

## FİZİKSEL TIP

### BASI ÜLSERLERİ VE TEDAVİSİ

#### PRESSURE ULCERS AND TREATMENT

Z.Rezan YORGANCIOĞLU MD\*, Nurgül ARINCI İNCEL MD\*

\* Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

#### ÖZET

Bası ülsерleri, yumuşak dokuların bir kemik yapı ve dış yüzey arasında uzun süreli kompresyona uğraması sonucu gelişen lokalize doku nekrozu alanları olarak tanımlanabilir. Bası ülsерlerinin en sık görüldüğü bölgeler kemik çıkıntılar üzerindeki deri yüzeyleri olup, sakrum, tuber iskiadikum, trokanter major, topuklar ve lateral malleoller bu bölgelere başlıca örneklerdir. Risk belirleme yöntemlerinin kullanılması ile bası yarası gelişme riski olan hastalar tanımlanabilir ve bu hastalarda bası yaralarının önlenmesi hedeflenir. Tedavide hastanın genel durumuna yönelik tedavinin yanında genellikle evre I,II ve III ülsерler için lokal, medikal tedavi, evre IV ülsерler için cerrahi tedavi uygulanır.

**Anahtar sözcükler :** Bası ülsерleri, korunma, tedavi

#### SUMMARY

Pressure ulcers are localised areas of tissue necrosis that tend to develop when soft tissue is compressed between a bony prominence and an external surface for a prolonged period of time. The most common sites for the development of pressure ulcers are areas of skin overlying bony prominences and these include the sacrum, ischial tuberosities, greater trochanters, heels and lateral malleoli. With using assesment tools to identify high risk patients, prevention of pressure ulcers in these patients can be possible. Generally, therapy includes local, medical treatment for stage I, II, III lesions and surgical treatment for stage IV ulcers as well as optimizing the overall patient condition.

**Key words :** Pressure ulcers, prevention, treatment

### BASI ÜLSERLERİ VE TEDAVİSİ

Bası ülsерleri, yumuşak dokuların bir kemik yapı ve dış yüzey arasında uzun süreli kompresyona uğraması sonucu gelişen lokalize doku nekrozu alanları olarak tanımlanabilir (1). Bası ülsерlerinin en sık görüldüğü bölgeler kemik çıkıntılar üzerindeki deri yüzeyleri olup, sakrum, tuber iskiadikum, trokanter major, topuklar ve lateral malleoller bu bölgelere başlıca örneklerdir (2).

Bası ülsерleri, bası yaraları, dekübit ülsерleri, yatak yaraları terimleri sinonim olarak basınç sonucu gelişen bu ülsерleri tanımlamak için kullanılmış olup, özellikle "decubitus" Latince'de uzanmak anlamına geldiğinden dekübit ülsерleri ve yatak yaraları terimleri bu tip ülsерlerin sadece hastanın yattığı pozisyonlarda geliştiğini düşündürmektedir. Bu nedenle günümüzde bası ülsерleri tüm olguları kapsayan en doğru terim olarak kabul edilmektedir (1).

National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP)'de 1989'da bası ülsерleri için bir klasifikasyon sistemi önerilmiştir (1):

**Evre I:** Sağlam deride beyazlaşmayan eritem

**Evre II:** Dermis veya epidermisi etkileyen parsiyel kalınlıkta deri kaybı mevcuttur. Abrazyon, dar bir krater veya çatlak olarak görülebilir.

**Evre III:** Tam kat deri kaybı olup, subkutan dokuları içine alır. Alttaki fasiaya kadar uzanabilir, ancak içine almaz.

**Evre IV:** Tam kat deri kaybı olup, daha derindir. Alttaki kas veya kemik, eklem kapsülü de etkilenir. Sinüs traktı mevcut olabilir.

Ayrıca bası ülsерleri için başka kalsifikasyon sistemleri de geliştirilmiştir. Bunlardan Shea (3) ve Yarhony-Kirk (4) tarafından geliştirilen sistemler aşağıdaki tabloda özetlenmiş ve özellikleri NPUAP sistemi ile karşılaştırılmıştır (Tablo I).

**Tablo I:** NPUAP, Shea ve Yahony-Kirk bası ülseri klasifikasyon sistemleri

Evre	Shea	Yahony-Kirk	NPUAP
1	Eritem vardır Epidermis normal	Eritem A:30dak-24 saat B>24 saat	Sağlam deride eritem
2	Dermis N, epidermis tutulmuştur	Dermis N, epidermis tutulmuştur	Dermis N, epidermis tutulmuştur
3	Subkutan dokuya uzanır	Subkutan dokuya uzanır	Subkutan dokuya uzanır
4	Kas, kemik, eklemlere uzanır	Kas-fasiyaya uzanır	Kas, kemik ve eklemlere uzanır
5	Kapalı, sinüs ile drene olan kavite, kas ve kemik tutulumu olabilir	Kemiği içine alır	
6		Eklem dahil olur	

## PATOFİZYOLOJİ

Bası ülserlerinin gelişiminde dört ana faktör tanımlanmıştır (5).

- Basınç
- Sürtünme
- Nem
- Gerilme

En erken tanınabilen evre olan beyazlaşabilen eritem döneminde yüzeysel kapillerler ve venüllerin dilatasyonu ile papiller dermiste hafif ödem görülür. Beyazlaşmayan eritem döneminde özellikle papiller dermiste kapiller ve venüllerde belirgin eritrosit tıkaçları, trombüs ve hemorajiler görülür. Epidermis normaldir. Epidermal ülserasyonun gelişmesinden önce eozinofili, nekroz ve subepidermal büller gelişir. Daha sonra epidermin kaybı gelişir, papiller ve retiküler dermiste akut inflamasyon dikkati çeker. Kronik ülserlerde deri eklerinin kaybı ile giden diffüz fibrotik dermis vardır. Yüzeyde koagülasyon nekrozu görülür.

Bası ülseri gelişiminde uzun zamandır en önemli etyolojik faktörün basınç olduğu kabul edilmektedir. Normal kapiller basınç, arteriollerde 32 mmHg, venüllerde ise 12 mmHg'dır (6). 32 mm Hg üzerindeki basınçlar, intertisyel basınçta artışa sebep olur, oksijenizasyon ve mikrosirkülasyon bozulur. İki saatten fazla süren sabit 70 mmHg'nın üzerindeki basınç, doku ölümüne sebep olur.

Gerilme faktörleri ise bası yaralarının lokalizasyonuna etkilidir. Örneğin supin pozisyonda yatan bir hastanın başı 30°'den fazla yükseltildiğinde, ülserler özellikle sakral ve koksigeal bölgede oluşur. Sürtünme, bası ülseri oluşumu için gereken basınç miktarını azaltarak, süreci hızlandırır (7). Uzun dönemde nemli ortamlar da (bu tip hastalarda üriner ve fekal inkontinansa, fistüllere sekonder olarak sıklıkla mevcuttur) yüzeysel deri yıkımını kolaylaştırır.

## RİSK FAKTÖRLERİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Temel risk faktörleri, uzamış immobilizasyon, duyu bozukluğu, dolaşım bozukluğu, beslenme bozukluğu, kullanılan cihazlar (endotrakeal tüpler, damar yolları, collar vs) olarak sınıflandırılabilir. Risk altındaki hastaların belirlenebilmesi ve böylece önlemlerin alınabilmesi için birtakım risk değerlendirme skalaları önerilmektedir.

Braden Skalası, duyu değişiklikleri, nem, aktivite, mobilite, beslenme, sürtünme ve gerilme faktörlerini içeren ve her birini 1-4 arasında skorlayarak değerlendiren bir skaladır (8,9).

Norton skalası ise mental durum, aktivite, mobilite ve inkontinans değerlendirilen bir skorlama sistemidir. Bu skalada 14 altındaki skorlar riskli durumları göstermektedir (8) (Tablo II).

**Tablo II:** Norton Risk Skalası

Genel durum	Mental durum	Aktivite	Mobilite	İnkontinans	
İyi	Uyanık	Ambule	Tam	Yok	4
Orta	Apatik	Yardımla ambule	Hafif limitli	Arasıra	3
Kötü	Konfüze	Tekerlekli iskemleye bağımlı	Çok limitli	Sıklıkla israr	2
Çok kötü	Stupor	Stupor	İmmobil	İdrar+gaita inkontinansı	Total Skor: 1

## KLİNİK

Yeoman ve Hardy, yaptıkları çalışmalarda paraplejik hastalarda 240 bası ülserinin incelenmesi sonucu 8 major tutulum yeri saptamışlardır (10). Bunlar sıklık sırasına göre iskium, sakrum, topuk, trokanter major, dış malleol, tibia, spina iliaca anterior superior ve kosta sınırdır. Tutulum bölgesini belirleyen faktörler, paralizinin tipini (flask-spastik), hastanın yatağa ba-

ğımlı (supin-pron) olup olmadığını içerir. Tekerlekli iskemle veya breys kullanan kişilerde de belirli bölgeler daha çok basınca maruz kalmaktadır. Hastanın odadaki diğer kişilere, televizyona, pencereye göre lokalizasyonu, örneğin odadaki diğer kişilere dönük oturduğundaki pozisyonu bile lezyon yerleşiminde etkilidir (11).

### KOMPLİKASYONLAR

Bası ülserlerinin, bir kısmı hayatı tehdit edebilen çok ciddi komplikasyonları gelişebilir. Bunlar içinde enfeksiyonlar en önemlilerinden sayılabilir. Bakteri kolonizasyonu ve bakteriyel enfeksiyon arasında ayırım yapılması gereklidir. Dokuda 10<sup>6</sup> bakteri bulunmasının yara iyileşmesini geciktirdiği kabul edilir (12.13). Eğer bakteriyemi gelişirse, sepsis, endokardit ve ölüm ile sonuçlanabilir. Bu komplikasyonlar diabetes mellitus gibi eşlik hastalık varlığında daha sık görülür. Yaralarda Staph aureus, Staph.epidermidis, Strep. Group A, E.coli, Pseudomonas aeruginosa, Proteus mirabilis, Serratia marcescens, Enterobacter spp. ve Acinetobacter spp. izole edilebilmekle birlikte sepsis geliştiğinde etken genelde polimikrobiyaldir. Bacteroides spp. fekal kontaminasyona sekonder olarak kanda sıklıkla izole edilir(14).

Osteomyelit direkt yayılım veya hematogen yol ile gelişebilir. İyileşmeyen ülserlerin yaklaşık %26'sında bulunur (15). Yassı hücreli karsinom, % 0.5 oranında görülür. Metastaz yapabilir. Ayrıca sinüs traktları gelişip, eklem veya kemiğe kadar uzanabilir. Daha seyrek olmakla birlikte endokardit, menenjit, septik artrit, amiloid ve psödoanevrizma gelişimi de görülebilir.

### KORUNMA

Dikkatli bir korunma ile bası ülseri insidansının en azından %50 oranında azaltılabileceği bildirilmiştir (16). Risk değerlendirme yöntemlerinin kullanılması ile bası yarası gelişme riski olan hastalar tanımlanabilir ve bu hastalarda bası yaralarının önlenmesi hedeflenir. Hasta ve tüm çevresi, bası yaralarındaki koruyucu metodlar ve bası yaralarının erken belirtileri hakkında eğitilmelidir. Hospitalize hastalarda hemşire bakımının çok önemli olduğu unutulmamalıdır.

Riskli hastalarda günde en az bir kez cilt inspeksiyonu yapılmalı ve kemik çıkıntılara özellikle dikkat edilmelidir. Amaç deriyi kuru ancak hidrate tutmak olmalıdır. Daha önce kullanılan bir yöntem olup, kan ve lenf dolaşımını artırdığına inanılan masajın yararı kanıtlanamamış olup, derin doku hasarı ihtimali

li nedeni ile önerilmemektedir(17). Yiyecek kısıntısı, çarşaf kıvrımları gibi yatakta yüzey farklılığı yaratacak nedenler olmamalıdır. Yatak başının 30°den fazla yükseltilmemesi kalkaneus ve iskiümde basınç artışını önler.

Korunmada en önemli faktör basıncın azaltılmasıdır. Belirli anatomik bölgelerde kapiller basıncın aşılmasını önlemek için supin pozisyonda hastanın en büyük yüzey alanı kullanılmalıdır. Yatağa bağımlı hasta en az 2 saatte bir çevrilmelidir. Hasta önce sağ sonra sola döndürülmelidir. Yan yatarken hastaya 30° yarı yan pozisyon verilerek trokanter ve lateral malleollerde aşırı basınç oluşması önlenmelidir. 30° oblik pozisyon 5 klasik ülser bölgesindeki (sakrum, iskiüm, trokanter major, lateral malleol ve topuklar) basıncı azaltır (18). Tekerlekli iskemleyle bağımlı bir hasta için tuber iskiadikum basınç ülserlerinin en sık görüldüğü bölgeler olup, bu hastaların her 20 dakikada bir ağırlık aktarımı yapması sağlanmalıdır. Ancak, tüm gerekli önlemlerin alınmasına rağmen, bası yaraları oluşabilir. Deri vücudtaki en büyük organ olup, bası yaraları bir çok hastada terminal dönemde gelişen multipl organ yetmezliği sendromunun bir parçası olabilir (19).

Hipoproteinemi varlığında ülser gelişimi hızlı yara iyileşmesi yavaş olmaktadır.Yüksek protein içerikli diyet önerilmektedir. Anemi varsa mutlaka düzeltilmelidir. Hipovolemi ve aneminin düzeltilmesi perfüzyon ve oksijen alımını düzenler. Vitamin C (2x500 mg/gün) (20) ve çinko sülfat (3x220 mg/gün) (21) desteği de önerilmektedir. Ancak vitamin C'nin yüksek dozlarda böbrek taşı insidansını artırdığı yolunda yayınlar mevcuttur.

Basıncın azaltılmasının korunmada ve iyileşme sırasında da en önemli faktör olduğu unutulmamalıdır. Basıncı azaltan cihazlar, sürekli olarak basıncı kapiller basıncın altında tutarak pozisyonlamada rahatlama sağlarlar.

Bu amaçla kullanılan sistemler statik ve dinamik destek sistemleri olarak sınıflandırılır. Statik olanlar sabit destek özelliğine sahiptir. Bunlar köpükler, ve su, jel veya hava ile dolu yüzeylerdir. Statik destekler pozisyon değiştirebilen hastalarda kullanılır. Dinamik destek sistemlerinde ise sıklıkla bir düzende destek alanı değişir. Vücut üzerindeki basıncı düzenlemek ve dağıtmak için hava akımları değişir. Hava yatakları birbiri ile bağlantılı hava hücrelerinden oluşur. Dinamik cihazlar alternan olarak bu hücreleri şişirip indirir. Ancak bunlar gürültülü olup, çabuk bozulabilirler. Statik olanlar ise belirli bir basınca kadar şişirilir (sakrumun yatağın altından palpe edile-

meyeceği kadar). Daha sonra hastanın hareketi ile yatağın hücreleri arasındaki hava hareketi sağlanır.

### TEDAVİ

Korunma için gerekli prensipler bası yarası oluşuktan sonra da aynen geçerlidir. Lokal yara bakımı dışında hastanın genel durumu yönelik tedavi uygulanır (Örn. Diabetes mellitus, kalp yetmezliği, spastisite v.s).

Genellikle Evre I, II, III bası ülserleri lokal tedavi ile iyileşirler. Evre IV olanlarda ve özellikle iskium lokalizasyonunda cerrahi tedavi gereklidir.

### LOKAL YARA BAKIMI

Lokal yara tedavisinin amacı yaranın mikroçevresini optimize edip, neden olan faktörlerin eliminasyonu ve iyileşmeyi önleyen faktörleri ortadan kaldırmaktır. Ayrıca basıncın azaltılması, özellikle ek bası yarası riski olan hastalarda ilk alınacak önlem olmalıdır. Lokal yara bakımı sırasında yapılması gereken işlemlerin sıralaması

- 1- Basıncın azaltılması
- 2- Bakteri içeriğinin azaltılması
- 3- Nekrotik dokuların uzaklaştırılması
- 4- Nemli ortam sağlanması
- 5- Enfeksiyon varsa tanınması ve tedavisi
- 6- Ölü boşluğun doldurulması şeklinde olmalıdır.

Lokal yara tedavisinde normal salin solüsyonu tercih edilen solüsyondur. Açık ve temiz yaralarda fibroblastlara sitotoksik etkilerinden dolayı antiseptiklerin (örn. Povidon-iodin, asetik asit, hidrojen peroksit) kullanımı önerilmemektedir. Ayrıca sağlıklı dokularda travma yaratmamak için dikkatli olunmalıdır. Nekrotik doku ve kalın eksuda tabakası varlığında fizik tedavi ajanlarından çalkantı banyosu (whirlpool) faydalı olabilir(22). Bakteri sayısını azaltmak ve düşük tutmak için lokal antibiyotikler kullanılabilir (23). Topikal antibiyotiklerin kullanımı sonucu kontakt dermatit, anaflaksi, sistemik emilim, toksite ve bakteriyel rezistans gelişmesi gibi komplikasyonlar gelişebilir. Bu nedenle bu ilaçların kullanımları iyileşmeyen ülserler ve 2 hafta ile sınırlandırılmalıdır. Nekrotik dokuların yara yüzeyinden temizlenmesi, granülasyon dokusunun oluşumu ve reepitelizasyon için gereklidir. Yatak başında veya ame-

liyathanede uygulanabilir. Hidroterapi ve yara irrigasyonu da yaraları debride edip, skarları yumuşatmak için kullanılabilir. Cerrahi debridman sonrası kalan nekrotik dokuları temizlemek için salin solüsyonu kullanılabilir. Bu tip uygulamaların yaralarda bakteri sayılarını azalttıkları belirtilmektedir (24).

Debridman, yara yüzeyinden ölü veya enfekte dokuyu temizleme işlemi olup, selektif veya nonselektif yapılabilir. Cerrahi ve enzimatik debridmanlar selektif, irrigasyon ve ıslak kompresyonlar ile debridman nonselektiftir. Islak-kuru pansuman klasik metod olup, ıslakken uygulanan pansuman kuruyunca kaldırılır. Eğer doğru uygulanırsa bakteri ve nekrotik debrisin temizlenmesine, drenajın emilmesine yardımcı olur. Debridmanın tipi nekrotik dokunun miktarı, hastanın durumu ile ilişkilidir. Enfeksiyonun tanınması ve tedavisi de önemlidir. İyileşmeyen temiz yaralarda dahi kültürler alınmalıdır. Enfeksiyon varlığı için yaralar değerlendirilip, kültür sonucuna göre tedavi edilmelidir. Bir ülser temiz hale gelip, epitelizasyon ve granülasyon oluşumu başladığında nemli bir ortam sağlanması epitelizasyonu kolaylaştırarak iyileşme için optimal çevreyi sağlar. Yüzeysel lezyonlar yara kenarlarından epitelial hücrelerin migrasyonu ile iyileşirken, derin lezyonlarda granülasyon dokusu yaranın tabanını doldurur.

### Yeni yaklaşımlar

Günümüzde bası ülserlerinin tedavisi ile ilgili yeni yaklaşımlar dikkati çekmektedir.

- Elektrik stimülasyonu:

Canlı dokularda direkt akım yüzey elektrik potansiyelleri vardır. Doku hasarı oluşunca yarada bir akım oluşur ve bu da biyolojik tamir için tetikleyici rol oynar. İnsan ve hayvan modellerinde elektrik stimülasyonunun yara iyileşmesini hızlandırdığı görülmüştür. Mekanizma tam olarak açıklanamamakla birlikte, elektrik akımlarının fibroblastların migrasyon, proliferasyon ve fonksiyonel kapasitesini artırdığına inanılmaktadır(2).

- Growth Factor-GF (Büyüme faktörleri) :

Kronik yaralarda ekzojen GF eklenmesi iyileşme sürecini hızlandırır. Platelet-derived growth factor (PDGF)'ün kullanıldığı plasebo kontrollü çalışmalar mevcuttur.

- Hiperbarik oksijen:

Hiperbarik oksijen, lokal doku oksijen basıncını, kollajen for-

masyonunu ve lökosit fonksiyonunu artırarak yara iyileşmesini hızlandırır. Ancak sadece kısıtlı sayıda çalışma vardır (2).

Literatürde diğer ek tedavi yaklaşımları olarak ışık tedavisi ve ultrasondan bahsedilmekle birlikte kontrollü çalışmalar eksiktir(22).

### CERRAHİ TEDAVİ

Tam kat ülserlerde, evre III-IV ülserlerde, kemiğin çıkarılması da içerebilen agressif debridmanlar gerekebilmektedir. Kullanılan operatif yara kapatma seçenekleri deri greftleri, myokutanöz flepler, serbest flepler ve direkt kapatmadır. Spesifik bir rekonstrüktif yöntemin seçimi hastanın durumu, nutrisyon dengesi, yaşam beklentisi ve yaşam kalitesi ile daha sonraki rehabilitasyon beklentileri ile belirlenir (17). Hastanın rehabilitasyon potansiyeli preoperatif dönemden itibaren dikkate alınmalıdır. Primer kapatma seyrek kullanılır, çünkü deri yüzeyinde gerilimi artırır (2). Lokal anestezi veya sedasyon ile karşılaştırıldığında genel anestezi, spazmodik refleks kas hareketlerini önlemesi nedeniyle tercih edilir. Postoperatif dönemde dördüncü haftada hasta tedavi alanına artan derecelerde basınç uygulamaya başlayabilir. 10 dakika süreler ile basınç uygulanarak başlanıp, günde 5-10 dakika artırılabilir (25).

### Cerrahi komplikasyonları

\* Hematom: En sık görülen komplikasyon olup, varlığı diğer komplikasyonları kolaylaştırır.

- Flep nekrozu
- Seroma: Drenaj en az 7-10 gün devam etmelidir.
- Yara enfeksiyonu
- Yara ayrılması
- Rekürrens

### SPİNAL KORD YARALANMALI HASTALARDA BASI ÜLSERLERİ

Bası ülserleri spinal kord hasarı (spinal cord injury-SCI) olan hastalarda en çok önlenebilen, ancak aynı zamanda tedavisi en zor olan komplikasyonlardan biridir. SCI hastalarının yaklaşık %85'inde hayatlarının bir döneminde bası ülserleri gelişirken, %7-8'i direkt olarak bası ülseri komplikasyonlarından ölmektedir (7).

Diğer ağır hastalık durumlarından farklı olarak SCI hastalarda bası ülseri için ek risk faktörleri mevcuttur. Duyu, motor ve otonom fonksiyonları içeren nörolojik bozukluk, derideki histokimyasal değişiklikler, barsak ve mesane disfonksiyonu, spastisite, omurga instabilitesi, oturma ve mobilizasyon mekaniğinin bozulması mevcut sorunlardır. Gerilme güçleri transfer sırasında ve başın 30° den fazla kaldırıldığı durumlarda en fazladır. Bozulmuş vücut mekaniği, yumuşak doku kitlesinin kaybı ve derideki değişiklikler nedeni ile oturmaya aşamalı olarak, günde 30 dakika ile başlanarak geçilmelidir. Dört dakikadan daha fazla sürede beyazlaşmayan kutanöz eritem içeren doku iskemisi bulguları görüldüğünde oturma süresi azaltılmalıdır. Spastisite de önemli olabilir. Genelde başlangıçta flask olan SCI hastalarında belirli süreler sonunda spastisite gelişir. Spastisitenin yumuşak doku kitlesinin varlığının sürdürülmesi gibi faydalı etkileri olmakla birlikte, hasta pozisyonlamasını, hijyenin sağlanmasını zorlaştırması ve eklem hareket açıklığını kısıtlaması gibi istenmeyen etkileri vardır. Bu gibi istenmeyen durumlarda, spastisite düzenli pasif eklem hareket açıklığı egzersizleri ve antispastik ilaçlar ile tedavi edilebilir.

SCI de bası ülseri gelişiminin en önemli belirleyicisi olan faktör, lezyonun komplet veya inkomplet oluşudur. Komplet SCI, American Spinal Cord Injury Association tarafından alt sakral segmentlerin duyu ve motor fonksiyonlarında kayıp olarak tanımlanmaktadır. Volanter anal kontraksiyon, perianal duyu ve derin rektal duyuyu içeren değerlendirme yapılmalıdır. Duyu kaybı ve motor tutulum derecesinin fazlalığı belirgin risk faktörleridir. SCI'lı hastalar, genel hastane popülasyonu ile ortak risk faktörlerini paylaşmakla birlikte, diğer ek risk faktörleri mevcuttur ve bunlar özellikle yoğun bakım ekibi tarafından modifiye edilmelidir.

Akut dönemde yoğun bakım ünitesinde ve hastalığın tüm geçişi boyunca deri problemlerini minimuma indirmek için korunma esas faktördür.

### KAYNAKLAR

1. The National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure ulcers prevalence, cost and risk assesment: consensus development conference statement. Decubitus 1989;2(2):24-8.
2. Kanj L.F, Wilking S.V, Phillips T.J. Pressure Ulcers. J Am Acad Dermatol,1998 apr,38:4 :517-36.
3. Shea J.D. Pressure sores: classification and management. Clin Orthop 1975;112:89-100.

4. Yarkony GM, Mathews P, Carlson C. Classification of pressure ulcers. *Arch Dermatol* 1990;126:1218-9.
5. Allman RM. Pressure ulcers among the elderly. *N.Engl J Med* 1989; 320:850-53.
6. Kosiak M, Kubicek WG, Olson M et al. Evaluation of pressure as a factor in the production of ischial ulcers. *Arch Phys Med Rehabil* 1985;39:623-9.
7. Dinsdale SM. Decubitus ulcers: role of pressure and friction in causation. *Arch Phys Med Rehabil* 1974;55:147-52.
8. Yarkony GM, Goddard MJ. Pressure Ulcers In Lazar RB (ed) Principles of neurologic rehabilitation The Mac Graw Hill Company, 1998.
9. Braden BJ, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabil Nurs* 1987;12(1):8-12.
10. Yeoman MP, Hardy AG: The pathology and treatment of pressure sores in paraplegics. *Br J Plast Surg* 1954; 7:179.
11. Gelb J. Plastic surgical closure of decubitus ulcers in paraplegics as result of civilian injuries. *Plast Reconstr Surg* 1952;9:525.
12. Parish LC, Witkowski JA. The infected decubitus ulcer. *Int J Dermatol* 1989;28:643-7.
13. Bendy RH, Nuccio PA, Wolfe E, et al. Relationship of a quantitative wound bacterial count to healing of decubiti: effect of topical gentamicin. *Antimicrob Agents Chemother* 1964;4:147-55.
14. Bryan CS, Dew CE, Reynolds KL. Bacteriemia associates with decubitus ulcers. *Arch Intern Med* 1983;143:2093-5.
15. Sugarman B. Pressure sores and underlying bone infections. *Arch Intern Med* 1987; 147:3 :553-5 .
16. Dornbrand L, McConnell E, Fletcher R, et al: Prevention of pressure sores. *Clin Res* 1983;31:232.
17. Peerless J.R, Davies A, Klein D. Skin complications in the intensive care unit. *Clin Chest Med* 1999; 20;2 : 453-67.
18. Seiler WO, Stahelin HB: decubitus ulcers: preventive techniques for the elderly patient geriatrics 1985; 40:53-60.
19. Goode P.S, Allman RM. The prevention and management of pressure ulcers. *Med Clin North Am* 1989;73:1511-24.
20. Taylor TV, Rimmer S, Day B, et al. Ascorbic acid supplementation in the treatment of pressure sores. *Lancet* 1974;2:544-46.
21. Judson R. Pressure sores. *Med J Aust* 1983;1:417-22.
22. Rijswijk L, Braden BJ. Pressure ulcer patient and wound assesment: an AHCPR clinical practice guideline update . *Ostomy Wound Manage* 1999 , 45:1A Suppl 56S-67S.
23. Herman LE, Rothman KF. Prevention, care and treatment of pressure ulcers in the Intensive Care Unit patients. *J Intensive Care Med* 1989; 4:117-23.
24. Reuler JB, Cooney TG. The pressure sore: pathophysiology and principles of management. *Ann Intern Med.* 1981;94:661-6.
25. Colen SR. Pressure sores In: Rehabilitation Medicine. Goodgold J. The CV Mosby Company, 1988.