

*Acinetobacter Baumannii*'ye Bağlı Gelişen Ventilatör İlişkili  
Pnömonilerde Klinik ve Mikrobiyolojik Sonuçların  
Deęerlendirilmesi ve Sonuca Etki Eden Faktörlerin  
Belirlenmesi

Sema Ünal Sarı, Fatih Temoçin

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD

# Giriş

- VIP sık görülen hastane kaynaklı enfeksiyonlar arasında yer almaktadır.
- VIP yoğun bakım hastalarının hastanede kalış süresinin uzamasına ve mortalitesinin artmasına neden olmaktadır.
- VIP'in en sık sebepleri arasında *Acinetobacter spp* yer almakta olup bu bakterinin neden olduğu enfeksiyonlarda ölüm oranlarının yüksek olduğu bildirilmektedir.

# Amaç

- Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi YBÜ'lerinde *A.baumannii*'nin neden olduğu VIP hastalarının;
  - Risk faktörlerini belirlemek
  - Antibiyotik direnç oranlarını saptamak
  - Tedavilerin klinik ve mikrobiyolojik yanıtlarını ve sonuçlara etki eden faktörleri belirlemektir.

# Gereç ve Yöntem

- Çalışmamız retrospektif kohort çalışması olarak planlanmıştır.
- Çalışmaya Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi YBÜ'lerde Ocak 2017 - Aralık 2022 tarihleri arasında *A.baumannii* 'nin etken olduğu VIP tanısı konan 109 hasta dahil edilmiştir.
- Çalışmaya alınan hastaların demografik özellikleri, klinik özellikleri, laboratuvar ve mikrobiyolojik parametreleri ve tedavi yanıtları kaydedildi.
- Klinik yanıt için hastaların tüm nedenlere bağlı 14 ve 28 günlük mortaliteleri göz önüne alınmıştır.

Bulgular

	<b>Toplam n:109 (%)</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	62,28 ± 17,13
<b>Kadın/Erkek</b>	73/36
<b>Komorbid hastalık</b>	82 (75)
Kronik akciğer hastalığı	22 (20)
Kronik kalp hastalığı	67 (61,5)
Kronik böbrek yetmezliği	7 (6)
Diabetes mellitus	26 (23,8)
İmmünsüpresif hastalık	28 (25,6)
<b>Steroid kullanımı</b>	59 (54)
<b>Sağlık bakım öyküsü</b>	109 (100)
<b>Antibiyotik kullanım öyküsü</b>	109 (100)
<b>VİP esnasında APACHE II skoru</b>	23 (7- 37)
<b>VİP esnasında SOFA skoru</b>	7 (2- 16)
<b>Tanıda septik şok</b>	38 (34,8)
<b>Klinik yanıt</b>	
14 günlük mortalite	48 (44)
28 günlük mortalite	61 (56)

<b>Antibiyotik direnci</b>	
Seftazidim	108 (99)
İmipenem	108 (99)
Meropenem	108 (99)
Amikasin	59 (54,1)
Gentamisin n:108	100 (92,5)
Siprofloksasin	108 (99)
Levofloksasin	108 (99)
Trimetoprim-sülfometaksazol	101(92,6)
Kolistin n:69	6 (8,6)

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri, komorbiditeleri ve medikal geçmişlerinin 14 ve 28 günlük mortaliteyi etkisinin incelenmesi

	14 günlük mortalite			28 günlük mortalite		
	Hayır n:61 (%)	Evet n:48 (%)	P	Hayır n:48(%)	Evet n:61 (%)	P
<b>Yaş (yıl)</b>	59,26 ± 18,29	66,13 ± 14,85	<b>0,041</b>	57,54 ± 19,31	66,02 ± 14,27	<b>0,013</b>
<b>Cinsiyet (K/E)</b>	47/14	26/22	<b>0,013</b>	36/12	37/24	0,116
<b>Komorbid hastalık</b>						
<b>Var</b>	42 (51,2)	40 (48,8)	0,086	29 (35,4)	53 (64,6)	<b>0,002</b>
<b>Yok</b>	19 (70,4)	8 (29,6)		19 (70,4)	8 (29,6)	
Kronik akciğer hastalığı	5 (22,7)	17 (77,3)	<b>0,001</b>	3 (13,6)	19 (86,4)	<b>0,004</b>
Kronik kalp hastalığı	35 (52,2)	32 (47,8)	0,323	24 (35,8)	43 (64,2)	<b>0,031</b>
Kronik böbrek yetmezliği	4 (57,1)	3 (42,9)	0,948	3 (42,9)	4 (57,1)	0,948
Diyabetes mellitus	16 (61,5)	10 (38,5)	0,512	11 (42,3)	15 (57,7)	0,839
İmmünsüpresif hastalık	10 (35,7)	18 (64,3)	<b>0,014</b>	9 (32,1)	19 (67,9)	0,145
Romatolojik hastalık	0 (0)	2 (100)	--	0 (0)	2 (100)	--
<b>Steroid kullanımı</b>	27 (45,8)	32 (54,2)	<b>0,021</b>	20 (33,9)	39 (66,1)	<b>0,022</b>
<b>Sağlık bakım öyküsü</b>	61 (56)	48 (44)	--	48 (44)	61 (56)	--
<b>Antibiyotik kullanım öyküsü</b>	61 (56)	48 (44)	--	48 (44)	61 (56)	--

Tablo 2: Hastaların klinik özelliklerinin 14 ve 28 günlük mortaliteye olan etkileri

	14 günlük mortalite			28 günlük mortalite		
	Hayır n=61	Evet n=48	P	Hayır n=48	Evet n=61	P
<b>VİP öncesi MV süresi (gün)</b>	9,46 ± 6,44	9,15 ± 6,96	0,806	9,75 ± 6,42	8,98 ± 6,85	0,55
<b>VİP öncesi hastanede kalış süresi (gün)</b>	16,44±10,21	18,08±12,22	0,445	15,5±10,04	18,48±11,81	0,171
<b>Tanıda septik şok (Evet/Hayır)</b>	13/48	25/23	<b>0,001</b>	7/41	31/30	<b>&lt;0,001</b>
<b>VİP esnasında APACHE II skoru</b> Ortanca (Min-Mak)	21 (7- 35)	26 (13- 37)	<b>&lt;0,001</b>	19,5 (7- 35)	26 (10- 37)	<b>&lt;0,001</b>
<b>VİP esnasında SOFA skoru</b> Ortanca (Min-Mak)	7 (2- 15)	8 (4- 16)	<b>0,023</b>	7 (2- 13)	8 (4- 16)	<b>0,005</b>



Tablo 3: Tedavi öncesinde bakılan kan parametrelerinin ölen ve sağ kalan hastalar arasında karşılaştırılması

	14 günlük mortalite			28 günlük mortalite		
	Hayır n:61	Evet n:48	P	Hayır n: 48	Evet n:61	P
Beyaz küre sayısı	15.029 ± 9.257	18.976 ± 11.374	0,059	15.028 ± 10.054	18.137 ± 10.513	0,129
Hemoglobin	9,22 ± 1,82	9,69 ± 1,82	0,191	8,95 ± 1,74	9,8 ± 1,82	<b>0,017</b>
Platelet sayısı	282.721 ± 177.885	244.562 ± 120.864	0,209	276.042 ± 185.838	257.951 ± 128.603	0,547
Glukoz	157 ± 67	184 ± 89	0,080	152 ± 67	182 ± 84	0,055
BUN	44 ± 31	56 ± 36	0,066	38 ± 28	58 ± 35	<b>0,002</b>
Kreatinin	1,45 ± 1,51	1,7 ± 1,86	0,451	1,23 ± 1,43	1,82 ± 1,81	0,082
CRP	165 ± 100	169 ± 96	0,819	169 ± 105	164 ± 93	0,785
PCT	10,7 ± 24,6	5,9 ± 14,2	0,246	11,5 ± 26,8	6,4 ± 14,2	0,222
pH	7,42 ± 0,1	7,38 ± 0,1	<b>0,034</b>	7,43 ± 0,1	7,38 ± 0,1	<b>0,012</b>
pCO <sub>2</sub>	48,3 ± 18	57 ± 20,3	<b>0,026</b>	46,5 ± 14,8	56,6 ± 21,6	<b>0,010</b>
pO <sub>2</sub>	67 ± 37	63,2 ± 24,9	0,531	71,4 ± 39,7	60,5 ± 23,6	0,084
Laktat	1,6 ± 0,6	2,2 ± 1,1	<b>0,001</b>	1,5 ± 0,5	2,2 ± 1	<b>&lt;0,001</b>

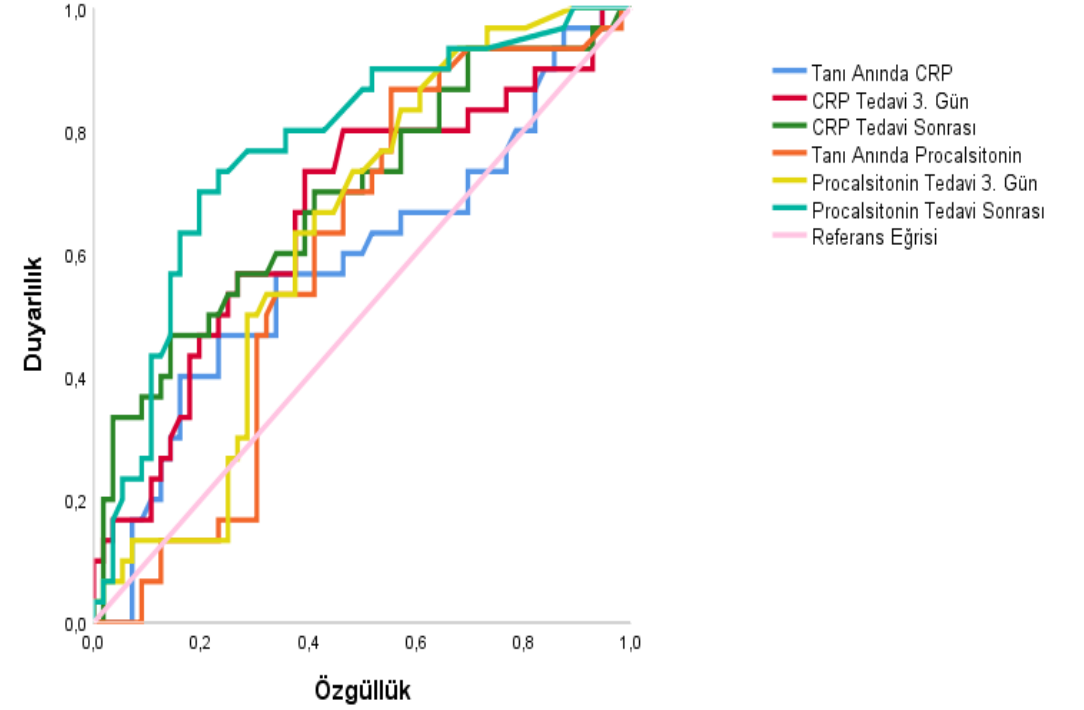
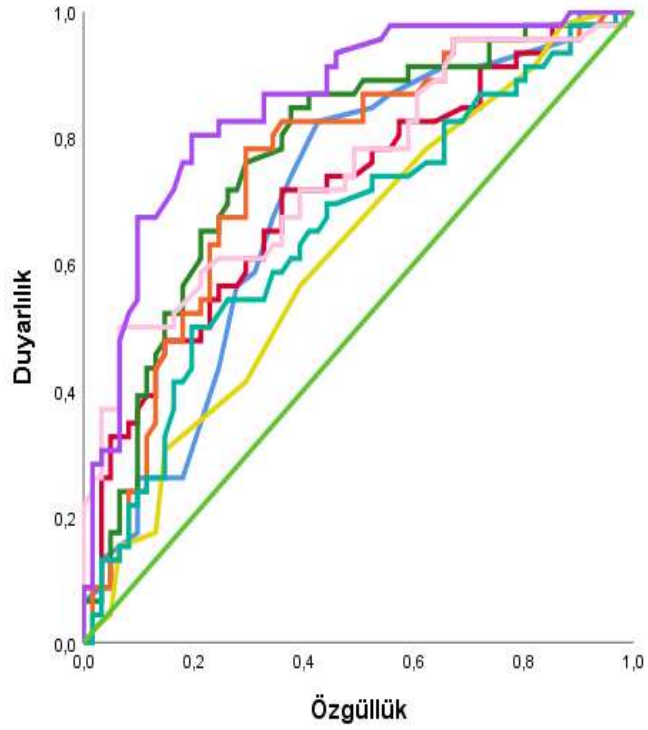
Tablo 4: Tedavinin 3. gününde bakılan kan parametrelerinin ölen ve sağ kalan hastalar arasında karşılaştırılması

	14 günlük mortalite			28 günlük mortalite		
	Hayır n:61	Evet n:48	P	Hayır n: 48	Evet n:61	P
<b>Beyaz küre sayısı</b>	11.111 ± 6.256	23.304 ± 49.982	<b>0,004</b>	10.741 ± 6.781	20.997 ± 44.492	<b>0,008</b>
<b>Hemoglobin</b>	8,83 ± 1,73	9,13 ± 1,6	0,351	8,58 ± 1,62	9,27 ± 1,66	<b>0,036</b>
<b>Platelet sayısı</b>	282.541 ± 143.455	204.896 ± 111.676	<b>0,005</b>	289.167 ± 154.154	216.230 ± 109.779	<b>0,008</b>
<b>Glukoz</b>	132 ± 46	181 ± 106	<b>0,004</b>	125 ± 42	176 ± 98	<b>0,002</b>
<b>BUN</b>	45 ± 30	63 ± 36	<b>0,008</b>	40 ± 28	64 ± 35	<b>0,001</b>
<b>Kreatinin</b>	1,58 ± 1,96	1,85 ± 1,76	0,454	1,34 ± 1,59	1,98 ± 2,03	0,090
<b>CRP</b>	107 ± 72	167 ± 118	<b>0,004</b>	108 ± 72	153 ± 112	<b>0,024</b>
<b>PCT</b>	5,11 ± 12,1	6,84 ± 17,6	0,562	4,81 ± 12,3	6,68 ± 16,3	0,528
<b>pH</b>	7,45 ± 0,06	7,36 ± 0,12	<b>&lt;0,001</b>	7,45 ± 0,06	7,38 ± 0,11	<b>0,001</b>
<b>pCO<sub>2</sub></b>	43,5 ± 9,2	55,9 ± 16,7	<b>&lt;0,001</b>	42 ± 9,1	54,4 ± 15,4	<b>&lt;0,001</b>
<b>pO<sub>2</sub></b>	73,6 ± 42,6	60,1 ± 34,1	0,531	75 ± 44,5	61,9 ± 34,3	0,090
<b>Laktat</b>	1,5 ± 0,7	6,3 ± 28,2	<b>0,001</b>	1,4 ± 0,7	5,4 ± 25	<b>&lt;0,001</b>

Tablo 5: Tedavinin sonunda bakılan kan parametrelerinin ölen ve sağ kalan hastalar arasında karşılaştırılması

	14 günlük mortalite			28 günlük mortalite		
	Hayır n:61	Evet n:48	P	Hayır n: 48	Evet n:61	P
<b>Beyaz küre sayısı</b>	11.129 ± 8.334	16.240 ± 10.602	<b>0,012</b>	10.491 ± 8.242	15.633 ± 10.186	<b>0,010</b>
<b>Hemoglobin</b>	8,87 ± 1,64	8,8 ± 1,3	0,788	8,82 ± 1,68	8,85 ± 1,34	0,914
<b>Platelet sayısı</b>	298.808 ± 170.334	187.544 ± 127.323	<b>0,001</b>	323.235 ± 172.090	192.186 ± 127.882	<b>&lt;0,001</b>
<b>Glukoz</b>	135 ± 61	201 ± 131	<b>0,002</b>	126 ± 37	194 ± 126	<b>0,001</b>
<b>BUN</b>	41 ± 31	77 ± 45	<b>&lt;0,001</b>	34 ± 27	74 ± 43	<b>&lt;0,001</b>
<b>Kreatinin</b>	1,26 ± 1,04	2,2 ± 1,77	<b>0,003</b>	1,16 ± 1,04	2,07 ± 1,64	<b>0,002</b>
<b>CRP</b>	78 ± 78	161 ± 118	<b>0,001</b>	62 ± 59	154 ± 114	<b>&lt;0,001</b>
<b>PCT</b>	2,7 ± 9	8,9 ± 19,4	0,103	0,58 ± 1,4	9,13 ± 18,6	<b>0,005</b>
<b>pH</b>	7,3 ± 0,96	7,26 ± 0,19	0,758	7,29 ± 1,08	7,28 ± 0,19	0,921
<b>pCO<sub>2</sub></b>	43 ± 13,2	65,6 ± 22,5	<b>&lt;0,001</b>	41,8 ± 12,1	61,6 ± 22,5	<b>&lt;0,001</b>
<b>pO<sub>2</sub></b>	74,7 ± 50,6	57,3 ± 27,8	<b>0,045</b>	79 ± 53	57,6 ± 30	<b>0,015</b>
<b>Laktat</b>	2,4 ± 5	3,5 ± 3,5	0,265	2,2 ± 5,6	3,3 ± 3,3	0,249

Şekil: 14 günlük mortalite için parametrelere ait ROC eğrileri



Tablo 6: 14 günlük mortaliteyi tahmin etmede eşik değerler

	Cut-off	Duyarlılık %	Özgüllük %	PPV %	NPV %	AUC (%95 CI)	P
<b>Tanı Anında APACHE II Skoru</b>	≥22	83,3	57,38	60,61	81,40	0,710 (0,613- 0,808)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Tanı Anında Laktat</b>	≥1,68	70,83	63,93	60,71	73,58	0,708 (0,61- 0,806)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Laktat Tedavi 3. Gün</b>	≥1,43	83,33	62,30	63,49	82,61	0,770 (0,68- 0,86)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Tanı Anında SOFA Skoru</b>	≥8	58	60,66	53,85	64,91	0,630 (0,525- 0,734)	<b>0,021</b>
<b>Tanı Anında PCO<sub>2</sub></b>	≥56,1	50	80,33	66,67	67,12	0,648 (0,542- 0,753)	<b>0,008</b>
<b>PCO<sub>2</sub> Tedavi 3. Gün</b>	≥55,6	50	93,44	85,71	70,37	0,734 (0,637- 0,831)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Tanı Anında CRP</b>	---	---	---	---	---	0,519 (0,409- 0,630)	0,728
<b>CRP Tedavi 3. Gün</b>	≥160	47,73	80,33	63,64	68,06	0,648 (0,538- 0,757)	<b>0,010</b>
<b>Tanı Anında PCT</b>	---	---	---	---	---	0,586 (0,475- 0,697)	0,130
<b>PCT Tedavi 3. Gün</b>	≥0,65	71,43	63,79	58,8	75,5	0,667 (0,561- 0,773)	<b>0,005</b>

Tablo 7: Çok deęişkenli analizde 14 ve 28 günlük mortaliteye etki eden faktörler

	Multiple			
	14 günlük mortalite		28 günlük mortalite	
	OR (%95 CI)	P	OR (%95 CI)	P
Yaş	0,982 (0,902- 1,069)	0,675	0,981 (0,897- 1,073)	0,676
Cinsiyet(Referans erkek)	0,013 (0- 0,384)	0,012	0,446 (0,039- 5,079)	0,515
Komorbid Hastalık (Referans yok)	0,165 (0,003- 9,635)	0,385	1,501 (0,038- 59,094)	0,828
Kronik Akciğer Hastalığı (Referans yok)	21,181 (1,038- 432,179)	<b>0,047</b>	10,972 (0,833- 144,537)	0,069
İmmüsupresif Hastalık (Referans yok)	3,466 (0,23- 52,341)	0,37	0,076 (0,004- 1,444)	0,086
Steroid Kullanımı (Referans yok)	6,632 (0,268- 164,386)	0,248	1,28 (0,074- 22,158)	0,865
VİP esnasında APACHE II skoru	1,457 (1,034 - 2,054)	<b>0,032</b>	1,355 (1,016 - 1,806)	<b>0,038</b>
VİP esnasında SOFA skoru	1,008 (0,428 - 2,377)	0,985	1,219 (0,541 - 2,742)	0,633
Beyaz küre sayısı tedavi öncesi	1,156 (1,015-1,317)	<b>0,029</b>	1 (1-1)	0,217
<i>Acinetobacter</i> bakteriyemisi (Referans yok)	0,28 (0,033- 2,363)	0,242	0.127 (0.008- 2.079)	0.148
Tedavi Başlangıcı (Referans etkene yönelik)	0,012 (0- 0,909)	<b>0,045</b>	0,034 (0,001- 1,943)	0,101

# Sonuç ve Tartışma

- *A.baumannii* 'nin etken olduğu VIP vakalarında mortalite oranı yüksek, etkili tedaviler kısıtlı olup bu konuda her merkezin kendi verilerini sunması oldukça önemlidir.
- *A.baumannii*'nin yayılımını önlemek ve direnç oranını artırmamak için enfeksiyon kontrol önlemlerine titizlikle dikkat edilmesi ve akılcı antibiyotik kullanılması gerekmektedir.

Teşekkürler...