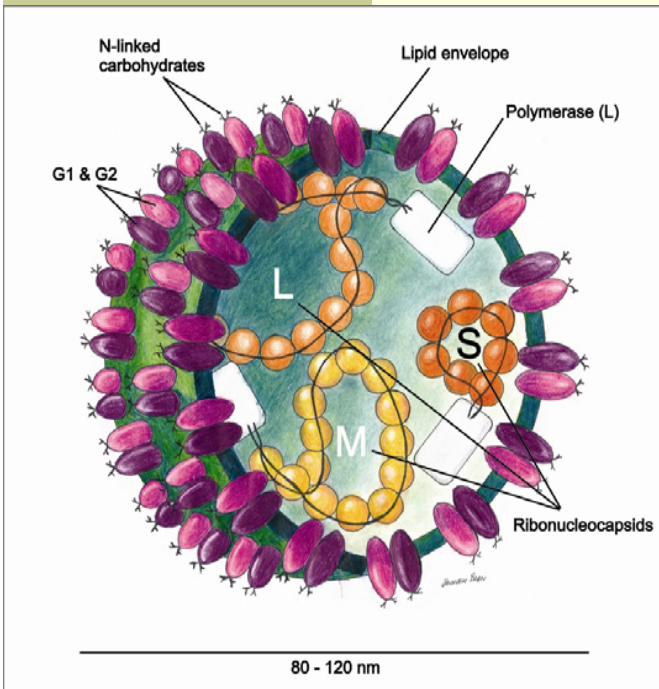




KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ



Doç.Dr.Nurcan BAYKAM

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi

1.Enf.Hast. ve Kln. Mikr. Kliniği

2002 yılı Mayıs ayı



Ortak Epidemiyolojik Özellikler:
Hayvancılıkla uğraş
Kene ile temas

- Bisitopeni
- Ateş
- Baş ağrısı
- Miyalji
- Kanamalar

İç Anadolu'nun doğusunu tehdit eden bilinmeyen bir kanamalı ateş!

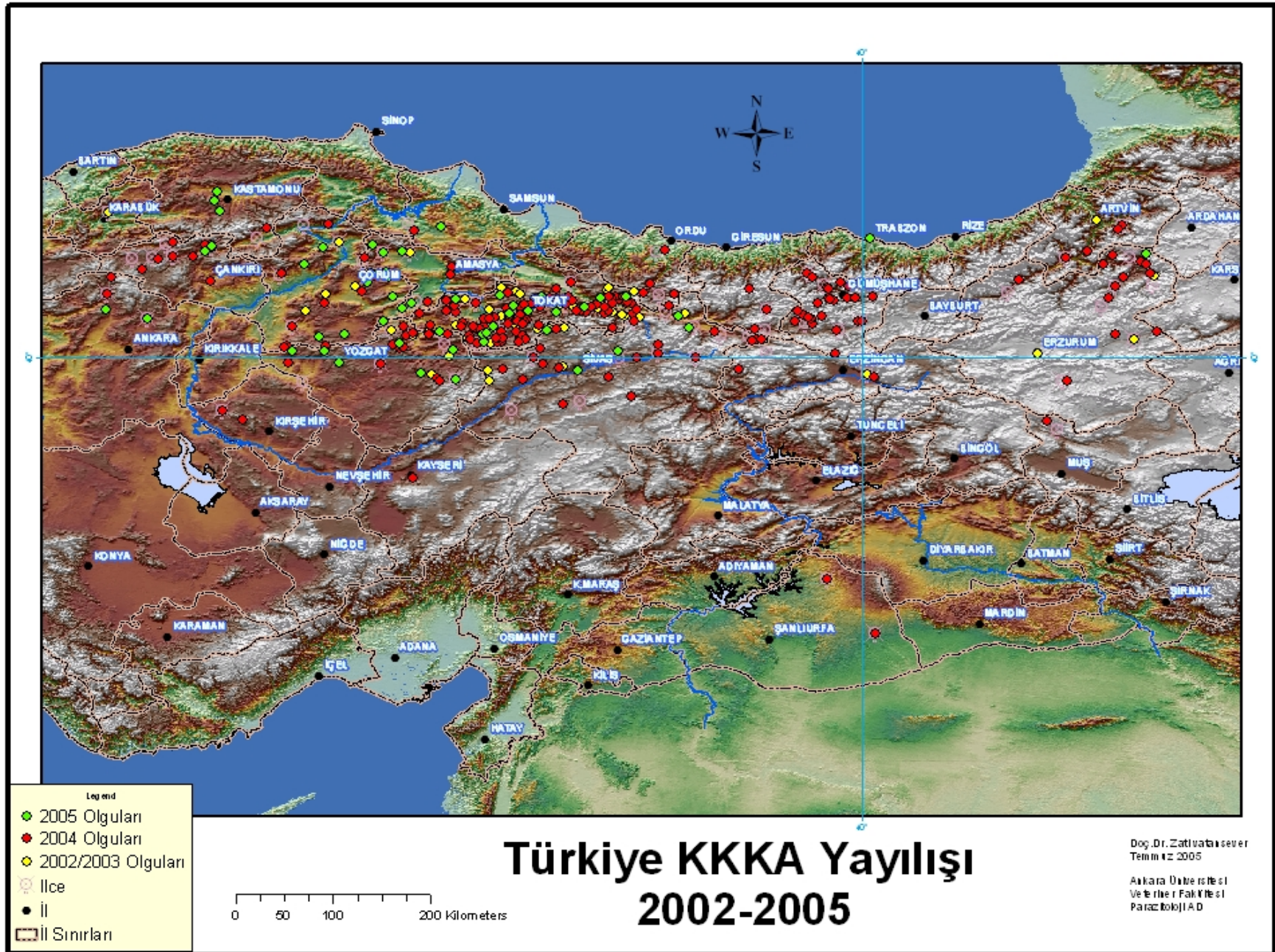
Ön Tanılar

- Q fever ?
- Ehrlichiosis ?
- Brucellosis ?
- Febril nötropeni ?
- **Viral Kanamalı Ateş ?**

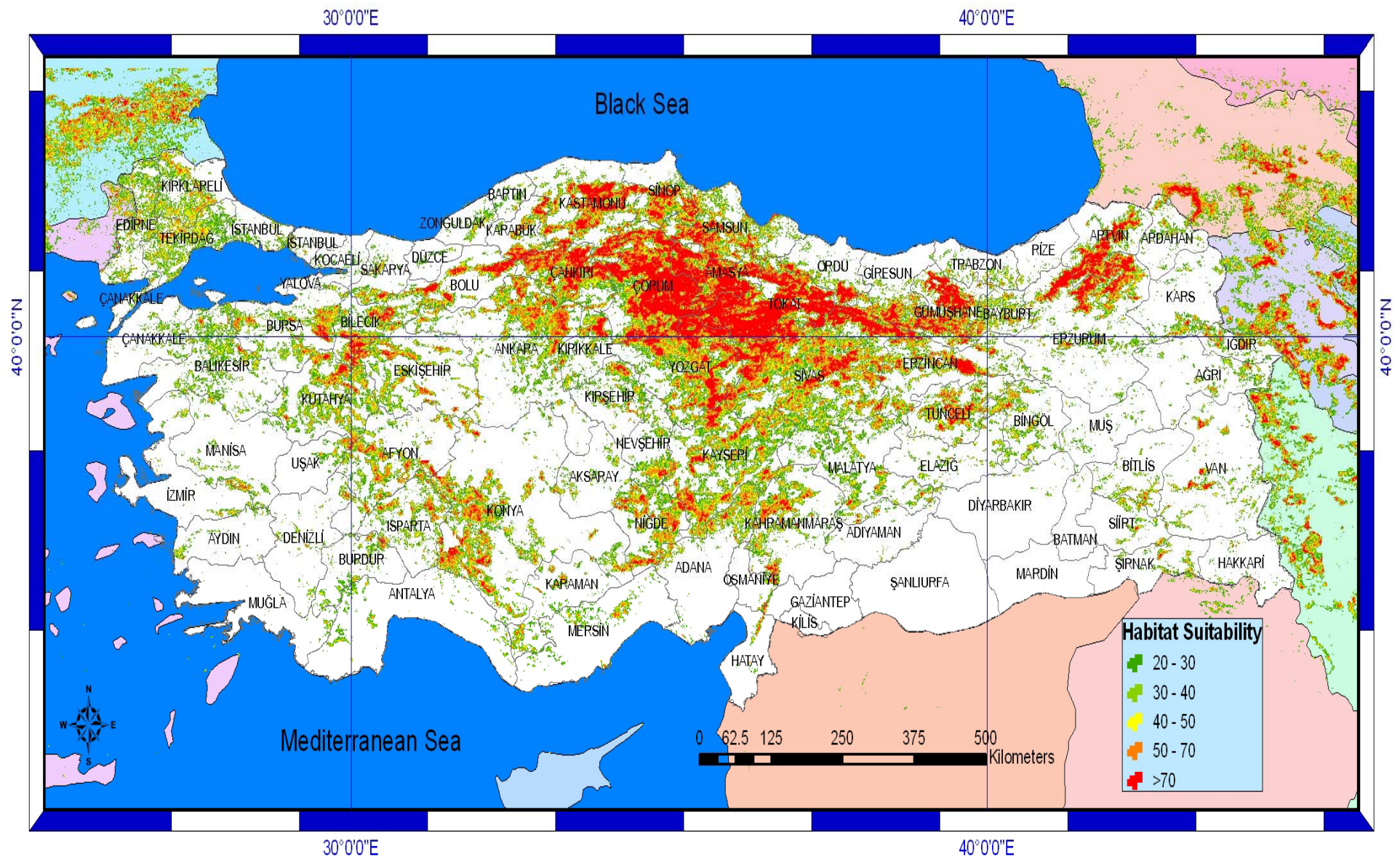
Advice to travellers to northeastern Turkey

The European Centre for Disease Prevention and Control advises travellers to the affected area to take general preventive measures to minimise the exposure to tick bites [2]:

- Minimise exposure, wearing light-coloured clothing (this makes it easier to see ticks) covering arms and legs; tuck trousers into socks and keep sleeves rolled down.
- Use insect repellent on the exposed skin (eg, DEET 30%) and on clothes (eg, permethrin); before using repellents, pregnant women and children under the age of 12 years should consult a physician or pharmacist.
- Inspect the body after possible exposure, and remove ticks immediately by steady, gentle traction, using forceps or tweezers. When removing the tick, protect hands with gloves or tissue. Grasp the tick as close to the skin as possible, and rotate the tick 1-2 times, pulling back gently but firmly. Avoid leaving mouth parts in the skin. Wash the affected area with water and soap, and disinfect with iodine. Observe the area for a few days, and consult a doctor if a pustule, rash or other signs develop at the site of the bite. People who have travelled to any endemic area and develop symptoms after a tick bite should contact their physician.

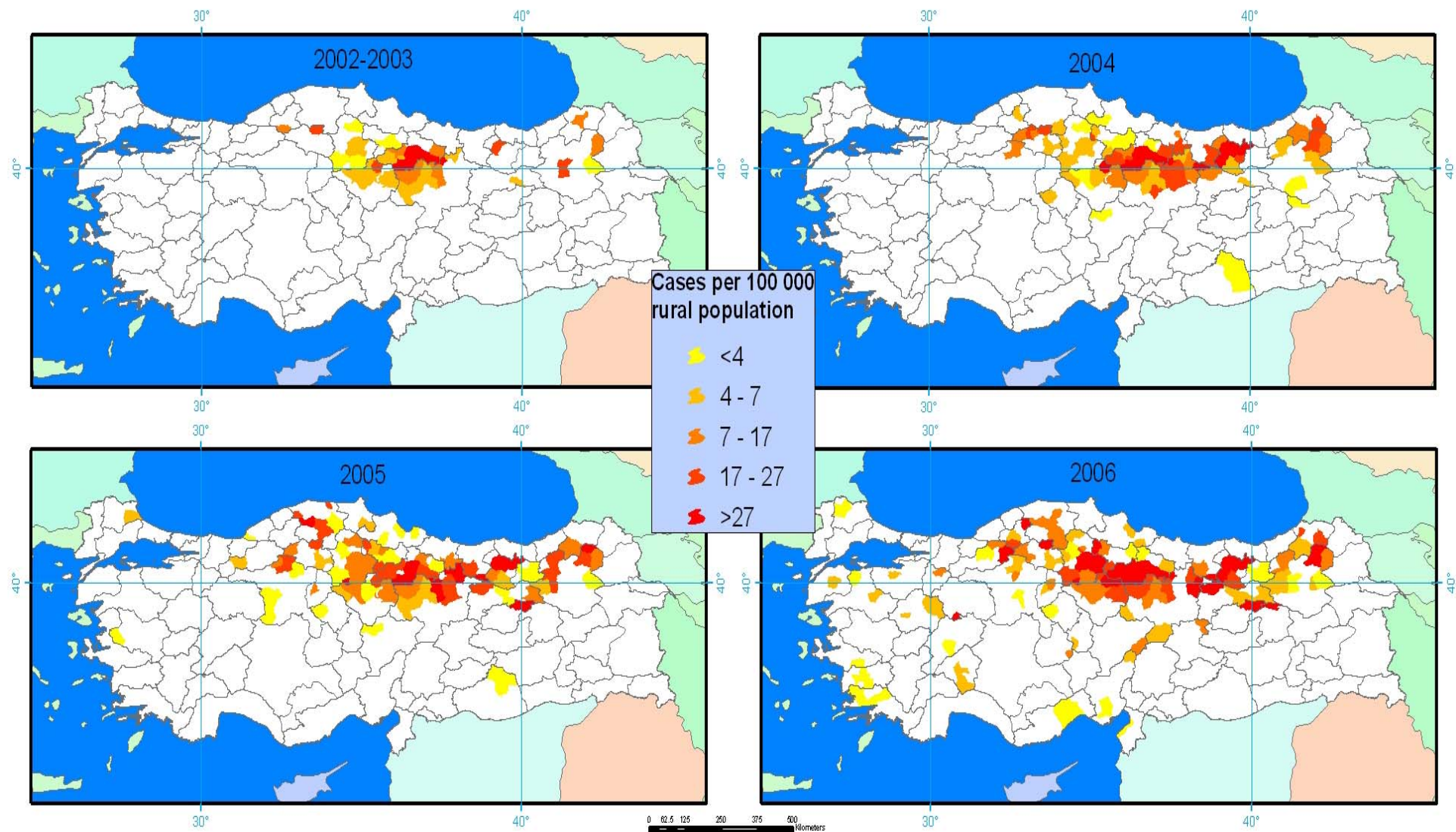


Vet.Dr.Zati Vatansever



H. marginatum spp. (MaxEnt algorithm)

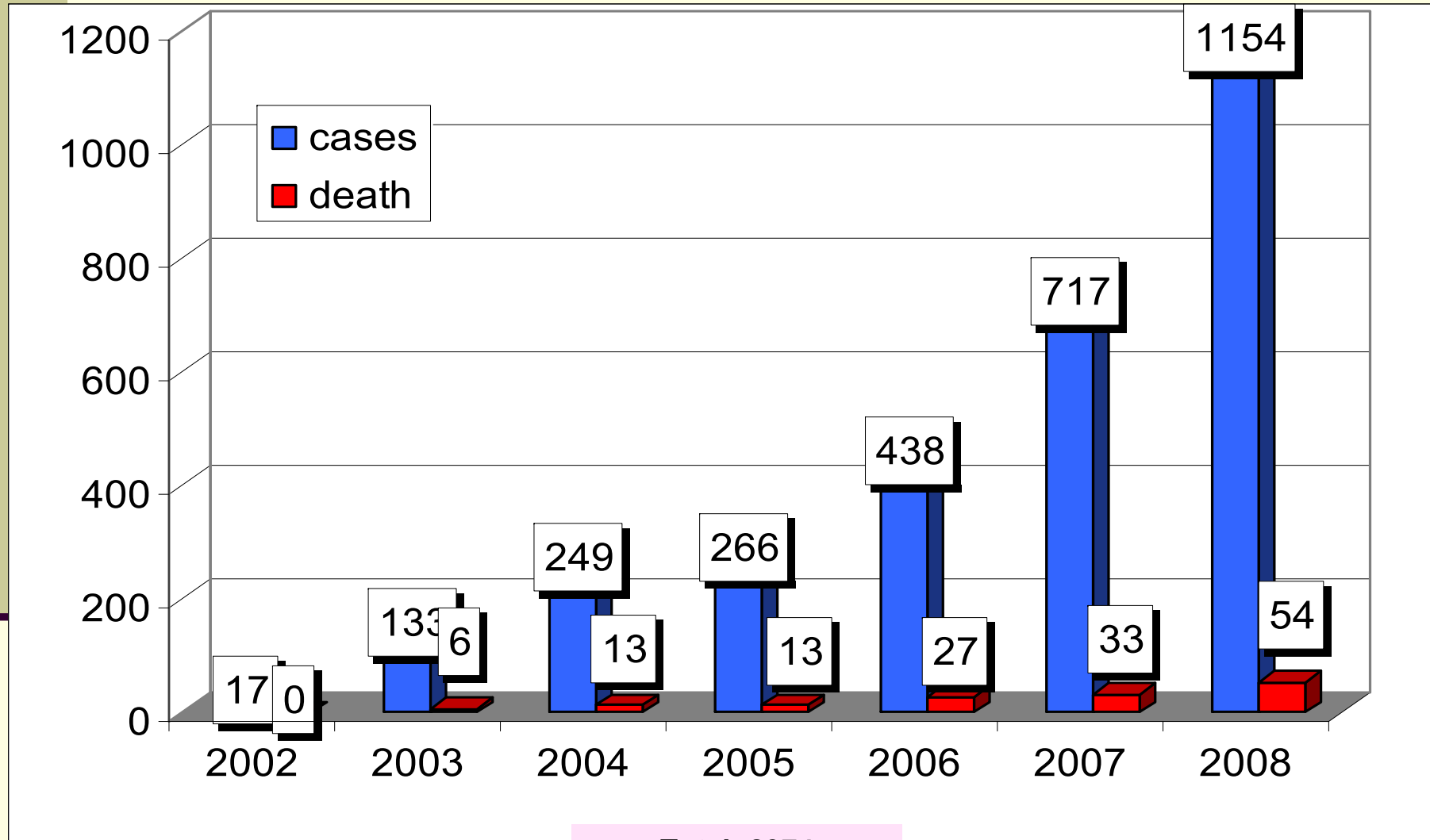
Vatansever, Z, et al. In: CCHF. Ergonul & Whitehouse, Springer, 2007



Incidence rate per 100 000: 2003, 2004, 2005 and 2006.

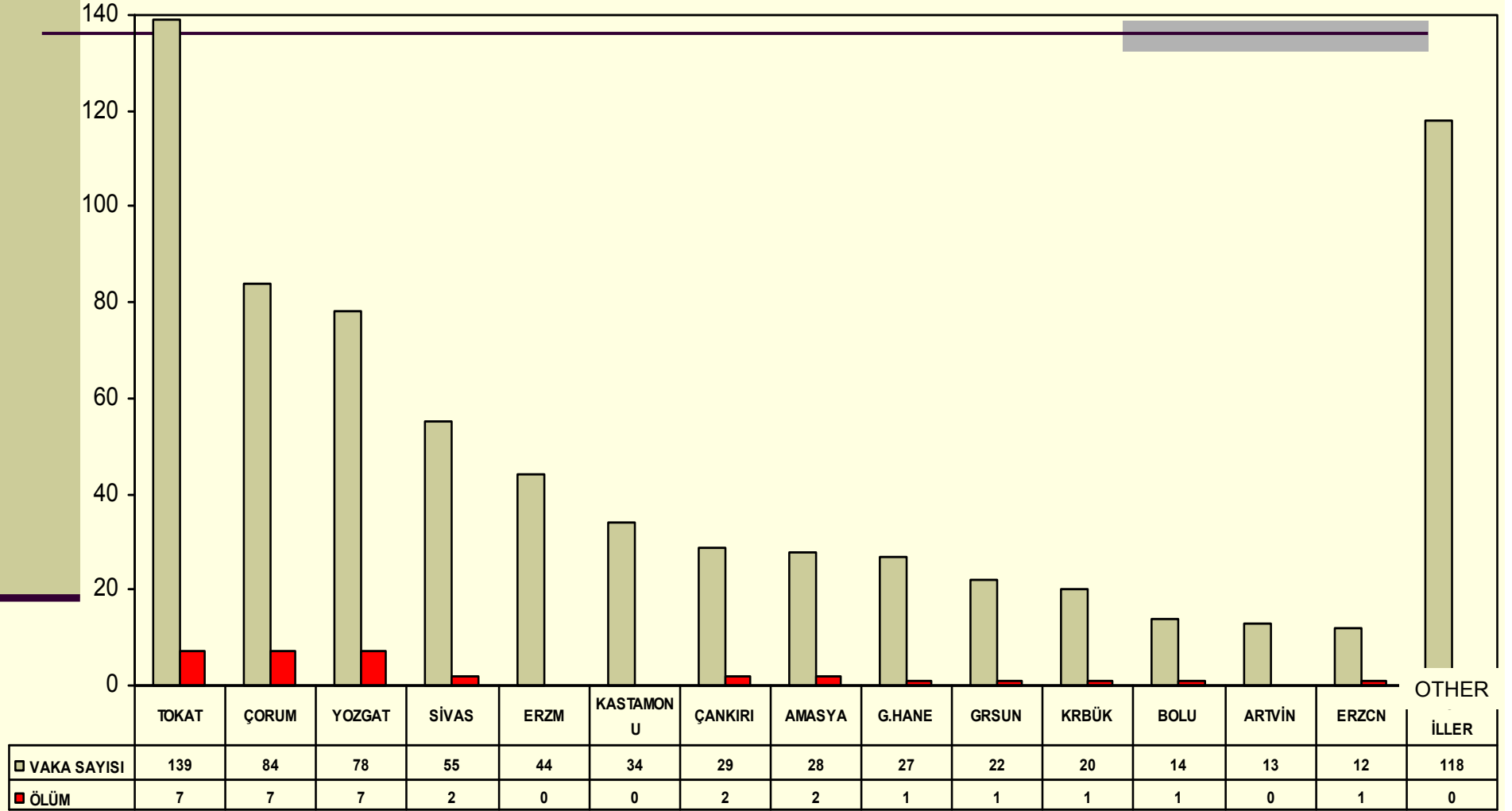
Vatansever, Z, et al. In: CCHF. Ergonul & Whitehouse, Springer, 2007

Türkiye'de KKKA olguları



Total: 2974
Ölen: 146
Mortalite: %4.9

Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi Vakalarının ve Ölümünün Yerleşim Yerlerine Göre Dağılımı
(Türkiye; 2007, n (V)=717, n (Ö)=33)



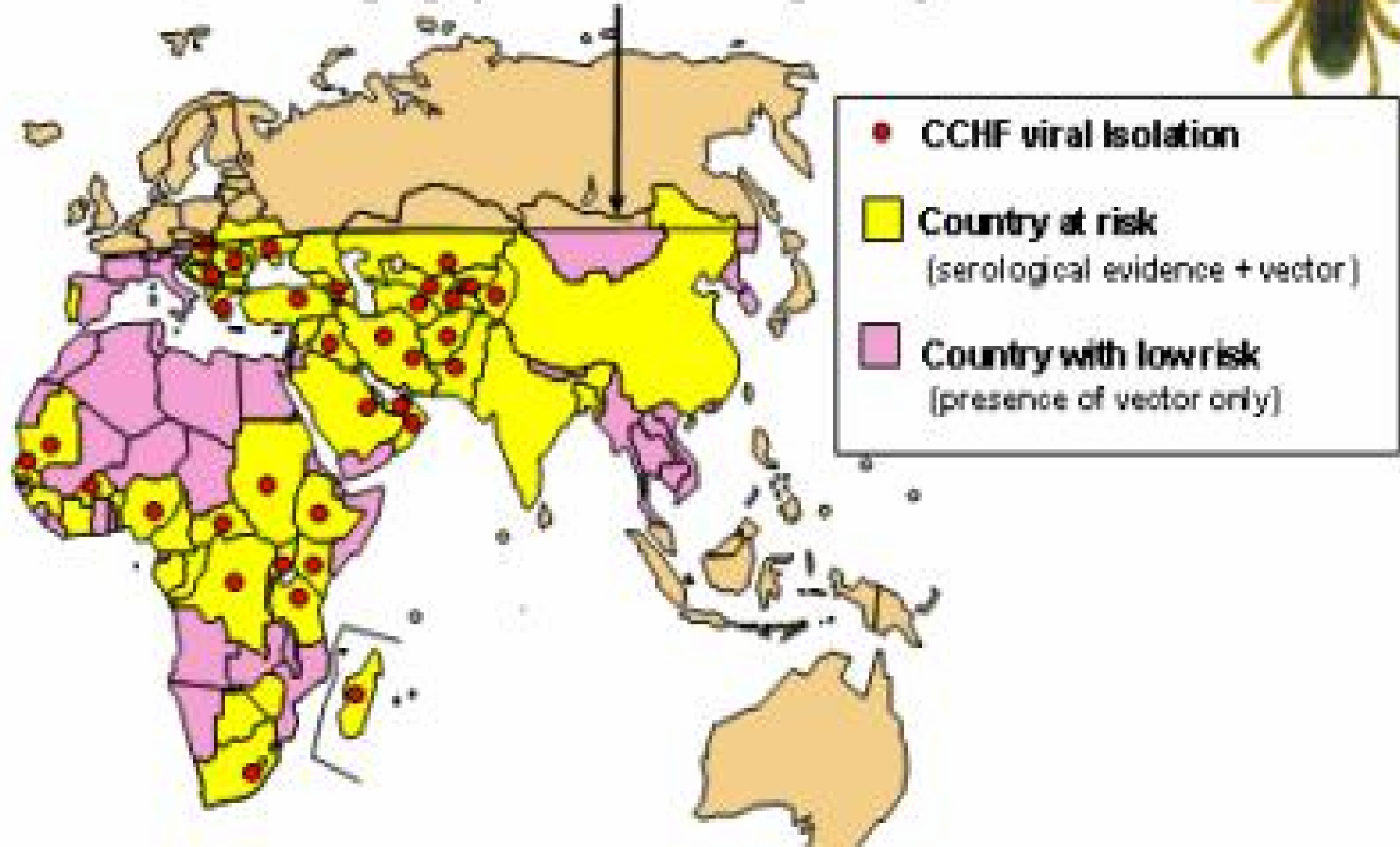
Data from Ministry of Health

İnsidans artmakta...

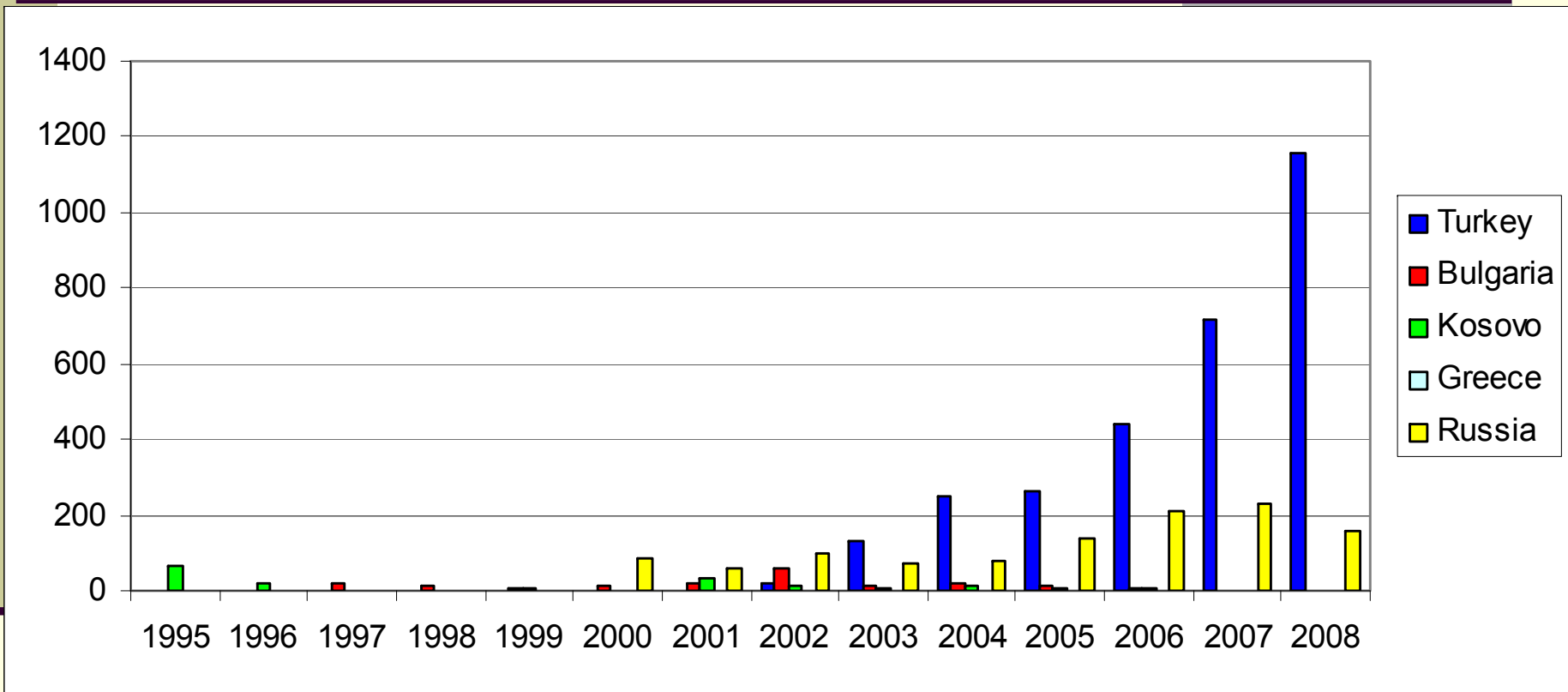
- **İnfekte kenelere daha fazla insan teması**
- **Hastalığın artık doktorlar tarafından daha iyi tanınması**

CCHF: geographic distribution

North limit for the geographic distribution of genus *Hyalomma* ticks

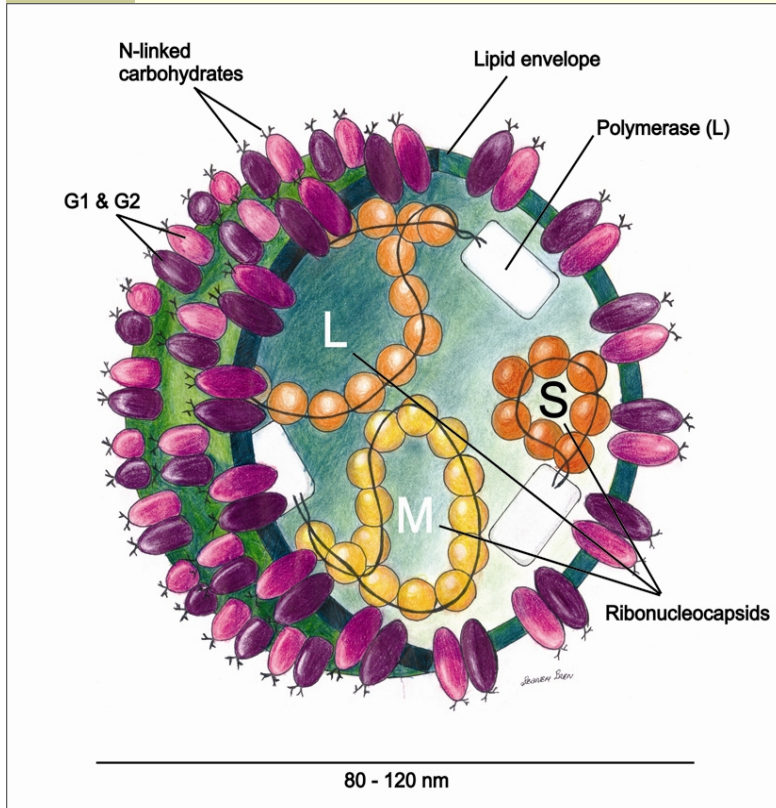


Avrupa'da KKKA olguları



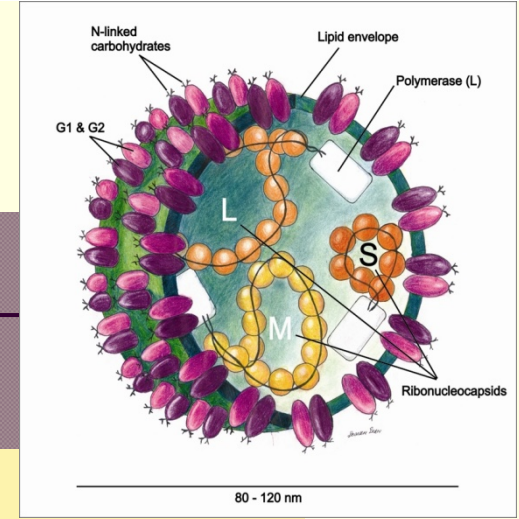
KIRIM-KONGO KANAMALI ATEŞİ VİRUSU

Bunyaviridae- Nairovirus



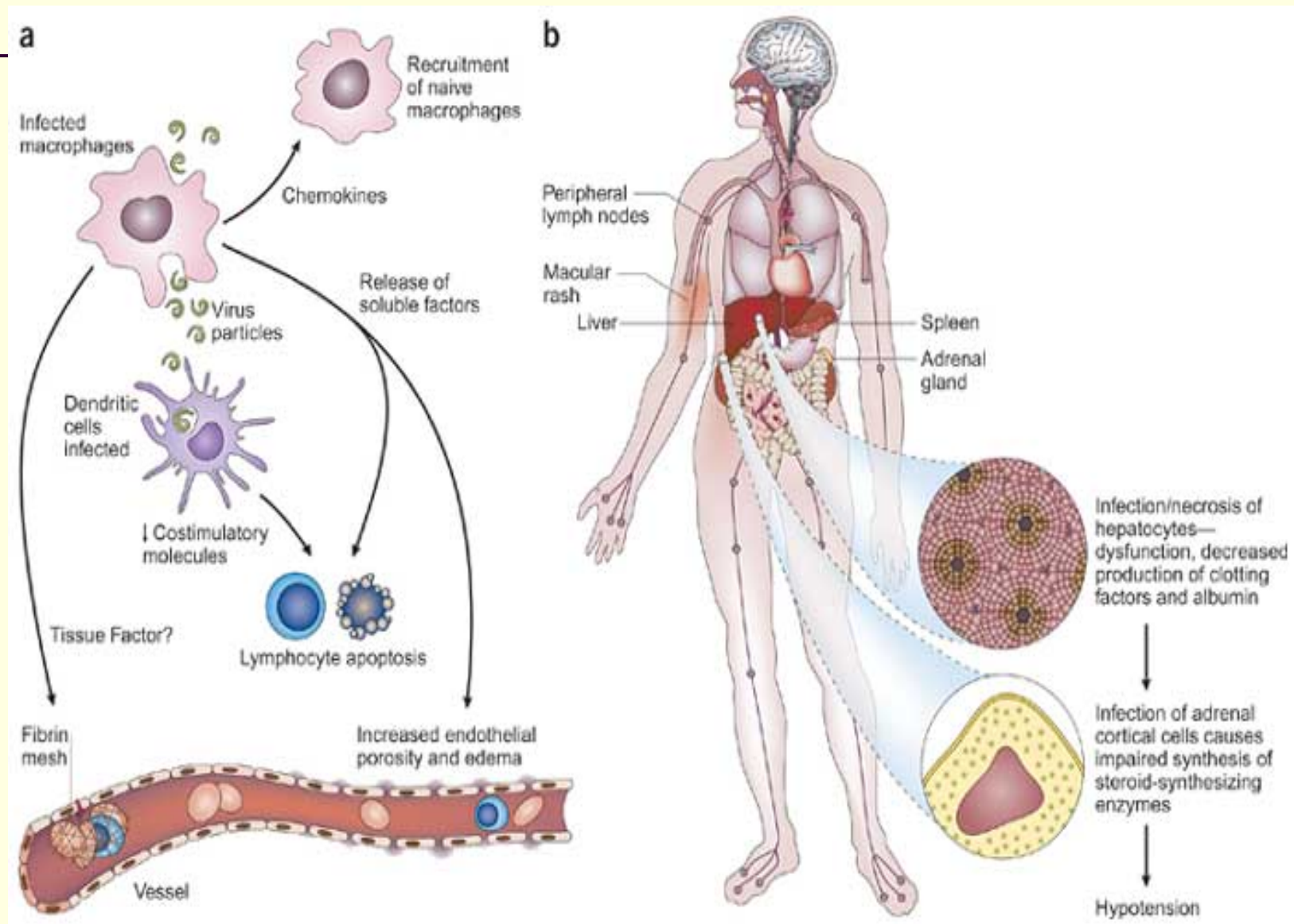
- 1944 - 45 Kırım
- 1956 Kongo
- 1967 Virüsün izolasyonu
- 1969 Kırım – Kongo

KKKA- Virüsü Özellikleri



- Dayanıksız - konakçı dışında yaşayamaz
- Ultraviyole ile hızla ölür
- 56°C'de 30 dak.da inaktive olur?
- Kanda 40°C'de 10 gün yaşayabilir
- %1 hipoklorit ve %2 glutaraldehite duyarlıdır
- Hücre kültürlerinde üretilebilir

HUMANS are the only host of CCHFV in which **DISEASE** manifested



KKKA - Bulaş

↘ Keneler

- Isırması,
- Ezilmesi,

↘ Kan - vücut sıvıları - dokular

- Çiftlik hayvanları
- Akut infekte hastalar



Swanepoel R. et al. Rev Infect Dis. 1989, vol 11, suppl 4

Reported Case: Possible transmission of the virus from mother to child by household contact

Saijo M. Jpn J Infect Dis. 2004

KKKA - Bulaş

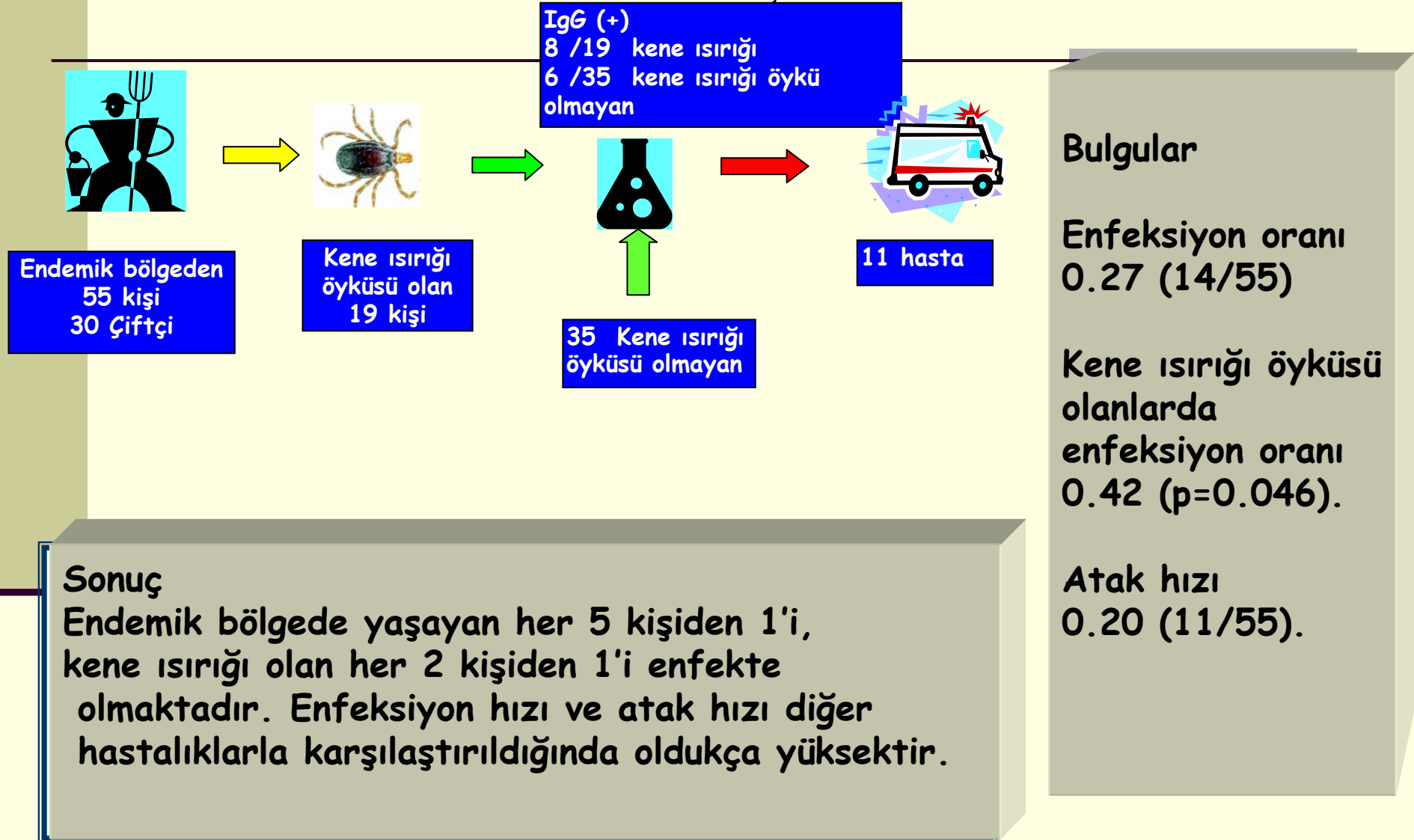
- **Hastalanma olasılığı: 0.215**
(İnfekte olan 5 olgudan 1 inde KKKA gelişiyor)

Goldfarb LG,1980

The attack and the infection rates of Crimean Congo Hemorrhagic Fever Virus Infection in an endemic region

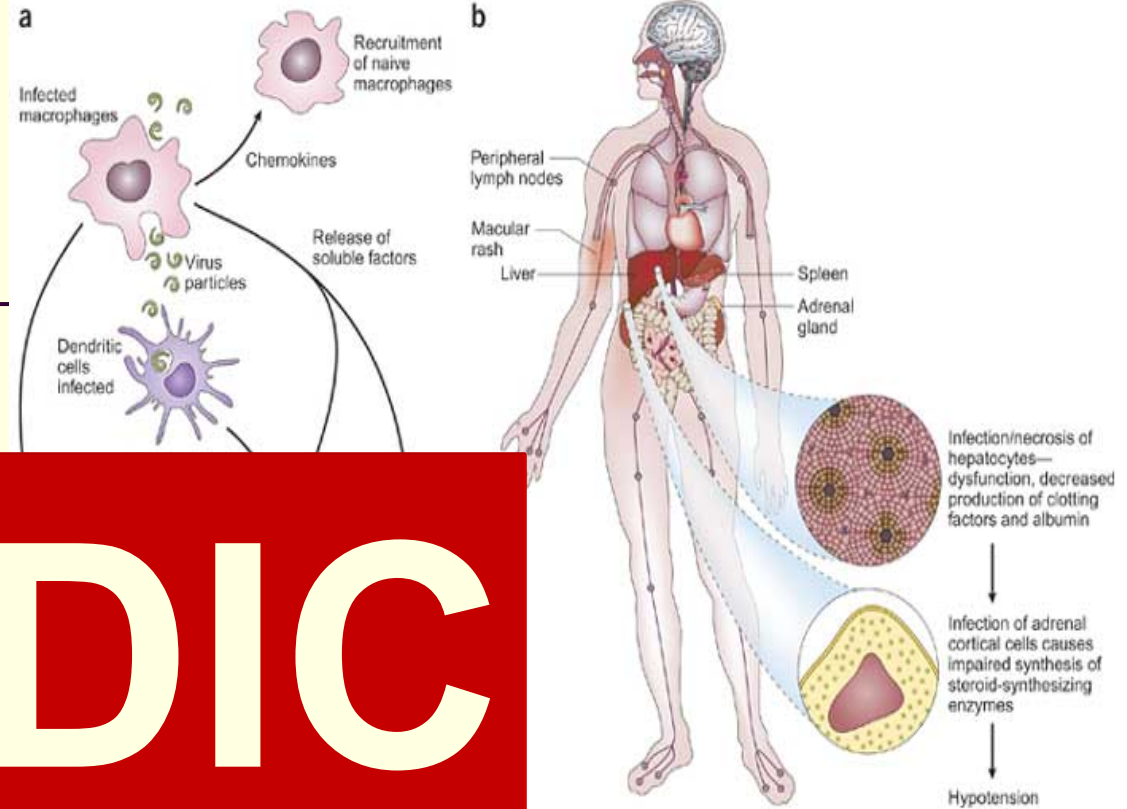
Önder Ergönül, Herve Zeller, Şirin Menekşe, Aysel Çelikbaş, Şebnem Eren, Nurcan Baykam, Başak Dokuzoğuz

ECCMID 2006, Nice



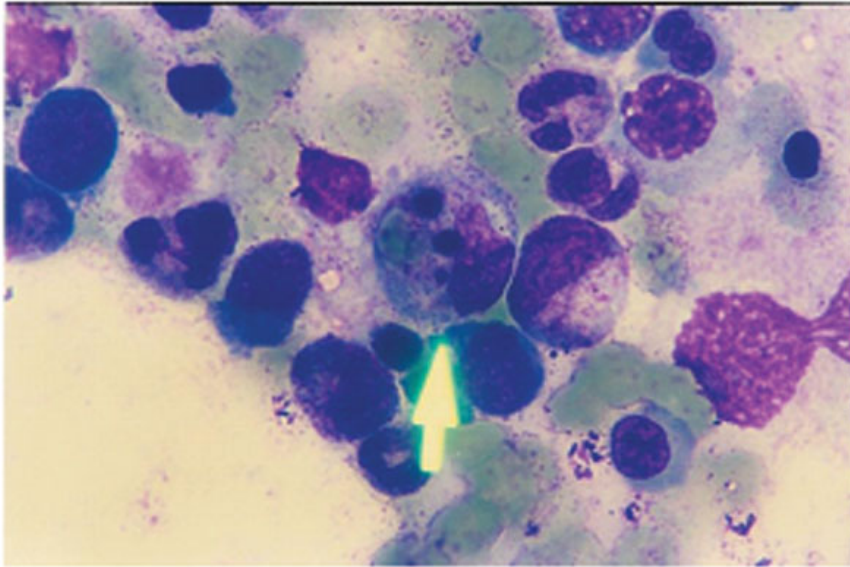
Patogenez

- **Kapiller frajilite,**
 - “kapiller toksikoz”
 - Endotelin doğrudan enfeksiyonu
- **Koagulopati**
- **Konakta çeşitli mekanizmalara hareket geçmesi**
 - Lenfositlerin masif apoptozu
 - Proinflamatuvar sitokin salınımı
 - Koagülasyon kaskadının disregulasyonu



W, *Nature Med* 2004 10: 110-121

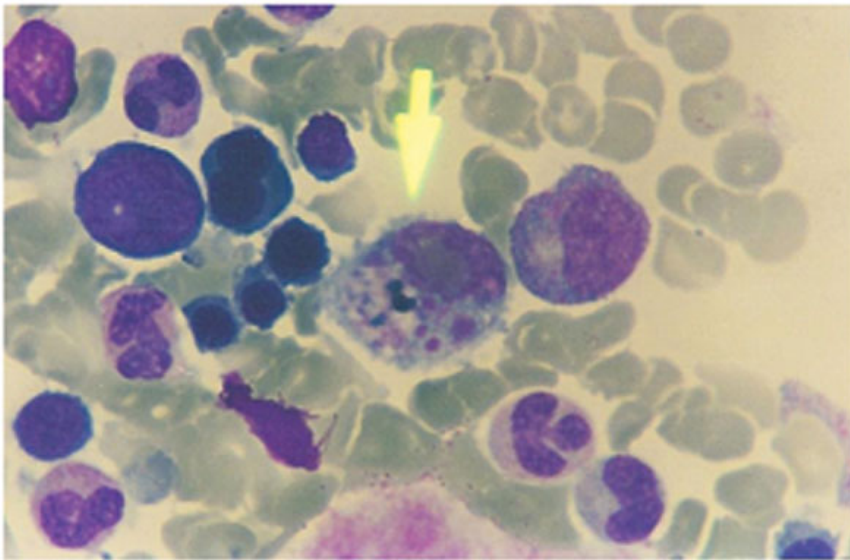
A



Kemik iliği aspirasyonu **hemofagositoz**

A) Eritrositin fagositozu

B



B) Trombositin fagositozu

Crimean-Congo hemorrhagic fever: Five patients with hemophagocytic syndrome

Nuriye Tasdelen Fisgin,^{1*} Tunc Fisgin,² Esra Tanyel,¹ Levent Doganci,¹ Necla Tulek,¹
Nil Guler,³ and Feride Duru²

¹ Department of Clinical Microbiology and Infectious Disease, Ondokuz Mayıs University, Medical School, Samsun, Turkey

² Department of Pediatric Hematology, Ondokuz Mayıs University, Medical School, Samsun, Turkey

³ Department of Hematology, Ondokuz Mayıs University, Medical School, Samsun, Turkey

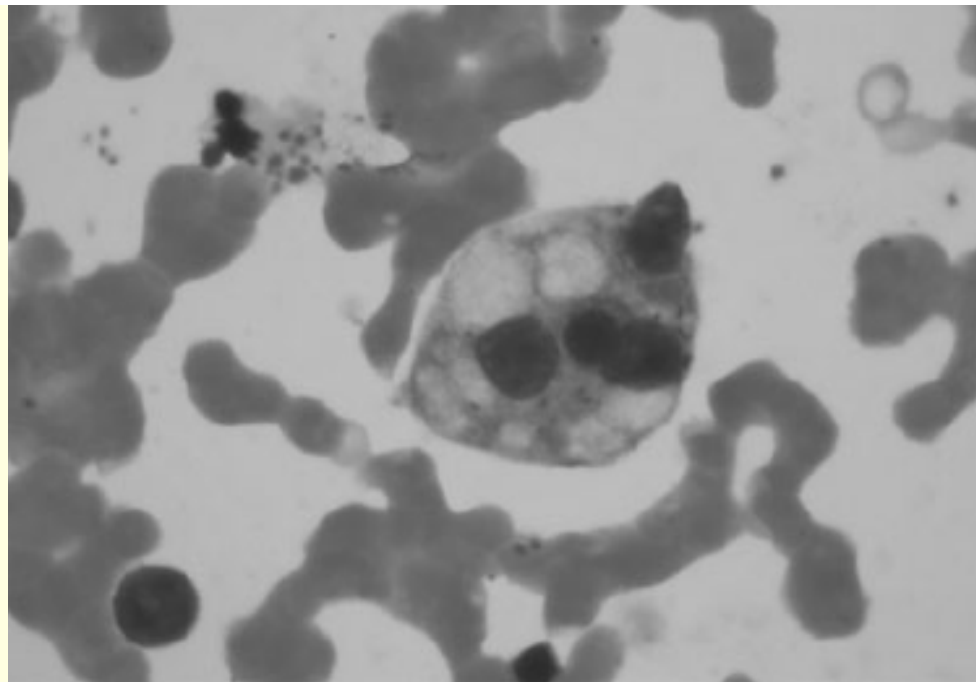


Figure 5. Hemophagocytosis in the bone marrow aspiration smears in Patient 5.

Am J Hematol 2007

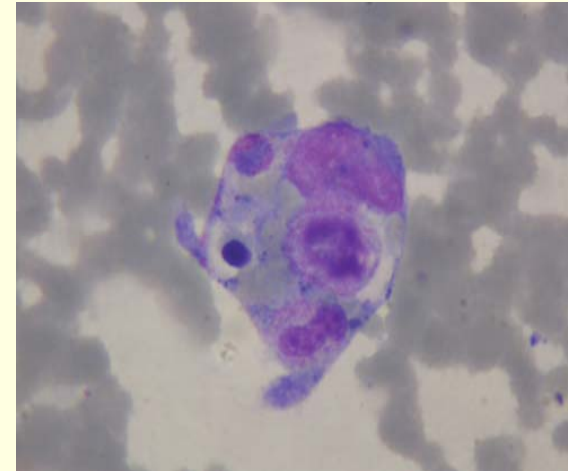
Haemophagocytosis in a patient with Crimean Congo haemorrhagic fever

- **Olgu sunumu**

Tanı: KKKA virusu IgM antikoru
RT-PCR pozitif

- **Kl yaymasında:** Hemofagositoz

- **Sonuç:** Hemofagositoz KKKA için bir gösterge olabilir



KKHA/Patogenez

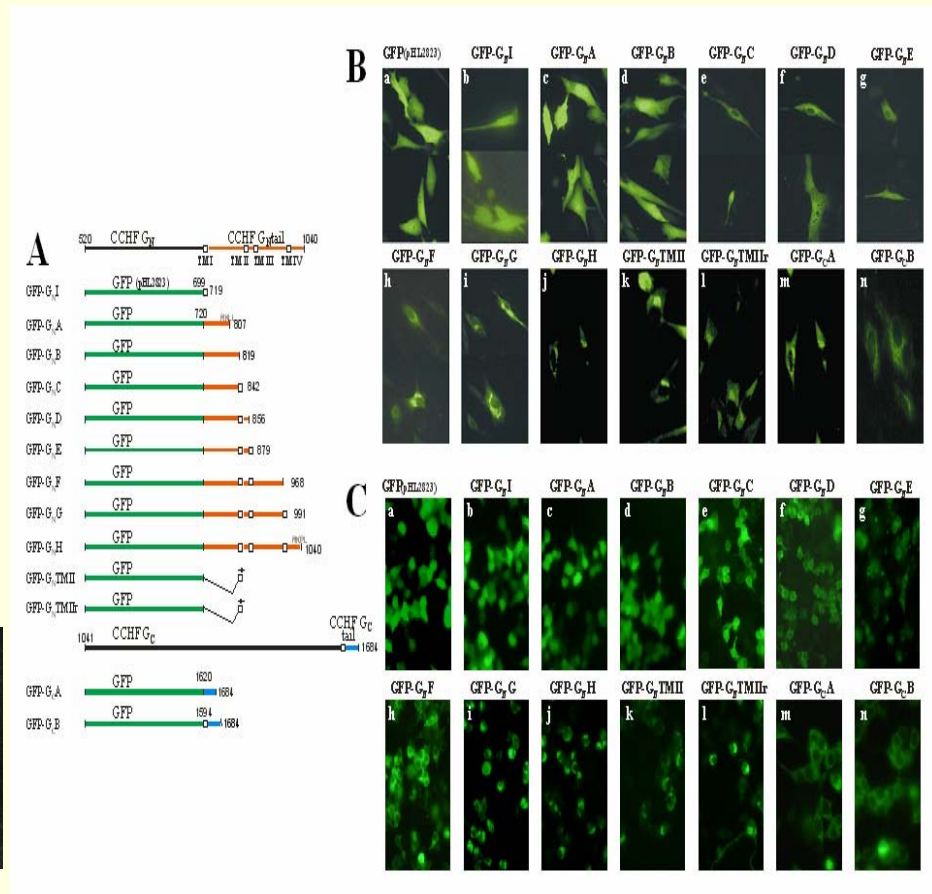
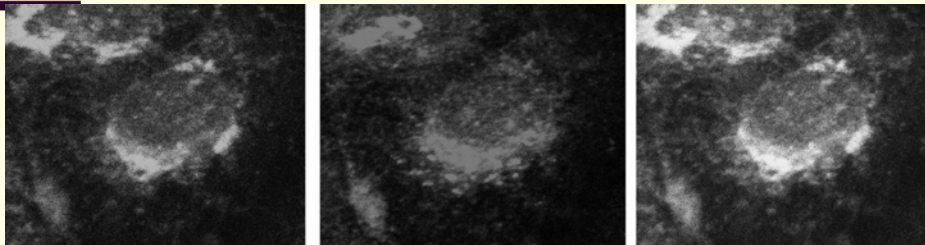
Virus glikoproteini



Kene seçimi
Vertebralı konakçı seçimi
Virusun hücre tropizmi

Intracellular localization of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF) virus glycoproteins

Bunyavirus (KKKA)
Glycoproteinleri
intraselüler ortamda
Golgi kompartmanında
saptanmış.
Endotel Hücre hasarı?



Plasma activity of **thrombin activatable fibrinolysis inhibitor** in Crimean-Congo hemorrhagic fever.

- **Amaç:** Thrombin activatable fibrinolysis inhibitorü (TAFI) düzeylerini ölçerek hemoraji ve KKKA patogenezi ile ilişkisinin araştırılması
- **Metod:** Çalışma grubu 21 KKKA hastası ve 21 kontrol
Plazma örneklerinde TAFI aktivitesi ölçülmüş
- **Bulgular:** KKKA hastalarında TAFI aktivitesi ortalama 7.2 $\pm$ 2.3 mikrog/ml (range: 0.95-10.31 mikrog/ml)
Kontrol grubunda ortalama 11.7 $\pm$ 4.1 mikrog/ml
(range: 3.07-23.9 mikrog/ml)

Sonuçlar: TAFI aktivitesindeki düşüklük hastalığın aktif döneminde karaciğer fonksiyonlarındaki bozukluk ile ilişkili olabilir. KKKA'deki kanamalar TAFI düşüklüğü ve fibrinolizis dengesinin bozulmasına bağlanabilir.

Epidemiyolojik Özellikler

Erkek	%50
Yaş ort	43
Çiftçi	%90
Kene ısırığı öyküsü	%40-60

Ergonul O, et al.	<i>Clin Infec Dis</i>	2004
Kartı SS, et al.	<i>Emerg Infect Dis</i>	2004
Bakır M, et al.	<i>J Med Microbiol</i>	2005
Özkurt Z, et al.	<i>J Infect</i>	2006
Ergonul O, et al.	<i>Clin Microbiol Infect</i>	2006
Cevik MA, et al.	<i>Int Journal of Inf Dis</i>	2007

Epidemiyolojik Özellikler

- Kırsal bölge: Olguların %70'i
- Erkek/Kadın: 1.13/1
- Keneye temas öyküsü: % 69
- Olguların %84'ü Mayıs,Haziran, Temmuz aylarında

Vaka Tanımlaması

Şüpheli Vaka:

- **Ateş, Kas ağrısı, halsizlik, ishal, ve**
- **Endemik bölgede olmak**
- 1. **Kene teması öyküsü ve/veya**
- 2. **Endemik bölgede yaşamak veya o bölgeye seyahat**

Olası Vaka:

- **Lökopeni, trombositopeni, AST,ALT ve LDH yükselmesi**

Kesin Vaka:

Hastanın kan veya vücut sıvılarında KKHA IgM veya PCR pozitifliği

Klinik Seyir

- **İnkubasyon**
- **Prehemorajik dönem**
- **Hemorajik dönem**
- **Konvelesan dönem**

Klinik Seyir

Inkübasyon periyodu

1-9 gün

1. Viral yük
2. Temas yolu
3. Vb.... ile ilişkili

Güney Africa 3.2 gün (kene teması)

5 gün hayvan kan doku teması

5.6 gün (hasta insan kanı ile temas)

(Swanepoel R. 1989)

Hospitalizasyon öncesi geçen hastalık süresi :

Türkiye 5.5 gün (Ergonul O et al, 2004)

United Arabic Emirates 3.5 gün (Schwarz TF, 1997)

Hastalık Seyri

Prehemorajik Dönem

1-7 gün, ~3 gün

Ani ateş yükselmesi (4-5 gün sürer)

Başağrısı

Kasağrısı

Halsizlik

İshal
Bulantı
Kusma

Yüzde hiperemi
Konjonktivit

Hastalık Seyri

Hemorojik Dönem (Hastalığın 3.-5. günü))

Peteşi, ekimoz

Burun Kanaması

Dişeti Kanaması

Hematuri

Menometroraji

GIS (hematemez, melena, intraabdominal)

Serebral

Intraalveolar

Konvelesan Dönem

Hastalığın başlangıcından 10-20 gün sonra

Diğer Bulgular

Hepatomegali

Splenomegali

Hepatorenal yetmezlik (Swanepoel R.1989)

Bradikardi

Crimean-Congo hemorrhagic fever: does it involve the heart?

- **Amaç:** KKKA ile takip edilen hastaların kardiyak fonksiyonlarını değerlendirmek.
- **Metod:** 2007 yılı hastaları
Prospektif
Hospitalizasyonun ilk 24 saati içinde transtorasik EKO
- **Bulgular:** 17 hasta ciddi 27 hasta hafif seyirli
5 hasta mortal seyretmiş.
Ciddi olgularda ve özellikle mortal olgularda sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ($p=0.04$) düşük, pulmoner arter sistolik basıncı ($p=0.02$) yüksek, sıklıkla perikardiyal efüzyon ($p<0.001$) saptanmış..
- **Sonuçlar: Kardiyak fonksiyonlar mortal ve ciddi seyreden olgularda bozulmuş.**
 - **Virus kalp kaslarının direkt invazyonu veya kardiyak yapılarda endotel hasarının bunda rolü olabilir**

KKHA Kliniği

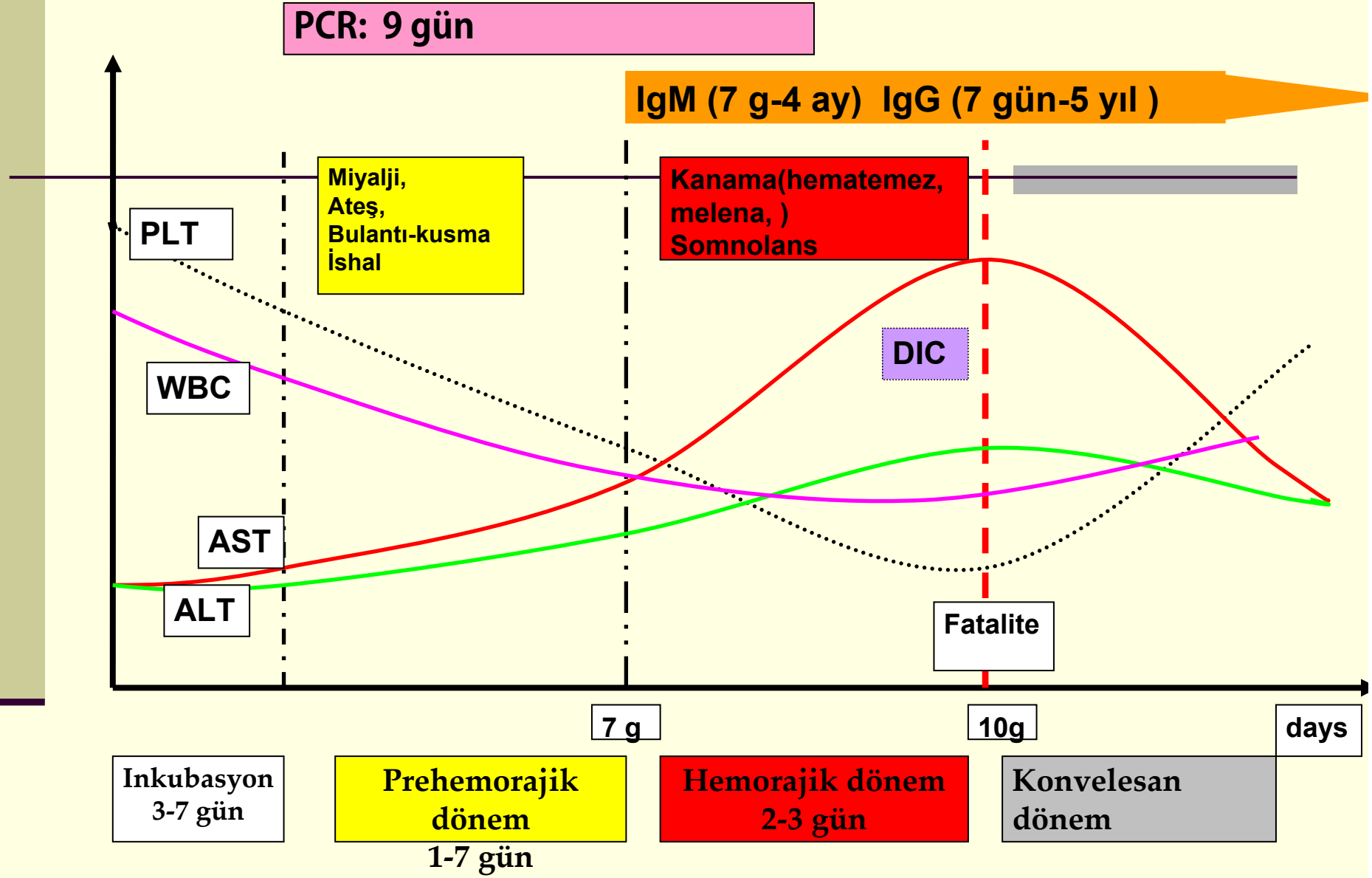
Semptomlar

Bulantı-kusma	%75-80
Ateş	%45-85
Kas ağrısı	%65-100

Bulgular

Kanama	%30-50
Diare	%30-40
Hepatomegali	%30-40
LAP	%15-40
Somnolans	%10-20
Splenomegali	%15-20
Konjonktivit	%10-50

<i>Swanepoel R, et al.</i>	<i>Rev Infect Dis</i>	1989
<i>Ergonul O, et al.</i>	<i>Clin Infec Dis</i>	2004
<i>Kartı SS, et al.</i>	<i>Emerg Infect Dis</i>	2004
<i>Bakır M, et al.</i>	<i>J Med Microbiol</i>	2005
<i>Özkurt Z, et al.</i>	<i>J Infect</i>	2006
<i>Ergonul O, et al.</i>	<i>Clin Microbiol Infect</i>	2006
<i>Alavi-Naini, et al.</i>	<i>J Infect</i>	2007



Semptomlar

	Sağkalanlar n= 50 (%)	Ölenler n=4 (%)	P
Kadınlar	26 (52)	2 (50)	0.939
Ortalama yaş (sd)	43 (18)	54 (11)	0.280
Semptomlar			
Bulantı-kusma	41 (82)	4 (100)	0.471
Miyalji	31 (62)	4 (100)	0.285
Ateş	38 (76)	4 (100)	0.576
Baş ağrısı	35 (70)	3 (75)	0.684

Fizik Muayene Bulguları

	Yaşayan hastalar n= 50 (%)	Ölen hastalar n=4 (%)	p
Ateş 38 C°	21 (42)	2 (50)	0.755
Kanama			
Hematemez	13 (26)	4 (100)	0.009
Melena	7 (14)	4 (100)	0.001
Burun kanaması	20 (40)	3 (75)	0.301
Hemoptizi	4 (8)	1 (25)	0.341
Hematüri	8 (16)	0 (0)	0.509
Makülopapüler rash	15 (30)	1 (25)	0.640
Konjunktival hiperemi	21 (42)	1 (25)	0.638
Somnolans	17 (34)	4 (100)	0.022
Sarılık	5 (10)	1 (33)	0.330
Diare	17 (34)	2 (50)	0.607
Hepatomegali	17 (35)	0 (0)	0.293

Ergönül ve ark. Clin Microbiol Infect 2006

Şuur bozukluğu ve splenomegali

Bakır M, ve ark. J Med Microbiol 2005

Laboratuvar Bulguları

- Trombositopeni
- Lökopeni
- AST (Aspartate aminotransferase)
- ALT (Alanine aminotransferase)
- LDH (Lactic dehydrogenase)
- CPK (Creatinin phosphokinase)

yükselmesi

Uzamış

- Protrombin zamanı (PT)
- Activated partial thromboplastin time (aPTT)
- INR

Fibrinogen düzeyi düşebilmektedir

Laboratuvar Bulguları

	Yaşayan hastalar ortalama (min-max) n=50	Ölen hastalar ortalama (min-max) n=4	p
Uzamış Prothrombin zamanı, s	16 (10-42)	27 (18-33)	0.002
Uzamış aktive parsiyel tromboplastin zamanı, s	44 (25-74)	73 (55-92)	<0.001
Trombosit sayısı / mm ³	27,000 (3,500-108,000)	11,000 (6,000-15,000)	0.038
Lökosit sayısı / mm ³	1,880 (150-13,000)	1,800 (1,200-3,000)	0.595
Alanine transferase düzeyi, U/L	331 (38-1,443)	1,125 (219-1,785)	<0.001
Aspartate transferase düzeyi, U/L	913 (65-7,150)	3,200 (773-7,700)	0.004
Lactic dehydrogenase düzeyi, U/L	2,545 (283-26,000)	4,019 (1,980-9,480)	0.478
Creatinine phosphokinase düzeyi, U/L	1277 (10-21,189)	1823 (1388-2164)	0.736

Ciddi Seyir Kriterleri

**Swanepoel; %90 ölüm kestirimi
Hastalığın ilk 5 gününde;**

- ↘ Lökosit sayısı $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$, veya**
- ↘ Trombosit sayısı $\leq 20\ 000/\text{mm}^3$, veya**
- ↘ AST ≥ 200 U/L, veya**
- ↘ ALT ≥ 150 U/L, veya**
- ↘ aPTT ≥ 60 saniye, veya**
- ↘ Fibrinojen ≤ 110 mg/dL**

Swanepoel R. et al. Rev Infect Dis. 1989, vol 11, suppl 4

Ciddiyet Kriterleri

Hangi laboratuvar testleri fatalitenin göstergesi ?

		Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
	Lökosit sayısı, 10,000/mm ³	100	94	25	100
AST	≥ 200 U/L, Swanepoel	9	100	100	18
	Alternatif > 700 U/L,	16	100	100	58
ALT	≥150 U/L, Swanepoel	10	100	100	28
	Alternatif ≥900 U/L,	43	98	75	92

Türkiye'de ciddiyeet kriterleri

1. Trombosit sayısı $\leq 20,000/\text{mm}^3$, veya
2. AST ≥ 700 U/L, veya ALT ≥ 900 U/L, veya
3. aPTT ≥ 60 saniye, veya
4. Fibrinojen ≤ 110 mg/dL,

Ergonul, et al. Clin Microbiol Infect 2006; 12 (6): 551-4.

Viral yük $\geq 1 \times 10^9$
Prognoz belirleyici

Cevik MA, et al. CID 2007

DIK Skoru

(Int. Society of Thrombosis & Haemostasis)

Trombosit sayısı

>100, 0

<100, 1

<50, 2

Fibrin yıkım ürünleri

D-dimer, artış yok 0

orta 2

ciddi 3

Uzamış PT<3 dak, 0

>3 -6 dak 1

>6 dak 2

Fibrinojen düzeyi

>1.0 g/L 0

<1.0 g/L 1

Skor ≥ 5

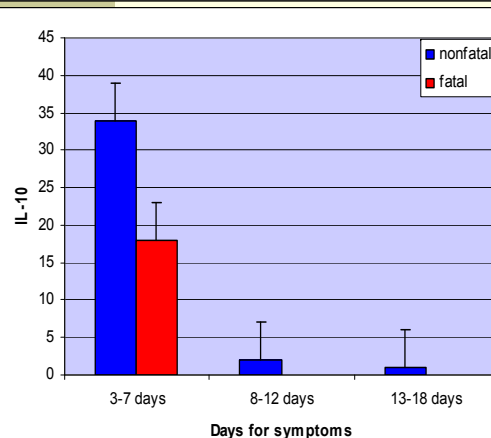
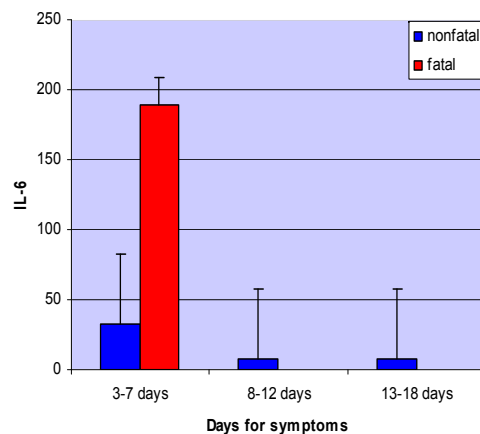
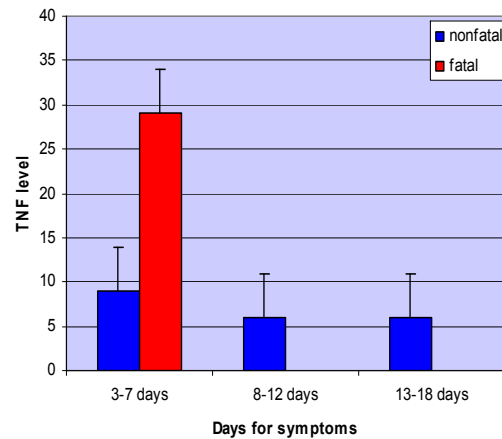


DIK

Evaluation of Serum Levels of Interleukin (IL)–6, IL-10, and Tumor Necrosis Factor– α in Patients with Crimean-Congo Hemorrhagic Fever

Onder Ergonul,¹ Semra Tuncbilek,² Nurcan Baykam,¹ Aysel Celikbas,³ and Basak Dokuzoguz⁴

¹Infectious Diseases and Clinical Microbiology Clinic, Ankara Numune Education and Research Hospital, and ²GENOM Laboratories, Ankara, Turkey



- Fatal seyreden hastalarda DİK skoru daha yüksek ($p=0.023$)
- IL-6, TNF-alpha ve DİK skoru: pozitif korelasyon
- IL-10 ve DİK skoru: korelasyon yok

Cytokine levels in Crimean-Congo hemorrhagic fever

- **Amaç:** KKKA hastalarının serumlarında sitokinlerden TNF-alpha, sTNF-R, IL-6 and IL-10 düzeylerinin araştırılması ve hastalığın ciddiyeti ile ilişkilendirilmesi
- **Metod :** 51 hasta 3 grup
Grup A: PCR+
Grup B: PCR -, serology +
Grup C: PCR ve seroloji -

Hasta serumlarında hastalık süresince TNF-alpha, sTNF-R, IL-6 ve IL-10 ölçülmüş

- **Bulgular:** Fatal seyreden bir olguda tüm sitokinler yüksek

- **Sonuç: TNF-alpha ve IL-6 KKKA seyrinde en sık yükselen sitokinler**

**TNF-alpha hastalığın ciddiyeti ile ilişkili
IL-6 ise hem hafif hem ciddi olgularda yükseliyor**

Analysis of lymphocyte subgroups in Crimean-Congo hemorrhagic fever.

- **Metod:** 2007 hastaları
Periferik kan örneklerinde lenfosit supgrupları fluorescence-activated cell sorting yöntemi ile araştırılmış

- **Sonuçlar:** Mortal seyreden ve viral yükü fazla olan olgularda CD3+ CD8+ T lenfositlerde artış saptanmış ancak bu artış mortaliteyi engelleyememekte

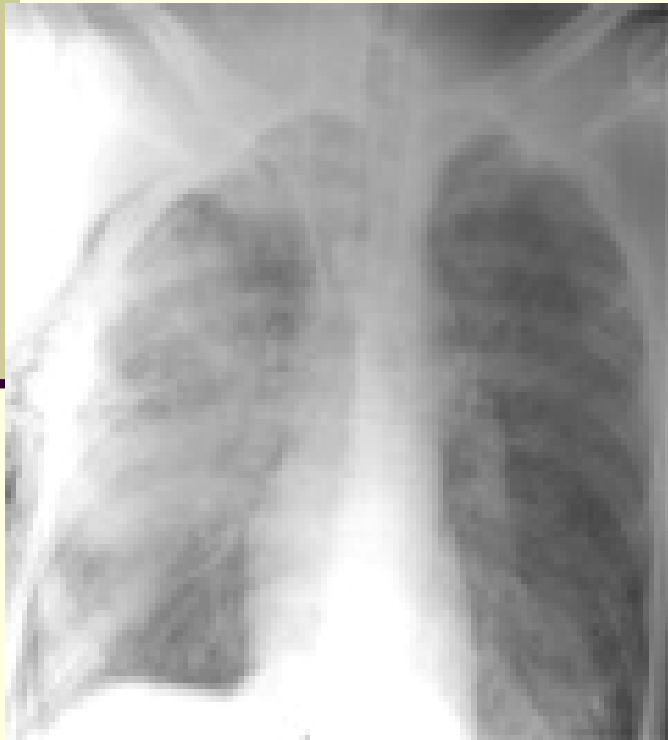
Peripheral blood natural killer cells (NK) in Crimean-Congo hemorrhagic fever.

- **Amaç:** Başvuru sırasında alınan periferik kanda NK hücre düzeylerinin saptanması ve bu düzeylerin klinik seyir üzerine etkisi araştırılmış
- **Metod:** flow sitometri
- **Bulgular:** Ciddi olgularda NK hücreler
NK hücre sayısı AST, ALT, aPTT arasında pozitif korelasyon
Ölen hastalarda NK hücre sayısı daha yüksek
- **Sonuç:** Yüksek NK hücre sayısı KKKA olgularında prognostik bir gösterge olabilir

High serum levels of neopterin in patients with Crimean-Congo hemorrhagic fever and its relation with mortality.

- **Amaç:** KKKA olgularında Neopterin düzeyini araştırmak ve mortalite üzerine etkisini belirlemek
- **Bulgular:** Serum neopterin düzeyleri (73.22 ± 54.30 nmol/L) tüm olgularda yüksek bulunmuş ($p < 0.0001$)
Fatal olgularda (153.66 ± 81.34 nmol/L, $p = 0.0001$) nonfatal olgulara göre daha yüksek (55.99 ± 24.09 nmol/L).
Univariyant analizde neopterin, kanama, trombosit sayısı AST ve LDH mortalite ile ilişkili
Multivariyant analizde, sadece neopterin mortalite ile ilişkili

Olgu 1



Olgu 1

- Yatış tarihi: 07.07.2008
- 32 yaşında, kadın
- Ankara / apartmanda oturuyor/ parka dahi gitmemiş
- Ev hanımı
- Trombositopeni etiyolojisi araştırılmak üzere Acil Dahiliye Servisine yatış (hematolojik malignite?)
- Yakınma 6 günlük
- Ateş, miyalji, baş ağrısı, ishal, gözlerde kızarıklık
- Kene tutması yok

Olgu 1

- **ADS de kan ürünü transfüzyonu yapılmış (miktarı fazla değil)**
- **İnfeksiyon konsültasyonu**

Sorgulamada 1 ay önce Çerkeş'e gidip 5 gün kalıp döndüğü öğrenildi.

Olgu 1

- **Ateş 38 C⁰**
- **Nabız: 84/d**
- **TA: 100/60 mmHg**
- **Peteşiyel döküntüleri var**
- **Hematüri**
- **Vaginal kanama**
- **Melena**
- **Konjunktival hiperemi**

Olgu 1

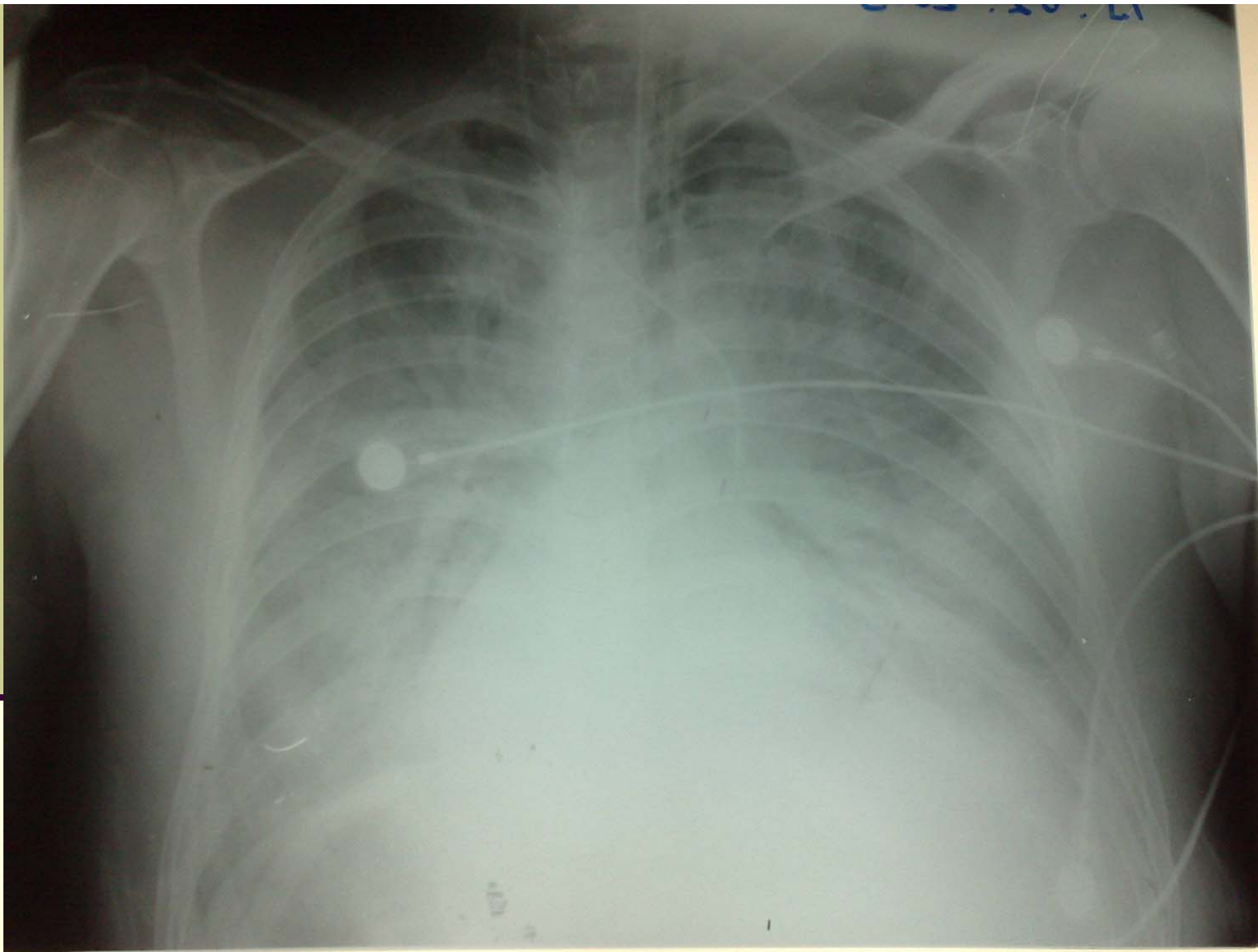
Tarih	6.7.08	7.7.08	8.7.08	9.7.08
Lökosit	3100	2100	3000	2400
Trombosit	9000	2000	7000	2900
Hb	15.5	14.9	10.2	9.4
AST	142	611	1179	749
ALT	688	651	405	202
CK		1210	11440	5300
LDH		2823	2202	

Olgu 1

Tarih	6.7.08	7.7.08	8.7.08	9.7.08
APTT	150		66	30
Fibrinojen		208	347	1050
INR	1.2	1.5	1.4	1.2

Olgu 1

Tarih	6.7.08	7.7.08	8.7.08	9.7.08
Ribavirin		2gr 4x1g	4x1g	4x1g
TDP		4Ü	2Ü	
Tromb süsp	Random 1Ü	6Ü	2Ü	
Eritrosit			2Ü	
Steroid		16mg	16mg	
			plazmaferez	



Crimean Congo hemorrhagic fever and diffuse alveolar haemorrhage.

- Olgü sunumu: Gross hemoptizi olmadan diffüz bilateral alveolar hemoraji ile seyreden oral ribavirin tedavisi sonrasında klinik ve radyolojik olarak hızla düzelen bir olgu sunulmuş
- **Alveoler hemoraji endotel hasarına bağlanmış**

Respiratory lesions in Congo-Crimean hemorrhagic fever

- **Amaç:** KKKA olgularında akciğer bulgularının,
- **Metod:** 283 hastanın klinik, laboratuvar ve radyolojik görünümleri değerlendirilmesi, proinflamatuvar sitoki düzeylerinin belirlenmesi
- **Bulgular:** Pulmoner lezyonlar acute respiratory distress syndrome (ARDS) ile uyumlu bulunmuş
Hemorajik periyotta bulgular kan tükürme, pulmoner hemoraji and plevraya kanama. Hastalığın ciddiyeti proinflammatory sitokineler ile korele
- **Sonuç: KKKA nin her döneminde Respiratuvar bulgular görülebilir. Hemorajik dönemde sistemik inflamatuvar reaksiyonla ilişkili olarak ARDS görülebilir**

Transfüzyon İlişkili Akut Akciğer Hasarı (TRALI)

- %0.04 ve %0.06/ transfüzyon veya 1/2000 transfüzyon
 - Dispne, Hipotansiyon, Bilateral Pulmoner Ödem, Ateş
 - Transfüzyon ilişkili mortalitede 3. sırada ancak muhtemelen **tanı ve raporlanma sayısı gerçeğin altında**
-
- Klinik eğitim ve duyarlılığın artması ile tanı ve uygun korunma/tedavi mümkün olacaktır

Patricia M.JAMA. 2002;287:1968-1971

Transfüzyon İlişkili Akut Akciğer Hasarı

Sorumlu faktörler:

Kan Alıcısı

Donör

Kan ürünü

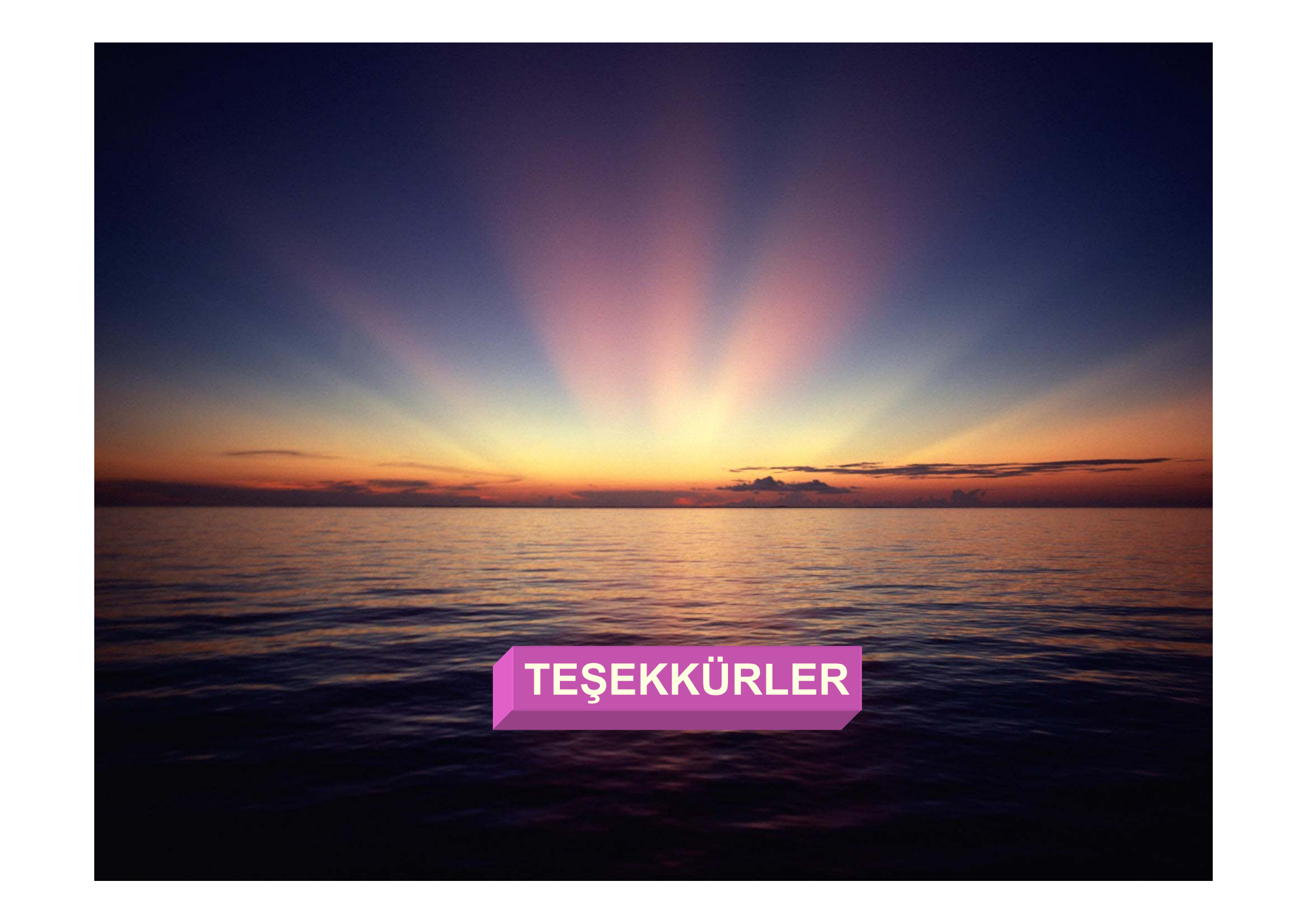
**Her ünite kan transfüzyonu TRALI riskini
arttırmaktadır**

Transfüzyon İlişkili Akut Akciğer Hasarı

- **TRALI tanısı:** Transfüzyon sırasında veya transfüzyondan sonra 6 saat içinde yeni gelişen bir Akut AC hasarı varsa ve ALI için başka bir risk faktörü yoksa TRALI tanısı konur
- **Muhtemel TRALI tanısı:** Transfüzyondan sonra 6 saat içinde yeni gelişen bir Akut AC hasarı yanısıra ALI ye neden olabilecek diğer bir veya birden fazla (multiple travma, sepsis, shock, pnömoni, veya AC kontüzyonu) tanı olması

Transfüzyon İlişkili Akut Akciğer Hasarı-Tedavi

- Çoğu olguda ventilatör desteğinden sonra 96 saat içinde semptomlar geriler
- Mortalite oranı %5-10
- Genellikle destek tedavisi önerilir ve ARDS tedavisine benzer
- Solunum ve hemodinamik moniterizasyon gerekir
- Steroid kullanımına yönelik kesin veri yoktur
- Mutlaka gerekmiyorsa daha fazla transfüzyon yapılması önerilmez

A photograph of a sunset over a calm ocean. The sun is low on the horizon, creating a bright orange and yellow glow that reflects on the water. The sky transitions from a deep orange near the horizon to a dark blue at the top. A purple 3D rectangular box is positioned in the lower center of the image, containing the word 'TEŞEKKÜRLER' in white, bold, uppercase letters.

TEŞEKKÜRLER