

Review Article / Derleme Makalesi

BASINÇ YARASI VE MALNÜTRİSYON

Pressure Sore and Malnutrition

Sennur KULA ŞAHİN¹ 

¹*Istinye Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul*

Geliş Tarihi / Received: 16.06.2020

Kabul Tarihi / Accepted: 29.09.2020

Yayın Tarihi / Published: 30.11.2020

ÖZ

Bakım kalitesinin izlenmesinde önemli bir gösterge olan basınç yarası gelişimi evrensel bir sağlık sorunu olma özelliğini korumaktadır. Basınç yarası oluşumunda önemli bir etken olan malnütrisyona yara iyileşmesini geciktirir. Bunun yanı sıra, yara yerinin yırtılma tarzındaki güçlere karşı direncini azalttığı çalışmalarla ortaya konulmuştur. Bireyin yaşam kalitesini etkileyen ve önemli maddi kayıplara neden olan basınç yarasını önlemek amacı ile hastaların ilk yatışta beslenme izlemi başlatılmalı, malnütrisyona risk varlığı yönünden saptama yapılmalı, ve malnütrisyona saptanan hastalarda özel programlar ile beslenme yönetimi sağlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Basınç Yarası, Beslenme, Değerlendirme, İyileşme, Malnütrisyona.

ABSTRACT

The pressure sore development which is an important criteria in the evaluation of care quality is still an on-going universal health problem. Malnutrition as an important factor in the pressure sore development delays wound healing. Besides, studies have put forward it to reduce the resistance of the wound site to tearing type forces. In order to prevent the pressure sores which affect the life quality of the patient and causes important economic losses, the nutrition follow-up should be initiated at first hospitalization, the presence of malnutrition risk should be determined, and nutrition management should be provided with special programs in patients with malnutrition.

Keywords: Evaluation, Healing, Malnutrition, Nutrition, Pressure Sore

GİRİŞ

Malnütrisyon; özellikle yetişkin bireylerde doku üretimi, bakımı ve onarımını sürdürmek için gerekli olan beslenme ürünlerinden eksik almayı ifade eder (White, Guenter, Jensen, Malone, ve Schofield, 2012). Hastanede kalış sürecinde malnütrisyon sağlık bakım ilişkili enfeksiyon ve komplikasyonlara, sepsis ve basınç yarası gelişimine zemin hazırlar (Brito, Generoso, ve Correia, 2013; Thibault vd., 2015). Literatürde; malnütrisyonlu yaşlı bireylerin, iyi beslenen akranlarına göre basınç yarası yönünden iki kat daha fazla risk altında oldukları kaydedilmiştir (Bank, Bauer, Graves, ve Ash, 2010). Bunun yanı sıra malnütrisyon mortaliteyi artırır (Allard vd., 2016), hastanede kalış sürecini uzatır (Lim vd., 2012) ve sağlık bakımının maliyetini yükseltir (Guerra vd., 2016).

Günümüzde sağlık bakım girişimlerinin kalitesini değerlendirmede bir ölçüt olarak kullanılan basınç yarası gelişimi, eski çağlardan beri var olan, ancak bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşın küresel bir sorun olma özelliği taşıyan önemli bir sağlık sorunudur (World Health Organisation, 2018.). Amerika Sağlık Bakım Araştırma ve Kalite Birliği; her sekiz ölümden birinin malnütrisyon kaynaklı basınç yarısından kaynaklandığını raporlandırmıştır (Doley, 2010; Dorner, Posthauer, ve Thomas, 2009).

Basınç yarasının bakım ve tedavisi uzun sürer, yüksek maliyet gerektirir. İngiltere’de yapılmış bir çalışmada; basınç yarası için uygulanan tedavi maliyetinin, sağlık giderlerinin tamamının %6’sını oluşturduğuna dikkat çekilmiştir (Dealey, Posnett, ve Walker, 2012).

Değişik zamanlarda yapılmış çalışmalarda basınç yarası gelişiminin %1 ile %70 arasında değiştiği kaydedilmiştir (Cereda, Klersy, Rondanelli, ve Caccialanza, 2011). Son çalışmalarda; hastanede kalış sürecinde basınç yarası gelişme oranının %30 ve %65 arasında olduğu belirtilmektedir (Allard vd., 2016; Jaul, Rosenzweig ve Meiron, 2017; Jones, Pope, Anguah, ve Erickson, 2020).

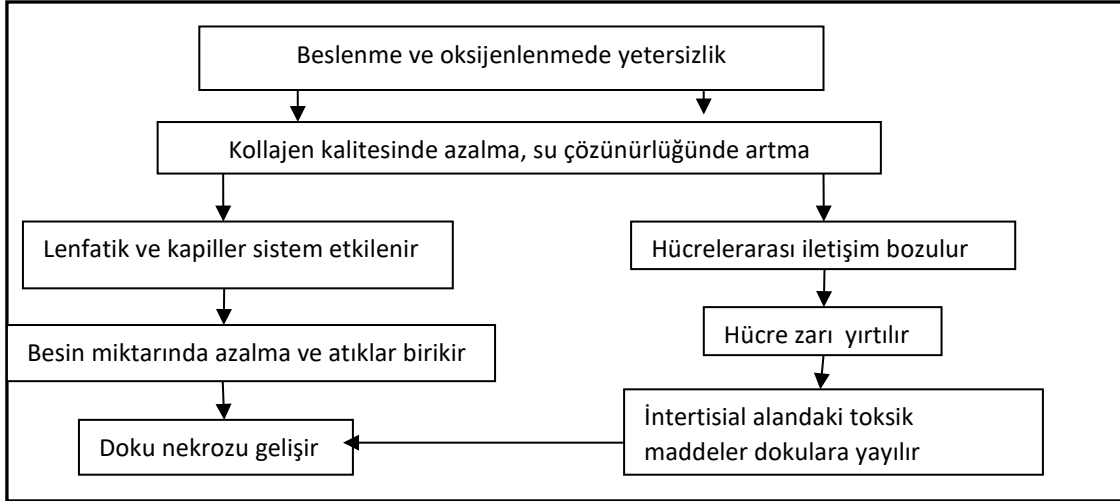
BASINÇ YARASI VE MALNÜTRİSYON İLİŞKİSİ

Basınç yarasının patofizyolojisi tam olarak açıklanamasa da, gelişiminde malnütrisyonun önemli bir faktör olduğu kanıtlanmıştır (Jones vd.,2020). Basınç yaralarının büyük çoğunluğuna besin alımında yetersizliğe bağlı gelişen albümin düşüklüğünün (<3.5g/dl) neden olduğunu düşünülmektedir (Mistiaen ve Van den Heede, 2020; Posthauer, 2006).

Akut bakım ünitelerinde uluslararası düzeyde malnütrisyon insidansı, %40 iken (Barker, Gout, ve Crowe, 2011); uzun süreli bakım ünitelerinde bu oranın %30 (Törmä, Winblad,

Cederholm, ve Saletti, 2013) olduğu kaydedilmiştir. Bir çalışmada basınç yarası ve şiddeti ile malnütrisyon arasında doğrudan bir ilişki olduğu ve aynı çalışmada ileri yaş, kadın cinsiyeti, hareketsizlik ve serum albümin düzeylerinde azalmanın önemli risk faktörleri olduğu belirtilmiştir (Brito vd., 2013).

Şekil 1. Basınç Yarası- Malnütrisyon İlişkisi



Kaynak: (Doley, 2010; Kaitani, Tokunaga, Matsui, ve Sanada, 2010; Smith, 2003; Ullah ve Alam, 2012).

Malnütrisyon, bir ya da daha fazla besin ürününün dengesiz ya da düşük miktarda alınması ile gelişen patolojik bir süreçtir. Protein-enerji malnütrisyonu; özellikle başlı başına bir hastalık olup, doku, organ ve sistemin yapı, fonksiyon ve gelişiminde değişime neden olur. Protein-enerji malnütrisyonunun inflamasyonu uzattığı, fibroblast oluşumunu bozduğu, fibroplazi ve kollajen sentezine zararlı etkilerinin olduğu, bağışıklık sisteminin aktivitelerini yavaşlattığı raporlandırılmıştır (Kaitani vd.,2010).

Şekil 1. Basınç yarası ve malnütrisyon ilişkisini göstermektedir. Literatürde hastaneye kabul edilen hastaların %20 ile %50'sinin ve bakımevinde yaşayanların %60'ının malnütrisyon gelişme riskinin olduğu vurgulanmaktadır (Jones vd., 2020). Basınç yarasının özellikle yaşlı, inkontinanslı, ağır hasta ve uzun süre yatağa bağımlı hastalarda daha fazla görülmektedir (Bozoğlu ve Öztürk, 2016).

Hastaneye kabul edilen hastaların yaklaşık üçte ikisinin 65 yaş ve üzeri hastalar oluşturduğu için, malnütrisyon ve basınç yarası gelişimi bakımından risk faktörü taşıdıkları göz ardı edilmemelidir (Bozoğlu ve Öztürk, 2016; Jones vd., 2020).

Bir çalışmada; huzurevinde yaşayan bireylerin %59'unda malnütrisyon geliştiği, %7'sinin ciddi malnütrisyona sahip olduğu ve ciddi malnütrisyonlu olanların %65'inde basınç yarası geliştiği belirtilmektedir (Holm, Mesch, ve Ove, 2007). Yaklaşık 1200 yaşlı hasta ile yapılmış bir çalışmada %38'inin malnütrisyon riski taşıdığı, %19'unda malnütrisyon olduğu

belirlenmiştir (Verbrugge vd., 2013). 65 yaş ve üzeri 2327 hastada yapılmış bir çalışmada, hastaların üçte birinin hastaneye kabulü sırasında malnütrisyon tanısı konmuştur (Ülger vd., 2010). Bunun yanı sıra evde sağlık bakımı alan 65 yaş ve üzeri hastaların %33'ünde malnütrisyon olduğu görülmüştür (Çevik, Basat, ve Uçak, 2014).

MALNÜTRİSYON DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ

Basınç yarası gelişimi Vücut Kitle İndeksi (VKİ), albümin (g/dl), hemoglobin (g/dl) ve serum transferrin (mg/dl) düzeyleri olmak üzere fizyolojik parametrelerden etkilenmektedir (Cankurtaran vd., 2013; Posthauer, 2006; Verbrugge vd., 2013).

3.1. Vücut Kitle İndeksi

Normal VKİ 20-25 kg/m² arasındadır. VKİ'si 30 kg/m² ve üzerinde olan şişman hastalarda yağ dokusu basınç noktalarındaki basıncı azaltır. Bununla birlikte yağ dokusu avasküler olduğu için sürtünmeye karşı toleransı da azaltır. Ayrıca vücut ağırlığı kaybı da protein-enerji malnütrisyonunun iyi bir göstergesidir ve basınç yarası yönünden risk oluşturur. VKİ'si 20 kg/m² ve daha düşük olan bireyler basınç yarası yönünden risk faktörü olarak görülmektedir. Eğer VKİ beslenmenin değerlendirilmesinde kesin bir bilgi vermiyorsa, iştahın değerlendirilmesi gerekebilir. Yapılan çalışmalarda da VKİ<18.5 kg/m² olan hastalarda basınç yarası gelişiminin daha kolay olduğu belirlenmiştir (Cederholm vd., 2015; Shahin vd., 2010; Ullah ve Alam, 2012)

Buna karşın yaşlı hastalarda yağ ve kas kitlesinde oluşan değişimlerin yanı sıra fizyolojik, fiziksel ve morfolojik parametrelere bağlı olarak boy uzunluğu azaldığından VKİ iyi bir takip göstergesi olarak önerilmemektedir. VKİ'nin 21 kg/m² altında olması yetersiz beslenmenin göstergesi olarak kabul edilmektedir. Ayrıca ko-morbiditesi ve fiziksel engeli olan veya değişime uğramış yaşlı bireylerde boy uzunluğu ölçümü ve tartı almak zordur. Bu hastalarda bacak uzunluğu, üst kol çevresi, baldır çevresi ve subskapular cilt kıvrım kalınlığını içeren alternatif antropometrik ölçümler ve Lorentz formülü gibi hesaplamalar kullanılmalıdır (Cederholm vd., 2015; Yentür, 2011).

3.2. Albümin

Albümin malnütrisyon değerlendirmesinde çok kullanılan bir parametre olmasına karşın randomize, deneysel ve prospektif çalışmalarda; albümin ve prealbümin değerlerinin enfeksiyon, travma, cerrahi girişim, yanık ya da stres içeren durumlardan etkilendiğinden, duyarlılığına ilişkin ciddi şüpheler vardır.

Serum albümin düzeyinin 3.5 g/dl, yaşlı hastalarda ise 3.2 g/dl'nin altında olması malnütrisyonu belirlemede önemli rol oynar. Hipoalbüminemi intravasküler sıvıda, kolloid basıncın düşmesine neden olarak ödeme yol açar. Oluşan ödemli dokuya uygulanan düşük bir basınç sürtünme ve iritasyon, doku bütünlüğünün bozulmasına neden olur (Posthauer, 2012; Yentür, 2011).

Bir çalışmada; albümin düzeyinin 3,5 g/dl'nin altında olan hastalarda basınç yarası %75 oranında görülürken, 3,5 g/dl'den yüksek olan hastalarda ise %16 olduğu belirtilmektedir (Doley, 2010). Bunun yanı sıra; yoğun bakım hastalarından serum albümin düzeyi ortalama 2.5 g/dl'den düşük olanlarda, basınç yarası geliştiği belirlenmiştir (Ersoy vd., 2013; Terekeci vd., 2009). Benzer bir çalışmada; cerrahi tedavi amacı ile yatırılan, basınç yarası gelişmiş yaşlı hastaların albümin düzeylerinin 2.53 ± 0.25 g/dl olduğu görülmüştür (İnözü vd., 2012). Başka bir çalışma, Avusturalya'daki hastanelerde, basınç yarası olan hastalarda malnütrisyon gelişme riskinin %50 olduğu belirlemiştir (Bank vd., 2010).

3.3. Serum Transferrin

Plazmada transferrin düzeyi beslenme elementlerinden, demir anabolizma ve katabolizmasından etkilenmektedir. Yarı ömrü kısa olduğu için, beslenme göstergesi bakımından albümininden daha duyarlıdır; buna karşın; çalışmalarda, albümine göre üstünlüğü bulunamamıştır (Dorner vd., 2009; İnözü vd., 2012; Ullah ve Alam, 2012). Ancak serum transferrin düzeyinin 180 mg/dl altında olmasının basınç yarası oluşumunu kolaylaştırdığı belirtilmektedir (Dorner vd., 2009; İnözü vd., 2012; Ullah ve Alam, 2012).

3.4. Hemoglobin

Hemoglobin düzeyi 12 g/dl'nin altına düştüğü zaman doku direnci ve kanın oksijen taşıma kapasitesi ciddi olarak azalır, iskemi gelişir. İskemi ile birlikte anemi de varsa, hücre metabolizması daha büyük risk altına girer. Hemoglobin düzeyinin düşük olmasının basınç yarası riskini artırdığı belirtilmektedir (Fogerty vd., 2008) ve bu değer 10 g/dl'den düşük olması basınç yarası gelişimini kolaylaştırır, iyileşmesini zorlaştırır (Ersoy vd., 2013; Ullah ve Alam, 2012).

BASINÇ YARASI GELİŞME RİSKİ YÜKSEK HASTALARDA BESLENME

Uzamış açlık süresi gibi komplike olmayan açlık durumunda bile, bir yetişkin günde ortalama 60-70 gram protein (240-280 gr kas dokusu) kaybedebilir. Ciddi travma ya da sepsis, vücuttan protein kaybını 150-250 gr'a (600-1000 gr kas dokusu) kadar artırabilir. Yara ya da cerrahi bir uygulamadan önce açlık dönemleri (basit ya da strese bağlı açlık) yaşamış bir

bireyde, endojen substrat yokluğuna bağlı olarak yara iyileşmesi gecikir (Wild, Rahbarnia Kellner Sobotka, ve Eberlein, 2010). Daha ileri düzeyde, malnütrisyon yara iyileşmesine ek olarak şu süreçleri de olumsuz etkileyebilir:

- Yeni damarlanmada gecikme ve kollajen sentezinde azalma,
- İnflamasyon evresinde uzama,
- Lökositlerin fagositozunda azalma,
- B ve T hücrelerinde işlev bozukluğu,
- Derinin mekanik gücünde azalma söz konusu olabilir.

Malnütrisyon yara iyileşmesi üzerinde önemli olumsuz etkilere sahip olduğundan, beslenme yetersizlikleri erken dönemlerde fark edilmeli ve yerine koyma tedavisini olabildiğince kısa sürede başlatılmalıdır. Beslenmenin ve yara iyileşmesinin klinik önemi her bir hastanın gereksinimlerinin bireysel olarak ele alınmasıyla ilişkilidir (Wild vd., 2010). Beslenme yetersizlikleri özellikle yaşlı bireylerde iştahsızlığın yanı sıra oral alım bozukluklarından da kaynaklanabilir. Bu grup hastaların takibi, beslenme yetersizliği başladığı anda müdahale edilmesi, gerektiğinde enteral beslenme uygulamaları ile desteklenmesi ve bunun için öncelikli olarak ilgilenen yakınları ile iletişim kurulması büyük önem taşır (Bulbuloglu ve Saritas, 2009; Özden, Karagözoğlu, Güler, ve Bülbüloğlu, 2016).

Beslenme yetersizliği olan veya evde enteral beslenme yöntemi ile beslenen hastalara bakım vermek, son derece zahmetli ve psikososyal açıdan yıpratıcı bir süreçtir. Bakım vericiler ile yapılmış çalışmalarda; bakım yüklerinin yüksek (Özden vd.,2016), yaşam kalitelerinin düşük olduğu (Bulbuloglu ve Saritas, 2009), sosyal ve psikolojik açıdan zor durumda oldukları kaydedilmiştir (Sercekus, Besen, Gunusen, ve Edeer Durmaz, 2014).

4.1. Enerji

Yara iyileşme süreci ile hastanın beslenme durumu arasında yakın ilişki vardır. Son 3 ayda vücut ağırlığından %15'in üzerinde kayıp olması yara iyileşmesini anlamlı derecede yavaşlatmaktadır. Kaybedilen ağırlığın %50'si geri kazanıldığında yara iyileşme oranı artar. Bu konuda ortak görüş kalori alımı; birinci derece basınç yarası olan hastalara 30-35 kal/kg, diğer basınç yarası olan hastalarda derecesine göre 35-45 kal/kg, yatalak hastalarda 20-25 kal/kg ve obez hastalarda adipoz dokudaki metabolik inaktivite nedeniyle 21 kal/kg şeklinde olmalıdır (Mistiaen ve Van den Heede, 2020; Ullah ve Alam, 2012).

Hedef değerlere ulaşılamazsa parenteral nutrisyon desteği de verilebilir (Moral ve Uyar, 2011). Deneysel bir çalışmada bütün hastalara günlük 30-35 kal/kg'lık beslenme diyeti

uygulamışlardır. Deney grubuna ise standart olarak belirlenen beslenme diyetine ayrıca protein, arjinin, çinko, vitamin C eklenildiğinde 12 hafta sonra basınç ülserinde %72 oranında küçülme olduğu bulunmuştur (Cereda vd., 2011). Başka bir çalışmada; yüksek protein ve kalori içeren beslenme diyeti ile birlikte arjinin, vitamin C ve çinko verilmesiyle basınç ülserinin daha hızlı iyileştiği tespit edilmiştir (Desneves, Todorovic, ve Cassar, 2005).

4.2. Protein

Düzenli yara iyileşmesi için yeterli protein alımı elzemdir. Protein yetersizliğinde; inflamatuvar süreçte uzama olur. Bunun yanı sıra fibroblast oluşumu, kollajen ve proteoglikan sentezinde bozulma nedeniyle yara iyileşmesi zorlaşır. Protein eksikliğinde yaranın gerilme gücü azalır, serum protein düşüklüğü ve hipoalbuminemi olan kişilerde yara iyileşmesi önemli derecede gecikir. Basınç yarasında iyileşme sürecini hızlandırmada; optimal protein gereksinimi birinci derece basınç yarasında 1.2 gr/kg/gün, diğer basınç yaralı olan hastalarda derecesine göre 1.5-2.0 gr/kg/gün'dür (Dorner vd.,2009; Ullah ve Alam, 2012).

Esansiyel amino asitlerin fazla olduğu kırmızı et, tavuk, balık ve süt gibi besinlerin artırılması çok önemlidir (Posthauer, 2006). Basınç yaralı hastalara sekiz hafta boyunca formula protein içeren beslenme diyeti uygulanmış, albümin düzeylerinde önemli bir artış ve yara iyileşme hızının da daha hızlı olduğu belirlenmiştir (Posthauer, 2006). Obez kişilerde enerji alımında artış yapılmaz, protein alımının artırılması yara iyileşmesi bakımından önemlidir.

4.3. L-Arjinin

L-Arjininin %32'si nitrojendir, nitrik oksit sentezinde prekürsör görevi görür. Etki mekanizması yara iyileşmesini hızlandıran önemli bir aminoasittir, T-lenfosit cevabını artırır. Ayrıca fibroblastların aktive edilmesi ile kollajen sentezini stimüle eder.

Bu sayede yara iyileşmesi sağlanmış olur. Arjinin düzeyinde artış prolinin prekürsörü olan ornitine dönüşümünü hızlandırır, devamında prolin kollajenle birlikte çalışır (Schneider ve Yahia, 2019). Bir meta analizde; oral supplementlerin (arjinin, C vitamini ve Çinko ile zenginleştirilmiş) basınç yarası riskini azalttığı raporlandırılmıştır (Schols, Heyman, ve Meijer, 2009).

Bir çalışmada; arjinin kullanımının yara iyileşme hızına önemli bir katkısı olmadığı belirlenmiştir (Fontaine ve Raynaud-Simon, 2008). L-Arjininin yara iyileşmesindeki rolüne ilişkin olumlu etkileri bilirse de, daha net ve yeni kanıtlara gereksinim duyulmaktadır.

4.4. Glutamin

Glutaminin, elzem olmayan aminoasit grubunda olduğu bilinmektedir. Katabolizma sürecinde glutamin ihtiyacı artar. Vücudun artan glutamin ihtiyacı, onu “koşullar nedeniyle elzem bir aminoasit”e çevirir. Glutamin proliferasyonu fibroblast üretimini destekler. Glutasyon peroksidaz ve nükleik asit sentezi ile organlar arası karbon transferi ve kas kitlesinin korunmasında glutamin, anahtar rol üstlenir. L-Arjinin olmadan glutamin verilmesinin, yara iyileşmesindeki rolü kanıtlanmamıştır. Birlikte kullanımı kollajen depolanmasını sağlar, inflamasyon sürecinde fibroblast göçünü artırır (Şahin, İnanç, ve Çiçek, 2007; Wild vd., 2010).

4.5. n-3 Yağ Asitleri

Fosfolipit olan yağ asitleri plazma membranlarının en önemli komponentidir. Ayrıca çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) hücrel süreçlerde görev alırlar. PUFA n-6 ve n-3 epitel hücre proliferasyonunu uyararak yara iyileşmesinde etkin rol oynar. PUFA’lar ayrıca inflamasyon sürecinde fonksiyonel olarak çok sayıda lipoik medyatörlerin primer prekürsörüdürler. Bu bağlamda n-3 yağ asitlerinin inflamasyon sürecinde antiinflamatuvar etkisi nedeniyle negatif yönde etki gösterdiği düşünülmektedir (Şahin vd., 2007).

4.6. C Vitamini

Askorbik asit olarak da isimlendirilen C vitamini kollajen ve proteoglikan sentezinde görev alan bir ko-faktördür. C vitamini eksikliği, kollajen fibrinlerinde bozulmaya, endotel hücrelerinin anormal adhezyonuna ve fibroz dokunun gerilme gücünün azalmasına yol açar. C vitamini kollajenin ilk oluşumu olan prokollajende yer alan prolin ve lizinin hidroksilasyonu için büyük önem taşır (Şahin vd., 2007). Basınç yarası olan hastalarda, 1.8 gr/kg proteinin %43-73 oranında iyileşmeye, C vitamininin ise 30 gün içinde yarada %84 oranında küçülmeye neden olduğu belirlenmiştir (Desneves vd., 2005).

4.7. A Vitamini

Epitelizasyon ve kemik dokusu oluşumunda büyük rol üstlenen A vitamini, hücrel farklılaşma ve immün sistem aktiviteleri için büyük önem taşır. A vitamini matürasyon sürecinde fibroblastların uyarılmasını sağlar, bu sayede kollajen sentezini artırır. A vitamininin glukokortikosteroidleri inhibe edici özelliği bulunmaktadır. Mevcut çalışmalarda; A vitamininin kollajen üretimini ve yara gerilme gücünü artırdığı bilgisine yer verilmiştir (Schols vd., 2009; Şahin vd., 2007).

4.8. E Vitamini

E vitamininin ciltteki en önemli yağda eriyen antioksidan olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden cilt lezyonlarında topikal olarak kullanılmaktadır. Oksidasyonu önleme özelliği sayesinde; hücre membranlarını korur ve skar oluşumunu engeller. E vitamininin inflamasyon sürecindeki rolünün, yaranın özelliklerine ve diğer besin elementlerinin varlığına göre değiştiği bilinmektedir. Literatür incelemelerinde; E vitamininin cerrahi yarada skarlaşmayı ve meme implantı yapıldıktan sonraki kontraktür ve peritoneal kesilerde adezyon gelişimini azalttığı yönünde çalışmalara rastlanmıştır (Schols vd., 2009; Şahin vd., 2007).

4.9. Çinko

Çinkonun 300 civarı enzimin aktivasyonunda görev aldığı düşünülmektedir. Bu bağlamda hücresel süreçler, immün sistem aktiviteleri, DNA ve protein sentezinde önemli roller üstlenir. Vücuttaki dokuların tamamının çinko içermesine karşın, epidermisteki oranının 5-6 kat daha fazla olduğu bilinmektedir. Kollajenaz enzimi, aktive olmak için çinkoya bir kofaktör olarak bağımlıdır. Kollajenaz enzimi metalloproteinaz grubunda yer alır ve eksikliğinde ya da aktive olamadığında konnektif dokuda bozulma olabilir. Dolayısı ile yaranın en çok da akut döneminde çinko ve C vitamini yara iyileşmesini artırır (Schols vd., 2009; Şahin vd., 2007).

4.10. Bakır

Bakır; eritrosit oluşumu ve C vitamininin elastine yapışmasında anahtar rol oynar. Kollajen ve elastinin çapraz bağ yapmasını sağlayan lizil oksidaz enziminde bakır bulunur. Glisil, histadil ve lizin bakır ile bağlanabilen enzimlerdir ve bakır peptitleri ismini alırlar. Bakır peptitleri yara üzerinde kollojen birikimini artırır, anjiogenezise ve gerilme direncine yardım eder. Bakırın anti-inflamatuar etkisi ve enfeksiyonları önlemesi de inflamasyon sürecinde göz ardı edilmemelidir (Şahin vd., 2007; Wild vd., 2010).

4.11. Kalsiyum

Hemostaz ve keratinositlerin proliferasyonunda önemli bir modülatör olma özelliği taşımaktadır. İnflamasyon sürecinde hücresel yanıt oluşumunda gerek ekstrasellüler gerekse de intrasellüler kalsiyum varlığı önemli rol üstlenir. Yaralanma sonrası erken dönemde kalsiyum konsantrasyonu artar, bu artış diğer inflamatuvar, proliferatif ve matürasyon fazlarında da devam eder (Şahin vd., 2007).

4.12. Kadmiyum

Çinkoya benzer, metallothionein ile bağ kurar. Sitotoksik bir metaldir, ancak metalothioneine bağlandığında toksisitesi azalır ve koruyucu etki sağlar. Kadmiyumun majör etkisi çinko metaloenzimlerinin biyoyararlılığını değiştirmesinden ileri gelir. Kadmiyuma uzun süre maruz kalma toksisiteye yol açar. Literatürde; yara yerine topikal uygulanan kadmiyumun, çinko birikimini %30 oranında artırdığı bildirilmiştir (Şahin vd., 2007).

4.13. Sıvı

Sıvı alımının yeterli düzeyde yapılması dokulara oksijen taşınmasında ve kullanımında, yara yerinin hidrasyonunda büyük önem taşır. Yara yerine taşınan besin ürünleri, aminoasitler, vitamin ve mineraller sıvı içinde çözünür. Atık maddeler sıvı alımı sayesinde dokulardan uzaklaştırılır. Kalp veya böbrek yetmezliği gibi tıbbi bir kontrendikasyon yoksa sıvı ihtiyacı 30 ml/kg, 1 ml/kkal veya günlük en az 1500 ml olarak düzenlenmelidir (Dorner vd.,2009; Şahin vd., 2007).

BASINÇ YARASINI ÖNLEMeye YÖNELİK BESLENME EĞİTİMİ VE TEDAVİSİ

Basınç yarası varlığı, sağlık bakımının kalitesini olumsuz etkiler. Bütüncül bakım anlayışında basınç yarasını önlemek ve tedavisini yapmak yer alır. Hastayı birçok yönüyle etkilediği için önlenmesi ve tedavisi multidisipliner ekip yaklaşımı gerektirir.

Basınç yarası riski olan hastaların eğitiminde; bireysel olarak besin ve sıvı alımını artırmaya odaklanmalı, gereksinimi göz önünde bulundurulmalı, tüm hastane çalışanlarına, hasta ve yakınlarına beslenmenin önemi anlatılmalıdır. Eğitimin içeriğinde; beslenmenin önemi, değerlendirilmesi, iştah açıcı ve lezzetli besinlerin kullanımı, yemek sunumunun önemi, kişisel tercihlerin dikkate alınmasının önemi ve beslenme kültürüne yer verilmelidir (Franklin, 2014).

Besin miktarı kişiye göre değişmekle birlikte, enerji için en az 30-35 kal/kg/gün, protein en az 1.2-1.5/g/kg/gün ve sıvı 1 ml/kkal/gün önerilmektedir (Ullah ve Alam, 2012). Uygulanan beslenme programının etkisi; ağırlık kontrolü, fonksiyonlarda gelişme, yaşam kalitesinde artma ve sağlığın gelişmesi parametreleri kullanılarak değerlendirilmelidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Malnütrisyon ile basınç yarası pozitif yönde ilişki içindedir. Bu yüzden hastanın ilk yatışından itibaren bu iki kavram birlikte ele alınmalıdır. Hastalar, hastanede kalış süreci

boyunca beslenme açısından izlenmeli, malnütrisyon gelişme riski olan/malnütrisyonlu olarak belirlenen hastalara özel beslenme programları uygulanmalı, gerektiğinde enteral ve parenteral beslenme uygulamaları ile desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

- Allard J. P., Keller H., Jeejeebhoy K. N., Laporte M., Duerksen D. R., Gramlich, L., Teterina A. (2016). *Malnutrition at hospital admission-Contributors and effect of length of stay: A prospective cohort study from the Canadian malnutrition task force. JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 40(4), 487-497.
- Bank, M., Bauer, J., Graves, N., Ash S. (2010). *Malnutrition and pressure ulcer risk in adults in Australian health care facilities, Nutrition*, 26, 896-901.
- Barker, L., Gout, B., Crowe, T. (2011). *Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. Int J Environ Res Public Health*, 8(2), 514-527.
- Bozoğlu, E., Öztürk, A. (2016). *Malnütrisyonun tanımı, sıklığı ve etiyolojik faktörler. Türkiye Klinikleri Journal of Geriatrics-Special Topics*, 2(1), 7-15.
- Brito, P. A., Generoso, S., Correia, M. (2013). *Prevalence of pressure ulcers in hospitals in Brazil and association with nutritional status-A multicenter, cross-sectional study. Nutrition*, 29(4), 646-649.
- Bulbuloglu, S., Saritas, S. (2019). *Quality of life evaluation study for caregivers of patients undergoing enteral tube feeding at home. Annals of Medical Research*, 26(1), 91-94.
- Cankurtaran, M., Saka, B., Sahin, S., Varlı, M., Doventas, A., Yavuz, B. B,... Akçiçek, F. (2013). *Turkish nursing homes and care homes nutritional status assessment project (THN-malnutrition). European Geriatric Medicine*, 4(5), 329-334.
- Cederholm, T., Bosaeus, I., Barazzoni, R., Bauer, J., Van Gossum, A., Klek, S., ... De van der Schueren., M. A. (2015). *Diagnostic criteria for malnutrition-an ESPEN consensus statement. Clinical nutrition*, 34(3), 335-340.
- Cereda, E., Klersy, C., Rondanelli, M., Caccialanza, R. (2011). *Energy balance in patients with pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis of observational studies. J Am Diet Assoc*, 111, 1868-1876.
- Çevik, A., Basat, O., Uçak, S. (2014). *Evde sağlık hizmeti alan yaşlı hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesi ve beslenme durumunun laboratuvar parametreleri üzerine olan etkisinin irdelenmesi. Konuralp Tıp Dergisi*, 6(3), 31-37.
- Dealey, C., Posnett, J., Walker, A. (2012). *The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. Journal of Wound Care*, 21(6), 261-266.
- Desneves, K., Todorovic, B. E., Cassar, A. (2005). *Treatment with supplementary arginine, vitamin C and zinc in patients with pressure ulcers: A randomised controlled trial. Clinical Nutrition*, 24(6), 979-987.
- Doley, J. (2010). *Nutrition management of pressure ulcers. Nutrition in Clinical Practice*, 25(1), 50-60.
- Dorner, B., Posthauer, E., Thomas, D. (2009). *The role of nutrition in pressure ulcer prevention and treatment: National Pressure Ulcer Advisory Panel white paper. Nutrition White Paper. Advances in Skin & Wound Care*, 22(5), 212-221.
- Ersoy, E. O., Öcal, S., Öz, A., Yılmaz, P., Arsava, B., Topeli, A. (2013). *Yoğun bakım hastalarında bası yarası gelişiminde rol oynayabilecek risk faktörlerinin değerlendirilmesi. Yoğun Bakım Dergisi*, 4(1), 9-12.
- Fogarty M. D, Abumrad N. N., Nanney, L., Arbogast, P. G, Poulouse, B., Barbul, A. (2008). *Risk factors for pressure ulcers in acute care hospitals. Wound Repair and Regeneration*, 16(1), 11-18.

- Fontaine, J., Raynaud-Simon, A. (2008). *Pressure sores in geriatric medicine: the role of nutrition. Presse Med*, 37(7-8), 1150-1157.
- Franklin, N. (2014). *Malnutrition and the role of nurses: a nursing issue*, 21(7), 33-34.
- Guerra, R. S., Sousa, A. S., Fonseca, I., Pichel, F., Restivo, M. T., Ferreira, S., ... Amaral, T. F. (2016). *Comparative analysis of undernutrition screening and diagnostic tools as predictors of hospitalization costs. J Hum Nutr Diet*, 29(2), 165-173.
- Holm, B., Mesch, L., Ove, H. (2007). *Importance of nutrition for elderly persons with pressure ulcers or a vulnerability for pressure ulcers: A systematic literature review. Australian Journal of Advanced Nursing*, 25(1), 77-84.
- İnözü, E., Özakpınar, H. R., Durgun, M., Eryılmaz, A. T., Selçuk, C. T., Telliöğlü, A.T. (2012). *Geriatrik hastalarda bası yaralarına yaklaşım. Dicle Tıp Dergisi*, 39(3), 408-412.
- Jaul, E., Rosenzweig, J. P., Meiron, O. (2017). *Survival rate and pressure ulcer prevalence in patients with and without dementia: a retrospective study. J Wound Care*, 26(7), 400-403.
- Jones, A, Pope, J., Anguah, K. O. B., Erickson, D. (2020). *Mini Nutritional Assessment Score as a Potential Predictor of Pressure Ulcers in Elderly Nursing Home Patients With Dementia. Topics in Clinical Nutrition*, 35(1), 42-49.
- Kaitani, T., Tokunaga, K., Matsui, N., Sanada, H. (2010). *Risk factors related to the development of pressure ulcers in the critical care setting. Journal of Clinical Nursing*, 19(3-4), 414-421.
- Lim, S. L., Ong, K. C. B., Chan, Y. H., Loke, W. C., Ferguson, M., Daniels, L. (2012). *Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. Clin Nutr*, 31(3), 345-350.
- Mistiaen, P., Van den Heede, K. (2020). *Nutrition support teams: a systematic review. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 1-17.
- Moral, A. R., Uyar, M. (2011). *Yoğun Bakım Hastalarında Nutrisyon. In: Şahinoğlu AH, editör. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri 3. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, p.525-542.*
- Nutrition for older adults. World Health Organization Website. <http://www.who.int/nutrition/topics/ageing/en/index1.html>. Son erişim tarihi 24.04.2020.*
- Özden, D., Karagözoğlu, Ş., Güler, N., Bülbüloğlu, S. (2016). *Evde enteral tüple beslenen hastaların beslenmeye ilişkin yaşadığı sorunlar ve yakınlarının bakım yükü. Dokuz Eylül Üniv. Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(4), 134-141.
- Posthauer, M. E. (2012). *The role of nutrition in wound care. Advanced in Skin & Wound Care*, 25(2), 1-3.
- Posthauer, M. E. (2006). *When is enteral nutrition support an effective strategy? Adv Skin Wound Care*, 19(5): 92-96.
- Schneider, K. L., Yahia, N. (2019). *Effectiveness of arginine supplementation on wound healing in older adults in acute and chronic settings: a systematic review. Advances in Skin & Wound Care*, 32(10), 457-462.
- Schols, J. M., Heyman, H., Meijer, E. P. (2009). *Nutritional support in the treatment and prevention of pressure ulcers: an overview of studies with an arginine enriched oral nutritional supplement. Journal of Tissue Viability*, 18(3), 72-79.
- Sercekus, P., Besen, D. B., Gunusen, N. P., Eder Durmaz, A. (2014). *Experiences of family caregivers of cancer patients receiving chemotherapy. Asian Pac J Cancer Prev*, 15(12), 5063-5069.

- Shahin, E. S., Meijers, J. M. M., Schols, J. M. G. A., Tannen, A., Halfens, R. J. G., Dassen, T. (2010). *The relationship between malnutrition parameters and pressure ulcers in hospitals and nursing homes. Nutrition, 26(9), 886-889.*
- Smith, M. A. (2003). *Comprehensive review of risk factors related to the development of pressure ulcers. Journal of Orthopaedic Nursing, 2(7), 94-102.*
- Şahin, H., İnanç, N., Çiçek, B. (2007). *Yara iyileşmesi ve beslenme. Sendrom, 19, 54-61.*
- Terekeci, H., Kucukardalı, Y., Top, C., Onem, Y., Celik, S., Öktenli, Ç. (2009). *Risk assesment study of the pressure ulcers in intensive care unit patients. Eur J Internal Med, 20(4), 394-397.*
- Thibault, R., Makhlouf, A. M., Kossovsky, M. P., Iavindrasana, J., Chikhi, M., Meyer, R., ... Pichard, C. (2015). *Health care associated infections are associated with insufficient dietary intake: an observational cross-sectional study. PLoS ONE, 10(4): e0123695.*
- Törmä, J., Winblad, U., Cederholm, T., Saletti, A. (2013). *Does under nutrition still prevail among nursing home residents? Clin Nutr, 32(4), 562-568.*
- Ullah, N., Alam, I. (2012). *Nutritional care of patients with pressure ulcers: Some evidence based guidelines. Pak J Med Sci, 28(1), 196-200.*
- Ülger, Z., Halil, M., Kalan, I., Yavu, B. B., Cankurtaran, M., Güngör, E., ... Arıoğul, S. (2010). *Comprehensive assessment of malnutrition risk and related factors in a large group of community-dwelling older adults. Clinical Nutrition, 29(4), 507-511.*
- Verbrugge, M., Beeckman, D., Van Hecke, A., Vanderwee, K., Van Herck, K., Clays, E., ... Verhaeghe, S. (2013). *Malnutrition and associated factors in nursing home residents: A cross-sectional, multi-centre study. Clinical Nutrition, 32(3), 438-443.*
- White, J. V., Guenter, P., Jensen, G., Malone, A., Schofield, M. (2012). *Academy Malnutrition Work Group, A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force, A.S.P.E.N. Board of Directors. Consensus statement of the academy of nutrition and dietetics/American society for parenteral and enteral nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). J Acad Nutr Diet, 112(5), 730-738.*
- Wild, T., Rahbarnia, A., Kellner, M., Sobotka, L., Eberlein, T. (2010). *Basics in nutrition and wound healing. Nutrition, 26(9), 862-866.*
- World Health Organisation. *Pressure ulceration. 2018. Summary at the evidence on patient safety: Implications for research. Decubitus ulcers, 10 November 2020. https://www.who.int/patientsafety/information_centre/Summary_evidence_on_patient_safety_safety_adresinden_erisildi.*
- Yentür, E. (2011). *Beslenme durumunun değerlendirilmesi. Klinik Gelişim, 24, 1-4.*