



National University
of Athens
Greece

Άνδρας 31 ετών με θρομβοπενία

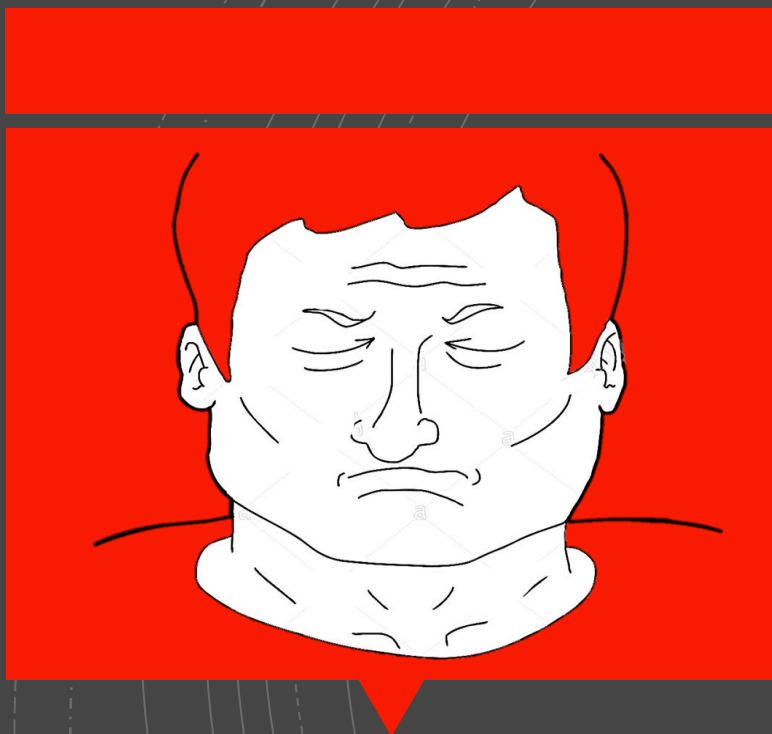
Αλεξάνδρα Κουτσογιάννη
Ειδικευόμενη Ρευματολογίας
Παθολογική Φυσιολογία, Γ.Ν.Α ΛΑΙΚΟ

Dept. of
Pathophysiology
School of Medicine

2^ο Πανελλήνιο Θερινό Συμπόσιο Μυοσκελετικής Υγείας, Ερέτρια 2022

Σύγκρουση Συμφερόντων

Καμία



- ✓ Στοιχεία ασθενούς: Άνδρας 31 ετών, ελληνικής καταγωγής, κάτοικος Αθηνών, ιδιωτικός υπάλληλος
- ✓ Αιτία παραπομπής: αναφερόμενο πορφυρικό εξάνθημα άνω και κάτω άκρων



✓ Ατομικό αναμνηστικό:

■ ουδέν

✓ Τρέχουσα φαρμακευτική αγωγή:

✱ ουδέν

✓ Συνήθειες και τρόπος ζωής:

■ Καπνιστής: 5py

✱ Δεν καταναλώνει οινόπνευμα

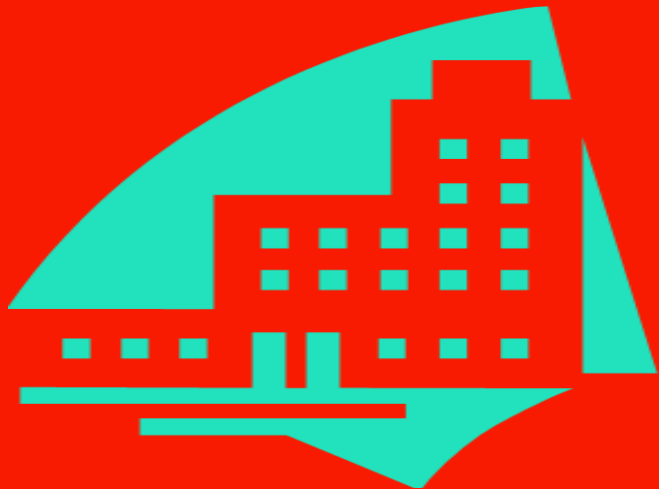
✱ Δε διαθέτει κατοικίδια ζώα

✱ Δεν έχει ταξιδέψει στο
εξωτερικό τα τελευταία 2 χρόνια

✓ Οικογενειακό ιστορικό:

✱ Ουδέν

Παρούσα νόσος



✗ Πετεχειώδες εξάνθημα άνω κυρίως και κάτω άκρων

✗ Από 24ωρου ουλορραγία

Εμβολιασμός 1^η δόση με
AstraZeneca (ChAdOx1
nCoV-19) 8 ημέρες προ της
εισαγωγής



✗ Εισαγωγή στην Κλινική της Παθολογικής Φυσιολογίας

Αντικειμενική εξέταση



- Όψη – θρέψη: καλή
- Ζωτικά σημεία : ΑΠ 120/80 mmHg, HR 57/min, αναπνοές 18/min, SaO2 97%, $\theta = 36.6^{\circ}\text{C}$
- Κατά συστήματα εξέταση χωρίς παθολογικά ευρήματα πλην:
 - Δέρμα-βλεννογόνοι: πετεχειώδες εξάνθημα άνω κυρίως και λιγότερο κάτω άκρων, ήπια αιμορραγικά στοιχεία στο βλεννογόνο του στόματος και τα παρίσθια

Εργαστηριακός έλεγχος



Hb: 14.3 g/dl Hct:42.7 %, MCV : 81.3 fl

WBC: 5190 K/μl (N: 78%, L: 16.5%), PLTs: 1000 κκx

ΤΚΕ:2 mm/h, CRP: 6.69 mg/l (φ.τ <6)

Φερριτίνη: 65.1 ng/ml, απτοσφαιρίνες: 112 mg/dl (φ.τ 35-164)

Επίχρισμα περιφερικού αίματος:

Βιοχημικός έλεγχος: κ.φ

Γενική ούρων: κ.φ

Κ/α ούρων: στείρα

Κ/α αίματος (3 ζεύγη): (-)

- d-dimers: (-)

Απεικονιστικός έλεγχος



- **Ακτινογραφία θώρακος:** χωρίς παθολογικά ευρήματα
- **U/S άνω και κάτω κοιλίας:** χωρίς παθολογικά ευρήματα, ήπαρ και σπλην φυσιολογικών διαστάσεων
- **Βυθοσκόπηση:** χωρίς παθολογικά ευρήματα
- **CT θώρακος και άνω-κάτω κοιλίας :** χωρίς παθολογικά ευρήματα



Οστεομυελική Βιοψία



Εκπροσώπηση και των τριών
σειρών

Μεγακαρυοκύτταρα
διατηρούνται σε αριθμό με
ορισμένα μικρού μεγέθους

Causes of thrombocytopenia in adults

- Falsely low platelet counts (pseudothrombocytopenia)
 - In vitro platelet clumping caused by ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA)-dependent agglutinins (naturally occurring antibodies)
 - In vitro platelet clumping caused by an insufficiently anticoagulated specimen
 - In vitro platelet clumping caused by glycoprotein IIb/IIIa inhibitors (eg, abciximab) (NOTE: these can also cause true thrombocytopenia)
 - Giant platelets counted by automated counter as white blood cells rather than platelets

Common causes of thrombocytopenia

Primary immune thrombocytopenia (ITP)

Drug-induced immune thrombocytopenia (DITP)

Heparin (NOTE: special case, also can cause thrombosis)

Quinine (as in over-the-counter tablets for leg cramps; also in beverages)

Sulfonamides (eg, trimethoprim-sulfamethoxazole [Bactrim; Septra])

Acetaminophen (Tylenol, Panadol)

Cimetidine (Tagamet)

Ibuprofen (Advil, Motrin)

Naproxen (Aleve, Midol)

Amoxicillin (OmniPen, Apo-Ampl)

Piperacillin (Pipracil, Zosyn)

Vancomycin (Vancoon)

Glycoprotein IIb/IIIa inhibitors (abciximab [ReoPro], tirofiban [Aggrastat], eptifibatide [Integrilin])

Food and beverages

Quinine-containing beverages (tonic water, Schweppes bitter lemon)

Walnuts

Certain herbal teas

Infections

HIV

Hepatitis C

Epstein-Barr virus (EBV; can be associated with infectious mononucleosis)

Helicobacter pylori (suspected in patients with symptoms of dyspepsia or peptic ulcer disease)

Sepsis with disseminated intravascular coagulation (DIC)

Intracellular parasites (eg, malaria, babesia)

Causes of thrombocytopenia in adults

- In vitro platelet dumping caused by ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA)-dependent agglutinins (naturally occurring antibodies)
- In vitro platelet dumping caused by an insufficiently anticoagulated specimen
- In vitro platelet dumping caused by glycoprotein IIb/IIIa inhibitors (eg, abciximab) (NOTE: these can also cause true thrombocytopenia)
- Giant platelets counted by automated counter as white blood cells rather than platelets

Causes of thrombocytopenia (TTP)

- Thrombotic thrombocytopenia (TTP)
- Hemolytic uremic syndrome (HUS)
- Disseminated intravascular coagulation (DIC)
- Shiga toxin (e.g., from E. coli O157:H7)
- Clostridium botulinum type E (rare)
- Snake bites (e.g., Russell's viper)
- Drugs (e.g., heparin, quinine, sulfonamides, cephalosporins, septral)

Common causes of thrombocytopenia (ITP)

Primary immune thrombocytopenia (ITP)
Drug-induced immune thrombocytopenia (DITP)

Heparin (NOTE: special case, also can cause thrombosis)
Quinine (as in over-the-counter tablets for leg cramps; also in beverages)
Sulfonamides (eg, trimethoprim-sulfamethoxazole [Bactrim; Septra])
Cimetidine (Tagamet)
Acetaminophen (Tylenol, Panadol)
Cimetidine (Tagamet)
Ibuprofen (Advil, Motrin)
Naproxen (Aleve, Midol)
Amoxicillin (Omnipen, Apo-Ampi)
Piperacillin (Pipracil, Zosyn)
Vancomycin (Vanco)
Glycoprotein IIb/IIIa inhibitors (abciximab [RePro], tirofiban [Aggrastat], eptifibatide [Integrilin])

Food and beverages
Alcohol-containing beverages (tonic water, Schweppes bitter lemon)

Food and beverages

- Quinine-containing beverages (tooth and beverages)
- Walnuts
- Certain herbal teas

Certain HIV Infections

Infections	
HIV	
Hepatitis C	
Epstein-Barr virus (EBV; can be associated with lymphoma)	
<i>Helicobacter pylori</i> (suspected in patients with lymphoma)	
Sepsis with disseminated intravascular coagulation (DIC)	
Intracellular parasites (eg, malaria, babesia)	

ΘΡΟΜΒΟΠΕΝΙΑ

Δ.Δ

 $\Delta\Delta$ 

Thrombocytopenia

Causes of thrombocytopenia

- Hyperplasia due to chronic liver disease**
- Alcohol**
- Nutrient deficiencies (eg, vitamin B12, folate, copper)**
- Rheumatologic/autoimmune disorders (eg, systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis)**
- Pregnancy**
 - Gestational thrombocytopenia
 - Preeclampsia
 - HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver function tests, low platelets)
- Other causes of thrombocytopenia**
- Myelodysplasia**
 - Suspected in older patients, in whom a bone marrow biopsy may be appropriate
- Cancer with disseminated intravascular coagulation**
- Cancer with bone marrow infiltration or suppression (eg, lymphoma, leukemia, some solid tumors)**
- Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH)**
 - Thrombotic microangiopathy (TMA) may occur with quinine, certain cancer therapies, calcineurin inhibitors, and others
- Thrombotic microangiopathy (TMA)**
 - Thrombotic microangiopathy (TMA) is typically seen in children following infection with a Shiga-toxin producing organism (*Escherichia coli* or *Shigella*)
- Hemolytic uremic syndrome (HUS)**
 - Drug-induced TMA may occur with quinine, certain cancer therapies, calcineurin inhibitors, and others
- Antiphospholipid syndrome (APS)**
 - An important consideration, especially in young patients who do not respond to treatment. Some specific syndromes are listed. However, many patients appear to have autosomal dominant thrombocytopenia with no other clinical features.
- Aplastic anemia**
 - Von Willebrand disease type 2B
- Hereditary thrombocytopenias**
 - Wiskott-Aldrich syndrome
 - Alport syndrome
 - May-Hegglin anomaly
 - Fanconi anemia
 - Bernard-Soulier syndrome
 - Thrombocytopenia absent radius syndrome

The table lists possible causes of isolated thrombocytopenia. Refer to the UpToDate topics on thrombocytopenia, immune thrombocytopenia, heparin-induced thrombocytopenia, and drug-induced thrombocytopenia for further details and a more complete list of drugs that can cause drug-induced thrombocytopenia.

UpToDate

Thrombocytopenia

Cancer with disseminated intravascular coagulation (older patients, in whom a bone marrow biopsy may be appropriate)

Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH)

Thrombotic thrombocytopenic syndrome (TTP)

Hemolytic uremic syndrome (HUS)

Drug-induced thrombocytopenia

Thrombotic thrombocytopenic syndrome (TTP) is manifested by thrombocytopenia and microangiopathic hemolytic anemia; fever; renal failure, and/or neurologic symptoms may or may not be present

Hemolytic uremic syndrome (HUS) is typically seen in children following infection with a Shiga-toxin producing organism (*Escherichia coli* or *Shigella*)

Drug-induced TMA may occur with quinine, certain cancer therapies, calcineurin inhibitors, and others

Hereditary thrombocytopenias

An important consideration, especially in young patients who do not respond to treatment. Some specific syndromes are listed. However, many patients appear to have autosomal dominant thrombocytopenia with no other clinical features.

Von Willebrand disease type 2B

Alport syndrome

May-Hegglin syndrome

Fanconi anemia

Bernard-Soulier syndrome

Thrombocytopenia absent radius syndrome

The table lists possible causes of isolated thrombocytopenia. Refer to the UpToDate topics on thrombocytopenia, immune thrombocytopenia, heparin-induced thrombocytopenia, and drug-induced thrombocytopenia for further details and a more complete list of drugs that can cause drug-induced thrombocytopenia.

UpToDate

Διαφορική διάγνωση: συνοπτικά

- ΛΟΙΜΩΞΗ (HIV, HCV, EBV, H. Pylori, DIC, ενδοκυττάρια παράσιτα)

X

Ιολογικός έλεγχος HBV, HCV, HIV: (-)

- ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ (ΣΕΛ, ΑΦΣ, ΡΑ)

X

Ανοσολογικός έλεγχος αρνητικός

- ΚΑΚΟΗΘΕΙΕΣ (μυελοδυσπλασία, διήθηση μυελού)

X

ΟΜΒ

- ΦΑΡΜΑΚΑ (κινίνη, σουλφοναμίδη, αμπικιλλίνη, βανκομυκίνη, ΜΣΑΦ)

X

- ΑΛΚΟΟΛ

- ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΕΣ (B12, ΦΥΛΛΙΚΟ ΟΞΥ)

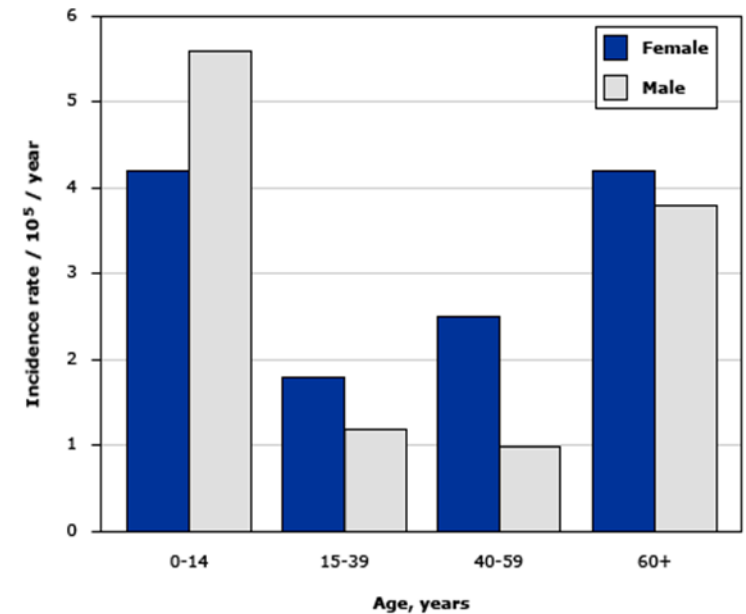
- ΥΠΕΡΣΠΛΗΝΙΣΜΟΣ (ΗΠΑΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ)

- ΙΤΡ

ITP

- Αιμοπετάλια $<100.000/\mu\text{L}$
- Επίκτητη αυτοάνοση διαταραχή
- Επιπολασμός: 8-12/100.000 ενήλικες ετησίως, επίπτωση 1-6 /100.000 ενήλικες ετησίως
- Κλινικές εκδηλώσεις:
 - Αιμορραγία (πετέχειες/πορφύρα/επίσταξη)
 - Κόπωση
 - Θρομβώσεις (σπάνια)

Incidence of immune thrombocytopenia (ITP) by age and sex



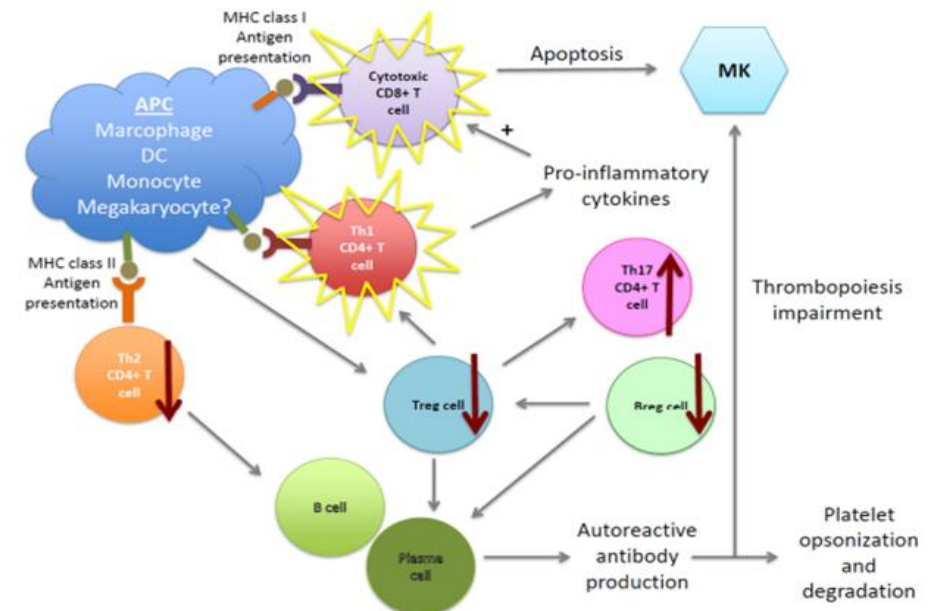
Frederiksen H, Schmidt K. The incidence of idiopathic thrombocytopenic purpura in adults increases with age. *Blood* 1999; 94:909.

Zufferey A, Kapur R, Semple JW. Pathogenesis and Therapeutic Mechanisms in Immune Thrombocytopenia (ITP). *J Clin Med*. 2017 Feb 9;6(2):16. doi: 10.3390/jcm6020016. PMID: 28208757; PMCID: PMC5332920.

ITP

Παθοφυσιολογία

- Συμμετοχή χυμικής και κυτταρικής ανοσίας
- Παραγωγή αυτοαντισωμάτων (συνήθως IgG) κατά αντιγόνων επιφανείας των αιμοπεταλίων (γλυκοπρωτεΐνες, κυρίως GPIIb/IIIa)
- Φαγοκυττάρωση συμπλέγματος αιμοπεταλίων-αντισωμάτων και καταστροφή από τον σπλήνα
- Μείωση Treg
- ✓ Παραγωγή αυτοαντισωμάτων
- ✓ Διαταραχή ισορροπίας Th CD4+ κυττάρων
- ✓ Ενεργοποίηση κυττοτοξικών CD8+ T κυττάρων → απόπτωση αιμοπεταλίων και μεγακαρυοκυττάρων



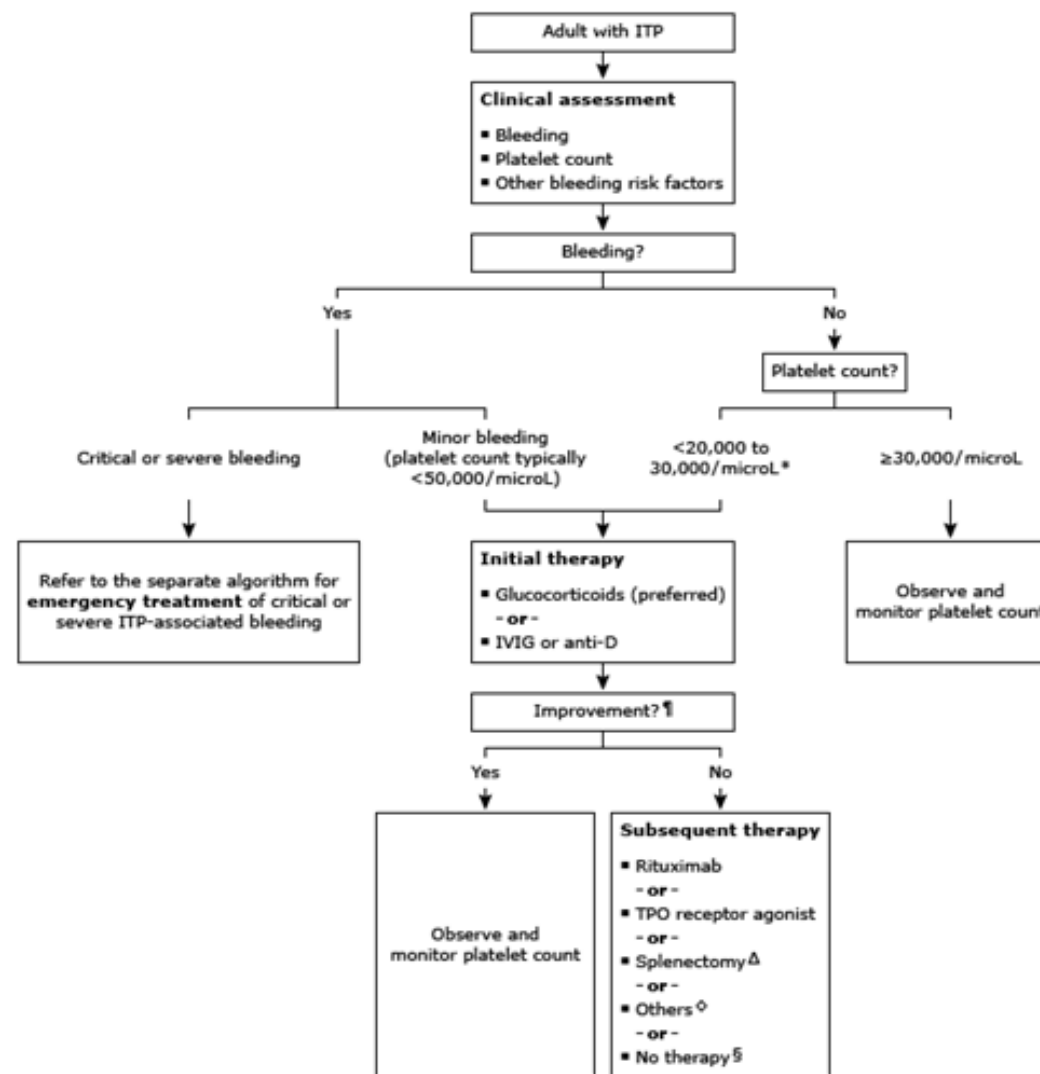
Zufferey A, Kapur R, Semple JW. Pathogenesis and Therapeutic Mechanisms in Immune Thrombocytopenia (ITP). *J Clin Med*. 2017 Feb 9;6(2):16. doi: 10.3390/jcm6020016. PMID: 28208757; PMCID: PMC5332920.

Sukati H, Watson HG, Urbaniak SJ, Barker RN. Mapping helper T-cell epitopes on platelet membrane glycoprotein IIIa in chronic autoimmune thrombocytopenic purpura. *Blood*. 2007 May 15;109(10):4528-38. doi: 10.1182/blood-2006-09-044388. Epub 2007 Feb 1. PMID: 17272505.

ITP

Θεραπεία

Approach to increasing the platelet count in ITP



Godeau B, Chevret S, Varet B, Lefrère F, Zini JM, Bassompierre F, Chèze S, Legouffe E, Hulin C, Grange MJ, Fain O, Bierling P; French ATIP Study Group. Intravenous immunoglobulin or high-dose methylprednisolone, with or without oral prednisone, for adults with untreated severe autoimmune thrombocytopenic purpura: a randomised, multicentre trial. *Lancet*. 2002 Jan 5;359(9300):23-9. doi: 10.1016/S0140-6736(02)07275-6. PMID: 11809183.

ITP

- Διάγνωση εξ' αποκλεισμού
- Πρωτοπαθής (80%), δευτεροπαθής (20%)

Causes of secondary immune thrombocytopenia (ITP)

Autoimmune syndromes

- Antiphospholipid syndrome (APS)
- Autoimmune lymphoproliferative syndrome (ALPS)
- Evans syndrome
- Inflammatory bowel disease
- Rheumatoid arthritis
- Systemic lupus erythematosus (SLE)

Immunodeficiency syndromes

- Common variable immune deficiency (CVID)
- HIV
- Selective IgA deficiency

Infections

- Cytomegalovirus (CMV)
- Epstein-Barr virus (EBV)
- Hepatitis C virus (HCV)
- *Helicobacter pylori*
- HIV
- Varicella zoster virus (VZV)
- Zika virus

Lymphoid malignancies

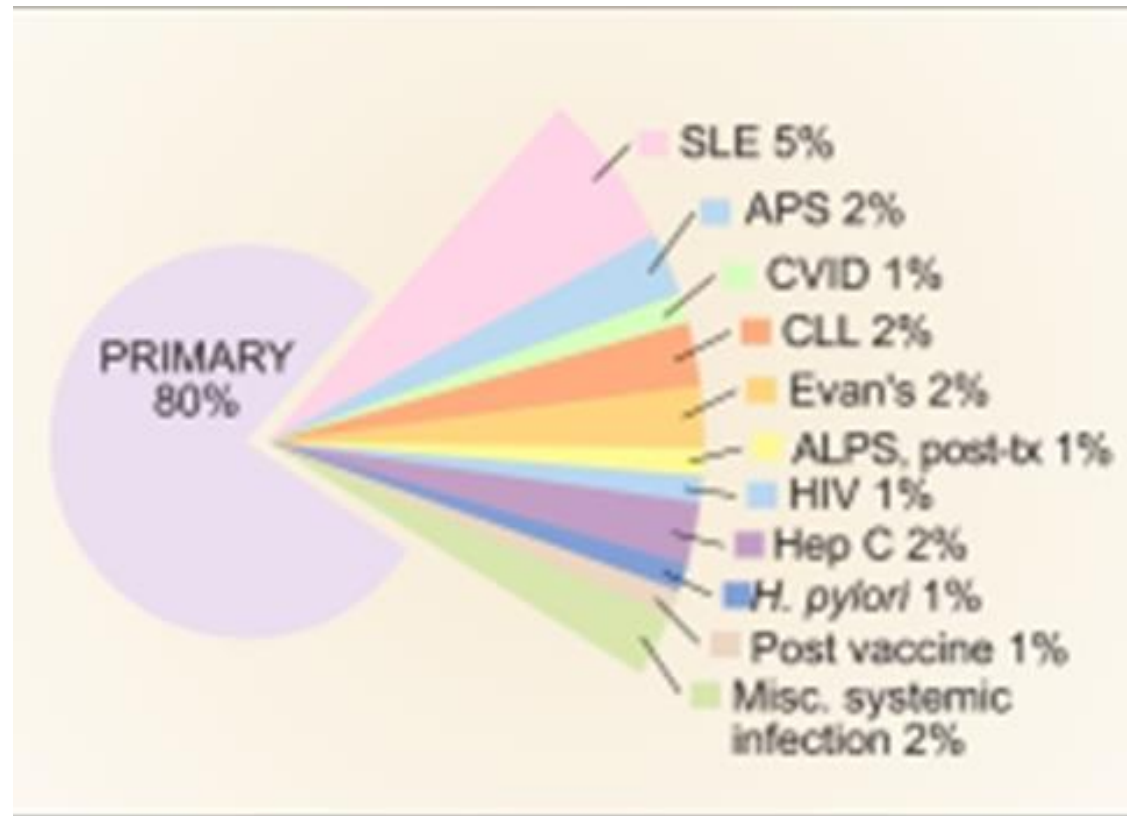
- Chronic lymphocytic leukemia (CLL)
- Lymphoma

Medications or vaccines

- Alemtuzumab
- Gold
- Ipilimumab
- Measles, mumps, and rubella (MMR) vaccination
- Nivolumab
- Pembrolizumab

Neunert C, Lim W, Crowther M, Cohen A, Solberg L Jr, Crowther MA: American Society of Hematology. The American Society of Hematology 2011 evidence-based practice guideline for immune thrombocytopenia. *Blood*. 2011 Apr 21;117(16):4190-207. doi: 10.1182/blood-2010-08-302984. Epub 2011 Feb 16. PMID: 21325604.

Provan D, Stasi R, Newland AC, Blanchette VS, Bolton-Maggs P, Bussel JB, Chong BH, Cines DB, Gernsheimer TB, Godeau B, Grainger J, Greer I, Hunt BJ, Imbach PA, Lyons G, McMillan R, Rodeghiero F, Sanz MA, Tarantino M, Watson S, Young J, Kuter DJ. International consensus report on the investigation and management of primary immune thrombocytopenia. *Blood*. 2010 Jan 14;115(2):168-86. doi: 10.1182/blood-2009-06-225565. Epub 2009 Oct 21. PMID: 19846889.



Cines DB, Bussel JB, Liebman HA, Luning Prak ET. The ITP syndrome: pathogenic and clinical diversity. *Blood*. 2009 Jun 25;113(26):6511-21. doi: 10.1182/blood-2009-01-129155. Epub 2009 Apr 24. PMID: 19395674; PMCID: PMC2710913.

Θρομβοπενία και εμβολιασμός κατά του Covid-19

- ✓ Νέα εμφάνιση ή έξαρση σε γνωστή ITP
- ✓ Εξάρσεις: σπάνιες, συνήθως παροδικές, ανταποκρίνονται καλά στην κλασσική θεραπεία

✓ Μελέτη παρατήρησης: 218 ασθενείς με ITP vs 200 HC

✓ Έξαρση σε 30 ασθενείς (14%)

✓ Παράγοντες κινδύνου: μικρότερη ηλικία, ασθενείς που ήταν ήδη υπό περαπεία, αριθμός αιμοπεταλίων <50,000/microL κατά τον εμβολιασμό

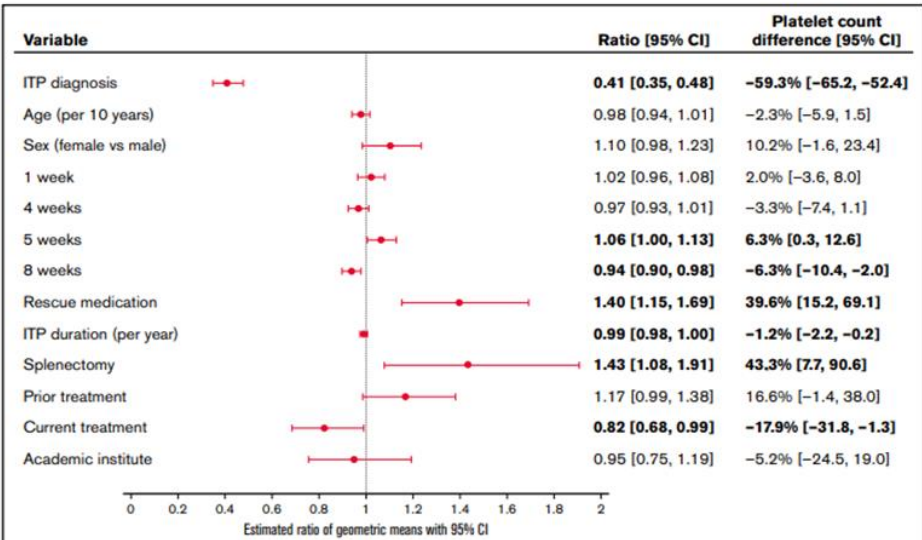


Figure 3. Effect of COVID-19 vaccination on platelet count. Forest plot for estimated ratios of geometric means with 95% CI for the effect on platelet count. Time points 1 week, 4 weeks, 5 weeks, and 8 weeks after the first COVID-19 vaccination are compared with T = 0 (baseline). ITP diagnosis is the comparison of patients vs healthy subjects, and other variables are reported as comparisons of yes vs no. *Percentage difference and 95% CI were calculated from the ratio of geometric means.

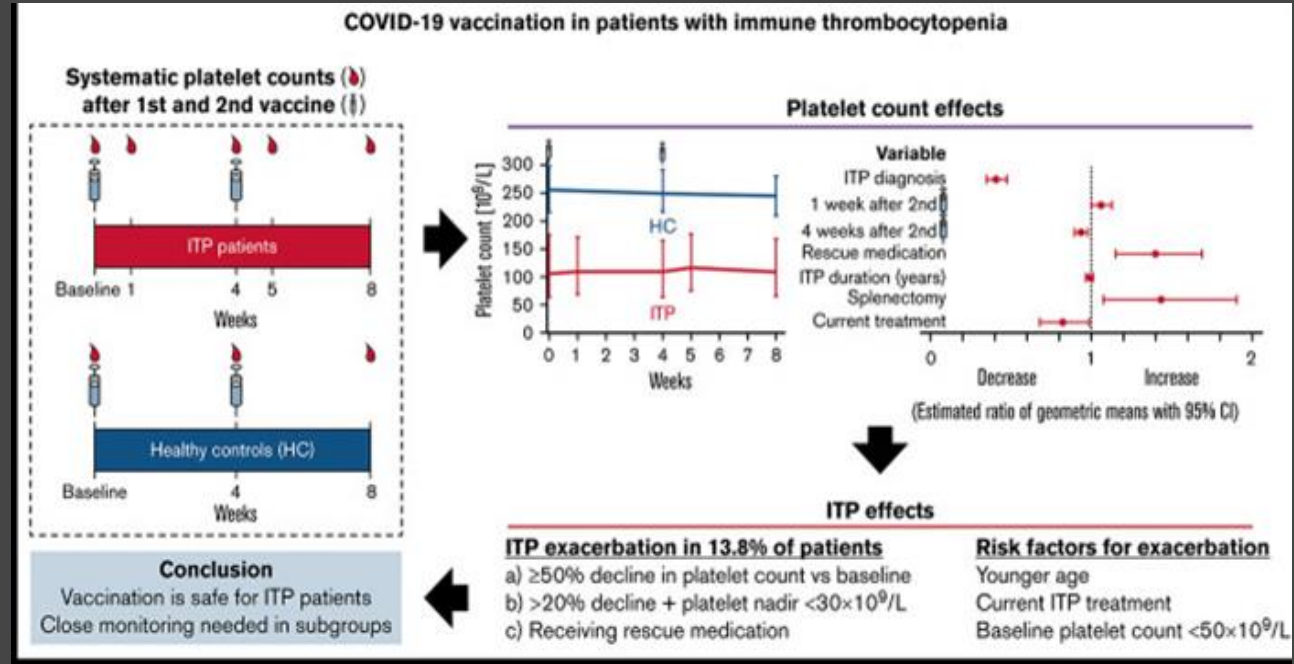
REGULAR ARTICLE

blood advances

COVID-19 vaccination in patients with immune thrombocytopenia

Chantal Visser,¹ Maurice Swinkels,¹ Erik D. van Werkhoven,¹ F. Nanne Croles,² Heike S. Noordzij-Nooteboom,³ Matthijs Eefting,⁴ Suzanne M. Last-Koopmans,⁴ Cecile Idink,⁵ Peter E. Westerweel,⁶ Bart Santbergen,⁷ Pieter A. Jobse,⁸ Fazil Baboe,⁹ RECOVAC-IR Consortium, Peter A. W. te Boekhorst,¹ Frank W. G. Leebeek,¹ Mark-David Levin,⁶ Marieke J. H. A. Kruij,¹ and A. J. Gerard Jansen¹

¹Department of Hematology, Erasmus MC, University Medical Center Rotterdam, Rotterdam, The Netherlands; ²Department of Internal Medicine, Hospital St. Jansdal, Harderwijk, The Netherlands; ³Department of Internal Medicine, van Weel-Bethesda Hospital, Dirksland, The Netherlands; ⁴Department of Internal Medicine, Beatrix Hospital, Gorinchem, The Netherlands; ⁵Department of Internal Medicine, ZorgSaam Hospital, Terneuzen, The Netherlands; ⁶Department of Internal Medicine, Albert Schweitzer Hospital, Dordrecht, The Netherlands; ⁷Department of Internal Medicine, Usselland Hospital, Capelle aan den IJssel, The Netherlands; ⁸Department of Internal Medicine, ADRZ Hospital, Goes, The Netherlands; and ⁹Department of Internal Medicine, Bravis Hospital, Roosendaal, The Netherlands



Visser C, Swinkels M, van Werkhoven ED, Croles FN, Noordzij-Nooteboom HS, Eefting M, Last-Koopmans SM, Idink C, Westerweel PE, Santbergen B, Jobse PA, Baboe F; RECOVAC-IR Consortium, Te Boekhorst PAW, Leebeek FWG, Levin MD, Kruij MJHA, Jansen AJG. COVID-19 vaccination in patients with immune thrombocytopenia. Blood Adv. 2022 Mar 22;6(6):1637-1644. doi: 10.1182/bloodadvances.2021006379. PMID: 34941989; PMCID: PMC8709724.

Θρομβοπενία και Covid-19

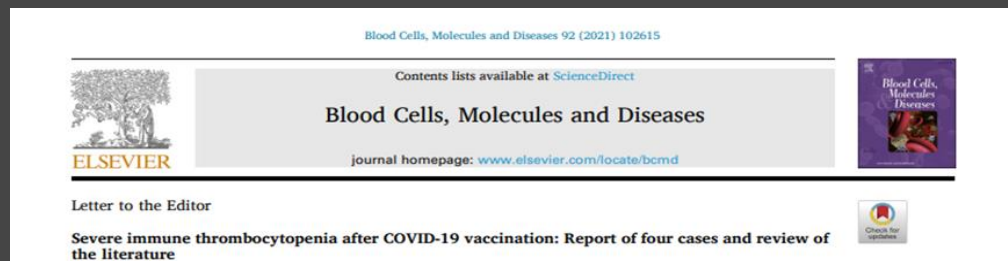
- ✓ Μελέτη από το πρόγραμμα εμβολιασμού στη Σκωτία (8/12/2020-14/04/2021) 2.53 εκατ. εμβολιασμοί (1.71 με AstraZeneca (ChAdOx1) και 0.82 εκατ. με Pfizer BioNTech (BNT162b2)) σύγκριση με ανεμβολίαστο πληθυσμό ➡ 1.13 επιλέον περιπτώσεις νέας ITP/ 100 000 δόσεις εμβολίου σε αυτούς που έλαβαν AstraZeneca σε διάστημα 0-27 ημέρες από τον εμβολιασμό

Wise J. Covid-19: AstraZeneca vaccine linked with small risk of ITP, real world data show. *BMJ*. 2021 Jun 10;373:n1489. doi: 10.1136/bmj.n1489. PMID: 34112639

- ✓ Αντίστοιχη μελέτη από την Αυστραλία:

- 14 ασθενείς με ITP μετά τον εμβολιασμό (12 μετά από AstraZeneca σε σύνολο 3.2 εκατ. εμβολιασμών vs 2 μετά από Pfizer σε σύνολο 1 εκατ. εμβολιασμών)
- 10 πρωτοδιάγνωση/4 έξαρση γνωστής ITP
- Μέση ηλικία 75 έτη, μέσος χρόνος εμφάνισης 10 ημέρες μετά τον εμβολιασμό (όριο 2-31) και μέση τιμή αριθμού αιμοπεταλίων $7 \times 10^9 /L$ (όρια, $0-22 \times 10^9 /L$)

Choi PY, Hsu D, Tran HA, et al. Immune thrombocytopenia following vaccination during the COVID-19 pandemic. *Haematologica*. 2022;107(5):1193-1196. Published 2022 May 1. doi:10.3324/haematol.2021.279442



Secondary Immune Thrombocytopenia (ITP) Associated with ChAdOx1 Covid-19 Vaccination – A Case Report

Martin Koch¹ Sybille Fuld² Jan M. Middeke¹ Julia Fantana³ Simone von Bonin³
Jan Beyer-Westendorf¹

The Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) Results

Messages:

- ▶ VAERS data in CDC WONDER are updated every Friday. Hence, results for the same query can change from week to week.
- ▶ These results are for 3,331 total events.

Symptoms ↓	→ Events Reported ↑↓	← Percent (of 3,331) ↑↓
THROMBOCYTOPENIA	3,331	100.00%
Total	3,331	100.00%

Note: Submitting a report to VAERS does not mean that healthcare personnel or the vaccine caused or contributed to the adverse event (possible side effect).

Messages:

- ▶ VAERS data in CDC WONDER are updated every Friday. Hence, results for the same query can change from week to week.
- ▶ These results are for 304 total events.

Symptoms ↓	→ Events Reported ↑↓	← Percent (of 304) ↑↓
THROMBOCYTOPENIA	304	100.00%
Total	304	100.00%

Note: Submitting a report to VAERS does not mean that healthcare personnel or the vaccine caused or contributed to the adverse event (possible side effect).

Messages:

- ▶ VAERS data in CDC WONDER are updated every Friday. Hence, results for the same query can change from week to week.
- ▶ These results are for 150 total events.

Symptoms ↓	→ Events Reported ↑↓	← Percent (of 150) ↑↓
THROMBOCYTOPENIC PURPURA	150	100.00%
Total	150	100.00%

Note: Submitting a report to VAERS does not mean that healthcare personnel or the vaccine caused or contributed to the adverse event (possible side effect).

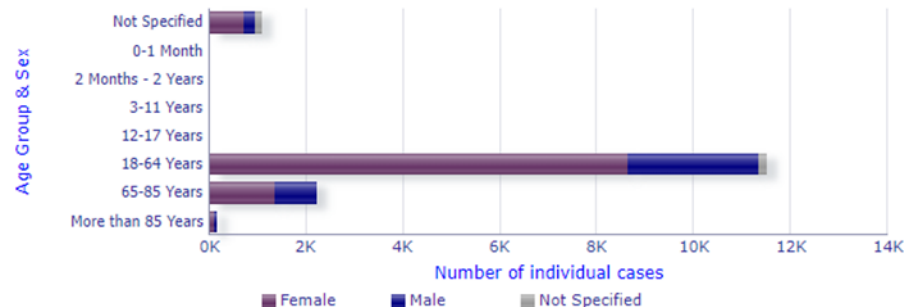
European database of suspected adverse drug reaction reports

Choose a Reaction Group to see the number of individual cases identified in EudraVigilance for **COVID-19 VACCINE ASTRAZENECA (CHADOX1 NCOV-19)** (up to 11/06/2022)

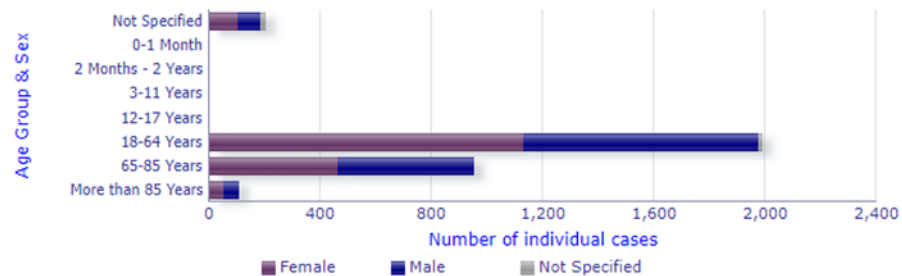
Reaction Groups

- ☒ Blood and lymphatic system disorders
- ☐ Cardiac disorders
- ☐ Congenital, familial and genetic disorders
- ☐ Ear and labyrinth disorders
- ☐ Endocrine disorders
- ☐ Eye disorders
- ☐ Gastrointestinal disorders
- ☐ General disorders and administration site conditions
- ☐ Hepatobiliary disorders
- ☐ Immune system disorders
- ☐ Infections and infestations
- ☐ Injury, poisoning and procedural complications
- ☐ Investigations
- ☐ Metabolism and nutrition disorders
- ☐ Musculoskeletal and connective tissue disorders

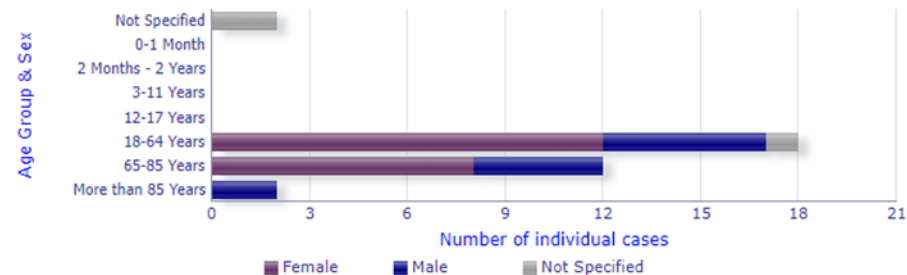
Number of individual cases by Age Group & Sex, Reporter Group and Geographic Origin



Number of individual cases by Age Group & Sex, Reporter Group and Outcome



Number of individual cases by Age Group & Sex, Reporter Group and Outcome

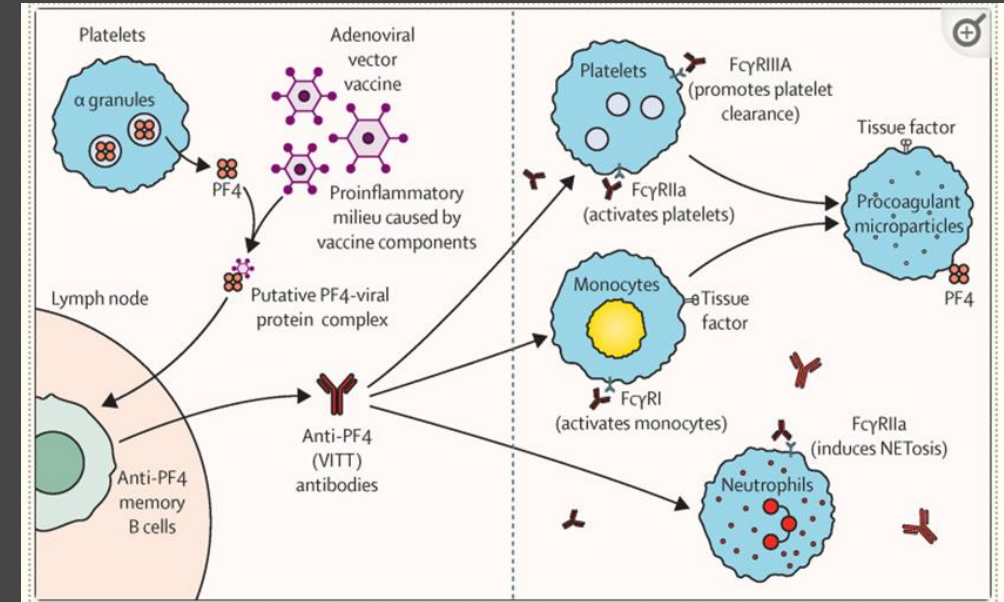


ΕΟΦ

Έχουν ληφθεί **36 αναφορές με θρομβοπενία**, συμπεριλαμβανομένης της αυτοάνοσης θρομβοπενίας (16 με το COMIRNATY-0,08/100.000 ή 0,00008% των εμβολιασμών με το συγκεκριμένο εμβόλιο, 17 με το VAXZEVRIA-1,2/100.000 ή 0,0012% των εμβολιασμών με το συγκεκριμένο εμβόλιο, 1 με το JANSSEN -0,2/100.000 ή 0,0002% των εμβολιασμών με το συγκεκριμένο εμβόλιο και 2 με το SPIKEVAX-0,015/100.000 ή 0,00015% των εμβολιασμών με το συγκεκριμένο εμβόλιο).

Covid-19: VITT

- Εξαιρετικά σπάνιο (3.8/1.000.000)
- ChAdOx1 nCoV-19 / Ad.26.COV2.S (εμβόλια με φορέα αδενοϊό)
- Προκαλείται από αντισώματα που αναγνωρίζουν τον προσδεμένο στα αιμοπετάλια παράγοντα PF4 ➡ ενεργοποίηση αιμοπεταλίων
- Θρομβοπενία ή/και θρόμβωση (συνηθέστερα φλεβών εγκεφάλου)
- 5-30 ημέρες από τον εμβολιασμό
- Διαγνωστικά κριτήρια: PLT <150.000, d-d>4000, φλεβική ή αρτηριακή θρόμβωση, αντισώματα κατά PF4
- Θεραπεία: αντιπηκτικά, IVIG, πλασμαφαίρεση



Θρομβοπενία και Covid-19

➤ Immune Thrombocytopenia Secondary to COVID-19: a Systematic Review

- 45 περιπτώσεις νεοδιαγνωσθείσας ITP
- 71% >50 ετών, 7% <18 ετών
- 75% μέτρια προς σοβαρή νόσο από COVID-19
- Μέση περίοδος διάγνωσης 13 ημέρες μετά από την νόσηση / 20% συμπτώματα μετά την 3^η εβδομάδα νόσησης από Covid-19
- 31% χωρίς αιμορραγικές εκδηλώσεις
- Μέση τιμή αιμοπεταλίων 5.000/ μ L
- 9% υποτροπή μετά από την αρχική ανταπόκριση στη θεραπεία

➤ COVID-19 associated with immune thrombocytopenia: a systematic review and meta-analysis

- 54.8% άνδρες
- Μέση ηλικία 63 έτη (59.5 ± 19)
- Οι περισσότερες περιπτώσεις μεταξύ 2ης-3ης εβδομάδας από τη νόσο (18.1 ± 21)
- Μέσος χρόνος ανάρρωσης 5.8 ± 4.8 ημέρες
- Μέση τιμή αιμοπεταλίων $\sim 14.000/\mu$ L

Alharbi MG, Alanazi N, Yousef A, Alanazi N, Alotaibi B, Aljurf M, El Fakih R. COVID-19 associated with immune thrombocytopenia: a systematic review and meta-analysis. *Expert Rev Hematol.* 2022 Feb;15(2):157-166. doi: 10.1080/17474086.2022.2029699. Epub 2022 Feb 12. PMID: 35025706; PMCID: PMC8862167.

Bhattacharjee S, Banerjee M. Immune Thrombocytopenia Secondary to COVID-19: a Systematic Review. *SN Compr Clin Med.* 2020;2(11):2048-2058. doi: 10.1007/s42399-020-00521-8. Epub 2020 Sep 19. PMID: 32984764; PMCID: PMC7501509.

Θεραπεία:
Πρεδνιζολόνη 1mg/kg
IVIg 0,4g/kg



Υποχώρηση του εξανθήματος

Σταδιακή αύξηση του αριθμού των αιμοπεταλίων

