

Δεδομένα Παιδιατρικών ασθενών με COVID-19

Άννα Ταπάρκου
Ακαδημαϊκός Υπότροφος

Α΄ Παιδιατρική Κλινική ΑΠΘ
Ιπποκράτειο ΓΠΝ Θεσσαλονίκη



The Lancet. Infectious Diseases

Elsevier

COVID-19 in children: the link in the transmission chain

Alyson A Kelvin and Scott Halperin

Τα παιδιά όταν μολύνονται και χωρίς να νοσήσουν μπορεί να λειτουργήσουν ως πηγές μετάδοσης του ιού στους ενήλικες

Γιατί τα παιδιά έχουν πιο ήπιες εκδηλώσεις και καλύτερη πρόγνωση από τους ενήλικες

- ✓ Πιθανώς έχουν μικρότερη έκφραση του ACE2 υποδοχέα, που εκφράζεται περισσότερο στα γηρασμένα κύτταρα (ενηλίκων)
- ✓ Ο εσωτερικός υμένας-ενδοθήλιο πολλών οργάνων (αναπνευστικό, καρδιαγγειακό, γαστρεντερικό), που είναι πλούσιο σε ACE2, δεν έχει ακόμη μόνιμες και μη αναστρέψιμες βλάβες που διευκολύνουν τη COVID-19
- ✓ Ο ACE2 εκφράζεται ↓ στο κατώτερο και ↑ στο ανώτερο αναπνευστικό
- ✓ Συχνές ιογενείς λοιμώξεις/εμβόλια διατηρούν το ανοσιακό σύστημα σε εκγρήγορση
- ✓ Τα εμβόλια προσφέρουν κάποια προστασία (εξουδετερωτικά αντισώματα κατά ιών)

Three Hypotheses About Children COVID19. The Pediatric Infectious Disease Journal, April 2020

Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults.

Acta Paediatrica, March2020

Εκδηλώσεις σε παιδιά με επιβεβαιωμένη COVID-19 λοίμωξη

- **Ασυμπτωματική νόσος**
- **Ήπια συμπτωματολογία λοίμωξης**
 - **Ανώτερου αναπνευστικού**
Πυρετός, βήχας, ρινίτιδα, πονόλαιμος, μυαλγίες, κόπωση
Ο πυρετός μπορεί να απουσιάζει
 - Συμπτώματα και/ή μόνο από **γαστρεντερικό** (ναυτία, εμέτους, διάρροια)
- **Μέτριας βαρύτητας ή σοβαρή νόσος**
Υψηλός πυρετός, παραγωγικός βήχας, ταχύπνοια, βρογχόσπασμος, μειωμένη σίτιση, έντονη καταβολή, δύσπνοια, υποξαιμία, γογγυσμός

- ✓ Σπάνια μπορεί να εκδηλώσουν σοβαρές επιπλοκές (ARDS, septic shock)
- ✓ Αναπνευστική ανεπάρκεια, πολυοργανική δυσλειτουργία (**σ. καταιγίδας κυτταροκινών**) και ο θάνατος είναι εξαιρετικά σπάνια σε παιδιά
- ✓ Συγκεκριμένες ομάδες παιδιών (πχ. υποκείμενα νοσήματα) μπορεί να έχουν αυξημένο κίνδυνο για σοβαρή λοίμωξη/επιπλοκές

Παιδιά υψηλού κινδύνου για σοβαρή COVID-19

- **Χρόνια πνευμονοπάθεια**
(κυστική ίνωση, βρογχοπνευμονική δυσπλασία)
- **Συγγενή καρδιοπάθεια** και σημαντικού βαθμού αιμοδυναμική επιβάρυνση
- **Σοβαρή ανοσοκαταστολή** όπως :
 - ογκολογικοί ασθενείς υπό χημειοθεραπεία,
 - παιδιά μετά από ΜΜΟ ή μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων
 - παιδιά με ανοσοανεπάρκεια (SCID ή HIV) και χαμηλά CD4
(ανάλογα με ηλικία ασθενή)

-
- Βρέφη <12 μηνών
 - Παιδιά με ΣΔ τύπου 1
 - Παιδιά με ανοσοτροποποιητική αγωγή
(συνθετικά DMARDs, κορτικοστεροειδή, βιολογικοί παράγοντες)

Παιδιά υψηλού κινδύνου για σοβαρή COVID-19

➤ **Χρόνια πνευμονοπάθεια**

(κυστική ίνωση, βρογχοπνευμονική δυσπλασία)

➤ **Συγγενή καρδιοπάθεια** και σημαντικού βαθμού αιμοδυναμική επιβάρυνση

Κυτταρομετρία ροής

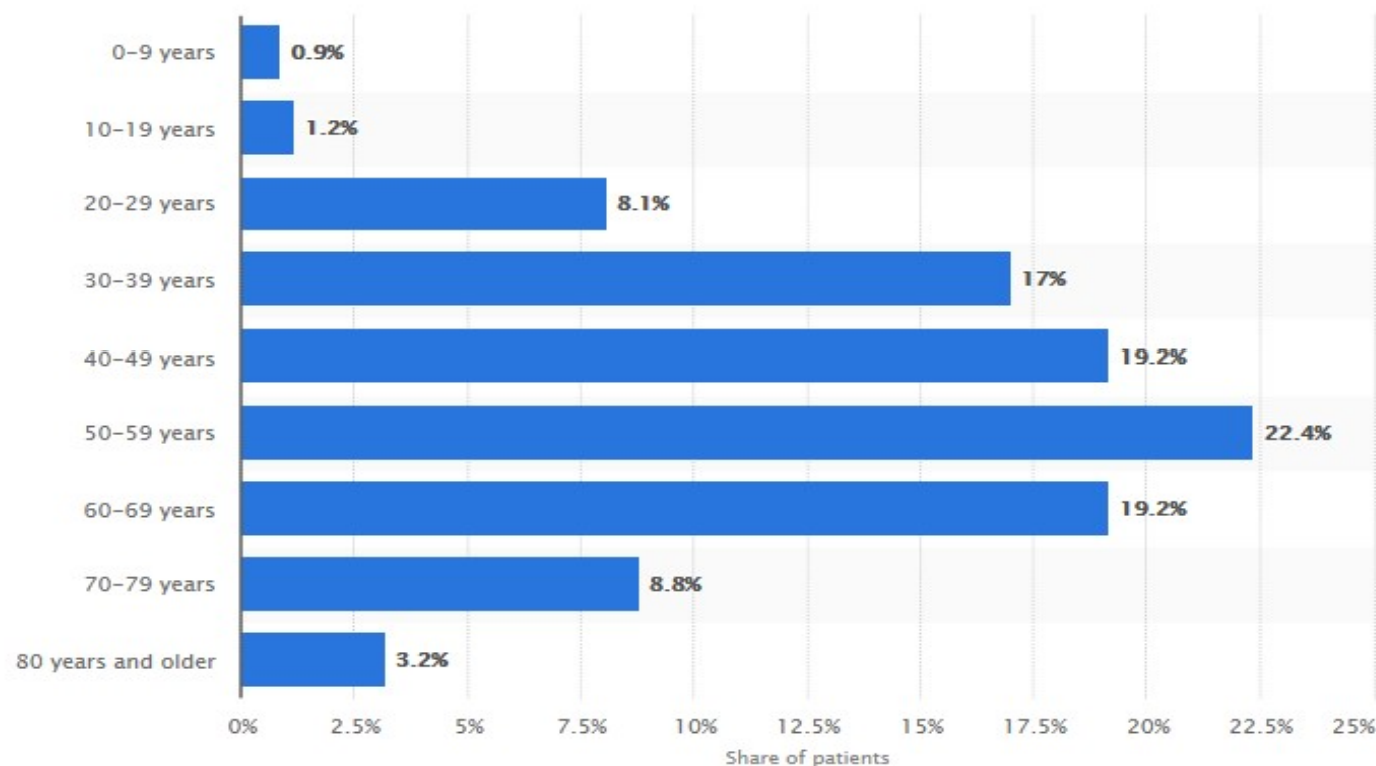
➤ **Σοβαρή ανοσοκαταστολή** όπως :

- ογκολογικοί ασθενείς υπό χημειοθεραπεία,
- παιδιά μετά από ΜΜΟ ή μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων
- παιδιά με ανοσοανεπάρκεια (SCID ή HIV) και χαμηλά CD4 (ανάλογα με ηλικία ασθενή)

-
- Βρέφη <12 μηνών
 - Παιδιά με ΣΔ τύπου 1
 - Παιδιά με ανοσοτροποποιητική αγωγή
(συνθετικά DMARDs, κορτικοστεροειδή, βιολογικοί παράγοντες)

Επίπτωση COVID-19 στα παιδιά και εφήβους

The Chinese Center for Disease Control and Prevention



Επίπτωση COVID-19 στα παιδιά και εφήβους

The Chinese Center for Disease Control and Prevention	
72,314 cases 1391 children <i>assessed and tested</i>	171/1391 (12.3%) <i>were confirmed to have SARS-CoV-2 infection</i>
Age	6.7 yr (1day-15yr)
<1 yr	31 (18.1 %)
1-5 yr	40 (23.4 %)
6-10 yr	58 (33.9 %)
11-15 yr	42 (24.6 %)
Sex	
Male	104 (60.8 %)
Female	67 (39.2 %)
Asymptomatic and symptomatic with mild, or moderate disease	6 hospitalized 1/6 required admission to the intensive care unit <i>All 6 patients recovered after an average of 8 days</i>
China < 1% younger than 10 yrs < 1.2 % younger than 19 yrs	No death
Italy < 1.2 % younger than 15 yrs	No death



Ελληνική εμπειρία για COVID-19 σε παιδιά

100 θετικά παιδιά για COVID-19
20/100 νοσηλεύθηκαν



Θεσσαλονίκη
12 θετικά
7 νοσηλεύθηκαν



ΑΧΕΠΑ **2** παιδιά (ασυμπτωματικά/ήπια συμπτώματα)

ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ **Νοσοκομείο Αναφοράς για παιδιά με COVID-19**

5 παιδιά **2** νεογνά

3 βρέφη

4 ασυμπτωματικά ή με ήπια συμπτώματα (Α και Γ Π/Δ)

1 βρέφος στη ΜΕΘ με σοβαρή πνευμονία (υποκείμενο νόσημα, συνλοιμώξεις)

Γ αβ, ΘΗΛΥ 10 ημερών

Γ Π/Δ Κλινική ΑΠΘ

Ημερ/νια εισόδου : 21/3/2020

Ημερ/νια εξόδου : 26/3/2020

Λευκά : 10100

Λέμφο : 63%

Πολυ: 22%

Μono : 11,8%

CRP αρνητική

SGOT, SGPT φυσιολ

Νωθρότητα, απύρετο, χωρίς ευρήματα από το αναπνευστικό,
διαρροϊκές κενώσεις

Θετικό οικογενειακό περιβάλλον : μητέρα, πατέρα, αδερφή

Α αβ, ΘΗΛΥ 3 μηνών

Α Π/Δ Κλινική ΑΠΘ

Ημερ/νια εισόδου : 12/4/2020

Ημερ/νια εξόδου : 14/4/2020

Λευκά : 6700

Λέμφο : 72%

Πολυ: 15%

Μono : 9,5%

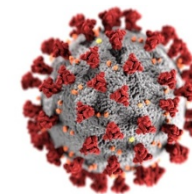
CRP αρνητική

SGOT, SGPT φυσιολ

Βήχας από τριημέρου, χωρίς εμπύρετο , α/α θώρακος φυσιολογική
χωρίς αναπνευστική δυσχέρεια

Καλή κλινική εικόνα, καλή γενική κατάσταση
Σύσταση για νοσηλεία λόγω ηλικίας

ΣΜ, ΘΗΛΥ 9 μηνών



Α Π/Δ Κλινική ΑΠΘ

Ημερ/νια εισόδου : 11/4/2020

Ημερ/νια εξόδου : 15/4/2020

Εμπύρετο από 2ημέρου έως 38,6 οC

Χωρίς συμπτώματα από το αναπνευστικό

Συμπτώματα μόνο από το γαστρεντερικό : *διαρροϊκές κενώσεις με πρόσμιξη βλέννης και αίματος*

ΡΙνοφαρυγγικό επίχρισμα → PCR COVID-19 θετικό

Δείγμα κοπράνων → αρνητικό

Λευκά : 9700

Λέμφο : 39%

Πολυ: 50%

Μono : 10,5%

CRP =70 mg/L

SGOT ↑ SGPT φυσιολ

Σταδιακή βελτίωση κενώσεων - Απύρετο

Δ αβ, ΘΗΛΥ 12 ημερών

Γ Π/Δ Κλινική

Ημερ/νια εισόδου : 24/3/2020

Ημερ/νια εξόδου : 30/3/2020

Λευκά : 12700

Λέμφο : 33%

Πολυ: 48,5%

Μονο : 13,6%

CRP αρνητική

SGOT SGPT φυσιολογική

Δεκατική πυρετική κίνηση από 2ημέρου

αναπνευστική δυσχέρεια , α/α θώρακος φυσιολογική

Θετικό οικογενειακό περιβάλλον : μητέρα, αδερφή

ΜΟ, ΘΗΛΥ 15 μηνών

ΜΕΘ

Βρέφος με σοβαρή πνευμονία

Υποκείμενο νόσημα (Νωτιαία μυϊκή ατροφία)

Συν-λοιμώξεις (βακτηριακή πνευμονία, ρινοϊός, εντεροϊός)

Τραχειοστομία



Εργαστηριακά / Απεικονιστικά ευρήματα

- Λευκά αιμοσφαίρια → φυσιολογικά ή μικρή μείωση, λεμφοπενία
- Αύξηση ηπατικών και μυϊκών ενζύμων (σε ορισμένα περιστατικά)
- Αύξηση δεικτών φλεγμονής (CRP, ΤΚΕ) αλλά όχι προκαλσιτονίνης
- Σε πιο σοβαρές περιπτώσεις μπορεί να έχουμε υψηλά D-dimers

Α/α θώρακα σε όλα τα επιβεβαιωμένα περιστατικά

Αρχικά στάδια : μικρές διηθήσεις και αλλαγές στο διάμεσο δίκτυο κυρίως στη περιφέρεια

Στη συνέχεια εξελίσσονται σε αμφοτερόπλευρες διηθήσεις και σε μερικά παιδιά εικόνα θολής υάλου

Εργαστηριακός έλεγχος σε παιδιατρικούς ασθενείς με COVID-19

Εργαστηριακός έλεγχος συστήνεται μόνο για νοσηλευόμενους ασθενείς

Ο έλεγχος περιλαμβάνει ανάλογα με την βαρύτητα:

- Γενική αίματος (εκτίμηση λεμφοπενίας)
- CRP
- Τρανσαμινάσες ορού
- Φερριτίνη
- Τροπονίνη
- Παράγοντες πήξης
- **Πιο ειδικές εξετάσεις** και απεικονιστικός έλεγχος (Α/α θώρακα, CT πνεύμονος) κατά τη κρίση του θεράποντος

Παιδιατρικά περιστατικά ύποπτα για COVID-19 στα οποία πραγματοποιήθηκε ανοσοφαινότυπος με κυτταρομετρία ροής

- ✓ Περιστατικά με ύποπτα συμπτώματα
(εμπύρετο, αναπνευστικό, γαστρεντερικό)
- ✓ Περιστατικά από περιοχές με υψηλή συχνότητα κρουσμάτων
με ένα τουλάχιστον αποτέλεσμα μοριακής αρνητικό ή σε αναμονή αποτελέσματος



Ο έλεγχος ζητήθηκε για τη :

- Διερεύνηση ή αποκλεισμό άλλων νοσημάτων
(κακοήθειας, αυτοάνοσο, ανοσοανεπάρκεια)
- Παρακολούθηση γνωστής νόσου

ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ Γ Π Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης

Παιδιατρικό Ανοσολογικό και Ρευματολογικό Κέντρο Αναφοράς Α΄ Παιδιατρική Κλινική

> **700** παιδιατρικοί ασθενείς με ρευματολογικά νοσήματα

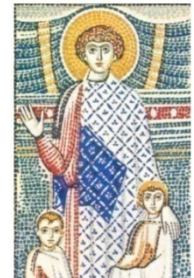
> **150** παιδιά με πρωτοπαθείς και δευτεροπαθείς ανοσοανεπάρκειες

Παιδοογκολογική Κλινική

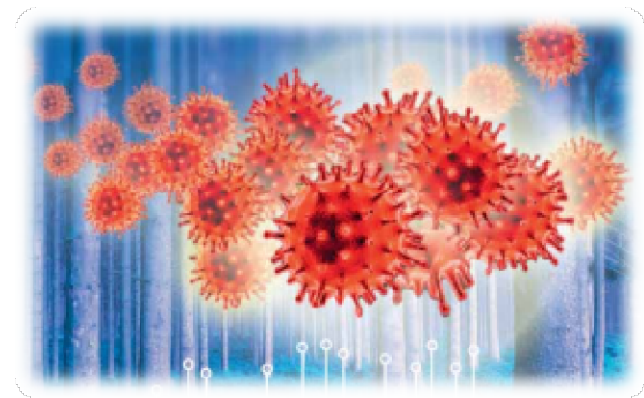


Δεν αναφέρθηκε μόλυνση ή νόσηση

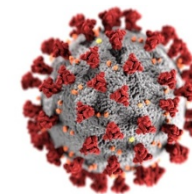
Α΄ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α. Π. Θ.
Γ. Ν. Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»



**Ευρήματα από επιβεβαιωμένα περιστατικά με COVID-19
τα οποία αναλύθηκαν με κυτταρομετρία ροής
στο Ανοσολογικό Εργαστήριο της
Α΄ Παιδιατρικής Κλινικής ΑΠΘ**



ΣΜ, ΘΗΛΥ 9 μηνών



Α Π/Δ Κλινική ΑΠΘ

Ημερ/νια εισόδου : 11/4/2020

Ημερ/νια εξόδου : 15/4/2020

Εμπύρετο από 2ημέρου έως 38,6 οC

Χωρίς συμπτώματα από το αναπνευστικό

Συμπτώματα μόνο από το γαστρεντερικό : διαρροϊκές κενώσεις
με πρόσμιξη βλέννης και αίματος

ΡΙνοφαρυγγικό επίχρισμα → PCR COVID-19 θετικό

Δείγμα κοπράνων → αρνητικό

Λευκά : 9700

Λέμφο : 62 %

Πολυ: 26 %

Μono : 10 %

CRP =70 mg/L

SGOT ↑ SGPT φυσιολ

Σταδιακή βελτίωση κενώσεων - Απύρετο

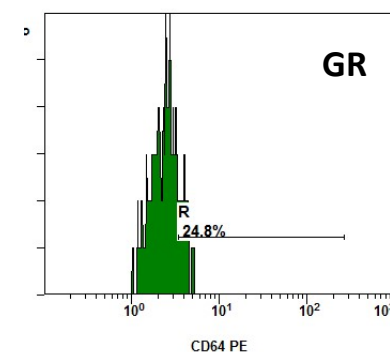
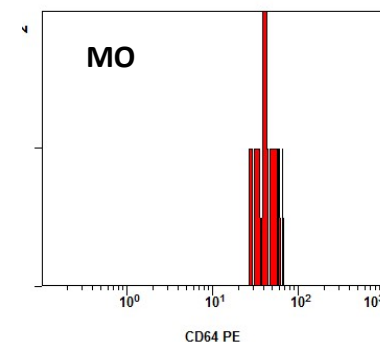
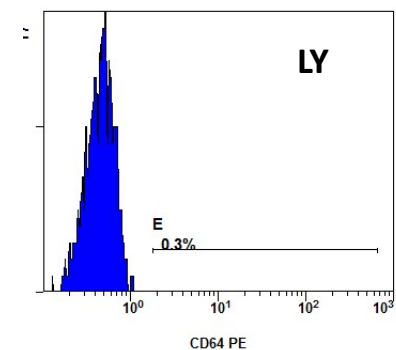
Ευρήματα από ανοσοφαινότυπο περιφερικού αίματος

Κυτταρική έκφραση	CD	Ποσοστό (%)	
B λεμφοκύτταρα	CD19+	14,5	↓
T λεμφοκύτταρα	CD3+	74,6	κφ
Βοηθητικά T λεμφοκύτταρα	CD3+CD4+	59,5	↑
Κυτταροτοξικά T λεμφοκύτταρα	CD3+CD8+	12,8	κφ
Ενεργοποιημένα T λεμφοκύτταρα (επί των CD3+)	CD3+HLADR+	2,6	κφ
Ενεργοποιημένα Βοηθητικά T λεμφοκύτταρα (επί των CD4+)	CD3+ CD4+ HLADR+	1,7	κφ
Ενεργοποιημένα Κυτταροτοξικά T λεμφοκύτταρα (επί των CD8+)	CD3+ CD8+ HLADR+	4,7	κφ
γδ T κύτταρα (επί των CD3+)	γδ TCR+ CD3+CD4-CD8-low	3,5	κφ
DPT κύτταρα (Double positive) (επί των CD3+)	CD3+CD4+CD8+	0,2	κφ
NK κύτταρα φυσικοί φονείς	CD3-CD16+56+	10,6	κφ
NK- like T κύτταρα [NKT]	CD3+CD16+CD56+ CD57+	0,4	κφ
Λόγος βοηθητικών/κυτταροτοξικών T λεμφοκυττάρων CD4/CD8			4,7 ↑

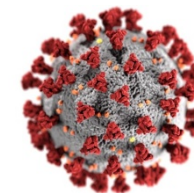
Ευρήματα από ανοσοφαινότυπο περιφερικού αίματος

Κυτταρική έκφραση	CD	Ποσοστό (%)	
Βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα CD3+CD4+			
Παρθένα “naïve” βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα <i>(επί των CD4+)</i>	CD4+CD45RA+	81,6	κφ
Μνημονικά “memory” βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα <i>(επί των CD4+)</i>	CD4+CD45RO+	18,4	κφ
Κυτταροτοξικά Τ λεμφοκύτταρα CD3+CD8+			
Παρθένα “naïve” κυτταροτοξικά Τ λεμφοκύτταρα <i>(επί των CD8+)</i>	CD8+CD45RA+	90,8	κφ
Μνημονικά “memory” κυτταροτοξικά <i>(επί των CD8+)</i>	CD8+CD45RO+	9,2	κφ

CD64 (υποδοχέας FcγRI)	Ποσοστό (%)
Μονοκύτταρα CD14+CD64+	89,5
Πολυμορφοπύρρηνα ουδετερόφιλα CD16+CD64+	24,8



ΚΑ, ΘΗΛΥ 10 ετών



Γ Π/Δ Κλινική ΑΠΘ

Ημερ/νια εισόδου : 9/3/2020

Ημερ/νια εξόδου : 10/3/2020

Εμπύρετο από 7ημέρου, βήχας, ρινική καταρροή

Ιδιοπαθής Θρομβοπενική Πορφύρα υπό γ-σφαιρίνη

Υποτροπή της νόσου μετά από 1,5χρ

Ιολογικός έλεγχος → αρνητικός

PCR COVID-19 → ?

Λευκά : 6600

Λέμφο : 62 % ↑

Πολυ: 23 % ↓

Μono : 11,5%

Αιμοπετάλια : 56 κ/μl ↓↓

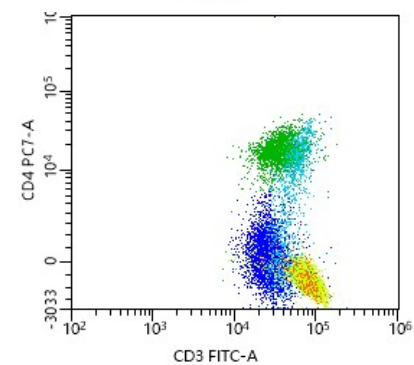
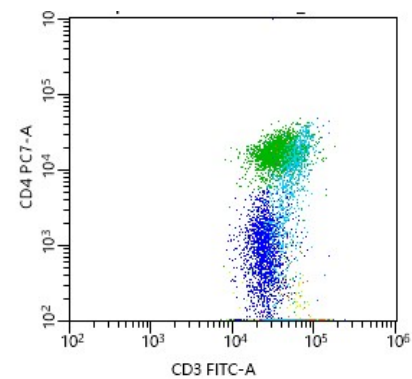
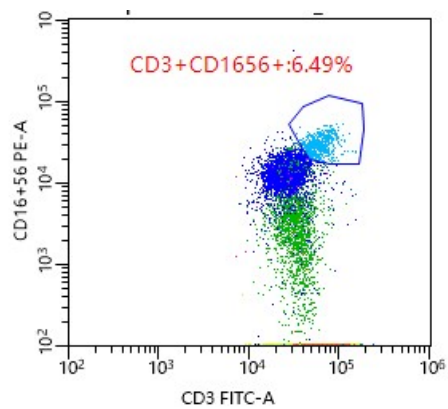
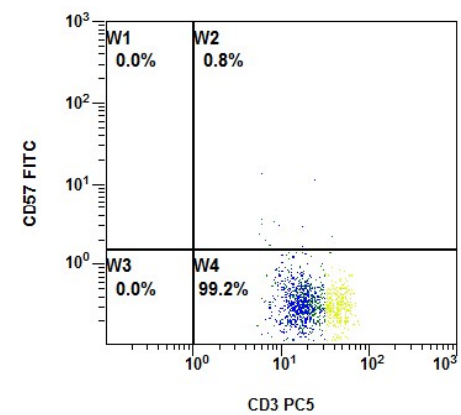
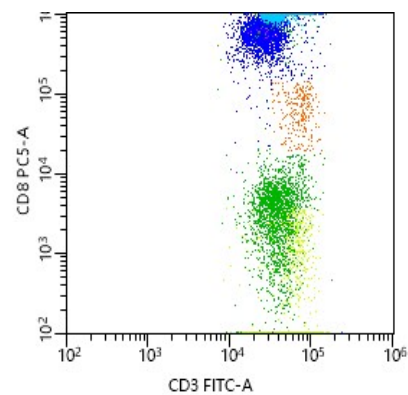
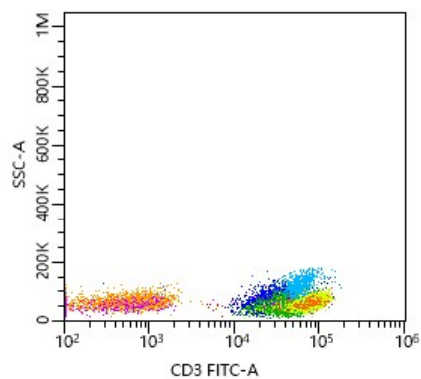
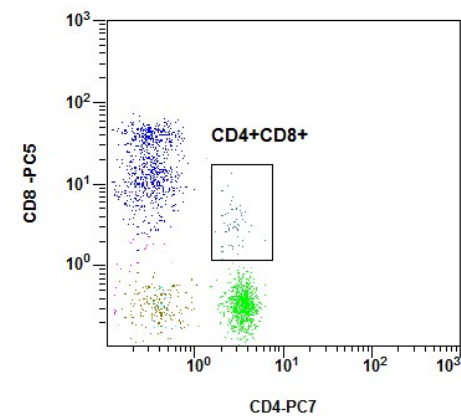
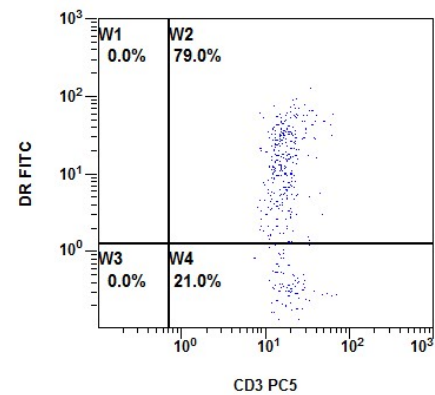
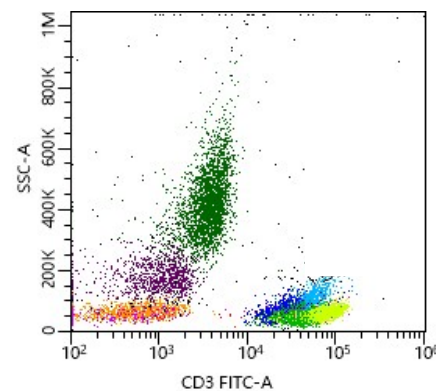
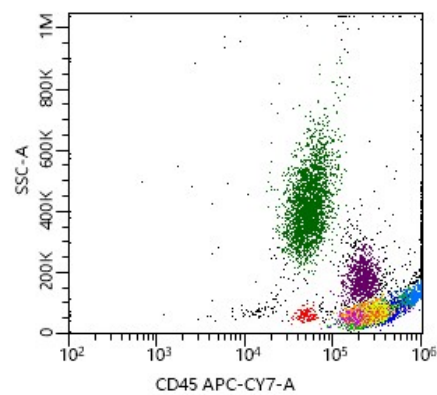
CRP ↑

ANA ↑

Έλεγχος με ΚΡ στα πλαίσια της θρομβοπενίας

Ευρήματα από ανοσοφαινότυπο περιφερικού αίματος

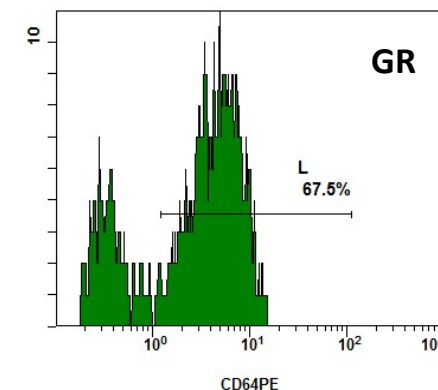
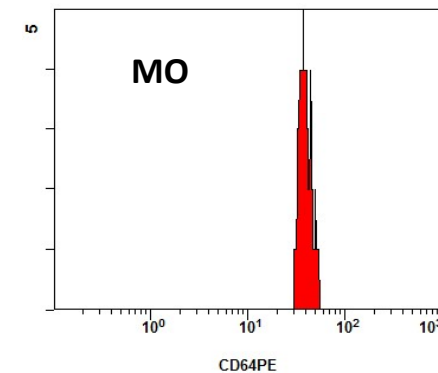
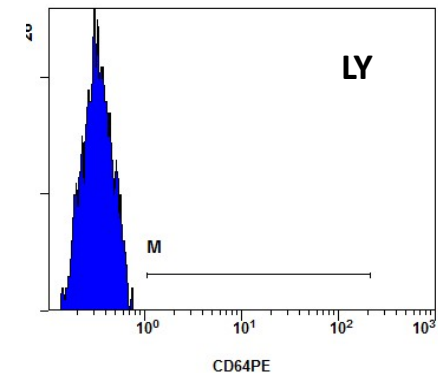
Κυτταρική έκφραση	CD	Ποσοστό (%)	
B λεμφοκύτταρα	CD19+	3,5	↓
T λεμφοκύτταρα	CD3+	80,4	↑
Βοηθητικά T λεμφοκύτταρα	CD3+CD4+	24,5	↓
Κυτταροτοξικά T λεμφοκύτταρα	CD3+CD8+	39,6	↑
Ενεργοποιημένα T λεμφοκύτταρα (επί των CD3+)	CD3+HLADR+	66,4	↑↑
Ενεργοποιημένα Βοηθητικά T λεμφοκύτταρα (επί των CD4+)	CD3+ CD4+ HLADR+	38,5	↑↑
Ενεργοποιημένα Κυτταροτοξικά T λεμφοκύτταρα (επί των CD8+)	CD3+ CD8+ HLADR+	79,0	↑↑
γδ T κύτταρα (επί των CD3+)	γδ TCR+ CD3+CD4-CD8-low	22,7	↑
γδ T κύτταρα CD27+ (επί των CD3+)	γδ TCR+ CD27+	20,8	IFN-γ
DPT κύτταρα (Double positive) (επί των CD3+)	CD3+CD4+CD8+	5,2	↑
NK κύτταρα φυσικοί φονείς	CD3-CD16+56+	15,6	κφ
NK- like T κύτταρα [NKT]	CD3+CD16+56+	6,5	↑
	CD3+CD57+	0,8	↓
Λόγος βοηθητικών/κυτταροτοξικών T λεμφοκυττάρων CD4/CD8		0,62	↓



Ευρήματα από ανοσοφαινότυπο περιφερικού αίματος

Κυτταρική έκφραση	CD	Ποσοστό (%)	
Βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα CD3+CD4+			
Παρθένα “naïve” βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα <i>(επί των CD4+)</i>	CD4+CD45RA+	59,5	κφ
Μνημονικά “memory” βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα <i>(επί των CD4+)</i>	CD4+CD45RO+	40,5	↑
Κυτταροτοξικά Τ λεμφοκύτταρα CD3+CD8+			
Παρθένα “naïve” κυτταροτοξικά Τ λεμφοκύτταρα <i>(επί των CD8+)</i>	CD8+CD45RA+	55,1	↓
Μνημονικά “memory” κυτταροτοξικά <i>(επί των CD8+)</i>	CD8+CD45RO+	49,9	↑

CD64 (υποδοχέας FcγRI)	Ποσοστό (%)
Μονοκύτταρα CD14+CD64+	92,6
Πολυμορφοπύρρηνα ουδετερόφιλα CD16+CD64+	67,5



CD64 και COVID-19

INTERNATIONAL JOURNAL OF IMMUNOPATHOLOGY AND PHARMACOLOGY

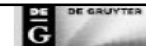
Vol. 21, no. 1, 43-49 (2008)

EVALUATION OF NEUTROPHIL CD64 EXPRESSION AND PROCALCITONIN AS USEFUL MARKERS IN EARLY DIAGNOSIS OF SEPSIS

P. CARDELLI^{1,6}, M. FERRAIRONI², R. AMODEO¹, F. TABACCO¹,
R.A. DE BLASI³, M. NICOLETTI⁴, R. SESSA⁵, A. PETRUCCA², A. COSTANTE¹ and P. CIPRIANI^{2,5}

	Neutrophil CD64	PCT
Sensitivity (%)	96	94
Specificity (%)	95	70
PPV ^b (%)	91	60
NPV ^b (%)	98	96

Clin Chem Lab Med. 2009;47(8):903-16. doi: 10.1515/CCLM.2009.224.



Neutrophil CD64: a diagnostic marker for infection and sepsis.

Hoffmann JJ¹.

CD64 και COVID-19

Η ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΟΥ CD64+ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΥ ΜΟΡΙΟΥ ΣΤΑ ΟΥΔΕΤΕΡΟΦΙΛΑ ΚΥΤΤΑΡΑ. ΠΟΣΟ ΧΡΗΣΙΜΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΑΞΗ ΤΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ;

Μ. Τραχανά, Α. Ταπάρκου, Α. Σλαβάκης, Β. Τζιμούλη, Ε. Φαρμάκη, Φ. Κανακούδη-Τσακαλίδου
20ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ρευματολογίας, 2008 Αθήνα
Ελληνική Ρευματολογία» 2008; 4: S139

- Σε ασθενείς με συστηματικά νοσήματα του συνδετικού ιστού (ΣΝΣΙ) όταν εμφανίζουν εμπύρετο και προκύπτει διαφοροδιαγνωστικό πρόβλημα λοίμωξης ή υποτροπής της νόσου
- Τα CD64+ ουδετερόφιλα βρέθηκαν σημαντικά αυξημένα (συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου μόνο στα παιδιά με γενικευμένη λοίμωξη και από την ομάδα των ΣΝΣΙ μόνο στα **παιδιά με ενεργό αγγειίτιδα είτε συνυπήρχε λοίμωξη είτε όχι**
- Υπήρχε θετική συσχέτιση μεταξύ αυξημένου ποσοστού CD64+ ουδετερόφιλων και προκαλσιτονίνης μόνο σε περίπτωση που υπήρχε συστηματική λοίμωξη
- Τα ευρήματα αυτά δείχνουν ότι ο προσδιορισμός μόνο των CD64+ ουδετερόφιλων δεν υπερτερεί έναντι του προσδιορισμού της ΠΚ για τη διαφορική διάγνωση λοίμωξης ή υποτροπής ΣΝΣΙ. Αποτελεί όμως χρήσιμο εργαλείο για τη διαφορική διάγνωση συστηματικής αγγειίτιδας από συστηματική ΝΙΑ και **σε συνδυασμό με την ΠΚ για τη διαφορική διάγνωση υποτροπής αγγειίτιδας από λοίμωξη σε έδαφος συστηματικής αγγειίτιδας**

"Multisystem inflammatory" disease in children with COVID-19

- ✓ Συμπτώματα παρόμοια με σύνδρομο τοξικού σοκ και νόσο Kawasaki
- ✓ Μπορεί να την πυροδοτήσει ένας λοιμογόνος παράγοντας → δράση υπεραντιγόνων
- ✓ Σύνδρομο πολυαρθρίτιδας , οξύ εμπύρετο, κυρίως σε μικρής ηλικίας παιδιά
- ✓ Μαζική διέγερση Τ λεμφοκυττάρων και αποτέλεσμα μαζική έκκριση κυτταροκινών
- ✓ Επαγωγή και συντήρηση της αγγειακής φλεγμονής
- ✓ Αγγειακές βλάβες ειδικότερα στις στεφανιαίες αρτηρίες και προσβολή της καρδιάς

J Pediatr. 2020 Apr 23. pii: S0022-3476(20)30556-4. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.04.052. [Epub ahead of print]

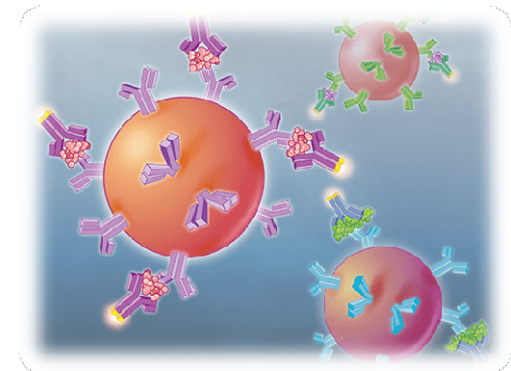
Missed or Delayed Diagnosis of Kawasaki Disease During the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic.

Harahsheh AS¹, Dahdah N², Newburger JW³, Portman MA⁴, Piram M⁵, Tulloh R⁶, McCrindle BW⁷, de Ferranti SD³, Cimaz R⁸, Truong DT⁹, Burns JC¹⁰.

Μέτρηση κυτταροκινών στον ορό παιδιών με COVID-19

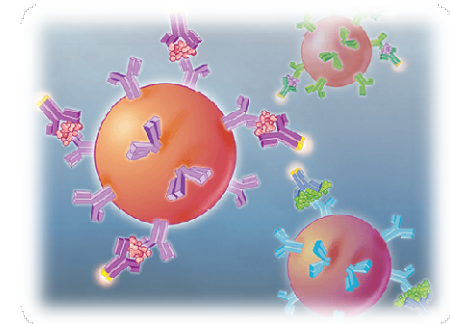
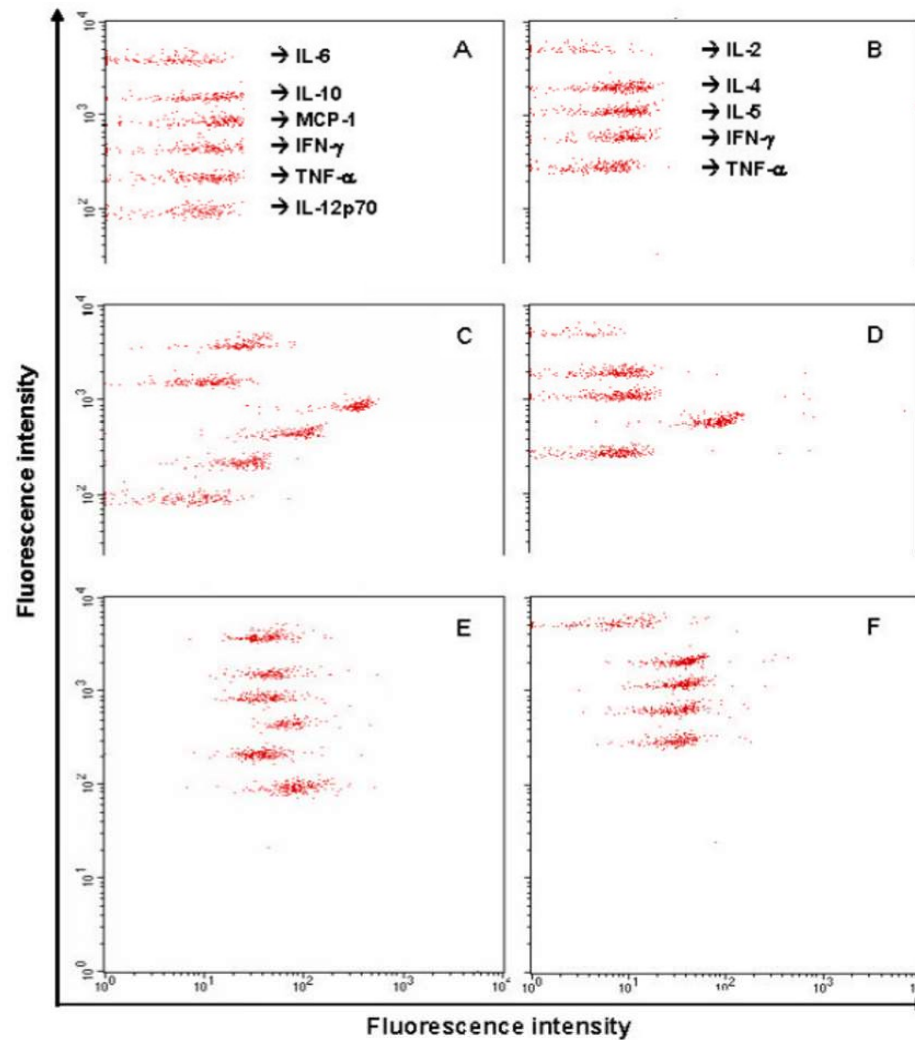
Immunoassays Cytometric Bead Array

✓ Αναπνευστική ανεπάρκεια, πολυοργανική δυσλειτουργία (σ. καταιγίδας κυτταροκινών) και ο θάνατος είναι εξαιρετικά σπάνια σε παιδιά



Μέτρηση κυτταροκινών στον ορό παιδιών με COVID-19

Immunoassays Cytometric Bead Array



«Αν έρθουμε αντιμέτωποι με μια πραγματική τραγωδία στη ζωή, μπορούμε να αντιδράσουμε με δύο τρόπους:
είτε χάνοντας την ελπίδα μας και αποκτώντας αυτοκαταστροφικές συνήθειες
είτε αξιοποιώντας την τραγωδία ως πρόκληση για να βρούμε την εσωτερική μας δύναμη».

Δαλάι Λάμα

