

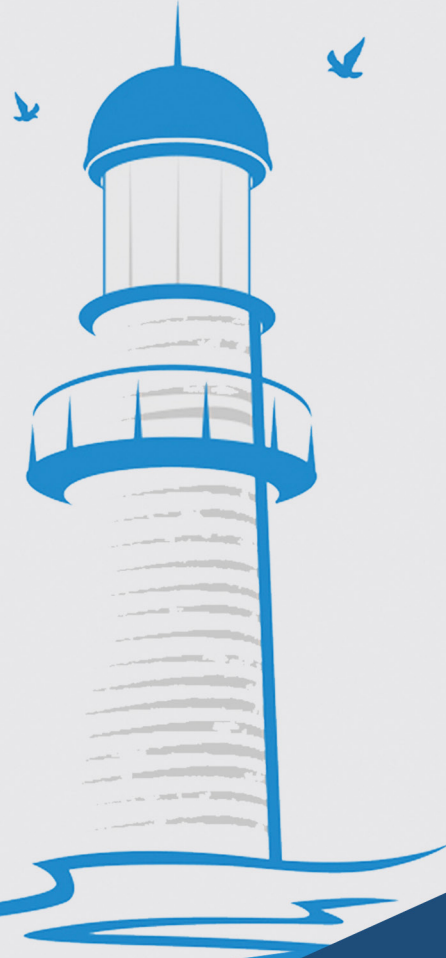


**TYBD**

Türk Yoğun Bakım Derneği  
Turkish Society of Intensive Care

# SÖZLÜ SUNU YARIŞMA BİLDİRİLERİ

**21.** ulusal  
**YOĞUN BAKIM**  
kongresi  
Uluslararası katımlı



## Y-001

## Kritik Hastalarda İlaç-ilaç Etkileşimlerinin Araştırılması

Münevver Kayhan, Oğuzhan Kayhan, Mehmet Aykut Öztürk, Yalın Dikmen

*Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

**Amaç:** ilaç etkileşimi belirli bir ilacın etkisinin ve/veya toksisitesinin başka bir ilaç tarafından değiştirilmesine denir. Yoğun bakım ünitelerinde homeostaz sağlanana kadar uzayan yatış süreleri ve artan ilaç kullanımı ilaç ilaç etkileşimi açısından risk faktörüdür. Kritik hastalarda ilaç ilaç etkileşiminin araştırılması isimli çalışmamızda, kullanılan ilaç sayılarının, toplam yatış sürelerinin ve yatış tanılarınin potansiyel ilaç ilaç etkileşimine (PİE) etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza 2016 yılında yoğun bakım ünitesinde tedavi gören 12 yaş üzerindeki, 3 gün ve üzerinde yatışı olan hastalar dahil edilmiştir. Yirmi dört saatten daha uzun süre kullanılan ilaçlar veri olarak kabul edilmiştir. Hastaların günlük tedavi planındaki ilaçlar arasındaki PİE Uptodate programı kullanılarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda hafif, orta, ağır PİE'nin toplam ve günlük değerleri, yatış süresi, yaş, kronik hastalık varlığı ve sayısı, mekanik ventilasyon (MV) desteği alıp almaması, yatış tanı grupları, toplam ve ortalama ilaç kullanım sayısı, APACHE II skoru ile istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** PİE'nin kullanılan ilaç sayısı ile arttığı tespit edilirken, yatış gün sayısı ile tam bir birtakim göstermediği tespit edilmiştir. Bununla birlikte MV desteği alan, APACHE II skoru yüksek olan hastalarda PİE'nin daha fazla olduğu görülmüştür. PİE eksitus olan hastalarda servise transfer olan hastalara göre daha fazla görülmüştür. PİE'nin en az görüldüğü tanı grubu post-operatif takip grubuydu.

**Sonuç:** Çalışmamızda hasta yaşının artmasının PİE artışına neden olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte yaşla beraber gelen kırılabilirlik nedeniyle ilaç etkileşimlerinden daha kolay etkilenme ihtimali, çalışmamızda elde edilen bu bulgunun anlamının sorgulanır olmasına neden olmaktadır. Sonuç olarak kritik hastanın yoğun bakım ünitesinde kullanılan ilaç sayısı arttıkça PİE'nin artmış olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kritik hasta, ilaç ilaç etkileşimi, olumsuz ilaç reaksiyonları

Tablo 1. Potansiyel ilaç ilaç etkileşimi dağılımı-ortanca (IQR)

	Toplam	Günlük
Hafif Etkileşim	28,50(7,00-69,00)	3,32(1,23-6,62)
Orta Etkileşim	3(0-9,00)	0,36(0-1,00)
Ağır Etkileşim	0(0-0)	0(0-0)

Tablo 2. Yatış Süresine Göre Toplam PİE – Ortanca (IQR)

Yatış Süresi (Gün)	Hafif	Orta	Ağır	p <sup>2</sup>
3-10 gün (n=192)	14,00(4-36)	1,00(0-5)	0(0-0)	<0,001
11-20 gün (n=50)	62,50(29-107)	8,00(2-19)	0(0-3)	<0,001
21-30 gün (n=21)	143,00(54-171)	20,00(7-34)	0(0-11)	<0,001
31 ve üzeri gün (n=13)	279,00(147-370)	32,00(11-61)	0(0-8)	<0,001
p <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	0,010	

Tablo 3. Yatış süresine göre günlük PİE-ortanca (IQR)

Yatış Süresi (Gün)	Hafif	Orta	Ağır	p <sup>2</sup>
3-10 gün (n=192)	2,77(1,00-5,79)	0,29(0-1,00)	0(0-0)	<0,001
11-20 gün (n=50)	4,15(2,26-6,92)	0,54(0,15-1,09)	0(0-0,19)	1
21-30 gün (n=21)	5,93(2,18-7,10)	0,90(0,43-1,24)	0(0-0,37)	<0,001
31 ve üzeri gün (n=13)	4,83(2,49-8,62)	0,81(0,21-1,26)	0(0-0,23)	1
p <sup>1</sup>	0,004	0,001	0,110	<0,001

<sup>1</sup> Gruplar arası karşılaştırmada kullanılan testler: Kruskal-Wallis Test, p<0,05 anlamlı kabul edilmiştir. İkili grup karşılaştırmalarında Bonferroni düzeltmesi uygulanarak Mann Whitney U Testi yapılmıştır.

<sup>2</sup> Grup içi karşılaştırmada kullanılan testler: Friedman Test, p<0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

## Y-002

## Türkiye'de Yoğun Bakımlarda Yeni Tip Koronavirüs Nedeniyle Hospitalize Edilmiş Olgularda Aşılama ve Varyant Sıklığı ile Aşılamanın 28-günlük Mortaliteye Etkisi

Fethi Gül<sup>1</sup>, Umur Sabri Kasapoğlu<sup>2</sup>, Mehmet Süleyman Sabaz<sup>3</sup>, Pınar Ay<sup>4</sup>, Burçin Doruk Oktay<sup>1</sup>, Gülbahar Çalışkan<sup>5</sup>, Nalan Demir<sup>6</sup>, İsmet Sayan<sup>7</sup>, Feyyaz Kabadayı<sup>7</sup>, Gülsüm Altuntaş<sup>8</sup>, Ayça Gümüş<sup>9</sup>, Hülya Kırca<sup>9</sup>, Deniz Şanlı<sup>10</sup>, Fatma Acil<sup>11</sup>, Andaç Dedeoğlu<sup>11</sup>, Sedef Gülçin Ural<sup>12</sup>, İrem Akın Şen<sup>12</sup>, Eda Macit Aydın<sup>13</sup>, Hakan Dayanır<sup>13</sup>, Birgül Yelken Büyükkıdan<sup>14</sup>, İlkay Ceylan<sup>15</sup>, Osman Özcan Aydın<sup>14</sup>, Güneş Eskidemir<sup>16</sup>, Ahmet Aytekin<sup>17</sup>, Melike Cengiz<sup>18</sup>, Ülkü Arslan<sup>18</sup>, Devrim Akdağ<sup>19</sup>, Gülçin Hilal Alay<sup>20</sup>, Esra Tekin<sup>21</sup>, Volkan Yazar<sup>22</sup>, Kemal Tolga Saraçoğlu<sup>23</sup>, Funda Gök<sup>24</sup>, Volkan Alparslan<sup>25</sup>, Verda Tuna<sup>26</sup>, Mürşide Yıldız<sup>27</sup>, Nimet Şenoğlu<sup>28</sup>, Cenk Kıraklı<sup>29</sup>, Süleyman Yıldırım<sup>29</sup>, Kübra Saçar Kübüç<sup>30</sup>, Ayşen Erer<sup>31</sup>, Hamza Gültekin<sup>32</sup>, Kezban Özmen Süner<sup>33</sup>, Özge Kuzgun<sup>33</sup>, Çağatay Erman Öztürk<sup>34</sup>, Aydın Karahan<sup>35</sup>, Okan Deveci<sup>35</sup>, Mustafa Ay<sup>36</sup>, Dilara Tüfek Öztan<sup>36</sup>, Seda Banu Akıncı<sup>37</sup>, Melehat Yalçın Solak<sup>37</sup>, Süha Bozbay<sup>38</sup>, Serhat Özçiftçi<sup>38</sup>, Kamil Gönderen<sup>39</sup>, Ahmet Oğuzhan Küçük<sup>40</sup>, Berna Uyan<sup>41</sup>, Gülseren Elay<sup>42</sup>, Nazlıhan Boyacı<sup>43</sup>, Mustafa Timurkaan<sup>8</sup>, Ebru Karakoç<sup>44</sup>, Lerzan Doğan<sup>45</sup>, Erdem Yalçınkaya<sup>46</sup>, Leyla Kazancıoğlu<sup>47</sup>, Gül Erdal Dönmez<sup>48</sup>, Barış Yılmaz<sup>48</sup>, Dursun Fırat Ergül<sup>49</sup>, Maruf Boran<sup>49</sup>, Hüseyin Özkarakas<sup>50</sup>, Buğra Karakaş<sup>51</sup>, Perihan Ergin Özcan<sup>52</sup>, İlkay Anaklı<sup>52</sup>, Mustafa Kemal Bayar<sup>53</sup>, Didem Yüksel<sup>53</sup>, Şükriye Akdağ<sup>54</sup>, Özcan Pişkin<sup>55</sup>, Sibel Temur<sup>56</sup>, Selin Eyüpoğlu<sup>57</sup>, Elvan Tekir Yılmaz<sup>58</sup>, Gizem Zaim Avcı<sup>59</sup>, Raziye Turan<sup>59</sup>, Fatma Alkan Bayburt<sup>59</sup>, Helin Şahintürk<sup>60</sup>, Bülent Güçyetmez<sup>61</sup>, Mustafa Muhlis Alparslan<sup>62</sup>, Metin Yancı<sup>63</sup>, Fatma Yıldırım<sup>64</sup>, Güçlü Yaman<sup>65</sup>, Oktay Demirkıran<sup>66</sup>, İsmail Cinel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Malatya, Türkiye

<sup>3</sup>Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>4</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>5</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Bursa, Türkiye

<sup>6</sup>Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Yoğun Bakım Bölümü, Ankara, Türkiye

- <sup>7</sup>Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye
- <sup>8</sup>Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Elazığ, Türkiye
- <sup>9</sup>Antalya Kepez Devlet Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Antalya, Türkiye
- <sup>10</sup>Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Batman, Türkiye
- <sup>11</sup>Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Diyarbakır, Türkiye
- <sup>12</sup>Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Erzurum, Türkiye
- <sup>13</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara, Türkiye
- <sup>14</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye
- <sup>15</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Bursa, Türkiye
- <sup>16</sup>Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye
- <sup>17</sup>Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye
- <sup>18</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Antalya, Türkiye
- <sup>19</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Adana, Türkiye
- <sup>20</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye
- <sup>21</sup>Denizli Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Denizli, Türkiye
- <sup>22</sup>Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Balıkesir, Türkiye
- <sup>23</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye
- <sup>24</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Konya, Türkiye
- <sup>25</sup>Hatay Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Hatay, Türkiye
- <sup>26</sup>Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Yoğun Bakım Birimi, Adıyaman, Türkiye
- <sup>27</sup>Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ağrı, Türkiye
- <sup>28</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Kliniği, İzmir, Türkiye
- <sup>29</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, İzmir, Türkiye
- <sup>30</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Van, Türkiye
- <sup>31</sup>Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cümaloğlu Şehir Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Tekirdağ, Türkiye
- <sup>32</sup>Şırnak Devlet Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Şırnak, Türkiye
- <sup>33</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Sakarya, Türkiye
- <sup>34</sup>Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Samsun, Türkiye
- <sup>35</sup>Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Mersin, Türkiye
- <sup>36</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Antalya, Türkiye
- <sup>37</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara, Türkiye
- <sup>38</sup>Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Yoğun Bakım Bölümü, Çorum, Türkiye
- <sup>39</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye
- <sup>40</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Trabzon, Türkiye
- <sup>41</sup>Gaziantep Şehitkamil Devlet Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Gaziantep, Türkiye
- <sup>42</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

- <sup>43</sup>Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara, Türkiye
- <sup>44</sup>Çankırı Devlet Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Çankırı, Türkiye
- <sup>45</sup>Altınzade Acıbadem Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye
- <sup>46</sup>Sivas Numune Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Sivas, Türkiye
- <sup>47</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Rize, Türkiye
- <sup>48</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye
- <sup>49</sup>Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerafettin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Amasya, Türkiye
- <sup>50</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, İzmir, Türkiye
- <sup>51</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye
- <sup>52</sup>İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
- <sup>53</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara, Türkiye
- <sup>54</sup>Dr. Yaşar Eryılmaz Doğubeyazıt Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ağrı, Türkiye
- <sup>55</sup>Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye
- <sup>56</sup>Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
- <sup>57</sup>Giresun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Giresun, Türkiye
- <sup>58</sup>Giresun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Giresun, Türkiye
- <sup>59</sup>Giresun Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Giresun, Türkiye
- <sup>60</sup>Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
- <sup>61</sup>Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
- <sup>62</sup>Aksaray Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Aksaray, Türkiye
- <sup>63</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Ankara, Türkiye
- <sup>64</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye
- <sup>65</sup><https://gucluyaman.com/tr/>, yamanyazılım
- <sup>66</sup>İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

**Amaç:** SARS-CoV-2 enfeksiyonunun neden olduğu küresel COVID-19 salgını halk sağlığını ve sağlık hizmetleri sistemlerini ciddi şekilde etkilemeye devam etmektedir. Bu çalışmada Türkiye yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) yatmakta olan COVID-19 olgularında aşılama durumu, SARS-COV-2 varyantlarının prevalansı ve COVID-19 aşılmasının etkinliğini saptamaya çalıştık.

**Gereç ve Yöntem:** Sağlık Bakanlığı onayı ve yerel etik kurul izni alındıktan sonra çalışmamız ulusal çok merkezli hibrit tarzda iki fazlı olarak planlandı. İlk fazda 11 Ağustos 2021 tarihinde tek günlük nokta prevalans ile veriler toplandı. İkinci fazda yoğun bakım yatış tarihi baz alınarak 28 günlük mortalite değerlendirildi. Toplanan data SPSS 22.00 programında (IBM Corp., Armonk, NY, USA) analiz edildi. Independent samples t-test, Mann-Whitney U ve ki-kare ve Fisher's Exact testleri kullanıldı. Aşılama mortalite ile ilişkisini belirlemek amacıyla lojistik regresyon modeli oluşturuldu. İstatistiksel anlamlılık sınırı olarak  $p < 0,05$  belirlendi.

**Bulgular:** Çalışmamıza 60 YBÜ'den toplam 921 COVID-19 pnömoni tanılı hasta dahil edildi. Olguların yaş ortalaması  $65,42 \pm 16,74$  olup, 448'i (%48,6) kadındı. Yatış günü medyan APACHE II skoru 16 (12-23), ve SOFA skoru 5 (4-8) idi. Altı yüz doksan dokuz (%75,9) kişide en az bir komorbid hastalık

olup, hipertansiyon (%48,6) en sık saptanan idi (Tablo 1). Hastaların % 52,6'sı (n=484) aşızsız, %36,2'si (n=333) çift doz CORONOVAC aşıyla (Şekil 1). CO-RADS 5 radyolojik olarak en sık saptanan tutulum idi. Bilgisine ulaşılan 342 hastada en baskın varyantın delta (n=221, %64,6) olduğu görüldü. Oluşturulan lojistik regresyon modelinde 28 günlük mortalite oranı iki doz CORONOVAC aşıyla hastalarda aşızsız hastalara göre daha düşük saptandı (OR: 0,591, CI: %95: 0,413-0,848) (Tablo 2).

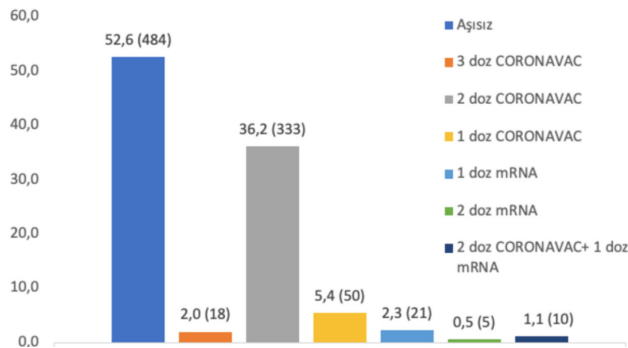
**Sonuç:** Salgına karşı etkin aşılama programları hastalıkların yayılmasını ve mortaliteyi önlemede halen en etkili yöntem olarak kabul edilmektedir. Çalışmamızda YBÜ'de yatan hastaların yarısından fazlasının aşızsız olduğunu, 28 günlük mortalitenin yaş, komorbidite sayısı, yüksek SOFA skorlarıyla ilişkili olduğunu saptadık. Bulgularımız iki doz CORONOVAC aşısının aşızsızlara oranla mortaliteyi düşürdüğü yönündedir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, aşılama, yoğun bakım, mortalite, varyant

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri (n=921)

Parametre	n	%
<b>Yaş, mean±SD</b>	65,42±16,74	
<65	382	41,5
65-74	219	23,8
75-84	225	24,4
85 ve üzeri	95	10,3
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	448	48,6
Erkek	473	51,4
<b>Komorbidite</b>	696	75,6
Komorbidite yok	225	24,4
1 komorbid hastalık	256	27,8
2 komorbid hastalık	253	27,5
3 ve üzeri komorbid hastalık	187	20,3
<b>Komorbid hastalıklar</b>		
Hipertansiyon	448	48,6
Diabetes mellitus	268	29,1
Koroner arter hastalığı	138	15,0
Konjestif kalp yetmezliği	71	7,7
KOAH	96	10,4
Serebrovasküler hastalık	50	5,4
Kronik böbrek yetmezliği	47	5,1
Malignite	67	7,3
Demans	44	4,8
<b>APACHE II, median (IQR)</b>	16(12-23)	
<b>SOFA, median (IQR)</b>	5(4-8)	

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, APACHE II: Acute physiology and chronic health evaluation II, SOFA: Sequential organ failure assessment score, CPAP: Continuous positive airway pressure, HFNC: High flow nasal cannula, SD: Standard deviation, IQR: Interquartile range



Şekil 1. Hastaların aşı durumu (n=921)

Tablo 2. Aşızsız ile iki doz CORONOVAC aşıyla hastalarda 28 günlük mortalite ile ilişkili faktörler (n=817)

	OR	CI 95%	P değeri
<b>Yaş</b>			
18-65	Referans		
65-74	1.671	1.099-2.541	0.016
75-84	2.215	1.402-3.499	<0.001
85 ve üzeri	2.422	1.324-4.432	0.004
<b>Aşılanma</b>			
Aşızsız	Referans		
CORONOVAC aşısı (2 doz)	0.591	0.413-0.848	0.004
<b>Komorbidite</b>			
Komorbidite yok	Referans		
1 komorbid hastalık	1.733	1.112-2.699	0.015
2 komorbid hastalık	1.723	1.086-2.733	0.021
3 ve üzeri komorbid hastalık	1.930	1.152-3.233	0.012
<b>SOFA</b>	1.111	1.048-1.177	<0.001
<b>Solumun desteği</b>			
RM	Referans		
HFNC	1.475	0.884-2.461	0.137
CPAP	2.2196	1.311-3.679	0.003
MV	3.593	2.237-5.771	<0.001

SOFA: Sequential organ failure assessment score, RM: Rezervuarlı maske, CPAP: Continuous positive airway pressure, HFNC: High flow nasal cannula, OR: Odds ratio, CI: Confidence interval

## Y-003

### Yoğun Bakım Yatak Sayısının Optimizasyonunda Kesikli Olay Simülasyonunun Kullanılması

Yasin Levent Uğur<sup>1</sup>, Özlem Öner<sup>2</sup>, M. Emre Aktop<sup>3</sup>, Sabri Erdem<sup>4</sup>, Ali Necati Gökmen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Mehmet Akif Ersoy Devlet Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, Çanakkale, Türkiye

<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>4</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi, Sayısal Yöntemler Anabilim Dalı, İşletme Bölümü, İzmir, Türkiye

**Amaç:** COVID-19 pandemisi devam ederken araştırmacıları meşgul eden bir diğer konu da bu süreçte yoğun bakım organizasyonunun nasıl yapılması gerektiğidir. COVID-19'un neden olduğu akut solumun yetmezliği yanında yetersiz sağlık sistemi organizasyonu ve kritik hastaların gruplarının yoğun bakım yataklarına ulaşamamaları mortaliteye katkıda bulunabilmektedir. Araştırmamız stokastik süreçlerin benzetimi tekniğine dayanmaktadır. Benzetim tekniği modellenen senaryonun gerçekleştirilme maliyetlerinin yüksek olduğu, matematiksel olarak modellenemeyecek karmaşıklıkta olduğu stokastik süreçler için başvurulan bir tekniktir. Yoğun bakımlarda farklı yatak senaryoları için, fayda maliyet ilişkisi gözetilerek, benzetim tekniği ile modeller oluşturularak optimum yatak sayısını belirlemek amaçlandı.



**Gereç ve Yöntem:** Etik kurul izni sonrası COVID-19 pandemisinde Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yoğun Bakım'da olası birtakım senaryolar için Kasım 2020-Şubat 2021 tarihinde yoğun bakımlara yatan 421 hastanın yatış, çıkış, yatış süresi, konsültasyon, yoğun bakım yatağının kullanım süresi gibi operasyonel verileri toplanarak simülasyon veri tabanı oluşturuldu. Yoğun bakım hasta kabul ve taburculuk süreçleri, hazırlanan bu olasılık dağılımları kullanılarak oluşturulacak kesikli olaylar için Monte Carlo kesikli olay benzetim modeli kullanılarak bilgisayar ortamında yeniden tasarlandı. Tasarlanan bu model yoğun bakımda olabilecek farklı yatak sayıları için 1,000 kişilik hasta üzerinden çalıştırılarak performans göstergeleri hesaplandı. İşlem 30 kez tekrar edildi, performans göstergelerinin genel ortalaması alındı.

**Bulgular:** On beş yataklı yoğun bakım birimi kurgulandığında, mevcut hasta geliş ve dağılım verileri altında ortalama olarak kuyrukta bekleyen hasta sayısı 99,31 iken, bir hastanın kuyrukta bekleme zamanı 102,65

gündü. Mekanik ventilatör kullanım zamanı hasta başına 3,85 gün, mekanik ventilatör faydalı kullanım oranı %38'di. Kırk beş yataklı yoğun bakım birim simülasyonunda ise kuyrukta bekleyen 0,01 kişi iken; toplam yoğun bakım hizmet zamanı 5216,18 gündü. Mekanik ventilatör kullanma gün sayısı ve kullanma oranı da sırasıyla 3,85 gün ve %23,2'di.

**Sonuç:** Araştırmamızın simülasyon performans göstergeleri değerlendirildiğinde 30 yatağa en yakın yatak sayısında tüm göstergelerin hasta ve kurum lehine optimum sonuçlar verdiği, daha az yatağın hasta aleyhine sonuçlar doğurduğu, çok yataklı çalışma koşullarının da kurumsal dezavantajlar yarattığı saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** YB yatak simülasyonu, Monte Carlo yöntemi, YB optimum yatak sayısı, MV simülasyonu, COVID-19

**Tablo 1. Farklı yatak sayılarının simülasyonundan elde edilen performans göstergeleri**

Yatak sayısı	Ortalama kuyrukta bekleyen hasta sayısı	Ortalama kuyrukta bekleme zamanı (gün)	Toplam YB hizmet zamanı (gün)	Yatak faydalı kullanım oranı (%)	Ortalama mekanik ventilatör kullanım zamanı (gün)	Mekanik ventilatör faydalı kullanım oranı (%)
15	99,31	102,65	2.593,28	94,26	3,85	38,0
20	59,21	45,82	3.658,83	94,21	3,84	37,7
<b>25</b>	<b>20,59</b>	<b>12,52</b>	<b>4.655,62</b>	<b>92,90</b>	<b>3,83</b>	<b>37,4</b>
<b>30</b>	<b>5,19</b>	<b>2,63</b>	<b>5.145,10</b>	<b>85,87</b>	<b>3,86</b>	<b>34,6</b>
35	0,80	0,34	5.232,63	74,33	3,84	29,8
40	0,12	0,05	5.217,55	65,46	3,85	26,3
45	0,01	0,00	5.216,18	57,50	3,85	23,2

## Y-004

## Sepsis Hastalarında Laktat, CRP, Prokalsitonin Düzeyleri ve Laktat Klirensinin Prognozu Belirlemede Etkinliği

Mehmet Ali Coşar, Elif Neziroğlu, Mehmet Kızılkaya

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İzmir, Türkiye

**Amaç:** Sepsis ve septik şok, her yıl milyonlarca insanı etkileyen ve etkilenen bir sağlık sorunudur. Çalışmada sepsis tanılı hastalarda, yoğun bakıma giriş laktat, CRP, prokalsitonin düzeyleri, APACHE II, SOFA skorlama sistemleri ve 6, 12, 24. saat laktat klirenslerinin sağ kalım ile ilişkisi ve bu parametrelerin sepsis prognozu üzerinde etkisi değerlendirilmiştir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamız Ocak 2016-Ocak 2019 tarihleri arasında yoğun bakımda yatırılan hastaların verilerinin retrospektif olarak incelenmesi ile yapılmıştır. Çalışmaya 118 hasta alınmıştır. Hastaların; APACHE II ve SOFA skorları, demografik verileri, ek hastalıkları ve yoğun bakıma girişteki inotropik/vazopresör ajanlarla tedavileri kayıtları incelenmiştir. Giriş, 6, 12 ve 24 laktat değerleri, 6, 12 ve 24 saatlik laktat klirensleri, prokalsitonin, CRP düzeyleri, hemogramları, böbrek fonksiyon

testleri, sodyum ve potasyum değerleri ile karaciğer fonksiyon testleri ve 28 günlük mortaliteleri kayıt altına alınmıştır.

**Bulgular:** Hastaların biyokimya parametreleri incelendiğinde, mortalite gözlenen olguların serum K, kreatinin değerleri; istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek, pH değerinin ise düşük olduğu görülmektedir. Mortalite gözlenen hastaların giriş, 6., 12. ve 24. saat laktat değerleri; istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlenmiştir. Aynı zamanda ROC analizi ile giriş laktat değerinin optimal kesme noktası 2,2 mmol/L olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır. Hastaların CRP, PCT, SOFA ve APACHE II değerlerinin optimal kesme noktaları hesaplanmıştır. Buna göre; CRP seviyesi  $\geq 12,58$  mg/dL, PCT  $\geq 3$  ng/ mL, APACHE II skoru  $\geq 22$ , ve SOFA skorları  $\geq 8$  olarak gruplandırıldığında mortalite istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Hastalar, laktat klirenslerine göre ROC analizi yapılarak gruplandırılıp mortalite ilişkisi incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmeyle birlikte mortalite tahmini için etkinliğinin (duyarlılık ve özgüllük) düşük olduğu görülmüştür.

**Sonuç:** Çalışmamıza göre, laktatın ve seri laktat ölçümlerinin; laktat klirensi, PCT ve CRP ye göre mortalite öngörmede daha duyarlı ve özgül olduğu sonucuna vardık. Fakat literatürde laktat klirensinin, tek laktat değerine göre daha iyi sonuçlar verdiğini gösteren çalışmalar da mevcuttur. Bu nedenle prospektif, daha büyük ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Laktat, klirens, sepsis

**Tablo 1. Yoğun bakıma giriş laboratuvar parametrelerinin mortalite ile ilişkisi**

Mortalite	Evet (n=57)	Hayır (n=61)	Toplam (n=118)	p-değeri
<b>Kreatin</b>				<b>0,019</b>
Ort. (standart sapma)	2,454 (1,660)	2,191 (2,973)	2,318 (2,422)	
<b>K</b>				<b>0,017</b>
Ort. (standart sapma)	4,302 (0,905)	3,972 (0,706)	4,131 (0,821)	
<b>pH</b>				<b>&lt;0,001</b>
Ort. (standart sapma)	7,340 (0,102)	7,400 (0,086)	7,371 (0,099)	

**Tablo 2. Mortaliteye göre, giriş, 6., 12. ve 24. saat laktat ölçümlerinin değerlendirilmesi**

Mortalite	Evet (n=57)	Hayır (n=61)	Toplam (n=118)	p-değeri
<b>Giriş laktat</b>				<b>&lt;0,001</b>
Ort. (standart sapma)	3,896 (2,486)	1,544 (1,054)	2,681 (2,218)	
Medyan	3,000	1,300	1,950	
Min-maks	0,800-12,000	0,500-6,400	0,500-12,000	
<b>6 saat laktat</b>				<b>&lt;0,001</b>
Ort. (standart sapma)	3,395 (2,242)	1,680 (1,936)	2,545 (2,257)	
Medyan	2,700	1,300	1,900	
Min-maks	0,600-10,500	0,400-15,000	0,400-15,000	
<b>12 saat laktat</b>				<b>&lt;0,001</b>
Ort. (standart sapma)	3,943 (3,863)	1,812 (2,888)	2,859 (3,552)	
Medyan	2,400	1,450	1,900	
Min-maks	0,500-19,000	0,400-23,000	0,400-23,000	
<b>24 saat laktat</b>				<b>&lt;0,001</b>
Ort. (standart sapma)	4,135 (4,878)	1,566 (2,092)	2,772 (3,877)	
Medyan	2,100	1,200	1,500	
Min-maks	0,400-26,000	0,600-17,000	0,400-26,000	

Tablo 3. Değişkenlerin eğri altı alanları (AUC), özgüllük ve duyarlılıkları

	AUC	%95 güven aralığı	Spesifite	Sensitivite	Z-değeri	p-değeri
Giriş laktat	<b>0,867</b>	0,799-0,935	%85,2	%82,5	-10,681	0,000
WBC	0,493	0,387-0,599	%6,6	%84,2	0,127	0,899
CRP	0,610	0,507-0,713	%49,2	%77,2	-2,039	0,041
PCT	0,697	0,592-0,803	%66,7	%76,2	-3,671	0,000
SOFA	<b>0,806</b>	0,728-0,885	%83,6	%70,2	-7,715	0,000
APACHE	0,784	0,699-0,869	%82	%68,4	-6,594	0,000
6 saat laktat	<b>0,839</b>	0,762-0,915	%85,7	%77,2	-8,589	0,000
12 saat laktat	0,796	0,715-0,878	%82,8	%60,7	-7,114	0,000
24 saat laktat	0,798	0,714-0,881	%75,4	%74,1	-6,742	0,000
6 saat klerens	0,633	0,535-0,731	%21,4	%54,4	-2,591	0,010
12 saat klerens	0,623	0,526-0,719	%22,4	%53,6	-2,495	0,013
24 saat klerens	0,614	0,515-0,714	%34,4	%42,6	-2,267	0,023

## Y-005

## ARDS Hastalarında Prone Pozisyon Süresinin Oksijenasyona Etkisi

Olca Dilken, Güleren Yartaş Dumanlı, Seval Ürkmez, Oktay Demirkıran, Yalım Dikmen

*İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Yoğun Bakım Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

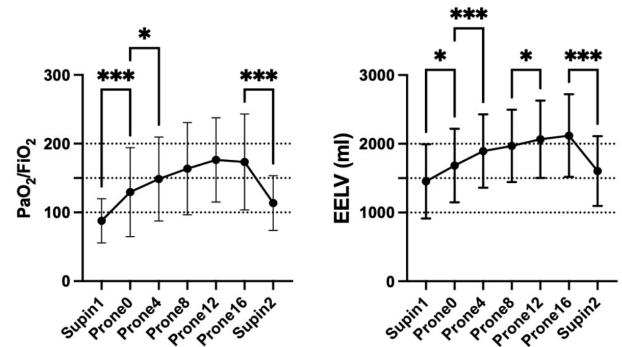
**Amaç:** ARDS, yüksek mortaliteye neden olan ve özellikle COVID-19 ile beraber yoğun bakımlarda sıklıkla görülen bir hastalıktır. Bununla birlikte özgül bir tedavisi bulunmamaktadır. Ciddi ARDS hastalarında prone pozisyon (PP) uygulanması, ventilasyon perfüzyon homojenitesini ve kompliyansı artırması nedeniyle önerilmektedir. Ancak hastalara ne kadar süreyle PP uygulanması kesin bilinmemektedir. Bu çalışmamızda PP ile akciğer hacmi ve oksijenasyondaki değişimi inceledik.

**Gereç ve Yöntem:** Bu gözlemsel çalışmaya ARDS nedeniyle solunum sıkıntısı yaşayan ve entübe edilen erişkin hastalar alınmıştır. Entübasyondan hemen sonra end-ekspiratuvar akciğer hacmi (EELV) ve PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> oranlarındaki değişim supin pozisyonda, PP'ye alınıp alınmaz ve PP sırasında her 4 saatte bir ve son olarak tekrar supin pozisyonda ölçülmüş ve hastalar toplamda 24 saat takip edilmiştir. EELV değişimi, nitrojen washin-washout tekniğiyle ölçülmüştür. İşlem süresince hastaların PEEP düzeyleri sabit tutulmuş ve kas gevşetici infüzyonuyla kontrollü ventilasyon uygulanmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya 43 hasta dahil edilmiştir. Hastalarla ilgili veriler Tablo 1 ve 2'de özetlenmiştir. PP sonrası EELV 12. saate kadar, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ise 8. saate kadar artmış ve sonrasında plato çizmiştir (Şekil 1). Supin pozisyona geri dönüşle birlikte bu değerler başlangıç düzeylerine dönmüştür. Akciğer kompliyansında ve ortalama hava yolu basıncında ise olumlu değişiklik görülmemiştir (Tablo 2).

**Sonuç:** PP'nin oksijenasyon ve ventilasyon üzerindeki olumlu etkileri ilk 12 saatte ortaya çıkmaktadır. Ancak bu etkiler ventile olmayan alveoler birimlerin açılmasından çok ventilasyon/perfüzyon oranı düşük birimlerin daha iyi ventile olmasıyla ilişkili gözükmemektedir. 12 saatten daha uzun sürelerde PP uygulanmasının mortalite üzerine etkisi ise ventilasyon homojenitesini artırmasıyla ve ventilatör nedenli akciğer hasarını azaltmasıyla ilişkili olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** ARDS, kompliyans, prone, oksijenasyon, COVID-19



Şekil 1. Supin ve prone pozisyon verilmesi sonrası PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ve end-ekspiratuvar akciğer hacmi (EELV) değişiklikleri. \*:p<0,05, \*\*\*:p<0,001

Tablo 1. Hastalarla ilgili bilgiler

Cinsiyet (erkek/kadın, %)	25 (%58)/18 (%42)
Vücut-kitle indeksi	31,9±9,5
Yaş	65,7±12,1
SOFA	6 (4-8)
D-dimer (mg/L)	6,8±8,3
Ferritin (mg/L)	997±690
PCR pozitifliğinden entübasyona geçen süre	11,3±6,5

Tablo 2. Ventilasyon parametreleri

PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	87,8±32
Kompliyans (mL/cmH <sub>2</sub> O)	36±12
PEEP (cmH <sub>2</sub> O)	10,7±3,3
Portalama (cmH <sub>2</sub> O)	17±3,9
Pdriving (cmH <sub>2</sub> O)	12,8±2,3
EELV (mL)	1,455±540
Çalışmaya alınan hastaların entübasyondan hemen sonra supin pozisyonda mekanik ventilatörle ilgili değerleri. EELV: End-ekspiratuvar akciğer hacmi	

## Y-006

## Yoğun Bakım Hastalarında Sepsis Tanısı ve Mortalitenin Tahmini: Kan Analizlerine Dayalı Bir Makine Öğrenmesi Modeli

Emin Pashazade<sup>1</sup>, Tunç Aşuroğlu<sup>2</sup>, Gülbin Töre Altun<sup>1</sup>, Reyhan Arslantaş<sup>3</sup>, Pelin Çorman Dinçer<sup>4</sup>, Mustafa Kemal Arslantaş<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Kadıköy Florence Nightingale Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Tampere Üniversitesi Tıp ve Sağlık Teknolojisi Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Tampere, Finlandiya

<sup>3</sup>Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>4</sup>Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>5</sup>Demiroğlu Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

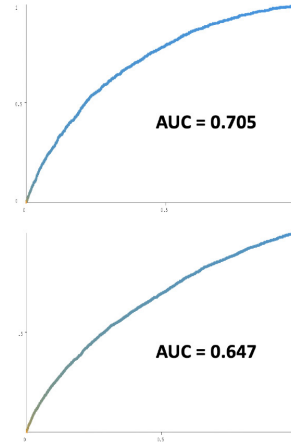
**Amaç:** Kandaki nötrofil, granülosit ve lenfositlerin dinamik değişiklikleri, hastalıkların tanısı ve prognozunda immünolojik ve biyolojik belirteç olarak kullanılabilir. Çalışmamızda, kritik hastaların kan analizlerinden elde edilen mutlak nötrofil, lenfosit ve immatür granülosit oranlarını kullanarak, sepsis tanısı ve 30 günlük mortaliteyi tahmin eden en iyi makine öğrenmesi modelini bulmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Medical Information Mart for Intensive Care IV (MIMIC-IV) veri tabanından yetişkin yoğun bakım hastaları seçildi. Yatışlarının ilk gününde yapılan kan analizlerinden elde edilen mutlak nötrofil, lenfosit, immatür granülosit ve laktat ölçümlerinin minimum ve maksimum değerleri hesaplandı. Korelasyon tabanlı bir öznitelik sıralama algoritmasıyla hangi parametrelerin önemli olduğuna karar verilerek modellerde kullanıldı. Sepsis 3 kriterlerine (SOFA $\geq$  2 ve enfeksiyon şüphesinin olması) göre sepsis tanısı konuldu. Tanı ve 30 günlük mortalite tahmini için rastgele orman, naive bayes, lojistik regresyon ve lojistik model ağaçları algoritmaları kullanılarak deneyler yapıldı. Modellerinin eğitilmesi ve test edilmesi için on kat çapraz geçirme yöntemi kullanıldı. Modelin doğru karar verme gücünü değerlendirmek için eğri altında kalan alan (AUC) hesaplandı.

**Bulgular:** Yoğun bakım hastalarından elde edilmiş 16.154 örneklem kullanılarak deney yapılmıştır. Otuz günlük mortaliteyi en iyi şekilde tahmin eden yöntemin, ilk gün ölçülen immatür granülosit, mutlak nötrofil ve lenfosit parametrelerini formüle eden lojistik regresyon yaklaşımı olduğu tespit edildi (AUC=0,705). Sadece maksimum laktat değeri kullanıldığında AUC=0,66 bulundu. Sepsis tanısını öngörmede immatür granülosit, mutlak nötrofil ve lenfosit parametrelerini formüle eden lojistik regresyon yaklaşımını kullanan lojistik model ağaçları yöntemi en iyi performansı gösterdi (AUC=0,647). Sadece maksimum laktat değeri kullanıldığında AUC=0,513 bulundu (Şekil 1).

**Sonuç:** Mutlak nötrofil, lenfosit ve immatür granülosit oranlarını kullanan makine öğrenmesi modeli, kritik hastalarda sepsis tanısı ve mortalite tahmininde yaygın olarak kullanılan maksimum laktat değerinden daha iyi bir performans göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Makine öğrenmesi, immatür granülosit, nötrofil, lenfosit, mortalite, sepsis



İmmatür granülosit, mutlak nötrofil ve lenfosit parametrelerinin mortaliteyi öngörme performansının ROC eğrileri  
**Model:** Lojistik regresyon

İmmatür granülosit, mutlak nötrofil ve lenfosit parametrelerinin Sepsis tanısını öngörme performansının ROC eğrileri  
**Model:** Lojistik model ağaçları (LMT)

Şekil 1. ROC eğrileri

İmmatür granülosit, mutlak nötrofil ve lenfosit parametrelerini kullanan makine öğrenmesi modellerinin mortalite ve sepsis tanısını öngörme performanslarının ROC eğrileri

## Y-007

## Sepsisin Erken Tanısında Hematolojik Yeni Parametreler Yol Gösterici midir?

Özlem Kaya<sup>1</sup>, Tülay Çevik<sup>3</sup>, Fethi Gül<sup>2</sup>, Rana Turkal<sup>3</sup>, Yasemin Yalçınkaya<sup>4</sup>, Ümmügülsüm Oğuz<sup>4</sup>, Güzide Nevsun İnanç<sup>4</sup>, Haner Direskenel<sup>4</sup>, Önder Şirikçi<sup>3</sup>, Goncağül Haklar<sup>3</sup>, İsmail Cinel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>4</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Romatoloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye,

**Amaç:** Sepsis ilişkili mortaliteyi azaltmak için erken tanıda yüksek duyarlılığa ve özgüllüğe sahip yeni biyobelirteçlerin bulunması hedeflenmektedir. Çalışmamızda, hematoloji analizlerinden elde edilen hacim, iletkenlik ve dağılım teknolojisi [volume, conductivity, and scatter (VCS) technology] parametrelerinin sepsisin erken tanısındaki yerini sistemik olmayan enfeksiyöz enflamasyon ve akut/kronik non-enfeksiyöz enflamasyon modellerini kullanarak araştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Etik kurul onamı alındıktan sonra sepsis III tanılı 66 (grup I), pnömoni tanılı 59 (grup II), by-pass cerrahisi geçiren 56 (grup III) ve romatoid artrit tanılı 92 hasta (grup IV) prospektif gözlemsel çalışmamıza alındı. Hastaların hs-CRP, prokalsitonin (PCT), laktat değerleri ve Unicel DxH800 hücre analizörü (Beckman Coulter, USA) ile elde edilen VCS ölçümleri kaydedildi. Tüm analizler SPSS 17 (SPSS Inc. Chicago, IL, USA) programı ile yapıldı. Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testleri kullanıldı,  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Lojistik regresyon yapılarak parametrelerin kombine ROC eğrileri çizildi.

**Bulgular:** Grup I, grup II ve grup III'te laktat seviyeleri benzerdi. Grup I'de hs-CRP, PCT, WBC ve nötrofil sayısı diğer gruplara göre anlamlı yüksek saptandı ( $p < 0,05$ ) (Tablo 1). VCS parametrelerinden nötrofil ve monosit



ortalama hacmi (MN-V NE ve MN-V MO), nötrofil ve monosit hacim standart sapması (SD-V NE ve SD-V MO), nötrofil ve monosit aksiyal ışık kaybı standart sapması (SDAL2 NE ve SDAL2 MO), lenfosit ortalama hacmi (MN-V LY) ve lenfosit iletkenlik standart sapması (SD-C LY) grup I'de grup II, grup III ve grup IV'e göre anlamlı yüksek saptandı ( $p<0,05$ ) (Tablo 2). SDV-NE+SDV-LY+SDV-MO kombinasyonu 0,865 değeri ile en yüksek AUC değerine sahip oldu ( $p<0,001$ ). Bu kombinasyonun tanı gücü CRP ve PCT'den yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Sepsis zaman duyarlı, acil tedavi edilmesi gereken mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Sepsiste gelişen enfeksiyöz sistemik enflamasyonu lokal enfeksiyöz enflamasyon ve non-enfeksiyöz akut/kronik enflamasyonlardan ayırtılabilmek kritik öneme sahiptir. Bulgularımız, klinik pratikte kullanılan hs-CRP ve PCT ile kıyaslandığında, sepsis tanısını akla getirmede VCS ölçümlerinin yeterli duyarlılık ve özgüllüğe sahip biyobelirteçler olarak kullanılabilirliği yönündedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sepsis, enflamasyon, biyobelirteç, hacim iletkenlik dağılım teknolojisi, CRP, prokalsitonin

**Tablo 1. By-pass, RA, enfeksiyon ve sepsis gruplarında laktat, hs-CRP, PCT, WBC ve ayrımlı sayım değerlerinin karşılaştırılması**

	Sepsis (n=66)	Enfeksiyon (n=59)	By-pass (n=56)	RA (n=92)
<b>Laktat</b>	2.5 (1.4-4.0)	1.4 (1.1-2.1) P=0.073	2.1 (1.4-2.6) P=0.086	NA
<b>Hs-CRP (mg/L)</b>	151.0 (74.6-223.0)	118.5 (33.0-178.7) P=0.035	6.7 (3.5-12.0) P<0.001	13.0 (7.3-74.0) P<0.001
<b>PCT</b>	4.30 (0.47-47.48)	0.29 (0.12- 5.50) P<0.001	NA	0.05 (0.04-0.77) P<0.001
<b>WBC (x10<sup>9</sup>/µL)</b>	15.6±7.9	11.7±5.1 P<0.001	8.2±2.4 P<0.001	8.4±2.5 P<0.001
<b>Nötrofil sayısı (x10<sup>3</sup>/µL)</b>	13.6±7.4	9.4±4.7 P<0.001	5.1±1.9 P<0.001	5.2±2.2 P<0.001
<b>Lenfosit sayısı (x10<sup>3</sup>/µL)</b>	0.9±0.5	1.0±0.7 P=1	2.0±0.7 P<0.001	1.7±0.86 P<0.001
<b>Monosit sayısı(x10<sup>3</sup>/µL)</b>	0.7 (0.45-1.25)	0.6 (0.32-0.97) P=0.061	0.6 (0.30-0.90) P=0.083	0.7 (0.50-0.90) P=0.297

Normal dağılım mean ± SD, normal olmayan dağılım medyan (25<sup>th</sup>-75<sup>th</sup> persentil) olarak gösterilmiştir. Enfeksiyon, by-pass, RA gruplarının sepsis grubu ile karşılaştırılması, anlamlı olanlar koyu renkli yazılmıştır. NA: Mevcut değil

**Tablo 2. Hacim, iletkenlik ve dağılım teknolojisi parametrelerinin by-pass, RA, enfeksiyon ve sepsis grupları arasında ile karşılaştırılması**

	Sepsis (n=66)	Enfeksiyon (n=59)	BYPASS (n=56)	RA (n=92)
<b>MN-V NE</b>	155(149-168)	148(140-158) P=0.001	149(145.2-153.7) P<0.001	144.5(142-149) P<0.001
<b>SD-V NE</b>	21(18.8-23.7)	18.3(17.3-20.4) P<0.001	17.6(17-18.4) P<0.001	16.8(15.7-17.6) P<0.001
<b>SDAL2 NE</b>	14.1±2.4	12.7±2 P=0.006	11.3±1.1 P<0.001	11±2.7 P<0.001
<b>SD-V LY</b>	16(14.1-18.9)	14.6(13.1-17.1) P<0.001	13.2(12.2-14.3) P<0.001	13.7(12.6-15.8) P<0.001
<b>SD-C LY</b>	11.4±7.1	9.3±2.8 P=0.022	7.8±1.5 P<0.001	8.4±6.3 P<0.001
<b>MN-V MO</b>	182.8±15	175.6±12.7 P=0.026	164±5.4 P<0.001	167±8.4 P<0.001
<b>SD-V MO</b>	24±4.1	21±3.5 P=0.003	17.6±1.9 P<0.001	19±3.5 P<0.001
<b>SDAL2 MO</b>	14.6(13.4-17.6)	13.7(12.5-16.2) P<0.001	11.8(10.6-13.3) P<0.001	12.8(11.4-14.7) P<0.001

Normal dağılım mean ± SD, normal olmayan dağılım medyan (25<sup>th</sup>-75<sup>th</sup> persentil) olarak gösterilmiştir. Enfeksiyon, bypass, RA gruplarının sepsis grubu ile karşılaştırılması, anlamlı olanlar koyu renkli yazılmıştır. \*MN-V NE: Nötrofil ortalama hacmi, SD-V NE: Nötrofil hacim standart sapması, SDAL2 NE: Nötrofil aksiyal ışık kaybı standart sapması, SD-V LY: Lenfosit hacim standart deviasyonu, SD-C LY: Lenfosit iletkenlik standart sapması, MN-V MO: Monosit ortalama hacmi, SD-V MO: Monosit hacim standart sapması, SDAL2 MO: Monosit aksiyal ışık kaybı standart sapması

## Y-008

### Kritik COVID-19 Hastalarında Hemoglobin Düzeyinin Klinik Seyir ve Prognoz Üzerine Etkisi

Elif Bombacı, Banu Çevik, Yücel Yüce, Recep Karakaşoğlu, Dilara Çopur, Kemal Tolga Saraçoğlu

Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

**Amaç:** Aneminin, kritik hastalık ve enfeksiyon varlığında artan morbidite ve mortaliteyle ilişkili olabildiği bilinmektedir. Ancak COVID-19 hastalığıyla ilişkisine ait çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmada COVID-19 nedeniyle yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) tedavi edilen hastalarda anemi varlığının prognoza etkisi araştırılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada hastane etik kurul onayı alınarak 20 Mart-30 Nisan 2020 tarihleri arasında YBÜ'de takip edilen COVID-19 (PCR +) 135 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, komorbidite, APACHE II skoru, YBÜ'ye geliş zamanı, hastane ve YBÜ yatış süreleri, invaziv mekanik ventilasyon (IMV) gereksinimi, hastaneye başvuruda (1. gün) ve 3., 5., 7. gündeki hemoglobin (Hb) değerleri kan transfüzyon sayıları kaydedildi. Erkeklerde Hb <13 gr/dL kadınlarda <12 gr/dL anemi kabul edildi. Veriler Grup I (ölenler) ve Grup II (yaşayanlar) şeklinde gruplandırılıp istatistiksel olarak karşılaştırıldı ( $p<0,05$  anlamlı).

**Bulgular:** On beş hasta veri eksikliği nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Yüz yirmi hastanın 81'i (%67,5) erkek, 39'u (%32,5) kadındı. Mortalite %70 (84 hasta) idi. İki grubun yaş, komorbidite, 1., 3., 5. ve 7. gün hemoglobin değerlerinin dağılımı benzerdi. grup I'de grup II'ye göre hastanede kalış süresi anlamlı kısa, IMV süresi anlamlı uzun, APACHE II skoru anlamlı yüksek bulundu (Tablo1). Ayrıca Hb değerlerinin zamanla anlamlı azaldığı görüldü, iki grubun ölçüm günlerine göre karşılaştırılmasında anlamlı fark bulunmadı. Mortalite erkeklerde %81,4 kadınlarda %46,1 idi. Olguların 1. gün Hb değerlerine göre mortalite dağılımı da istatistiksel olarak anlamsızdı (Tablo 2).

**Sonuç:** Çalışmamızda YBÜ de takip edilen olguların hemoglobin düzeyleriyle mortalite ilişkisi saptanmadı. COVID-19 pnömonisi geçirenlerde birkaç gün içinde Hb azalmasının ağır solunum yetmezliği ile ilişkilendirilebileceğini bildirmiştir. Bir çalışmada da hastanede

takip edilen anemik COVID-19 olgularında YBÜ ve IMV gereksinimi ve mortalite anlamlı yüksek bulunmuştur. Çalışmamızın sonucunda; kritik COVID-19 olgularında aneminin tek başına klinik seyir ve mortalite üzerine belirleyiciliğinin olmadığı, Hb seviyesinin prognostik amaçlı değerlendirilmesi için geniş kapsamlı çalışmalara gereksinim olduğu kanaatine varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, anemi, yoğun bakım, mortalite

**Tablo1. Grup I ve grup II hemoglobin düzeyleri YBÜ giriş, hastanede ve YBÜ'de kalış IMV süreleri, transfüzyon APACHE II karşılaştırması (ort. ± SD)**

	Grup I (ort. ± SD)	Grup II (ort. ± SD)	p
Yaş (yıl)	68,06±11,45	64,4375±18,70	0,057
Yoğun bakım süre (gün)	1,86±2,38	2,41±2,49	0,268
Hastane kalış (gün)	9,81±6,10	15,81±6,16	0,000*
YBÜ kalış (gün)	7,90±5,09	8,44±5,89	0,618
IMV süre (gün)	7,20±5,17	3,78±6,41	0,002*
Hb1 (gr/dL) m	12,03±2,38	12,24±2,04	0,671
Hb3 (gr/dL)	11,72±2,20	11,70±1,91	0,955
Hb5 (gr/dL)	10,91±2,36	10,89±1,89	0,964
Hb7 (gr/dL)	9,95±2,20	10,06±1,81	0,816
Toplam ES (ünite)	0,40±0,31	0,24±1,12	0,484
Toplam TS (ünite)	0,11±0,83	-	0,498
APACHE II	24,59±6,16	20,14±5,57	0,001*
Beklenen ölüm oranı	51,55±19,45	37,42±17,29	0,001*

**Tablo 2. İki grup arasında hastaneye başvuruda anemi varlığı karşılaştırması**

Hb1 değeri	n	%	n	%	p
Erkek (≥13 gr/dL)	29	24,16	9	7,5	0,390
Erkek (<13 gr/dL)	37	30,83	6	5	0,390
Kadın (≥12 gr/dL)	11	9,18	14	11,66	0,749
Kadın (<12 gr/dL)	7	5,83	7	5,84	0,749
Toplam	84	70	36	30	120