iskelet sistemi sağlığını iyileştirir, kardiyometabolik risk faktörlerini azaltır ve beyin ile mental sağlık üzerinde olumlu etkiler sağlar (Ginis ve ark., 2021). Engelliler için fiziksel aktivite, sosyal katılımı artırabilir, özsaygıyı yükseltebilir ve bağımsızlığı teşvik edebilir (Kissow, 2015). Bedensel engelliler, fiziksel aktiviteye katılımında kişisel ve çevresel engellerle karşılaşmaktadır. Kişisel engeller arasında ağrı, enerji eksikliği ve topluluk içinde egzersiz yapma konusunda kendini bilinçli hissetme yer alırken, çevresel engeller arasında ulaşım eksikliği ve uygun ekipman bulunmaması sayılabilir (Frisina, 2021). Fiziksel aktiviteye katılımı artırmak için, sağlık hizmetleri ve rekreasyon

sektörleri tarafından desteklenen stratejiler geliştirilmelidir. Bu stratejiler, engellilerin fiziksel aktiviteye katılımını teşvik eden programlar ve politikalar içermelidir (Heath & Levine, 2022). Fiziksel aktivite müdahaleleri, davranış değişikliği teorileri ile yönlendirildiğinde daha etkili olmaktadır. Özellikle, öz izleme gibi davranış değişikliği tekniklerini içeren müdahaleler daha büyük etkiler göstermektedir. Fiziksel aktivite programlarının, engellilere yönelik deneyim ve eğitim sahibi kişiler tarafından yönetilmesi, katılımı ve etkinliği artırabilir (Hassett ve ark., 2023). Bedensel engelliler için fiziksel aktiviteye katılımı artırmak amacıyla daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Bu araştırmalar, engellerin yanı sıra katılımı teşvik eden faktörleri de incelemelidir (Frisina, 2021). Engellilerin fiziksel aktiviteye katılımını artırmak için daha fazla kanıta dayalı araştırma ve toplum temelli müdahaleler geliştirilmelidir (Heath & Levine, 2022). Sonuç olarak bedensel engelliler için fiziksel aktiviteye katılımın artırılması, sağlık ve yaşam kalitesini iyileştirmek için kritik öneme sahiptir. Bu alanda daha fazla araştırma ve politika geliştirilmesi, engellilerin fiziksel aktiviteye daha fazla katılımını teşvik edebilir.

Sonuç

Sonuç olarak, engelli bireyler için fiziksel aktivite, fiziksel sağlığı geliştirmenin yanı sıra psikososyal iyilik hâlini destekleyen önemli bir unsurdur. Yapılan araştırmalar, düzenli fiziksel aktivitenin kas gücünü, kardiyovasküler sağlığı ve hareket kabiliyetini artırdığını, aynı zamanda öz yeterlilik, sosyal katılım ve yaşam kalitesini iyileştirdiğini göstermektedir. Ancak, engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımı önünde çeşitli engeller bulunmaktadır. Erişilebilir spor tesislerinin yetersizliği, uygun ekipman eksikliği, toplumsal önyargılar ve bireysel motivasyon eksikliği gibi faktörler, bu bireylerin spor ve egzersiz programlarına katılımını kısıtlamaktadır. Bu nedenle, engelli bireylerin fiziksel aktiviteye erişimini artırmak için kapsayıcı politikaların geliştirilmesi, bilinçlendirme çalışmalarının yapılması ve bireylere uygun destekleyici ortamların sağlanması gerekmektedir. Böylece, engelli bireylerin sağlıklı ve aktif bir yaşam sürmeleri teşvik edilebilir.

Kaynaklar

- Ascondo, J., Martín-López, A., Iturricastillo, A., Granados, C., Garate, I., Romaratezabala, E., Martínez-Aldama, I., Romero, S., & Yanci, J. (2023). Analysis of the Barriers and Motives for Practicing Physical Activity and Sport for People with a Disability: Differences According to Gender and Type of Disability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021320>
- Başkan, A. H., Zorba, E., & Bayrakdar, A. (2017). Impact of the population density on quality of life. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 506–518.
- Borland, R., Cameron, L., Tonge, B., & Gray, K. (2021). Effects of physical activity on behaviour and emotional problems, mental health and psychosocial well-being in children and adolescents with intellectual disability: A systematic review.. *Journal of applied research in intellectual disabilities: JARID*. <https://doi.org/10.1111/jar.12961>
- Cai, Y., Amezcua, P., Betz, J., Zhang, T., Huang, A., Wanigatunga, A., Glynn, N., Burgard, S., Chisolm, T., Coresh, J., Couper, D., Deal, J., Gmelin, T., Goman, A., Gravens-Mueller, L., Hayden, K., Mitchell, C., Mosley, T., Pankow, J., Pike, J., Reed, N., Sanchez, V., Lin, F., & Schrack, J. (2024). Yaşlı Yetişkinlerde İşitme Bozukluğu ve Fiziksel Aktivite ve Fiziksel İşlevsellik: ACHIEVE Denemesinden Temel Sonuçlar. *Gerontoloji dergileri. Seri A, Biyolojik bilimler ve tıbbi bilimler*. <https://doi.org/10.1093/gerona/glac117>
- Carr, S., Atkin, A., & Milton, K. (2023). O.4.2-3 Physical activity participation among disabled people: secondary analysis of the 2018/19 Active Lives survey. *The European Journal of Public Health*, 33. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad133.178>
- Carty, C., Van Der Ploeg, H., Biddle, S., Bull, F., Willumsen, J., Lee, L., Kamenov, K., & Milton, K. (2021). The First Global Physical Activity and Sedentary Behavior Guidelines for People Living With Disability. *Journal of physical activity & health*, 1-8. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0629>
- Centers for Disease Control and Prevention. Disability and Health Data System (DHDS) [Internet]. [updated 2019 May 29; cited 2024 May 7]. Available from: <http://dhds.cdc.gov>.
- Frisina, C. (2021). Barriers and facilitators of physical activity participation for people with disabilities: a parent's perspective. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 63. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14897>
- Ginis, K., Ploeg, H., Foster, C., Lai, B., McBride, C., Ng, K., Pratt, M., Shirazipour, C., Smith, B., Vásquez, P., & Heath, G. (2021). Participation of people living with disabilities in physical activity: a global perspective. *The Lancet*, 398, 443-455. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01164-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01164-8)

- Goodwin, M., Hogervorst, E., & Maidment, D. (2023). Physical activity interventions for adults with hearing loss: a systematic review. *Speech, Language and Hearing*, 27, 32- 42. <https://doi.org/10.1080/2050571X.2023.2222261>
- Hassett, L., McKay, M., Cole, J., Moseley, A., Chagpar, S., Geerts, M., Kwok, W., Jensen, C., Sherrington, C., & Shields, N. (2023). Effects of sport or physical recreation for adults with physical or intellectual disabilities: a systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 58, 269- 277. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-107123>
- Heath, G., & Levine, D. (2022). Physical Activity and Public Health among People with Disabilities: Research Gaps and Recommendations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610436>
- Hollis, N. D., Zhang, Q. C., Cyrus, A. C., Courtney-Long, E., Watson, K., & Carroll, D. D. (2020). Physical activity types among US adults with mobility disability, Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2017. *Disability and health journal*, 13(3), 100888.
- Jakubowska, K., Jerzak, A., Janocha, A., & Ziemia, P. (2024). The impact of physical activity on mental disorders. *Quality in Sport*. <https://doi.org/10.12775/qs.2024.18.53286>
- Kawakami, R., Sawada, S., Kato, K., Gando, Y., Momma, H., Oike, H., Miyachi, M., Lee, I., Tashiro, M., Horikawa, C., Ishiguro, H., Matsubayashi, Y., Fujihara, K., & Sone, H. (2021). Leisure-time physical activity and incidence of objectively assessed hearing loss: The Niigata Wellness Study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 32, 435 - 445. <https://doi.org/10.1111/sms.14089>
- Kılınc, H., Bayrakdar, A., Çelik, B., Mollaoğulları, H., & Gencer, Y. G. (2016). Physical activity level and quality of life of university students & Üni-versite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 3794–3806.
- Kissow, A. (2015). Participation in physical activity and the everyday life of people with physical disabilities: a review of the literature. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 17, 144-166. <https://doi.org/10.1080/15017419.2013.787369>
- Omura, J. D., Hyde, E. T., Whitfield, G. P., Hollis, N. D., Fulton, J. E., & Carlson, S. A. (2020). Differences in perceived neighborhood environmental supports and barriers for walking between US adults with and without a disability. *Preventive medicine*, 134, 106065. [d10.1016/j.ypmed.2020.106065](https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106065)
- Richardson, C., Faulkner, G., McDevitt, J., Skrinar, G., Hutchinson, D., & Piette, J. (2005). Integrating physical activity into mental health services for persons with serious mental illness. *Psychiatric services*, 56 3, 324-31. <https://doi.org/10.1176/APPI.PS.56.3.324>

- Rimmer, J. H., Riley, B., Wang, E., Rauworth, A., & Jurkowski, J. (2004). Physical activity participation among persons with disabilities: barriers and facilitators. *American journal of preventive medicine*, 26(5), 419-425.
- Rimmer, J., & Marques, A. (2012). Physical activity for people with disabilities. *The Lancet*, 380, 193-195. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61028-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61028-9)
- Rosenbaum, S., Tiedemann, A., Sherrington, C., Curtis, J., & Ward, P. (2014). Physical activity interventions for people with mental illness: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of clinical psychiatry*, 75 9, 964-74. <https://doi.org/10.4088/JCP.13r08765>
- Schuch, F., & Vancampfort, D. (2021). Physical activity, exercise, and mental disorders: it is time to move on. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 43, 177- 184. <https://doi.org/10.47626/2237-6089-2021-0237>
- Shirazipour, C., Evans, B., Leo, J., Lithopoulos, A., Ginis, K., & Latimer-Cheung, A. (2018). Program conditions that foster quality physical activity participation experiences for people with a physical disability: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 42, 147- 155. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1494215>
- Smith, B., Netherway, J., Jachyra, P., Bone, L., Baxter, B., Blackshaw, J., & Foster, C. (2022). Infographic. Communicate physical activity guidelines for disabled children and disabled young people. *British Journal of Sports Medicine*, 56, 588- 589. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-105411>
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2014). Engellilerde Fiziksel Aktivite, Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, Ankara.
- Wart, L. (2016). How do we ensure sustainable physical activity options for people with disabilities?. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 58. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13100>
- Williams, T., K., J., & Ginis, K. (2017). Participant experiences and perceptions of physical activity-enhancing interventions for people with physical impairments and mobility limitations: a meta-synthesis of qualitative research evidence. *Health Psychology Review*, 11, 179- 196. <https://doi.org/10.1080/17437199.2017.1299027>
- Xu, W., Li, C., & Wang, L. (2020). Physical Activity of Children and Adolescents with Hearing Impairments: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124575>

Sağlık için Beslenme ve Fiziksel Aktivitenin Entegrasyonu

Ercan Zorba¹

Özet

Beslenme ve fiziksel aktivite, sağlıklı yaşamın temel bileşenleridir. Bu çalışma, metabolik sağlık, genetik faktörler, kronik hastalıkların önlenmesi ve yönetimi açısından beslenme ve fiziksel aktivitenin entegrasyonunu ele almaktadır. Egzersiz türlerine göre beslenme stratejileri, yaşamın farklı dönemlerinde beslenme ve fiziksel aktivitenin önemi, zihinsel ve duygusal sağlık üzerindeki etkiler de tartışılmıştır. Bireysel farklılıklar göz önüne alınarak geliştirilen kişiselleştirilmiş beslenme ve egzersiz yaklaşımlarının, sağlık ve performans üzerindeki olumlu etkileri vurgulanmıştır.

1. Giriş

Sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite yaşam boyu sağlığı düzenleyen temel yaşam tarzı faktörleridir. Bu faktörler vücut kompozisyonunu, kas-iskelet sağlığını, fiziksel ve bilişsel performansı iyileştirmeye katkı sağlar. Ayrıca obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalık gibi metabolik hastalıkları önlemede önemli bir rol oynar (Kochler ve Drenowatz, 2019). Beslenme ve fiziksel aktivite sağlıklı bir yaşam sürdürmek ve kronik hastalıkların önüne geçmek için temel faktörlerdir. Sedanter yaşam tarzı ve dengesiz beslenme alışkanlıkları, dünya çapında ciddi sağlık sorunlarına yol açmaktadır (World Health Organization, 2020). Bu nedenle, bireylerin sağlıklı yaşam sürdürebilmesi için beslenme ve egzersizin bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir.

1 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Anabilim Dalı
<https://orcid.org/0000-0002-7864-0556>, ezorba@mu.edu.tr

2. Metabolik Sağlık Açısından Beslenme ve Fiziksel Aktivitenin Etkileri

Vücutta enerji üretimi ve harcanması, besin öğelerinin uygun şekilde alınmasına ve düzenli fiziksel aktivitenin yapılmasına bağlıdır (Balkau et al., 2007). Karbonhidratlar, proteinler ve yağlar, enerji metabolizmasında önemli rol oynarken, vitaminler ve mineraller metabolik süreçlerin düzenlenmesinde görev alır. Düzenli egzersiz, insülin duyarlılığını artırarak glukoz metabolizmasını iyileştirirken, anti-inflamatuar etkilere de sahiptir (Mora et al., 2015). Beslenme ve fiziksel aktivite, metabolik sağlık üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu iki faktör, obezite, tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi metabolik hastalıkların önlenmesi ve yönetiminde kritik rol oynar.

- **Kardiyometabolik Hastalıkların Yönetimi:** Beslenme ve düzenli egzersiz, kardiyometabolik hastalıkların önlenmesi ve yönetiminde etkili bir stratejidir. Bu iki faktör, iskelet kası ve yağ dokusu gibi birincil metabolik organları etkileyerek obezite ve tip 2 diyabetin yönetiminde önemli rol oynar (Kim & Kwon, 2024).
- **Sarkopenik Obezite Üzerindeki Etkiler:** Aerobik ve direnç egzersizleri, sarkopenik obezite hastalarında vücut kompozisyonunu iyileştirir. Düşük kalorili yüksek proteinli diyetler yağ kütesini azaltırken, kas kütesi ve fiziksel performans üzerinde ek bir fayda sağlamaz (Hsu ve ark., 2019).
- **Akdeniz Diyeti ve Fiziksel Aktivite:** Akdeniz diyeti ve fiziksel aktivitenin birlikte uygulanması, vücut ağırlığı, bel çevresi, kan basıncı ve kan şekeri gibi metabolik risk faktörlerini iyileştirir. Bu kombinasyon, metabolik riskin azaltılmasında etkili bir strateji olarak öne çıkar (Malakou ve ark., 2018).
- **Metabolik Sendrom ve Yaşam Tarzı:** Sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite, metabolik sendrom bileşenleri üzerinde olumlu etkiler yapar. Prudent-Active yaşam tarzı, merkezi obezite, hipertansiyon ve düşük HDL kolesterol riskini azaltır (Godala ve ark., 2022).
- **Oksidatif ve İnflamatuar Profiller:** Düşük kalorili Akdeniz diyeti ve fiziksel aktivite, oksidatif stres ve inflammatuar durumları iyileştirir, bu da kardiyovasküler hastalık riskini azaltabilir (Quetglas-Llabres ve ark., 2024).

Beslenme ve fiziksel aktivite, metabolik sağlığın korunması ve iyileştirilmesinde kritik öneme sahiptir. Bu iki faktörün birlikte uygulanması, obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi metabolik hastalıkların

riskini azaltmada etkili bir strateji sunar. Sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri, bireylerin metabolik sağlıklarını iyileştirmelerine yardımcı olabilir.

3. Egzersiz Türlerine Göre Beslenme Yaklaşımları

Farklı fiziksel aktiviteler, enerji gereksinimleri açısından değişiklik gösterir. Dayanıklılık sporlarıyla ilgilenen bireyler için yüksek karbonhidrat alımı önemlidir, çünkü glikojen depolarının korunması performansı etkileyebilir (Jeukendrup & Killer, 2010). Güç antrenmanları yapan bireyler için protein alımı, kas sentezini destekleyen temel bir bileşendir (Phillips, 2014). Esneklik ve denge antrenmanlarında ise eklem sağlığını korumaya yönelik omega-3 yağ asitleri ve antioksidan açısından zengin besinlerin tüketimi önerilmektedir (Ni et al., 2020). Egzersiz türlerine göre beslenme yaklaşımları, sporcuların performansını optimize etmek ve antrenman adaptasyonlarını artırmak için stratejik beslenme yöntemlerini içerir. Bu yaklaşımlar, egzersiz türüne ve bireyin hedeflerine göre değişiklik gösterir.

- **Dayanıklılık Egzersizleri:** Uzun süreli ve düşük yoğunluklu egzersizlerde yağ oksidasyonu önemlidir. Bu tür egzersizlerde karbonhidrat ve yağ dengesi, yağ lehine olmalıdır. Karbonhidratlar kısa süreli egzersizlerde daha fazla önem kazanır (Pendergast ve ark., 2011).
- **Direnç Egzersizleri:** Protein alımı, kas kütlesi ve gücünü artırmak için kritik öneme sahiptir. Leucine gibi amino asitler ve süt ürünleri, direnç egzersizleri ile birlikte kas protein sentezini artırabilir (Cruz-Jentoft ve ark., 2020). Kreatin takviyesi de direnç egzersizlerinde önerilmektedir (Bongiovanni ve ark., 2020).
- **Yüksek Yoğunluklu Egzersizler:** Anaerobik glikoliz bu tür egzersizlerde baskındır. Bikarbonat alımı, bu tür egzersizlerde performansı artırabilir (Pendergast ve ark., 2011).

Beslenme ve Egzersiz Kombinasyonu: Beslenme ve egzersizin birlikte uygulanması, özellikle yaşlı bireylerde kas gücü ve fiziksel performansı artırabilir. Bu kombinasyon, kas kütlesi ve gücünü artırmada tek başına egzersizden daha etkili olabilir (Wu ve ark., 2021).

Kişiselleştirilmiş Beslenme: Genetik profillere dayalı kişiselleştirilmiş beslenme stratejileri, sporcuların performansını optimize edebilir. Nutrigenomik ve nutrigenetik yaklaşımlar, bireysel genetik farklılıkların besinlere tepkisini inceleyerek spor performansını etkileyebilir (Guest ve ark., 2019).

Egzersiz türüne göre beslenme yaklaşımları, sporcuların performansını ve antrenman adaptasyonlarını optimize etmek için kritik öneme sahiptir. Dayanıklılık, direnç ve yüksek yoğunluklu egzersizler için farklı beslenme stratejileri önerilmektedir. Ayrıca, beslenme ve egzersizin birlikte uygulanması, özellikle yaşlı bireylerde kas gücü ve fiziksel performansı artırabilir. Kişiselleştirilmiş beslenme yaklaşımları, genetik farklılıkları dikkate alarak sporcuların performansını daha da artırabilir.

4. Egzersiz Öncesi, Sırası ve Sonrası Beslenme Stratejileri

Egzersiz öncesinde tüketilen besinler, enerji seviyelerini dengede tutarak performansı artırır (Burke et al., 2011). Orta yoğunluktaki egzersizlerden önce düşük glisemik indeksli karbonhidratlar tercih edilirken, uzun süreli egzersizlerde kompleks karbonhidratlar daha uygun olabilir. Egzersiz sırasında sıvı kaybının önlenmesi için su ve elektrolit desteği sağlanmalıdır (Coyle, 2004). Egzersiz sonrası beslenme ise toparlanma sürecini destekler ve kas yıkımını önler, glikojen depolarını yeniden doldurur (Ivy, 2004).

- **Karbonhidrat Alımı:** Egzersizden 3-4 saat önce karbonhidrat tüketimi, karaciğer ve kas glikojen depolarını artırarak dayanıklılık performansını iyileştirir (Bayrakdar & Zorba 2020). Karbonhidrat alımı, kan şekeri seviyelerini ve karbonhidrat oksidasyonunu artırarak uzun süreli egzersizlerde performansı artırabilir (Costill & Hargreaves, 1992).
- **Yağ ve Karbonhidrat Dengesi:** Egzersiz öncesi yağ alımı, karbonhidrat kullanımını azaltabilir ancak ergogenik faydalar sağlamaz. Karbonhidrat alımı, egzersiz sırasında kan şekeri seviyelerini koruyarak yorgunluğu geciktirir (Hargreaves ve ark., 2024).
- **Karbonhidrat ve Elektrolit İçeren İçecekler:** Egzersiz sırasında karbonhidrat ve elektrolit içeren spor içecekleri tüketmek, kan şekeri seviyelerini korur, kaslara yakıt sağlar ve dehidrasyon riskini azaltır (Rodriguez ve ark., 1973).
- **Kafein Kullanımı:** Düşük doz kafein alımı, merkezi sinir sistemi üzerinde etkili olarak egzersiz sırasında performansı artırabilir (Spriet & Gibala, 2004).
- **4R Yaklaşımı:** Egzersiz sonrası toparlanma için 4R yaklaşımı önerilmektedir: Rehidrasyon, Yeniden Yakıt Doldurma, Onarım ve Dinlenme. Bu süreçte karbonhidrat ve protein alımı, glikojen depolarını yeniler ve kas onarımını destekler (Bonilla ve ark., 2020).

- **Protein ve Kreatin Alımı:** Yüksek kaliteli protein ve kreatin monohidrat tüketimi, kas büyümesi ve onarımını destekler (Bonilla ve ark., 2020).
- **Karbonhidrat Alımı:** Egzersiz sonrası karbonhidrat alımı, kas glikojen sentezini hızlandırır ve toparlanmayı destekler (Costill & Hargreaves, 1992).
- **Besin Zamanlaması ve Gen İfadesi:** Beslenme stratejilerinin gen ve protein ifadesi üzerindeki etkileri, egzersiz sonrası adaptasyonları optimize etmek için araştırılmaktadır. Bu alandaki araştırmalar, gelecekteki beslenme stratejilerini şekillendirebilir (Spriet & Gibala, 2004).

Kadın Sporcular İçin Beslenme: Kadın sporcular için özel beslenme stratejileri geliştirilmesi, performans ve sağlık durumunu iyileştirebilir. Yüksek karbonhidrat içeren diyetler, kas glikojen tükenmesini önleyerek performansı artırabilir (Larrosa ve ark., 2024).

Bu stratejiler, sporcuların performansını artırmak ve toparlanma süreçlerini optimize etmek için önemli bir rol oynamaktadır. Beslenme stratejilerinin kişiselleştirilmesi, bireysel deneyim ve ihtiyaçlara göre ayarlanmalıdır.

5. Genetik Faktörlerin Beslenme ve Egzersiz Yanıtına Etkisi

Genetik faktörler, bireylerin beslenme ve egzersiz yanıtını önemli ölçüde etkileyebilir. Genetik farklılıklar, besinlerin emilimi, metabolizması, kullanımı ve atılımını etkileyerek, bireylerin diyet ve egzersiz programlarına verdikleri yanıtları değiştirebilir. Genetik varyasyonlar, bireylerin egzersiz kapasitesini ve besin öğelerine verdiği yanıtı belirleyebilir. ACTN3 gibi genler, kas lifi kompozisyonunu etkileyerek bireyin kuvvet ya da dayanıklılık açısından avantajlı olup olmadığını gösterebilir (MacArthur & North, 2004). PPARGC1A geni, aerobik kapasiteyi artıran mitokondriyal biyogenezini düzenlerken, FTO geni vücut kompozisyonu ve yağ depolanma eğilimini etkileyebilir (Churchill et al., 2010). Kişiyeye özel beslenme ve antrenman programlarının genetik testlere dayalı olarak planlanması, sağlık ve performans açısından daha etkili sonuçlar sağlayabilir.

Genetik varyasyonlar bireylerin besin bileşenlerine ve diyetlere verdikleri yanıtları etkileyebilir. Bu, beslenme durumunu ve dolayısıyla egzersiz performansını etkileyebilir. Nutrigenomik ve nutrigenetik, bireylerin genetik profillerine göre özelleştirilmiş beslenme önerileri sunarak, atletik performansı optimize etmeyi amaçlar (Guest ve ark., 2019). Egzersiz yanıtı, genetik varyasyonlar ve gen-beslenme etkileşimleri tarafından büyük ölçüde

belirlenir. Her birey aynı egzersiz programına farklı yanıt verebilir (Heck ve ark., 2024). Genetik faktörler egzersiz ve diyetle kilo kaybı verimliliğini etkileyebilir. Belirli genetik belirteçler, diyet veya egzersizle yağ kaybı verimliliği ile ilişkilendirilmiştir (Jung ve ark., 2016). Kişiselleştirilmiş beslenme, genetik ve yaşam tarzı faktörlerini entegre ederek obezite ve ilişkili kronik durumların yönetiminde etkili bir strateji olarak öne çıkmaktadır (Mansour ve ark., 2024). Genetik yapıya dayalı özelleştirilmiş diyet ve egzersiz planları, bireylerin sağlık hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olabilir (Bojarczuk ve ark., 2024). Genetik faktörler, bireylerin beslenme ve egzersiz programlarına verdikleri yanıtları önemli ölçüde etkileyebilir. Genetik varyasyonlar, besinlerin metabolizmasını ve egzersiz yanıtını etkileyerek, kişiselleştirilmiş beslenme ve egzersiz stratejilerinin geliştirilmesine olanak tanır. Bu, bireylerin sağlık ve performans hedeflerine daha etkili bir şekilde ulaşmalarını sağlayabilir.

6. Yaşamın Farklı Dönemlerinde Beslenme ve Egzersizin Önemi

Fiziksel aktivite ve beslenmenin etkileri yaşam döngüsünün her aşamasında farklılık gösterir. Çocukluk ve ergenlik döneminde, büyüme ve gelişimi desteklemek için yeterli protein, kalsiyum ve D vitamini alımı gereklidir (Lloyd et al., 2015). Yetişkinlikte, metabolizmayı destekleyen ve kronik hastalıklardan koruyan beslenme alışkanlıklarının sürdürülmesi önem taşır (Smith et al., 2017). İleri yaşlarda ise kas kütlelerinin korunması ve kemik sağlığının desteklenmesi için protein, omega-3 yağ asitleri ve antioksidanlar açısından zengin beslenme önerilmektedir (Maggie et al., 2018).

- **Kas ve Kemik Sağlığı:** Protein, amino asitler (özellikle lösin), omega-3 yağ asitleri, D vitamini ve kalsiyum gibi besinler kas ve kemik sağlığını destekler. Bu besinler, kas protein sentezini artırarak ve kemik yoğunluğunu koruyarak yaşa bağlı kas kaybı (sarkopeni) ve kemik kaybını (osteoporoz) önlemeye yardımcı olur (Cruz-Jentoft ve ark., 2020).
- **Yaşam Kalitesi:** Optimal beslenme, yaşlı bireylerde yaşam kalitesini artırabilir (Kılınc ve ark., 2016). Beslenme, fiziksel işlevselliği iyileştirir ve hastalık semptomlarını hafifletebilir (Drewnowski & Evans, 2001).
- **Kas ve Kemik Gücü:** Düzenli egzersiz, kas kütle ve gücünü korur, kemik sağlığını destekler ve osteoporoz riskini azaltır. Direnç egzersizleri, kas protein sentezini artırarak kas kaybını önler (Cruz-Jentoft ve ark., 2020).

- **Yaşam Kalitesi ve Sağlık:** Egzersiz, genel sağlık ve yaşam kalitesini artırır (Başkan ve ark., 2017). Yaşlı bireylerde fiziksel performansı ve zihinsel sağlığı iyileştirir (Drewnowski & Evans, 2001).
- **Erken Müdahale:** Erken yaşlarda beslenme ve egzersiz alışkanlıklarının geliştirilmesi, ileri yaşlarda fonksiyonel düşüşü yavaşlatabilir. Bu, yaşamın erken dönemlerinde biyolojik rezervlerin artırılmasıyla sağlanabilir (Azzolina ve ark., 2021).
- **Cinsiyet Farklılıkları:** Kadınlar ve erkekler arasında beslenme ve egzersiz ihtiyaçları farklılık gösterebilir. Bu farklılıklar, hormonal değişiklikler ve vücut kompozisyonu gibi faktörlerden kaynaklanır (Strasser ve ark., 2021).

Beslenme ve egzersiz, yaşamın her döneminde sağlık ve yaşam kalitesini artırmada kritik rol oynar. Erken yaşlardan itibaren bu alışkanlıkların benimsenmesi, yaşlılıkta fonksiyonel kayıpları önleyebilir ve genel yaşam kalitesini artırabilir.

7. Kronik Hastalıkların Önlenmesi ve Yönetiminde Beslenme ve Egzersizin Rolü

Sağlıklı beslenme ve düzenli fiziksel aktivite, obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi kronik rahatsızlıkların önlenmesinde önemli bir rol oynar (Kyu et al., 2017). Özellikle yüksek lif içeren diyetler, insülin duyarlılığını artırarak tip 2 diyabetin yönetiminde fayda sağlayabilir. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmak için doymuş yağ alımının sınırlandırılması ve antioksidan içeren gıdaların tüketilmesi önerilir (Mozaffarian et al., 2011).

- **Kronik Hastalıkların Önlenmesi:** Dengeli ve besin açısından zengin bir diyet, kalp hastalığı, diyabet, obezite ve kanser gibi kronik hastalıklara karşı koruma sağlar. Özellikle Akdeniz diyeti, bu hastalıkların önlenmesinde etkili bir strateji olarak öne çıkmaktadır (Mesgarani & Shafiee, 2003).
- **Besinlerin Etkisi:** C ve E vitaminleri, beta-karoten ve kalsiyum gibi besinler, belirli kanser türleri, koroner kalp hastalığı ve osteoporoz riskini azaltabilir (Singh, 1992).
- **Kronik Hastalıkların Yönetimi:** Düzenli fiziksel aktivite, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, hipertansiyon ve obezite gibi kronik hastalıkların yönetiminde önemli bir rol oynar. Egzersiz, bu hastalıkların ilerlemesini yavaşlatabilir ve genel sağlık sonuçlarını iyileştirebilir (Samuel ve ark., 2020).

- **Fiziksel Aktivitenin Faydaları:** Egzersiz, genel sağlık durumunu iyileştirir ve birçok kronik hastalığın başlangıcını geciktirir (Usmani ve ark., 2023).
- **Sinergik Etki:** Beslenme ve egzersiz, birlikte uygulandığında, kardiyometabolik hastalıkların önlenmesi ve yönetiminde daha etkili olabilir. Bu iki faktör, iskelet kası ve yağ dokusu gibi birincil metabolik organlar üzerinde derin etkiler yapar (Roberts & Barnard, 2005).
- **Yaşam Boyu Yaklaşım:** Kronik hastalıkların önlenmesi, yaşam boyu süren bir yaklaşım gerektirir. Bu, doğum öncesi dönemden başlayarak beslenme ve fiziksel aktiviteyi içeren stratejilerle desteklenmelidir (darnton-Hill ve ark., 2004).

8. Zihinsel ve Duygusal Sağlık Açısından Beslenme ve Egzersiz

Beyin sağlığı, beslenme ve fiziksel aktivite ile doğrudan ilişkilidir. Omega-3 yağ asitleri, B vitamini grubu ve polifenoller, bilişsel işlevleri desteklerken, düzenli egzersiz endorfin salgılanmasını artırarak depresyon ve anksiyete riskini azaltır (Sharma et al., 2006). Ayrıca, spor yapan bireylerde stres seviyelerinin daha düşük olduğu ve uyku kalitesinin daha iyi olduğu bilimsel çalışmalarla kanıtlanmıştır (Herring et al., 2014).

Beslenme, zihinsel sağlık üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Araştırmalar, beslenme alışkanlıklarının ruh hali ve zihinsel iyilik hali üzerinde belirgin etkileri olduğunu göstermektedir. Özellikle Batı diyet alışkanlıkları, beslenme ve zihinsel sağlık arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok araştırmanın konusu olmuştur. Eikosapentaenoik asit, dokosaheksaenoik asit, alfa-tokoferol, magnezyum ve folik asit gibi mikro ve makro besinlerin alımının stres, uyku bozuklukları, anksiyete ve hafif bilişsel bozukluklar üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (Muscaritoli, 2021). Ayrıca, sağlıklı beslenme kalıpları, özellikle sebze, meyve ve balık tüketimi, depresyon ve anksiyete gibi ruhsal bozuklukların tedavisinde faydalı bulunmuştur (Rössler, 2016). Egzersiz, ruh hali üzerinde olumlu etkiler yaratan bir diğer önemli faktördür. Egzersiz, endorfinler, mitokondri, nörotransmitterler ve hipotalamik-pitüiter-adrenal eksen gibi fizyolojik ve biyokimyasal mekanizmalar aracılığıyla anksiyete, stres ve depresyon gibi ruh hali durumlarını iyileştirebilir. Egzersiz inflamasyonu azaltarak ruhsal bozuklukları olan bireylerde daha iyi sağlık sonuçlarına katkıda bulunabilir (Mikkelsen ve ark., 2017). Beslenme ve egzersiz, birlikte uygulandığında zihinsel sağlık üzerinde daha geniş kapsamlı faydalar sağlayabilir. Araştırmalar, bu iki faktörün bir arada uygulanmasının yaşam kalitesini artırabileceğini ve zihinsel sağlık sorunları olan bireylerde iyileşmeyi teşvik edebileceğini göstermektedir (Whybird ve ark., 2020).

Ayrıca, gençlerde fiziksel aktivite, dengeli beslenme ve kaliteli uykunun zihinsel sağlık ve iyilik hali üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (Hosker ve ark., 2019). Beslenme ve egzersizin zihinsel sağlık üzerindeki etkileri üzerine yapılan araştırmalar, bu alanların daha iyi anlaşılması ve daha etkili müdahalelerin geliştirilmesi için önemlidir. Gelecekteki çalışmalar, beslenme ve egzersizin zihinsel sağlık üzerindeki mekanizmalarını daha iyi anlamak için yüksek kaliteli, yeterli güce sahip randomize kontrollü deneylere odaklanmalıdır⁸. Bu, gelecekteki politika ve uygulamaların temeli olarak kullanılabilir olacak sağlam kanıtlar sağlayabilir.

9. Sonuç

Beslenme ve fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki etkileri bilimsel olarak kanıtlanmış olup, bu iki faktörün bütünlük bir yaklaşımla ele alınması sağlıklı yaşam süresini uzatmak için kritik öneme sahiptir. Bireylerin genetik profiline ve yaşam tarzına uygun beslenme ve egzersiz programlarının geliştirilmesi, kişiye özel sağlık yönetimini mümkün kılmaktadır. Gelecekte, yapay zekâ destekli sağlık çözümleri ve genetik tabanlı kişiselleştirilmiş beslenme uygulamaları, bu alandaki bilimsel ilerlemeleri daha erişilebilir hale getirebilir.

Kaynaklar

- Azzolino, D., Spolidoro, G., Saporiti, E., Luchetti, C., Agostoni, C., & Cesari, M. (2021). Musculoskeletal Changes Across the Lifespan: Nutrition and the Life-Course Approach to Prevention. *Frontiers in Medicine*, 8. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.697954>
- Balkau, B., Charles, M. A., & Thibault, N. (2007). Metabolic syndrome. *La Revue de Médecine Interne*, 28(8-9), 522-529. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2007.03.004>
- Başkan, A. H., Zorba, E., & Bayrakdar, A. (2017). Impact of the population density on quality of life. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 506–518.
- Bayrakdar, A., & Zorba, E. (2020). *Egzersiz ve Beslenme*, Akademisyen Yayınevi.
- Bojarczuk, A., Egorova, E., Dzitkowska-Zabielska, M., & Ahmetov, I. (2024). Genetics of Exercise and Diet-Induced Fat Loss Efficiency: A Systematic Review.. *Journal of sports science & medicine*, 23 1, 236-257. <https://doi.org/10.52082/jssm.2024.236>
- Bongiovanni, T., Genovesi, F., Nemmer, M., Carling, C., Alberti, G., & Howatson, G. (2020). Nutritional interventions for reducing the signs and symptoms of exercise-induced muscle damage and accelerate recovery in athletes: current knowledge, practical application and future perspectives. *European Journal of Applied Physiology*, 120, 1965- 1996. <https://doi.org/10.1007/s00421-020-04432-3>
- Bonilla, D., Pérez-Idárraga, A., Odriozola-Martínez, A., & Kreider, R. (2020). The 4R's Framework of Nutritional Strategies for Post-Exercise Recovery: A Review with Emphasis on New Generation of Carbohydrates. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010103>
- Burke, L. M., Hawley, J. A., Wong, S. H., & Jeukendrup, A. E. (2011). Carbohydrates for training and competition. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 11-18. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.585468>
- Churchill, M., Smith, S. S., & Margetts, E. (2010). Genetic influences on body composition and response to exercise. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 13(6), 640-646. <https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e32833bb8e7>
- Costill, D., & Hargreaves, M. (1992). Carbohydrate Nutrition and Fatigue. *Sports Medicine*, 13, 86-92. <https://doi.org/10.2165/00007256-199213020-00003>
- Coyle, E. F. (2004). Fluid and fuel intake during exercise. *Journal of Sports Science & Medicine*, 3(4), 1-9.
- Cruz-Jentoft, A., Hughes, B., Scott, D., Sanders, K., & Rizzoli, R. (2020). Nutritional strategies for maintaining muscle mass and strength from

- middle age to later life: A narrative review.. *Maturitas*, 132, 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.11.007>
- Darnton-Hill, I., Nishida, C., & James, W. (2004). A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutrition*, 7, 101- 121. <https://doi.org/10.1079/PHN2003584>
- Drewnowski, A., & Evans, W. (2001). Nutrition, physical activity, and quality of life in older adults: summary.. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 56 Spec No 2, 89-94. https://doi.org/10.1093/GERONA/56.SUPPL_2.89
- Godala, M., Krzyżak, M., Maślach, D., & Gaszyńska, E. (2022). Relationship between Dietary Behaviors and Physical Activity and the Components of Metabolic Syndrome: A Case-Control Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116562>
- Guest, N., Horne, J., Vanderhout, S., & El-Sohemy, A. (2019). Sport Nutrigenomics: Personalized Nutrition for Athletic Performance. *Frontiers in Nutrition*, 6. <https://doi.org/10.3389/fnut.2019.00008>
- Hargreaves, M., Hawley, J., & Jeukendrup, A. (2004). Pre-exercise carbohydrate and fat ingestion: effects on metabolism and performance. *Journal of Sports Sciences*, 22, 31- 38. <https://doi.org/10.1080/0264041031000140536>
- Heck, A., Barroso, C., Callie, M., & Bray, M. (2004). Gene-nutrition interaction in human performance and exercise response.. *Nutrition*, 20 7-8, 598-602. <https://doi.org/10.1016/J.NUT.2004.04.010>
- Herring, M. P., O'Connor, P. J., & Dishman, R. K. (2014). The effect of exercise training on depression symptoms among patients with a chronic illness: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57(3), 175-189. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.05.006>
- Hosker, D., Elkins, R., & Potter, M. (2019). Promoting Mental Health and Wellness in Youth Through Physical Activity, Nutrition, and Sleep.. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 28 2, 171-193. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2018.11.010>
- Hsu, K., Liao, C., Tsai, M., & Chen, C. (2019). Effects of Exercise and Nutritional Intervention on Body Composition, Metabolic Health, and Physical Performance in Adults with Sarcopenic Obesity: A Meta-Analysis. *Nutrients*, 11. <https://doi.org/10.3390/nu11092163>
- Ivy, J.L. (2004). Dietary strategies to promote postexercise recovery. *Sports Medicine*, 34(2), 89-97. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434020-00003>
- Jeukendrup, A., & Killer, S. C. (2010). The effects of carbohydrate intake on exercise performance. *Nutrition Reviews*, 68(11), 74-81. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2010.00307.x>

- Jung, Y., Sanchez, B., & Kreider, R. (2016). Genes and sequence variants in weight loss in response to diet and exercise: Meta-analysis. *The FASEB Journal*, 30. https://doi.org/10.1096/fasebj.30.1_supplement.912.8
- Kılınc, H., Bayrakdar, A., Çelik, B., Mollaoğulları, H., & Gencer, Y. G. (2016). Physical activity level and quality of life of university students<p>Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 3794–3806.
- Kim, H., & Kwon, O. (2024). Nutrition and exercise: Cornerstones of health with emphasis on obesity and type 2 diabetes management-A narrative review.. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, e13762. <https://doi.org/10.1111/obr.13762>
- Kochler, K., & Drenowatz, C. (2019). Integrated Role of Nutrition and Physical Activity for Lifelong Health. *Nutrients*, 11. <https://doi.org/10.3390/nu11071437>
- Kyu, H. H., Bachman, V. F., & Friis, S. (2017). Global burden of disease study 2017. *The Lancet*, 390(10100), 1010-1054. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32034-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32034-2)
- Larrosa, M., Gil-Izquierdo, Á., González-Rodríguez, L., Alférez, M., Juan, A., Sánchez-Gómez, Á., Calvo-Ayuso, N..... & Domínguez, R. (2024). Nutritional Strategies for Optimizing Health, Sports Performance, and Recovery for Female Athletes and Other Physically Active Women: A Systematic Review.. *Nutrition reviews*. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac082>
- MacArthur, D. G., & North, K. N. (2004). ACTN3: A genetic modifier of athletic performance. *The Expert Review of Molecular Medicine*, 6(1), 1-6. <https://doi.org/10.1017/S1462399404000337>
- Maggie, T., Bosomworth, N. K., & Witte, H. (2018). The role of nutrition and exercise in aging. *Age and Ageing*, 47(4), 485-490. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy004>
- Malakou, E., Linardakis, M., Armstrong, M., Zannidi, D., Foster, C., Johnson, L., & Papadaki, A. (2018). The Combined Effect of Promoting the Mediterranean Diet and Physical Activity on Metabolic Risk Factors in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *Nutrients*, 10. <https://doi.org/10.3390/nu10111577>
- Mansour, S., Alkhaaldi, S., Sammanasanathan, A., Ibrahim, S., Farhat, J., & Al-Omari, B. (2024). Precision Nutrition Unveiled: Gene–Nutrient Interactions, Microbiota Dynamics, and Lifestyle Factors in Obesity Management. *Nutrients*, 16. <https://doi.org/10.3390/nu16050581>
- Mesgarani, M., & Shafiee, S. (2003). Book Review: Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. *Food and Nutrition Bulletin*, 25, 306-307. <https://doi.org/10.1177/156482650402500314>

- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., & Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health.. *Maturitas*, 106, 48-56. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.09.003>
- Mora, S., Cook, N., & Buring, J. (2015). Physical activity and reduced risk of cardiovascular events. *Circulation*, 128(2), 145-152. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.013461>
- Mozaffarian, D., Wilson, P. W., & Kannel, W. B. (2011). Epidemiology of obesity and diabetes and their cardiovascular complications. *Current Diabetes Reports*, 11(3), 153-158. <https://doi.org/10.1007/s11892-011-0197-0>
- Muscaritoli, M. (2021). The Impact of Nutrients on Mental Health and Well-Being: Insights From the Literature. *Frontiers in Nutrition*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.656290>
- Pendergast, D., Meksawan, K., Meksawan, K., Limprasertkul, A., & Fisher, N. (2011). Influence of exercise on nutritional requirements. *European Journal of Applied Physiology*, 111, 379-390. <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1710-5>
- Phillips, S. M. (2014). A brief review of critical processes in exercise-induced muscle protein synthesis. *Journal of Applied Physiology*, 116(7), 705-709. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00001.2014>
- Quetglas-Llabrés, M., Monserrat-Mesquida, M., Bouzas, C., García, S., Mateos, D., Ugarriza, L., Gómez, C., Sureda, A., & Tur, J. (2024). Long-Term Impact of Nutritional Intervention with Increased Polyphenol Intake and Physical Activity Promotion on Oxidative and Inflammatory Profiles in Patients with Metabolic Syndrome. *Nutrients*, 16. <https://doi.org/10.3390/nu16132121>
- Roberts, C., & Barnard, R. (2005). Effects of exercise and diet on chronic disease.. *Journal of applied physiology*, 98 1, 3-30. <https://doi.org/10.1152/JAPPLPHYSIOL.00852.2004>
- Rodriguez, N., Di Marco, N., & Langley, S. (1973). American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance.. *Medicine and science in sports and exercise*, 41 3, 709-31. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31890cb86>
- Rössler, W. (2016). Nutrition, sleep, physical exercise: Impact on mental health. *European Psychiatry*, 33, S12- S12. <https://doi.org/10.1016/J.EURPSY.2016.01.804>
- Samuel, B., Adedamola, A., Oladayo, A., & Temitope, I. (2020). Role of exercise and physical activity in prevention and management of chronic diseases., 12, 090-097. <https://doi.org/10.30574/gscbps.2020.12.3.0277>
- Sharma, S., Vinogradov, S., & Johnson, C. (2006). Omega-3 fatty acids and cognitive health: A review. *Journal of Clinical Psychiatry*, 67(11), 1192-1197. <https://doi.org/10.4088/JCP.v67n1101>

- Singh, V. (1992). A current perspective on nutrition and exercise.. *The Journal of nutrition*, 122 3 Suppl, 760-5. https://doi.org/10.1093/jn/122.suppl_3.760
- Smith, P. L., Davison, K. K., & Brooks, J. M. (2017). Longitudinal changes in health and fitness during the adult years. *Ageing and Society*, 37(4), 921-941. <https://doi.org/10.1017/S0144686X16001478>
- Spriet, L., & Gibala, M. (2004). Nutritional strategies to influence adaptations to training. *Journal of Sports Sciences*, 22, 127- 141. <https://doi.org/10.1080/0264041031000140608>
- Strasser, B., Pesta, D., Rittweger, J., Burtscher, J., & Burtscher, M. (2021). Nutrition for Older Athletes: Focus on Sex-Differences. *Nutrients*, 13. <https://doi.org/10.3390/nu13051409>
- Usmani, D., Ganapathy, K., Patel, D., Saini, A., Gupta, J., & Dixit, S. (2023). The Role Of Exercise In Preventing Chronic Diseases: Current Evidence And Recommendations. *Georgian medical news*, 339, 137-142
- Whybird, G., Nott, Z., Savage, E., Korman, N., Suetani, S., Hielscher, E., Vilic, G., Tillston, S., Patterson, S., & Chapman, J. (2020). Promoting quality of life and recovery in adults with mental health issues using exercise and nutrition intervention. *International Journal of Mental Health*, 51, 424-447. <https://doi.org/10.1080/00207411.2020.1854023>
- World Health Organization. (2020). Physical activity and health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Wu, P., Huang, K., Chen, K., Chou, C., & Tu, Y. (2021). Exercise, Nutrition, and Combined Exercise and Nutrition in Older Adults with Sarcopenia: A Systematic Review and Network Meta-analysis.. *Maturitas*, 145, 38-48. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.12.009>

Fiziksel Aktivitenin Kardiyovasküler Sağlık Üzerindeki Faydaları

Mehmet Sarıkaya¹

Özet

Fiziksel aktivite, kardiyovasküler sağlığın korunması ve iyileştirilmesinde önemli bir faktördür. Düzenli egzersiz kan basıncını düşürerek hipertansiyon riskini azaltır, kan lipid profillerini iyileştirir ve insülin duyarlılığını artırarak diyabetin önlenmesine katkıda bulunur. Ayrıca kardiyovasküler sistemin etkinliğini artırarak arteriyel sertliği azaltır ve kalp yetmezliği riskini düşürür. Aerobik egzersiz damar genişletici kapasiteyi artırırken, direnç egzersizleri kalp dayanıklılığını güçlendirir. Fiziksel aktivitenin anti-enflamatuvar etkileri ateroskleroz gelişimini yavaşlatır ve kalp krizi riskini azaltır. Ancak aşırı ve kontrolsüz egzersiz programları kalp ritim bozukluklarına ve ani kalp olaylarına yol açabilir. Sonuç olarak, düzenli ve dengeli fiziksel aktivite, kardiyovasküler sağlığın korunması ve kronik hastalıkların önlenmesi için kritik bir yaşam tarzı bileşeni olarak kabul edilmektedir.

GİRİŞ

Fiziksel aktivite enerji kullanarak vücut hareketlerini anlatmak için kullanılan uluslararası bir terimdir. En basit tanımı ile enerjiyi harcamak için vücudun hareket etmesidir. Fiziksel aktivite günlük yaşam içerisinde kas ve eklemlerimizi kullanarak enerji tüketimi ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukta sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanabilir (Başkan ve ark., 2017). Fiziksel aktivitenin sağlık üzerinde büyük bir etkisi vardır. Enerji harcamasının önemli bir bileşeni olarak fiziksel aktivitenin enerji dengesi ve vücut kompozisyonu üzerinde büyük bir etkisi vardır. Ayrıca fiziksel aktivitenin kardiyovasküler hastalık, felç, tip 2 diyabet, kolon ve meme kanserleri üzerinde koruyucu bir etkiye sahip olan ve aynı zamanda ruh sağlığı, yaralanmalar ve düşmeler gibi diğer önemli sağlık

1 Mardin Artuklu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Orcid ID: 0000-0003-3107-9877, E-mail: mehmet.sarikaya@artuklu.edu.tr

sonuçlarıyla da ilişkili olan önemli bir risk faktörü olduğu da bilinmektedir (Kılınç ve ark., 2016).

Fiziksel hareketsizlik Türkiye’de dahil olmak üzere dünyanın birçok bölgesinde bir halk sağlığı sorunu olmaya devam ediyor. Fiziksel hareketsizlik devamında obeziteye neden olmaktadır. Ülkemizde kadınların yüzde 20,9’unun obez olduğu görülmektedir. Erkeklerde ise bu oran yüzde 13,7’dir. Toplamda ise Türkiye’de obezite oranı %17’dir. Yol açtığı hastalıklarla birlikte sağlık harcamalarında en önemli yeri tutan obezitenin birçok kronik hastalıkla yakından ilişkili olduğu bilinmektedir. Bu nedenle obezitenin etkenlerinin ve tedavi seçeneklerinin iyi bilinmesi obezite ve komplikasyonlarının ideal tedavisinin tespit edilebilmesi açısından önemlidir (T.C. Sağlık bakanlığı, 2023).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tüm yetişkinlerin fiziksel aktivite ile ilişkili sağlık yararlarını elde etmek için düzenli fiziksel aktivite yapmalarını önermektedir. Fiziksel aktivite enerji harcaması gerektiren iskelet kasları tarafından yapılan herhangi bir bedensel hareket olarak tanımlanır. Yetişkinler haftada en az 150-300 dakika orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite yapmalıdır (Bull ve ark., 2020). Ek faydalar için tüm büyük kas gruplarını içeren haftada iki kez orta yoğunlukta kas güçlendirme aktiviteleri önerilmektedir. 65 yaş üstü yetişkinler için fonksiyonel kapasiteyi artırmak ve düşmeleri önlemek için orta veya daha yüksek yoğunlukta fonksiyonel denge ve güç antrenmanına odaklanarak haftada 3 veya daha fazla çeşitli ve çok bileşenli fiziksel aktiviteye katılım önerilmektedir. Fiziksel aktivitenin en belirgin kardiyovasküler faydası, maksimal oksijen tüketimi (VO_{2max}) ile ifade edilen kardiyovasküler zindelikteki gelişmelerdir (Kodama ve ark., 2009).

Kardiyovasküler sistemle ilişkili faydalar egzersiz ve fiziksel aktivitenin birçok formuyla yapılabilir. Birçok egzersiz dinamik ve statik dolaşım ihtiyacının bir kombinasyonununun içerir. Dinamik egzersiz eklem hareketiyle kas kasılmasını içerir ve özellikle kalp atış hızında bir artış ile ilişkilidir. Statik egzersiz kas uzunluğunda değişiklik olmadan ve eklem hareketi olmadan bir pozisyonu içerir ve özellikle kan basıncında bir artışla ilişkilidir. Egzersizin modu metabolik kategorilere ayrılabilir: aerobik ve anaerobik. Aerobik egzersiz depolanan enerjinin aerobik glikoliz metabolizmasını kullanarak vücudun kaslara oksijen sağlaması anlamına gelir. Anaerobik egzersiz, depolanan enerjinin büyük ölçüde anaerobik glikoliz yoluyla metabolize edilmesini sağlar ve kısa süreli egzersiz patlamalarını gerektirirken, oksijen iletimine bağımlı olmaksızın enerji üretir. Egzersiz farklı yoğunluk seviyelerinde yapılabilir. Yüksek yoğunluk olarak kategorize edilebilir ve

bireyin maksimum aerobik kapasitesine (VO₂max) bağlıdır (de Keijzer ve ark., 2024). Spor disiplinleri, bazıları sadece beceri, bazıları sadece güç, bazıları ise hem güç hem de beceri ya da dayanıklılık gerektiren aktivitelerden oluşur. Kas çalışması, egzersiz modu, hacmi ve yoğunluğu nedeniyle sporların kesin bir sınıflandırması hala bir zorluk teşkil etmektedir. Spor branşları rekabetçi veya eğlence amaçlı olarak yapılabilir. Rekabetçi sporcular performansa odaklanarak organize bireysel veya takım sporlarında düzenli ve yoğun antrenmanlara katılırken, eğlence amaçlı sporcular ise yoğun antrenman ve kazanmaya daha az vurgu yaparak, zevk ve boş zaman için spor yapmaktadırlar (Pelliccia ve ark., 2020).



Şekil 1. Dünya Sağlık Örgütü'nün Yaş Gruplarına Göre Egzersiz Önerisi (<https://www.trthaber.com/haber/yasam/yuruyorum-sedanterin-ustune-655319.html>)

Fiziksel Aktivitenin Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkileri

Kardiyovasküler sistemin temel görevi başta oksijen olmak üzere dokuların ihtiyacı olan maddeleri o dokulara ulaştırmak, dokularda oluşan başta karbondioksit olmak üzere atık maddeleri ise o dokudan uzaklaştırmaktır. Egzersiz, temel olarak kasların aktivitelerini büyük

oranda artırmasıyla karakterize bir faaliyettir. Bu nedenle, kardiyovasküler sistemin egzersiz sırasında temel görevi çizgili kas dokusunun artan oksijen ihtiyacının karşılanmasına yönelik değişiklikler yapmak, yani, çizgili kas dokusuna gerçekleşen kan akımını artırmaktır. Bu amaçla kardiyovasküler sistemde akut değişiklikler olur. Öte yandan akut değişiklikler sistem için yorucudur ve uzun süreli egzersizlerde, egzersiz kadar uzun sürdürülemez. Egzersiz alışkanlık haline getirilirse, bu akut değişiklikleri daha ekonomik yapabilmek üzere uyumsal değişiklikler gerçekleşir. Bu nedenle bu yazıda da kardiyovasküler sistemin egzersiz yanıtı akut, yani egzersiz sırasında gerçekleşen değişiklikler ve kronik, yani alışkanlık haline gelen egzersize yanıt olarak gelişen adaptif değişiklikler biçiminde iki alt başlık altında söz edilecektir. Yazının başlangıcında ise egzersizin özellikle kronik etkilerini açıklayıcı moleküler etkilere değinilecektir (Uzun, 2016).

Düzenli egzersiz, kan basıncını düşürmek, metabolik profili iyileştirmek, ateroskleroza önlemek ve ölüm riskini azaltmak gibi sağlık yararları sağlar. Aerobik, direnç ve yüksek yoğunluklu egzersiz türleri önerilirken, aşırı egzersizden kaçınılması gerektiği vurgulanmıştır. Fiziksel aktivitenin, farklı gelir gruplarındaki bireyler üzerinde benzer şekilde faydalı olduğu belirtilmiştir.

- Düzenli egzersiz, kan basıncını düşürür ve kalp sağlığını iyileştirir (Nystoriak & Bhatnagar, 2018).
- Egzersiz, insülin parametrelerini ve plazma lipoprotein profilini iyileştirir (Lear ve ark., 2017).
- Ateroskleroz gelişimini baskılar ve vazodilatör mediatörlerin mevcudiyetini artırır (Laeremans ve ark., 2018).
- Aerobik, direnç ve yüksek yoğunluklu egzersizler kardiyovasküler riskleri azaltmada etkilidir (Ahmed ve ark., 2012).
- Aşırı egzersiz, sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir (Gaňko ve ark., 2024).
- Fiziksel aktivite, düşük, orta ve yüksek gelirli bireylerde ölüm oranını düşürür (Moreira ve ark., 2020).
- Egzersiz, endotel fonksiyonunu ve otonom sinir sistemi sağlığını destekler (Gielen ve ark., 2010).
- Yaşlı bireylerde fiziksel aktivite, kardiyovasküler performansı iyileştirir (Joyner & Green, 2009).

Akut Etkiler (Egzersiz Sırasında ve Hemen Sonrasında)

Akut Fizyolojik Yanıtlar

1. Kalp Atım Hızında Artış (Kalp Hızı – HR): Egzersiz başladığında vücudun artan oksijen ihtiyacını karşılamak için sempatik sinir sistemi devreye girer ve kalp atım hızı yükselir (Pikó ve ark., 2024). Fiziksel aktivite sırasında sempatik sinir sistemi aktive olur ve katekolaminler (adrenalin, noradrenalin) salınarak kalp atış hızını ve kan basıncını artırır (Huang et al., 2013).
2. Kardiyak Çıkışta (Kalp Debisi – CO) Artış: Kardiyak çıkış ($CO = \text{Kalp Hızı} \times \text{Atım Hacmi}$), egzersiz sırasında artan kas aktivitesine bağlı olarak yükselir. Akut direnç egzersizi, kalp parasempatik modülasyonunu azaltırken sempatik modülasyonu artırır. Bu durum kalp atım hızı değişkenliğinde azalmaya yol açar. Egzersiz, kalbin pompaladığı kan miktarını artırarak kaslara daha fazla oksijen taşınmasını sağlar (Wingate, 1991).
3. Kan Akışının Yeniden Dağılımı: Egzersiz sırasında kan akışı, kaslara yönlendirilirken sindirim sistemi gibi organlardan uzaklaşır (Nystoriak & Bhatnagar, 2018).

Kardiyovasküler Riskler

4. Akut Miyokard Enfarktüsü Riski: Alışılmadık şekilde yoğun egzersiz, kalp hastalığı olan bireylerde ani kalp krizine neden olabilir (Thompson et al., 2007).
5. Ani Kardiyak Ölüm Riski: Yapısal kalp hastalığı olan bireylerde yoğun fiziksel aktivite, aritmilere ve ani kardiyak ölüme neden olabilir (Thompson et al., 2007).

Akut Egzersizin Koruyucu Etkileri

6. Strese Daha Az Duyarlılık: Düzenli fiziksel aktivite, kalbin stres kaynaklı reaksiyonlarını azaltarak kardiyovasküler fonksiyonları iyileştirebilir (Hamer, 2012).
7. Egzersiz Sonrası Daha Hızlı İyileşme: Fiziksel olarak aktif bireylerin kalp atış hızları ve kan basınçları egzersiz sonrası daha hızlı normale döner (Liu et al., 2022).

Fiziksel aktivite kardiyovasküler sistem üzerinde akut etkiler göstererek kalp atış hızını, kan basıncını ve kardiyak çıkışı artırır. Ancak yüksek yoğunluklu egzersiz özellikle yatkın bireylerde kardiyak riskleri artırabilir.

Düzenli fiziksel aktivite, bu riskleri azaltarak uzun vadede kalp sağlığını koruyabilir.

Kronik Etkiler (Uzun Süreli Etkiler)

Pozitif Kronik Etkiler

1. Kardiyovasküler Risk Faktörlerini Azaltır: Düzenli fiziksel aktivite, kan basıncını düşürür, insülin duyarlılığını artırır, lipid profillerini iyileştirir ve vücut ağırlığını dengeler (Misigoj-Durakovic & Duraković, 2011).
2. Psikososyal Stresle Mücadelede Etkilidir: Kronik stres ve depresyon, kardiyovasküler hastalık riskini artırabilir. Düzenli fiziksel aktivite, stresin olumsuz etkilerini azaltarak kalp sağlığını koruyabilir (Hamer, 2012).
3. Damar Fonksiyonlarını ve Kan Akışını İyileştirir: Egzersiz, damarların genişleme kapasitesini artırarak kan dolaşımını iyileştirir. Bu da ateroskleroz (damar sertliği) gelişimini önleyebilir (Ahmed et al., 2012).
4. Kardiyak Adaptasyonları Artırır: Düzenli egzersiz, kalbin pompalama kapasitesini artırarak daha düşük kalp atış hızına ve daha verimli bir dolaşım sistemine katkı sağlar (Blomqvist & Saltin, 1977).
5. Uzun Vadeli Koruyucu Etki Gösterir: Fiziksel aktivite, yaşa bağlı kardiyovasküler risk faktörlerini azaltır ve ölüm oranlarını düşürerek sağlıklı yaşlanmayı teşvik eder (Buchner, 2009).

Potansiyel Riskler

6. Aşırı Egzersiz Kalp Üzerinde Stres Yaratabilir: Aşırı dayanıklılık antrenmanları, atriyal fibrilasyon (kalp ritim bozukluğu) ve koroner kalsifikasyon riskini artırabilir (Franklin et al., 2021).
7. Düzensiz Egzersiz Yapmanın Riskleri: Sedanter (hareketsiz) bir yaşam tarzına sahip kişiler, aniden yoğun egzersiz yaptığında kalp krizi riski taşıyabilir (Eijssvogels et al., 2016).

Yaş Gruplarına Göre Fiziksel Aktivitenin Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkileri

Fiziksel aktivitenin kardiyovasküler sistem üzerindeki etkileri yaş gruplarına göre farklılık gösterebilir. Genel olarak, düzenli fiziksel aktivite, kardiyovasküler hastalık riskini azaltmada önemli bir rol oynar ve bu etki hem genç hem de yaşlı bireylerde gözlemlenmiştir.

Genç ve Orta Yetişkinler: Fiziksel aktivite genç ve orta yetişkin bireylerde koroner kalp hastalığı risk faktörlerini olumlu yönde etkiler. Aktif genç erkeklerde serum insülin ve trigliserid seviyeleri daha düşük bulunmuştur (Raitakan ve ark., 1994). Orta yaşlı bireylerde fiziksel aktivite, obezite ve kardiyovasküler hastalık riskini azaltmada etkilidir. Fiziksel olarak aktif olan bireyler daha düşük kardiyovasküler hastalık riski taşır (Carlsson ve ark., 2016). Yaşlı bireylerde fiziksel aktivite, kardiyovasküler performansın yaşa bağlı düşüşünü yavaşlatabilir. Egzersiz kalp ve damar yapısındaki yaşa bağlı değişiklikleri hafifletir ve kardiyovasküler fonksiyonun korunmasına yardımcı olur (Vigorito & Giallauria, 2014). 65 yaş ve üzeri bireylerde fiziksel aktivite, kardiyovasküler hastalık riskini azaltmada etkilidir. Orta derecede aktif olan yaşlı bireylerde kardiyovasküler hastalık riski inaktif olanlara göre daha düşüktür (Ekblom-Bak ve ark., 2021). Yaşlı kadınlarda günlük fiziksel aktivite seviyeleri kardiyak metabolizmayı ve egzersiz kapasitesini korur ancak yaşa bağlı kardiyak yapı değişiklikleri üzerinde sınırlı etkisi vardır (Jakovljevic ve ark., 2014). Hem orta yaşlı hem de yaşlı bireylerde yüksek sedanter zaman kardiyovasküler hastalık ve tüm nedenlere bağlı ölüm riskini artırır. Fiziksel aktivite bu riskleri azaltmada önemli bir faktördür (Zhang & Liu, 2024).

Fiziksel aktivite her yaş grubunda kardiyovasküler sağlığı iyileştirmede önemli bir rol oynar. Genç ve orta yaşlı bireylerde koruyucu etkileri daha belirginken yaşlı bireylerde kardiyovasküler performansın korunmasına yardımcı olur. Sedanter yaşam tarzından kaçınmak ve düzenli fiziksel aktivite yapmak kardiyovasküler hastalık riskini azaltmada kritik öneme sahiptir.

1. Fiziksel aktivite çocuklarda daha düşük kan basıncı ve daha sağlıklı bir lipid profili ile ilişkilidir. Aerobik egzersiz, kas gücü ve dayanıklılık egzersizlerine göre daha büyük bir etkiye sahiptir. Ayrıca fiziksel aktivite C-reaktif protein seviyeleri üzerinde de olumlu etkiler gösterebilir (Andersen ve ark., 2011). Ayrıca Beden kütle indeksi ve bel çevresi üzerinde olumlu etkiler yapabilir. Özellikle orta ve yüksek yoğunluklu fiziksel aktiviteler bu ölçütlerde iyileşmeler sağlamaktadır (Velde ve ark., 2021). Çocukların büyük bir kısmı önerilen günlük 60 dakika orta ila yüksek yoğunluklu fiziksel aktivite seviyesine ulaşamamaktadır. Bu durum özellikle ergenlik döneminde fiziksel aktivite seviyelerinin düşmesiyle daha belirgin hale gelmektedir (Andersen ve ark., 2006).

Çocukluk dönemindeki fiziksel aktivitenin yetişkinlikteki kardiyovasküler sağlık üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak için uzun vadeli kohort çalışmaları gereklidir. Fiziksel aktivite-genotip etkileşimleri ve obezite ile ilişkili komorbiditelerin önlenmesi

ve tedavisi için biyo-davranışsal yaklaşımlar üzerinde daha fazla araştırma yapılmalıdır. Çocuklarda fiziksel aktivitenin teşvik edilmesi kardiyovasküler hastalıkların önlenmesinde kritik bir strateji olarak görülmektedir. Özellikle en az aktif olan çocuklar için geçerlidir ve gelecekteki kardiyovasküler sağlıklarını olumlu yönde etkileyebilir (Eisenmann, 2004).

2. Gençlerde fiziksel aktivite ve kardiyovasküler sistem arasındaki ilişki genç yaşlarda sağlıklı yaşam alışkanlıklarının oluşturulması açısından önemlidir. Araştırmalar fiziksel aktivitenin ve kardiyorespiratuar uygunluğun kardiyovasküler risk faktörleri üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Kardiyovasküler uygunluk çocuklar ve ergenlerde kardiyovasküler risk faktörleriyle fiziksel aktiviteden daha güçlü bir ilişki göstermektedir. Özellikle kızlarda yüksek fiziksel aktivite seviyeleri olumlu bir kardiyovasküler profil ile ilişkilidir (Hurtig-Wennlöf ve ark., 2007). Orta ve yüksek yoğunluklu fiziksel aktiviteler, kardiyometabolik sağlık üzerinde olumlu etkiler göstermektedir. Özellikle düşük kardiyorespiratuar uygunluğa sahip gençlerde fiziksel aktivitenin daha büyük faydalar sağladığı gözlemlenmiştir (Husøy ve ark., 2020). Yoğun fiziksel aktivite genç sporcularda kardiyovasküler sistemin yapısal ve fonksiyonel adaptasyonlarına yol açabilir. Ancak bu adaptasyonların patolojik olup olmadığı tam olarak anlaşılamamıştır (Baumgartner ve ark., 2019). Sedarer zamanın, bağımsız bir kardiyometabolik risk faktörü olduğu ve orta-yoğun fiziksel aktivitenin kardiyometabolik sağlıkla olumlu ilişkili olduğu belirtilmiştir (Skrede ve ark., 2018).
3. Orta yaş yetişkinlerde fiziksel aktivite kardiyovasküler sistem üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Fiziksel aktivite kardiyovasküler hastalık (KVH) riskini azaltmakta ve genel mortalite oranlarını düşürmektedir. Orta ve ileri yaşlardaki bireylerde düzenli fiziksel aktivite kardiyovasküler hastalık riskini ve tüm nedenlere bağlı ölüm oranlarını önemli ölçüde azaltmaktadır (Zhang & Liu, 2024). Fiziksel aktivite özellikle orta yoğunlukta veya daha yüksek seviyelerde yapıldığında bu riskleri daha düşürmektedir (Kwon ve ark., 2020). Hareketsiz zaman arttıkça KVH ve tüm nedenlere bağlı mortalite riskini artırmaktadır. Fiziksel aktivite eksikliği ile birleştiğinde bu riskler daha da yükselmektedir (Zhang & Liu, 2024). Fiziksel aktivitenin kardiyovasküler yapı ve fonksiyon üzerindeki etkileri yaş ve cinsiyete göre değişiklik gösterebilir. Örneğin, kadınlarda yaşam boyu fiziksel aktivite, kardiyovasküler otonom fonksiyon üzerinde bağımsız bir etkiye sahipken, erkeklerde bu etki diğer yaşam tarzı ve

kardiyometabolik faktörler tarafından aracılık edilebilir (Kiviniemi ve ark., 2016). Orta düzeyde yapılan fiziksel aktivite bile tamamen hareketsiz olmaya kıyasla KVH riskini azaltmada faydalıdır. Fiziksel aktivite miktarının artırılması sağlık yararlarını da artırabilir (Kraus ve ark., 2019). Orta yetişkinlerde fiziksel aktivite kardiyovasküler sağlığı iyileştirmede ve mortalite riskini azaltmada kritik bir rol oynamaktadır. Sedanter yaşam tarzından kaçınmak ve düzenli fiziksel aktiviteyi teşvik etmek, bu yaş grubunda kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi için önemlidir. Bu bulgular fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki olumlu etkilerini vurgulamakta ve daha aktif bir yaşam tarzının benimsenmesi gerektiğini göstermektedir.

4. Yaşlı bireylerde fiziksel aktivite kardiyovasküler sistem üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Araştırmalar düzenli fiziksel aktivitenin KVH riskini azalttığını ve yaşlılarda kardiyovasküler sağlığı iyileştirdiğini göstermektedir. Özellikle 20 dakika veya daha fazla süreyle günlük fiziksel aktivite KVH riskleri belirgin şekilde düşürmektedir (Lachman ve ark., 2017). Hafif ve orta şiddetli fiziksel aktiviteler yaşlı kadınlarda kardiyometabolik risk faktörlerini olumlu yönde etkilemektedir. Bu aktiviteler yüksek yoğunluklu lipoprotein, trigliserit, glikoz ve C-reaktif protein seviyelerini iyileştirmekte ve bel çevresi ile beden kitle indeksini azaltmaktadır. Fiziksel aktivite, obezite ile ilişkili kardiyovasküler riskleri azaltabilir. Yüksek fiziksel aktivite seviyeleri obez bireylerde bile kardiyovasküler riskleri düşürebilir (Koolhaas ve ark., 2017). Yaşlanma kardiyak ve vasküler yapıda değişikliklere neden olur. Ancak fiziksel aktivite bu değişikliklerin etkilerini hafifletebilir ve kardiyovasküler fonksiyonların korunmasına yardımcı olabilir (Yerramalla ve ark., 2021). Yaşlı bireylerde düzenli fiziksel aktivite kardiyovasküler sağlığı iyileştirmekte ve hastalık riskini azaltmaktadır. Hafif ve orta şiddetteki aktiviteler önemli faydalar sağlayabilir. Bu nedenle yaşlı bireylerin günlük yaşamlarına fiziksel aktiviteyi dahil etmeleri teşvik edilmelidir.

Sonuç

Sonuç olarak fiziksel aktivite her yaş grubunda kardiyovasküler sağlığı korumak ve geliştirmek için kritik bir rol oynar. Çocuklar ve gençlerde düzenli egzersiz, kardiyovasküler sistemin sağlıklı gelişimini destekler, obezite ve diyabet riskini azaltırken kalp-damar dayanıklılığını artırır. Yetişkinlerde orta ve yüksek şiddette fiziksel aktivite, kan basıncını dengeleyerek hipertansiyon riskini düşürür, arteriyel sertliği azaltır ve kalp hastalıklarına karşı koruma sağlar. Yaşlı bireyler için düzenli egzersiz, damar sağlığını iyileştirir, kalp

yetmezliği riskini azaltır ve kardiyovasküler fonksiyonların korunmasına yardımcı olur. Ayrıca, fiziksel bağımsızlığı sürdürerek yaşam kalitesini artırır. Genel olarak, yaşam boyu düzenli fiziksel aktivite, sağlıklı bir kardiyovasküler sistem için en önemli koruyucu faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir.

Kaynaklar

- Ahmed, H. M., Blaha, M., Nasir, K., Rivera, J. J., & Blumenthal, R. (2012). Effects of physical activity on cardiovascular disease. *The American Journal of Cardiology*, 109(2), 288-295. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2011.08.042>
- Andersen, L., Harro, M., Sardinha, L., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S., & Anderssen, S. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *The Lancet*, 368, 299-304. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69075-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69075-2)
- Andersen, L., Riddoch, C., Kriemler, S., & Hills, A. (2011). Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 871- 876. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090333>
- Başkan, A. H., Zorba, E., & Bayrakdar, A. (2017). Impact of the population density on quality of life. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 506-518.
- Baumgartner, L., Schulz, T., Oberhoffer, R., & Webersuss, H. (2019). Influence of Vigorous Physical Activity on Structure and Function of the Cardiovascular System in Young Athletes—The MuCAYA-Study. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 6. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2019.00148>
- Blomqvist, C. G., & Saltin, B. (1977). Cardiovascular adaptations to physical training. *Annual Review of Physiology*, 45, 169-189. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV.PH.39.030177.001253>
- Buchner, D. (2009). Physical activity and prevention of cardiovascular disease in older adults. *Clinics in Geriatric Medicine*, 25(4), 661-675. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2009.08.002>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... & Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462.
- Carlsson, A., Ärnlov, J., Sundström, J., Michaëlsson, K., Byberg, L., & Lind, L. (2016). Physical activity, obesity and risk of cardiovascular disease in middle-aged men during a median of 30 years of follow-up. *European Journal of Preventive Cardiology*, 23, 359-365. <https://doi.org/10.1177/2047487314568034>
- de Keijzer, A. R., RM, K., Jorstad, H., & Roos-Hesselink, J. W. (2024). Physical activity for cardiovascular prevention. *European Society of Cardiology*.
- Eijsvogels, T., George, K., & Thompson, P. (2016). Cardiovascular benefits and risks across the physical activity continuum. *Current Opinion in Cardiology*, 31, 566-571. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000321>

- Eisenmann, J. (2004). Physical activity and cardiovascular disease risk factors in children and adolescents: an overview.. *The Canadian journal of cardiology*, 20 3, 295-301.
- Eklblom-Bak, E., Halldin, M., Vikström, M., Stenling, A., Gigante, B., De Faire, U., Leander, K., & Hellénius, M. (2021). Physical activity attenuates cardiovascular risk and mortality in men and women with and without the metabolic syndrome - a 20-year follow-up of a population-based cohort of 60-year-olds.. *European journal of preventive cardiology*, 28 12, 1376-1385. <https://doi.org/10.1177/2047487320916596>
- Franklin, B., Rusia, A., Haskin-Popp, C., & Tawney, A. (2021). Chronic stress, exercise and cardiovascular disease: Placing the benefits and risks of physical activity into perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189922>
- Gańko, T., Szafrńska, W., Kahan, W., Poborowska, D., Wojaczek, M., Bąk, E., Fordymacki, J., Polańska, K., & Najjar, O. (2024). Effects of physical activity on the cardiovascular system. *Quality in Sport*. <https://doi.org/10.12775/qs.2024.21.53890>
- Gielen, S., Schuler, G., & Adams, V. (2010). Cardiovascular Effects of Exercise Training: Molecular Mechanisms. *Circulation*, 122, 1221-1238. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.939959>
- Hamer, M. (2012). Psychosocial stress and cardiovascular disease risk: The role of physical activity. *Psychosomatic Medicine*, 74, 896–903. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31827457f4>
<https://www.trthaber.com/haber/yasam/yuruyorum-sedanterin-ustune-655319.html>
- Huang, C.-J., Webb, H., Zourdos, M. C., & Acevedo, E. (2013). Cardiovascular reactivity, stress, and physical activity. *Frontiers in Physiology*, 4. <https://doi.org/10.3389/fphys.2013.00314>
- Hurtig-Wennlöf, A., Ruiz, J., Harro, M., & Sjöström, M. (2007). Cardiorespiratory fitness relates more strongly than physical activity to cardiovascular disease risk factors in healthy children and adolescents: the European Youth Heart Study. *European Journal of Preventive Cardiology*, 14, 575-581. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e32808c67e3>
- Husøy, A., Dalene, K., Steene-Johannessen, J., Anderssen, S., Ekelund, U., & Tarp, J. (2020). Effect modification by cardiorespiratory fitness on the association between physical activity and cardiometabolic health in youth: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 39, 845- 853. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1847919>
- Jakovljevic, D., Papakonstantinou, L., Blamire, A., MacGowan, G., Taylor, R., Hollingsworth, K., & Trenell, M. (2014). Effect of Physical Activity on Age-Related Changes in Cardiac Function and Performance in

- Women. *Circulation: Cardiovascular Imaging*, 8, &NA. <https://doi.org/10.1161/CIRCIMAGING.114.002086>
- Joyner, M., & Green, D. (2009). Exercise protects the cardiovascular system: effects beyond traditional risk factors. *The Journal of Physiology*, 587. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2009.179432>
- Kılınç, H., Bayrakdar, A., Çelik, B., Mollaoğulları, H., & Gencer, Y. G. (2016). Physical activity level and quality of life of university students & Üni-versite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 3794–3806.
- Kiviniemi, A., Perkiömäki, N., Auvinen, J., Herrala, S., Hautala, A., Ahola, R., Tammelin, T., Tulppo, M., Järvelin, M., Korpelainen, R., & Huikuri, H. (2016). Lifelong Physical Activity and Cardiovascular Autonomic Function in Midlife. *Medicine and science in sports and exercise*, 48 8, 1506-13. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000942>
- Kodama, S., Saito, K., Tanaka, S., Maki, M., Yachi, Y., Asumi, M., ... & Sone, H. (2009). Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. *Jama*, 301(19), 2024-2035.
- Koolhaas, C., Dhana, K., Schoufour, J., Ikram, M., Kavousi, M., & Franco, O. (2017). Impact of physical activity on the association of overweight and obesity with cardiovascular disease: The Rotterdam Study. *European Journal of Preventive Cardiology*, 24, 934- 941. <https://doi.org/10.1177/2047487317693952>
- Kraus, W., Powell, K., Haskell, W., Janz, K., Campbell, W., Jakicic, J., Troiano, R., Sprow, K., Torres, A., & Piercy, K. (2019). Physical Activity, All-Cause and Cardiovascular Mortality, and Cardiovascular Disease. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51, 1270–1281. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001939>
- Kwon, S., Lee, H., Han, K., Kim, D., Lee, S., Hwang, I., Yoon, Y., Park, J., Lee, H., Kwak, S., Yang, S., Cho, G., Kim, Y., Kim, H., & Ommen, S. (2020). Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality in 7666 adults with hypertrophic cardiomyopathy (HCM): more physical activity is better. *British Journal of Sports Medicine*, 55, 1034- 1040. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-101987>
- Lachman, S., Boekholdt, S., Luben, R., Sharp, S., Brage, S., Khaw, K., Peters, R., Wareham, N., & Boekholdt, S. (2017). Impact of physical activity on the risk of cardiovascular disease in middle-aged and older adults: EPIC Norfolk prospective population study. *European Journal of Preventive Cardiology*, 25, 200- 208. <https://doi.org/10.1177/2047487317737628>
- Laeremans, M., Dons, E., Avila-Palencia, I., Carrasco-Turigas, G., Orjuela, J., Anaya, E., Cole-Hunter, T., De Nazelle, A., Nieuwenhuijsen, M., Standaert, A., Van Poppel, M., De Boever, P., & Panis, L. (2018). Short-term

- effects of physical activity, air pollution and their interaction on the cardiovascular and respiratory system. *Environment international*, 117, 82-90. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.04.040>
- Lear, S., Hu, W., Rangarajan, S., Gasevic, D., Leong, D., Iqbal, R., Casanova, A., Swaminathan, S., Anjana, R., Kumar, R., Rosengren, A., Wei, L., Yang, W., Wang, C., Liu, H., Nair, S., Diaz, R., Swidon, H., Gupta, R., Mohammadifard, N., López-Jaramillo, P., Oguz, A., Zatońska, K., Serón, P., Avezum, Á., Poirier, P., Teo, K., & Yusuf, S. (2017). The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *The Lancet*, 390, 2643-2654. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31634-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31634-3)
- Liu, H., Liu, S., Wang, K., Zhang, T., Yin, L., Liang, J., et al. (2022). Time-dependent effects of physical activity on cardiovascular risk factors in adults: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114194>
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition bulletin*, 32(4), 314-363. <https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x>
- Misigoj-Durakovic, M., & Duraković, Z. (2011). The influence of physical activity on cardio-metabolic health. *Journal of Cardio-Metabolic Health*.
- Moreira, J., Wohlwend, M., & Wisløff, U. (2020). Exercise and cardiac health: physiological and molecular insights. *Nature Metabolism*, 2, 829- 839. <https://doi.org/10.1038/s42255-020-0262-1>
- Nystoriak, M., & Bhatnagar, A. (2018). Cardiovascular Effects and Benefits of Exercise. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 5. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2018.00135>
- Pelliccia, A., Sharma, S., Gati, S., Bäck, M., Börjesson, M., Caselli, S., ... & Wilhelm, M. (2021). 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*, 42(1), 17-96.
- Pikó, P., Ashkar, H., Kovács, N., Veres-Balajti, I. ve Ádány, R. (2024). Egzersize Akut Kalp Hızı Tepkisinin Genetik Arka Planı. *Uluslararası Moleküler Bilimler Dergisi*, 25. <https://doi.org/10.3390/ijms25063238>
- Raitakan, O., Porkka, K., Taimela, S., Telama, R., Räsänen, L., & Vllkari, J. (1994). Effects of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in children and young adults. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study.. *American journal of epidemiology*, 140 3, 195-205. <https://doi.org/10.1093/OXFORDJOURNALS.AJE.A117239>
- Skrede, T., Steene-Johannessen, J., Anderssen, S., Resaland, G., & Ekelund, U. (2018). The prospective association between objectively measured se-

- dentary time, moderate-to-vigorous physical activity and cardiometabolic risk factors in youth: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 20, 55- 74. <https://doi.org/10.1111/obr.12758>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2023). *Obezite, Sağlık Obezite ile Mücadele*. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı.
- Thompson, P. D., Franklin, B. A., Balady, G. J., Blair, S. N., Corrado, D., Estes, N. A. M., et al. (2007). Exercise and acute cardiovascular events. *Circulation*, 115, 2358-2368. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.181485>
- Uzun, M. (2016). Kardiyovasküler sistem ve egzersiz. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 7(Sup 2), 48-53.
- Velde, G., Plasqui, G., Willeboordse, M., Winkens, B., & Vreugdenhil, A. (2021). Associations between physical activity, sedentary time and cardiovascular risk factors among Dutch children. *PLoS ONE*, 16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256448>
- Vigorito, C., & Giallauria, F. (2014). Effects of exercise on cardiovascular performance in the elderly. *Frontiers in Physiology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fphys.2014.00051>
- Wingate, S. (1991). Acute effects of exercise on the cardiovascular system. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 5, 27-38. <https://doi.org/10.1097/00005082-199107000-00004>
- Yerramalla, M., McGregor, D., Van Hees, V., Fayosse, A., Dugravot, A., Tabák, Á., Chen, M., Chastin, S., & Sabia, S. (2021). Association of daily composition of physical activity and sedentary behaviour with incidence of cardiovascular disease in older adults. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01157-0>
- Zhang, Y., & Liu, X. (2024). Effects of physical activity and sedentary behaviors on cardiovascular disease and the risk of all-cause mortality in overweight or obese middle-aged and older adults. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1302783>

Yaşlı Bireylerde Fiziksel Aktivite

Hilal Kılınç¹

Özet

Bu çalışma yaşlı bireylerin sağlıklı yaşlanmaları ile ilgili olarak fiziksel aktivite önerileri sunmaktadır. Bu çalışma yaşlı bireylere fiziksel aktivite önerilerini, yöntemlerini ve etkilerini açıklamaya çalışmaktadır. Yaşlı bireylerde fiziksel aktivite, hastalıkların önlenmesi, bağımsızlığın korunması ve yaşam kalitesinin artırılması açısından kritik bir rol oynamaktadır. Dünya sağlık örgütüne göre, yaşlı yetişkinler hafta boyunca en az 150 dakika orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite veya hafta boyunca en az 75 dakika yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite yapmalıdır. Dünya sağlık örgütünün yapmış olduğu açıklamalar düzenli fiziksel aktivitenin yaşlı bireylerde önemli olduğunu göstermektedir. Fiziksel aktivitenin kas ve kemik sağlığını koruyarak hareketliliği artırdığı, kronik hastalıkların önlenmesi ve yönetiminde etkili olduğu vurgulanıyor. Ayrıca ruh sağlığına olumlu katkılar sağlayarak stres, depresyon ve bilişsel gerileme riskini azalttığı bildirilmektedir. Sosyal etkileşimi teşvik eden fiziksel aktivitenin yaşlı bireylerin yaşam kalitesini artırdığı ve bağımsız bir yaşam sürdürmelerine yardımcı olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, yaşlılık döneminde aktif bir yaşam tarzının benimsenmesinin önemi vurgulanmakta ve sağlıklı yaşlanma sürecine katkıları incelenmektedir.

Giriş

DSÖ fiziksel aktiviteyi iskelet kasları tarafından üretilen ve enerji harcaması gerektiren herhangi bir bedensel hareket olarak tanımlar. Fiziksel aktivite, boş zaman, ulaşım için bir yere gidip gelmek veya bir kişinin iş veya ev içi faaliyetlerinin bir parçası olmak üzere tüm hareketleri ifade eder (Kılınç ve ark., 2016). Hem orta hem de yüksek yoğunluklu fiziksel aktivite sağlığı iyileştirir. Aktif olmanın popüler yolları arasında yürüyüş, bisiklet, tekerlekli sandalye, spor, aktif rekreasyon ve oyun bulunur ve herkes tarafından herhangi bir beceri seviyesinde ve zevk için yapılabilir (WHO,

1 Doç. Dr., Dokuz Eylül üniversitesi Necat Hepkon spor bilimleri fakültesi
0000-0003-1946-6073, kilinc.hilal@deu.edu.tr

2024). Yaşlı olarak tanımlanan 65 yaş üstü bireylerinde bu aktivite türlerine sağlıklı uzun yaşam için katılmaları önerilmektedir.

Yaşlılık bireyin anne karnından başlayıp ölümüne kadar olan süreç içerisinde biyolojik, fizyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan değişime uğrayarak yaşamını etkileyen geri dönüşmez ve kaçınılmaz bir süreçtir (Tomambay, 2002). Bu süreci düzenli yaşam alışkanlıkları ile yönlendirmek sağlık için büyük önem taşımaktadır. Düzenli yaşam alışkanlıklarından en önemlisi günlük yapılan fiziksel aktivitelerdir. Yapılan çalışmalara fiziksel aktivite yaşlı bireylerin sağlığını korumak ve yaşam kalitesini artırmak için önemli olduğunu bildirmektedir. Dünya sağlık örgütü bazı tavsiyelerde bulunmuştur.

- Dünya sağlık örgütüne göre, yaşlı yetişkinler hafta boyunca en az 150 dakika orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite veya hafta boyunca en az 75 dakika yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite yapmalıdır.
- Aerobik aktivite yaklaşık 10 dakikalık seanslar halinde yapılmalıdır.
- Ek sağlık yararları için, yaşlı yetişkinlerin orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivitelerini haftada 300 dakikaya çıkarmaları veya haftada 150 dakika yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktiviteye katılmaları gerekir.
- Hareket kabiliyeti kısıtlı yaşlı yetişkinlerin dengeyi artırmak ve düşmeleri önlemek için haftada üç veya daha fazla gün fiziksel aktivite yapmaları gerekir.
- Haftada iki veya daha fazla gün, büyük kas gruplarını çalıştıran kas güçlendirici aktiviteler yapılmalıdır (WHO, 2024).

Yapılan çalışmalar düzenli fiziksel aktivitenin hem sağlık hem de güçsüz yaşlı bireyler için güvenli olduğunu ve ölümcül hastalıklara yakalanma riskini azalttığını ve zihinsel işlevleri iyileştirdiğini göstermektedir (McPhee ve ark., 2016). Benze şekilde yaşlılarda düzenli egzersiz hareketsiz yaşam tarzının fizyolojik etkilerini en aza indirebilir, aktif yaşam süresini artırabilir ve böylece psikolojik ve bilişsel faydalar sağlayabileceği belirtilmiştir (Stand, 1998). Başka bir çalışmada yaşlı yetişkinler arasında fiziksel aktiviteyi artırmak için yapılan müdahaleler fiziksel aktiviteyi kısa vadede önemli faydaları olan eğlenceli, sosyal ve ulaşılabilir bir eğlence haline getirmeye odaklandığını belirtmektedir (Devereux-Fitzgerald ve ark., 2016). Ayrıca hareketsiz geçen süreyi azaltıp hafif aktiviteleri artırmak ileri yaştaki yetişkinler için daha gerçekçi olabilir ve bu da ileride daha yoğun egzersiz yapmalarını sağlayabilir (Sparling ve ark., 2015). Tüm bu bulgu ve önerilere rağmen yakın zamanda yapılan bir çalışma dünya yetişkin nüfusunun yaklaşık üçte birinin (%31) yani 1,8 milyar yetişkinin fiziksel olarak hareketsiz olduğunu işaret etmiştir.

Yani haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta fiziksel aktivite yapma küresel önerilerini karşılamıyorlar. Bu 2010 ile 2022 arasında yüzde 5 puanlık bir artış anlamına geliyor. Bu eğilim devam ederse önerilen fiziksel aktivite seviyelerini karşılamayan yetişkinlerin oranının 2030 yılına kadar %35'e çıkması öngörülmektedir (Strain ve ark., 2024).

Yaşlı bireylerde fiziksel aktivite, sağlık ve yaşam kalitesini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Ancak katılım oranları düşük kalmaktadır. Sosyal etkileşim ve eğlence odaklı müdahaleler yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını artırabilir. Bu nedenle yaşlılara yönelik olarak toplum temelli ve eğlenceli fiziksel aktivite programları geliştirilmesi önerilmektedir.

Fiziksel Aktivitenin Faydaları

Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite yaşlılarda hem fiziksel hem de zihinsel işlevleri iyileştirebilir. Kronik hastalıkların bazı etkilerini tersine çevirebilir (Strain ve ark., 2024; McPhee ve ark., 2016). Ayrıca düzenli fiziksel aktivite yaşlanma sürecinin fizyolojik etkilerini en aza indirerek aktif yaşam beklentisini artırabilir (Strain ve ark., 2024). Fiziksel aktivite kardiyovasküler ve metabolik hastalıklar, obezite, düşmeler, bilişsel bozukluklar, osteoporoz ve kas zayıflığı risklerini azaltır (McPhee ve ark., 2016). Bu çalışma örneklerinden sonra fiziksel aktivitenin faydaları "Halk sağlığı genel müdürlüğü"nin hazırlamış olduğu yaşlılarda fiziksel aktivite rehberinde açıkça belirtilmiştir.

Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri

- Kas kuvveti ve miktarının korunması ve artırılması,
- Zıt yönde çalışan kaslar arasındaki dengenin sağlanması,
- Kas-eklem kontrolünü arttırarak dengenin sağlanması,
- Eklem hareketliliğinin korunması ve arttırılması,
- Kas ve eklemlerin esnekliğinin korunması ve arttırılması,
- Dayanıklılığın arttırılması,
- Reflekslerin ve reaksiyon zamanının gelişmesi,
- Vücut düzgünlüğü ve postürün korunması,
- Vücut farkındalığının gelişmesi,
- Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesi,
- Yorgunluğun azaltılması,

- Kas kasılması ve aktivitenin etkisiyle kemik mineral yoğunluğunun artırılması ve korunması, osteoporozun önlenmesi,
- Olası yaralanma ve kazalara karşı bedensel korunma geliştirilmesi (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Diğer Vücut Sistemleri Üzerine Etkileri:

- Kalbin dakikadaki atım sayısında azalma,
- Kalbin boşluklarında genişleme sonucu bir atımda pompalanan kan miktarında artış,
- Kalp ritminin düzenlenmesi,
- Damar direncini azaltarak kan basıncının düzenlenmesi,
- Yüksek kan kolesterol ve trigliserit düzeylerini etkileyerek damar hastalıkları riskini azaltması,
- Akciğerlerin havalanması ve solunum kapasitesinde artış,
- Düzenli fiziksel aktivite ile insülin aktivitesinin kontrolü ve kan şekerinin düzenlenmesi,
- Vücutun su, tuz, mineral kullanımının dengelenmesi,
- Enerji gereksinimini yağları yakarak karşılama özelliğinin geliştirilmesi,
- Metabolizmanın hızlandırılması ve kilo alımının önlenmesi (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Ruh Sağlığı ve Sosyal Gelişim Üzerine Etkileri:

- Bireyin kendini iyi hissetmesini sağlaması ve mutluluk oluşturmaması,
- Depresyon ve kaygı bozukluğu riskini azaltması,
- Sağlıklı kas, kemik ve eklem yapısı üzerine olumlu etkileri nedeniyle vücut düzgünlüğü ve farkındalığını geliştirerek bedeni ile barışık, özgüvenli bireyler yaratması,
- İletişim becerilerini geliştirmesi,
- Olumlu düşünme ve stresle başa çıkabilme yeteneğini geliştirmesi,
- Benlik saygısı ve özgüvende artma,
- Zihinsel yetilerde düzelme,
- Sosyal ilişkilerde gelişme,
- Yorgunluk hissinde azalma (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Yaşlılık Üzerine Etkileri:

- Olası ani ve sistemik hastalıklar nedeniyle ölüm riskini azaltması,
- Kanser gelişim riskini azaltması,
- Vücut direncinin artması ve enfeksiyonlara karşı koruma geliştirilmesi,
- Kas-iskelet sistemini güçlü tutarak yaşlılıkta sık görülen düşmeler ve düşmelere bağlı kırık riskini azaltması,
- Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesi ile yaşlılıkta sık görülen düşmelerin önlenmesi,
- Depresyon, anksiyete ile başa çıkma gücünü arttırması, bireylerin yaşamdan keyif almasını sağlaması,
- Sağlıklı yaşlanmayı sağlaması ve yaşam kalitesinin artması (Kırdı ve ark., 2006),
- Daha aktif yaşlı bireyler yaratması (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Önerileri

Yaşlılar için fiziksel aktivite önerileri sağlığı korumak ve yaşam kalitesini artırmak amacıyla düzenli egzersiz yapmayı teşvik etmektedir (Başkan ve ark., 2017). Bu öneriler yaşlıların fiziksel kapasitelerini ve sağlık durumuna göre uyarlanmalıdır.

1. Aerobik Aktivite: Haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta aerobik aktivite veya 75 dakika yüksek yoğunlukta aerobik aktivite önerilmektedir. Yapılan çalışmalar kardiyovasküler sistem sağlığını iyileştirmeye yardımcı olduğunu göstermiştir (Nelson ve ark., 2007; Paterson ve ark., 2007; Elsayy & Higg, 2010).
2. Kas Kuvveti: Tüm büyük kas gruplarını içeren güçlendirme egzersizleri haftada en az iki gün yapılmalıdır. Bu uygulama kas kütlelerini korumaya ve güç kaybını önlemeye yardımcı olur (Nelson ve ark., 2007; Paterson ve ark., 2007).
3. Denge ve esneklik: Düşme riski olan yaşlılar için dengeyi geliştiren egzersizler önerilmektedir. Esneklik egzersizleri de genel hareket kabiliyetini artırmak için önemlidir (Nelson ve ark., 2007; Paterson ve ark., 2007).
4. Sedanter Davranışların azaltılması: Yaşlılar sedanter yaşam tarzını azaltmaları ve hafif aktiviteleri artırmaları teşvik edilmelidir. Bu

uygulamalar daha yoğun egzersizlere geçiş için bir temel oluşturabilir (Sparling ve ark., 2015; De Souto Barreto ve ark., 2016).

5. Motivasyon ve Katılım: Fiziksel aktiviteye katılımı artırmak için yaşlıların motivasyonunun ve keyif almasını sağlamak önemlidir. Bu durum yaşlıların tercihleri ve inançları dikkate alınarak yapılabilir (De Souto Barreto ve ark., 2016; McPhee ve ark., 2016).
6. Sağlık ve Güvenlik: Egzersiz programları yaşlıların sağlık durumlarına göre uyarlanabilir olmalıdır. Ayrıca gerektiğinde sağlık uzmanları tarafından denetlenmelidir. Genel olarak sağlıklı bireyler egzersiz programına başlamadan önce doktora danışmak zorunda değildir (Izquierdo ve ark., 2021).

Yaşlılar için fiziksel aktivite veya egzersiz, sağlık ve bağımsızlık (kendi hayatını idame ettirebilme) için kritik öneme sahiptir. Aerobik, kas güçlendirme, denge ve esneklik egzersizleri yaşlıların fiziksel ve zihinsel sağlığını iyileştirmeye yardımcı olur. Sedanter yaşam tarzının azaltılması ve bireylerin motivasyonunun artırılması bu önerilerin etkinliğini artırabilir.

Ayrıca hali hazırda hafif bilişsel bozukluğu veya öznel bilişsel gerilemesi olan yaşlılar için fiziksel aktivite önerileri arasında aerobik aktivite, kademeli direnç egzersizleri, denge egzersizleri ve sağlık uzmanlarına danışma yer almaktadır (Chong ve ark., 2020). Başka bir çalışmanın sonucuna göre, yaşlılara yönelik fiziksel aktivite önerileri arasında; fiziksel aktiviteyi minimumda tutmak, denge ve güçlendirme egzersizlerine yönelmek, yoğunlukta beklenmeyen artışlardan kaçınmak ve sağlık uzmanına danışmak yer almaktadır (Nikitas ve ark., 2022). Günlük adım sayısı dikkate alındığında sağlıklı yaşlılar günde 2 ila 9 bin arasında adım atmaya hedeflemeli, özel popülasyonlar ise günde 1.2 ila 8,8 bin adım atmaya hedeflemelidir (Tudor-Locke ve ark., 2011). Bir çalışmada aerobik egzersizlerin direnç eğitimi, Tai Chi ve yoga gibi zihin-beden egzersizleri de dahil olmak üzere fiziksel aktivite müdahaleleri nörodejeneratif hastalıkları olan yaşlı yetişkinlerde bilişsel performansı artırabileceği, hareket kabiliyetini artırabileceği ve dengeyi iyileştirebileceği bulunmuştur (Alanazi, 2024). Başka bir çalışma ise sağlıklı yetişkinlerin sağlıklarını desteklemek ve korumak için haftada beş gün 30 dakika orta yoğunlukta aerobik aktivite veya haftada üç gün 20 dakika yüksek yoğunlukta aerobik aktivite yapmalarını önermektedir (Haskell ve ark., 2007).

Yetişkinler için Etkili Egzersiz Programları

Yaşlılar için etkili egzersiz programları fiziksel olarak iyileşmeyi, düşme riskinin azalmasını ve genel yaşam alanı için çeşitli seçenekler sunmaktadır.

Ayrıca yapılan çalışmalar yaşlılar için egzersiz programlarının kardiyovasküler ve direnç antrenmanları, bireyselleştirilmiş ev temelli egzersizler, çevrimiçi egzersiz programları ve çok bileşenli egzersizler gibi çeşitli türlerde olabileceğini ve bu programların fiziksel kapasite, denge, esneklik, kas gücü, uyku kalitesi ve yaşam kalitesini iyileştirdiğini göstermektedir. Yaşlılar için egzersiz programları, yaşlanma sürecinde fiziksel kapasiteyi korumak ve iyileştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Yaşlılar için egzersiz programları, yaşlanma sürecinde fiziksel kapasiteyi korumak ve iyileştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu programlar genellikle kardiyovasküler ve direnç antrenmanlarını içerir ve yaşlı bireylerin bağımsızlıklarını sürdürmelerine, günlük yaşam aktivitelerine katılmalarına ve yaşam kalitelerini artırmalarına yardımcı olur (Mazzeo & Tanaka, 2001; Evans, 1999).

Bu seçenekler aşağıda sıralanmıştır.

1. Yaşam Tarzına Entegre Fonksiyonel Egzersiz (LiFE programı): Günlük aktivitelerle entegre edilmiş fonksiyonel egzersizler, denge, güç ve işlevsel performansı artırmada etkilidir. Bu program, düşme oranlarını da önemli ölçüde azaltır (Weber ve ark., 2017).
2. Çok Modlu Egzersiz Programları: Kuvvet, esneklik, esneklik ve denge eğitimini içeren bu programlar, düşmelerin önlenmesi konusunda olumlu etkiler gösterir. Ancak, fiziksel ve işlevsel sonuçların etkileri sınırlandırılabilir (Baker ve ark., 2007).
3. Sandalye Tabanlı Egzersizler: Üst ve alt ekstremitte fonksiyonlarını geliştirmede etkilidir. Bu tür egzersizler, yaşlı yetişkinler için basit ve uygulanabilir bir seçenek sunar (Klempel ve ark., 2021).
4. Ev Tabanlı Egzersizler: Kas gücü, denge ve fonksiyonel kapasiteyi artırmada etkilidir. Haftada üçten fazla seans, daha büyük etkiler yaratabilir (Chaabene ve ark., 2021; Solis-Navarro ve ark., 2022).
5. Yüksek Yoğunluklu Egzersizler: Yüksek Yoğunluklu Egzersizler: Çeviklik müdahaleleri ve sabit bisiklet gibi yüksek yoğunluklu programlar, mobilite kısıtlılığı olan yaşlılarda denge ve yürüme kapasitesini iyileştirebilir (Tollár ve ark., 2019).
6. Kırsal Alanlar için Egzersiz Programları: Kırsal alanlarda yaşayan yaşlılar için yürüyüş ve cimnastik kombinasyonu, fiziksel ve psikolojik sağlık üzerinde olumlu etkiler gösterir (Kim ve ark., 2021).
7. Kardiyovasküler Egzersizler: Yaşlı bireylerde fonksiyonel kapasiteyi artırır ve Tip II diyabet riskini azaltır (Evans, 1999). Yüksek

yoğunluklu direnç antrenmanları, yaşlılarda önemli güç artışlarına yol açar (Bai ve ark., 2022).

8. Direnç Antrenmanları: Kas gücünü ve boyutunu artırır, enerji gereksinimlerini ve insülin etkisini iyileştirir. Yüksek yoğunluklu direnç antrenmanları, yaşlılarda önemli güç artışlarına yol açar (Evans, 1999).

Yukarıda bahsedilen tüm program tavsiyeleri düşünüldüğünde yaşlılar için etkili egzersiz programı bireyin fiziksel ve bilişsel sağlık durumuna göre seçilmelidir. Bu egzersiz programları yukarıda da bahsedildiği gibi fonksiyonel egzersizler, çok modlu ve sandalye tabanlı programlara kadar çeşitlilik göstermektedir. Bu programlar dengeyi, kas gücünü ve genel fiziksel işlevselliği artırarak düşme riskini en aza indirebilir. Her bireyin ihtiyaçlarına uygun olarak seçilen ve düzenli uygulanan egzersiz programları yaşlı yetişkinlerin yaşam kalitesini önemli ölçüde iyileştirebilir.

Yaşlılarda Egzersiz Programlarının Etkileri

Toplumda yaşlılar için egzersiz programları, yaşlı bireylerin fiziksel ve psikolojik sağlıklarını iyileştirmek, düşme riskini azaltmak ve sosyal bağlantılarını güçlendirmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu programlar, yaşlıların yaşam kalitesini artırmak ve bağımsızlıklarını korumak için önemli bir araç olarak kabul edilmektedir.

Düşme Riskinin Azaltılması: Toplum temelli egzersiz programları, yaşlı bireylerde düşme oranlarını önemli ölçüde azaltmaktadır. Çeşitli egzersiz türleri, özellikle denge ve fonksiyonel egzersizler, düşme oranlarını %23 ila %34 arasında azaltabilir (Sherrington ve ark., 2016; Barnett ve ark., 2003). Tai Chi gibi egzersizler de düşme riskini azaltmada etkili olabilir (Sherrington ve ark., 2016).

Fiziksel Fonksiyonların İyileştirilmesi: Uzun süreli ev ve toplum temelli egzersiz programları, yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlıklarını artırmakta ve dengeyi geliştirmektedir (Lewis ve ark., 2017; Giné-Garriga ve ark., 2014). Bu programlar, özellikle denge, kas gücü ve hareket kabiliyetini artırarak fiziksel fonksiyonları iyileştirmektedir (Barnett ve ark., 2003).

Psikososyal ve Sağlık Üzerindeki Etkiler: Ev temelli egzersiz programları, yaşlı bireylerin düşme korkusunu azaltmakta ve psikososyal sonuçları (zihinsel sağlık ve yaşam kalitesi) iyileştirmektedir (Santos ve ark., 2023). Ayrıca, bu programlar sosyal bağlantıları güçlendirerek yaşlıların topluma daha iyi entegre olmalarına yardımcı olmaktadır (Farrance ve ark., 2016).

Sonuç

Yaşlı bireyler için düzenli fiziksel aktivite, sağlık ve bağımsızlıklarını korumak için kritik öneme sahiptir. Orta yoğunlukta aerobik aktiviteler, kas güçlendirme, esneklik ve denge egzersizleri önerilmektedir. Sedanter davranışların azaltılması ve hafif aktivitelerin artırılması, daha sağlıklı bir yaşam tarzı için önemlidir. Bu öneriler, yaşlı bireylerin yaşam kalitesini ve genel sağlık durumunu iyileştirmeye yardımcı olabilir. Yaşlılarda fiziksel aktivite, sağlıklı ve bağımsız bir yaşam sürmek için kritik bir unsurdur. Düzenli fiziksel aktivite kas ve kemik sağlığını koruyarak hareket kabiliyetini geliştirir ve kronik hastalıkların önlenmesi ve yönetimine katkıda bulunur. Ayrıca stres, depresyon ve bilişsel gerileme riskini azaltarak ruh sağlığı üzerinde de olumlu etkileri vardır. Sosyal etkileşimi artırarak yaşam kalitesini yükselten fiziksel aktivite, yaşlı bireyleri hem fiziksel hem de psikolojik olarak daha güçlü kılmaktadır. Bu nedenle yaşlılıkta aktif bir yaşam tarzı benimsemek, sağlıklı ve mutlu bir yaşam sürmenin temel taşlarından biridir.

Kaynaklar

- Alanazi, M. (2024). The Role of Physical Activity in Adjunctive Nursing Management of Neuro-Degenerative Diseases among Older Adults: A Systematic Review of Interventional Studies. *Life*, 14. <https://doi.org/10.3390/life14050597>
- Bai, X., Soh, K., Dev, R., Talib, O., Xiao, W., Soh, K., Ong, S., Zhao, C., Galeru, O., & Casaru, C. (2022). Aerobic Exercise Combination Intervention to Improve Physical Performance Among the Elderly: A Systematic Review. *Frontiers in Physiology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.798068>
- Baker, M., Atlantis, E., & Singh, F. (2007). Multi-modal exercise programs for older adults.. *Age and ageing*, 36 4, 375-81. <https://doi.org/10.1093/AGEING/AFM054>
- Barnett, A., Smith, B., Lord, S., Williams, M., & Baumand, A. (2003). Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: a randomised controlled trial.. *Age and ageing*, 32 4, 407-14. <https://doi.org/10.1093/AGEING/32.4.407>
- Başkan, A. H., Zorba, E., & Bayrakdar, A. (2017). Impact of the population density on quality of life. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 506–518.
- Chaabene, H., Prieske, O., Herz, M., Moran, J., Höhne, J., Kliegl, R., Ramirez-Campillo, R., Behm, D., Hortobágyi, T., & Granacher, U. (2021). Home-based exercise programmes improve physical fitness of healthy older adults: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis with relevance for COVID-19. *Ageing Research Reviews*, 67. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101265>
- Chong, T., Curran, E., Ellis, K., Southam, J., You, E., Cox, K., Hill, K., Pond, D., Dow, B., Anstey, K., Hosking, D., Cyarto, E., & Lautenschlager, N. (2020). Physical activity for older Australians with mild cognitive impairment or subjective cognitive decline- A narrative review to support guideline development.. *Journal of science and medicine in sport*. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.03.003>
- De Souto Barreto, P., Morley, J., Chodzko-Zajko, W., Pitkala, K., Weening-Dijksterhuis, E., Rodríguez-Mañas, L., Barbagallo, M., Rosendahl, E., Sinclair, A., Landi, F., Izquierdo, M., Vellas, B., & Rolland, Y. (2016). Recommendations on Physical Activity and Exercise for Older Adults Living in Long-Term Care Facilities: A Taskforce Report. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17 5, 381-92. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.01.021>
- Devereux-Fitzgerald, A., Powell, R., Dewhurst, A., & French, D. P. (2016). The acceptability of physical activity interventions to older adults: A systema-

- tic review and meta-synthesis. *Social science & medicine*, 158, 14-23. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.04.006>
- Elsawy, B., & Higgins, K. (2010). Physical activity guidelines for older adults. *American family physician*, 81(1), 55-9.
- Evans, W. (1999). Exercise training guidelines for the elderly.. *Medicine and science in sports and exercise*, 31 1, 12-7. <https://doi.org/10.1097/00005768-199901000-00004>
- Farrance, C., Tsofliou, F., & Clark, C. (2016). Adherence to community based group exercise interventions for older people: A mixed-methods systematic review.. *Preventive medicine*, 87, 155-166. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.02.037>
- Giné-Garriga, M., Roqué-Figuls, M., Coll-Planas, L., Sitjà-Rabert, M., & Salvá, A. (2014). Physical exercise interventions for improving performance-based measures of physical function in community-dwelling, frail older adults: a systematic review and meta-analysis.. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 95 4, 753-769.e3. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.11.007>
- Haskell, W., Lee, I., Pate, R., Powell, K., Blair, S., Franklin, B., Macera, C., Heath, G., Thompson, P., & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.. *Medicine and science in sports and exercise*, 39 8, 1423-34. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>
- Izquierdo, M., Duque, G., & Morley, J. (2021). Physical activity guidelines for older people: knowledge gaps and future directions.. *The Lancet. Healthy longevity*, 2 6, e380-e383. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(21\)00079-9](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00079-9)
- Kılınç, H., Bayraktar, A., Çelik, B., Mollaoğulları, H., & Gencer, Y. G. (2016). Physical activity level and quality of life of university students<p>>Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 3794–3806.
- Kırdı, N., Erbahçeci, F., Uyanık, M., & Ayhan, Ç. (2006). Yaşlılık ve Egzersiz Editör: Arıoğul S. *Geriatric ve Gerontoloji. Ankara: MN Medikal/Nobel*, 763-79.
- Kim, S., Lee, E., & Kim, H. (2021). Effects of a Physical Exercise Program on Physiological, Psychological, and Physical Function of Older Adults in Rural Areas. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168487>
- Klempel, N., Blackburn, N., McMullan, I., Wilson, J., Smith, L., Cunningham, C., O’Sullivan, R., Caserotti, P., & Tully, M. (2021). The Effect of Chair-Based Exercise on Physical Function in Older Adults: A Systematic Re-

- view and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041902>
- Lewis, M., Peiris, C., & Shields, N. (2017). Long-term home and community-based exercise programs improve function in community-dwelling older people with cognitive impairment: a systematic review.. *Journal of physiotherapy*, 63 1, 23-29. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.11.005>
- Mazzeo, R., & Tanaka, H. (2001). Exercise Prescription for the Elderly. *Sports Medicine*, 31, 809-818. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131110-00003>
- McPhee, J. S., French, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., & Degen, H. (2016). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*, 17, 567-580. <https://doi.org/10.1007/s10522-016-9641-0>
- Nelson, M., Rejeski, W., Blair, S., Duncan, P., Judge, J., King, A., Macera, C., & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.. *Medicine and science in sports and exercise*, 39 8, 1435-45. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185650>
- Paterson, D., Jones, G., & Rice, C. (2007). Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults.. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique*, 98 Suppl 2, S69-108. <https://doi.org/10.1139/H07-111>
- Santos, I., Cobucci, R., De Medeiros, J., Assis, G., Medeiros, R., Knackfuss, M., Cabral, B., Santos, R., & Dantas, P. (2023). Home-Based Indoor Physical Activity Programs for Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Sports Health*, 16, 377- 382. <https://doi.org/10.1177/19417381231175665>
- Sherrington, C., Fairhall, N., Wallbank, G., Tiedemann, A., Michaleff, Z., Howard, K., Clemson, L., Hopewell, S., & Lamb, S. (2016). Exercise for preventing falls in older people living in the community.. *The Cochrane database of systematic reviews*, 1, CD012424. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2>
- Solis-Navarro, L., Gismero, A., Fernández-Jané, C., Torres-Castro, R., Solá-Madurell, M., Bergé, C., Pérez, L., Ars, J., Martín-Borràs, C., Vilaró, J., & Sitjà-Rabert, M. (2022). Effectiveness of home-based exercise delivered by digital health in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 51. <https://doi.org/10.1093/ageing/afac243>
- Sparling, P., Howard, B., Dunstan, D., & Owen, N. (2015). Recommendations for physical activity in older adults. *BMJ: British Medical Journal*, 350. <https://doi.org/10.1136/bmj.h100>

- Stand., A. (1998). Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 992-1008. <https://doi.org/10.1080/0913847.1999.11439374>
- Strain, T., Flaxman, S., Guthold, R., Semanova, E., Cowan, M., Riley, L. M., ... & Stevens, G. A. (2024). National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: a pooled analysis of 507 population-based surveys with 5□7 million participants. *The Lancet Global Health*, 12(8), e1232-e1243.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2014). *Yaşlılarda Fiziksel Aktivite*. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, Ankara.
- Tollár, J., Nagy, F., Moizs, M., Tóth, B., Sanders, L., & Hortobágyi, T. (2019). Diverse Exercises Similarly Reduce Older Adults' Mobility Limitations. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002001>
- Tomanbay, İ. (2002). Sosyal rehabilitasyon-sosyal geriatri. *Geriatrı içinde*. Ankara: *Turgut*, 248-259.
- Weber, M., Belala, N., Clemson, L., Boulton, E., Hawley-Hague, H., Becker, C., & Schwenk, M. (2017). Feasibility and Effectiveness of Intervention Programmes Integrating Functional Exercise into Daily Life of Older Adults: A Systematic Review. *Gerontology*, 64, 172-187. <https://doi.org/10.1159/000479965>
- World Health Organization (WHO). (2024). Physical Activity.

Spor Paradigmaları IX

Fiziksel Aktivite Araştırmaları

Editörler:

Doç. Dr. Hilal Kılınç

Doç. Dr. Akan Bayrakdar

 **ÖZGÜR**
YAYINLARI

ISBN 978-625-5958-73-0

9 786255 958730