



■ Derleme

## Maternal sepsise yaklaşım

### *Approach to maternal sepsis*

Özlem Seçilmiş Kerimoğlu\* , Huriye Ezveci 

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

#### Öz

Maternal sepsis; gebelik, doğum, düşük veya doğum sonrası dönemde oluşan, enfeksiyon sonucu gelişen organ disfonksiyonu ile karakterize, hayatı tehdit eden bir durumdur. Kanama ve preeklampside sonradan dünya genelinde maternal mortalitenin en önde gelen 3. nedenidir. Gebelikte sepsis oranlarında son yıllarda %30-33 oranında artış görülmesi, sepsise bağlı ölüm oranlarının %4-50 oranlarıyla son derece yüksek olması ve ölümlerin %70'inin suboptimal bakım nedeniyle gerçekleşmesi sepsis ile ilgili farkındalığın artmasına sebep olmuştur. Uygun bakımın sağlanmasıyla olası olumsuz sonuçlar önlenir ve/veya düzeltilebilir. Bu derlemede riskli durumların belirlenmesi, gerekli tedbirlerin alınması, şüphe durumunda tanı için gecikilmemesi ve tedavinin en erken süreçte başlamasıyla ilgili bilgilerin gözden geçirilmesi amaçlanmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Maternal; sepsis; gebelik

Sorumlu yazar\*: Ozlem Secilmis Kerimoglu, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

e-posta: ozlemsecilmis@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-2208-8712

Received: 04.01.2020 Accepted: 14.03.2020

## Abstract

Maternal sepsis is a life-threatening condition characterized by organ dysfunction due to infection at pregnancy, delivery, post-abortive period, or postpartum period. It is the third leading cause of maternal mortality worldwide after postpartum bleeding and preeclampsia. The sepsis rates in pregnancy increased by 30-33% in recent years, the mortality rates associated with sepsis are incredibly high, with 4-50%, and 70% of deaths occur due to suboptimal care. By providing proper care, possible negative consequences can be prevented and/or corrected. In this review, we aimed to review the information about risky situations and to take the necessary precautions, not delay the diagnosis in case of doubt, and to start the treatment as soon as possible.

**Key words:** Maternal; sepsis; pregnancy

## Giriş

Dünya genelinde büyük çoğunluğu Sahra-altı Afrika ülkelerinde ve Güney Asya'da olmak üzere günde 830 gebelik veya doğuma bağlı ölüm gerçekleşmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre kabul edilemeyecek kadar yüksek değerlendirilen bu sayıyı yorumlarken; 1990'lı yıllardan 2015 yılına gelindiğinde maternal mortalite oranlarında %44 azalma olduğu ve bu düşüşün gebelik takibi, güvenli doğum ve doğum sonrası bakım hizmetlerinin yaygınlaşması sayesinde gerçekleşmiş olduğu hatırlanmalıdır. Global maternal mortalite oranı 2015 yılı itibariyle 216/100,000 iken, 2030 yılı için hedef oran ise <70/100,000'dir (1).

## Maternal mortalite sebepleri

DSÖ'nün 2014 tarihli metaanalizinde; 79 ülkede, 2003-2009 arası gerçekleşen 60,799 maternal ölüm sebebi incelenmiştir. Doğum sonrası kanama ve preeklampsi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde maternal mortalitenin en sık görülen iki sebebidir. Sepsis ise, dünya genelinde maternal mortalitenin %10.7 sebebi olarak kanama ve preeklampside son 3. sırayı almaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise bu oran yaklaşık yarı-yarıya azalmakta ve 5. sıraya düşmektedir. Yani sepsis, sağlık sisteminde bu hadiseye yönelik bakımın sağlanmasıyla düzeltilebilir ve önlenabilir olması açısından son derece önemli bir maternal ölüm sebebidir (**Tablo 1**) (2).

Maternal mortalite sebepleri	Dünya geneli	Gelişmiş ülke	Gelişmekte olan ülke
Hemoraji	%27.1	%16.3	%27.1
Hipertansiyon	%14	%12.9	%14
Sepsis	%10.7	%4.7	%10.7
Düşük	%7.9	%7.5	%7.9
Emboli	%3.2	%13.8	%3.1

## Gebeliğin fizyolojik değişiklikleri

Gebelik, genel olarak enfeksiyonlara yatkınlığın arttığı bir dönem olarak kabul edilmektedir. Hormonal değişikliklere bağlı gelişen

vajinal PH değişiklikleri ve buna bağlı oluşan flora değişiklikleri; fetusun reddini önlemek için natural killer (NK) hücre ve sitokin üretiminde supresyon; artan monosit ve granülosit sayısı gibi maternal immün cevapta gerçekleşen fizyolojik modülatör değişiklikler; büyüyen uterus ve progesteronun peristaltizmi azaltıcı etkisiyle gerçekleşen üriner staz bu duruma neden olan faktörlerden bazılarıdır. Ayrıca gebelik sürecinin kendine özgü muayeneleri ve girişim oranlarının (vajinal muayene, sonda uygulamaları, enstrümantal doğumlar vb.) artması da bu duruma katkı sağlar (3).

## Maternal sepsis tanımı ve risk faktörleri

Yetişkinlerde sepsisin tanımı ve kriterleri net olarak belirlenmesine rağmen, gebelikteki fizyolojik değişiklikler nedeniyle DSÖ bu yıl yeni bir tanımlama yapmıştır. Bu tanımlamaya göre "maternal sepsis; gebelik, doğum, düşük sonrası veya doğum sonrası dönemde oluşan enfeksiyon sonucu gelişen organ disfonksiyonu ile karakterize hayatı tehdit eden bir durumdur". DSÖ'nün bu tanımlamasıyla gebelikte sepsis, puerperal sepsis, postabortif sepsis gibi ayrı ayrı tanımlamalar, gebelik ve doğumla ilişkili tüm hadiseleri kapsayacak şekilde genişletilmiştir (4).

Gebelikte sepsis oranlarında son yıllarda %30-33 oranında artış görülmesi, sepsise bağlı ölüm oranlarının %4-50 oranlarıyla son derece yüksek olması ve ölümlerin %70'inin suboptimal bakım nedeniyle gerçekleşmesi; sepsis ile ilgili farkındalık çalışmalarının artmasına sebep olmuştur. Yükselen anne yaşı ile birlikte eşlik eden kronik hastalıkların sepsise zemin hazırlaması olasılığı, kalabalıklaşan hastane ortamları nedeniyle postpartum dönemde erken taburculuk ve artan sezaryen oranlarının sepsis oranlarının yükselmesinde etkili olduğu düşünülmektedir (5).

Maternal sepsise bağlı morbidite ve mortalitenin önlenmesinde koruyucu tedbirlerin alınması en önemli basamaktır. Düzenli antenatal takip enfeksiyon için risk faktörlerini tanımlayabilir, tedbirlerin alınmasını sağlayabilir. Özellikle kış aylarında yaşanan



gribal enfeksiyon salgınlarnın gebeler üzerindeki komplike seyrinden korunmada aşılama son derece önemli bir korunma basamağıdır. Ayrıca uygun antenatal bakım alan gebelerde

enfeksiyonların tedavileri hızlandırılarak sürecin komplike hale gelmesi önlenir (Tablo 2) (6,7).

**Tablo 2.** Sepsis gelişimi için risk faktörleri (6,7)

Antenatal	Puerperal	Sosyal	Tıbbi
<ul style="list-style-type: none"><li>Obezite</li><li>Anemi</li><li>Diyabet</li><li>Pelvik enfeksiyon öyküsü</li><li>Grup B streptokok enfeksiyon öyküsü</li><li>İnvaziv prosedürler (amniyosentez, serklaj, uzamış EMR, Grup A streptokok enfeksiyonu olanlarla yakın temas...)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Doğum indüksiyonu</li><li>Enstrümente doğum</li><li>Sezeryan</li><li>Preeklampsi</li><li>Postartum kanama</li><li>Mastit</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aşırı nüfus artışı</li><li>Temiz su kaynağı azlığı</li><li>Yetersiz sağlık sistemi</li><li>Yetersiz alt-yapı</li><li>Güvenli doğum yaptıracak eğitimli elemanları yokluğu</li><li>Enfeksiyondan korunma tedbirlerinin alınmaması veya yanlış uygulanması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Yanlış veya gecikmiş tanı</li><li>Enfeksiyonun ciddiyetinin gebe/lohusa/aile bireyleri/ sağlık çalışanları tarafından anlaşılabilmesi</li><li>Kötü veya geç kalınmış tedavi yönetimi</li></ul>

Gebelikte sepsis gelişimi ile ilgili risk faktörleri incelendiğinde antenatal dönemde obezite, anemi, diyabet, pelvik enfeksiyon öyküsü, Grup B streptokok enfeksiyon öyküsü, invaziv prosedürler, doğum indüksiyonu, enstrümente doğum, sezaryen doğum, preeklampsi, postpartum kanama ve mastit dikkat çekicidir. Bu risk faktörlerinden her biri sepsis riskini kümülatif olarak artırır. Sosyal risk faktörleri özellikle gelişmekte olan ülkelerde yetersiz alt-yapı, sağlık elemanı eksikliği ve antenatal takip eksikliği ile ilişkili iken; enfeksiyon ciddiyetinin yeterince anlaşılabilmesi ve geç kalınmış tedavi tıbbi faktörler başlığı altında incelenebilir.

### Maternal sepsis tanımı ve ilk yaklaşım

Gebelikte sepsisin tanısı, seyrinin takibi ve tedavi yaklaşımı gebe olmayanlardan farklılıklar göstermektedir. Gebeliğin hiperdinamik sirkülasyon, taşikardi, hipotansiyon gibi fizyolojik değişiklikleri ciddi enfeksiyon ve sepsis bulgularının tanınmasını zorlaştırabilen, gebelikteki mevcut hiperkoagülabilité ve azalmış oksijen rezervi sepsisin seyrini daha da ağırlaştırabilen ve teratojenite endişesi nedeniyle antibiyotik kullanım seçeneklerinin sınırlı olması tedaviyi zorlaştırabilen (7).

TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün 2018 yılında yayımlanmış olduğu "Acil Obstetrik Bakım Yönetim Rehberinde", yüksek ateşle başvuran, enfeksiyon hastalıkları açısından değerlendirilecek gebenin ilk muayenesi için **Tablo 3**'teki algoritma ve **Tablo 4**'te belirtilen 1. ve 2. basamak sağlık kuruluşlarında ilk müdahale şekli önerileri bulunmaktadır. Ampirik antibiyoterapi her ülkenin kendi enfeksiyon haritasına göre düzenlenmelidir. Ülkemiz için enfeksiyon etkeni bilinmiyorsa ve sepsis düşünülüyorsa, **Tablo 5**'te belirtilen antibiyoterapi rejimleri önerilmektedir. Ateş 48-72 saat içinde düşmüyor veya

düşükten sonra 72 saat içinde tekrar yükseliyor veya annenin sağlığı giderek kötüleşiyorsa, yoğun bakım ünitesinde takip gereksinimi mevcuttur (8).

**Tablo 3.** Yüksek Ateş (Koltuk altı 38 derece ve üzeri) (8)

1. Hastanın genel durumunu hızlıca değerlendir. Bilinç durumunu değerlendir, kan basıncını, nabzını ve solunum sayısını alırken aynı zamanda hastadan veya yakınlarından geçmiş ve şimdiki hastalıklarının öyküsünü al.
2. Sistemik muayeneyi yap. Ateşle beraber eşlik eden bulguları değerlendir. <ul style="list-style-type: none"><li>Aşırı halsizlik/güç kaybı</li><li>Tonsiller ve farenkste enfeksiyon bulguları</li><li>Akciğer seslerinde patolojik bulgular</li><li>Hızlı solunum (20/dk'dan fazla)</li><li>Karında hassasiyet</li><li>Ekstremitelerinde şişlik, hassasiyet, kızarıklık</li><li>Kostolomber hassasiyet</li></ul>
3. Yüksek ateşin yukarıdaki nedenleri araştırıldıktan sonra gebeliğe bağlı nedenlerine yönelik, abdominal ve vajinal muayene yap. <ul style="list-style-type: none"><li>Karında hassasiyet</li><li>Uterin hassasiyet</li><li>Kasıkta hassasiyet</li><li>Vajinal akıntı (Kötü kokulu akıntı/su gelmesi)</li><li>Kesi yeri/epizyotomi hattında kızarıklık, akıntı</li><li>Memelerde kızarıklık, hassasiyet, sertlik</li></ul>
4. Olası tanıları gözden geçir: <ul style="list-style-type: none"><li>Solunum yolu enfeksiyonu</li><li>Influenza enfeksiyonu</li><li>Karın içi enfeksiyonlar</li><li>Üriner sistem enfeksiyonu</li><li>Derin ven trombozu/Tromboflebit</li><li>Pulmoner tromboemboli</li><li>Koryoamnionit</li><li>Endometrit/Myometrit/Endomyometrit</li><li>Meme/pelvik abse</li><li>Sepsis</li></ul>

**Tablo 4. 1. ve 2. basamak sağlık kuruluşlarında ilk müdahale (8)**

<b>1. Birinci Basamak:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Damar yolu açık kalacak şekilde sıvı infüzyonuna başla. Şuur bulanıklığı, tansiyon düşüklüğü (90/60 mmHg), taşikardi/bradikardi (nabız 110'un üstü/nabız 80'in altı/dk) varsa veya hastada mastit ve üriner enfeksiyon dışında bir tanı düşünüyorsan gerekli önlemleri alarak ve damar yolu açık olacak şekilde sevk et.</li><li>Gerekli laboratuvar testleri (kan ve idrar tahlili) yap.</li><li>Uygun antibiyotik(ler)in ilk dozunu IV/IM olarak başla.</li></ul>
<b>2. İkinci basamak:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Ayrıncı tanıyı yap. Tanıya göre ilave tetkikleri ve tedaviyi düzenle. Tanının şüpheli olması halinde üçüncü basamağa gerekli önlemleri alarak ve damar yolu açık olacak şekilde sevk et.</li></ul>

**Tablo 5. Enfeksiyonun uygun antibiyotik ile tedavisi (8)**

Antepartum dönem	
Durum	Antibiyotik
Enfeksiyon etkeni bilinmiyorsa ve sepsis düşünülmüyorsa	Amoksisilin-Klavulanat + Metronidazol veya Sefuroksim + Metronidazol veya Sefotaksim + Metronidazol
Penisilin ve/veya sefalosporin allerjisi varsa	Klaritromisin / Eritromisin veya Klindamisin
İnfluenza enfeksiyonu şüphesi	Oseltamivir 2 x 75 mg (5 gün)
Postpartum dönem	
Durum	Antibiyotik
Enfeksiyon etkeni bilinmiyorsa Düşük/küretaj komplikasyonu Uterin enfeksiyon Meme absesi	3'lü tedavi Ampisilin + Gentamisin + Metronidazol veya Klindamisin
Postpartum kanama 24 saatten uzun süren Doğumdan 24 saat sonra olan Üst üriner sistem enfeksiyonu Mastit	2'li tedavi Ampisilin + Gentamisin
Plasenta veya parçalarının elle çıkarılması Kavite kontrolü Uterin enfeksiyon riski Uzamış doğum eylemi (risk varsa)	Tek antibiyotik Ampisilin veya 1. kuşak Sefalosporin
İnfluenza enfeksiyonu şüphesi	Oseltamivir 2 x 75 mg (5 gün)

## Septik şok tanımı

Maternal sepsis; gebelik, doğum, düşük sonrası veya doğum sonrası dönemde oluşan enfeksiyona karşı konağın oluşturduğu düzensiz immünolojik yanıtta kaynaklanan, hayatı tehdit eden organ fonksiyon bozukluğudur. Septik şok ise 2018 Sağlık Bakanlığı Acil Obstetrik Bakım Yönetim Rehberi'nde sepsis ön tanısı olan hastada 30 ml/kg/saat'lik sıvı tedavisine rağmen hastanın sistolik kan basıncı <90 mmHg olması olarak tanımlanır

(8). Üçüncü Uluslararası Sepsis ve Septik Şok Tanı Konsensus Toplantısı'nda sepsisli hastada, uygun volüm replasmanına rağmen ortalama arteryel basıncı 65 mmHg civarında tutabilmek için vasopresör tedavi gereksinimi duyulması ve serum laktat seviyesinin >2 mmol/L (18 mg/dL) olmasının septik şok tanısına işaret edeceği belirtilmektedir. Bu kriterlerle tanı alan hastada mortalite %40'a yükselmektedir (9).

## Sepsis tanısı, SOFA kriterleri

Erken tanı, en kısa zamanda ilk (ideal olarak 1 saat içinde) uygun antibiyoterapi ve uygun resusitasyon ile tedaviye başlanması sepsise bağlı mortalitenin önlenmesinde en önemli basamaktır. Bozulmuş konak immün cevabının yol açtığı organ disfonksiyonunun göstergesi olarak geliştirilen SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) skoru gebelikte de kullanılarak inflamatuvar, hemodinamik, organ disfonksiyon ve doku-perfüzyon değişkenleri değerlendirilebilir; sepsisin tanısı ve ciddiyeti ortaya konabilir (10). Quick SOFA (qSOFA), yatak başında hızlı bir şekilde sepsisten şüphelenmek adına geliştirilmiş bir skor sistemi olup, Sağlık Bakanlığı Acil Obstetrik Bakım Yönetim Rehberi'nde, birinci ve yoğun bakım ünitesi bulunmayan ikinci basamak sağlık kuruluşlarında hastada qSOFA değerlendirilmesi yapılarak, hastanın yoğun bakım ünitesi olan merkeze sevk edilmesi gerektiği ifade edilmiştir (Tablo 6) (8). SOFA ve qSOFA kriterlerinin gebeliğin değişen fizyolojik parametrelerine göre uyarlanmasına yönelik çalışmalar sürmektedir (11).

**Tablo 6. Sepsis tanısını düşündürülen değişkenler (8-11)**

qSOFA Kriterleri
Mental durum değişikliği Solunum sayısı > 22/dk Sistolik kan basıncı < 100mmHg
İnflamatuvar Kriterler
Beyaz küre sayısı >12.000/mm <sup>3</sup> veya <4000/mm <sup>3</sup> veya %10'dan fazla bant formasyonu CRP yüksekliği Prokalsitonin yüksekliği
Perfüzyon Bozukluğu Kriterleri
Laktat yüksekliği >1 mmol/L Kapiller dolmada gecikme
Organ Disfonksiyon Kriterleri
Solunum sıkıntısı/hipoksemi/hipokapni (SpO <sub>2</sub> <%92, PaCO <sub>2</sub> <32 mmHg) Dolaşım bozukluğu bulguları (Sistolik kan basıncı<90 mmHg) Kanama diyatezi (INR>1.5, APTT>60 sn) Akut oligüri (uygun sıvı tedavisine rağmen 2 saatte idrar çıkışı<0.5ml/kg/saat) Kreatininde >0.5 mg/dl artış İleus Trombositopeni (<100.000/μL) Hiperbilirubinemi (total bilirubin >4 mg/dl)

## Sepsis ayırıcı tanısı

Sepsis ayırıcı tanısında akılda tutulması ve dışlanması gereken sistemik inflamatuvar yanıt oluşturabilen non-enfeksiyöz etkenler de tanı sürecinde eş zamanlı ekarte edilmelidirler (**Tablo 7**) (11). Hem sepsis mevcudiyeti ve organ disfonksiyonunun araştırılması, hem de ayırıcı tanı için hastanın kan kültürü mutlak alınmalı, enfeksiyon şüphesi olan bölgeler kültür alınması için değerlendirilmeli; CRP, prokalsitonin düzeyi, kan gazı, tam kan sayımı, laktat düzeyi, koagülasyon parametreleri, üre, kreatinin, elektrolitler ve karaciğer fonksiyon testleri değerlendirilmeli, gerekirse akciğer filmi çektilmelidir (11).

Akut pulmoner emboli	Akut adrenal yetmezlik
Amniyotik sıvı embolisi	Akut hipofizer yetmezlik
Akut pankreatit	Otoimmün hastalıklar
Gebeliğin akut yağlı karaciğeri	Yaygın malignite
İlaç reaksiyonu	Pelvik tromboz
Akut viral karaciğer yetmezliği	Transfüzyon reaksiyonu

Tanı, değerlendirme ve tedavi süreçleri boyunca fetus kardiyotokografi ve/veya ultrasonografi ile sık monitorize edilmelidir. Güven vermeyen fetal trase uygunsuz uteroplental perfüzyona veya intrauterin sepsise işaret edebilir.

## Maternal sepsis etyolojisi

Gebelikte sepsis etyolojisi incelendiğinde en sık tespit edilen etkenin *Escherichia coli*, en mortal seyreden sepsis etkeninin ise Group A beta-hemolitik *Streptococcus* (GAS) *pyogenes* olduğu bilinmektedir (**Tablo 8**) (11).

<b>Bakteriyel-sık</b>
Group A beta-hemolitik <i>Streptococcus</i> (GAS) <i>pyogenes</i>
<i>Escherichia coli</i>
Group B <i>Streptococcus</i>
<i>Klebsiella pneumoniae</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<i>Proteus mirabilis</i>
Anaerobik organizmalar
<b>Bakteriyel-nadir</b>
<i>Haemophilus influenzae</i>
<i>Listeria monocytogenes</i>
<i>Clostridium</i> türleri
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
<b>Viral</b>
İnfluenza
Varicella Zoster virus
Herpes Simplex virus
Cytomegalovirus

## Maternal sepsis tedavisi

Sepsis tedavisinde prensip en kısa sürede uygun tedaviye başlanmasıdır. Ekzajere sitokin yanıtına bağlı gelişen vazodilatasyon ve vasküler geçirgenlik artışı sonucu gelişen hipotansiyon doku perfüzyonunun bozulmasına, hipoksemiye, takiben laktik asidoz ve organ disfonksiyonuna sebep olacaktır. Bu yıkıcı süreci geriye çevirmek için sepsis tedavisi eşzamanlı olarak birkaç koldan ilerlemelidir (12,13). Bunlar:

1. Sıvı resusitasyonu: Amaç dolaşım volümünü düzeltmek, kan basıncını yükseltmek ve doku perfüzyonunu arttırmaktır. İzotonik kristaloid 30 ml/kg/saat ile başlanabilir (ciddi anemi veya kan kaybı varsa kan replasmanı da yapılabilir) Amaç sistolik kan basıncını >90 mmHg, santral venöz basıncı 8-12 mmHg civarında tutmaktır.
2. Uygun oksijen desteği: Venöz oksijen saturasyonu >%70 civarında tutulmalıdır, altı fetüs için ve doku oksijenasyonu açısından tehlikelidir.
3. Antimikrobiyal tedavi: Antibiyotik tedavisinin geciktirildiği her saat maternal mortalite %8 artar. Başlangıç antibiyotik seçimi ampirik, bakterisidal, geniş spektrumlu ve intravenöz olmalı, bölgesel dirençler göz önüne alınarak, kombine rejimler düzenlenmelidir. Grup A *Streptokok* ve *E. coli* morbidite ve mortalitenin en sık sebepleri olduğundan bu etkenlerin tedavisi mutlak sağlamalıdır. Kültür sonuçlarına göre spektrum daraltılabilir. Enfeksiyonun spesifik tedavisi biliniyorsa tedavi ona yönelik hedeflenmeli; veya ampirik olarak başlanan tedavi kültür sonuçlarına ve tedavi cevabına bağlı olarak düzenlenmelidir.
4. Enfeksiyon kaynağı biliniyor ise uzaklaştırılması: Abse mevcudiyetinde drenaj veya cerrahi, yara yeri enfeksiyonunda gerekiyorsa debridman, koryoamniyonit varlığında doğum, hastanın girişimi kaldıracabileceği erken zamanda planlanmalıdır
5. Tromboemboli profilaksisi: Tüm maternal sepsis vakalarında uygulanmalıdır. Eş zamanlı kanama diatezi varsa mekanik yöntemler kullanılabilir.
6. Septik şok tedavisi: Başlangıç tedavisinin monitorizasyonu 1-2 saat içinde yapılmalıdır. 1-2 litre resusitasyona rağmen kan basıncı artmıyorsa, sistolik kan basıncı 90 mmHg altında kalıyor ise hasta septik şok tanısı almalıdır. Vazopresör tedavi ve yoğun bakım ihtiyacı vardır. Gebelikte onkotik basınç düşük olduğundan, sıvı replasmanına kan basıncı artışı yanıtı alınmıyorsa akciğer ödeme girme riski yüksektir. Vazopressör tedavi için noradrenalin ilk öneridir, plasental perfüzyonu etkilemediği için fetus için güvenlidir (0.1-0.2 mikrogram/kg/dk). Amaç ortalama arteriyel basıncını 65 mmHg civarında tutmaktır.



## Maternal sepsiste fetal değerlendirme

Tüm bu tedavi süreçleri boyunca fetusun değerlendirilmesi son derece önemlidir. Maternal ateş, erken membran rüptürü, intrauterin müdahale (amniyosentez gibi), uterin hassasiyet, maternal taşikardi, fetal taşikardi, kötü kokulu vajinal akıntı, koryoamniyonit/intrauterin sepsis mevcudiyeti açısından dikkat çekmelidir. Bu süreç sinsi-atipik bir seyir de gösterebilmektedir. Gestasyonel haftadan bağımsız olarak doğum acilen planlanmalıdır. Steroid yapılması kontrendike değildir ancak steroid etkisi için beklemek sepsisteki bir gebede doğru bir yaklaşım değildir. Ekstrauterin sepsis varlığında (pnömoni, pyelonefrit vs.) term olmayan gebeliklerde maternal resusitasyona olumlu yanıt var ise beklenebilir. Term gebeliklerde maternal resusitasyonu kolaylaştırmak amacıyla doğum gerçekleştirilebilir. Mekanik ventilasyona ihtiyaç duyan septik gebelerde doğumdan 2-5 saat sonra oksijenizasyon indeksi ve akciğer kompliyansında düzelme olduğu ifade edilmektedir. Dolayısıyla karar verirken uygulanan sepsis tedavisine annenin verdiği yanıt çok önemlidir, optimal tedavi yanıtı alınamayan septik gebelerde doğumun planlanması gerekebilir (12,13).

Doğumun planlanması düşünülmesinde dahi, septik gebelerde preterm doğum insidansı artmıştır. Bu gebelerin bebeklerinde yenidoğan döneminde erken başlangıçlı neonatal sepsis oranlarının yüksek olduğu unutulmamalı; olası bir preterm doğuma hazırlıklı olunmalıdır.

## Sonuç

Sepsise bağlı maternal mortalite hızlı tanı ve uygun-hızlı tedavi ile azaltılabilir. Bu süreç kadın hastalıkları ve doğum uzmanı, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanı, yoğun bakım uzmanı ve yenidoğan uzmanından oluşan multidisipliner bir ekip tarafından yönetilmelidir.

## Çıkar çatışması

Bu yazı tamamı ile bilimsel amaçla yazılmış olup, yazarların bu yazı ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynaklar

1. WHO fact sheets, Maternal Mortality, 17.02.2018, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality> [Erişim: 25 Aralık 2019]
2. Say L, Chou D, Gemmill A, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2014; 2:e323-333.
3. Sappenfield E, Jamieson DJ, Kourtis AP. Pregnancy and susceptibility to infectious diseases. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2013; 2013:752852.
4. WHO, Statement on Maternal Sepsis, 2017, WHO/RHR/17.02, [https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/maternalsepsis-statement/en/](https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/maternalsepsis-statement/en/) [Erişim: 25 Aralık 2019]
5. FIGO, Sepsis and its impact on maternal mortality, 2018 In: FIGO news, Health for All, Maternal Health; <https://www.figo.org/news/sepsis-and-its-impact-maternal-mortality-0016055> [Erişim: 25 Aralık 2019]
6. Padilla C, Palanisamy A. Managing Maternal Sepsis: Early Warning Criteria to ECMO. *Clin Obstet Gynecol* 2017; 60:418-424.
7. Bonet M, Souza JP, Abalos E, et al. The global maternal sepsis study and awareness campaign (GLOSS): study protocol. *Reprod Health* 2018; 30:15:16.
8. TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2018, Acil Obstetrik Bakım Yönetim Rehberi, ISBN: 978-975-590-687-4, <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/28084,acilobstetrikbakimyonetimrehberipdf.pdf>? [Erişim: 25 Aralık 2019]
9. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) *JAMA* 2016; 315:801-810.
10. Raith EP, Udy AA, Bailey M, et al. Prognostic Accuracy of the SOFA Score, SIRS Criteria, and qSOFA Score for In-Hospital Mortality Among Adults with Suspected Infection Admitted to the Intensive Care Unit. *JAMA* 2017; 317:290-300.
11. Bowyer L, Robinson HL, Barrett H, et al. SOMANZ guidelines for the investigation and management sepsis in pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2017; 57:540-551.
12. Plante LA. Management of Sepsis and Septic Shock for the Obstetrician-Gynecologist. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2016; 43:659-678.
13. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med* 2013; 41:580-637.