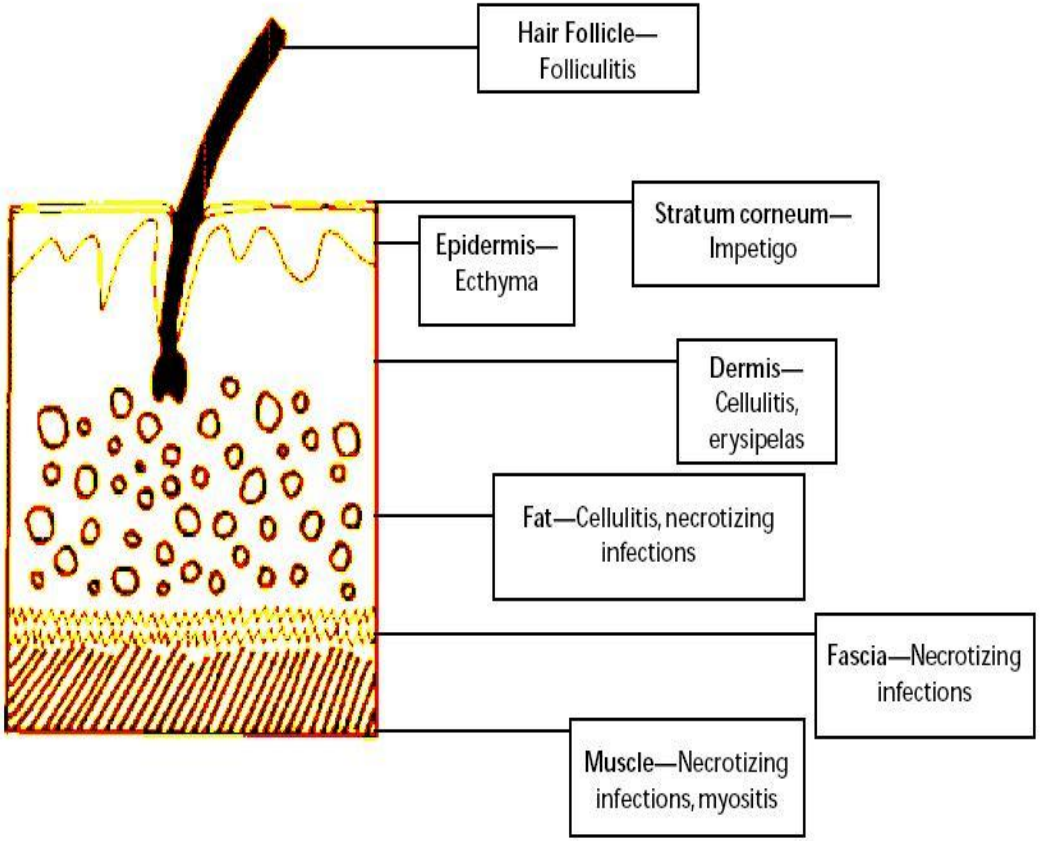
Deri ve Yumuşak Doku İnfeksiyonları-Tedavi

Dr. Ç.Banu ÇETİN
Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi

Figure 1. Skin And Soft Tissue Anatomy And Infection Types.



Komplike olmayan infeksiyonlar

- Yüzeyel: İmpetigo, ektima
- Derin: Erizipel, selülit
- Kıl folikülü ile ilişkili: Folikülit, fronkül
- Apse: Karbonkül ve diğer kütanöz apseler

Komplike olan infeksiyonlar

- Deri hastalıklarına ikincil gelişen infeksiyonlar
- Akut infeksiyonlar
  - Travma
  - Isırık ile ilişkili
  - Cerrahi infeksiyonlar
- Kronik infeksiyonlar
  - Diyabetik ayak infeksiyonları
  - Venöz staz ülserine ikincil infeksiyonlar
  - Bası yarasına ikincil infeksiyonlar

Komplike infeksiyonlar

Nekrotizan fasiit

Polimikrobiyal fasiit (Tip I)

- Fournier gangreni
- Fasiit ve miyonekroz ile seyreden sinerjistik nekrotizan selülit

Monomikrobiyal fasiit (Tip II)

Miyonekroz

Krepitan miyonekroz (Klostridiyal miyonekroz)

Fasiit ve miyonekroz ile seyreden sinerjistik nekrotizan selülit

Krepitan olmayan miyonekroz

Folikülit

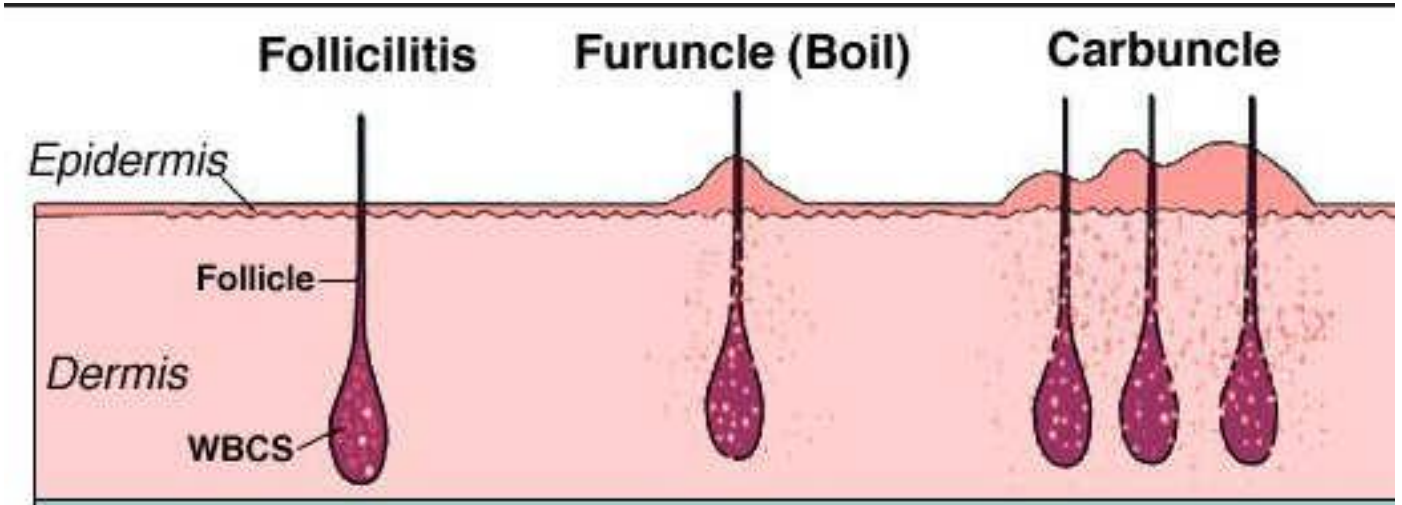
- Kıl follikülini tutan piyodermi
- Küçük eritemli, kaşıntılı püstüldür
- Çocuklarda saçlı deride, erişkinlerde sakal bölgesinde, koltuk altında, ekstremite ve kalçalarda görülür
- En sık etken *S. aureus*'tur
- Tedavisinde lezyon temizlenmeli, tuzlu su kompresleri ve topikal antibiyotikli pomadlar kullanılabilir
- Tekrarlayan follikülitlerde nazal *S. aureus* taşıyıcılığı için ayda bir kez nazal mupirosin merhem uygulanması önerilmektedir.

Fronkül

- Folikülitin daha derin inflamatuar nodüle dönüşmesi
- Çıban olarak bilinir.
- Kıldan zengin bölgeleri tutar
- Ağrılı kırmızı nodül ile başlar, hızla genişler
- Otoinokülasyon ile uydu lezyonlar gelişir
- Etken çoğunlukla *S. aureus*'tur.
- Çok yüksek olmayan ateş olabilir
- Drenaj ile iyileşir

Karbonkül

- Birden fazla fronkülün apseleşerek yayılması ile oluşur
- Aslan pençesi
- Boyun, sırt ve kalçalara yerleşir
- Ateş ve lökositoz eşlik edebilir
- Birden fazla sinüs ağzı vardır
- Skar bırakarak iyileşir
- Makrolitler, Amoksisilin /Klavulanat, Klindamisin



1mm perifollicular red papule or pustule	About 1cm tender red papule or fluctuant nodule	Several cm diam red plaque
Areas of sweat & abrasion	Areas of sweat & abrasion	Nape of neck

İmpetigo

- Yüzeyel deri infeksiyonudur
- En sık yaz aylarında ve 2-5 yaş çocuklarda
- Yüz, bacak gibi derinin açık olan bölgelerinde
- Son derece bulaşıcıdır; temas, ortak havlu kullanımı ile bulaşır

- Büllöz impetigo: *S.aureus*
- Nonbüllöz impetigo: Streptokoklar, stafilokoklar

Sistemik bulgu yoktur

Bölgesel lenfadenit saptanabilir

Nefritojenik suşlarla PSGN oluşabilir.

İmpetigo

İmpetigo

- Topikal antibiyotikler (mupirosin 7-10 gün)
- Topikal tedaviye yanıtsız, yaygın lezyonlarda

Antibiotic therapy, by disease	Dosage	
	Adults	Children[a]
Impetigo[b]		
Dicloxacillin	250 mg 4 times per day po	12 mg/kg/day in 4 divided doses po
Cephalexin	250 mg 4 times per day po	25 mg/kg/day in 4 divided doses po
Erythromycin	250 mg 4 times per day po[c]	40 mg/kg/day in 4 divided doses po
Clindamycin	300–400 mg 3 times per day po	10–20 mg/kg/day in 3 divided doses po
Amoxicillin/clavulanate	875/125 mg twice per day po	25 mg/kg/day of the amoxicillin component in 2 divided doses po

Ektima

- İmpetigonun derin ülsere şekli
- Eritemli bir zemin üzerinde büllöz veya püstüler lezyonlar
- Kuruyan eksuda sert bir kabuk oluşturur
- Kabuğun altında düzensiz kenarlı ülser bulunur
- Yaşlı ve çocuklarda yaygın
- Etkenler *Streptococcus pyogenes* ve *S. aureus*
- Tedaviden sonra skar oluşur

Ektima

Eritrazma

- Vücudun kıvrım yerlerinde görülen, keskin sınırlı, kırmızımsı-kahverengi lezyon
- Etken *Corynebacterium minutissimum*‟dur.
- Tanı, “Wood” lambası ile görülen mercan kırmızısı floresan ile konur.
- Asemptomatik olarak yıllarca kalabilir ve alevlenmeler gösterebilir.
- Lokalize olgularda klindamisin topikal, yaygın tutulumda oral makrolidler 7-14 gün kullanılmalıdır.

Erizipel

- Derinin yüzeyel dermis ve cilt lenfatiklerinin tutulumu , yılancık
- A grubu streptokoklar etken
- En sık yüzde, sonra alt ekstremitelerde
- Bakteri bütünlüğü bozulmuş deriden girer
- DM, alkol kullanımı, venöz stazlar kolaylaştırıcı faktörlerdir
- 3-4 günlük kuluçka döneminden sonra üşüme, titreme, ateş ile akut olarak başlar.

Erizipel

- Lezyon eritem şeklinde başlar ve hızla yayılır
- Epidermisi tuttuğu için sağlam deri ile infekte deri arasında keskin bir sınır vardır
- Bazen vezikül ve büller de olabilir
- Bir kaç günde deskumasyon gelişir, iz bırakmaz
- Tekrarlayabilir
- Tedavide 10 gün süreyle, IM prokain penisilin (1-2 x 600.000 U/gün), oral penisilin V (4 x 250-500 mg), birinci kuşak sefalosporinler veya makrolidler kullanılabilir.

Sellülit

Dermis ve deri altı dokunun enfeksiyonu

DM, alkol kullanımı, venöz staz predispozisyon

En sık etkenler A grubu streptokoklar, *S. aureus'*tur.

En sık alt ekstremitelerde ancak her yerde görülebilir.

Giriş kapısı her zaman fark edilmeyebilir

Tedavide *Tinea pedis* ve diğer parmak infeksiyonları

Sellülit

Sağlam deri ile keskin sınır yoktur

Eritem, ısı artışı, ödem, lokal ağrı ve hassasiyet tipik klinik bulgulardır

Olguların çoğunda ateş, üşüme, titreme, sistemik semptomlar vardır

Bölgesel LAP ve lenfanjit sıklıkla tabloya eşlik eder

%5'den az vakada kan kültürü pozitif

İnflame deriden aspirasyon ile alınan kültürde pozitiflik %40'dan az

- Yüzeyel ve derin venöz thromboz
- Kontak dermatit
- Böcek ısırıkları
- İlaç erüpsiyonları
- Hydradenitis suppurativa
- Erythema nodosum
- Pannikülit
- Sweet sendromu
- Pyoderma gangrenosum

Sellülit

Toplum kökenli selülit

Sefadroksil (1-2 x 1 g po)
Sefaleksin (4x500 mg po)
Klindamisin(3x300 mg po)
Eritromisin (4x500 mg po)
Amok/kla (3x1gr po)
Sefazolin (4 x 1 g IV)
Amp/sulb (4 x 1-2 g/gün IV)

MRSA

linezolid (2 x 0.6 g IV,po)

Teikoplanin (1 x 400 mg IV)
Vankomisin (4 x 500 mg IV)

Toksik şok sendromu

S. aureus'un toksik şok sendromu toksini 1 (TSST-1)

> 38.9 ateş
Sistolik tansiyon < 90 mmHg
El ve ayak tabanları da dahil olmak üzere deskuame olan deri döküntüleri
Leptospiroz, kızamık ve Kayalık Dağlar benekli ateşi için negatif serolojik testler
Aşağıdakilerden üç veya daha fazlası:
- Gastrointestinal sistem: Kusma ve diyare
- Kaslar: Miyalji veya CPK'da beş kat artış
- Mukozalar: Vagen, konjunktiva veya farinkste hiperemi
- Üriner sistem: Kreatinin veya BUN değerlerinde en az iki kat artış ve beraberinde steril piyüri
- Karaciğer: Bilirubin, ALT ve AST'de en az iki kat artış
- Kan: Trombositopeni
- Santral sinir sistemi: Oryantasyon bozukluğu

Stafilokoksik soyulmuş deri sendromu (Ritter hastalığı)

Hastalığın etkeni eksfoliatif toksin salgılayan *S. aureus*'tur.

Nikolsky bulgusu

Komplike infeksiyonlar

Nekrotizan fasiit

Polimikrobiyal fasiit (Tip I)

- Fournier gangreni
- Fasiit ve miyonekroz ile seyreden sinerjistik nekrotizan selülit

Monomikrobiyal (Tip II)

Miyonekroz

Krepitan miyonekroz (Klostridiyal miyonekroz)

Fasiit ve miyonekroz ile seyreden sinerjistik nekrotizan selülit

Krepitan olmayan miyonekroz

Nekrotizan İnfeksiyonlarda Klinik

- Ciddi ve inatçı ağrı
- Büller (fasya ve kas dokusunda kan damarlarında obstrüksiyona bağlı)
- Deri nekrozu ve ekimoz
- Yumuşak dokuda palpasyonla veya görüntüleme ile tespit edilen gaz
- Eritem sınırlarını aşan ödem
- Kutanöz anestezi
- Sistemik toksisite belirtileri (ateş,lökositoz, deliryum, renal yetmezlik)
- Antibiyotik almasına karşın hızlı yayılım

Nekrotizan fasiit

- Derin subkütan doku ve fasyada ilerleyen bir enfeksiyon
- Ciltte çizik, ısırık, yanık, insizyon ile veya derin enfeksiyonların yayılımı ile başlayabilir.
- Sistemik sepsis bulgularının eşlik etmesidir.
- Yüzeyel infeksiyon şeklinde çoğunlukla selülit tablosu ile başlar.
- Hastalar dezoryante ve letarjiktir
- Subkutan dokuda gelişen tahta sertliği ayırt edici özelliği
- Eğer yara künt bir prob ile palpe edilirse yüzeyel fasiyal planlar kolayca birbirinden ayrılır

Nekrotizan fasiit

- Monomikrobiyal (*S. pyogenes, S. aureus, V. vulnificus, A. hydrophila,* anaerobik streptokoklar)

  Künt travmalar, ince kesik ve yaralanmalar, yanık, varisella enfeksiyonları ve parenteral ilaç bağımlılığı predispozan faktörler

- Polimikrobiyal (aerob-anaerob)

  Cerrahi, diyabet ve periferik vasküler hastalıklar predispozan faktörlerdir

- Hipotansiyon ve organ yetmezliği olanlarda %50-70‟e yakın mortalite
- Cerrahi yaklaşım primer tedavidir

Piyomiyozit

- *S.aureus*
- Kan kültürü olguların %5-30‟unda pozitif
- Tekli kas gruplarında lokalize ağrı, kas spazmı, ateş
- Erken safhalarda USG veya BT ayrım yapılabilir. ileri vakalarda apse klinik olarak belirginleşir
- Uygun antibiyotik, geniş cerrahi eksizyon ve drenaj

Sinerjistik Nekrotizan Selülit

- Kas gruplarını, yüzeyel doku ve fasiyayı etkileyen nekrotizan yumuşak doku infeksiyonu
- Major predispozan faktörler perirektal ve iskiorektal abselerdir.
- Tanı ve tedavi nekrotizan fasiite benzer

Gazlı Gangren (Klostridial Miyonekroz)

- Gazlı gangren kas dokusunda hızla ilerleyen, hayatı tehdit eden bir miyonekrozdur.
- Esas etkeni *Clostridium perfringens.* Diğer klostridiumlar da etken olabilir.
- En sık travma ve cerrahi sonrası
- Nontravmatik, spontan formunda etken çoğunlukla *Clostridium septicum*'dur.

Gazlı Gangren (Klostridial Miyonekroz)

- Akıntının Gram boyasında Gram-pozitif basiller
- Direk grafi, BT ve MRG tetkiklerinde kas kompartmanlarında ve fasiyal düzlemlerde gaz görülür.
- Uygun anaerop kültürler ile yara yeri ve kandan etken patojen izole edilebilir.
- Gazlı gangren cerrahi bir tanıdır. Etkilenen kasın açılması ile solgun ya da koyu renkli kas „‟pişirilmiş"" gibi görünür.
- Kesilen lifler kasılma olmaz

Gazlı Gangren (Klostridial Miyonekroz)

- Erken tanı ve tedavi hayat kurtarıcıdır.

- Geniş debridman yapılmalı ve antibiyotik tedavisi hemen başlanmalıdır
- Penisilin ve Klindamisin
- Hiperbarik oksijen tedavisi

Fournier Gangreni

- Genital organlarda görülen nekrotizan fasiit tipidir.
- Erkeklerde skrotumun idiyopatik gangreni, streptokokal skrotal gangren olarak da adlandırılır.
- Enfeksiyon perine ve karın duvarına da yayılabilir.
- Spontan olabileceği gibi travma, cerrahi veya enfektif odağın yayılımı ile gelişebilir.
- Anaeroplar, *Enterobacteriaceae türleri* streptokoklar, *S. aureus* ve enterokoklar birlikte bulunur.

Fournier Gangreni

- Enfeksiyon, giriş yerinde selülit tablosu ile başlar; fasiyaya ilerledikçe eritem, ödem ve hassasiyet artar.
- Ağrı şiddetli, sistemik toksisite bulguları belirgindir.
- Genital bölgede ödem ve krepitasyonu, deri renginin koyulaşması ile gangren
- Gangren gelişince ağrı kaybolur.

Fournier Gangreni

- Ateş görülebilir.
- Tanı ve tedavi için erken cerrahi debridman
- Tedavi diğer NF tiplerinde olduğu gibidir.

Nekrotizan fasiit-Evreleri

Evre 1 (erken)	Evre 2 (orta)	Evre 3 (geç)
Palpasyonla ağrı	Su toplanması, bül	Hemorajik bül
(yara çevresinde sağlam dokuya yayılan tarzda)	(seröz)	Ciltte anestezi Krepitasyon
	Ciltte fluktuasyon	Gangrene ilerleyen
Eritem	Ciltte endürasyon	Cilt nekrozu
Ödem		
Palpasyonla ısı artışı		

Nekrotizan fasiit- Risk Skorlama

- CRP
  - < 150 0
  - ≥ 150 4
- Lökosit
  - < 15 0
  - 15-25 1
  - > 25 2
- Hemoglobin
  - > 13.5 0
  - 11-13.5 1
  - < 11 2
- Sodyum
  - ≥135 0
  - < 135 2
- Kreatinin
  - ≤ 1.5 0
  - > 1.5 2
- Glikoz
  - ≤ 180 0
  - > 180 1

- Maksimum puan: 13,
- 5 ve altı: Düşük risk,
- 6-7: Orta dereceli risk,
- 8 ve üstü: Yüksek risk olarak kabul edilmelidir.

Nekrotizan fasiit-Tedavi

- Destekleyici tedavi

Sıvı-elektrolit replasmanı
Metabolik ve glisemik kontrol
Nonsteroid antiinflamatuarlar

- Cerrahi Yaklaşım

Debridman; insizyon ve drenaj
Gereğinde kemik rezeksiyonu, revaskülarizasyon veya amputasyon

- Antibiyotik tedavisi

Ampirik
Kültür sonuçlarına göre etkene göre tedavi

Nekrotizan fasiit- IDSA Tedavi

Mixed infection	
Ampicillin-sulbactam	1.5–3.0 g every 6–8 h iv
or	
piperacillin-tazobactam	3.37 g every 6–8 h iv
plus	
clindamycin	600–900 mg/kg every 8 h iv
plus	
ciprofloxacin	400 mg every 12 h iv
Imipenem/cilastatin	1 g every 6–8 h iv
Meropenem	1 g every 8 h iv
Ertapenem	1 g every day iv
Cefotaxime	2 g every 6 h iv
plus	
metronidazole	500 mg every 6 h iv
or	
clindamycin	600–900 mg/kg every 8 h iv

Nekrotizan fasiit- IDSA Tedavi

Streptococcus infection	
Penicillin	2–4 MU every 4–6 h iv (adults)
plus	
clindamycin	600–900 mg/kg every 8 h iv
S. aureus infection	
Nafcillin	1–2 g every 4 h iv
Oxacillin	1–2 g every 4 h iv
Cefazolin	1 g every 8 h iv
Vancomycin (for resistant strains)	30 mg/kg/day in 2 divided doses iv
Clindamycin	600–900 mg/kg every 8 h iv
Clostridium infection	
Clindamycin	600–900 mg/kg every 8 h iv
Penicillin	2–4 MU every 4–6 h iv

Hayvan ısırıkları

- Acil servislerdeki başvuruların %1-2'si, Köpekler %90, kediler %5, insan %3
- Genellikle komplike infeksiyonlar oluşur
- Hayvanın oral florası ve insan deri florası
- *Pasteurella* spp köpek ısırıklarında % 50, kedi ısırıklarında %75 izole edilir
- Stafilokok ve streptokok oranı %40
- Anareoblar

Hayvan ısırıkları

Anti-Pasteurella multocida (A rejimi)	Anti-streptokok ve stafilokok (B rejimi)
Penisilin G veya V, amoksisilin Penisilin allerjisinde: sefuroksim, sefiksim Penisilin + sefalosporin allerjisinde: fluorokinolon, tetrasiklin, eritromisin	1. kuşak sefalosporin (sefazolin, sefalotin), nafsilin, sefalosporin allerjisinde: fluorokinolon, eritromisin, klindamisin
Köpek ısırması	Kedi ısırması
Profilaksi: B rejimi (A rejimi seçmeli) İnfeksiyon <24 saat: rejim A İnfeksiyon >24 saat: rejim B	Profilaksi: A rejimi (B rejimi seçmeli) İnfeksiyon <24 saat: rejim A İnfeksiyon >24 saat: rejim B

İNSAN ISIRIKLARI

Kaza sonucu veya yaralama amaçlı

- Streptokoklar (viridans streptokoklar) %80, stafilokoklar, *Haemophilus* spp., *Eikenella corrodens* baskın aerobik patojenler
- Anaeroblar %60 etken, Bacteroides fragilis nadir
- Herpes, hepatit B ve C, HIV
- Yaranın görünümü ne olursa olsun erken antibiyotik profilaksisi verilmeli
- Tetanoz profilaksisi

İnsan Isırıklarında Tedavi

Sıkışma yumruk yaralanmalarında sinovya, eklem kapsülü, kemiğe penetrasyon değerlendirilmeli

Sefoksitin
Ertapenem
florokinolon + klindamisin
TMP-SMX + metronidazol

Eikenella corrodens 1.kuşak sefalosporin, makrolid, klindamisin, aminoglikosid dirençli
Ampisilin-sulbaktam, sefoksitin

Şarbon

Şarbon

- Penisilin
- Penisilin allerjisi-eritromisin, tetrasiklin, kloramfenikol, 1.kuşak sefalosporin, kinolon
- Hafif deri şarbonu-prokain penisilin 2x800000 ü. 7gün
- Ağır deri şarbonu, sistemik şarbon-24 milyon ü. 7-10 gün
- Trakea ve larinkse bası yapan ödem-KS
- Deri şarbonunda insizyon yapılmamalı, lokal antibiyotik etkin değil- lokal pansuman, gazlı bezle kapatılmalı

Tularemi

F. tularensis gram (-), aerobik kokobasil

Ülseroglandüler, glandüler, tifoidal, pnömonik, okülоglandüler veya orofarengeal

Tularemi

- Streptomisin 30 mg/kg/gün, 7-10 gün
- Gentamisin 3-5 mg/kg/gün ,7-10 gün
- Doksisiklin 2 x 100 mg, 14 gün
- Siprofloksasin 2x 500 mg, 14 gün

Kedi Tırmığı Hastalığı ve Baziller Anjiomatoz

Kedi tırmığı hastalığı *Bartonella henselae*

Küçük kıvrık, Gram(-) basil

Papül, püstül → 3 hafta sonra bölgesel LAP

Baziller anjiomatöz …(AIDS) *B. quintana, B. henselae*

Kutanöz baziller anjiomatöz,

Ağrılı subkutan nodül

Kedi Tırmığı Hastalığı ve Baziller Anjiomatoz

- **Kedi tırmığı hastalığı**

Azitromisin Eritromisin, Doksisiklin

- **Kutanöz baziller anjiomatöz**

Eritromisin 500 mg 4x1

Doksisiklin 2x100 mg

Tedavi süresi 4 hafta

Nüks –uzun tedavi (aylar)

Rifampisin, TMP-SMX, siprofloksasin

TEŞEKKÜR EDERİM