



KEPAN

www.kepan.org.tr

Bülten

KEPAN DERNEĞİ OLAĞANÜSTÜ GENEL KURULU ANKARA'DA YAPILDI

KEPAN Derneği'nin tüzük değişikliği ve seçim yönergesi için toplanan olağanüstü genel kurul 20 Ocak 2024'te Ankara'da yapıldı. Prof. Dr. Meltem Halil'in açılış konuşması ve Prof. Dr. Mutlu Doğanay'ın tüzük değişikliği ile ilgili olarak bilgilendirmesi sonrası, Prof. Dr. Osman Abbasoğlu'nun divan kurulu başkanlığında derneğimizin tüzüğü son yasal düzenlemelere ve derneğin multidisipliner yapısına uygun hale getirilerek karara bağlandı. Tüzük değişikliği ve seçim yönergesi oybirliği ile kabul edildi. Böylece KEPAN Derneği'nin tüzük değişikliği ile TTB-UDEK de Uzmanlık Derneği olarak temsil edilebilmenin yolu açıldı, yeterlik kurulu kurulmasının ilk adımları atıldı. Seçim süreci yönerge ile netleştirildi.



10. ESPEN SEMPOZYUMU "GERİATRİ HASTALARINDA GÜNCEL NÜTRİSYON TEDAVİ YAKLAŞIMLARI" İSTANBUL'DA GERÇEKLEŞTİRİLDİ



KEPAN Derneği ile ESPEN'in birlikte düzenlediği 10. ESPEN Sempozyumu 3-4 Aralık 2023 tarihlerinde İstanbul'da başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. 28 ülkeden 317 katılımcı ile en yüksek katılımının sağlandığı ESPEN sempozyumunu gerçekleştirerek ülkemiz ve KEPAN Derneğimiz adına bir ilke imza atmanın mutluluğunu yaşadık. **"Geriatric Hastalarında Güncel Nutrisyon Tedavi Yaklaşımları"** "Nutrition for the older adult: Current concepts" temalı toplantıda Prof. Dr. Mutlu Doğanay "Introduction - Current topics in geriatric nutrition", Prof. Dr. Osman Abbasoğlu "Screening, diagnosis and assessment of malnutrition in older adults", Prof. Dr. Meltem Halil "Sarcopenia and nutrition", Prof. Dr. Kutay Demirkan "Current challenges for nutritional treatment of older adults" ve Prof. Dr. Gülistan Bahat Öztürk "Neurology, cognition and nutrition" başlıklı oturumlarda oturum başkanı olarak; Prof. Dr. Kutay Demirkan "Nutrient and drug interactions in older adults", Prof. Dr. Meltem Halil "Current concepts of frailty: The role of nutrition" ve Prof. Dr. Gülistan Bahat Öztürk "Nutritional treatment of sarcopenia" başlıklı konuşmalarıyla ülkemizi başarılı bir şekilde temsil etmiştir. Toplantıda eş zamanlı olarak "Yaşlılarda nutrisyon LLL kursu" 123 katılımcı ile yapılmıştır.

Gerçekleşen Toplantılar ve Duyurular

ULUSLARARASI NUTRIUPDATE YETİŞKİN BESLENME SANAL BULUŞMA TOPLANTISI 6 ARALIK 2023 TARİHİNDE GERÇEKLEŞTİRİLDİ



Uluslararası NUTRIUPDATE Yetişkin Beslenme Sanal Buluşma Toplantısı KEPAN Derneği ile dokuz ülkenin beslenme derneklerinin ortaklığıyla 6 Aralık 2023 tarihinde 2000'e yakın katılımcıyla gerçekleştirildi. NUTRIUPDATE toplantısı KEPAN Derneği liderliğinde Yunan Tıbbi/Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği (GRESPEN), Güney Afrika Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneği (SASPEN), Sırbistan Ulusal Klinik Nutrisyon Derneği işbirliğiyle (NUPENS), Slovenya Klinik Beslenme Derneği (SZKP), Polonya Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (POLSPEN), Çek Klinik Beslenme ve Yoğun Metabolik Bakım Derneği (SKVIMP), Ukrayna Parenteral ve Enteral Beslenme

Derneği (USPEN) ve Tunus Anestezi, Analjezi ve Yoğun Bakım Derneği (STAAR) ile birlikte gerçekleştirildi. Katılan ve programa destek veren nutrisyon gönüllüsü dost ülkelere, koşulsuz desteği için BAXTER firmasına teşekkür ederiz.

NÜTRİGÜNCEL PEDIATRİ TOPLANTILARININ ÜÇÜNCÜSÜ 10 ARALIK 2023'TE ÇEVİRİM İÇİ PLATFORMDA GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Nütrigüncel Pediatri toplantılarının üçüncüsü KEPAN Derneği ile Türk Neonatoloji Derneği, Türkiye Diyetisyenler Derneği ve Tüm Kamu Eczacıları Derneği'nin iş birliğinde, 10 Aralık 2023 tarihinde 2000'e yakın nutrisyon gönüllüsünün katılımıyla çevrim içi olarak gerçekleştirildi. Ana temasının term ve preterm bebek beslenmesi olarak belirlenen toplantıda ortak oturumun ardından, üç paralel salonda 12 konuşma gerçekleştirildi. İş birliği yaptığımız derneklerin başkanlarına, yöneticilerine, üyelerine, moderatörlerine, konuşmacılarına koşulsuz destekleri için BAXTER firmasına teşekkür ederiz.



"KLİNİK NÜTRİSYONUN MİHENK TAŞLARI" KONULU KEPAN DERNEĞİ DİYETİSYEN BULUŞMASI TOPLANTISI TRABZON'DA YAPILDI

KEPAN Derneği, Karadeniz Teknik Üniversitesi ve Türkiye Diyetisyenler Derneği iş birliğiyle 15 Aralık 2023 tarihinde "Klinik Nutrisyonun Mihenik Taşları-" konulu Trabzon diyetisyen buluşması KTÜ Prof. Dr. Osman Turan Kültür ve Kongre Merkezi Fahri Kuran Salonunda 550 rekor katılımcı ile başarılı bir şekilde gerçekleştirildi. Toplantıya koşulsuz katkılarından dolayı Nestle firmasına teşekkürlerimizi sunarız.



KEPAN DERNEĞİ NUTRISTAR TOPLANTISI 23 ARALIK 2023'TE YAPILDI

23 Aralık 2023'te KEPAN Derneği öncülüğünde Yoğun Bakım "NUTRISTAR" Webinar serisinin üçüncüsü gerçekleştirildi. Açılışını KEPAN Derneği Başkanı Prof. Dr. Mutlu Doğanay'ın yaptığı toplantıda Prof. Dr. Ferda Kahveci "Yoğun bakımda enflamasyon ve enteral beslenme çözümleri" ve Prof. Dr. Çetin Kaymak "Yoğun bakımda kas kaybı ve enteral beslenme çözümleri" başlıklı konuşmaları yaptılar. Moderatörlüğünü Prof. Dr. Murat Gündüz'ün yaptığı "Serbest kürsü" bölümünde ise Prof. Dr. Mehmet Uyar, Prof. Dr. Hülya Sungurtekin, Prof. Dr. Ferda Kahveci ve Prof. Dr. Çetin Kaymak bilgi ve deneyimleri ile toplantıya katkıda bulunarak dinleyicilerin sorularını yanıtladı. Toplantımıza konuşmacı ve moderatör olarak katkı veren nutrisyon gönüllülerine ve koşulsuz desteği için Abbott firmasına teşekkür ederiz.



Gerçekleşen Toplantılar ve Duyurular

KEPAN DERNEĞİNDEN “YOĞUN BAKIMDA NÜTRİSYON SEMPOZYUMU”NA BİLİMSEL DESTEK...



Türk Yoğun Bakım Derneği ve Bakırçay Üniversitesinin ortaklaşa düzenlediği “Yeni Pandemi: Sarkopeni” başlıklı “Yoğun Bakımda Nutrisyon Sempozyumu” 13 Ocak 2024’te İzmir’de gerçekleştirildi. KEPAN Derneği Başkanı Prof. Dr. Mutlu Doğanay, ikinci Başkanı Prof. Dr. Çetin Kaymak ve KEPAN önceki dönem Başkanları Prof. Dr. Mehmet Uyar, Prof. Dr. Kubilay Demirağ ve Prof. Dr. Murat Gündüz’ün bir araya geldiği sempozyumda yoğun bakım hastalarında sarkopeni her yönüyle tartışıldı. Sempozyuma davetleri için Türk Yoğun Bakım Derneği Başkanı Prof. Dr. Tuğhan Utku’ya ve Prof. Dr. Nimet Şenoğlu’na teşekkür ederiz.



BAŞKANIMIZ PROF.DR. MUTLU DOĞANAY “PHARMAWORLD” DERGİSİNİN SORULARINI YANITLADI

Pharmaworld dergisinin son sayısında KEPAN Derneği Başkanı Prof. Dr. Mutlu Doğanay ile yapılan röportaja yer verildi. Röportajda başkanımız malnütrisyonun dünyadaki ve ülkemizdeki yaygınlığı, ekonomik sonuçları, hastalıkların iyileşme süreçleri ve hasta yaşam kalitesi üzerindeki etkileri ve KEPAN Derneğinin bu konudaki çalışmalarına ilişkin soruları yanıtladı. Röportaja www.pharmaworlddergi.com üzerinden ulaşabilirsiniz.

“FİKİR LİDERLERİ” DERGİSİNDE BAŞKANIMIZ PROF. DR. MUTLU DOĞANAY İLE YAPILAN RÖPORTAJA YER VERİLDİ

KEPAN Derneği Başkanı Prof. Dr. Mutlu Doğanay “Fikir Liderleri” dergisinin son sayısında malnütrisyon farkındalığı, sağlıklı ve hastalıklı bireylerdeki etkileri, malnütrisyon çözümleri, KEPAN Derneğinin aktiviteleri, Dünyada ve ülkemizdeki yeri ile ilgili soruları yanıtladı. Röportajın ayrıntılarına <https://www.fikirliderleri.com/fikir-liderleri-dergisi/> linkinden ulaşabilirsiniz.



“TIBBİ BESLENME TEDAVİSİNDE NÜTRİSYONEL YAKLAŞIMLAR” TOPLANTISI TRABZON’DA GERÇEKLEŞTİRİLDİ

KEPAN Derneği olarak, 4 Ocak 2024 tarihinde günü Trabzon Ramada Otel’de “Tıbbi Beslenme Tedavisinde Nutrisyonel Yaklaşımlar” toplantısı yapıldı. Diyabet, nöroloji ve kanser hastalarında nutrisyonel tedaviler tartışıldı. Toplantıya katılan nutrisyon gönüllülerine ve koşulsuz destekleri için Nutricia firmasına teşekkür ederiz.



Duyurular

“ONKOLOJİ HASTALARINDA NÜTRİSYONEL TEDAVİ VE OLGU TARTIŞMALARI” TOPLANTISI 28 ŞUBAT 2024’DE ZONGULDAK’TA YAPILACAK...

KEPAN Derneği ile; Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Genel Cerrahi, Medikal Onkoloji, KBB ve Radyasyon Onkoloji bölümleri ile birlikte Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi yerleşkinde yapılacak olan “Onkoloji Hastalarında Nutrisyonel Tedavi ve Olgu Tartışmaları” konulu panel 28 Şubat 2024 Çarşamba günü gerçekleştirilecektir.

NÜTRİSYON AKADEMİSİ – HUZUREVİ, MALNÜTRİSYON FARKINDALIK TOPLANTILARI....

Nutrisyon Akademisi-Huzurevi, Malnütrisyon Farkındalık Toplantı serileri, 01 Mart 2024 tarihinde İstanbul’da, 05 Mart 2024 tarihinde Ankara’da ve sonuncusu 18 Nisan 2024 tarihinde İzmir’de yapılacaktır.



LLL KURSU ANKARA’DA YAPILACAKTIR.

Leonardo da Vinci ESPEN BGG/03/B/F/PP - 166039

Virtual University in Clinical Nutrition
Life Long Learning Programme
for Training of Medical Doctors and Health Specialists

LLL KURSU

9 Mart 2024 - Ankara, The Ankara Otel

KONULAR

- T8. Parenteral Nutrisyona Yaklaşım - (Güncelleme 2018)
- T7. Pericoperatif Dönemde Nutrisyon Değişikliği - (Güncelleme 2019)
- T14. Metabolik Sendromda Nutrisyon - (Güncelleme 2022)
- T13-14. Karaciğer ve Pankreas Hastalıklarında Nutrisyon Değişikliği - (Güncelleme 2022)
- T15. Böbrek Hastalıklarında Nutrisyon - (Güncelleme 2021)
- T16. Kansere Hastalıklarında Nutrisyon Değişikliği - (Güncelleme 2019)

KEPAN Derneği’nin ESPEN iş birliği ile düzenlediği altı modülden oluşan LLL (Life Long Learning) kursu 9 Mart 2024 tarihinde cumartesi günü 6 modül olarak Ankara’da düzenlenecektir. Kurs ile ilgili ayrıntılı bilgiler https://kepan.org.tr/files/LLL_2024_..pdf linkinde ulaşılabilir.

“KLİNİK NÜTRİSYONUN MİHENK TAŞLARI” KONULU KEPAN DERNEĞİ DİYETİSYEN BULUŞMASI TOPLANTISININ İKİNCİSİ NEVŞEHİR’DE YAPILACAK...

KEPAN Derneği ile; Kapadokya Üniversitesi Beslenme Diyetetik Bölümü ve Türkiye Diyetisyenler Derneği iş birliği ile, Kapadokya Üniversitesi Kapadokya Yerleşkesi Oktay Sinanoğlu Konferans Salonunda yapılacak olan “Klinik Nutrisyonun Mihenk Taşları- II” konulu Kapadokya Diyetisyen Buluşması 2 Mart 2024 Cumartesi günü gerçekleştirilecektir. Toplantıya katılım ücretsiz olup, katılımcılara katılım belgesi verilecektir. Toplantıya “<https://kapadokya.edu.tr/etkinlikler/klinik-nutrisyonun-mihenk-taslari-ii-kapadokya-diyetisyen-bulusmasi>” linkinden kayıt olabilirsiniz.



“KEPAN ÖĞRENCİ KONGRESİ 29 NİSAN 2024 TARİHİNDE ANKARA’DA YAPILACAKTIR...

KEPAN öğrenci kongresinin beşincisi Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi M Salonunda 29 Nisan 2024 tarihinde yapılacaktır. Daha önce, Ankara, İstanbul, İzmir ve Kayseri’de yapılan kongreye Tıp Fakültesi, Beslenme-Diyetetik, Eczacılık ve Hemşirelik Fakültesi öğrencileri katılabilecektir.

“16. ADRIATIC CLUB OF CLINICAL NUTRITION” KURSUNUN TÜRKİYE’DEN KATILACAK KURSİYERLERİ BELİRLENDİ...

16. ACCN (Adriatic Club of Clinical Nutrition) Kursu 22-24 Mart 2024 tarihleri arasında Slovenya’da yapılacaktır. KEPAN yönetim kurulunca derneğimizin multidisipliner yapısı dikkate alınarak Türkiye’den katılacak kursiyerler Hemşire Rana Elçin Sezer Ceren, Diyetisyen Feyzanur Ekşi, Doktor Mehmet Yıldırım olarak belirlenmiştir.



SARKOPENİ VE BESLENME

Öğr. Gör. Birgül Dağ

Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü



Sarkopeni yaşlanmayla birlikte görülen multifaktöriyel bir sağlık sorunudur. Yaşlı bireylerde yaşlanmaya bağlı oluşan fizyolojik değişimlerle birlikte, besin alımı ve fiziksel aktivite düzeyinin azalmasıyla yağ ve yağsız doku başta olmak üzere vücut kompozisyonu değişmektedir. Bu değişim, çeşitli sağlık sorunlarını tetikleyip beslenme yetersizliği, düşme, sakatlık gibi durumlara da neden olmaktadır. Yaşlanma ile ilişkili iskelet kas kütleindeki azalma, kas gücü ve işlevselliğinin bozulmasına yol açmaktadır. Avrupa yaşlılarda sarkopeni çalışma grubu (EWGSOP) tarafından yaşa bağlı sarkopeninin klinik tanımı ve konsensüs tanı kriterleri; ilerleyici fiziksel sakatlık, düşük yaşam kalitesi ve mortalite gibi olumsuz sonuçları ile iskelet kas kütlesi ve kas kuvvetinin kaybı olarak rapor edilmiş ve tanı kriterleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Sarkopeni Tanı Kriterleri

Teşhis, kriter 1 artı (kriter 2 veya kriter 3) dokümantasyonuna dayanır.
1. Düşük kas kütlesi
2. Düşük kas gücü
3. Düşük fiziksel performans

Sarkopeni ve yaşa bağlı kas bileşiminde meydana gelen değişiklikler, protein yıkım hızının artmasından çok, protein sentez hızının azalmasından kaynaklanmaktadır. Protein kalitesi serbest radikallerden kaynaklanan oksidatif hasarın birikimine bağlı olarak düşmektedir. Yetersiz beslenme ve yaşlanmayla gelişen iskelet kasının aminoasit duyarlılığındaki azalma, kas kütleinde azalmaya neden olabilir. Özellikle immobilité ve travma sonrasında yaşlılarda sarkopeniye yatkınlık artar. Sarkopeni kadınlarda ve ileri yaşta daha sık görülmektedir. Sarkopeni görülme oranı 65-70 yaşlarda %14 iken, 80. yaş üstü kişilerde %53'e çıkmaktadır. Düşük doğum ağırlığı ve genetik faktörler, kas lifi sayısı ve kas metabolizması üzerinde etkilidir. Düşük proteinli beslenme, sedanter yaşam, sigara ve alkol sarkopeni gelişimi açısından risk oluşturur. Yaşlanmaya eşlik eden birçok kronik sağlık problemi de kronik enflamasyon sebebiyle kas gücü ve kas kütleinde azalmaya neden olmaktadır.

Sarkopeni ve Beslenme

Yetersiz beslenme, geriatrik hastalarda sık karşılaşılan bir sorundur. Malnütrisyonun sarkopeni patogeneğinde rol aldığı ve özellikle düşük vücut ağırlığı olan yaşlılarda kas fonksiyonunda azalmaya neden olduğu bilinmektedir. Beslenme koku duyusu, çiğneme problemleri, yalnızlık ve depresyon gibi durumlar, hormonların değişimi, gastrointestinal sistemin yavaşlamasıyla besin alımında yetersizlikler yaşlı bireyde enerji alımında tedavisi, kas kütleinin korunması ve fiziksel fonksiyonların devamlılığı için birincil koşuldur. Yaşla birlikte değişen tat ve azalma malnütrisyonla sonuçlanabilir.

Protein

Yaşlılarda diyet proteini, özellikle kas kütleinin korunması açısından önemli besin ögesidir. Protein sentezini optimum düzeyde uyarmak için proteinlerin üç ana öğüne dengeli olarak dağıtılması önerilmektedir. Yaş aralığı 50-85 olan erkek ve kadınlarda protein alımını araştıran bir çalışmada, her ana öğünde 30 g protein alan katılımcılarda daha yüksek kas kütlesi ve kas gücü bildirilmiştir. Protein türü de kas gücünü artırmada önem taşımaktadır. Yapılan bir çalışmada, aynı miktarda hayvansal protein tüketenlerde bitkisel protein tüketenlere göre daha yüksek kas gücü olduğu saptanmıştır. Anabolik etki yaratan aminoasitlerin esansiyel aminoasitler olması bu durumda önemlidir. Kas protein sentezinin en yüksek düzeyde uyarılması için özellikle kaliteli protein kaynağı olan hayvansal kaynaklı besinlerin diyetle dahil edilmesi gerekmektedir. Yaşlı bireylerde anabolik direnci kırabilmek için günlük alınması gereken proteinin %60'ının iyi kaliteli hayvansal proteinlerden sağlanması önem taşımaktadır. Hayvansal proteinler bitkilerden daha yüksek PDCAA (Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score- Protein Sindirilebilirliği Düzeltilmiş Amino Asit Skoru) puanlarına sahiptir ve bu nedenle kas yapım sürecinde daha yüksek verimlilik sağlayabilmektedir. Hayvansal kaynaklı besinlerin yeterli miktarda tüketilmediği ya da tüketiminin tercih edilmediği durumlarda protein kalitesini artırmak amacıyla tahılların kurubaklagiller veya süt ve süt grubu besinlerle tüketimi ya da yemeklere yumurta eklenmesi, diyetin protein kalitesini artırmaktadır. Dalı zincirli aminoasitlerin (DZAA), özellikle lösinin iskelet kas protein sentezini artırdığı ve kas kaybını azalttığı gösterilmiştir. Xu

ve arkadaşları'nın yaşlılarda yaptıkları sistematik bir meta analizde, lösin takviyesinin kas protein oranını artırdığı ve kas kütlelerinde yaşa bağlı düşmeleri azalttığı gösterilmiştir. Kreatin takviyesinin genç erkek ve kadınlarda kas kuvveti ve gücünü artırdığı gösterilmiş, ancak yaşlılarda etkisi hala net değildir. Akut nefriti artırabileceği için kullanımı önerilmemektedir. Sarkopeni tanısı alan hastaların enerji protein dengesi korunmalı, gerektiği takdirde protein takviyesi yapılmalıdır. 65 yaş üstü bireylerde 1.0-1.2 g/gün protein alımı önerilmektedir. Kronik hastalık durumunda ise dayanıklılığı arttırmak için bireyin ağırlık durumuna göre 1.2-1.5 g/gün protein önerilmektedir.

D vitamini

Yaşla birlikte D vitamini seviyeleri azalmaktadır. D vitamin replasmanının kas gücünü düzelttiği, düşmeleri azalttığı ve kırıkları önlediği saptanmıştır. Bu etkiler özellikle D vitamini düzeyi düşük olanlarda daha anlamlı bulunmuştur. Bir meta analiz çalışması, günde en az 700 IU D vitamini alan yaşlı kişilerde düşme riskinin %19 azaldığını gösterilmiştir. Başka bir çalışmada, 13 hafta boyunca sarkopenik yaşlılara, D vitamini ve lösin ile zenginleştirilmiş whey protein içeren bir içecek verilmiştir. Başlangıçta 25-(OH)-D vitamini seviyesi ve protein alımı düşük olanların daha düşük kas kütlesi, gücü ve fonksiyonu olduğu gözlenmiştir. Çalışma sonunda, apendeküler kas kazanımı ve otur-kalk testinde iyileşme rapor edilmiştir.

Omega-3(n-3) yağ asitleri

Omega-3 (n-3) yağ asidi takviyesinin protein metabolizmasını artırdığı, sarkopeninin neden olduğu kaşeksiyi engelleyebileceği bildirilmiştir. Sarkopeni'nin erken evrelerinde omega 3 suplementasyonunun verilmesi gerektiği ile ilgili çalışmalar yetersizdir. Ancak bir çalışmada, 8 hafta boyunca %15 protein, %55 karbonhidrat, %30 yağ içeren aynı diyeti alan yaşlıların bir kısmına omega-3 yağ asidi diğerlerine ise mısır yağı verilmiştir. Omega-3 alanlarda hiperaminoasidemi-hiperinsülinemi oranı ve kas protein sentezinde artış gözlenmiştir. Oral yolla alınan omega-3 sitokin salınımını azaltmaktadır.

Vitamin-Mineraller

Vitamin ve mineraller, yaşla ilişkili kas kütlesi, kas gücü ve fiziksel performans kaybını önleyerek sarkopeni tedavisine katkıda bulunmaktadır. Sarkopeni patogeneğinde oksidatif stres etkili olduğu için tedavide antioksidanların (selenyum, E vitamini ve C vitamini) verilmesi önerilmiştir. Yapılan bir çalışmada, yüksek plazma antioksidan seviyesine

sahip bireylerde daha düşük oranda sakatlık yaşanmış ve kas kuvvetinde artış gözlenmiştir. Yapılan sistematik bir derlemede, serum selenyum ve kalsiyum alımının kas kütlesi ile, magnezyum, selenyum, demir ve çinko alımının fiziksel performans ile ilişkisi saptanırken; magnezyum, selenyum, kalsiyum ve fosforun sarkopeni prevalansı ile ilişkisi gözlenmiştir. Serum C vitamini düzeyi ile kas gücü ve fiziksel performans arasında pozitif bir korelasyon bulunmaktadır. New Mexico yaşlanma süreci araştırması'nda yürüme hızının daha düşük olduğu kadınlarda günlük vitamin C alımının da düşük olduğu gösterilmiştir. Hertfordshire Kohort Çalışması'nda da kadınlarda günlük C vitamini alım düzeyleri ile sandalyeden otur-kalk testinin süreleri arasında pozitif ilişki gözlenmiştir. Farklı bir kohort çalışmada, yaşlılarda hem diyet ile alınan C vitamini düzeyi hem de serum C vitamini düzeyi ile kas kütlesi arasında pozitif ilişki saptanmış, yaşa bağlı kas kayıplarının önlenmesinde diyet ile yeterli C vitamini alımının izlenmesinin yararlı olacağı bildirilmiştir.

Maastricht Sarkopeni Araştırması'nda sarkopenik yaşlıların sarkopenik olmayanlara göre diyetle önemli ölçüde daha düşük düzeyde E vitamini aldıkları belirlenmiştir. A vitamini ve karoteonidler, antioksidan savunma sisteminde yer alması nedeni ile sarkopeninin önlenmesinde koruyucu rolünün olduğu belirtilmektedir. Yapılan bir çalışmada, yetersiz protein ve A vitamini alımı ile sarkopeni gelişimi arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. B12 vitamini (Kobalamin) eksikliği, kas zayıflığı, parestezi ve uyuşukluk gibi çeşitli nöromusküler belirtilerin ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Sarkopenik bireylerin, sarkopenik olmayan bireylere kıyasla diyet ile daha düşük düzeyde B12 vitamini tükettikleri ve serum B12 düzeylerinin de daha düşük olduğu saptanmıştır. Maastricht Sarkopeni Çalışması'na göre, sarkopenik yaşlıların sarkopenik olmayanlara göre, diyetle daha az B6 vitamini tükettikleri gösterilmiştir. B6 vitamininin tüketimini de içeren antiinflamatuvar besinlerden zengin beslenmenin, olası sarkopeni ve düşük kas kütlesi riskini azalttığı gösterilmiştir. Kalsiyum, kas fonksiyonlarının düzgün çalışması için elzem minerallerden biridir. Yapılan bir çalışmada, yaşlılarda günlük kalsiyum alımı ile iskelet kas kütlesi arasında pozitif ilişki olduğu gösterilmiştir.

Selenyum antioksidan bir mineral olup, Hertfordshire Kohort Çalışmasının sonuçlarına göre, diyet ile alınan selenyum miktarı yüksek olan bireylerde 3 metre yürüme testi süresinin daha kısa olduğu belirlenmiştir. Magnezyum protein sentezi başta olmak üzere pek çok enzimatik reaksiyonda rol oynayan önemli bir mineraldir. Yaşlılarda diyetle düşük miktarda magnezyum alımı ve düşük serum magnezyum düzeyi sarkopeni ile ilişkilendirilmektedir. Bir vaka-kontrol çalışmasında sarkopenik yaşlıların, sarkopenik olmayanlara

göre diyet ile daha düşük miktarda magnezyum alımları olduğu gösterilmiştir. Çinko, normal hücre gelişimi ve proliferasyonu için gerekli olan önemli bir eser elementtir. Meksika Yaşlanma Süreci Çalışması'nda yaşlıların diyet ile aldıkları çinko miktarları ile yürüme hızı testi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Maastricht sarkopeni çalışması'nda sarkopeni gelişen ve gelişmeyen yaşlıların diyet ile aldıkları çinko miktarları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Polifenoller:

Polifenoller antioksidan açısından zengindir, oksidatif stresi ve mitokondriyal zararı azaltarak sarkopeninin önlenmesine yardımcıdır.

Sonuç ve Öneriler

Sağlıklı yaşam ve uygun beslenme, doğru fiziksel aktivite ve egzersiz programı ile sarkopeniden korunmak ve tedavisini sürdürmek mümkündür. Planlanan beslenme programında yaşa bağlı gelişen iştahsızlık, çiğneme-yutma problemleri de göz önünde bulundurularak daha kolay tüketilebilecek besinler seçilmelidir. Yaşlı bireylerde kas yapımını destekleyecek ve gereksiz enerji oluşturmayacak şekilde planlanan beslenme düzeninde, bireylerin diyetle yeterli enerji, kaliteli protein, D vitamini ile polifenoller ve antioksidan özellikte olan A, C, E vitaminleri ve çinko, selenyum gibi besin öğelerini almış olduğundan emin olunması gerekmektedir.

Yaşlı sarkopenik bireylerde 1-1,5 g/kg/gün protein alımı ve proteinin öğünlere dağıtılması, gerektiğinde, supleman olarak 700-1000 IU/gün D vitamini takviyesinin kırkları önlemede etkisi bulunmaktadır.

Kaynaklar

1. Aravinda Ganapathy A, Nieves JW. Nutrition and Sarcopenia—What Do We Know? *Nutrients* 2020; 12, 1755.
2. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2010 Jul 1;39(4):412-23.
3. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, Cooper C, Landi F, et al. *Age Ageing*. 2019 Jan; 48(1): 16–31.
4. Keller K. Sarcopenia. *Wien Med Wochenschr*. 2019; 169(7–8):157–172.
5. Robinson SM, Jameson KA, Batelaan SF, Martin HJ, Syddall HE, Dennison EM, et al. Diet and Its Relationship with Grip Strength in Community-Dwelling Older Men and Women: The Hertfordshire Cohort Study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008 Jan;56(1):84–90.
6. Burton LA, Sumukadas D. Optimal management of sarco- penia. *Clin Interv Aging* 2010; 5:217–28.