

Sonuç

Tedavi-Takip

Etken mi?

KNS ve klinik
önemi

Sunum planı

Kanda Koagülaz Negatif Stafilokok Üredi

Uzm. Dr. Taliha Karakök
Fatsa Devlet Hastanesi
talihapala@hotmail.com



KLİMİK 2023

Sonuç

Tedavi-Takip

Etken mi?

KNS ve klinik
önemi

Sunum planı



Sonuç

Tedavi-Takip

Etken mi?

KNS ve klinik
önemi

Sunum planı

Uncertainty Makes Me Emotional: Uncertainty as an Elicitor and Modulator of Emotional States

Jayne Morriss^{1*}, Emma Tupitsa^{1†}, Helen F. Dodd^{1,2} and Colette R. Hirsch^{3,4}

¹ Centre for Integrative Neuroscience and Neurodynamics, School of Psychology and Clinical Language Sciences, University of Reading, Reading, United Kingdom, ² College of Medicine and Health, University of Exeter, Exeter, United Kingdom,

³ Institute of Psychiatry, Psychology & Neuroscience, King's College London, London, United Kingdom, ⁴ South London and Maudsley NHS Foundation Trust, London, United Kingdom

CONCLUSION

General uncertainty was predominantly associated with negative emotional states such as fear/anxiety. However, uncertainty was also associated with a variety of other negative (i.e., sadness/upset, anger/frustration, and confusion) and positive (i.e., surprise/interest and excited/enthusiastic) emotional states, depending on the valence of the outcome (i.e., negative and positive) and the sub parameter of uncertainty (i.e., risk and ambiguity). Moreover, uncertainty typically increased the intensity of negative emotional states and decreased the intensity of positive emotional states. These findings highlight that uncertainty is involved in eliciting and modulating a wide array of emotional phenomena, which is informative for the development of working models of uncertainty and emotion more broadly and in relation to psychopathology.



KNS
Klinik
önemi



Kontaminasyon
etken ayrımı



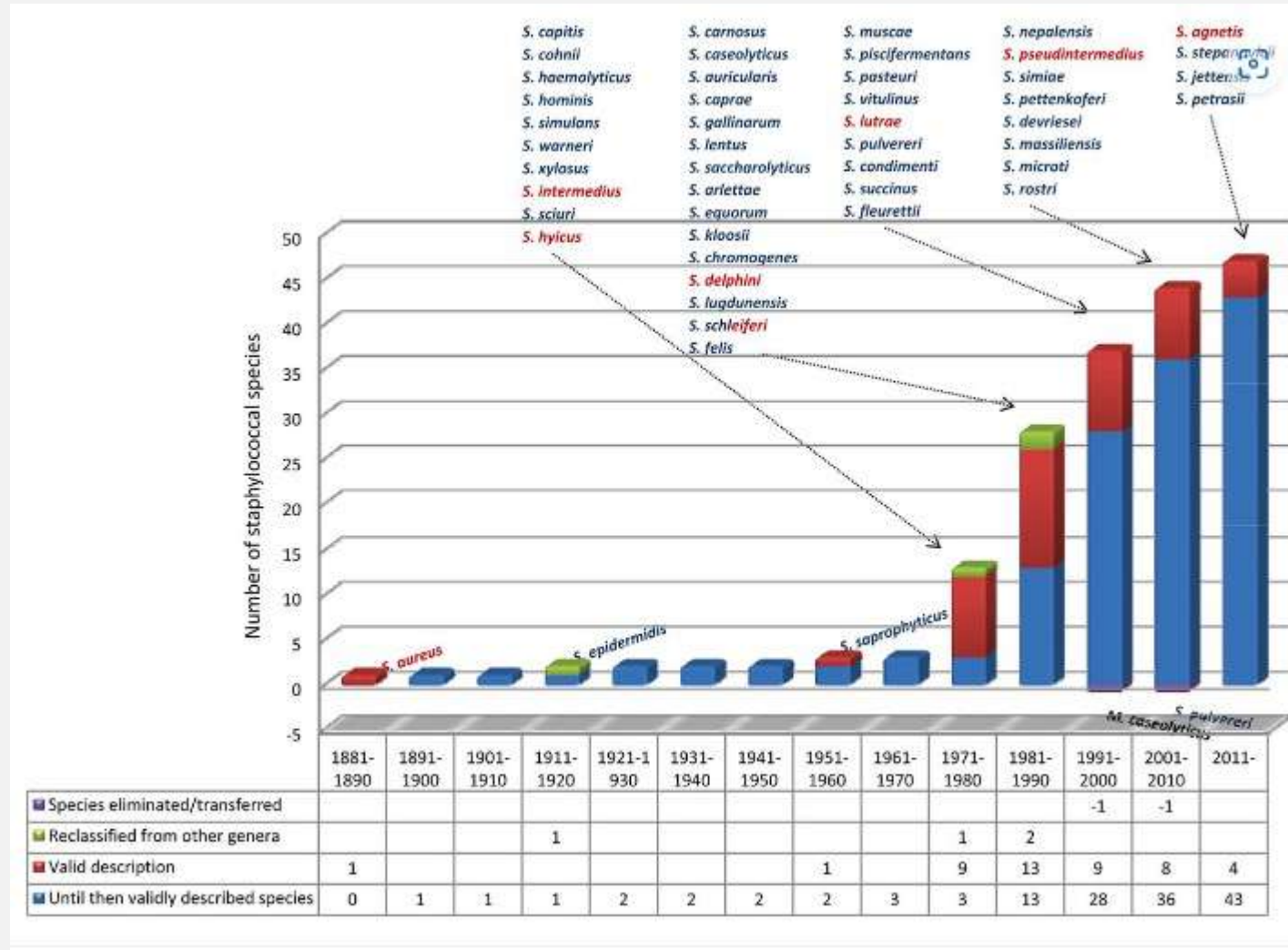
Tedavi

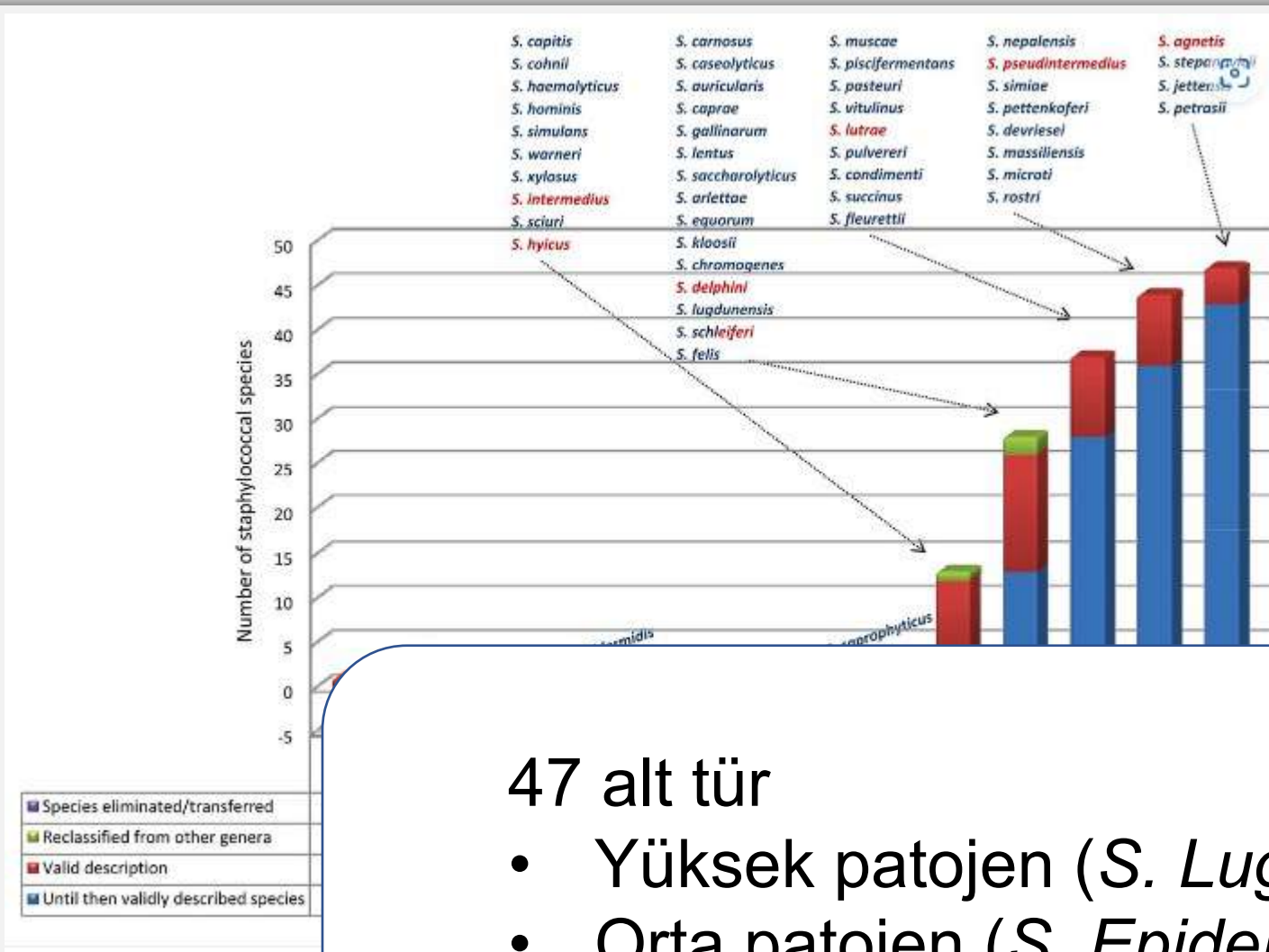


Sonuç



Teşekkür





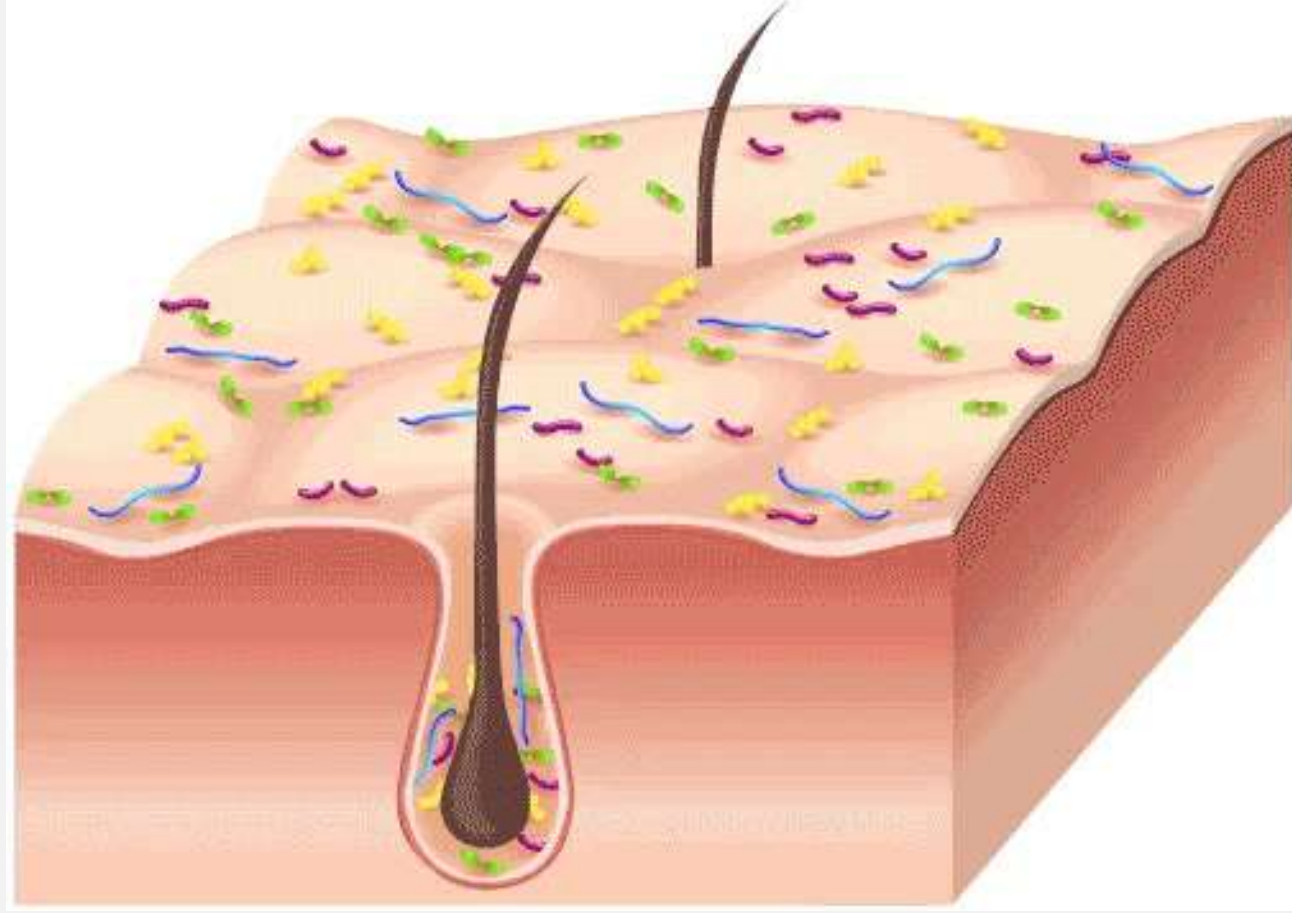
47 alt tür

- Yüksek patojen (*S. Lugdunensis*)
- Orta patojen (*S. Epidermidis*)
- Patojen olmayanlar (*S. carnosus*)

Sonuç

Tedavi-Takip

Etken mi?



KNS ve klinik
önemi

Sonuç

Tedavi-Takip

Etken mi?

Kateter infeksiyonları

İnfektif endokardit

Sağlık bakım ilişkili kan dolaşımı
infeksiyonları

KNS ve klinik
önemi



Neden kan kültürü alıyoruz?



Bakteriyemi ile seyreden hastalıklarda tanı koymak için



Etken belirlemek için



Tedavi süresi belirlemek için



Neden kan kültürü alıyoruz?

- Hasta takibinde, sistemin bir parçası olarak 'beklenildiği' için
- Ateş olan hastada refleks olarak
- 'İnfeksiyonu kaçırma korkusu'




AMERICAN
SOCIETY FOR
MICROBIOLOGY

Journal of
Clinical Microbiology®

MINIREVIEW

March 2022 Volume 60 Issue 3 e01005-21
<https://doi.org/10.1128/jcm.01005-21>

Blood Culture Utilization in the Hospital Setting: a Call for Diagnostic Stewardship

Valeria Fabre ^{a,b}, Karen C. Carroll^c, Sara E. Cosgrove^{a,b}

^aDepartment of Medicine, Division of Infectious Diseases, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA

^bDepartment of Antimicrobial Stewardship, The Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Maryland, USA

^cDepartment of Pathology, Division of Medical Microbiology, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA

Sonuç

Tedavi-Takip

Eitken mi?




AMERICAN
SOCIETY FOR
MICROBIOLOGY

Journal of
Clinical Microbiology®

MINIREVIEW

March 2022 Volume 60 Issue 3 e01005-21
<https://doi.org/10.1128/jcm.01005-21>

Blood Culture Utilization in the Hospital Setting: a Call for Diagnostic Stewardship

Valeria Fabre ^{a,b}, Karen C. Carroll^c, Sara E. Cosgrove^{a,b}

^aDepartment of Medicine, Division of Infectious Diseases, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA

^bDepartment of Antimicrobial Stewardship

^cDepartment of Pathology, Division of Infectious Diseases, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA

JOURNAL ARTICLE

Does This Patient Need Blood Cultures? A Scoping Review of Indications for Blood Cultures in Adult Nonneutropenic Inpatients

Valeria Fabre , Sima L Sharara, Alejandra B Salinas, Karen C Carroll, Sanjay Desai, Sara E Cosgrove

Clinical Infectious Diseases, Volume 71, Issue 5, 1 September 2020, Pages 1339–1347,
<https://doi.org/10.1093/cid/ciaa039>

Published: 14 January 2020 **Article history** ▼

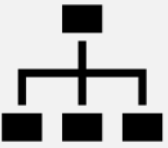
Ateş veya lökositoz \neq Bakteriyemi

- Alınan kan kültürlerinin **%90** kadarında üreme yok
- Üreme olanların yaklaşık **%30-50** kadarı kontaminasyon
- Kültürlerin **%2-3** kadarı gerçek bakteremi
- KNS üreyenlerin yaklaşık **%10** kadarı gerçek bakteremi (%5-39 arası)

Kontaminasyon düşündür ren bakterilerin listesinde ilk sırada **KNS**

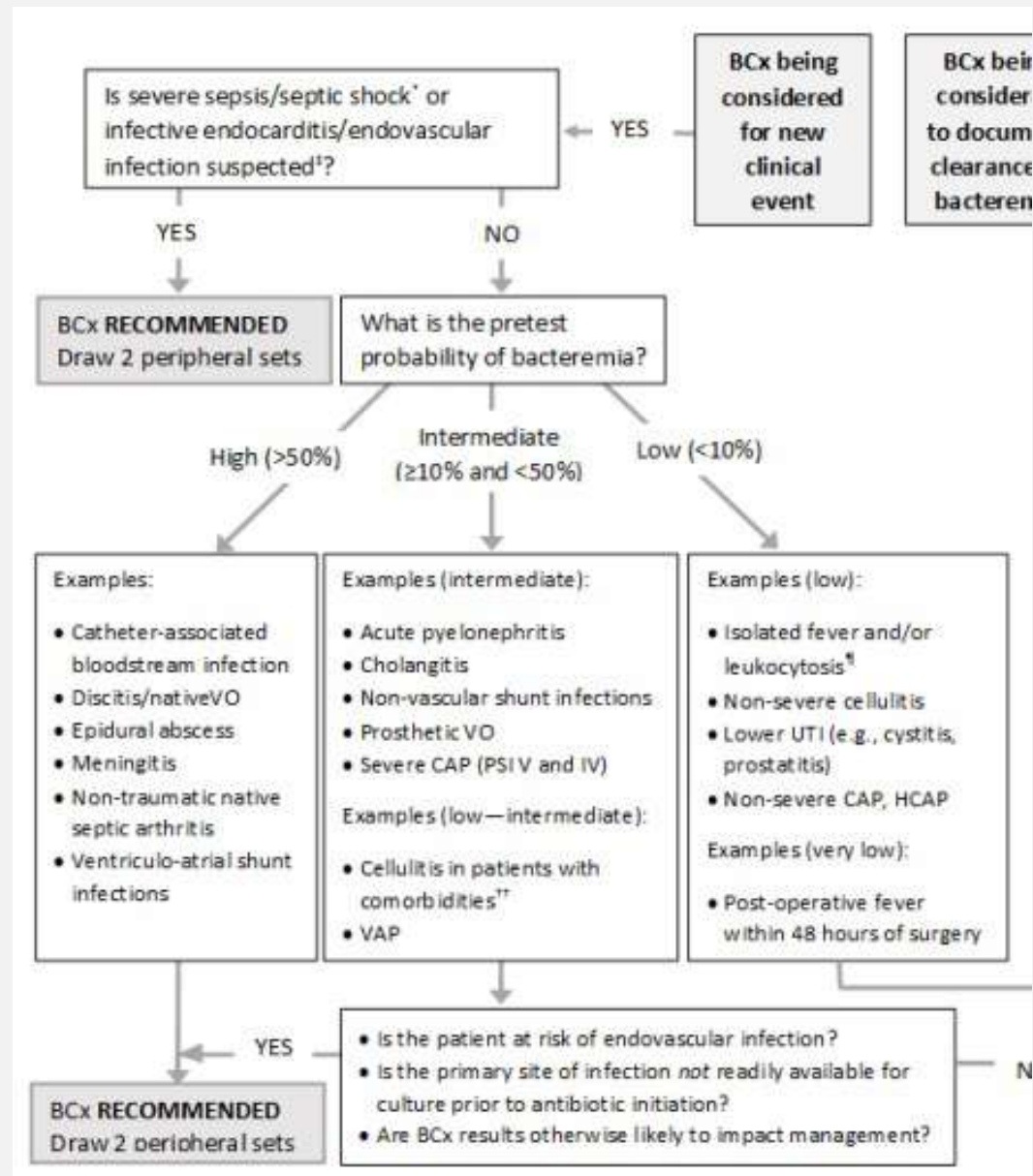
Kontaminasyonun sağlık sistemi üzerindeki etkileri:

- Artan antibiyotik kullanımı ve buna bağlı gelişen antimikrobiyal direnç
- ArtmıŐ maliyet
- Zaman kaybı
- Güven problemi (laboratuvar ve çalıŐanlara karŐı)
- Gereksiz kateter çekilmesi
- Gereksiz konsültasyon ve tıbbi iŐlemler (EKO vs)



Uygun hastadan kan kültürü almaya yönelik girişimlerin araştırıldığı çalışmalarda :

- Pediatrik YBU'da yapılan bir çalışmada eğitim verilmiş. Kan kültürü oranı azalmış ancak hastaların takiplerinde ve yeniden başvurularında değişiklik olmamış.
- Erişkinlerde yapılan bir çalışmada hastanın tedavi sürecinde değişikliğe sebep olmayan ve alınan kan kültür sayısını azaltan bir algoritma yapılmış.



Etken? Kontaminasyon?

Üreyen şişe sayısı

No. of cultures performed	No. of positive culture results	All cultures of samples obtained by vein		PPV, by no. of cultures of samples obtained by CVC, %		
		Sensitivity, % ^a	PPV, %	1	2	3
1	1	80.4	55.4	38.7
2	1	31.5	19.9	14.2	19.9	...
2	2	64.6	98.0	96.2	49.8	...
3	1	9.3	4.7	3.6	4.7	4.7
3	2	38.0	90.9	85.8	35.9	90.9
3	3	52.0	100.0	99.9	97.6	45.0
3	2 or 3	90.0	95.9	93.5	56.9	56.9

NOTE. Initial parameter values (bacteremia rate, 3%; contamination rate, 2%; detection rate, 80%; catheter colonization rate, 2%; risk ratio, 1; see Parameter Definitions and Values) were used for all calculations.

^a Equivalent to the percentage of true cases of bacteremia that will show the number of positive culture results among the number of cultures performed.

Etken? Kontaminasyon?

Time-to-positivity



- Time-to-positivity kontaminasyona göre gerçek bakteriyemide daha kısa (genellikle 20 saatten sonra gerçekleşen üreme kontaminasyon lehine yorumlanmıştır)



- Yeni nesil cihazların birçoğunun üremeyi kısa sürede saptadığı gözlemlenmiş ve bunun pratik bir uygulama olamayacağı yönünde görüş bildirilmiştir




- Kateter enfeksiyonlarında da time-to-positivity değerlendirilmesi için periferden ve kateterden alınan kültürün aynı miktarda olması gerekmektedir aksi halde yanıltıcı olabilir.


Etken? Kontaminasyon?

J Infect Chemother 26 (2020) 672–675

Contents lists available at ScienceDirect


 **Journal of Infection and Chemotherapy**

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/jic>



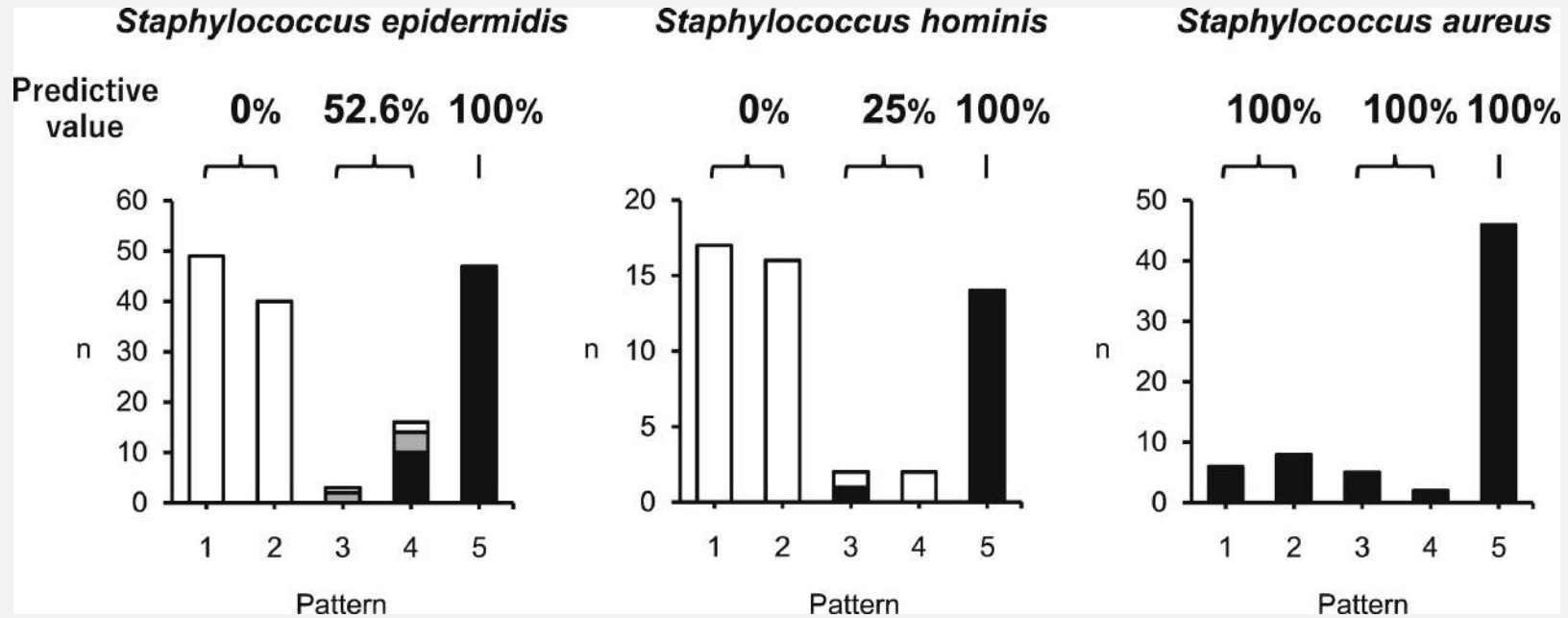
Original Article

Distinguishing coagulase-negative *Staphylococcus* bacteremia from contamination using blood-culture positive bottle detection pattern and time to positivity[☆]



Sayuri Osaki ^a, Kentaro Kikuchi ^{b,*}, Yuki Moritoki ^c, Chiyoko Motegi ^a, Sho Ohyatsu ^b, Tomoyuki Nariyama ^b, Kotaro Matsumoto ^d, Hiromichi Tsunashima ^d, Tomohiro Kikuyama ^b, Juri Kubota ^b, Kozue Nagumo ^b, Hikari Fujioka ^b, Ryoko Kato ^a, Yuji Murakawa ^{a,b}

Etken? Kontaminasyon?



Patern 1: **x x + x x**

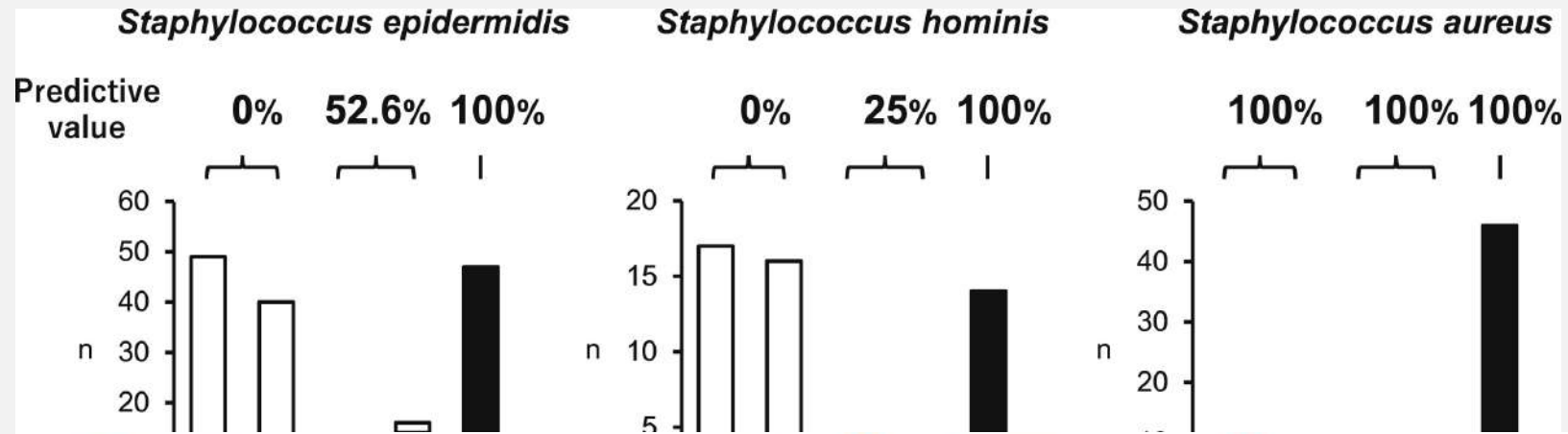
Patern 2: **x x + x x**

Patern 3: **x x + x x**

Patern 4: **x x + x x**

Patern 5: **x x + x x**

Etken? Kontaminasyon?



- Pattern 1 or 2: contamination with 100% probability
- Pattern 3 or 4 and TTP ≥ 48 h: contamination with 77.8% probability
- Pattern 3 or 4 and TTP < 48 h: bacteremia with 64.3% probability
- Pattern 5: bacteremia with 100% probability
- TTP < 24 h: CRBSI with 77.8% probability

Etken? Kontaminasyon?

Üreyen KNS türü ve özellikleri

- *S. lugdunensis* *S.aureus*'a benzer şekilde ağır klinik tablolara yer açar
- Agresif seyirli doğal kapak endokarditi yapabilmesi nedeni ile *S. lugdunensis* tek kan kültür setinde saptansa bile kontaminasyon demeden risk faktörleri ve klinik göz önünde bulundurularak gerçek bakteriyemi açısından değerlendirilmelidir.
- Farklı şişelerde üreyen KNS türlerinin farklı özellikler ve direnç göstermesi kontaminasyon lehinedir.

Etken? Kontaminasyon?

Klinik bulgular

- Ateşin bakteriyemi ile zayıf korelasyon gösterdiği görülmüş
- Bakteriyemi saptanan hastaların yaklaşık 1/3 ünde ateş olmadığı görülmüş
- Bazı çalışmalar Sistemik İnflamatuvar Response Sendromu (SIRS) kriterlerinin kontaminasyon-gerçek bakteriyemi ayırımında klinik önem arz ettiğini savunmakla birlikte bazı çalışmalar bu bulguların faydasız olduğunu savunmuştur.

Timing of Specimen Collection for Blood Cultures from Febrile Patients with Bacteremia[▽]

Stefan Riedel,¹ Paul Bourbeau,² Brandi Swartz,² Steven Brecher,³ Karen C. Carroll,⁴ Paul D. Stamper,⁴ W. Michael Dunne,⁵ Timothy McCardle,⁵ Nathan Walk,⁵ Kristin Fiebelkorn,⁶ David Sewell,⁷ Sandra S. Richter,¹ Susan Beekmann,¹ and Gary V. Doern^{1*}

University of Iowa College of Medicine, Iowa City, Iowa¹; Geisinger Medical Center, Danville, Pennsylvania²; VA Boston Healthcare System, West Roxbury, Massachusetts³; Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland⁴; Barnes-Jewish Hospital, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri⁵; University of Texas Health Science Center, San Antonio, Texas⁶; and the VA Medical Center, Portland, Oregon⁷

Received 17 October 2007/Returned for modification 21 January 2008/Accepted 19 February 2008

Bloodstream infections are an important cause of morbidity and mortality. Physician orders for blood cultures often specify that blood specimens be collected at or around the time of a temperature elevation, presumably as a means of enhancing the likelihood of detecting significant bacteremia. In a multicenter study, which utilized retrospective patient chart reviews as a means of collecting data, we evaluated the timing of blood culture collection in relation to temperature elevations in 1,436 patients with bacteremia and fungemia. The likelihood of documenting bloodstream infections was not significantly enhanced by collecting blood specimens for culture at the time that patients experienced temperature spikes. A subset analysis based on patient age, gender, white blood cell count and specific cause of bacteremia generally also failed to reveal any associations.

Etken? Kontaminasyon?

Hastanın özellikleri

- Yenidoğan mı, immünsüpresif mi, febril nötropenik mi?
- Hasta sepsiste mi?
- Endovasküler infeksiyonun klinik bulgularını taşıyor mu?
- KNS'nin en sık etkenleri arasında yer alan infeksiyonların klinik bulgularını taşıyor mu? (kateter ilişkili kan dolaşımı infeksiyonu, protez infeksiyonu vs)
- Hastada yapay cihaz var mı? (pacemaker, ekstraventriküler drenaj, protez vs)

Etken? Kontaminasyon?

Kan kültürü özellikleri

- Hastanın yatış kültürü mü, hastanede yatariken gelişen bir olay üzerine alınan bir kültür mü?
- Kaç şişe kan kültürü alınmış, kaç şişede pozitiflik var?
- Kan kültürü hangi bölgeden alınmış (ven, kateter?)
- Kan kültürü uygun miktarda alınmış mı?
- Birden fazla şişede üreme olduysa direnç özellikleri benzer mi?

Etken? Kontaminasyon?

Tek sette üreyen KNS için kontaminasyon kararını kolaylaştıran etmenler:

- ✓ Takibinde kendiliğinden düzelen ateş
- ✓ Başka bir mikroorganizmaya bağlı fokal bir infeksiyon bulguları (örneğin *E.coli*'ye bağlı üriner sistem infeksiyonu)
- ✓ İnfeksiyon dışı kliniği açıklayan bir tanı varlığı (örneğin transfüzyon ilişkili ateş)

Etken? Kontaminasyon?

Tek sette üreyen KNS için kontaminasyon kararını **zorlaştıran** etmenler:

- ✓ Santral ven kateteri, ortopedik protez, protez kalp kapağı varlığı
- ✓ Bu hasta grubunda önceden antibiyotik kullanım öyküsü
- ✓ Yetersiz kan kültür miktarı

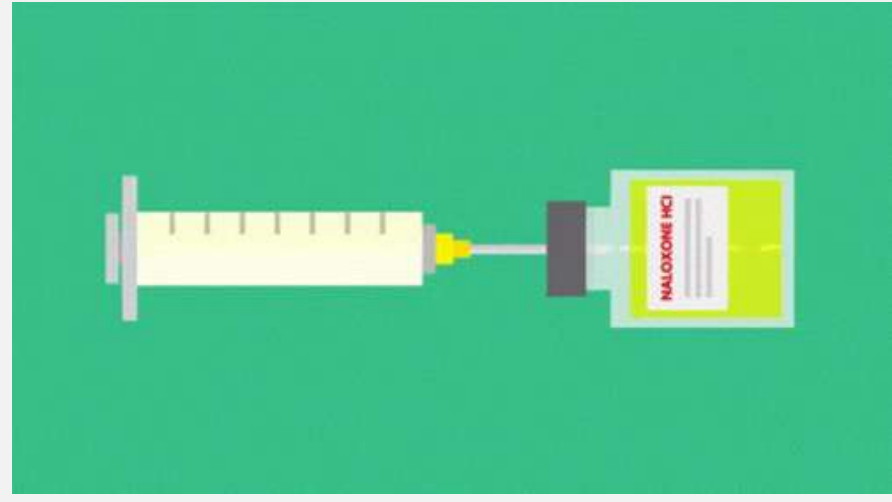
Etken? Kontaminasyon?

Tekrar kan kültürü alalım mı ?

- Net veri yok
- Protez veya intravasküler cihaz olan semptomatik hastada tek sette KNS ürediyse önerilir

Tedavi

- Sistemik infeksiyonlarda parenteral tedavi önerilir
- İYE, protez infeksiyonları gibi bazı durumlarda oral tedavi tercih edilebilir(TMP-SXT, doksisisiklin, klindamisin, linezolid)
- Direnç nedeni ile florokinolon monoterapisi tedavide önerilmez.
- *S. lugdunensis* bakteriyemisi *S. auerus* gibi yönetilir . Tedavi süresi için negatif kültür görülmesi önerilir.



Tedavi

- Tedavide metisilin duyarlı suşlarda **sefazolin**, dirençlilerde **vankomisin** ilk seçenek olarak önerilir
- Ampirik tedavide klinik izolatlarda metisilin direnci *S.auerus'* a göre daha yüksek oranda, %80 lerde olduğu için vankomisin önerilir.
- Bununla birlikte yapılan bir çalışma KNS bakteremisinde uygun olmayan başlangıç tedavinin mortalite üzerinde etkisi olmadığını ve hasta stabilse, hızlı bir kötüleşme yoksa veya KNS için bilinen bir risk faktörü yoksa vankomisini amprik tedavide önermez. Ancak bu çalışmaya endokarditli hastalar dahil edilmemiştir.

Park, S. Y., Kwon, K. H., Chung, J. W., Huh, H. J., & Chae, S. L. (2015). Coagulase-negative staphylococcal bacteremia: risk factors for mortality and impact of initial appropriate antimicrobial therapy on outcome. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 34, 1395-1401.

Tedavi

- **Biofilm** nedeni ile genellikle medikal yapay cihazın çıkarılması gerekir.
- Kateter ilişkili KNS bakteriyemisinde kateter çekilmediği müddetçe daha uzun tedavi süresi baktereminin temizlenmesi ve rekürrensi değiştirmedeği gösterilmiş.
- Kateter çekildikten sonra rekürrens sadece nötropenik hastalarda ve kateter çıkış yeri enfeksiyonlarında anlamlı derecede yüksek bulunmuş.



Kısa dönem kateter ilişkili KNS bakteremi tedavisi

**Komplike (Süpüratif
tromboflebit, endokardit, osteo
miyelit)**

SVK çıkar
4-6 hafta
Osteomiyelitse 6-8 hafta tedavi
ver

**Komplike olmayan (endokardit
olmayan, süpüratif
tromboflebit olmayan,
intravasküler cihaz olmayan
72 saat içinde ateşi düşen
hasta)**

*SVK çıkar-5-7 gün sistemik
antibiyotik ver
*SVK çıkarılamadıysa-10-14 gün
sistemik antibiyotik ver+
antibiyotik kilit tedavisi uygula

Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America

Leonard A. Mermel,¹ Michael Alon,² Emilio Bouza,³ Donald E. Craven,⁴ Patricia Flynn,⁵ Naomi P. O'Grady,⁶ Issam I. Raad,⁷ Bart J. A. Rijnders,⁸ Robert J. Sherertz,⁹ and David K. Warren¹⁰

Uzun dönem kateter ilişkili
KNS bakteremi tedavisi

Komplike

Komplike olmayan

Tünel infeksiyonu, port apsesi

SVK-port çıkar
7-10 gün tedavi ver

Septik
tromboz,endokardit,osteomyelit

SVK-portu çıkar
4-6 hafta
Osteomyelitse 6-8 hafta tedavi ver

*Svk-port kalabilir+10-14 gün sistemik antibiyotik ver+ antibiyotik kilit tedavisi uygula

*Klinik kötüleşme halinde ya da persistan bakteremi durumunda SVK-portu çek,komplike durum var mı kontrol et ona göre tedavi ver

Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America

Leonard A. Mermel,¹ Michael Alon,² Emilio Bouza,³ Donald E. Craven,⁴ Patricia Flynn,⁵ Naomi P. O'Grady,⁶ Issam I. Raad,⁷ Bart J. A. Rijnders,⁸ Robert J. Sherertz,⁹ and David K. Warren¹⁰

Are there pathogen-specific treatment recommendations?

Coagulase-negative *Staphylococcus* species


75.	For uncomplicated CRBSI, treat with antibiotics for 5–7 days if the catheter is removed and for 10–14 days, in combination with antibiotic lock therapy, if the catheter is retained	B-III
76.	Alternatively, patients with uncomplicated CRBSI can be observed without antibiotics if they have no intravascular or orthopedic hardware, the catheter is removed, and additional blood cultures (performed on samples collected when the patient is not receiving antibiotics) are obtained after catheter withdrawal to confirm the absence of bacteremia	C-III

RESEARCH

Open Access

Catheter-related bloodstream infections with coagulase-negative staphylococci: are antibiotics necessary if the catheter is removed?



Ursula Patricia Hebeisen^{1†}, Andrew Atkinson^{1,2†}, Jonas Marschall¹ and Niccolò Buetti^{1*} 



Nötropenik olmayan stabil kateter infeksiyonu olan hasta popülasyonunda

kateter çekildikten sonra tedavi almayan grupta mortalite ve komplikasyon tedavi alan grupla benzer görülmüş.



KNS

Klinik önemi büyüyor
%70-80 kadarı dirençli
Kontaminasyonun negatif etkileri



Klinisyen

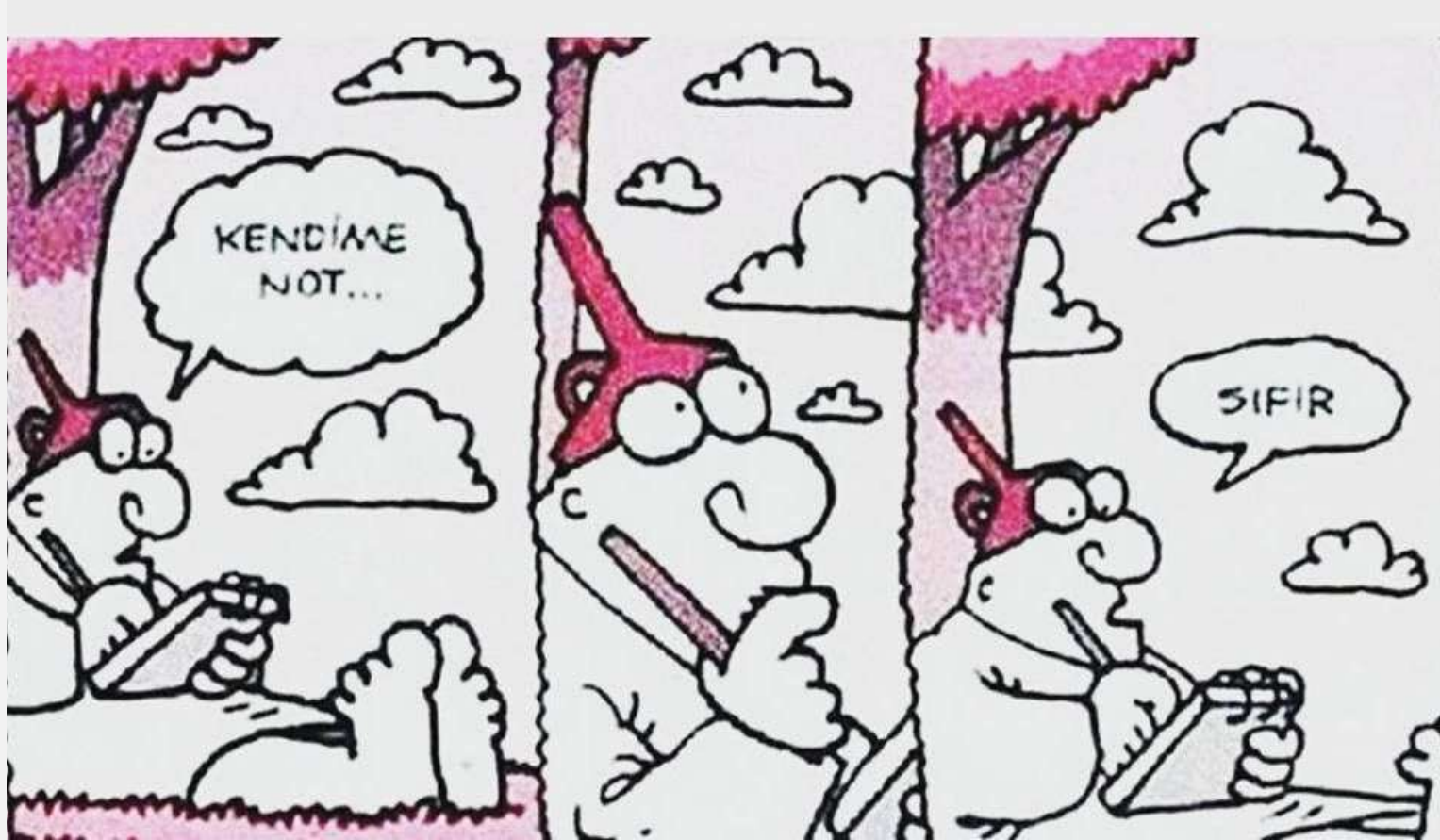
Kan kültürü almak için
algoritmalar
Yorumlamak için algoritmalar
Tedavi algoritmaları



Hedef

Yaşam kalitesini artırmak
Antimikrobiyal direnç gelişimini
önlemek
Maliyeti düşürmek

Sonuç



Teşekkürler.....