

7.

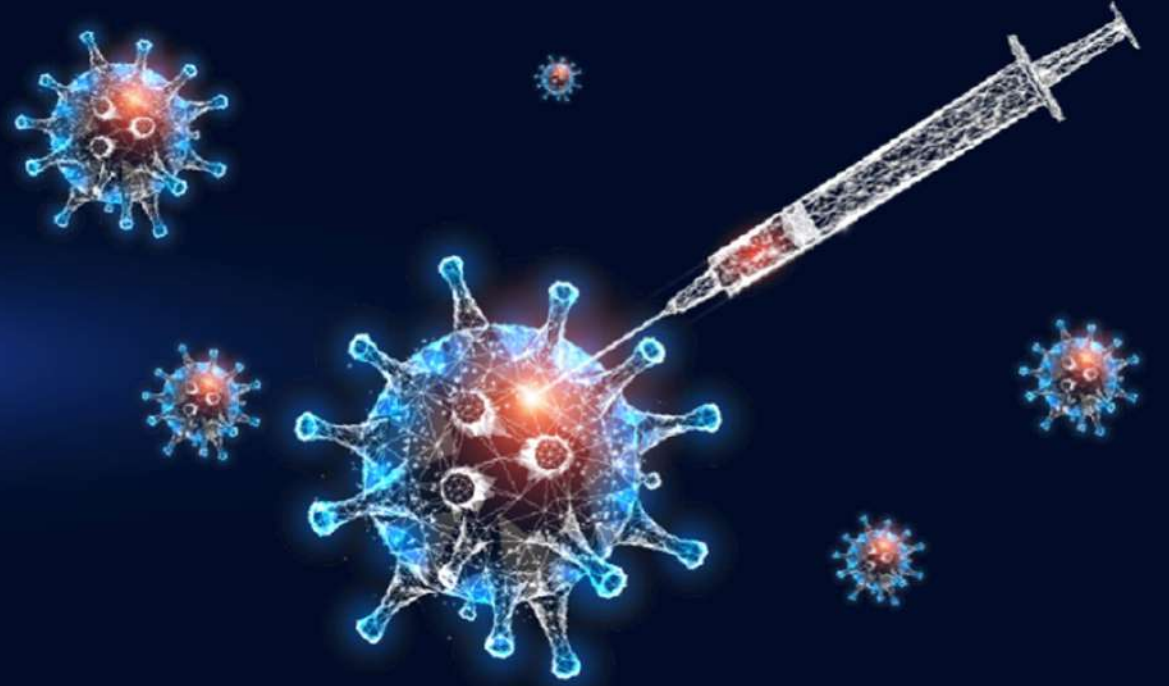
ULUSAL ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMASI SİMPOZYUMU

18-19 ŞUBAT 2022 / The Ankara Hotel, Ankara



EBÇG

KLİMİK DERNEĞİ ERİŞKİN
BAĞIŞIKLAMASI ÇALIŞMA GRUBU



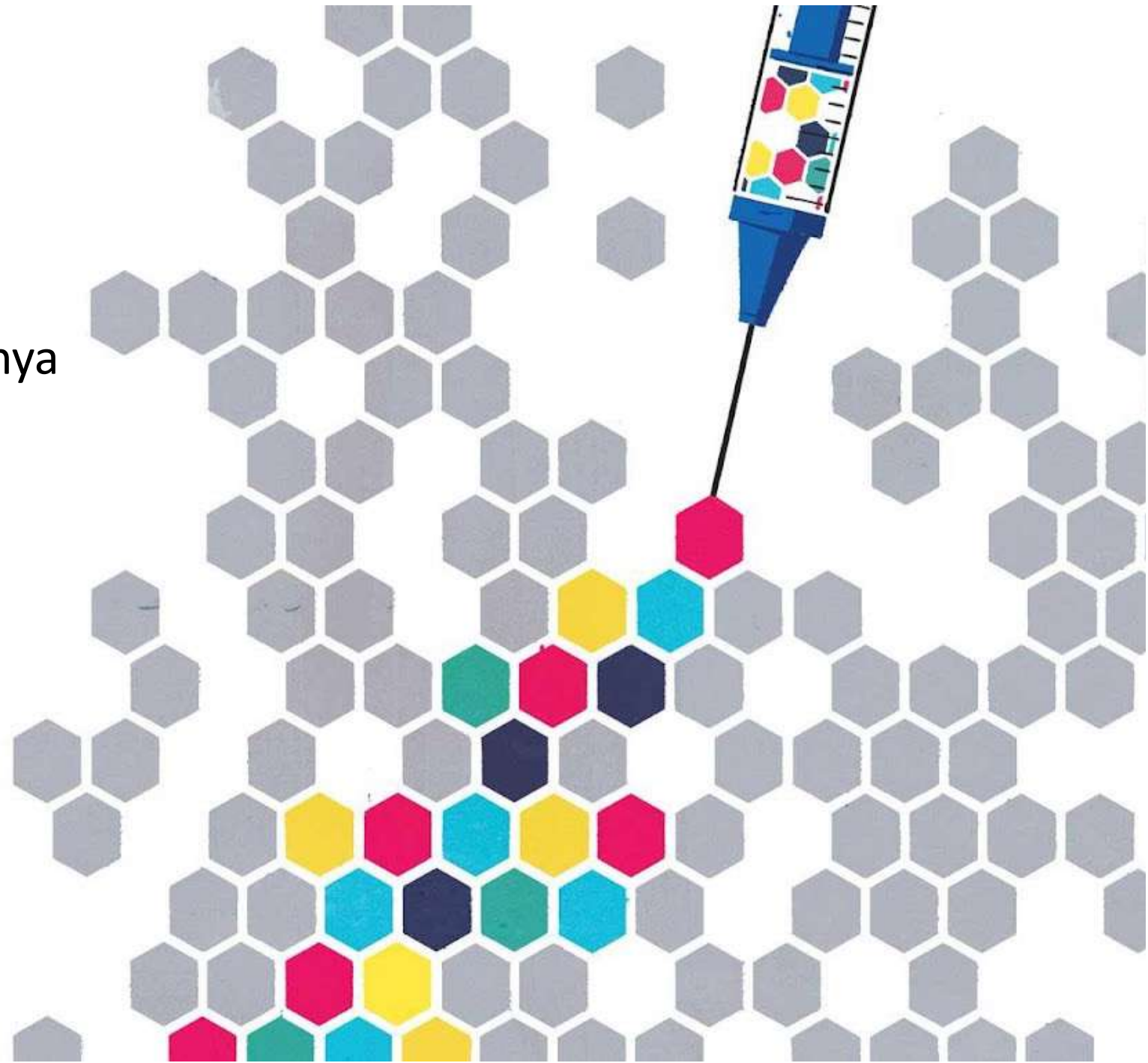
PANEL 7: COVID AŞILARININ YAN ETKİLERİ VE YAN ETKİ YÖNETİMİ DÜNYA'DAN BİLDİRİLEN YAN ETKİLER

Dr. Öğretim Üyesi Emel Azak
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD., 19 Şubat 2022, Ankara

SUNUM İÇERİĞİ

- Giriş
- COVID-19 aşılarının gerçek dünya verileri ile yan etkileri
 - Sıklığı
 - Spektrumu
 - Zamanlaması
 - Klinik özellikleri
 - Yönetimi

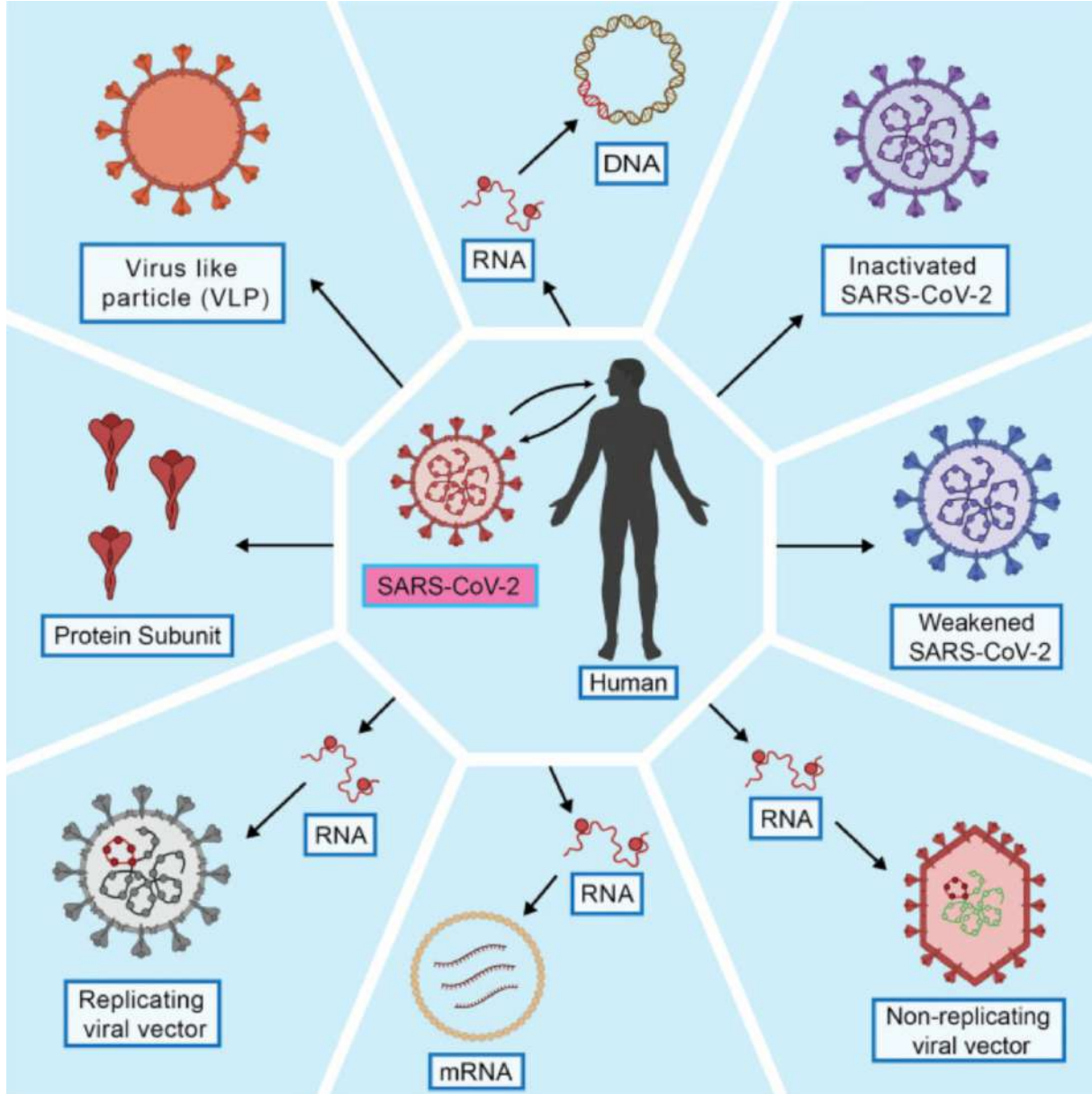


Giriş

- COVID-19, dünya çapında halk sağlığı için ciddi bir tehdit
- COVID-19 pandemisinin yayılmasını durdurabilecek en önemli silahımız **AŞI**



COVID-19 AŞILARI



- İnaktif veya atenüe aşular
- mRNA bazlı aşular
- Viral vektör bazlı aşular
- Protein bazlı aşular

Tarih	Özellik	Sayı
18 Şubat 2022	Onaylı COVID-19 vakası	418.650.474
	COVID-19 nedeniyle ölüm	5.856.224
14 Şubat 2022	Uygulanan aşı dozu	10.279.668.555
	En az bir doz aşılanan kişiler	4.847.224.986
	Tam aşıllı kişiler	4.249.598.965

aşı

100 popülasyon b...

10.279.668.555
uygulanan aşı dozları

4.847.224.986
en az bir doz aşılanan kişiler

4.249.598.965
tam aşıllı kişiler



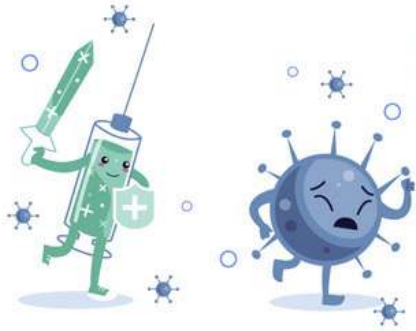
VAERS

Clinical trials and official reports

A total of 194,015 cases

Pool analysis

Efficacy



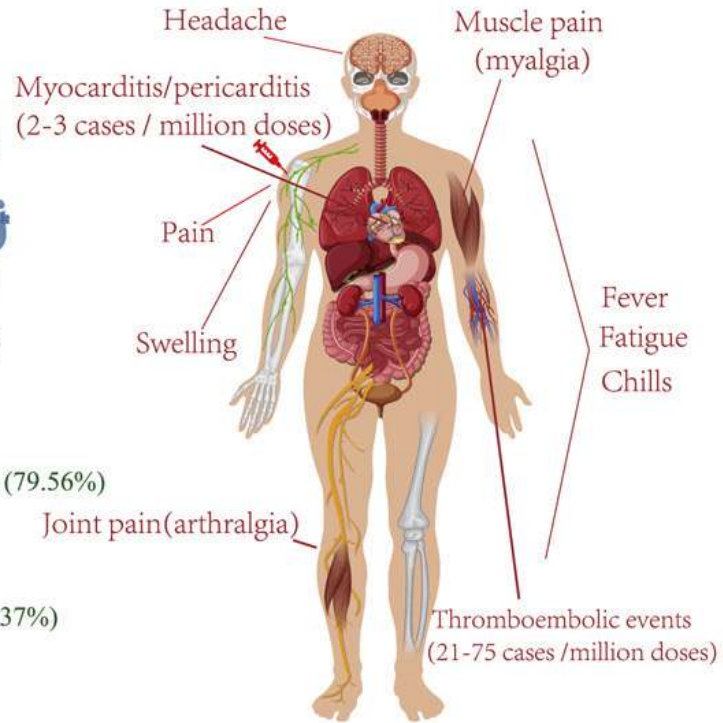
- RNA-based vaccines (94.29%)
- Protein subunit vaccines (89.33%)
- Viral vector (non-replicating) vaccines (79.56%)
- Inactivated vaccines (73.11%)

Experience greater vaccine efficacy:
 Black or African American people (95.37%)
 Young people (16-55yr: 88.89%)
 Males (92.70%)

Real-World data

A total of 11,936 participants

Safety



BNT162b2 mRNA1273 CVnCoV	AZD1222 Sputnik V Ad26.CO2.S Ad5-nCoV	CoronaVac BBIBP-CorV	NVX-CoV2373 VAT00002

Düşük aşılama oranının temel nedenlerinden biri, birçok insanın COVID-19 aşılarının etkinliği kadar güvenliği konusunda da endişe duymasıdır.



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

20 January 2022

Comirnaty (BioNTech Manufacturing GmbH)
COVID-19 Vaccine Janssen (Janssen-Cilag International NV)
Nuvaxovid (Novavax CZ, a.s.)
Spikevax (Moderna Biotech Spain, S.L.)
Vaxzevria (AstraZeneca AB)

02/01/2022 İtibariyle
Comirnaty

(BioNTech ve Pfizer)

Durumu

AB/AEA'daki kişilere verilen

545.000.000 Doz

522.530*

AB/AEA'da şüpheli yan etki raporları (bkz.
www.adrreports.eu)

* Bildirilen vakalar, şüpheli yan etkilerle, yani aşından sonra gözlemlenen, ancak aşıyla ilişkili veya aşından kaynaklanmayan tıbbi olaylarla ilgilidir.

02/01/2022
itibariyle **COVID-19**
Aşısı Janssen

Durumu

AB/AEA'daki kişilere verilen

18.700.000

Doz

35.027*

AB/AEA'da şüpheli yan etki raporları (bkz.
www.adrreports.eu)

* Bildirilen vakalar, şüpheli yan etkilerle, yani aşından sonra gözlemlenen, ancak aşıyla ilişkili veya aşından kaynaklanmayan tıbbi olaylarla ilgilidir.

02/01/2022
İtibariyle **Vaxzevria**
(AstraZeneca)

Durumu

AB/AEA'daki kişilere verilen

69.000.000

Doz

231.363*

AB/AEA'da şüpheli yan etki raporları (bkz.
www.adrreports.eu)

* Bildirilen vakalar, şüpheli yan etkilerle, yani aşından sonra gözlemlenen, ancak aşıyla ilişkili veya aşından kaynaklanmayan tıbbi olaylarla ilgilidir.

02/01/2022
itibariyle **Spikevax**
(Moderna)

Durumu

AB/AEA'daki kişilere verilen

103.000.000

Doz

124.410*

AB/AEA'da şüpheli yan etki raporları (bkz.
www.adrreports.eu)

* Bildirilen vakalar, şüpheli yan etkilerle, yani aşından sonra gözlemlenen, ancak aşıyla ilişkili veya aşından kaynaklanmayan tıbbi olaylarla ilgilidir.

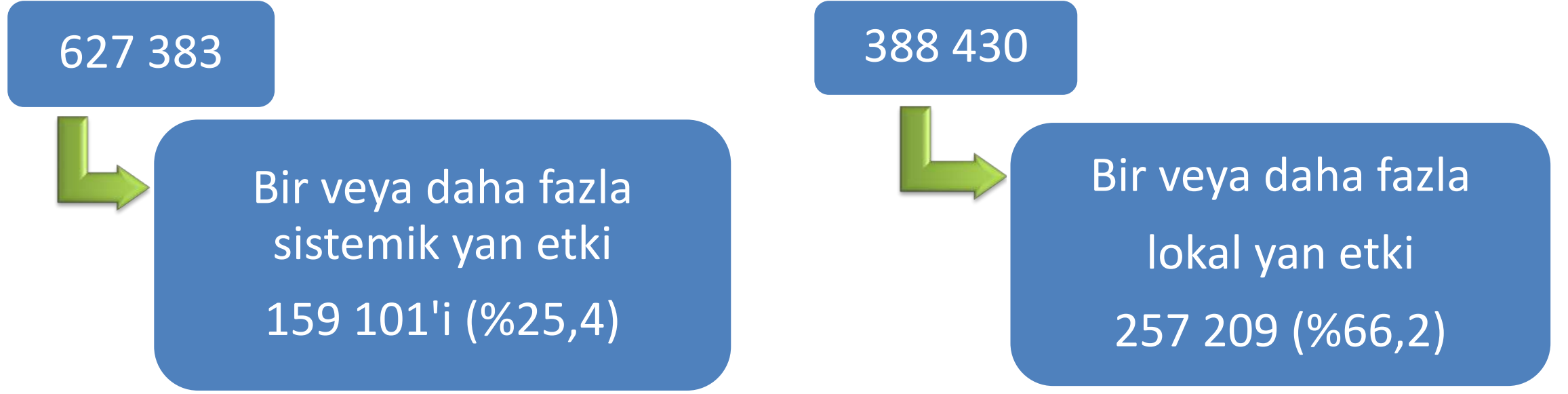
Vaccine side-effects and SARS-CoV-2 infection after vaccination in users of the COVID Symptom Study app in the UK: a prospective observational study

Cristina Menni, Kerstin Klaser*, Anna May, Lorenzo Polidori, Joan Capdevila, Panayiotis Louca, Carole H Sudre, Long H Nguyen, David A Drew, Jordi Merino, Christina Hu, Somesh Selvachandran, Michela Antonelli, Benjamin Murray, Liane S Canas, Erika Molteni, Mark S Graham, Marc Modat, Amit D Joshi, Massimo Mangino, Alexander Hammers, Anna L Goodman, Andrew T Chan, Jonathan Wolf, Claire J Steves, Ana M Valdes, Sebastien Ourselin, Tim D Spector*

- Prospektif gözlemsel çalışma
- Aşı sonrası 8 gün içinde bildirilen yan etkiler
- 2 doz BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) ve 1 doz ChAdOx1 nCoV-19 (Oxford-AstraZeneca) aşısı
- 8 Aralık – 10 Mart 2021

- 627.383 kişi
- 655.590 doz
 - 1. doz BNT162b2: 282.103
 - 2. doz BNT162b2: 28.207
 - 1 doz ChAdOx1: 345.280

Aşılamadan sonraki 8 gün içinde katılımcıların bildirdiği yan etkiler



Yan etki	BNT162b2 1. doz N=282.103	BNT162b2 2. doz N=28.207	ChAdOx1 nCoV-19 1.doz N=345.280
Sistemik	%13,5	%22	%33,7
Lokal	%71,9	%68,5	% 58,7

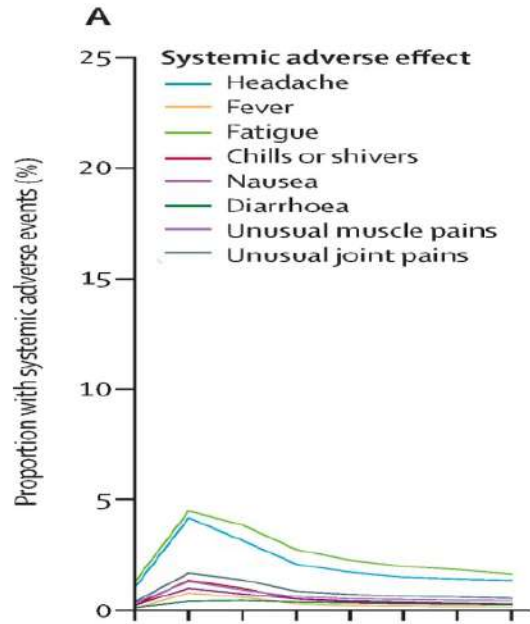
	BNT162b2		ChAdOx1 nCoV-19
	First dose (N=282 103)	Second dose (N=28 207)	First dose (N=345 280)
Sex*			
Female	173 866 (61.6%)	19 640 (69.6%)	199 269 (57.7%)
Male	108 237 (38.4%)	8567 (30.4%)	146 011 (42.3%)
Age, years*†	62.0 (14.3); 64 (54-72)	61.0 (17.3); 59 (49-76)	63.3 (11.5); 65 (59-71)
Body-mass index, kg/m ² ‡	26.8 (5.5)	26.5 (5.3)	26.8 (5.3)
Health-care workers*	31 996 (11.3%)	8828 (31.3%)	9746 (2.8%)
Comorbidities*	77 433 (27.4%)	7617 (27.0%)	88 453 (25.6%)
Previous COVID-19*	14 369 (5.1%)	2251 (8.0%)	14 231 (4.1%)
Systemic side-effects			
Any	38 155 (13.5%)	6216 (22.0%)	116 473 (33.7%)
Headache	21 910 (7.8%)	3731 (13.2%)	78 734 (22.8%)
Fatigue	23 674 (8.4%)	4064 (14.4%)	72 924 (21.1%)
Chills and shiver	7166 (2.5%)	1812 (6.4%)	50 761 (14.7%)
Diarrhoea	3885 (1.4%)	416 (1.5%)	7546 (2.2%)
Fever	4236 (1.5%)	1076 (3.8%)	28 268 (8.2%)
Arthralgia	9021 (3.2%)	1978 (7.0%)	39 648 (11.5%)
Myalgia	6479 (2.3%)	1415 (5.0%)	24 274 (7.0%)
Nausea	5926 (2.1%)	981 (3.5%)	19 509 (5.7%)
Local side-effects§			
Any	150 023 (71.9%)	9025 (68.5%)	104 282 (58.7%)
Pain	61 016 (29.2%)	4515 (34.3%)	33 939 (19.1%)
Swelling	13 264 (6.4%)	1285 (9.8%)	9769 (5.5%)
Tenderness	119 431 (57.2%)	6705 (50.9%)	87 609 (49.3%)
Itch	6242 (3.0%)	840 (6.4%)	6934 (3.9%)
Swollen armpit glands	2278 (1.1%)	549 (4.2%)	1994 (1.1%)
Redness	7891 (3.8%)	953 (7.2%)	7431 (4.2%)
Warmth	14 024 (6.7%)	1245 (9.4%)	14 033 (7.9%)
Bruising	1872 (0.9%)	64 (0.5%)	4269 (2.4%)
Allergic reactions			
Rash	682 (0.2%)	103 (0.4%)	1432 (0.4%)
Skin burning	2075 (0.7%)	324 (1.1%)	5940 (1.7%)
Red welts on face and lips	469 (0.2%)	59 (0.2%)	846 (0.2%)

Data are n (%), unless otherwise indicated. *p<0.05 for the difference between the first dose of BNT162b2 and the first dose of ChAdOx1 nCoV-19 (Student's t test for continuous variables and χ^2 test for categorical variables). †Data are mean (SD); median (IQR). ‡Data are mean (SD). §Denominators are 208 767 for the first BNT162b2 dose, 13 179 for the second BNT162b2 dose, and 177 655 for the first ChAdOx1 nCoV-19 dose.

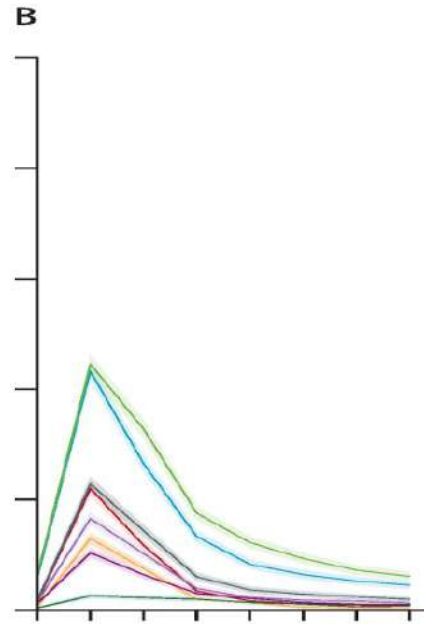
Table: Demographic characteristics of the study population

Lokal yan etkiler	Sistemik yan etkiler	Allerjik reaksiyonlar (%1,7; 10.860/627.833)
Ağrı	Baş ağrısı	Dökünütü
Hassasiyet	Yorgunluk	Cilt yanması
Şişlik	Titeme	Yüz ve dudaklarda kırmızı lekeler
Kaşıntı	İshal	
Aksiller LAP	Ateş	
Kızarıklık	Artralji	
Isı artışı	Miyalji	
Morarma	Bulantı	

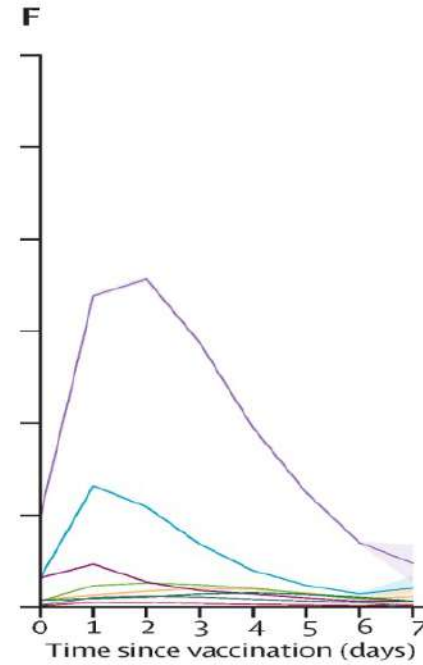
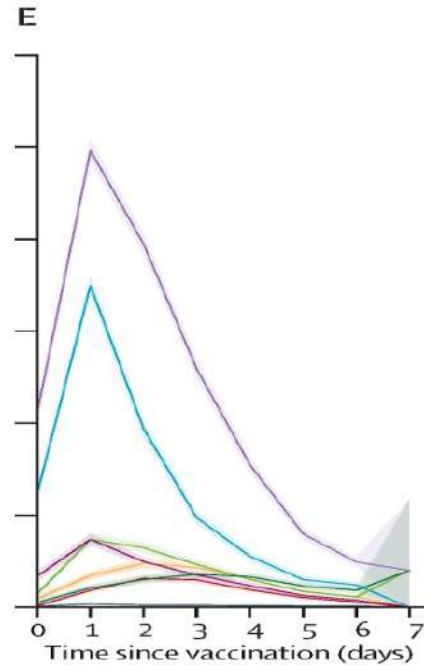
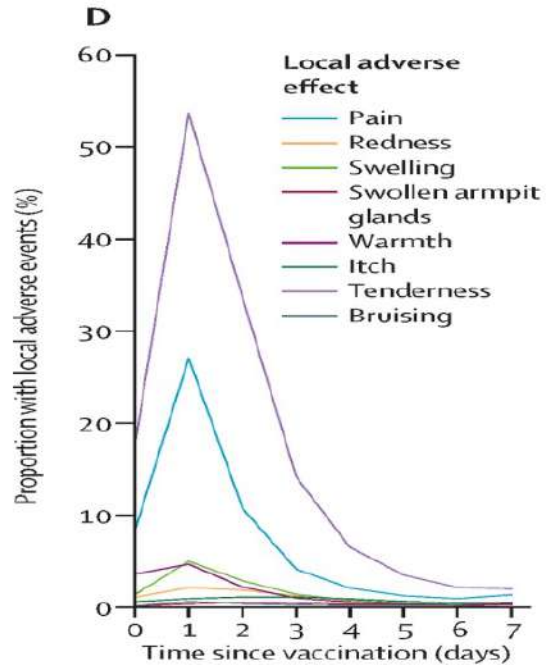
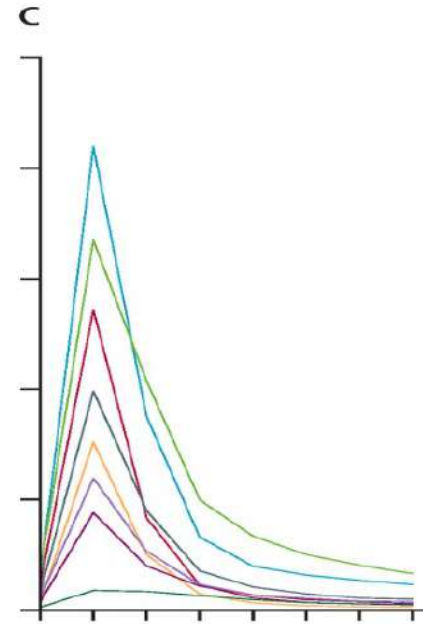
BNT162b2 1. doz



BNT162b2 2. doz



ChAdOx1 nCoV-19 1.doz



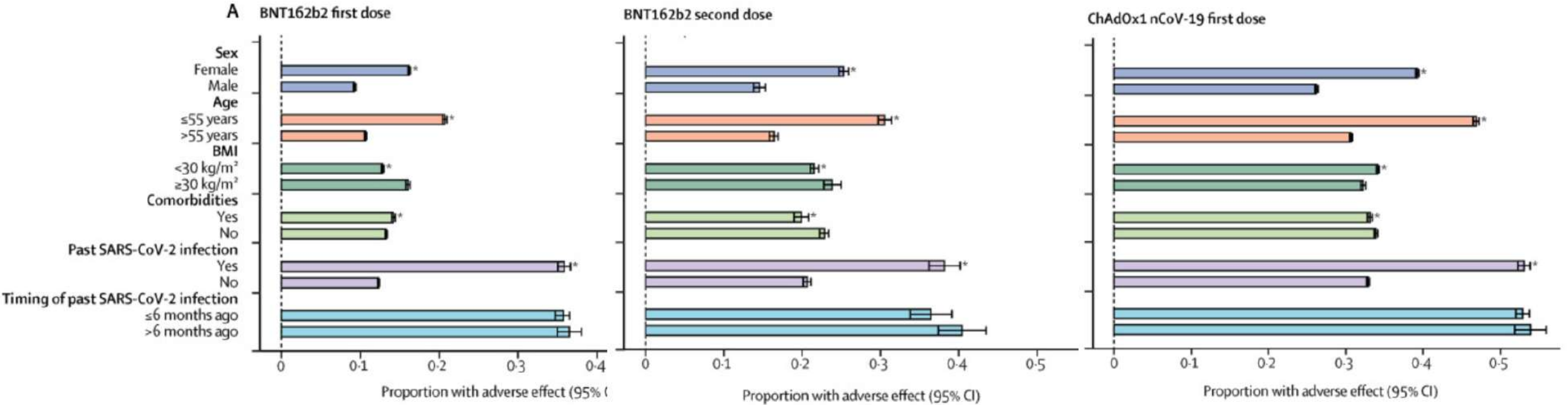
En sık bildirilen sistemik yan etkiler:

- Yorgunluk ve baş ağrısı
- En sık aşılamadan sonraki ilk 24 saat içinde
- Ortalama 1,01 gün sürdü

En sık bildirilen lokal yan etkiler:

- Enjeksiyon bölgesi çevresinde hassasiyet ve lokal ağrı
- En sık enjeksiyondan sonraki gün
- Ortalama 1,02 gün sürdü

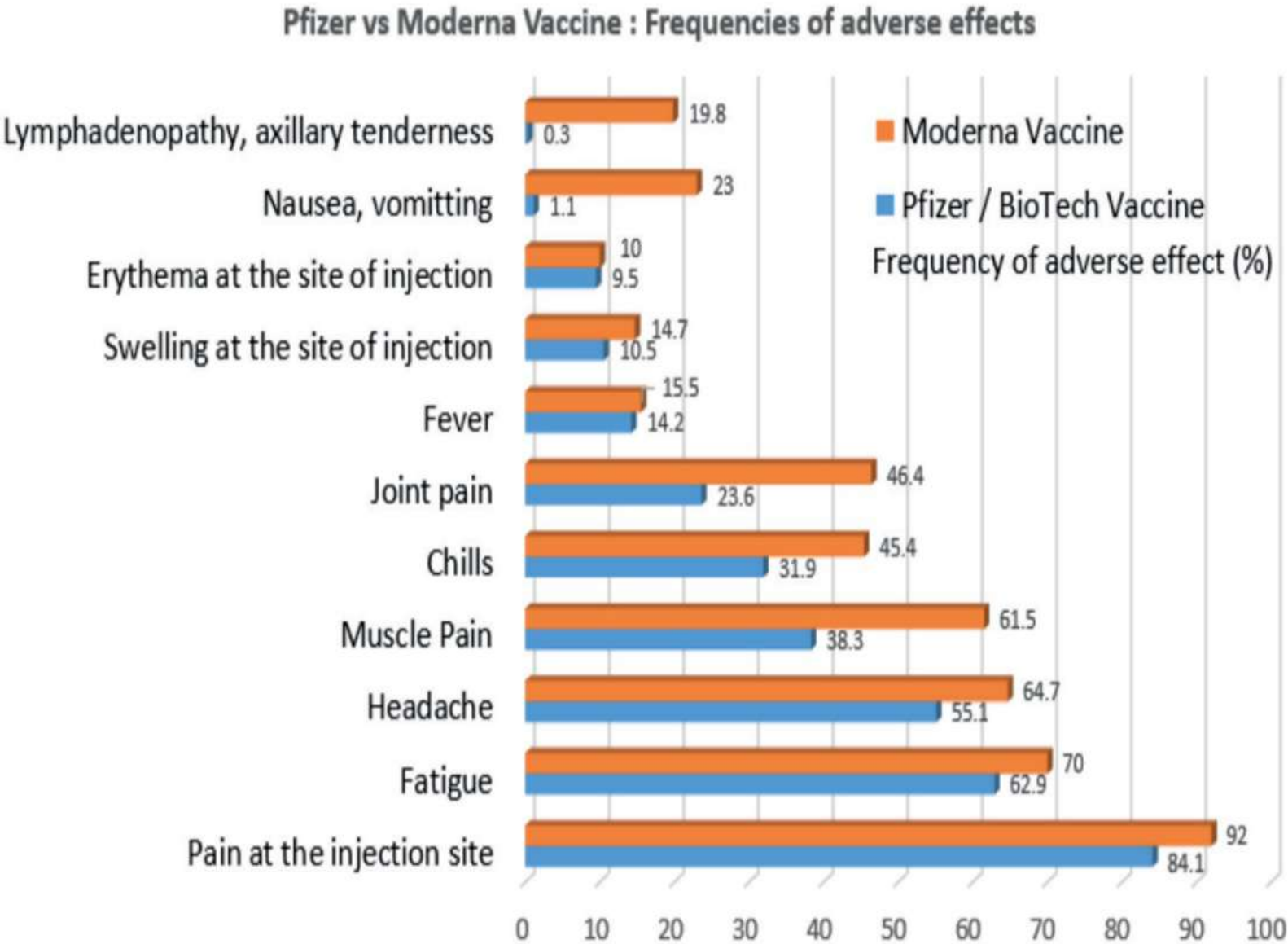
Daha sonra olumsuz etkilerin yaş ve BMI grupları, cinsiyet ve sağlık durumu gibi bireylerin özelliklerine göre değişip değişmediği



- < 55 yaş ve kadınlarda daha fazla
- Son 6 ay içinde pozitif test sonucu bildiren kişiler ile en az 6 ay önce pozitif test sonucu bildiren kişiler arasında sistemik veya lokal yan etkilerin ortaya çıkmasında anlamlı bir fark gözlenmedi

COVID-19 vaccines: comparison of biological, pharmacological characteristics and adverse effects of Pfizer/BioNTech and Moderna Vaccines

S.A. MEO¹, I.A. BUKHARI², J. AKRAM³, A.S. MEO⁴, D.C. KLONOFF⁵



En sık yan etkiler:

- Enjeksiyon bölgesinde ağrı
- Yorgunluk
- Baş ağrısı
- Kas ağrısı

Article

Side Effects and Perceptions Following COVID-19 Vaccination in Jordan: A Randomized, Cross-Sectional Study Implementing Machine Learning for Predicting Severity of Side Effects

Ma'mon M. Hatmal ^{1,*}, Mohammad A. I. Al-Hatamleh ^{2,†}, Amin N. Olaimat ³, Malik Hatmal ⁴, Dina M. Alhaj-Qasem ⁵, Tamadur M. Olaimat ⁶ and Rohimah Mohamud ^{2,*}

- Sinopharm (%38,2)
- AstraZeneca (%31)
- Pfizer-BioNTech (%27,3)
- Diğer aşular (%3,5)

- Ürdün'de
- Herhangi bir COVID-19 aşısı almış
- COVID-19 aşısının ardından yan etkiler ve algıları değerlendirilmiş
- Ürdün'ü hedefleyen çevrimiçi bir anket ile kesitsel bir çalışma

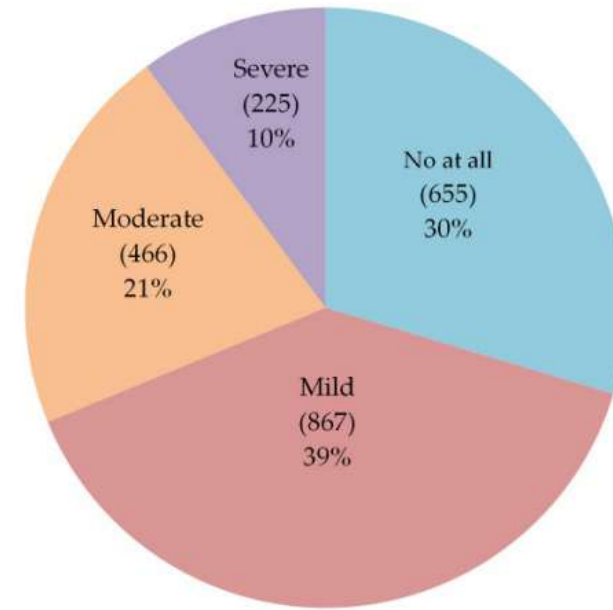


Figure 4. Severity of side effects after vaccination.

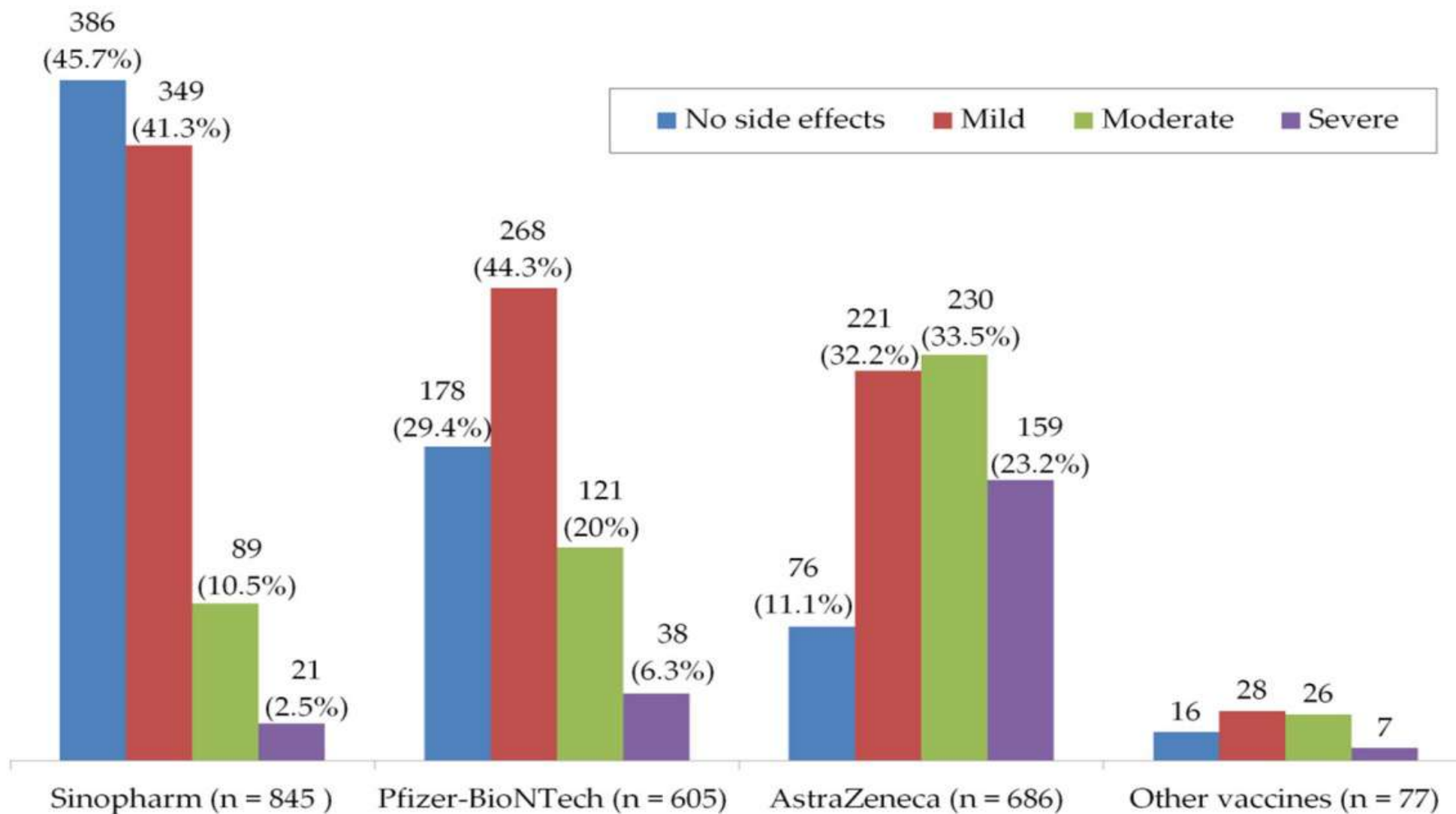
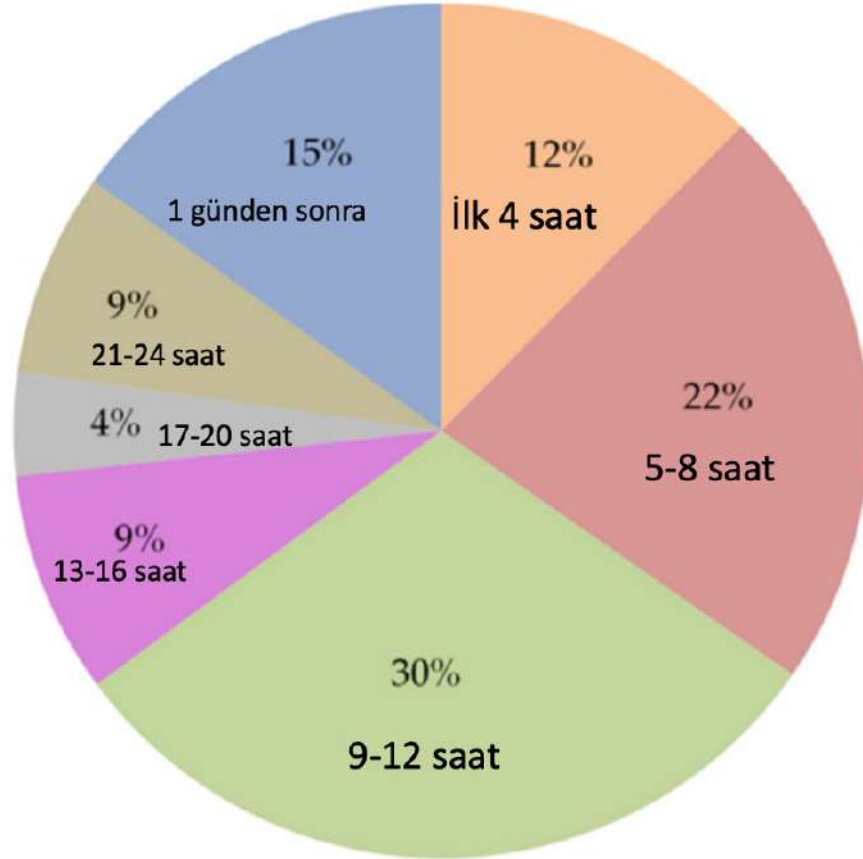
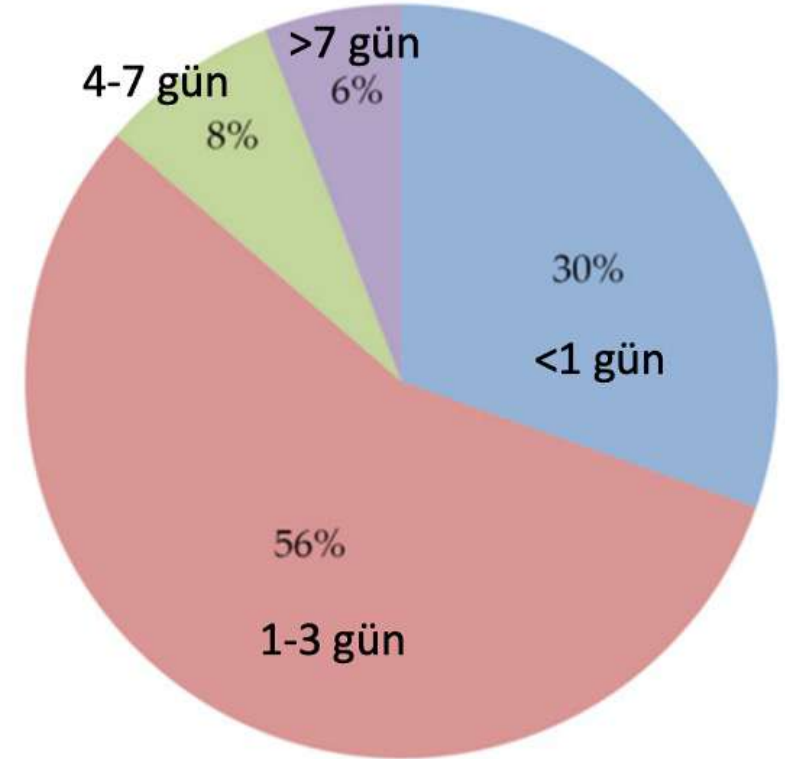


Figure 5. Severity of side effects based on the types of COVID-19 vaccine. Other vaccines are Sputnik V, Moderna, Covaxin, and Johnson & Johnson.

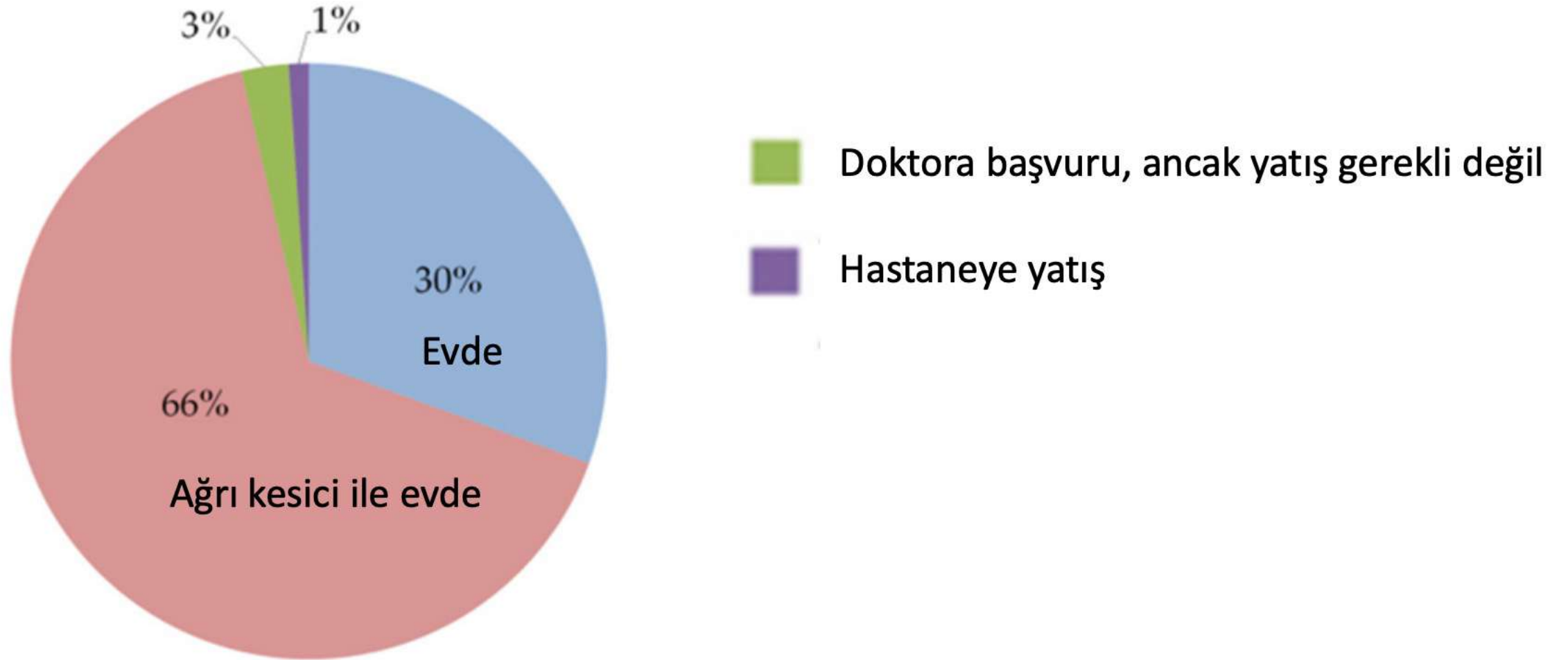
Aşı sonrası yan etkilerin oluşma zamanı



Aşı yan etkilerinin devam süresi:



Aşı sonrası yan etkileri gidermek için gösterilen yaklaşım:





Spectrum of neurological complications following COVID-19 vaccination

Ravindra Kumar Garg¹ · Vimal Kumar Paliwal²

COVID-19 aşısı sonrası

Nörolojik yan etkiler

Hafif

Şiddetli

Hafif Nörolojik olaylar

- Ateş/titreme
- Baş ağrısı
- Yorgunluk
- Kas ağrısı
- Artralji
- Şişlik, kızarıklık veya ağrı gibi lokal enjeksiyon bölgesi etkileridir
- Bu hafif nörolojik semptomlar, her türlü COVID-19 aşısının uygulanmasından sonra yaygındır.



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Immunology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/yylim



Full Length Article

Neurologic adverse events among 704,003 first-dose recipients of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine in Mexico: A nationwide descriptive study



Meksika'da, Pfizer-BioNTech mRNA COVID-19 aşısının ilk dozu uygulanan 704 003 kişide 6536 yan etki

- 4258'inde (%65) çoğunlukla (%99.6) hafif ve geçici olan en az bir nörolojik belirti:
 - Baş ağrısı (%62.2)
 - Geçici duyuşsal semptomlar (%3.5)
 - Halsizlik (%1)

- 17 ciddi yan etki:
 - Nöbet (7)
 - Fonksiyonel sendrom (4)
 - Guillain-Barré sendromu (3)
 - Transvers miyelit (2)

Baş ağrısı

- Aşı uygulandıktan hemen sonra bildirilen en sık görülen hafif nörolojik şikayetlerden biridir.

Aşı	Aşı sonrası başlama zamanı, saat	Devam etme süresi, saat	Şiddeti	Lokalizasyonu	Eşlik eden semptomlar
AstraZeneca	14,5 ± 21.6	16.3 ± 30,4	Orta ila şiddetli	Genellikle ön bölgede lokalize	Yorgunluk, titreme, bitkinlik, ateşi
mRNA BNT162b2	18.0 ± 27.0	14.2 ± 21.3	Orta ila şiddetli	Bifrontal	Yorgunluk, bitkinlik, kas ağrısı

Ciddi nörolojik yan etkiler

- Ciddi yan etkiler;
 - yaşamı tehdit eden,
 - hastaneye kaldırılmayı gerektiren veya
 - ciddi sakatlıkla sonuçlanan aşılama sonrası bir olay olarak tanımlanır.

Birçok kişide aşı tereddütü kaynağı olmaktadır

- DSÖ listelediği ciddi nörolojik yan etkiler:
 - Guillain-Barré sendromu
 - Nöbetler
 - Anafilaksi
 - Senkop
 - Ensefalit
 - Trombositopeni
 - Vaskülit
 - Bell Paralizi

Serebral vasküler olaylar

- Aşılama sonrası vasküler olaylar ya ciddi sakatlık ya da ölümlle sonuçlandığından endişe vericidir
- Adenoviral vektör aşısı sonrası serebral vasküler olaylar:
 - Serebral ven trombozu
 - Arteriyel inme ve intraserebral kanama
 - Genellikle ciddi immün aracılı trombotik trombositopeni ile ilişkilidir.
 - Trombositopeni genellikle adenovirüs vektör bazlı aşuların uygulanmasından sonra 5 ila 30 gün içinde klinik olarak ortaya çıkar.

Serebral ven trombozu

- En çok korkulan yıkıcı COVID-19 aşısı ile ilişkili nörolojik komplikasyonlardan biridir.
- İnatçı baş ağrısı olan tüm aşıli hastalarda serebral ven trombozundan şüphelenilmelidir.
- Baş ağrısı genellikle analjeziklere yanıt vermez ve bazı hastalarda fokal nörolojik defisit olabilir.
- Etkilenen hastalar genellikle daha genç yaştaki kadınlardır

Table 1 (continued)

Reference	Neurological complications	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration of onset after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment given
Zakaria et al. [25]	Cerebral venous sinus thrombosis	Malaysia	49/M	First dose of mRNA SARS-CoV-2 vaccine	16 days	New onset of mild to moderate headache and giddiness	CT of the brain showed cordlike hyperattenuation within the left transverse and sigmoid sinus suggestive of cord or dense clot sign CT cerebral venography a long segment-filling defect and empty delta sign within the superior sagittal sinus extending into the torcula Herophili, left transverse sinus, and sigmoid sinus to proximal internal jugular vein	Subcutaneous Clexane improved
Ryan et al. [26]	Cerebral venous sinus thrombosis	Ireland	35/F	AZD1222 (COVID-19 Vaccine AstraZeneca)	10 days	Headache thrombocytopenia bruising and petechiae Antibody to platelet factor 4	MR venogram showed cerebral venous sinus thrombosis	Apixaban
Graf et al. [27]	Cerebral venous sinus thrombosis	Germany	29/M	ChAdOx1 nCov-19, AstraZeneca	9 days	Severe headache and hematemesis thrombocytopenia	Complete thrombosis of the left transverse and sigmoid sinus down to the left proximal jugular vein Temporoparietal intracranial hemorrhage CT angiography revealed extensive thrombosis of the mesenteric and portal vein	High-dose immunoglobulins Argatroban

Table 1 (continued)

Reference	Neurological complications	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration of onset after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment given
George et al. [28]	Cerebral venous sinus thrombosis	USA	40/F	ChAdOx1 nCov-19, AstraZeneca	7 days	Headache thrombocytopenia Antibody to platelet factor 4	Venous thrombosis involving the left transverse sigmoid sinus and internal jugular vein	A direct thrombin inhibitor (bivalirudin) Intravenous immune globulin (IVIg)
Jamme et al. [29]	Cerebral venous sinus thrombosis	France	69/F	First dose of Oxford–AstraZeneca vaccine	11 days	Headache associated with behavioral symptoms	Bilateral frontal hemorrhage cerebral venous thrombosis of the left internal jugular vein, sigmoid sinus, and superior sagittal sinus	None
Tiede et al. (report of 5 patients) [30]	Cerebral venous sinus thrombosis	Germany	41 and 67 years All females	ChAdOx1 COVID-19 vaccine (AZD1222, Vaxzevria)	5 to 11 days after first vaccination	Cerebral venous sinus thrombosis (CVST), splanchnic vein thrombosis (SVT), arterial cerebral thromboembolism, and thrombotic microangiopathy thrombocytopenia Autoantibodies against platelet factor 4	Brain hematomas infarcts, presence of thrombi in major vessels	Intravenous immunoglobulin or corticosteroids Argatroban
Schulz et al. (report of 45 cases) [31]	Cerebral venous thrombosis	Germany	46.5 years (mean)/35 females	BNT162b2, ChAdOx1, and mRNA-1273	Within 30 days of vaccination	Thrombocytopenia in all patients	Cerebral venous thrombosis	Intravenous immunoglobulins, plasmapheresis, corticosteroids, anticoagulants

Table 1 (continued)

Reference	Neurological complications	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration of onset after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment given
Suresh and Petchey [43]	Cerebral venous sinus thrombosis	UK	27/M	ChAdOx1 nCoV-19 vaccine	2 days	Worsening headache and new homonymous hemianopia Thrombocytopenia Anti-platelet antibodies were detected	Acute parenchymal bleed with subdural extension CT venogram confirmed significant cerebral venous sinus thrombosis	Dabigatran and intravenous immunoglobulins
Dias et al. (a series of 2 patients) [44]	Cerebral venous sinus thrombosis	Portugal	47/F 67/F	BNT162b2 mRNA SARS-CoV-2 vaccine	6 days 3 days	Headache, nausea and photophobia a sudden left motor deficit Sudden right lower limb clonic movements, followed by motor deficit, loss of consciousness and headache There was no thrombocytopenia Anti-platelet antibodies were not detected	MRI with venography revealed thrombosis of superior sagittal, right lateral, transverse, sigmoid sinuses, and jugular vein and left sigmoid sinus, together with right frontal subarachnoid hemorrhage and a cortical venous infarct Brain MRI showed thrombosis of high convexity cortical veins, superior sagittal, right transverse, and sigmoid sinus and jugular vein	Acetazolamide and enoxaparin Lev- etiracetam 500 mg bid and enoxaparin

Arteriyel olaylar

- Aşılamayı takiben akut arteriyel olaylar:
 - Arteriyel tromboz
 - İntraserebral kanama
 - Geçici global amnezi
 - Spinal arter iskemisi

Table 2 Clinical, neuroimaging and outcome details of patients who suffered strokes (other than cerebral venous thrombosis) after vaccination against SARS-CoV-2

Reference	Neurological complication	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
				ChAdOx1 nCoV-19 vaccine	3 days	Right hemiplegia, aphasia, agnosia Acute hypertensive crisis	Left basal ganglia hemorrhage	Clonidine, furosemide	Died
				ChAdOx1 nCoV-19 vaccine	9 days	Slurred speech, left hemiparesis, and reduced consciousness	Right intracerebral hemorrhage on CT, thrombosis in transverse sinus and pulmonary artery on diffusion	ICU management	Died
Al-Mayhani et al. [57]	Ischemic stroke with thrombocytopenia	London	35/F 37/F 43/F	ChAdOx1 nCoV-19 vaccine ChAdOx1 nCoV-19 vaccine ChAdOx1 nCoV-19 vaccine	11 days 12 days 21 days	Left face, arm, leg weakness and drowsiness Headache, left visual field loss, confusion, left arm weakness Dysphasia	Right middle-cerebral artery infarct Bilateral acute border zone infarcts Left middle-cerebral artery infarct	Decompressive craniectomy Intravenous immunoglobulin Intravenous immunoglobulin	Died Improved Stable

Al-Mayhani ve ark.;
Aşıyla indüklenen
trombositopeni ile **iskemik
strok gelişen** üç vaka tanımladı
Arteriyel inme

Arteriyel inme geçiren genç hastalarda;

- Aşıya bağlı trombotik trombositopeni değerlendirilmelidir.
- Trombosit sayısı
- D-dimer
- Fibrinojen düzeyi
- Trombosit faktör 4 antikorları için testler yapılmalıdır

Aşıya bağlı immün trombositopeni ve tromboz klinik tanısı olan hastalarda tedavi

- İntravenöz immünoglobulin, 1 g/kg
- Yanıt yoksa veya daha fazla bozulma varsa:
 - İkinci doz immünoglobulin verilmelidir.
- Yetersiz yanıtı hastalarda:
 - 3 gün süreyle i.v. 1 g metilprednizolon veya 4 gün süreyle 20 ila 40 mg deksametazon

Aşıya bağlı immün trombositopeni ve tromboz klinik tanısı olan hastalarda tedavi

- Antikoagülasyon için;
 - Heparinden kaçınılmalıdır.
 - Argatroban, bivalirudin, fondaparinux, rivaroxaban veya apixaban gibi alternatif antikoagülanlar kullanılmalıdır.
 - Trombosit sayısı çok düşük olan hastalarda ya tek başına argatroban ya da argatroban ve trombosit transfüzyonunun bir kombinasyonu ile tedavi edilmesi önerilmektedir

COVID-19 aşısı sonrası akut beyin bozuklukları

- Nöbetler
- Deliryum
- Ensefalopati
- Otoimmün ensefalit
- Nöroleptik malign sendrom
- Akut dissemine ensefalomyelit

Table 3 (continued)

Reference	Neurological complication	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
Salinas et al. [67]	Transient akathisia	USA	36/F	Pfizer-BioNTech vaccine	Within 24 h of second dose	Restless body syndrome had fever after 5 h of motor restlessness resolved after 24 h	None	None	Improved
Zavala-Jonguitud et al. [68]	Delirium	Mexico	89/M	The first dose of BNT162b2 RNA vaccine	24 h	Acute confusion, fluctuating attention, anxiety and inversion of the sleep-wake cycle History of type 2 diabetes mellitus, hypertension, stage III-b chronic kidney	Not done	Quetiapine	Improved

Deliryum

Zavala-Jonguitud ve Pérez-García,
89 yaşında, erkek
mRNA aşılması sonrası

24 saat içinde hastada kafa karışıklığı, dikkatte dalgalanma, kaygı ve uyku-uyanıklık döngüsünün tersine dönmesi gelişti

Hastanın birçok ek hastalığı (DM, HT ve KBH) vardı

Hasta ketiapin ile tedavi edildikten sonra düzeldi

Nöroleptik malign sendrom

BNT162b2mRNA aşılamaından 16 gün sonra demans ve bipolar bozukluğu olan 74 yaşındaki bir kadında nöroleptik malign sendrom tanımlanmıştır

Author	Condition	Country	Age/Sex	Vaccine	Time	History	Exam	Treatment	Outcome
Alfishawy et al. [69]	Neuroleptic malignant syndrome	Kuwait	74/F	BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine	16 days	Old case of dementia and bipolar disorder and was receiving memantine, donepezil, and quetiapine presented with fever, delirium, rigidity, and elevated CPK	Normal	Symptomatic	Improved
Ozen Kengngil et al. [70]	Acute disseminated encephalomyelitis like MRI lesions	Turkey	46/F	Inactivated SARS-CoV-2 vaccine of Sinovac	1 Month	Seizures, normal examination	T2, FLAIR hyperintensity in thalamus, and corona radiata	Methyl prednisolone	No recurrence of seizures
Cao and Ren [71]	Acute disseminated encephalomyelitis	China	24/F	SARS-CoV-2 Vaccine (Vero Cell), Inactivated	2 weeks	Somnolence and memory decline, MMSE-11 inflammatory changes in CSF	T2/FLAIR white matter hyperintensity in both temporal lobes	IV immunoglobulin	Improved

Table 3 (continued)

Reference	Neurological complication	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
Raknuzzaman et al. [72]	Acute disseminated encephalomyelitis	Bangladesh	55/M	BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine	3 weeks	Delirium followed by loss of consciousness.	T2/FLAIR white matter hyperintensities in periventricular region	Methyl prednisolone	Improved
Torrealba-Acosta et al. [73]	Acute encephalitis, myoclonus and Sweet syndrome	USA	77/M	mRNA-1273 vaccine	1 day	Confusion, fever and generalized rash; later headache, dizziness and double vision leading to severe encephalopathy Intermittent orofacial movements and upper extremity myoclonus CSF showed increased cells and protein. Skin biopsy showed vasculitis changes	Normal	Methylprednisolone	Improved
Vogrig et al [74]	Acute disseminated encephalomyelitis	Italy	56/F	Pfizer-BioMTech COVID-19 vaccine (Comirnaty)	2 weeks	Horizontal gaze-evoked nystagmus, Mild weakness on left upper limb, left hemi-ataxic gait	T2/FLAIR white matter hyperintensity in left cerebellar peduncle prednisone improved FLAIR sequences were observed, the largest in the left centrum semiovale	Prednisone	Improved

Table 4 (continued)

Reference	Neurological complication	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
Havla et al. [82]	First manifestation of multiple sclerosis	Germany	28/F	Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine	6 days first dose	Myelitis oligoclonal bands	MRI revealed multiple (> 20), partially confluent lesions with spatial dissemination but no gadolinium enhancement. Contrast-enhancing lesion at the T6 level, suggestive of myelitis	Methylprednisolone and plasma exchange	Improved
Chen et al. [83]	Neuromyelitis optica spectrum disorder	China	Middle-aged female	The first dose of inactivated virus vaccine	3 days	Dizziness and unsteady walking AQP4-positive	MRI scanning of the brain revealed area postrema and bilateral hypothalamus lesions	Methylprednisolone	Improved

Table 6 Summary of reported patients, who suffered from cranial nerve involvement (other than Bell's palsy) after vaccination against SARS-CoV-2

Reference	Neurological complication	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
Konstantinidis et al. [99] Report of 2 patients	Olfactory dysfunction	Greece	Both female	Pfizer-BioNTech BNT162b2	3 and 5 days after second dose	Hyposmia after their second dose	None	Olfactory training	Improved
Keir et al. [100]			57/F	Pfizer-BioNTech	None	Feeling weak,	Postcontrast CT	None	None

Kranial Sinir Tutulumları:

mRNA aşıları **koku alma disfonksiyonu ve altıncı kranial sinir felci ile** ilişkili

Konstantinidis ve meslektaşları, BioNTechBNT162b2 aşısı (Pfizer) uygulamasının ikinci dozundan sonra iki koku bozukluğu vakası bildirdiler

Keir ve meslektaşları, Pfizer COVID-19 aşısının uygulanmasının ardından **fantosmi** bildirdiler. Hasta sürekli **“duman kokusu”** ve baş ağrısından yakınıyordu. Kranial MR’da olfaktör ampullerin ve bilateral olfaktör yolların arttığını görüldü

Not available	Sensory-motor examination remained unchanged in recent follow-up
Corticosteroids, in two	Improved all
Corticosteroids	Improved
Pregabalin	Improved

Kranial Sinir Tutulumları: Abdusens sinir felci

Reyes-Capo et al. aşılardan (Pfizer-BioNTech mRNA aşısı) 2 gün sonra abduzen sinir felci ile başvuran 59 yaşında bir bayanı bildirdi. Bu hastada MR normaldi.

Author	Case Description	Country	Age	Vaccine	Time to Onset	Symptoms	Imaging	Treatment	Outcome
Reyes-Capo et al. [101]	Acute abducens nerve palsy	USA	59/F	Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine	2 days	Fever for 1 day followed by diplopia	Normal MRI of brain and orbits	Not available	Sensory-motor examination remained unchanged in recent follow-up
Parrino et al. [102]	Tinnitus	Italy	37/F 63/ 30/M	BNT162b2 mRNA-vaccine	7-h first dose 20 h 7 days	Sudden unilateral tinnitus	Normal MRI	Corticosteroids, in two	Improved all
Tseng et al. [103] PMID: 34,297,133	Reversible tinnitus and cochleopathy	Taiwan	32/M	First dosage of the AstraZeneca COVID-19 vaccine	5 h	High-pitch tinnitus and disturbed the normal hearing high fever with chills and myalgia	Not done	Corticosteroids	Improved
Narasimhalu et al. [104]	Trigeminal and cervical radiculitis	Singapore	52/F	Pfizer-BioNTech vaccination (tozinameran)	3 h first dose	Numbness, swelling and pain over the left face and neck	MRI of trigeminal nerve revealed thickening and perineural sheath enhancement of the V3 segment of the left trigeminal nerve The MRI of the cervical spine revealed spondylotic changes	Pregabalin	Improved

Otolojik belirtiler

- Aşılama sonrası otolojik belirtiler:
 - Kulak çınlaması
 - Baş dönmesi
 - Vertigo ile birlikte işitme kaybı
- Menière hastalığı veya otoimmün iç kulak hastalığı olan bazı hastalarda aşı, önceden var olan otolojik semptomların alevlenmesine yol açmıştır

- Parrino ve ark.,
 - BNT162b2 mRNA aşısı uygulamasını takiben
 - Ani tek taraflı kulak çınlaması olan üç hastayı tanımladılar.
 - Tinnitus 2 vakada hızla düzeldi.
- Wichova ve ark.,
 - Retrospektif bir incelemede,
 - mRNA aşısı sonrası
 - Otolojik semptomları olan 30 hasta bildirdi.



Adverse event of Sinovac Coronavirus vaccine: Deafness

Hai Zhao, Yongtuan Li, Zhiyuan Wang*

Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Qingdao Municipal Hospital, Qingdao 266000, China

Hasta 1: 30 yaşında erkek hasta,

- Sağ kulakta dört gün süren baş dönmesine eşlik eden işitme kaybı
- Tek doz Sinovac Coronavirüs aşısı aldıktan dört gün sonra
- Sağ kulakta kulak çınlaması ve baş dönmesi ile işitme kaybı
- İlk semptom, birkaç saat süren ve fiziksel pozisyonunu değiştirirken hafiflemeyen baş dönmesiydi.
- Takibinde, yalnızca ara sıra baş dönmesi atakları ile baş dönmesinde öncekinden önemli bir azalma
- İşitme kaybında gözle görülür bir iyileşme olmadı.

Hasta 2: 64 yaşında kadın hasta,

- Sol kulağında dört gün süren işitme kaybı
- Sinovac Coronavirüs aşısını aldıktan dört gün sonra
- Sol kulağında çınlama, hafif baş dönmesi, işitme kaybı
- Sol kulakta ciddi sensörinöral sağırılık

Hastalara uygulanan tedavi;

Intravenöz metilprednizon,
Ginkgo biloba özütü,
Mekobalamin nörotropik ilaçlar
(batroxobin başlangıç dozu 10 IU, ardından 5 IU doz)
Ses odyometri kontrolünde tedaviye yanıtız

Akut görme kaybı

- Santovito ve Pinna, Pfizer-BioNTech COVID-19 aşısının 2. dozunu takiben akut görme bozukluğu gelişen olağandışı bir hasta bildirdiler.
- Görsel semptomlardan önce hastada tek taraflı baş ağrısı
- Ayrıca hafif kafa karışıklığı, asteni ve mide bulantısı
- Analjezik aldıktan sonra semptomları düzeldi.
- Muhtemelen hasta, aşının hızlandırdığı auralı akut bir migren atağı geçirmiştir



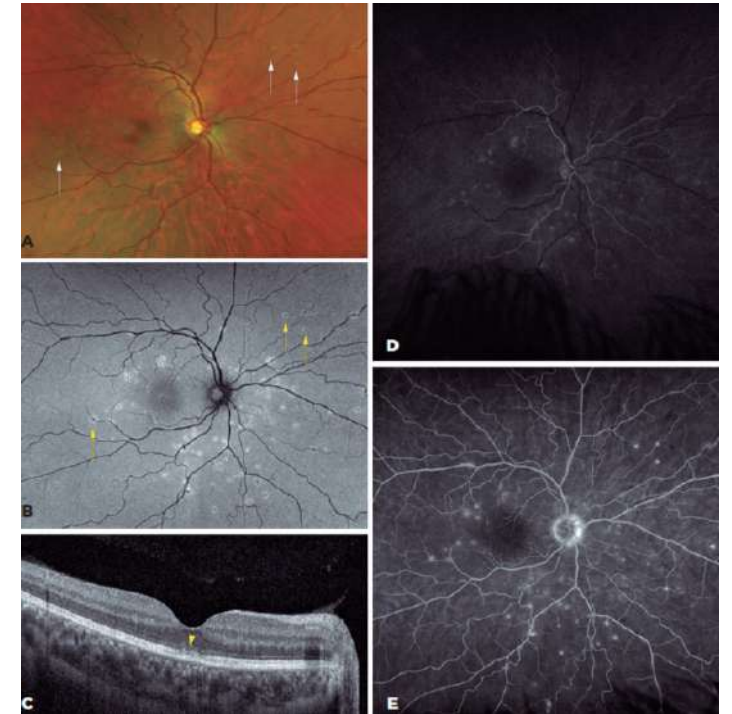
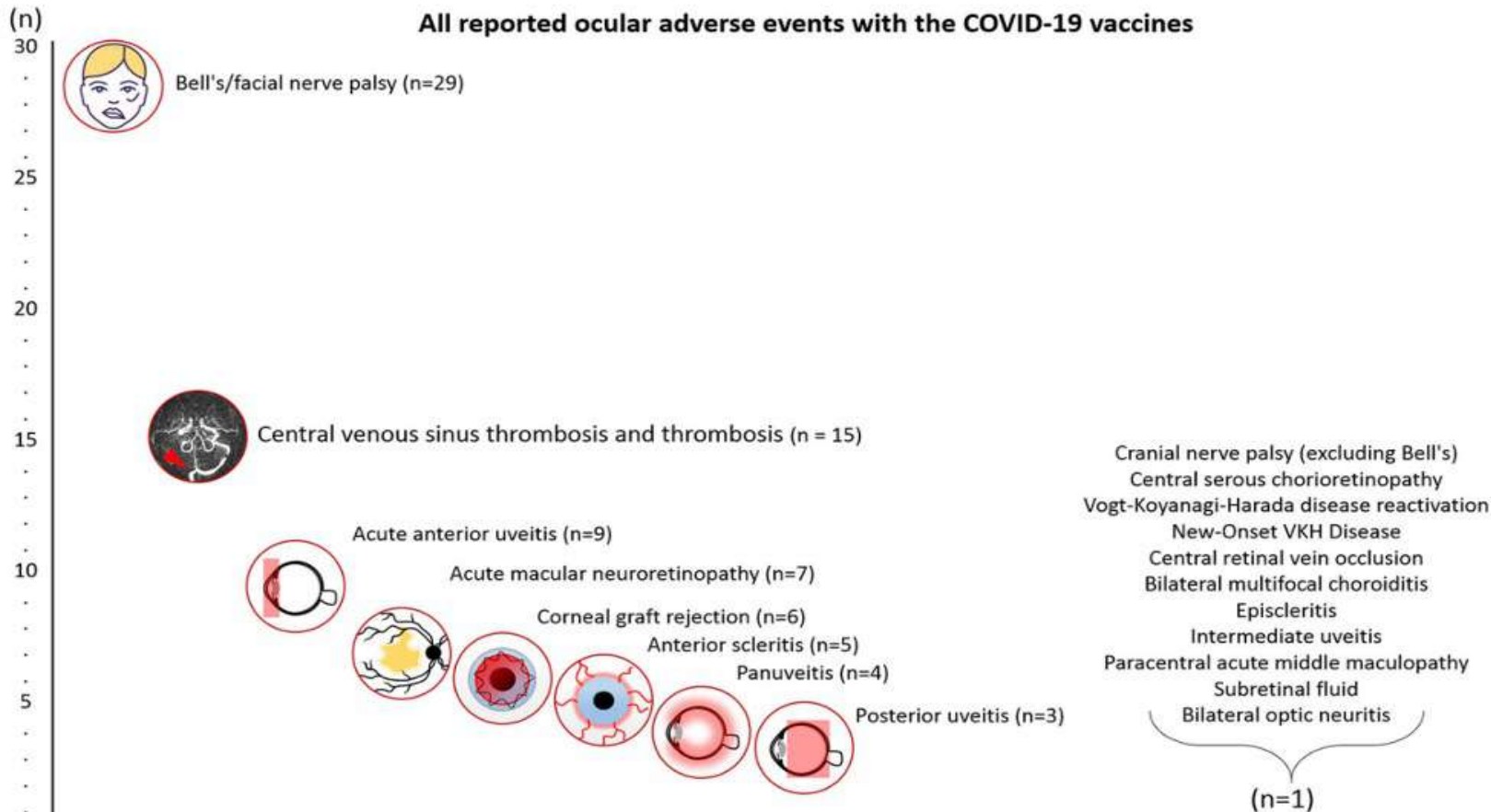
REVIEW

The Eye of the Storm: COVID-19 Vaccination and the Eye

Xin Le Ng · Bjorn Kaijun Betzler · Sean Ng · Soon Phaik Chee ·
Lakshminarayanan Rajamani · Amit Singhal · Andres Rousselot ·
Carlos E. Pavesio · Vishali Gupta · Marc D. de Smet · Rupesh Agrawal

COVID-19 aşılama sonrası oftalmolojik bulgular:

- MEWDS (beyaz nokta sendromu)
- Episklerit,
- Anterior sklerit,
- Akut maküler nöropati,
- Parasantral akut makülopati
- Panuveit
- Posterior üveit



Guillain Barre Sendromu

Disorder after vaccination against SARS-CoV-2

Reference	Neurological complication	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
Waheed et al. [110]	Guillain-Barré syndrome	USA	82/F	Pfizer-BioNTech COVID-19 A messenger RNA (mRNA) vaccine	2 weeks	Areflexic paraparesis with distal sensory loss CSF showed albuminocytologic dissociation	enhancement of cauda equina nerve roots	IV immunoglobulin	Improved
Márquez Loza et al. [111]	Guillain-Barré syndrome	USA	60/F	Johnson & Johnson, d26. COV2.S, a recombinant adenovirus serotype 26 (Ad26) vector vaccine	2 weeks	Ophthalmoplegia, facial diplegia and Areflexic quadriparesis CSF showed albuminocytologic dissociation	Enhancement of cauda equina nerve roots	IV immunoglobulin	Improved
Patel et al. [112]	Guillain-Barré syndrome	UK	37/M	COVID-19 ChAdOx1 vaccine adenovirus-vectored vaccine Oxford AstraZeneca	2 weeks	Symmetrical, progressive ascending muscle weakness areflexic bilaterally in the lower limbs	Cauda equina nerve root enhancement	Intravenous immunoglobulin	Improved
Razok et al. [113]	Guillain-Barré syndrome	Qatar	73/M	Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine	20 days Second dose	Acute bilateral lower limb weakness	None	IVIG	Improved
Ogbebor et al. [114]	Guillain-Barré syndrome	US	86/3F	Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine	1 day	Weakness in her bilateral lower extremities and by day 6, she could no longer walk CSF = a protein 162 mg/dL and glucose (49 mg/dL)	None	Intravenous immunoglobulin	Improved
Finsterer [115]	Exacerbating Guillain-Barré syndrome	Austria	32/M	A vector-based COVID-19 vaccine	8 days	Paresthesia and dysphagia bilateral frontal and nuchal headache	None	Intravenous immunoglobulin	Improved

Küçük lif nöropatisi

Waheed et al.;

57 y, kadın

mRNA COVID-19 aşısı sonrası

Ağrılı nöropati ile başvuru

Hasta şiddetli periferik yanma hissi ile subakut başvuru

Elektrodiagnostik tetkiler normal

Deri biyopsisi: küçük lif nöropatisini

Hasta gabapentine yanıt verdi.

Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
Facial diplegia and severe back pain ascending paresthesia and bilateral progressive areflexic lower limb weakness. CSF-albuminocytological dissociation NCV multifocal sensorimotor demyelinating polyneuropathy	Normal	Intravenous immunoglobulin and oral prednisolone	Improved
Intense burning dysesthesias in the feet gradually spreading to the calves and minimally into the hands (Nerve biopsy proved small fiber neuropathy)	None	Gabapentin	Symptomatic improvement

Table 8 Summary of reported patients, who developed neuralgic amyotrophy after vaccination against SARS-CoV-2

Reference	Neurological complication	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
Mahajan et al. [128]	Parsonage-Turner syndrome	USA	50/M	COVID-19 BNT162b2 vaccination	7 days	Sudden onset of severe left periscapular pain after first dose. One week after the second dose, the patient developed left hand grip and left wrist extension weakness. Electromyography showed decreased motor unit recruitment.	Normal	Corticosteroids	Improved
Diaz-Segarra et al. [129]	Painless idiopathic neuralgic amyotrophy	USA	35/F	Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine	9 days	New-onset painless left arm weakness, numbness, and paresthesias.	Cervical spine computed tomography showed mild degenerative changes without foraminal narrowing.	High-dose prednisone	Improved
Antonio Crespo Burillo et al. [130]	Parsonage-Turner syndrome	Spain	38/M	Vaxzevria (AstraZeneca)	4 days	Shoulder and arm pain. Electrophysiology suggested brachial plexopathy.	MRI of the shoulder revealed a mild left subacromial tendinopathy.	Methylprednisolone	Improved

Parsonage-Turner sendromu (nevraljik amiyotrofi):

- Klinik olarak akut tek taraflı omuz ağrısı ve ardından brakial pleksopati
- Genellikle herhangi bir enfeksiyon, ameliyat veya nadiren aşılama ile tetiklenir.
- Birçok raporda, COVID-19 aşısı sonrası tanımlanmıştır.

Reference	Neurological complication	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
Texas and Kluger [134]	Herpes zoster	Finland	44/M	BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine	7 days	Herpetiform vesicular and erythematous rash on the left upper back	None	Oral valacyclovir	Improved
Rodríguez-Jiménez et al. [135] A report of 5 cases	Herpes zoster	Spain	39–58 F=3	BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine (Pfizer)	1–16 (4 less than 7 days)	Painful herpetiform dermatomal rash	None	None	None
Eid et al. [136]	Herpes zoster	Lebanon	79/M	mRNA COVID vaccine	6 days	Painful herpetiform dermatomal rash	None	None	None
Bostan and Yalici-Armagan [137]	Herpes zoster	Turkey	78/M	Inactivated COVID-19 vaccine		Erythematous, painful, and pruritic lesions on chest	None	None	None
Furer et al. [138] (a report of 6 cases)	Herpes zoster	Israel	36–61 All females	BNT162b2 mRNA vaccination	3–14 days	All had autoimmune inflammatory rheumatic disease. Herpes zoster ophthalmicus in one. Truncal herpes zoster in others.	None	None	None
Aksu and Öztürk et al. [139]	Herpes zoster	Turkey	68/M	The inactivated COVID-19 vaccine	5 days	multiple pinhead vesicular lesions upon an erythematous base occupying an area on his right mammary region and back corresponding to T3–T5 dermatomes	None	None	None
Chiu et al. [140] (a report of 3 cases)	Herpes zoster	Taiwan	71/M 46/M 42/M	Pfizer-BNT162b2 mRNA and Moderna mRNA-1273	2 days 7 days 2 days	Erythematous papules and vesicle in dermatomal pattern	Not done	Oral acyclovir	All improved
Alpalhão and Filipe et al. [141] (a report of 4 cases)	Herpes zoster	Portugal	NA	Pfizer's Comirnaty™ vaccine AstraZeneca Vaxzevria™ vaccine	3–6 days	Erythematous papules and vesicle in dermatomal pattern	Not done	Valacyclovir	All improved
Channa et al. [142]	Herpes zoster	USA	81/M	mRNA-1273 (Moderna) Covid-19 vaccine	3 days	A dermatomal rash	Not done	Not available	Not available

T hücre fonksiyonunun düzensizliği ile sonuçlanan aşı ile indüklenen immünomodülasyonun, herpes zoster virüsünün reaktivasyonundan sorumlu olduğu öne sürülmüştür

MİYOZİT VE RABDOMİYOLİZ

order following vaccination against SARS-CoV-2

Reference	Neurological complication	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
Tan et al. [143]	Rhabdomyolysis in a patient with Carnitine palmitoyltransferase II deficiency	UK	27/M	COVID-19 vaccine AstraZeneca	5 h	Fever, vomiting, shortness of breath, frank hematuria, and myalgia CK concentration of 105,000 U/L and deranged liver function tests (ALT 300 U/L and AST 1496 U/L)	None	Continuous intravenous dextrose 10% and a high carbohydrate diet	Improved
Mack et al. [144]	Rhabdomyolysis	USA	80/M	Second dose of Moderna COVID-19 vaccine	2 days	Generalized body aches, nausea, and vomiting elevated CK	None	IV fluids	Improved
Nassar et al. [145]	Rhabdomyolysis	USA	21/M	First Pfizer/BioNTech COVID-19 vaccine	1 day	Severe back pain with radiation to his left lateral thigh Creatinine phosphokinase (CPK) level more than 22,000 U/L	Normal	IV fluids	Improved
Theodorou et al. [146]	Myositis	Greece	56/F	Modified mRNA COVID-19 vaccine	8 days after second dose	There was tenderness over the deltoid	On MRI, the deltoid muscle was edema-	Symptomatic	Improved
Godoy et al. [147]	Myositis ossificans								

İkinci doz aşı uygulamasından 8 gün sonra, kısıtlı omuz hareketleri, şiddetli sol üst kol ağrısı gelişen 56 yaşında bir kadın hastada; Serum kreatin kinazı yüksekliği, MR'da miyozit saptandı.

a hypoattenuating intramuscular nodule with internal calcifications

Bell felci

- Kesin patogenez bilinmemektedir.
- Oral kortikosteroidlere çok iyi yanıt verir.
- Shemer ve ark. mRNA aşıllı ve aşısız Bell felci gelişen 37 hastayı inceledikleri bir çalışmada;
 - 37 hastadan 21'i aşılanmıştı
 - COVID-19 aşısının ilk dozunu takiben 2 hafta içinde gelişmiş
 - Aşıllı ve aşısız grup arasında klinik olarak fark saptanmamış

Table 5 Summary of reported patients, who suffered from Bell's palsy after vaccination against SARS-CoV-2

Reference	Neurological complication	Country	Age/sex	Vaccine type	Duration after vaccination	Clinical features	Neuroimaging	Treatment	Outcome
Shemer et al. (a report of 9 cases) [87]	Bell's palsy	Israel	35–86 (<i>M</i> = 5 and <i>F</i> = 4)	BNT162b2 SARS-CoV-2 vaccine	4–30 days after first dose 3 received 2nd dose	Acute facial weakness One had herpes zoster ophthalmicus and herpes zoster oticus	None	Corticosteroids	Not given
Repajic et al. [88]	Bell's palsy	USA	57/F	Pfizer-BioNTech COVID-19 A messenger RNA (mRNA) vaccine	36 h after second dose	3 previous episodes of Bell's palsy ageusia Facial weakness	None	Prednisone	Improved
Colella et al. [89]	Bell's palsy	Italy	37/M	mRNA vaccine BNT162b2	5 days after first dose	Acute facial weakness	Not done	Corticosteroids	Improved
Martin-Villares et al. [90]	Bell's palsy	Spain	34/F	Moderna COVID-19 vaccine	2 days	Grade III facial palsy She developed a right Bell's palsy in 2022 during pregnancy (5th month)	None	Corticosteroids	Improved
Nishizawa et al. [91]	Bell's palsy	Japan	62/F	Ad26.COV2.S vaccination	20 days	House-Brackmann score 4 Bell's Palsy	Normal	None	None
Gómez de Terreros et al. [92]	Bell's palsy	Spain	50/M	Pfizer-BNT162b2 mRNA vaccine	9 days	Muscle weakness on the left side of his face	Normal	Corticosteroids	Improved
Burrows et al. [93]	Sequential contralateral facial nerve palsies	UK		First and second doses of the Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine	Right palsy, 5 h Left palsy after 2 days	Two discrete contralateral episodes of Bell's palsy	Normal	Prednisolone	Improved both the time
Obermann et al. [94]	Bell's palsy	Germany	21/F	First dose of SARS-CoV-2 mRNA vaccine Comirnaty (BNT162b2, BioNTech/Pfizer)	2 day	Facial muscle paralysis SARS-CoV-2 antibodies were present in blood and CSF	Normal	Prednisolone	Improved
Iftikhar et al. [95]	Bell's palsy	Qatar	36/M	Second dose of the mRNA-1273 vaccine	1 day	Facial palsy	Normal	Prednisolone	Improved

Bell's palsy following vaccination with mRNA (BNT162b2) and inactivated (CoronaVac) SARS-CoV-2 vaccines: a case series and nested case-control study

Eric Yuk Fai Wan*, Celine Sze Ling Chui*, Francisco Tsz Tsun Lai, Esther Wai Yin Chan, Xue Li, Vincent Ka Chun Yan, Le Gao, Qiuyan Yu, Ivan Chun Hang Lam, Raccoon Ka Cheong Chun, Benjamin John Cowling, Wing Chi Fong, Alexander Yuk Lun Lau, Vincent Chung Tong Mok, Frank Ling Fung Chan, Cheuk Kwong Lee, Lot Sze Tao Chan, Dawin Lo, Kui Kai Lau, Ivan Fan Ngai Hung, Gabriel Matthew Leung, Ian Chi Kei Wong

- **Hong Kong**
- 23 Şubat ve 4 Mayıs 2021
- CoronaVac (Sinovac Biotech, Hong Kong'dan) 1.doz: 451 939 kişi
- BNT162b2 (Fosun-BioNTech [Pfizer-BioNTech'e eşdeğer]) 1. doz: 537 205
- CoronaVac için 18-110 yaş ve BNT162b2 için 16-110 yaş arası
- Aşılamayı takip eden 42 gün içinde Bell felci riski

	Number of case patients (n=298)	Number of controls (n=1181)	Crude odds ratio (95% CI)	p value	Adjusted odds ratio (95% CI)	p value
Total						
Not vaccinated	256 (86%)	1097 (93%)	1 (ref)	–	1 (ref)	–
CoronaVac	28 (9%)	53 (4%)	2.451 (1.477–4.067)	0.0005	2.385 (1.415–4.022)	0.0011
BNT162b2	14 (5%)	31 (3%)	2.062 (1.061–4.009)	0.033	1.755 (0.886–3.477)	0.11
Subgroup analysis						
Male						
Not vaccinated	128 (81%)	575 (92%)	1 (ref)	–	1 (ref)	–
CoronaVac	22 (14%)	35 (6%)	3.130 (1.698–5.770)	0.0003	2.892 (1.541–5.426)	0.0009
BNT162b2	8 (5%)	17 (3%)	2.194 (0.915–5.259)	0.078	1.970 (0.820–4.734)	0.13
Female						
Not vaccinated	128 (91%)	522 (94%)	1 (ref)	–	1 (ref)	–
CoronaVac	6 (4%)	18 (3%)	1.411 (0.538–3.704)	0.48	1.332 (0.496–3.574)	0.57
BNT162b2	6 (4%)	14 (3%)	1.869 (0.674–5.180)	0.23	1.772 (0.629–4.991)	0.28
Age younger than 60 years						
Not vaccinated	125 (83%)	540 (91%)	1 (ref)	–	1 (ref)	–
CoronaVac	15 (10%)	28 (5%)	2.563 (1.262–5.204)	0.0092	2.618 (1.272–5.388)	0.0090
BNT162b2	10 (7%)	24 (4%)	1.833 (0.850–3.952)	0.12	1.656 (0.779–3.524)	0.18
Age 60 years and older						
Not vaccinated	131 (89%)	557 (95%)	1 (ref)	–	1 (ref)	–
CoronaVac	13 (9%)	25 (4%)	2.377 (1.145–4.933)	0.020	2.362 (1.097–5.086)	0.028
BNT162b2	4 (3%)	7 (1%)	3.073 (0.786–11.863)	0.11	3.238 (0.615–16.611)	0.17
Post-hoc analysis						
Within 14 days between vaccination and diagnosis of Bell's palsy						
Not vaccinated	256 (93%)	1023 (96%)	1 (ref)	–	1 (ref)	–
CoronaVac	14 (5%)	20 (2%)	3.354 (1.520–7.402)	0.0027	3.264 (1.455–7.318)	0.0041
BNT162b2	6 (2%)	13 (1%)	1.271 (0.455–3.568)	0.62	1.071 (0.445–2.568)	0.89
Longer than 14 days between vaccination and diagnosis of Bell's palsy						
Not vaccinated	256 (92%)	1029 (97%)	1 (ref)	–	1 (ref)	–
CoronaVac	14 (5%)	23 (2%)	2.448 (1.231–4.868)	0.011	2.320 (1.124–4.789)	0.023
BNT162b2	8 (3%)	9 (1%)	3.943 (1.411–11.029)	0.0089	3.770 (1.231–11.418)	0.019
Completed first dose only						
Not vaccinated	256 (91%)	1038 (96%)	1 (ref)	–	1 (ref)	–
CoronaVac	21 (7%)	28 (3%)	3.311 (1.772–6.185)	0.0002	3.200 (1.679–6.099)	0.0004
BNT162b2	5 (2%)	18 (2%)	1.093 (0.397–3.011)	0.86	0.853 (0.290–2.507)	0.77
Completed first and second dose						
Not vaccinated	256 (94%)	1014 (97%)	1 (ref)	–	1 (ref)	–
CoronaVac	7 (3%)	19 (2%)	1.459 (0.592–3.599)	0.41	1.453 (0.575–3.676)	0.43
BNT162b2	9 (3%)	12 (1%)	3.201 (1.287–7.962)	0.012	3.162 (1.245–8.036)	0.016

The list of confounders in the model for subgroup and post-hoc analyses is shown in appendix 2 (pp 17–18).

Table 3: Risk of Bell's palsy among participants in the nested case-control study



CoronaVac aşılamaından sonra

Bell felci riskinde artış



Original article

Real-world safety data for the Pfizer BNT162b2 SARS-CoV-2 vaccine: historical cohort study

David Shasha^{1,2,3,*}, Ronen Bareket^{1,2}, Fabienne Hershkowitz Sikron¹, Omer Gertel¹, Judith Tsamir¹, David Dvir¹, David Mossinson¹, Anthony D. Heymann^{1,2}, Galia Zacay^{1,2}¹ Meuhedet Health Maintenance Organization, Israel² Sackler Faculty of Medicine, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel³ Infectious Diseases Unit, Tel Aviv Sourasky Medical Center, Tel Aviv, IsraelBu çalışmada dört sonuç değerlendirildi:

- Bell felci
- Guillain-Barré sendromu (GBS)
- Herpes zoster
- Uyuşma veya karıncalanma hissi

	1. doz aşı yapıldı	aşısız	P	2. doz aşı yapıldı	aşısız	P
Etraflı	233 159	233 159		131 033	131 033	
Kadınlar [†]	118 525 (51)	111 706 (51)	1	66 453 (51)	66 453 (51)	1
Yaş grubu [†]			1			1
<18	13 275 (6)	13 275 (6)		2288 (2)	2288 (2)	
18-35	91 320 (39)	91 320 (39)		34 666 (26)	34 666 (26)	
35-50	68 707 (29)	68 707 (29)		42 641 (32)	42 641 (32)	
50-65	38 598 (17)	38 598 (17)		31 779 (24)	31 779 (24)	
65+	21 259 (9)	21 259 (9)		19 659 (15)	19 659 (15)	



Original article

Real-world safety data for the Pfizer BNT162b2 SARS-CoV-2 vaccine: historical cohort study

David Shasha^{1,2,3,*}, Ronen Bareket^{1,2}, Fabienne Hershkowitz Sikron¹, Omer Gertel¹, Judith Tsamir¹, David Dvir¹, David Mossinson¹, Anthony D. Heymann^{1,2}, Galia Zacay^{1,2}

¹ Meuhedet Health Maintenance Organization, Israel

² Sackler Faculty of Medicine, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

³ Infectious Diseases Unit, Tel Aviv Sourasky Medical Center, Tel Aviv, Israel

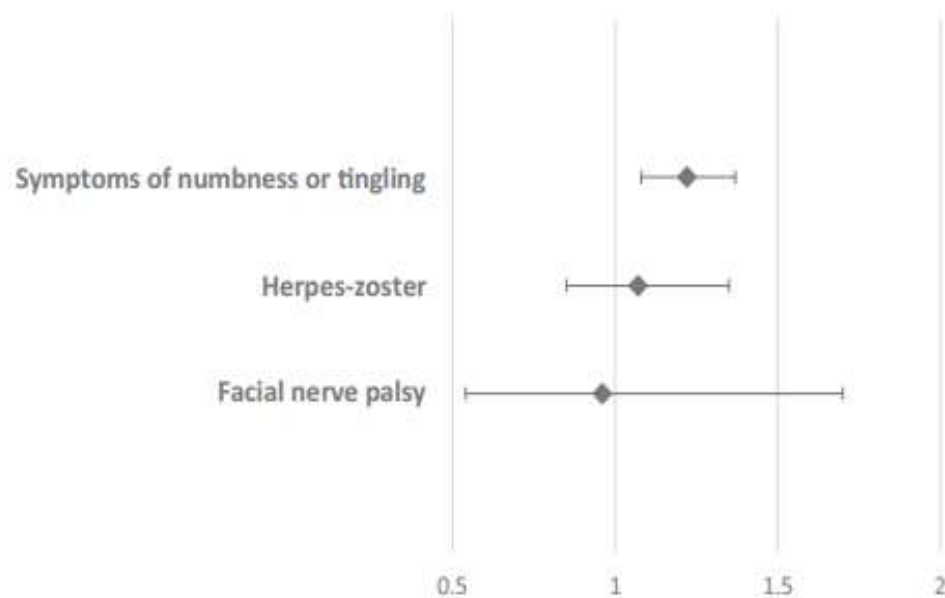
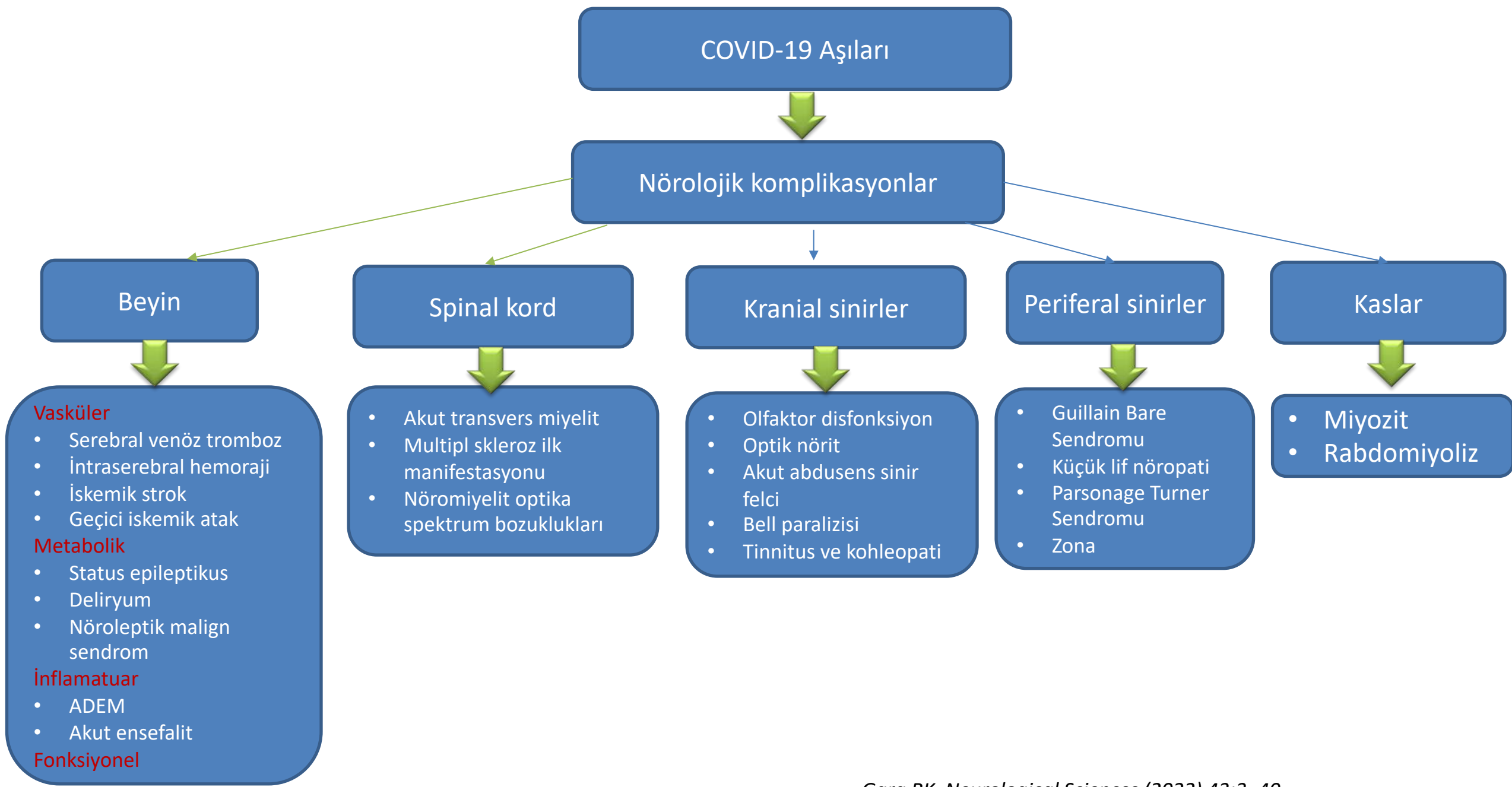


Fig. 1. Relative risk and 95% confidence interval are shown for three clinical outcomes. RR for GBS could not be calculated due to paucity of cases.

- Aşı, Bell felci, herpes zoster veya GBS arasında bir ilişki bulunamadı.
- Uyuşma veya karıncalanma semptomları, aşılanmamış kişilerle karşılaştırıldığında aşılanmış kişiler arasında önemli ölçüde daha yüksek insidansa sahip tek sonuçtu (RR 1.22, CI 1.08–1.37).
- Bu çalışma, BNT162b2 aşısının güvenliğine ilişkin güven verici veriler ekler.



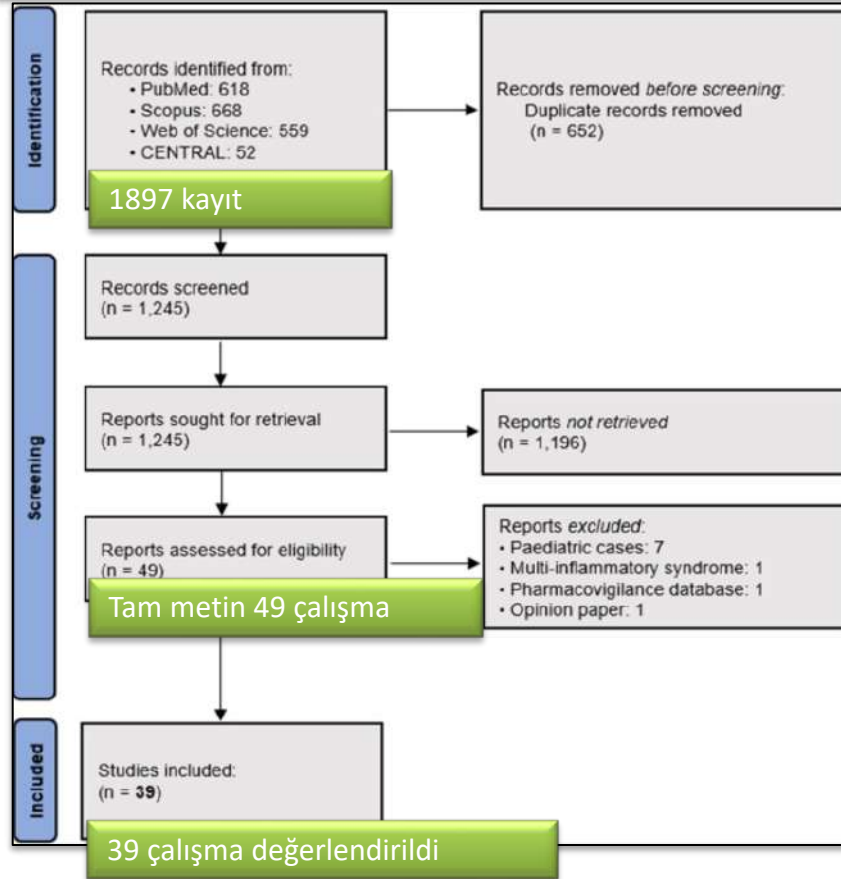
Myocarditis following mRNA Covid-19 vaccination: A pooled analysis

Ioannis Bellos^{a,*}, Vasilios Karageorgiou^b, Dana Viskin^c

^aLaboratory of Experimental Surgery and Surgical Research N.S. Christeas, Athens University Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, Greece

^bCollege of Medicine and Health, University of Exeter, Exeter, UK

^cDepartment of Cardiology, Tel Aviv Sourasky Medical Center and Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Israel



- 39 çalışma
- Toplam 129 hasta
 - 86 katılımcının bireysel verileri mevcut
 - 2 gözlemsel çalışma
 - 43 hastanın toplu verileri mevcut

Table 1

Clinical characteristics and outcomes in myocarditis cases stratified by vaccine type.

Variable	Overall (n = 86)	BNT162b2 vaccine (n = 64)	mRNA-1273 vaccine (n = 22)	p-value
Clinical characteristics				
Age (years)	Range: 18-70 yas 24 [21–33.5]	24 [20.8–32]	27 [22–37.5]	0.226
Male sex	78 (90.7%)	61 (95.3%)	17 (77.3%)	0.024
Second vaccine dose	75 (87.2%)	55 (85.9%)	20 (90.9%)	0.721
Days from vaccination	3 [2–4]	3 [2–4]	3 [2–4]	0.979
Prior Covid-19	6 (7.0%)	3 (4.7%)	3 (13.6%)	0.172
Cardiac comorbidity	8 (9.3%)	4 (6.3%)	4 (18.2%)	0.195
Clinical presentation				
Chest pain	78 (90.7%)	59 (92.2%)	19 (86.4%)	0.416
Sinus tachycardia	21 (24.4%)	16 (25.0%)	5 (22.7%)	1
ST-segment elevation	59 (68.6%)	46 (71.9%)	13 (59.1%)	0.396
Ventricular tachycardia	6 (7.0%)	5 (5.8%)	1 (4.5%)	1
Any ECG change	76 (88.4%)	58 (90.6%)	18 (81.8%)	0.270
Left ventricle ejection fraction < 50%	20 (23.3%)	15 (23.4%)	5 (22.7%)	1
Regional wall motion abnormality	24 (27.9%)	13 (20.3%)	9 (40.9%)	0.033
Pericardial involvement	30 (34.9%)	23 (35.9%)	7 (31.8%)	0.929
MRI performed	74 (86.0%)	57 (89.1%)	17 (77.3%)	0.282
Cardiac edema	58 (78.4%)	46 (82.5%)	12 (70.6%)	0.502
Late gadolinium enhancement	73 (98.6%)	56 (98.2%)	17 (100%)	1
Management				
Treated for heart failure	12 (14.0%)	8 (12.5%)	4 (18.2%)	0.494
Colchicine	30 (34.9%)	25 (39.1%)	5 (22.7%)	0.260
Aspirin/NSAIDs	34 (39.5%)	29 (45.3%)	5 (22.7%)	0.106
Corticosteroids	10 (11.6%)	8 (12.5%)	2 (9.1%)	1
Outcome				
Complete symptom resolution	80 (93.0%)	60 (98.4%)	20 (90.9%)	0.280
Intensive care unit admission	7 (8.1%)	5 (7.8%)	2 (9.1%)	1
Death	2 (2.3%)	1 (1.6%)	1 (4.5%)	0.448

Continuous data are presented as median [interquartile range].Categorical data are presented as number of patients (column percentage). ECG: electrocardiogram; MRI: magnetic resonance imaging; NSAIDs: non-steroidal anti-inflammatory drugs

Table 2

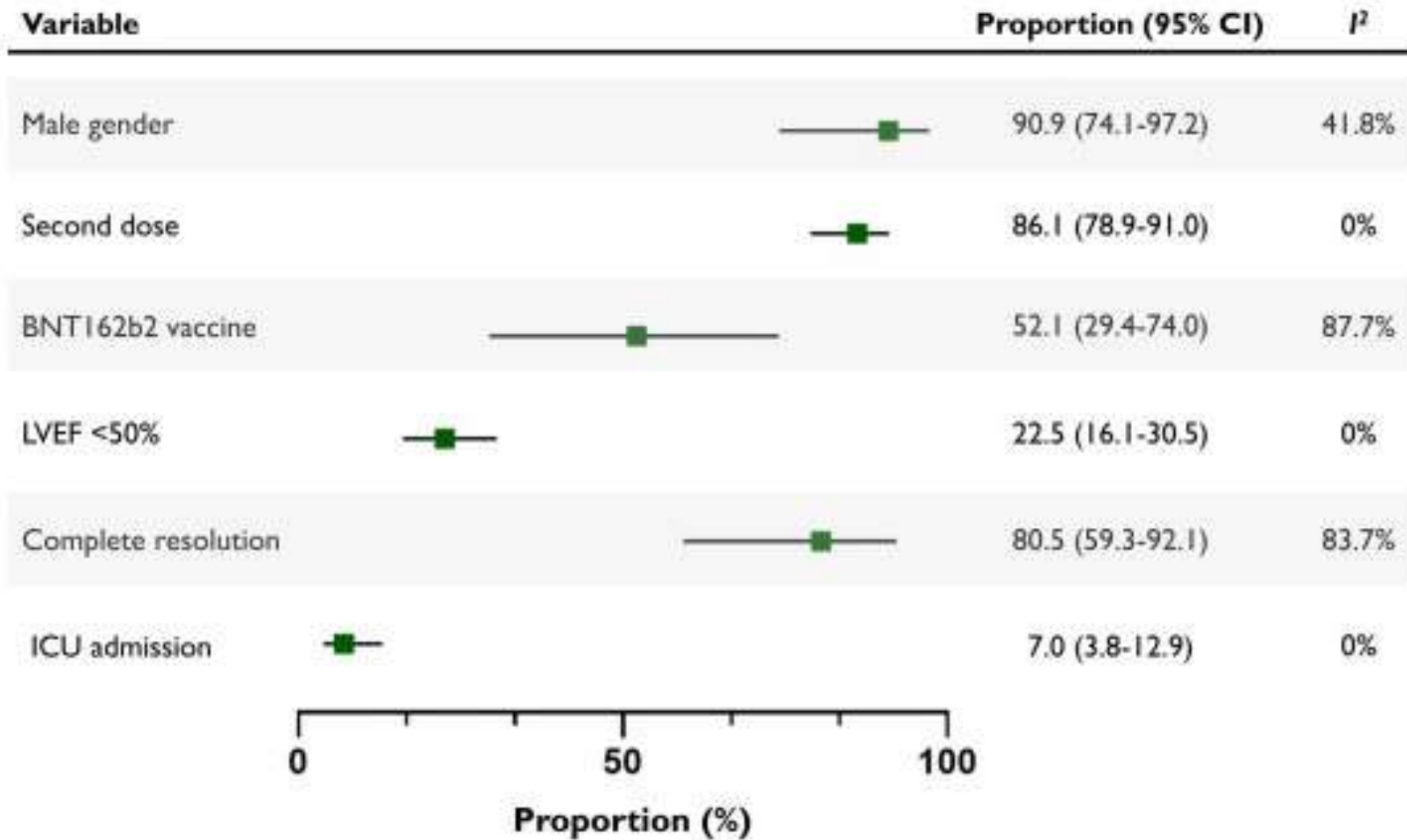
Logistic regression analysis for the prediction of intensive care unit admission.

Variable	Univariable model	<i>p</i> -value	Multivariable model	<i>p</i> -value
Age	1.02 (0.94–1.08)	0.625	1.02 (0.92–1.11)	0.711
Sex				
Female	Reference	0.092	Reference	0.244
Male	0.21 (0.03–1.64)		0.17 (0.01–4.02)	
Vaccine type				
BNT162b2	Reference	0.850	Reference	0.745
mRNA-1273	1.18 (0.16–5.96)		0.61 (0.02–10.20)	
Vaccine dose				
First	Reference	0.902	Reference	0.749
Second	0.87 (0.13–17.31)		1.65 (0.01–69.41)	
Prior Covid-19				
Yes	Reference	0.442	Reference	0.840
No	2.47 (0.12–19.06)		0.67 (0.01–20.94)	
Cardiac comorbidity				
No	Reference	0.092	Reference	0.829
Yes	4.87 (0.61–28.78)		0.69 (0.01–16.17)	
ST-segment elevation				
No	Reference	0.329	Reference	0.129
Yes	2.94 (0.47–57.12)		12.63 (0.88–900.93)	
Pericardial involvement				
No	Reference	0.053	Reference	0.143
Yes	5.40 (1.08–39.55)		5.58 (0.65–87.69)	
Heart failure				
No	Reference	0.004	Reference	0.010
Yes	11.83 (2.25–70.05) *		19.22 (5.57–275.84) *	

YBÜ'ye yatışı tahmin için lojistik regresyon analizi:

- Kalp yetmezliği gelişimi yoğun bakım ünitesine yatışla ilişkili (OR:19,22 (%95GA: 5,57-275-84))
- Yaş, cinsiyet, aşı tipi ve dozu, COVID-19 geçirmiş olma, kardiyak komorbiditeler, ST segment elevasyonu ve perikardiyal tutulumun herhangi bir öngörücü rolü saptanmamıştır.

Orantılı meta -analizin sonuçları



Potential Risk of Myocarditis with COVID-19 Vaccination

12-17 Years

Females

8-10 myocarditis cases

Males

56-69 myocarditis cases

18-24 Years

4-5 myocarditis cases

45-56 myocarditis cases

24-29 Years

2 myocarditis cases

15-18 myocarditis cases



Risks

Benefits

for every million second dose COVID-19 mRNA vaccinations

Potential Prevention of COVID-19, Hospitalizations, ICU admissions and Death with COVID-19 Vaccination

12-17 Years

Females

8500 Covid-19 cases
183 Hospitalizations
38 ICU admissions
1 Death

Males

8500 Covid-19 cases
183 Hospitalizations
38 ICU admissions
1 Death

18-24 Years

14,000 Covid-19 cases
1127 Hospitalizations
93 ICU admissions
13 Deaths

12,000 Covid-19 cases
530 Hospitalizations
127 ICU admissions
3 Deaths

24-29 Years

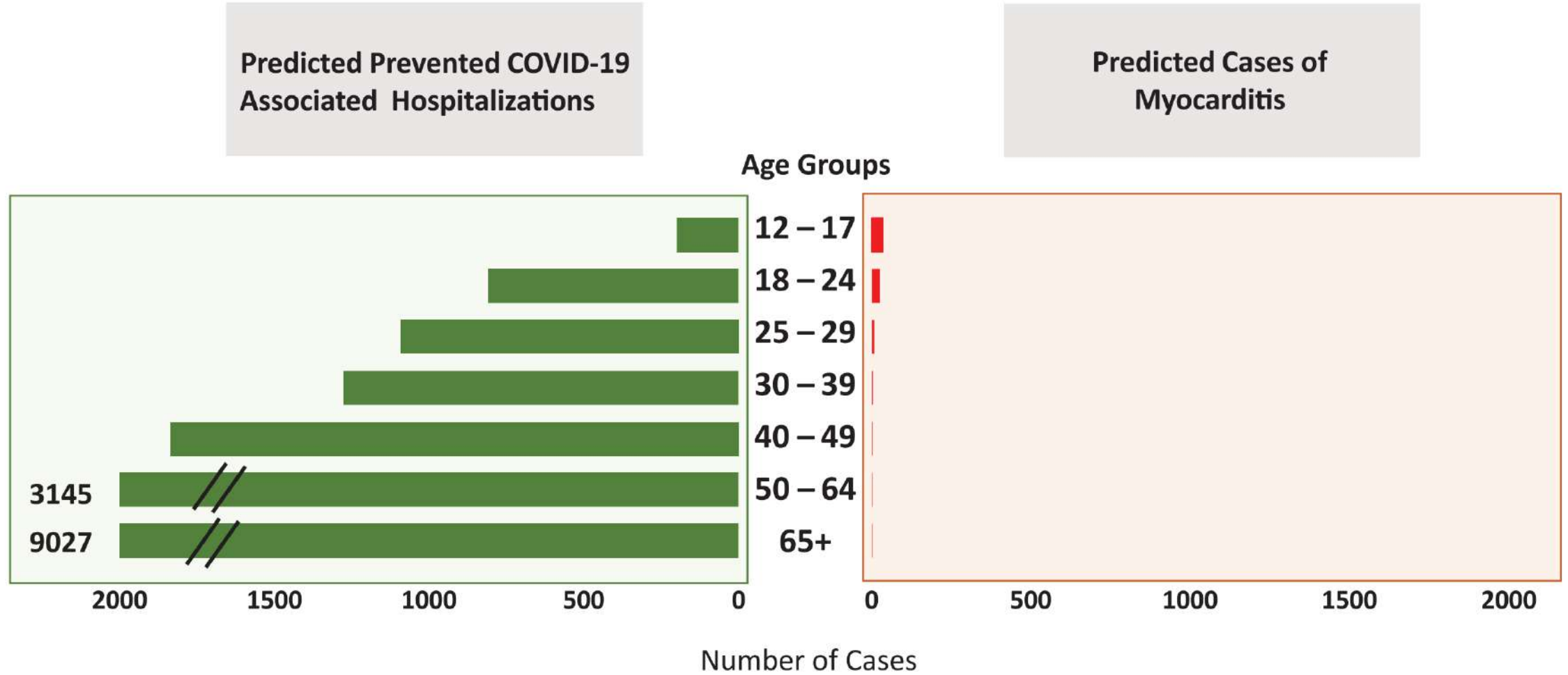
15,000 Covid-19 cases
1459 Hospitalizations
87 ICU admissions
4 Deaths

15,000 Covid-19 cases
936 Hospitalizations
215 ICU admissions
13 Deaths

Potential prevention of COVID-19 related myocardial injury, MIS-C, post-acute sequelae SARS-CoV-2 infection

Bozkurt B, et al. *Circulation*. 2021;144:471–484.

Aşılamadan sonraki 120 gün içinde COVID-19 mRNA aşısı ile potansiyel miyokardit riski ve COVID-19 vakalarının, COVID-19 ile ilişkili hastaneye yatışların, yoğun bakım ünitesine yatışların ve ölümlerin öngörülen önlenmesi.



ORIGINAL ARTICLE

Safety of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Setting

Noam Barda, M.D., Noa Dagan, M.D., Yatir Ben-Shlomo, B.Sc., Eldad Kepten, Ph.D., Jacob Waxman, M.D., Reut Ohana, M.Sc., Miguel A. Hernán, M.D., Marc Lipsitch, D.Phil., Isaac Kohane, M.D., Doron Netzer, M.D., Ben Y. Reis, Ph.D., and Ran D. Balicer, M.D.

- 884.828 kişi, İsrail
- Risk oranı
- Miyokardit : 3.24
- Lenfadenopati : 2.43
- Apandisit: 1.4
- Zona: 1.43
- Bell paralizisi: 1.32
- Üveit:1,27
- Vertigo:1.12

Table 2. Adverse Events Associated with SARS-CoV-2 Vaccination.*

Event	Adverse-Event Cohort in Each Group	Vaccinated Group	Control Group	Risk Ratio (95% CI)	Risk Difference (95% CI)
	no. of persons	no. of events			no. of events/100,000 persons
Acute kidney injury	912,019	20	45	0.44 (0.23 to 0.73)	-4.6 (-7.8 to -1.8)
Anemia	709,267	298	378	0.79 (0.67 to 0.93)	-18.7 (-32.1 to -6.1)
Appendicitis	900,289	95	66	1.40 (1.02 to 2.01)	5.0 (0.3 to 9.9)
Arrhythmia	856,152	254	284	0.89 (0.74 to 1.04)	-6.1 (-14.7 to 1.8)
Arthritis or arthropathy	731,340	64	70	0.95 (0.65 to 1.34)	-0.8 (-6.3 to 4.2)
Bell's palsy	923,692	81	59	1.32 (0.92 to 1.86)	3.5 (-1.1 to 7.8)
Cerebrovascular accident	917,598	45	55	0.84 (0.54 to 1.27)	-1.6 (-5.3 to 2.0)
Deep-vein thrombosis	925,380	39	47	0.87 (0.55 to 1.40)	-1.1 (-4.5 to 2.7)
Herpes simplex infection	876,328	219	205	1.13 (0.95 to 1.38)	4.8 (-1.9 to 12.4)
Herpes zoster infection	888,647	283	204	1.43 (1.20 to 1.73)	15.8 (8.2 to 24.2)
Intracranial hemorrhage	933,130	13	30	0.48 (0.20 to 0.89)	-2.9 (-5.6 to -0.5)
Lymphadenopathy	823,006	660	279	2.43 (2.05 to 2.78)	78.4 (64.1 to 89.3)
Lymphopenia	938,939	2	7	0.26 (0.00 to 1.03)	-0.9 (-2.0 to <0.1)
Myocardial infarction	892,785	59	60	1.07 (0.74 to 1.60)	0.8 (-3.3 to 5.2)
Myocarditis	938,812	21	6	3.24 (1.55 to 12.44)	2.7 (1.0 to 4.6)
Neutropenia	919,291	20	22	0.87 (0.46 to 1.66)	-0.5 (-2.8 to 1.8)
Other thrombosis†	932,469	12	22	0.46 (0.19 to 0.91)	-2.2 (-4.6 to -0.3)
Paresthesia	827,478	552	496	1.12 (0.98 to 1.24)	10.8 (-1.8 to 21.4)
Pericarditis	936,197	27	18	1.27 (0.68 to 2.31)	1.0 (-1.6 to 3.4)
Pulmonary embolism	937,116	10	17	0.56 (0.21 to 1.15)	-1.5 (-3.6 to 0.4)
Seizure	913,091	36	35	0.99 (0.62 to 1.64)	-0.4 (-3.0 to 3.1)
Syncope	858,068	326	267	1.12 (0.94 to 1.34)	6.2 (-3.2 to 15.4)
Thrombocytopenia	923,123	56	60	0.94 (0.63 to 1.27)	-0.6 (-4.6 to 2.3)
Uveitis	933,217	26	20	1.27 (0.68 to 2.67)	1.0 (-1.5 to 3.8)
Vertigo	773,263	433	395	1.12 (0.97 to 1.28)	9.3 (-2.5 to 20.0)

* Estimates were calculated with the use of the Kaplan–Meier estimator 42 days after vaccination or SARS-CoV-2 infection. Confidence intervals (CIs) were estimated with the use of the percentile bootstrap method with 500 repetitions.

† The “other thrombosis” category is a composite diagnosis that includes arterial embolism and thrombosis, venous embolism and thrombosis, vascular insufficiency of the intestine, portal-vein thrombosis, or cranial venous sinus thrombosis.



Systemic syndromes of rheumatological interest with onset after COVID-19 vaccine administration: a report of 30 cases

	Olgu sayısı	%
Deri vaskülit	12	40
Ayirt edilmemiş bağ dokusu hastalığı	4	13,3
Sjögren sendromu	2	6,7
Çok erken sistemik skleroz	1	3,3,
Skleromiyozit	1	3,3
Atipik akrosendrom	2	6,7
Iperinflatuar sendrom	1	3,3
Dev hücreli arterit	3	10
Takayasu arteriti	2	6,7
Küçük damar vaskülit	1	3,3
Kriyoglobulinemik vaskülit	1	3,3
Toplam	30	100

- Aşı uygulamasından klinik belirtilerin başlamasına kadar geçen süre: 9 gün (1-28 gün)
- 16 hasta (%53,3) BNT162b2 aşısı olmuş
- 4 haftalık medyan takip sonrası %70 remisyon veya iyileşme
- 7 hastada (%23,3) devam eden aktif hastalık
 - Deri vaskülit (1)
 - Ayirt edilmemiş bağ dokusu hastalığı (1)
 - Skleromiyozit (1)
 - Atipik akrosendrom (1)
 - Iperinflatuar sendrom (1)
 - Dev hücreli arterit (1)
 - Küçük damar vaskülit (1)

Cas clinique

Vascularite leucocytoclasique et néphrite interstielle aiguë après vaccin à SARS-CoV-2 inactivé

Leukocytoclastic vasculitis and acute renal failure following inactivated SARS-CoV-2 vaccine

Soumia Missoum^{a,*}, Mourad Lahmar^{a,d}, Ghalia Khellaf^{b,e}

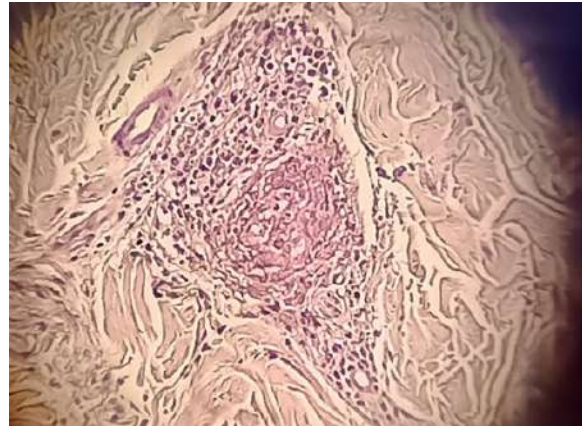
^a Département de médecine, université de Batna, route de Constantine Fesdis, Batna, Algérie

^b Département de médecine, université d'Alger, 02, rue Ahmed Ouaked Dely Ibrahim, Alger, Algérie

^c Service de néphrologie, CHU Benflis Tachami, route de Tazoualt, Batna, Algérie

^d Service d'anesthésie réanimation, CAC, route de Tazoualt, Batna, Algérie

^e Service de néphrologie, CHU Lamine Debaghine, Saint-Eugène Bab El Oued, Alger, Algérie



- 58 yaş, erkek
- İnaktif COVID-19 aşılamasından 9 gün sonra,
- Hemodiyaliz gerektiren ABY,
- Ateş, artralji ve vasküler purpura ,
- Deri biyopsisinde lökositoklastik vaskülit,
- Böbrek biyopsisinde akut tubulointerstisyel nefrit,
- Vasküler purpura prednizon tedavisinin başlamasından 7 gün sonra düzeldi,
- Ancak orta derecede kronik böbrek yetmezliğini devam etti.

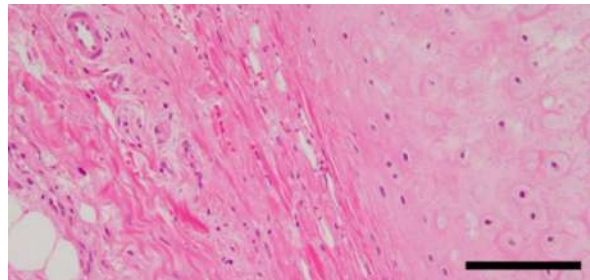
Fig. 1. Purpura vasculaire avec des lésions nécrotiques.



Communication

Propylthiouracil-Induced Antineutrophil Cytoplasmic Antibody-Associated Vasculitis after COVID-19 Vaccination

Saki Okuda, Yasuaki Hirooka *  and Masafumi Sugiyama



COVID-19 AŞISI İLİŞKİLİ LENFADENOPATİ

Radiology:Imaging Cancer

EDITORIAL

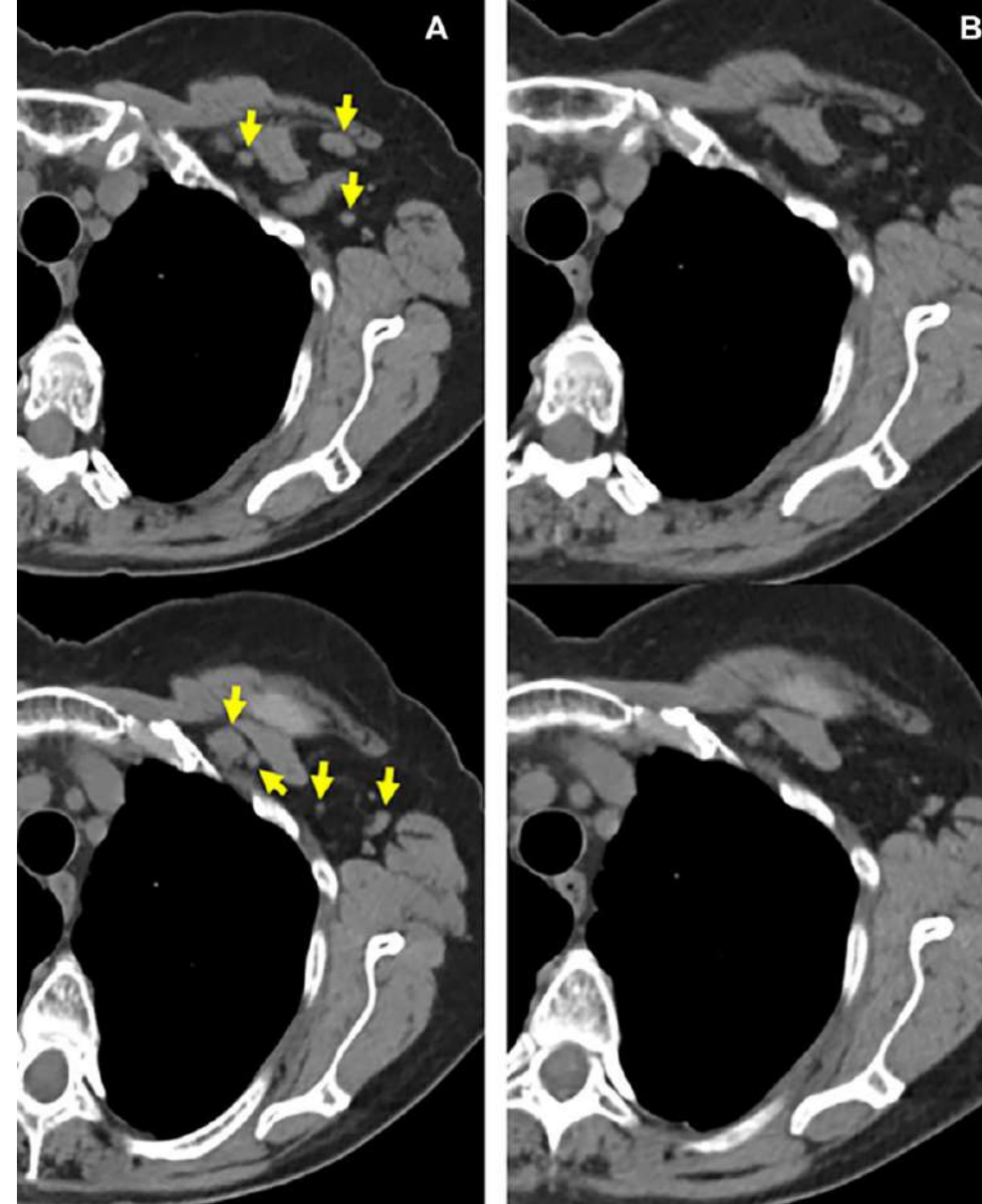
COVID-19 Vaccination–related Lymphadenopathy: What To Be Aware Of

Wendy Tu, MD • David S. Gierada, MD • Bonnie N. Joe MD, PhD

From the Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA (W.T.); Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University School of Medicine, St Louis, Mo (D.S.G.); and Department of Radiology and Biomedical Imaging, University of California, San Francisco, San Francisco, Calif (B.N.J.). Received April 1, 2021; revision requested April 1; revision received April 2; accepted April 8. Address correspondence to W.T. (e-mail: wtu1@bwh.harvard.edu).


Authors declared no funding for this work. Conflicts of interest are listed at the end of this article.

- 69 yaşında kadın
- Akciğer adenokarsinomu öyküsü mevcut
- 3 gün önce sol koldan COVID-19 aşısının ilk dozu
- **(A)** Göğüs BT'sinden alınan aksiyel görüntüler sol aksiller ve subpektoral lenfadenopatiyi gösteriyor
- **(B)** 1 yıl önceki karşılaştırmalı göğüs BT görüntüleri normal sol aksiller lenf düğümlerini gösteriyor.



REVIEW ARTICLE

Cutaneous findings following COVID-19 vaccination: review of world literature and own experience

T. Gambichler,^{1,2,*}  S. Boms,² L. Susok,¹ H. Dickel,¹ C. Finis,¹ N. Abu Rached,¹ M. Barras,¹ M. Stücker,¹ D. Kasakovski^{3,4}

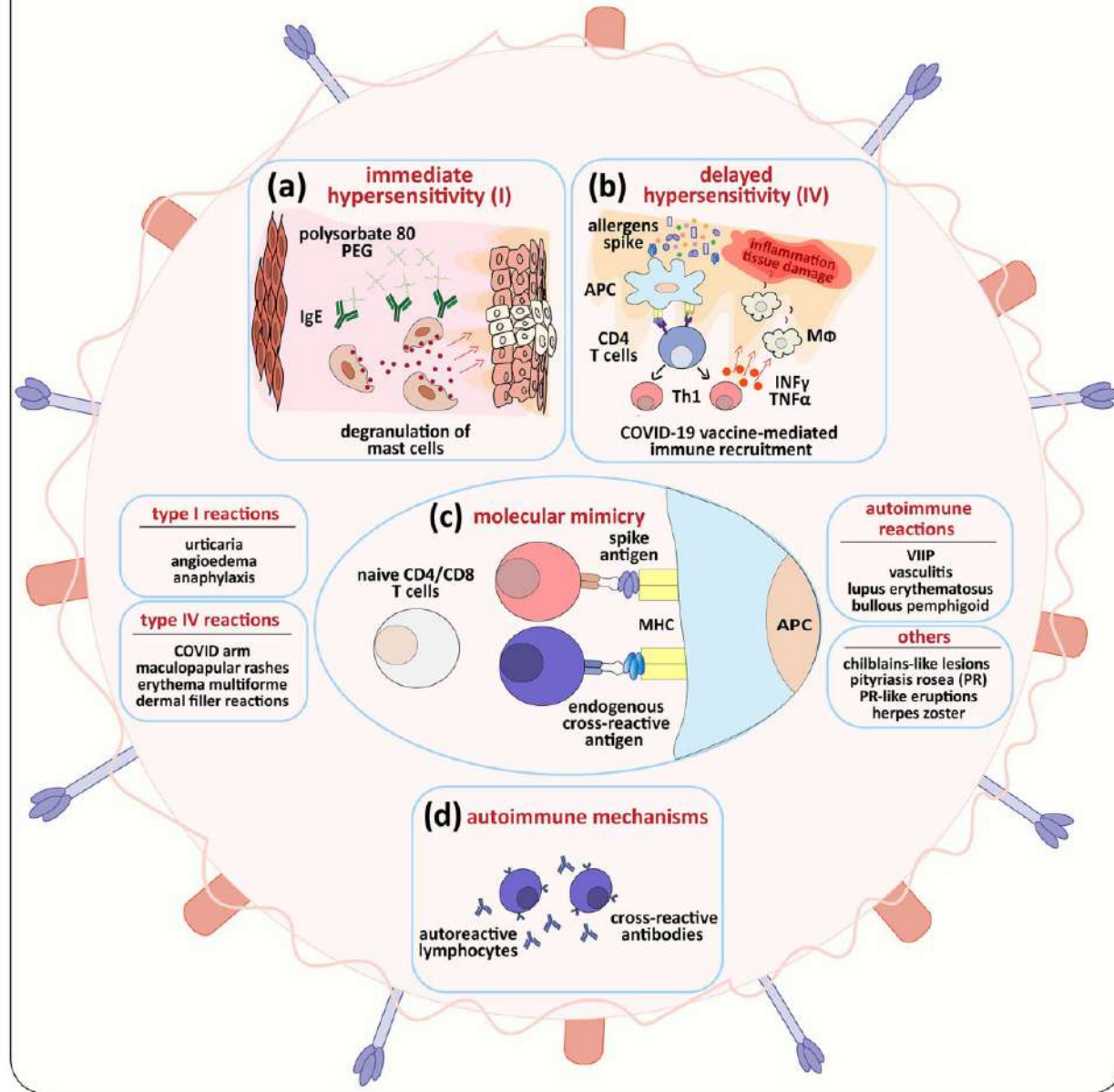
¹Department of Dermatology, Ruhr-University Bochum, Bochum, Germany

²Department of Dermatology, Christian Hospital Unna, Unna, Germany

³European Center for Angioscience (ECAS), Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Mannheim, Germany

⁴Division of Vascular Oncology and Metastasis, German Cancer Research Center Heidelberg (DKFZ-ZMBH Alliance), Heidelberg, Germany

Possible Pathomechanisms of COVID-19 Vaccine-Induced Skin Lesions



Olası mekanizmalar:

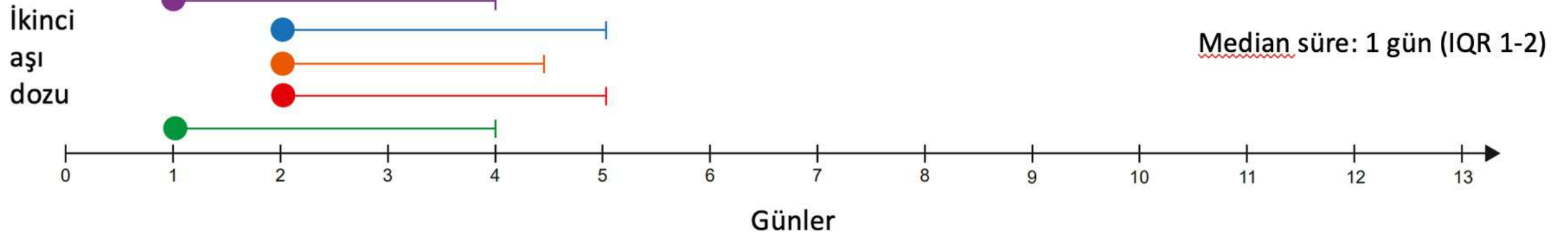
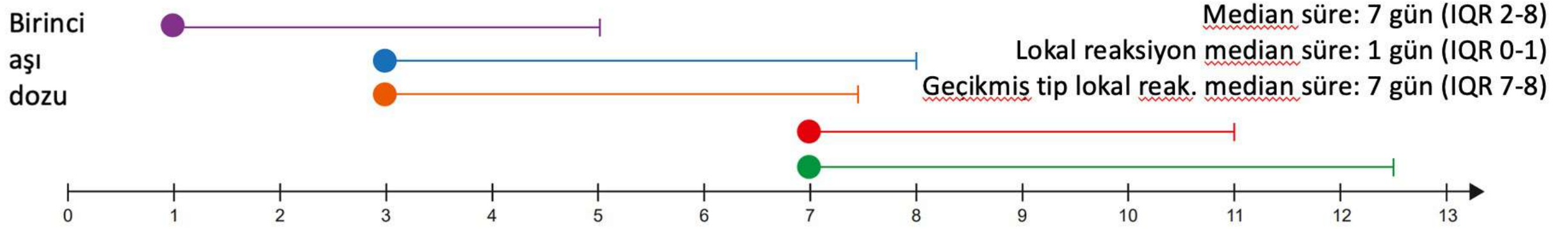
- Tip I aşırı duyarlılık reaksiyonları (ürtiker, anjioödem, anafilaksi)
- Tip IV aşırı duyarlılık reaksiyonları (gecikmiş büyük lokal cilt lezyonları, COVID kolu)
- Otoimmün cilt bulguları (lökositoklastik vaskülit, lupus, immün trombositopeni)
- Fonksiyonel anjiopati (perniyo, eritromelalji)

Cutaneous reactions reported after Moderna and Pfizer COVID-19 vaccination: A registry-based study of 414 cases



- 24 Aralık 2020 - 14 Şubat 2021
- Moderna (mRNA-1273)
- Pfizer/BioNTech (BNT162b2)
- 414 hastada deri reaksiyonu

	Moderna 1. doz n: 267	Moderna 2. doz n: 102	Pfizer 1. doz n: 34	Pfizer 2. doz n: 40
Gecikmiş tip lokal reaksiyon	175 (%66)	31 (%30)	5 (%15)	7 (%18)
Lokal enjeksiyon yeri reaksiyonları	143 (%54)	71 (%70)	8 (%24)	10 (%25)
Şişlik	117 (%44)	69 (%68)	6 (%18)	6 (%15)
Eritem	132 (%49)	68 (%67)	6 (%18)	8 (%20)
Ağrı	94 (%35)	60 (%59)	8 (%24)	7 (%18)
Ürtiker	16 (%6)	7 (%7)	9 (%26)	8 (%20)
24 saat içinde	0	2 (%2)	0	1 (%3)
24 saat sonra	13 (%5)	5 (%5)	9 (%26)	7 (%18)
Zamanı bilinmeyen	3 (%1)	0	0	0
Morbiliform	11 (%4)	7 (%7)	6 (%18)	3 (%8)
Eritromelalji	5 (%2)	6 (%6)	1 (%3)	2 (%5)



Lokal reaksiyon



Ürtiker



Morbilliform



Gecikmiş büyük lokal reaksiyon









Eritromelalji



- Birinci doz sonrası deri reaksiyonu gelişen hastaların **%43**'ünde ikinci doz sonrası nüks görülmüş.

Reaksiyon	Moderna (n:130)	Pfizer (n: 50)
Sadece birinci dozdan sonra	28 (%22)	10 (%20)
Sadece ikinci dozdan sonra	76 (%58)	37 (%74)
Her iki dozdan sonra	26 (%20)	3 (%6)

	Her iki doz sonrası reaksiyon gelişen hasta	<u>Moderna (%)</u>	2.Doz ile daha büyük reaksiyon (%)	1.doz sonrası <u>median süre (IQR)</u>	2.doz sonrası <u>median süre (IQR)</u>	1.doz sonrası	2.doz sonrası
Lokal enjeksiyon bölgesi reaksiyonları	21	%95	%45	1 (0-1)	1 (0-1)	 1.gün	 2.gün
Gecikmiş tip lokal reaksiyon	11	%100	%27	7,5 (7-8)	2 (1-3)	 8.gün	 2.gün
Ürtiker	4	%75	%75	2 (1-3)	0 (0-2)	 2.gün	 2.gün

Her iki aşıyla da daha nadir bildirilen cilt reaksiyonları

- Kozmetik dolgu maddelerinin uygulandığı bölgede şişlik (1 Pfizer, 8 Moderna)
- Zona (5 Pfizer, 5 Moderna)
- Perniyo (5 Pfizer, 3 Moderna)
- Pitriazis rosea benzeri reaksiyon (3 Pfizer, 1 Moderna)
- Emziren annelerin bebeklerinde döküntü (3 Pfizer, 1 Moderna)

Tedavi yaklaşımı

- Topikal kortikosteroidler
- Oral antihistaminikler
- Analjezikler
- Ortalama 3-4 gün sonra düzelme
- Antibiyotik gerekli değil

Çalışma Sonuçları

İlk dozdan sonra gecikmiş bir kutanöz cilt reaksiyonu yaşayan hastalara bilgi verecek sağlık çalışanına güven oluşturur:

- Hastaların ciddi yan etki veya alerjik olaylar yaşamadan ikinci dozu tolere ettiği,
- Döküntünün tekrarlayabileceği
- İkinci kez ancak ortalama olarak daha az şiddetli olmasının daha olası olduğunu ve daha hızlı gelişebileceğini
- Semptomatik tedaviler (örneğin buz/ağrı kesici/antihistaminikler/topikal kortikosteroidler) ile antibiyotiksiz düzelme sağlanabileceği

CLINICAL PICTURE

Erythema multiforme after SARS-CoV-2 messenger RNA vaccination

- 27 yaşında, Japon bir kadın,
- İlk doz Moderna (mRNA-1273) aşısından 9 gün sonra kaşıntılı bir döküntü ile başvurdu.
- Akral ekstremitelerde simetrik, yuvarlak, iyi sınırlı papüller
- Döküntünün karakteristik tanısı: eritema multiforme
- 10 gün sonra kendiliğinden düzelme
- İlk dozdan 4 hafta sonra ikinci doz sonrası semptomlarda tekrarlama olmadı.



COVID-19 aşılamasından sonra zoster

- Literatürde COVID-19 aşılamasından sonra zosterli 52 hasta tanımlanmıştır.
- Hastalardan sadece biri vektör aşı kullanılarak aşılanmıştır, diğer tüm hastalara mRNA aşıları yapılmıştır.
- Zoster genellikle ilk aşıdan sonra gelişir
- Aşılama ile herpes zoster'in ilk belirtileri arasındaki süre 1-26 gün

COVID-19 aşısı sonrası sağlıklı 20 yaşındaki bir erkekte çok herpes zoster



- 20 yaşında
- Boyun sol tarafında yeni, ağrılı, veziküler cilt değişiklikleri ile başvurdu.
- Özgeçmişinde özellik yok
- Hasta, 14 gün önce Vaxzevria® vektör aşısı (AstraZeneca) kullanılarak ilk SARS-CoV-2 aşısı olmuştu.
- Günde 3 kez asiklovir 750 mg ile intravenöz tedaviye ve eş zamanlı analjezik tedavi ile bulgular hızla düzeldi.

Cutaneous reactions after SARS-COV-2 vaccination: A cross-sectional Spanish nationwide study of 405 cases

Özellik		BNT162b2 (Pfizer-BioNTech)	mRNA-1273 (Moderna)	AZD1222 (AstraZeneca)
Olgu sayısı (%)		163 (40,2)	147 (36,3)	95 (23,5)
Deri reaksiyonlarının ciddiyeti	Hafif	66 (40,5)	64 (43,5)	36 (37,9)
	Orta derece	52 (31,9)	68 (46,3)	34 (35,8)
	Ciddi	41 (25,2)	15 (10,2)	24 (25,3)
	Çok ciddi	4 (2,4)	0 (0)	1 (1)



COVID Kolu (%32,1)

- Hemen (%46,2), geç (%53,8)
- %100 hafif veya orta dereceli
- %70 mRNA-1273 (Moderna)
- %36,9 topikal steroid



Ürtiker (%14,6)

- >24 saat aşılama (%93,2), median süre: 7,5 gün
- %35,6 ciddi/çok ciddi
- Aşı grupları arasında farklılık yok
- %89,8 oral antihistaminikler



Morbiliform (%8,9)

- En erken başlangıç 4 gün
- Ortalama süre 10,3 gün
- %50 ciddi, çok ciddi
- %52,8 BNT162b2 ve %30,5 AZD1222 aşısı
- %25 oral steroidler



Papulovesiküler (%6,4)

- Başlangıç 6,4 gün
- Ortalama süre: 19,3 gün
- %65,4 hafif veya orta derecede
- Aşılar arasında farklılık yok
- %23,1 oral steroidler



Pitriazis rosea benzeri döküntüler (%4,9)

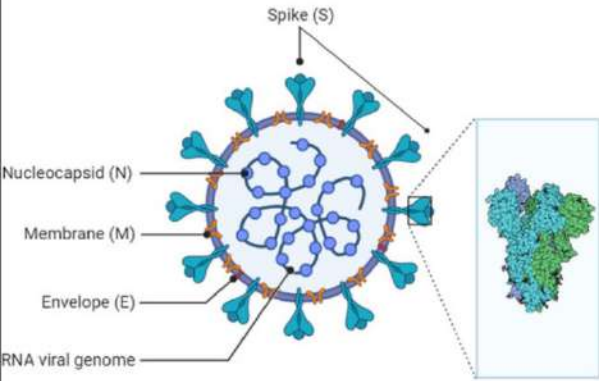
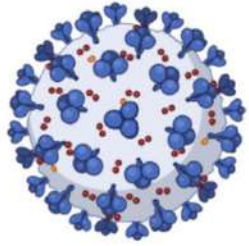
- Başlangıç 6,3 gün
- Ortalama süre 25,2 gün
- Daha genç yaş (ortalama 39,7 +/-SD 15,3 yıl)
- Aşılar arasında farklılık yok



Purpurik (%4)

- Biyopsi vakalarının %50'si küçük damar vaskülit
- %43,8 BNT162b2 ve %56,2 AZD1222 aşısı
- %31,2 oral steroidler

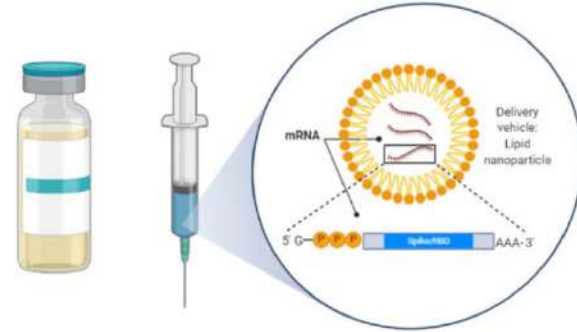
SARS-CoV-2



Vaccine COVID-19: BNT162b2



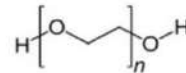
Potential allergic reaction



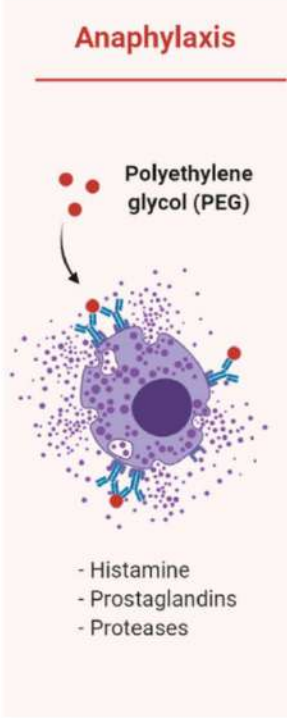
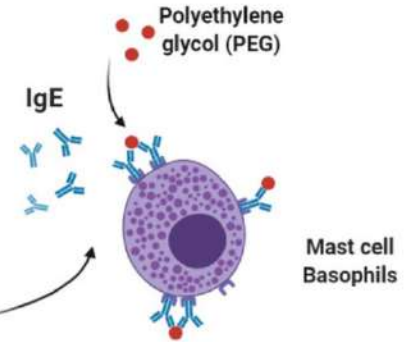
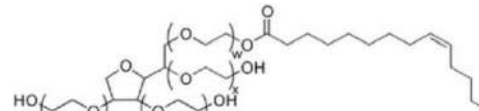
- Components BNT162b2 vaccine:**
- Active substance: BNT162b2 mRNA
- Other Ingredients:**
- ALC-0315 = (4-hydroxybutyl) azanediyl)bis (hexane-6,1-diyl)bis(2-hexyldecanoate)
 - **ALC-0159 = 2-[(polyethylene glycol) 2000]-N,N-ditetradecylacetamide,**
 - 1,2-Distearoyl-sn-glycero-3-phosphocholine
 - Cholesterol
 - Potassium chloride
 - Potassium dihydrogen phosphate
 - Sodium chloride
 - Disodium hydrogen phosphate dihydrate
 - Sucrose
 - Water for injections

Polyethylene glycol (PEG)
High-risk hidden allergen

Polyethylene glycol structure



Polysorbat 80 structure

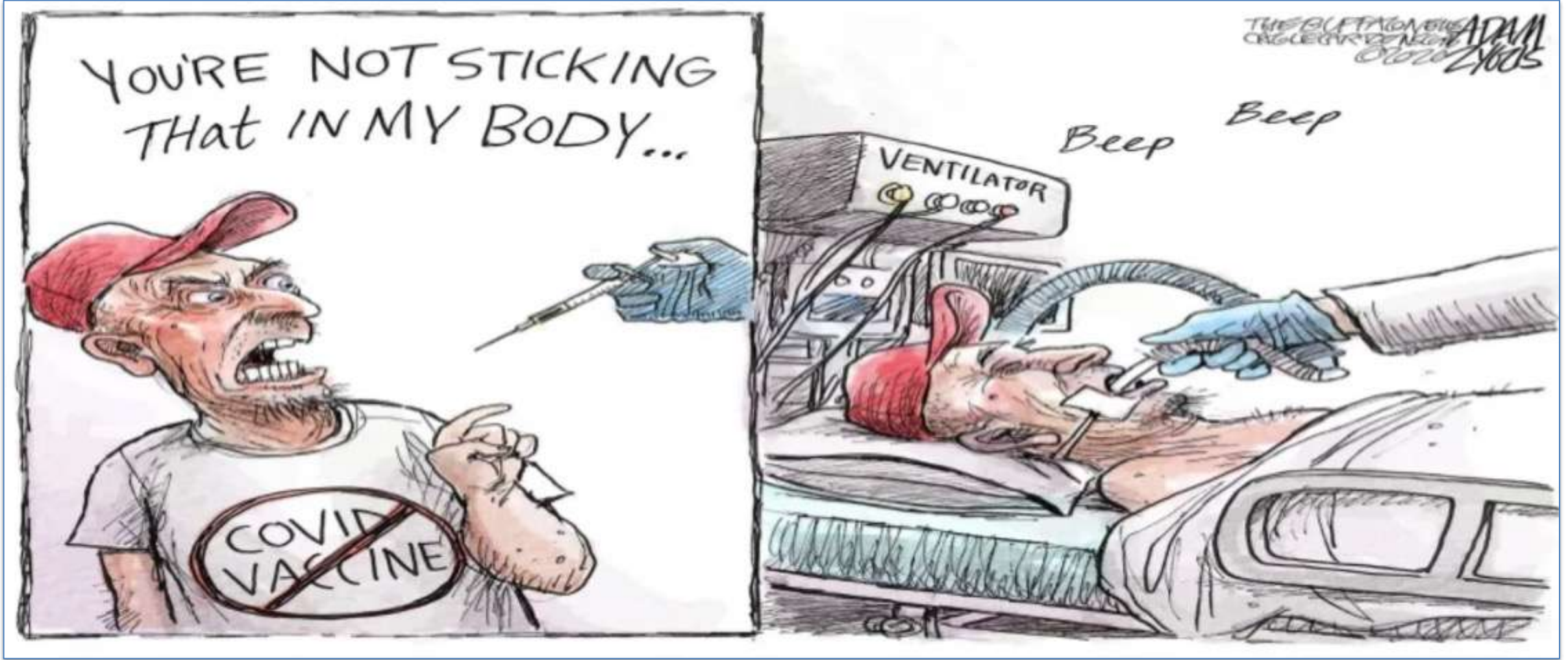


COVID-19 için aşının şematik gösterimi: BNT162b2, aşığı içeren bileşenlerin tam listesini ve PEG'in yüksek riskli gizli alerjen olarak potansiyel rolünü açıklar

Özetle

- Aşılarla ilişkili yan etkilerin spektrumu oldukça geniştir.
- Aşılar, tolere edilebilir yan etkiler ile COVID-19 pandemisini kontrol etmek için kullanılacak güçlü bir araçtır.

Seçiminizi yapınız!





**HERKES GÜVENDE
OLANA KADAR
KİMSE
GÜVENDE DEĞİLDİR**

Bir kesinlik var:
aşı olmanın yararı,
olası risklerden
daha ağır basıyor.

Teşekkür ederim