



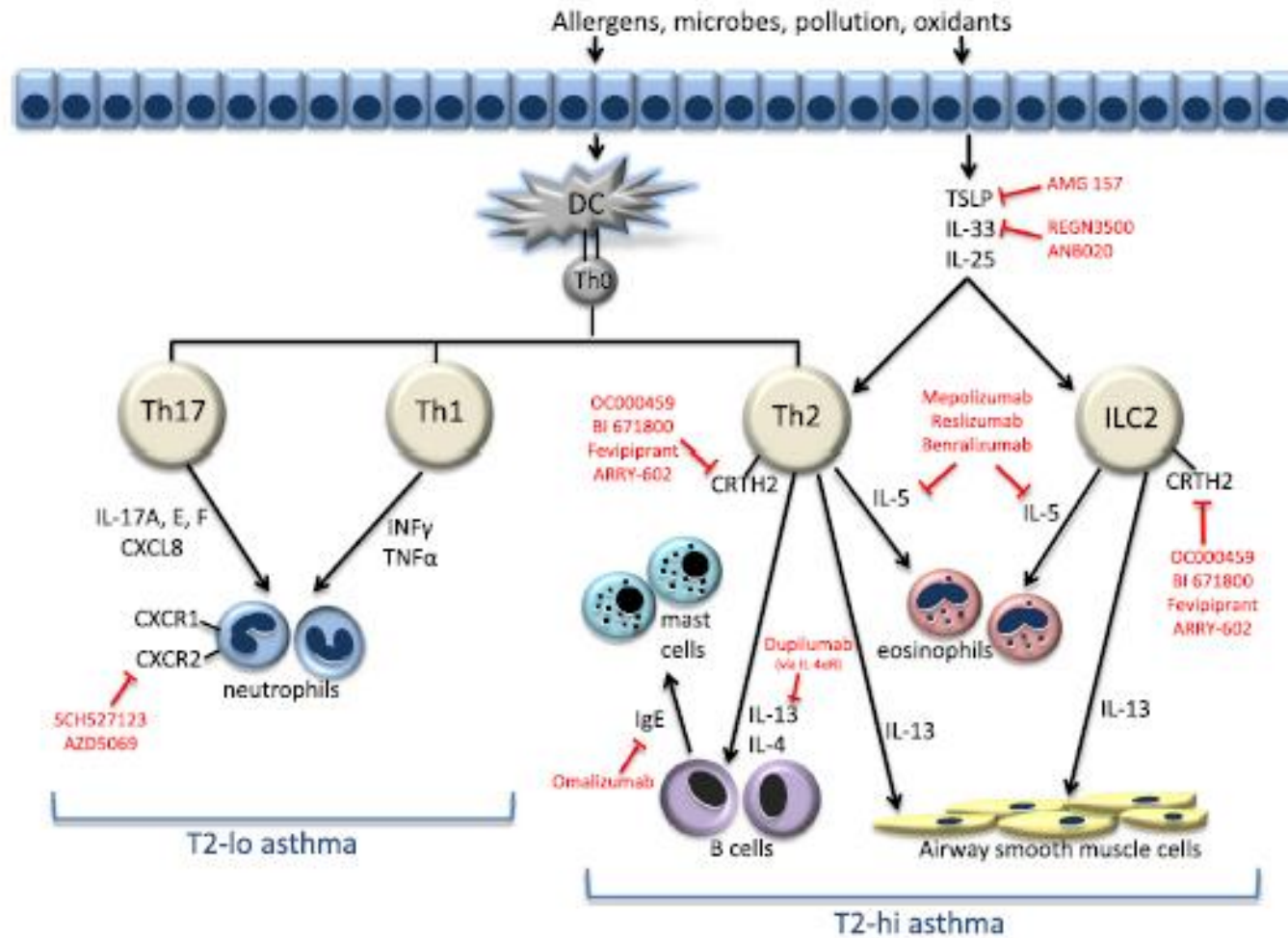
Τι νεότερο έρχεται στο άσθμα

Αθανάσιος Κωνσταντινίδης
Επίκουρος Καθηγητής Πνευμονολογίας
Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

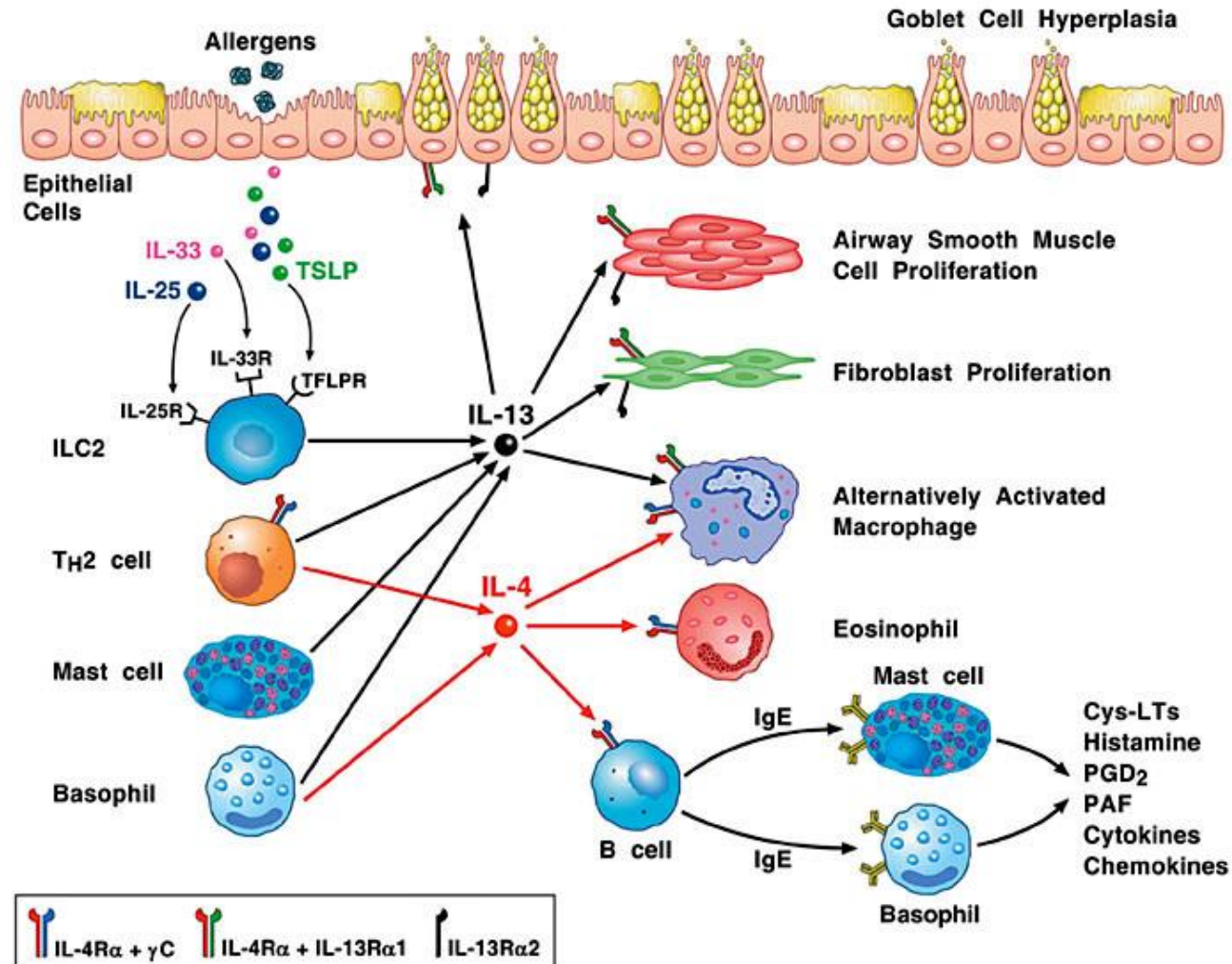
Σημερινή παρουσίαση

- Anti-IL4R targeting
- Anti-TSLP targeting
- CRTH2 antagonists
- Targeting Th2-low asthma
- mHealth

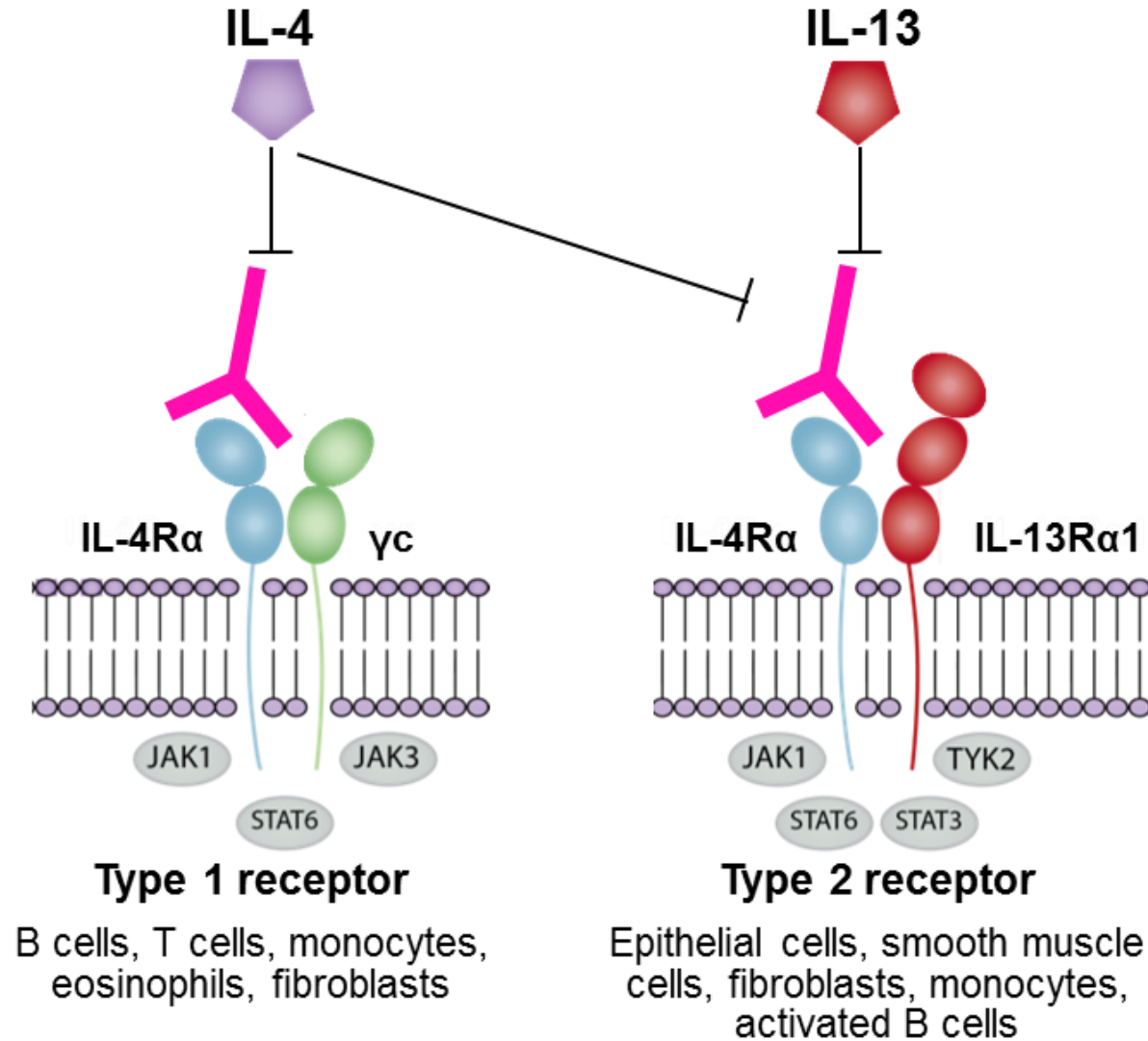
Παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί στο άσθμα και βιολογικά παράγοντες



Παθοφυσιολογία άσθματος: κεντρικός ρόλος της IL-4 και IL-13



Μηχανισμός δράσης DUPILUMAB



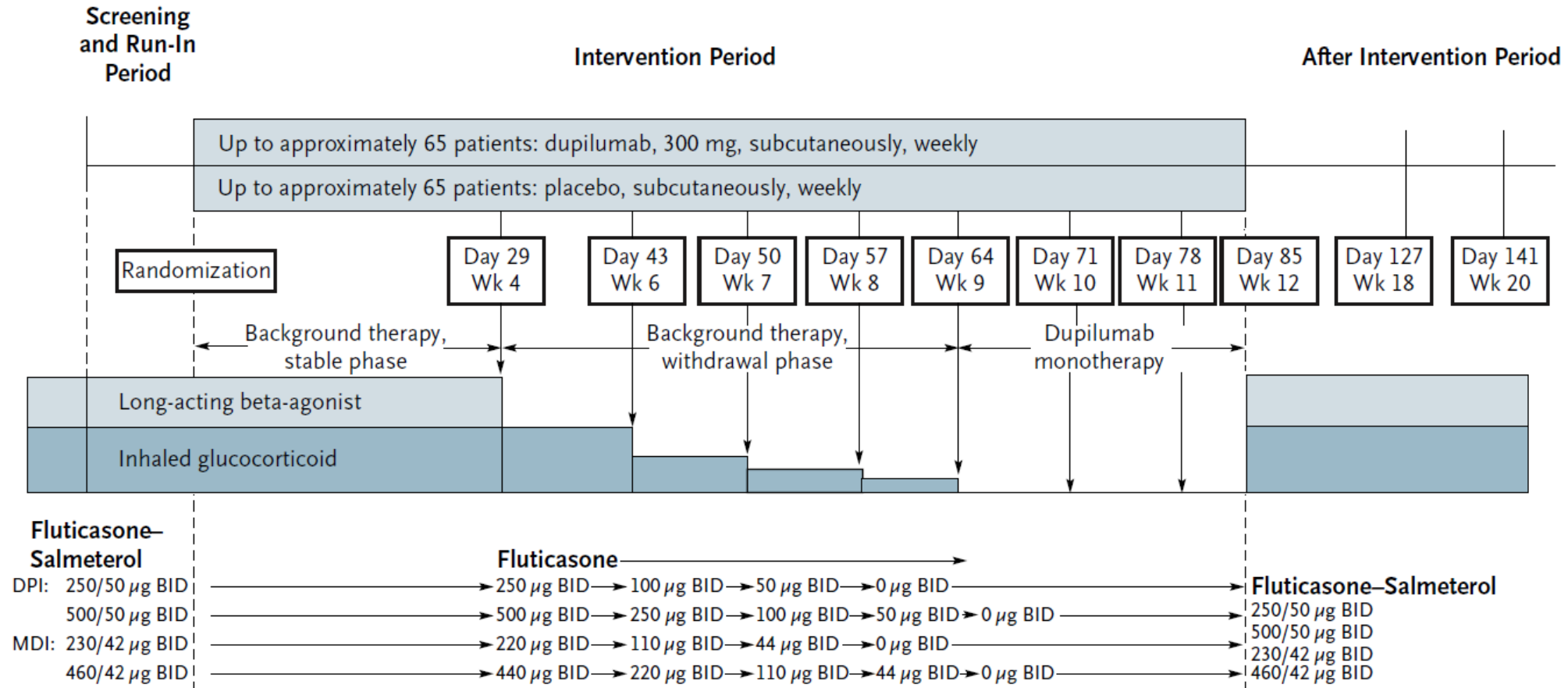
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

JUNE 27, 2013

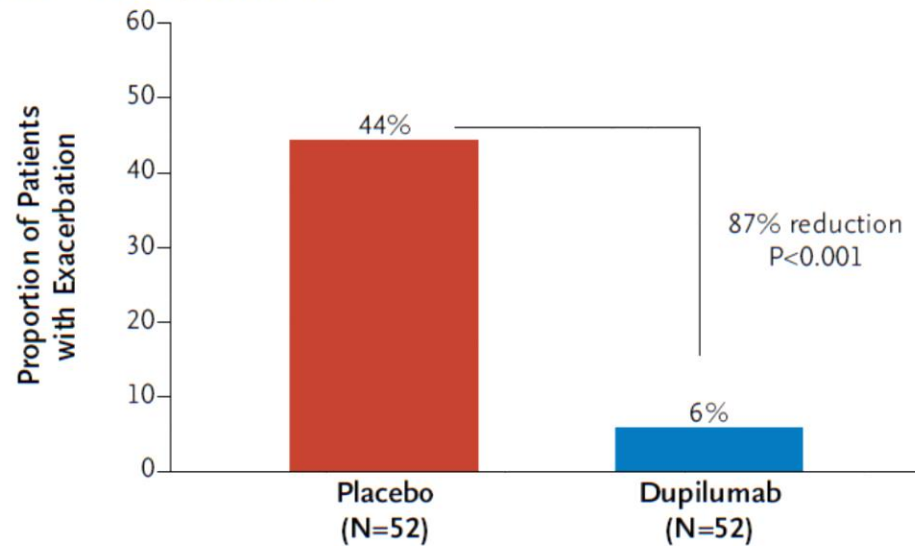
VOL. 368 NO. 26

Dupilumab in Persistent Asthma with Elevated Eosinophil Levels

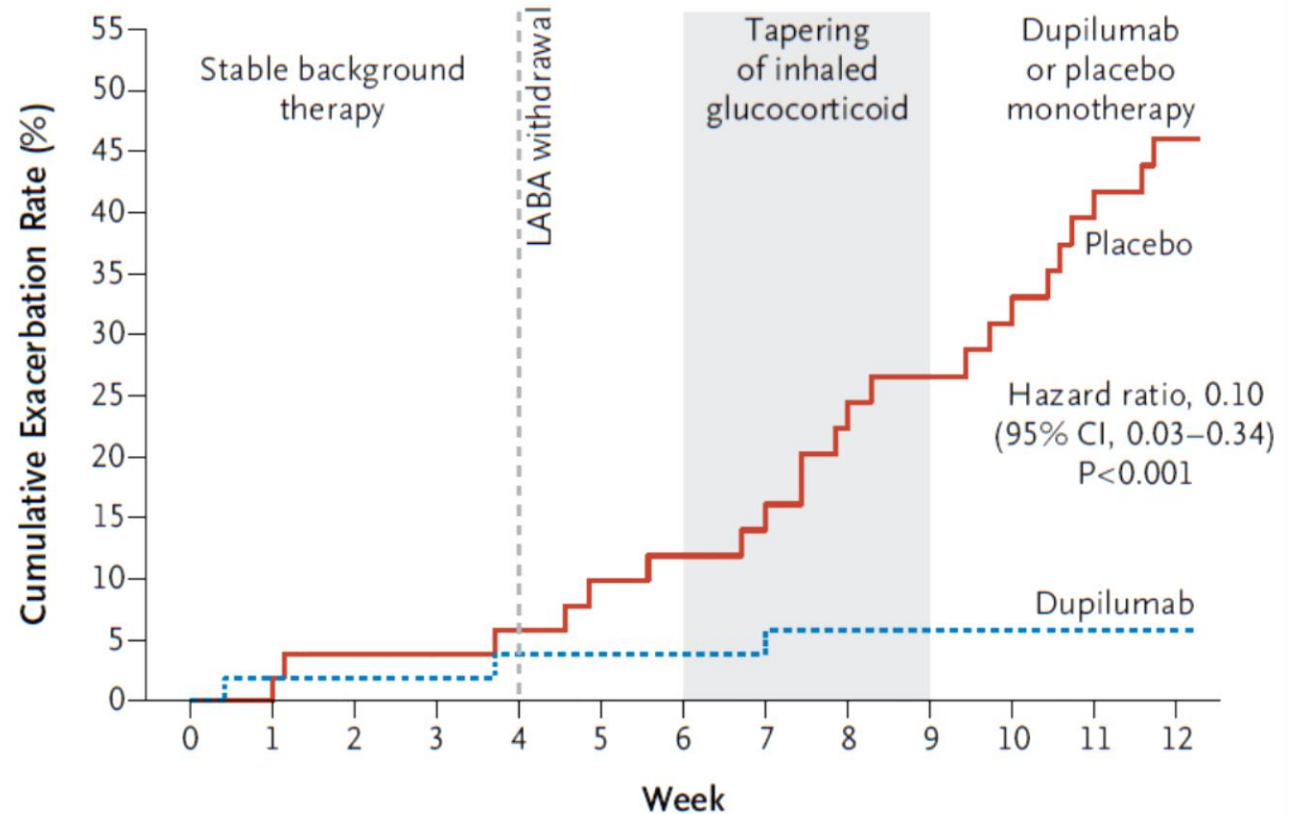


Μείωση παροξύνσεων με DUPILUMAB

Exacerbations — Primary End Point



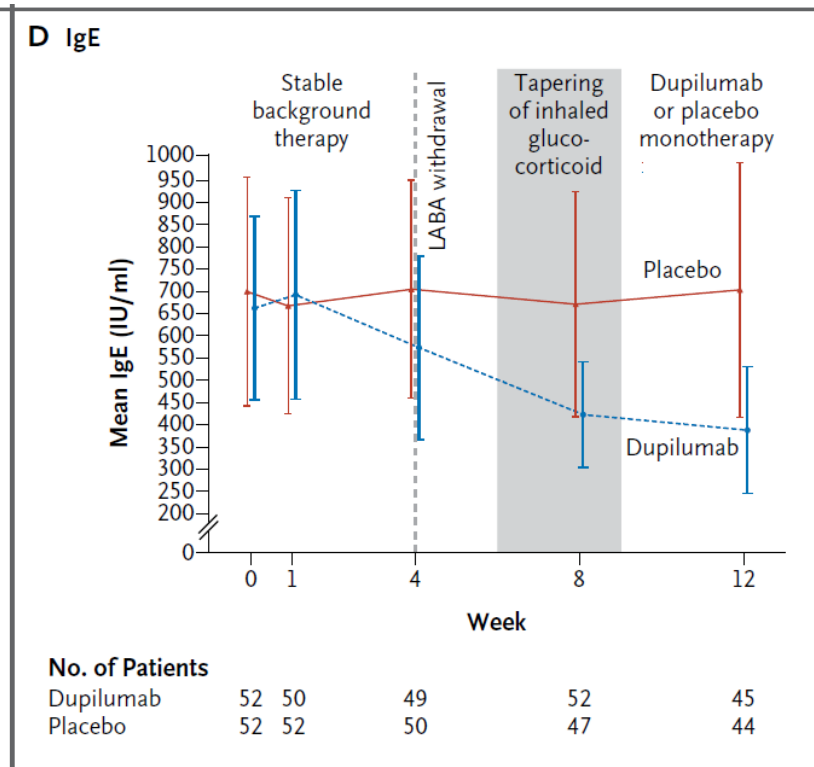
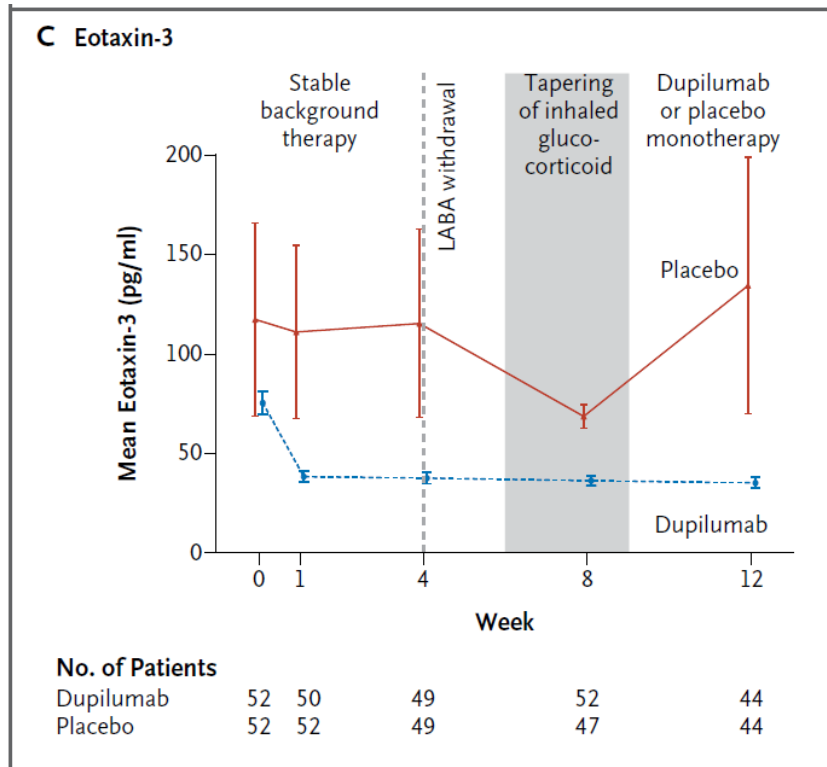
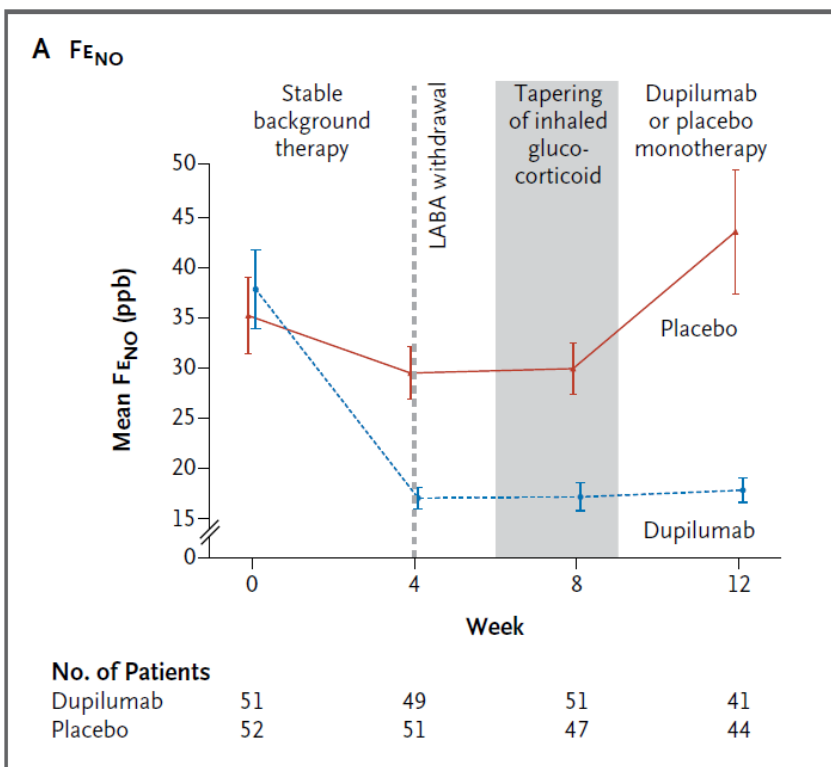
Time to Exacerbation



No. at Risk

Dupilumab	52	51	51	51	50	50	50	50	47	45	44	43	42
Placebo	52	52	50	50	48	44	43	41	37	35	32	28	24

Μείωση FeNO, Eotaxin-3 και IgE με Dupilumab



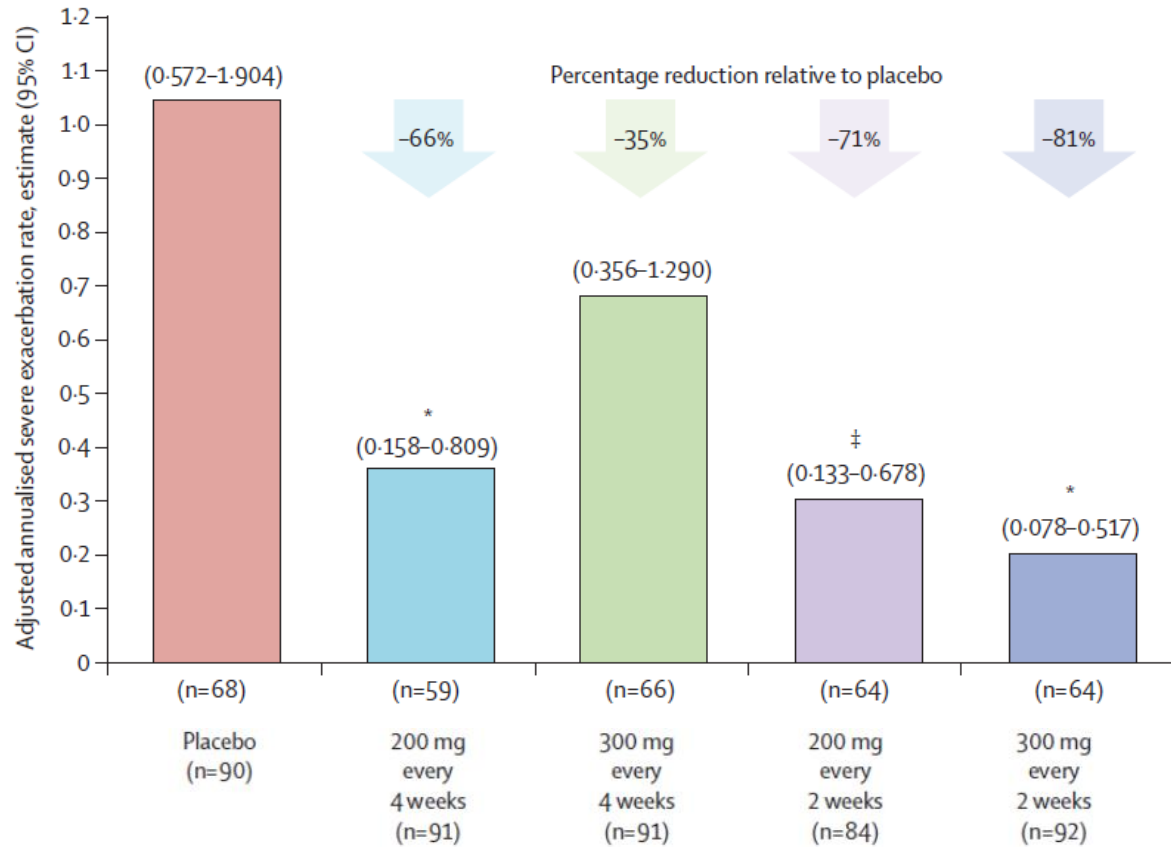
Dupilumab efficacy and safety in adults with uncontrolled persistent asthma despite use of medium-to-high-dose inhaled corticosteroids plus a long-acting β_2 agonist: a randomised double-blind placebo-controlled pivotal phase 2b dose-ranging trial



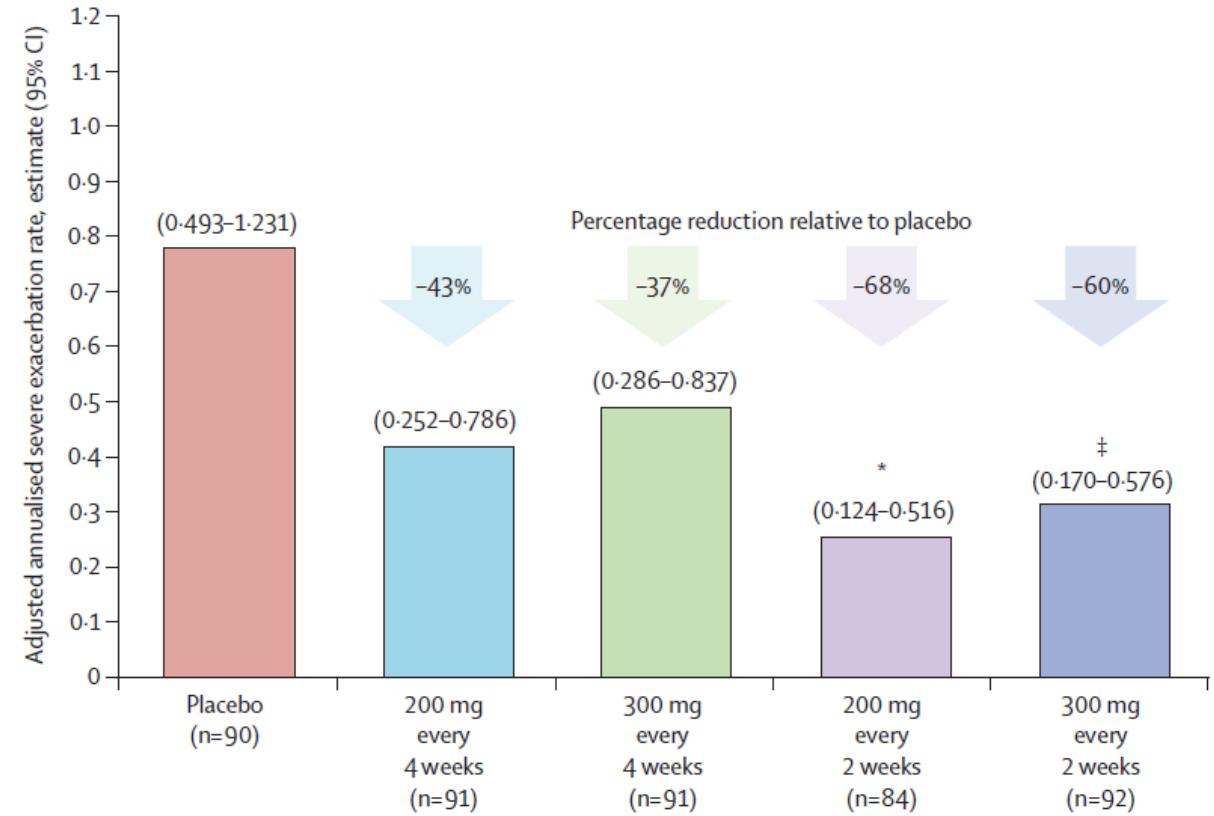
Διάρκεια 12 μήνες

	Placebo	Dupilumab			
		200 mg every 4 weeks	300 mg every 4 weeks	200 mg every 2 weeks	300 mg every 2 weeks
Overall population (n=776)					
Total number of participants	158	154	157	150	157
≥300 eosinophils per μL (n=325)					
Total number of participants	68	62	66	65	64
<300 eosinophils per μL (n=451)					
Total number of participants	90	92	91	85	93

Μείωση παροξύνσεων με DUBILUMAB

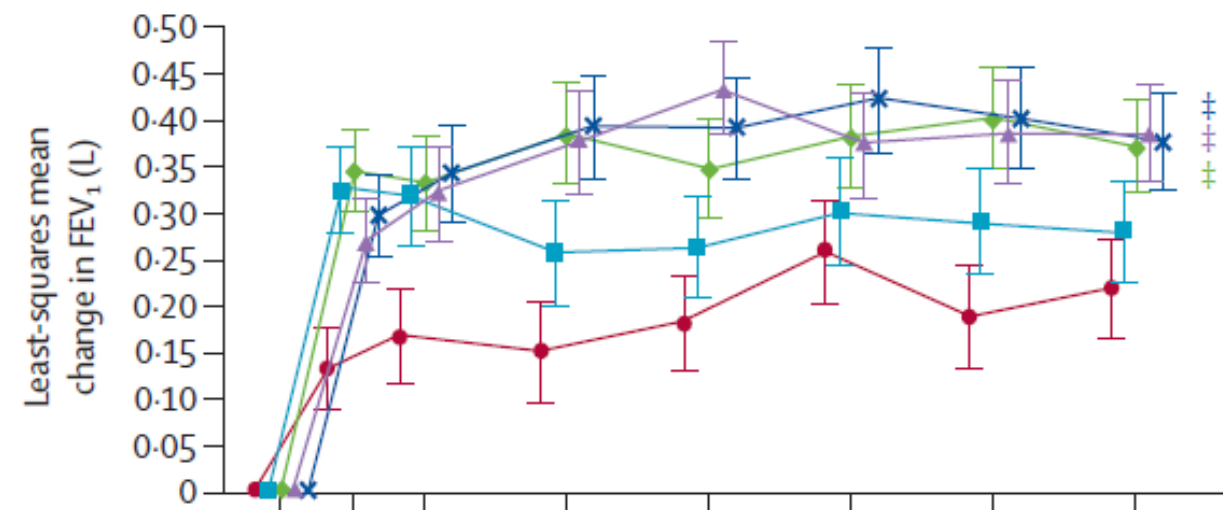
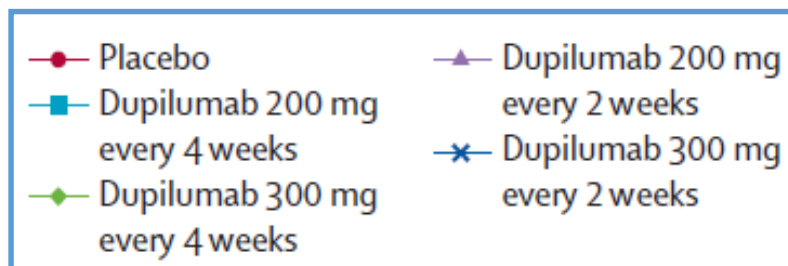


Ηωσινόφιλα $\geq 300/\mu\text{l}$

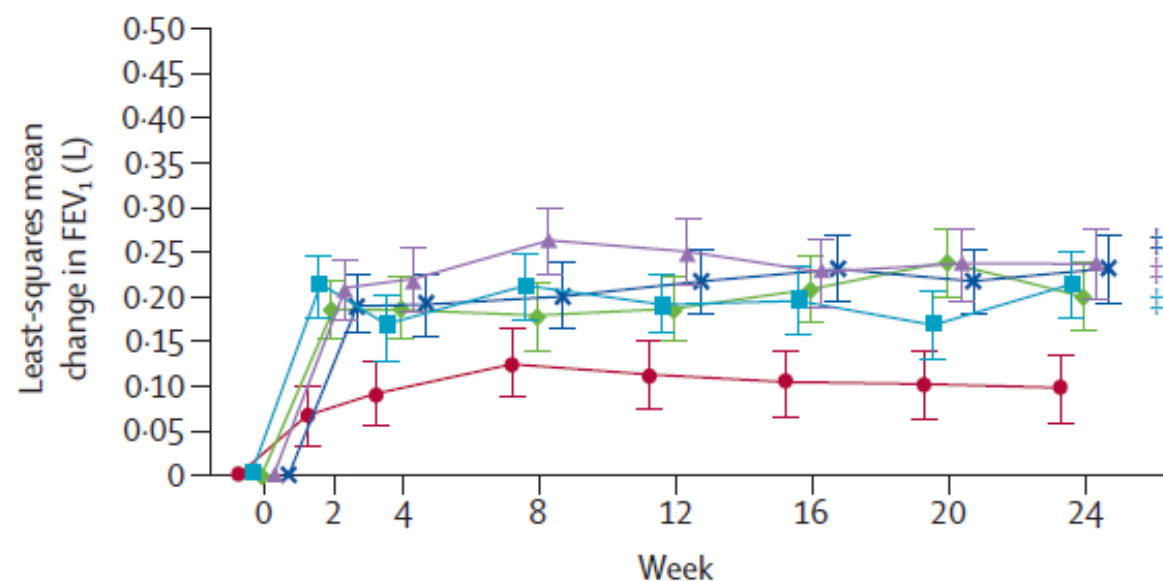


Ηωσινόφιλα $< 300/\mu\text{l}$

Βελτίωση της πνευμονικής λειτουργίας με DUPILUMAB



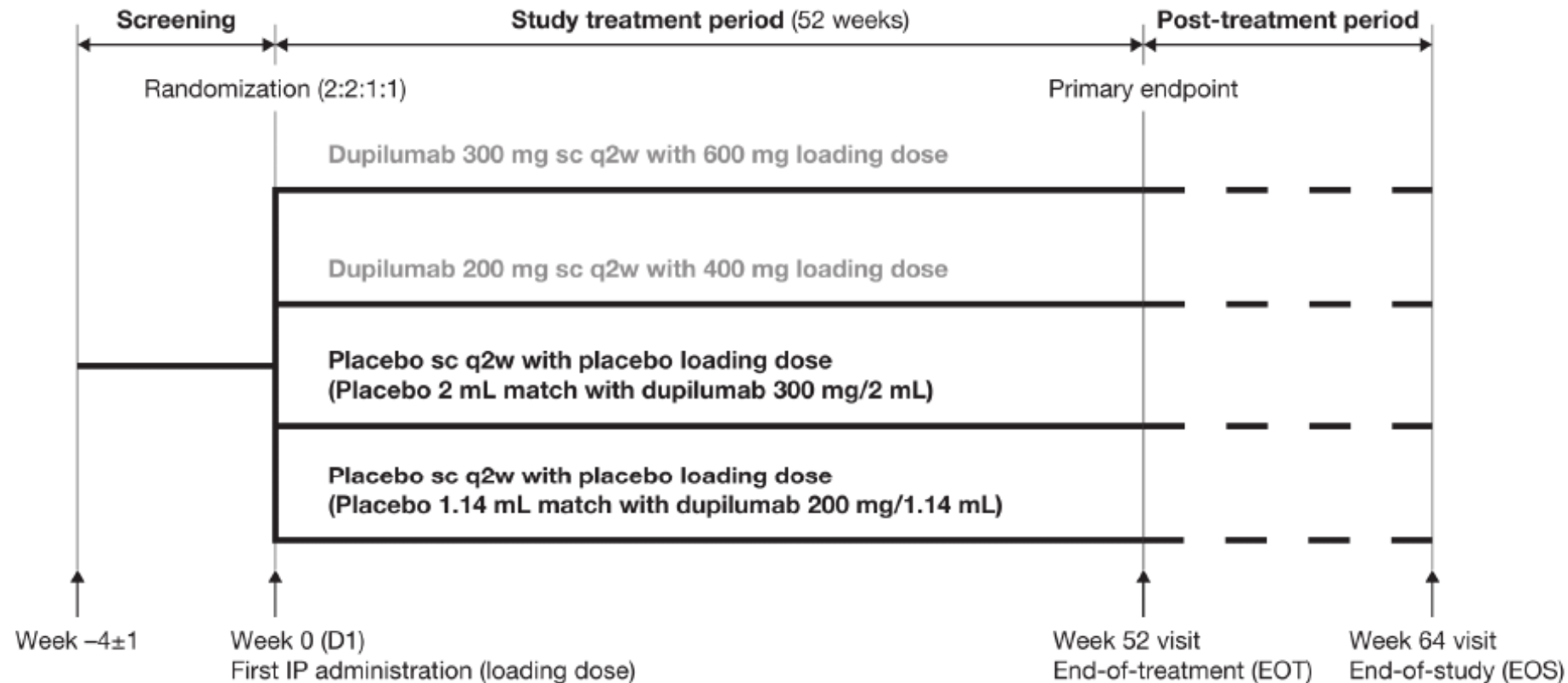
Ηωσινόφιλα $\geq 300/\mu\text{l}$



Ηωσινόφιλα $< 300/\mu\text{l}$

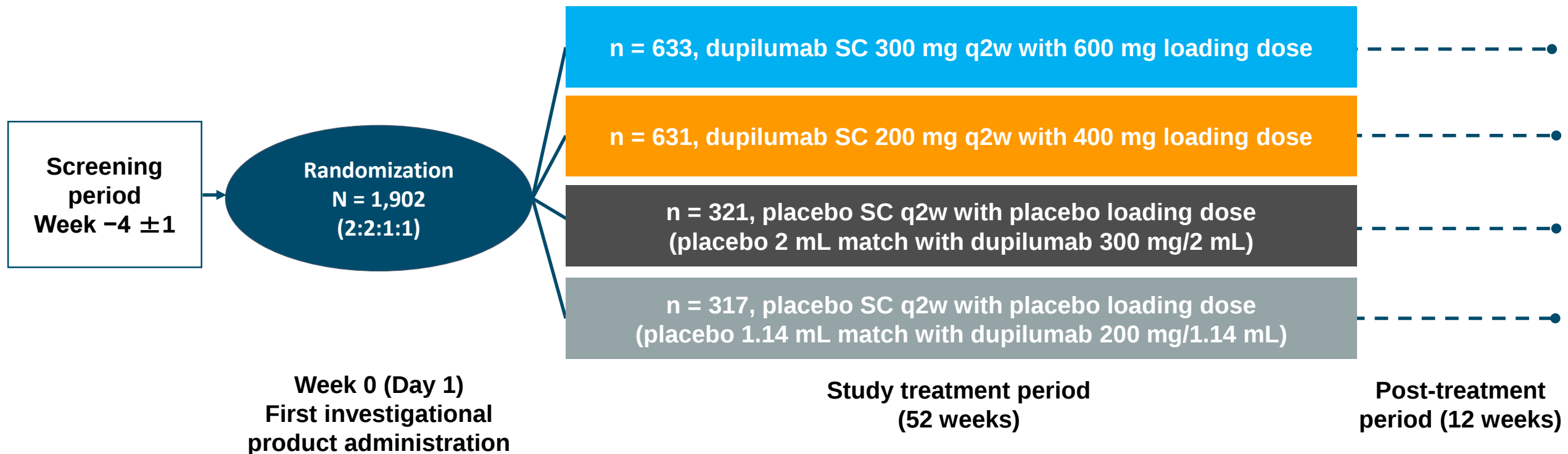
Dupilumab Efficacy and Safety in Moderate-to-Severe Uncontrolled Asthma

N=1902 ασθενείς



DUPIUMAB ASTHMA QUEST PHASE 3 TRIAL

- The phase 3 LIBERTY ASTHMA QUEST study evaluated the efficacy and safety of dupilumab in patients with uncontrolled, moderate-to-severe asthma



Patients were allowed to continue to an open-label extension study (LTS12551) after completion of treatment.
q2w, every 2 weeks; SC, subcutaneous.
ClinicalTrials.gov identifier NCT02414854.

Main inclusion and exclusion criteria

Inclusion

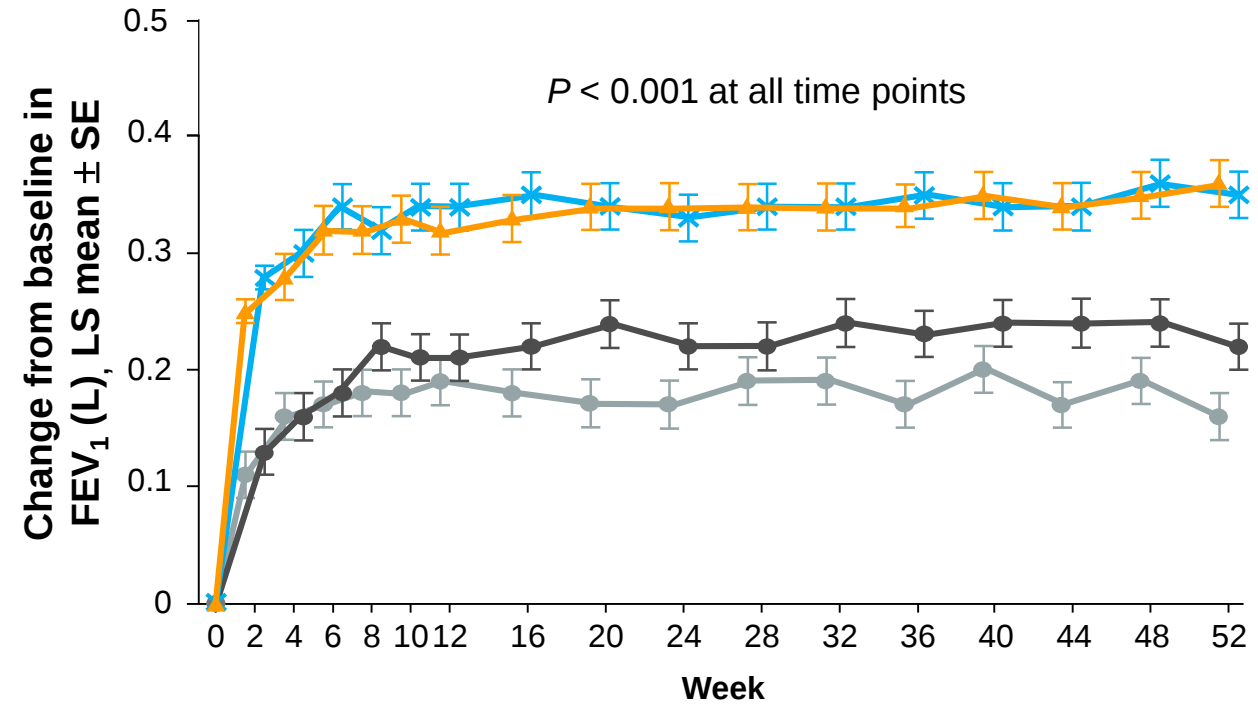
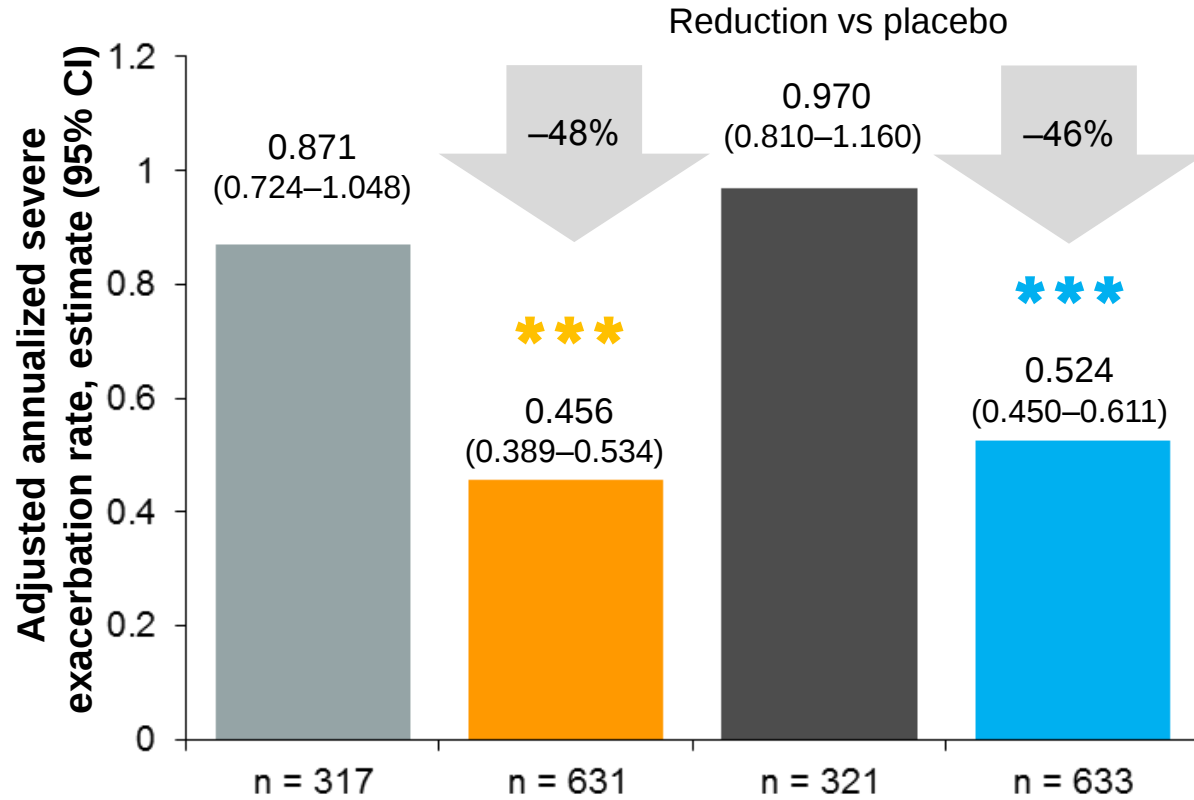
- Age ≥ 12 years with physician-diagnosed persistent asthma for ≥ 12 months¹
- Medium-to-high dose ICS plus up to 2 additional controllers
- Pre-BD $FEV_1 \leq 80\%$ predicted normal ($\leq 90\%$ for adolescents)
- BD reversibility $\geq 12\%$ and 200 mL
- ACQ-5 score ≥ 1.5
- ≥ 1 asthma exacerbation in previous year
- No minimum requirement for baseline blood eosinophil count or any other type 2 biomarker

Exclusion

- COPD or other lung disease that might impair lung function
- Severe asthma exacerbation within 1 month of the enrollment visit or during screening period
- Current smoker, smoker who stopped within 6 months before screening, or smoking history of > 10 pack-years
- Comorbid disease that might interfere with the evaluation of the study drug

Dupilumab significantly reduced the rate of severe exacerbations and improved FEV₁ in the ITT population

● Placebo 1.14 mL ▲ Dupilumab 200 mg q2w ● Placebo 2 mL ✕ Dupilumab 300 mg q2w



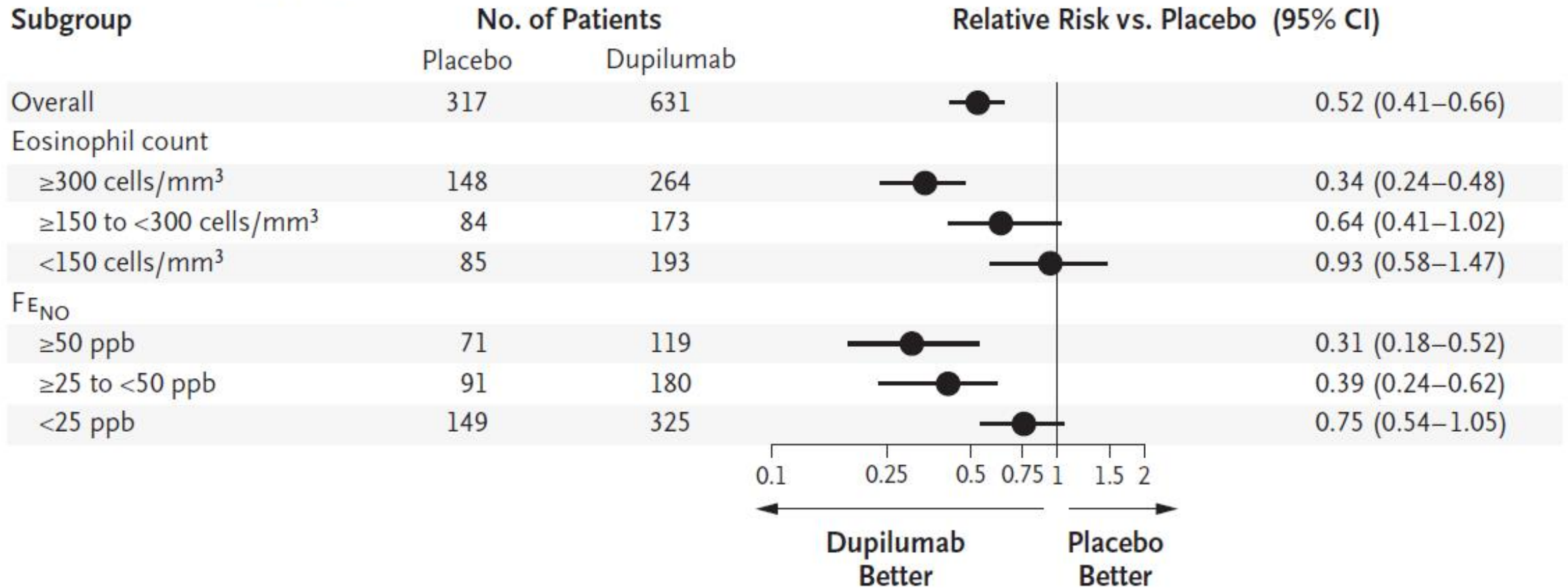
Castro M, et al. N Engl J Med. 2018.

*** $P < 0.001$ vs matched placebo.

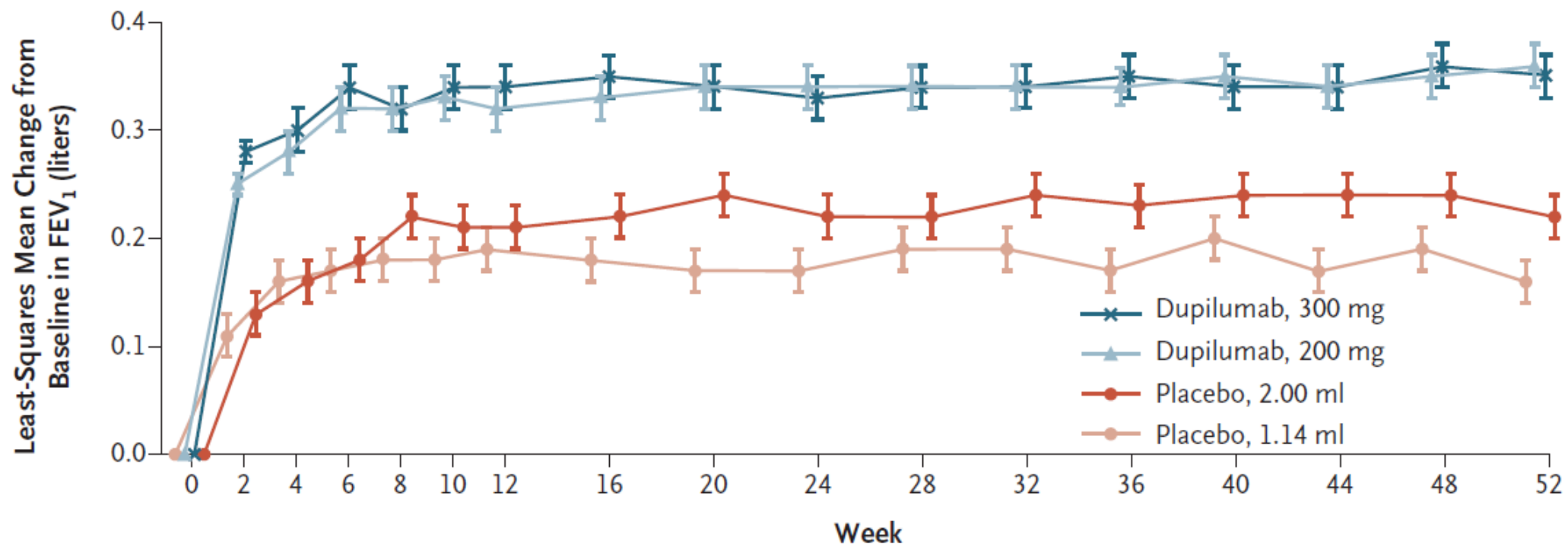
CI, confidence interval; LS, least squares; ITT, intention-to-treat; SE, standard error.

DUPILUMAB: Μείωση παροξύνσεων

A Dupilumab, 200 mg Every 2 Wk, vs. Matched Placebo



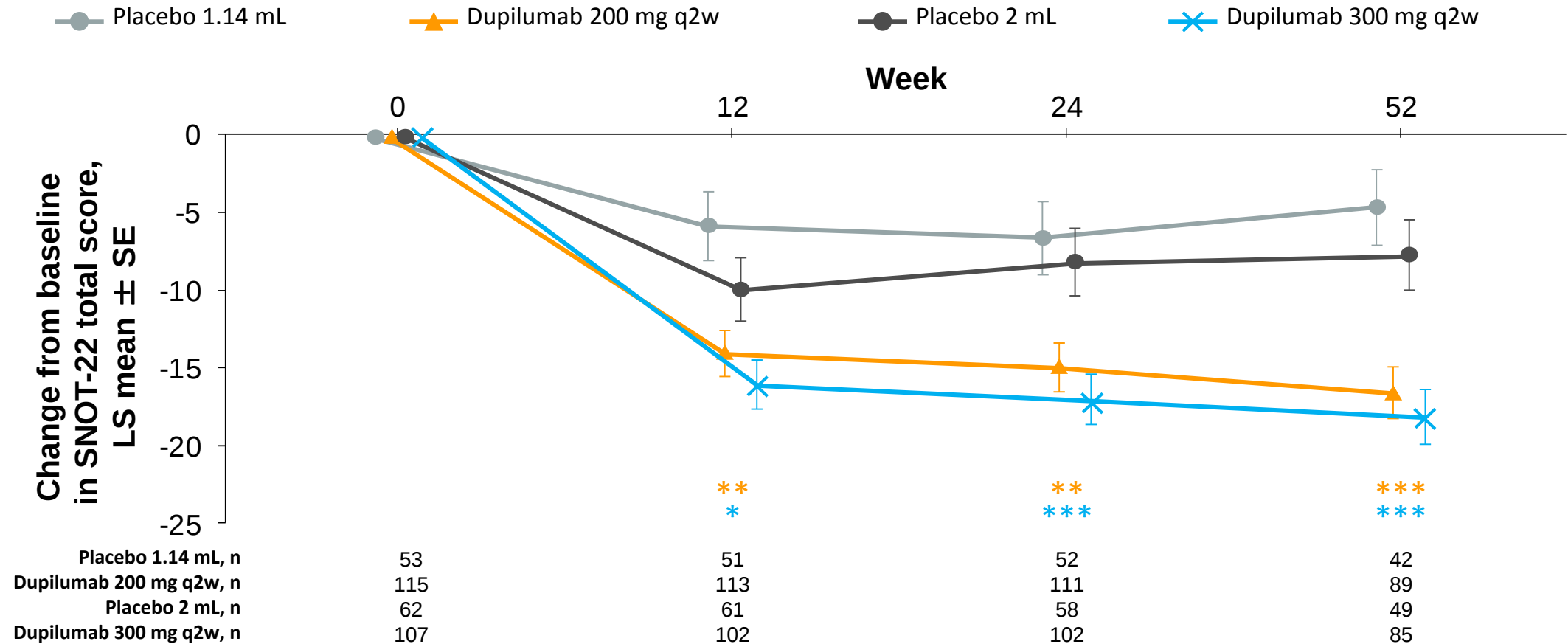
DUPILUMAB: Μεταβολή στον προ-βρογχοδιαστολής FEV1



No. at Risk

Dupilumab, 300 mg	633	625	614	612	609	598	610	611	593	596	586	579	584	584	570	562	488
Dupilumab, 200 mg	631	610	613	615	604	607	611	605	601	599	589	585	590	577	581	570	477
Placebo, 2.00 ml	321	313	311	313	311	309	313	310	304	296	304	301	301	297	292	290	250
Placebo, 1.14 ml	317	315	307	301	305	301	307	300	303	300	290	286	289	287	288	281	240

DUPILUMAB-TREATED ASTHMA PATIENTS WITH CRS/NP SHOWED SIGNIFICANT IMPROVEMENT IN SNOT-22 SCORES VS PLACEBO AT WEEKS 12, 24, AND 52

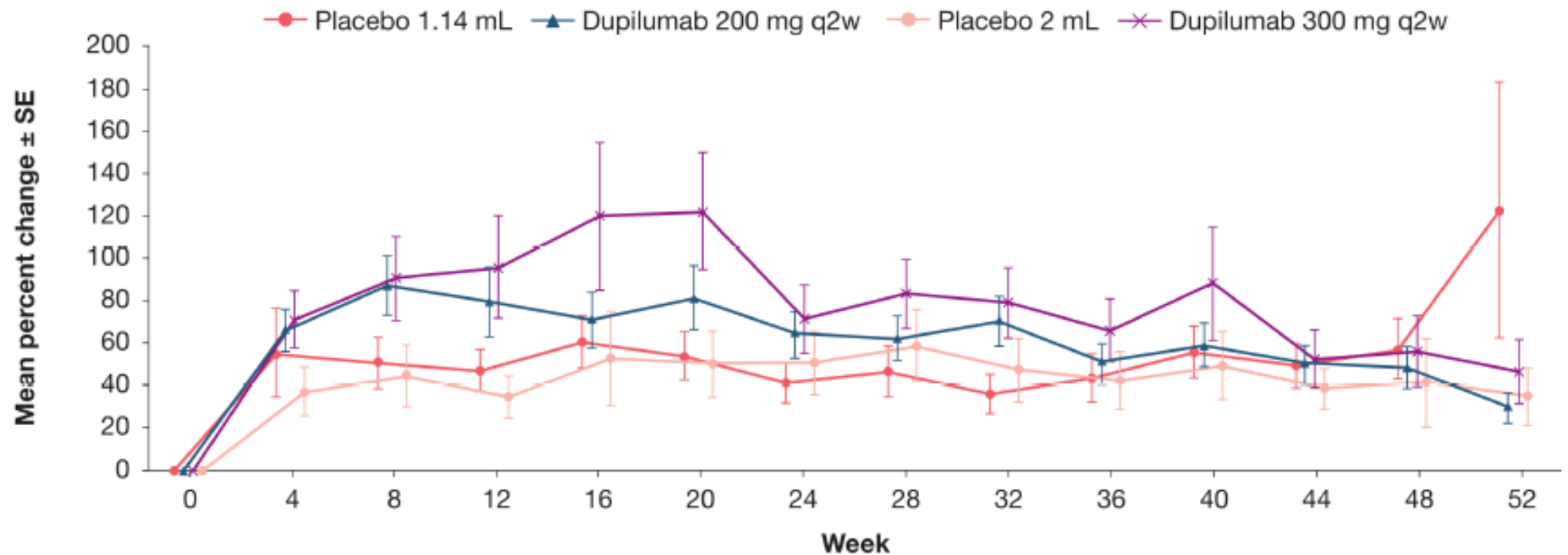


The magnitude of change in SNOT-22 scores from baseline to Weeks 12, 24, and 52 in the dupilumab-treated patients exceeded differences generally regarded as clinically meaningful (≥ 8.9)

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ vs matched placebo.

DUPILUMAB: Αύξηση ηωσινόφιλων συγκριτικά με το placebo

Dupilumab: 52 ασθενείς (4.1%) παρουσίασαν υπερηωσινοφιλία, 7 διέκοψαν τη θεραπεία



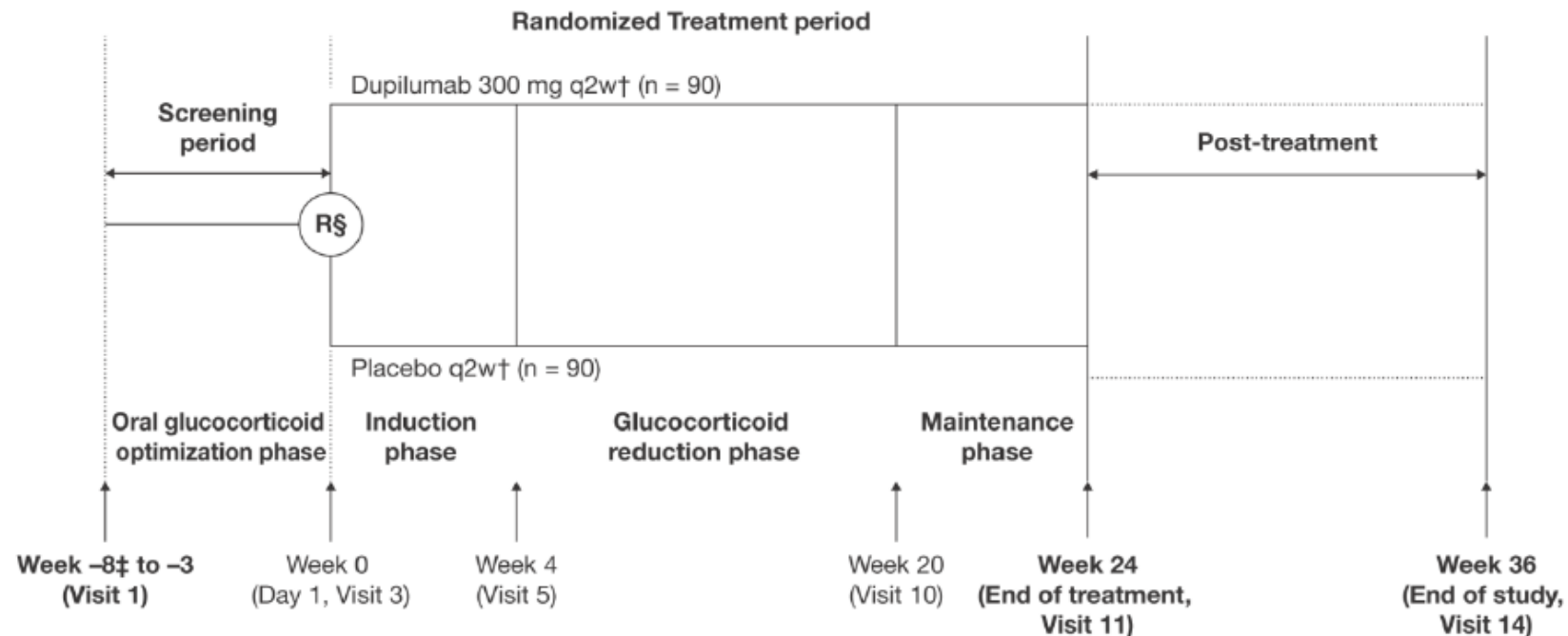
DUPILUMAB: Ανεπιθύμητες ενέργειες

Event	Placebo, 1.14 ml (N=313)	Dupilumab, 200 mg (N=631)	Placebo, 2.00 ml (N=321)	Dupilumab, 300 mg (N=632)	Combined Placebo (N=634)	Combined Dupilumab (N=1263)
<i>number of patients (percent)</i>						
Any adverse event	257 (82.1)	508 (80.5)	270 (84.1)	515 (81.5)	527 (83.1)	1023 (81.0)
Any serious adverse event	26 (8.3)	49 (7.8)	27 (8.4)	55 (8.7)	53 (8.4)	104 (8.2)
Any adverse event leading to death†	3 (1.0)	1 (0.2)	0	4 (0.6)	3 (0.5)	5 (0.4)
Any adverse event leading to permanent discontinuation of the intervention	19 (6.1)	19 (3.0)	10 (3.1)	44 (7.0)	29 (4.6)	63 (5.0)
Adverse events occurring in ≥5% of patients in any group‡						
Viral upper respiratory tract infection	60 (19.2)	119 (18.9)	64 (19.9)	111 (17.6)	124 (19.6)	230 (18.2)
Upper respiratory tract infection	37 (11.8)	69 (10.9)	49 (15.3)	77 (12.2)	86 (13.6)	146 (11.6)
Bronchitis	47 (15.0)	73 (11.6)	42 (13.1)	71 (11.2)	89 (14.0)	144 (11.4)
Influenza	29 (9.3)	36 (5.7)	22 (6.9)	38 (6.0)	51 (8.0)	74 (5.9)
Sinusitis	27 (8.6)	36 (5.7)	29 (9.0)	26 (4.1)	56 (8.8)	62 (4.9)
Urinary tract infection	17 (5.4)	17 (2.7)	12 (3.7)	19 (3.0)	29 (4.6)	36 (2.9)
Headache	26 (8.3)	46 (7.3)	25 (7.8)	40 (6.3)	51 (8.0)	86 (6.8)
Rhinitis allergic	16 (5.1)	21 (3.3)	15 (4.7)	18 (2.8)	31 (4.9)	39 (3.1)
Back pain	16 (5.1)	30 (4.8)	7 (2.2)	25 (4.0)	23 (3.6)	55 (4.4)
Accidental overdose§	16 (5.1)	33 (5.2)	16 (5.0)	33 (5.2)	32 (5.0)	66 (5.2)
Injection-site reaction¶	17 (5.4)	96 (15.2)	33 (10.3)	116 (18.4)	50 (7.9)	212 (16.8)

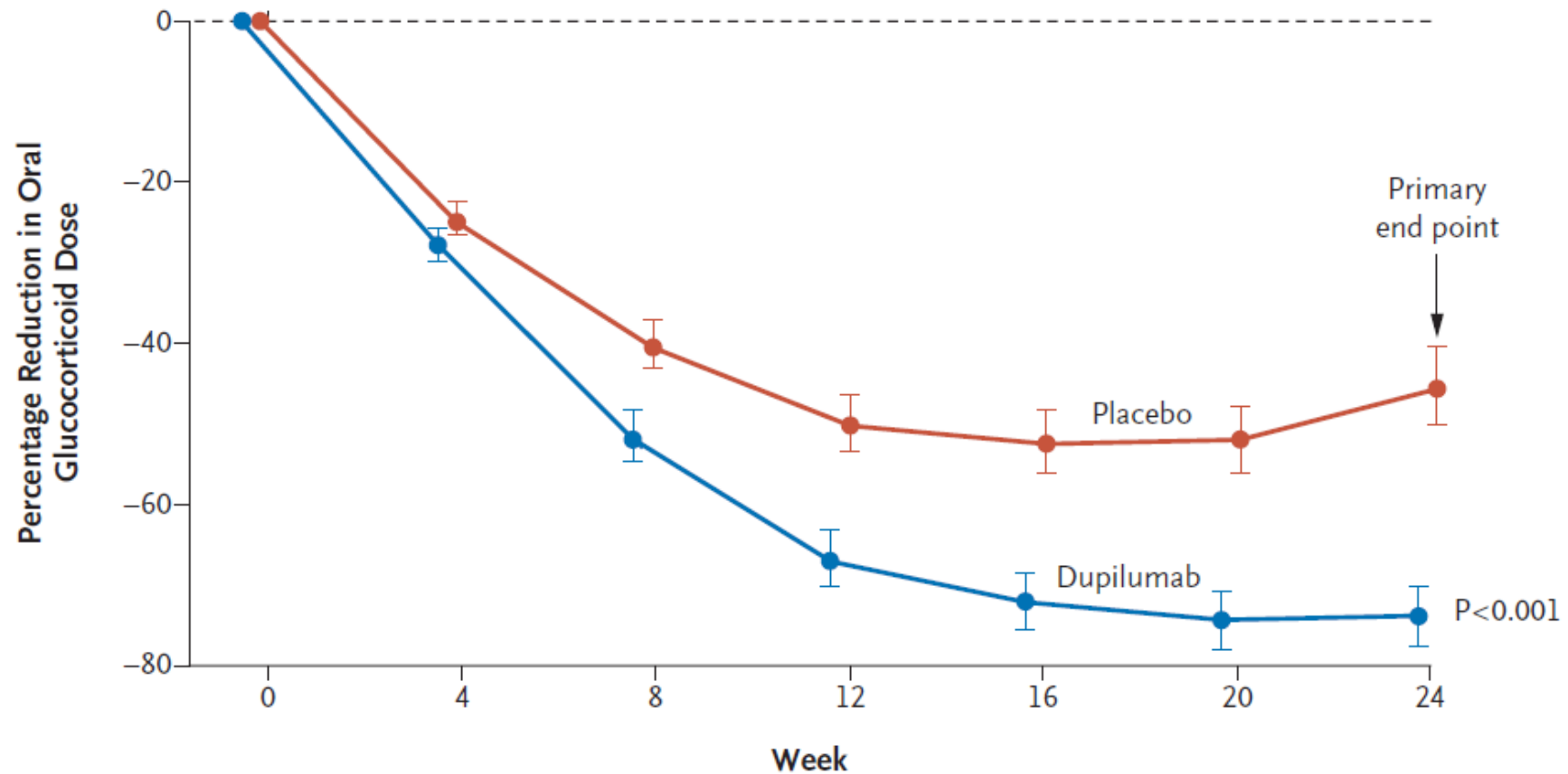
Efficacy and Safety of Dupilumab in Glucocorticoid-Dependent Severe Asthma

Phase 3 trial, LIBERTY ASTHMA VENTURE

Figure S1. LIBERTY ASTHMA VENTURE Study Design*



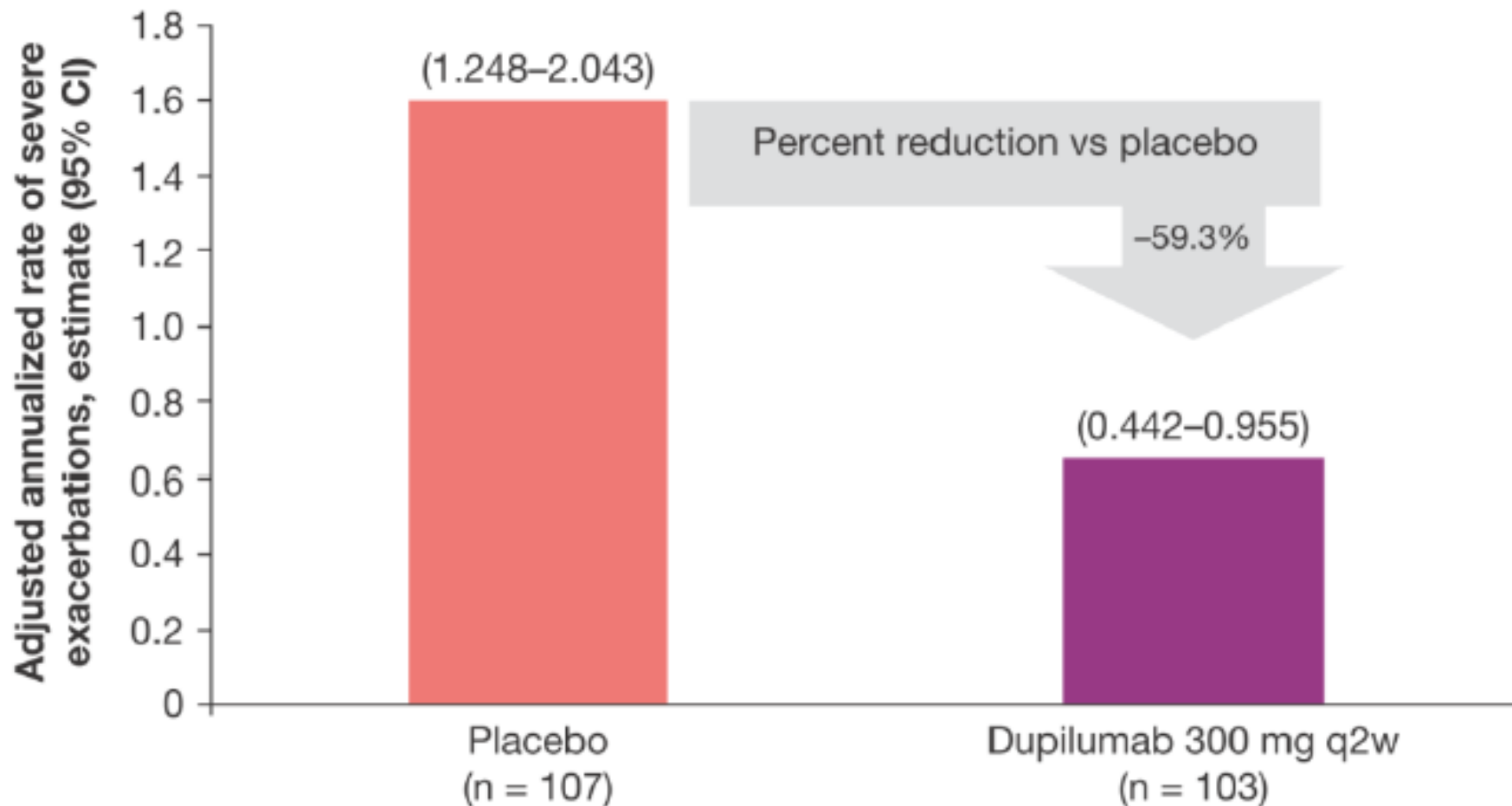
Dupilumab vs placebo: μείωση π.ο. κορτικοστεροειδών



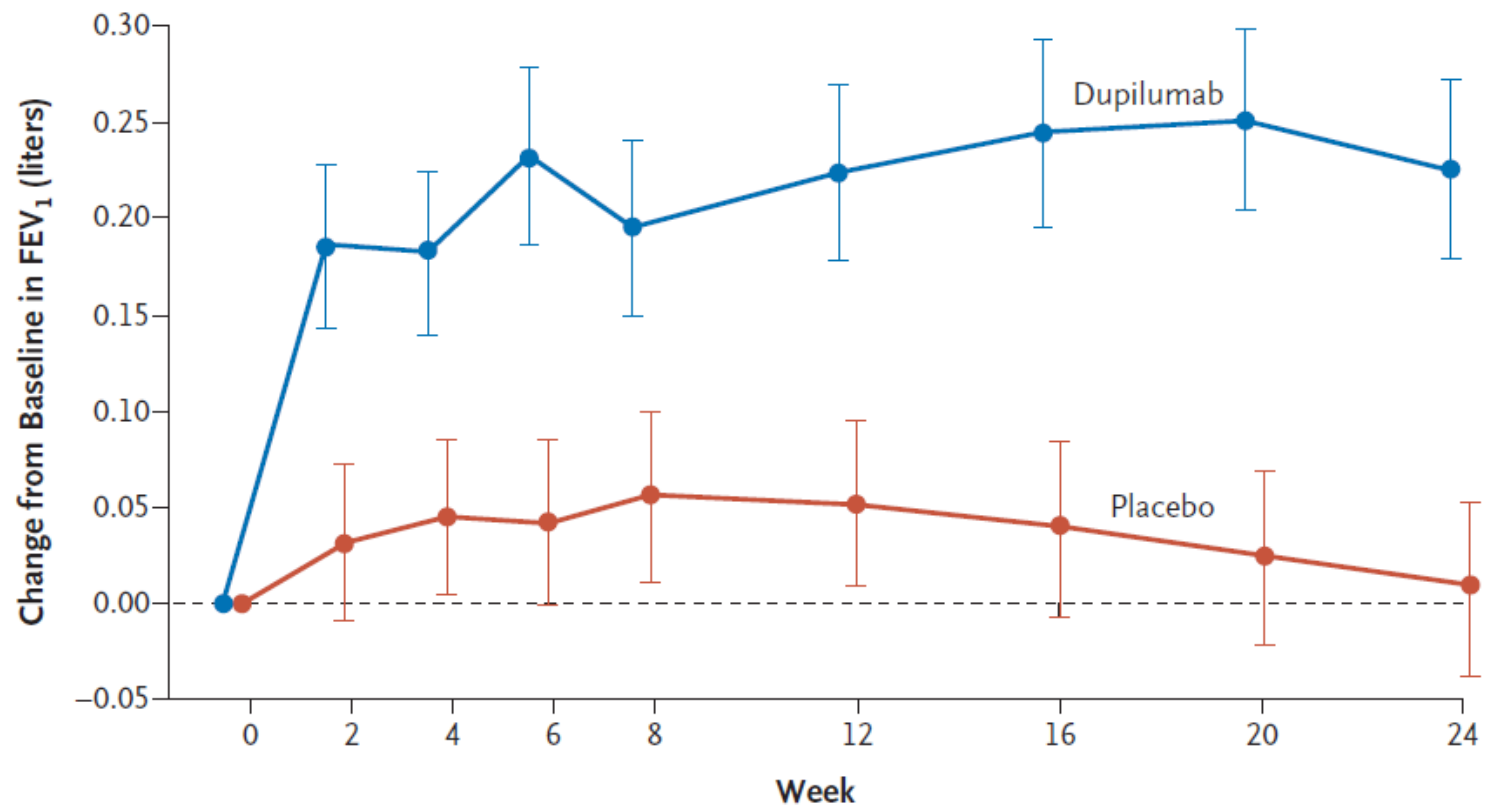
No. of Patients

Placebo	107	107	107	107	107	107	106
Dupilumab	103	103	102	101	101	101	101

Dupilumab vs placebo: αριθμός παροξύνσεων αναγωγή σε παροξύνσεις/έτος)



Dupilumab vs placebo: Μεταβολή της FEV₁ (πρό βρογχοδιαστολής)



No. of Patients

Dupilumab

Placebo

103

101

98

101

100

99

98

100

97

107

104

104

106

107

105

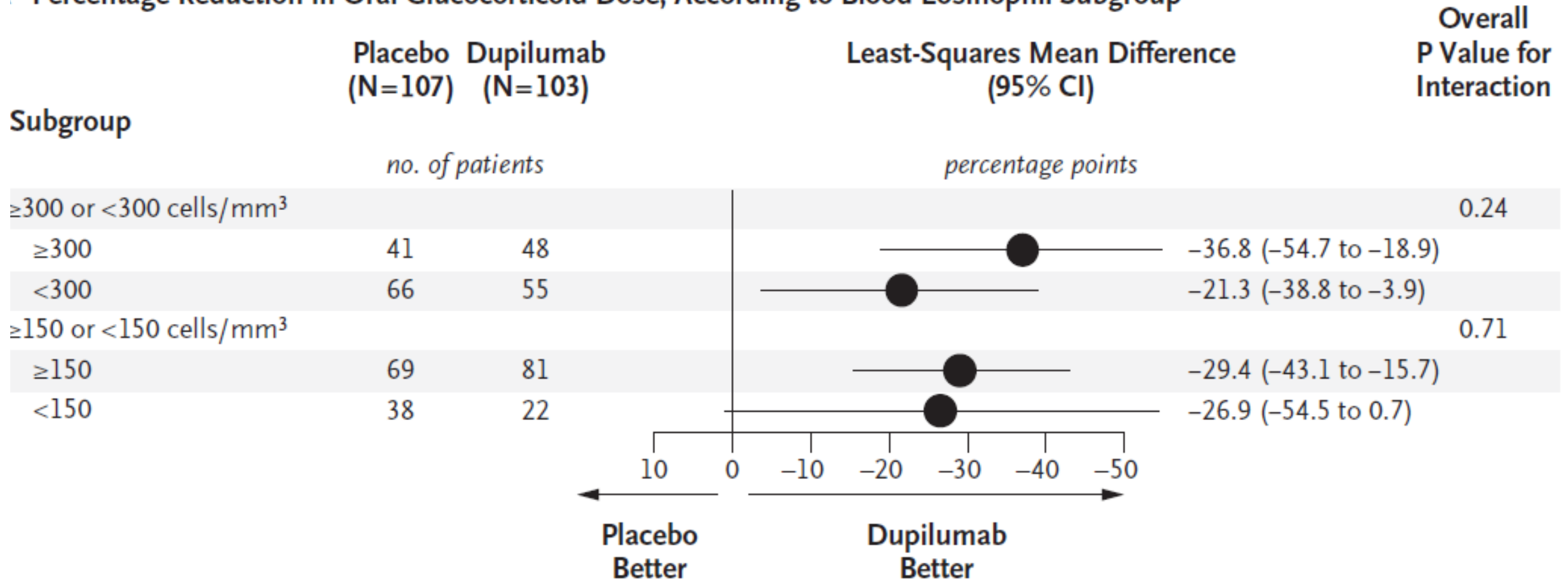
106

107

104

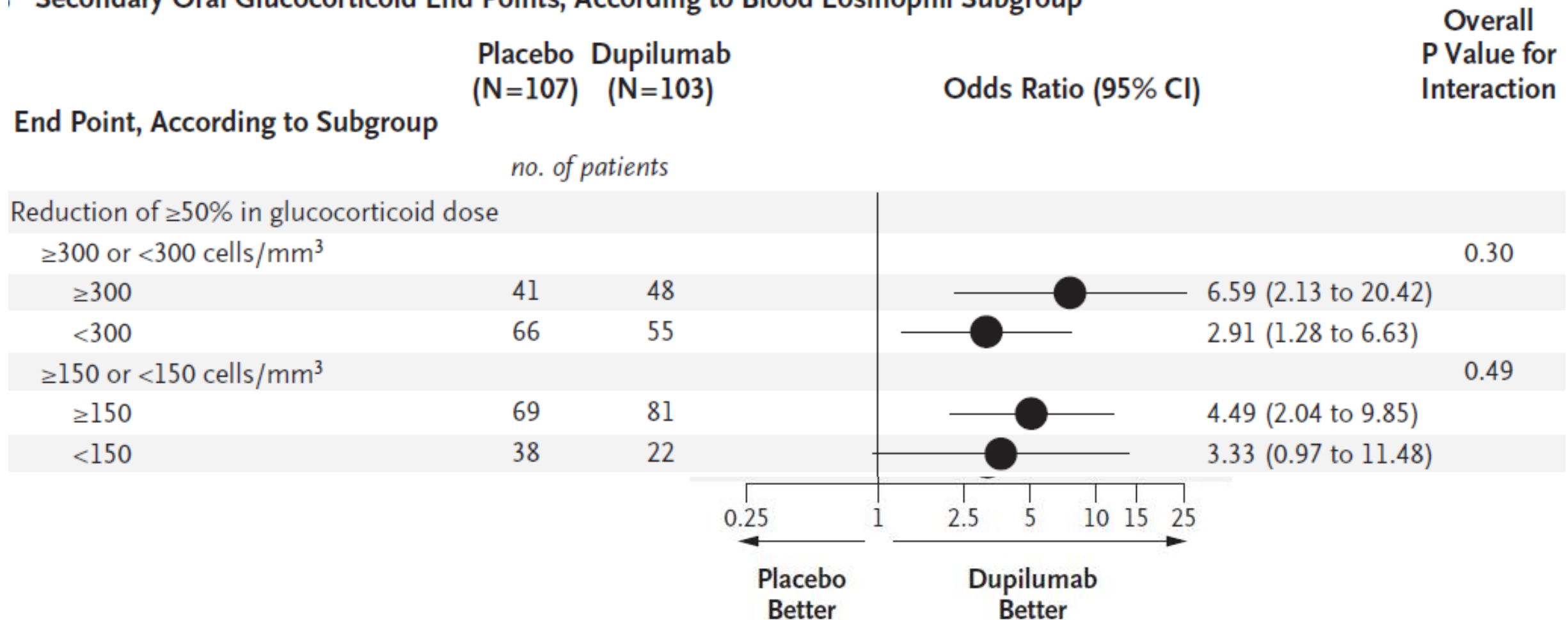
Dupilumab: ποσοστό μείωσης της αρχικής δόσης των p.o. κορτικοστεροειδών σύμφωνα με τα ηωσινόφιλα του αίματος

Percentage Reduction in Oral Glucocorticoid Dose, According to Blood Eosinophil Subgroup

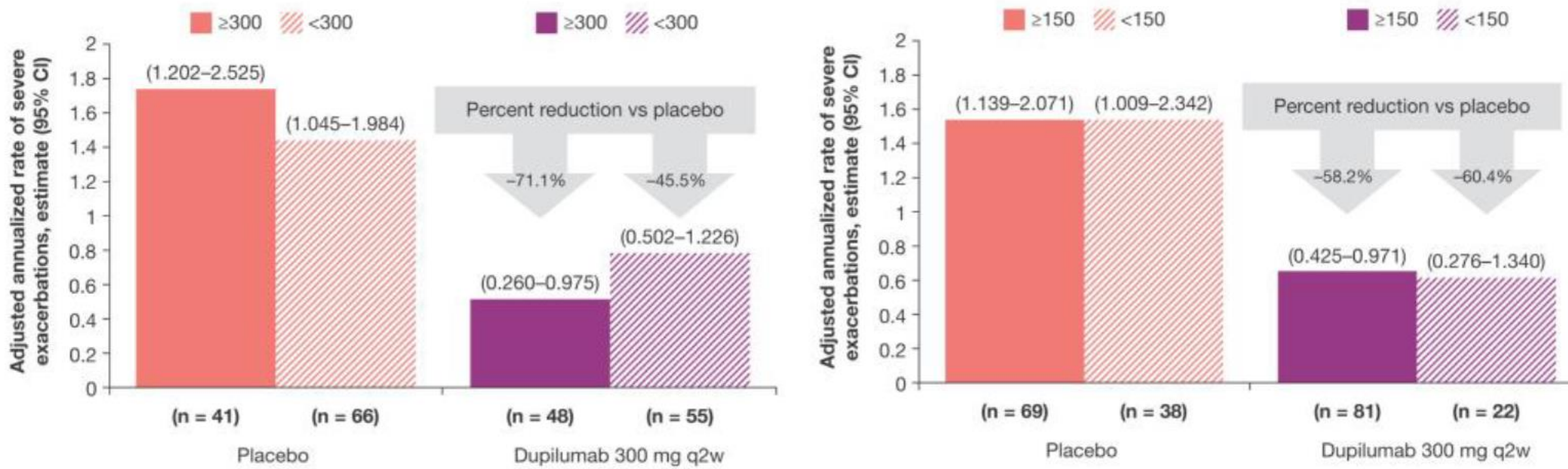


Dupilumab: πιθανότητα μείωσης των p.o. στεροειδών κατά 50% της αρχικής δόσης σύμφωνα με τα ηωσινόφιλα του αίματος

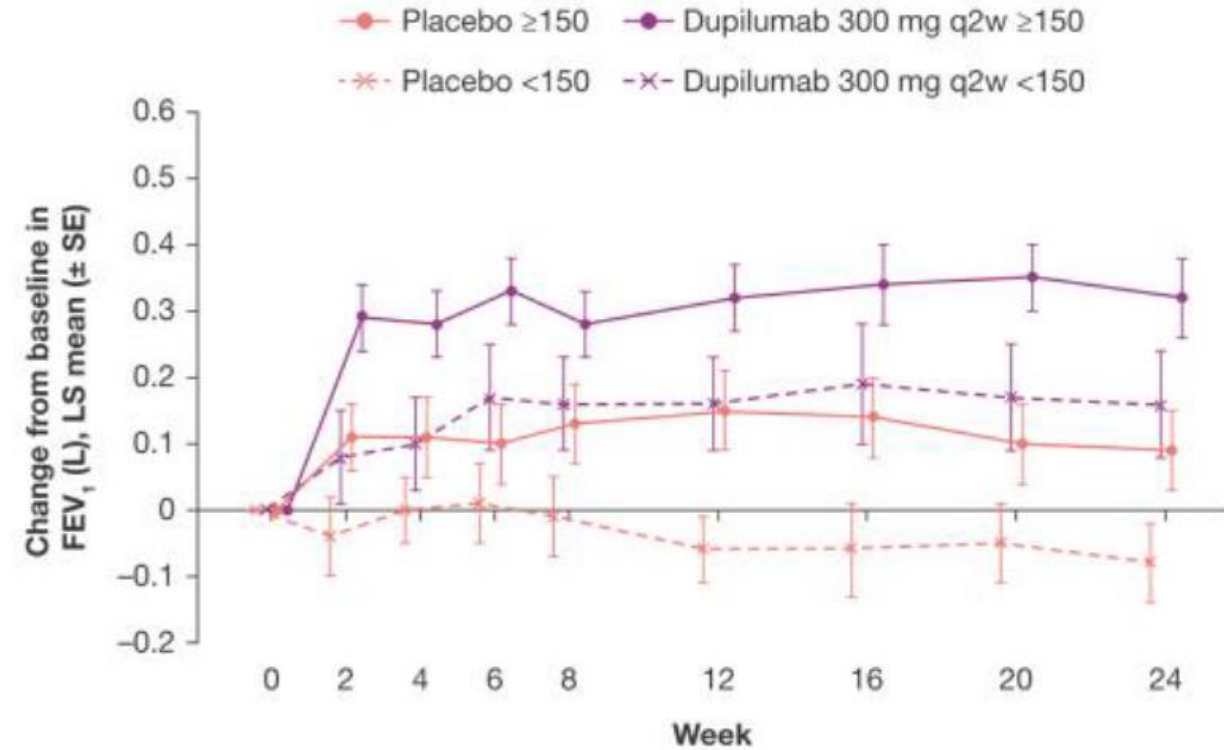
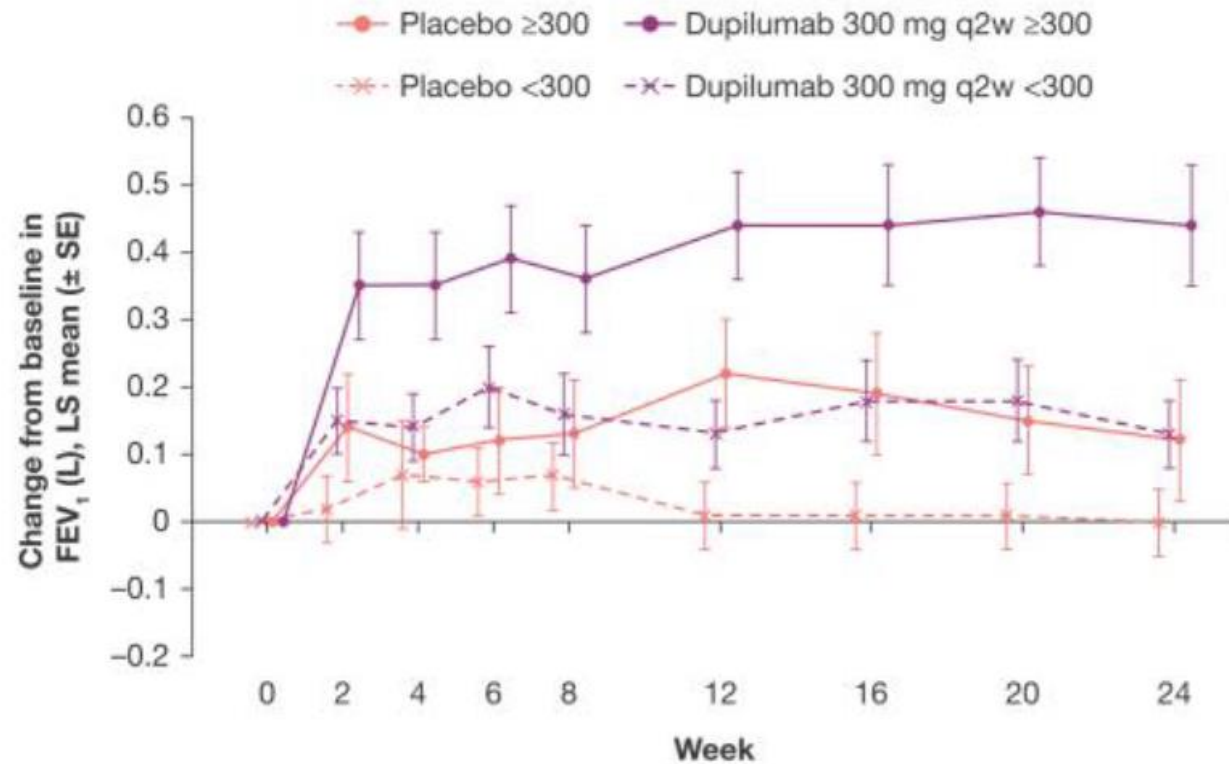
Secondary Oral Glucocorticoid End Points, According to Blood Eosinophil Subgroup



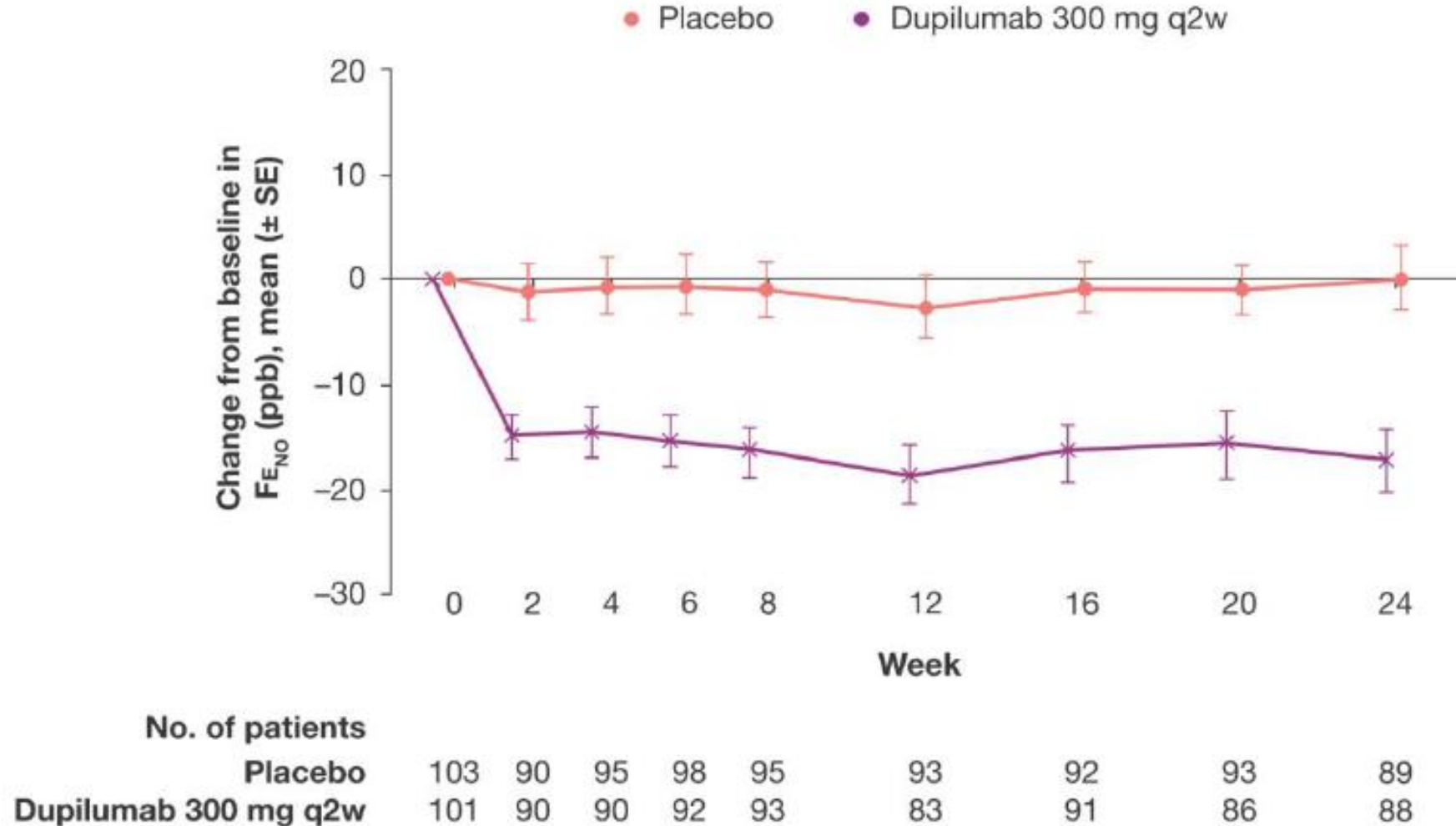
Dupilumab: ποσοστό μείωσης των σοβαρών παροξύνσεων σύμφωνα με τα ηωσινόφιλα του αίματος



Dupilumab: βελτίωση της FEV₁ σύμφωνα με τα ηωσινόφιλα του αίματος



Dupilumab: Μείωση του FeNO



LIBERTY ASTHMA VENTURE

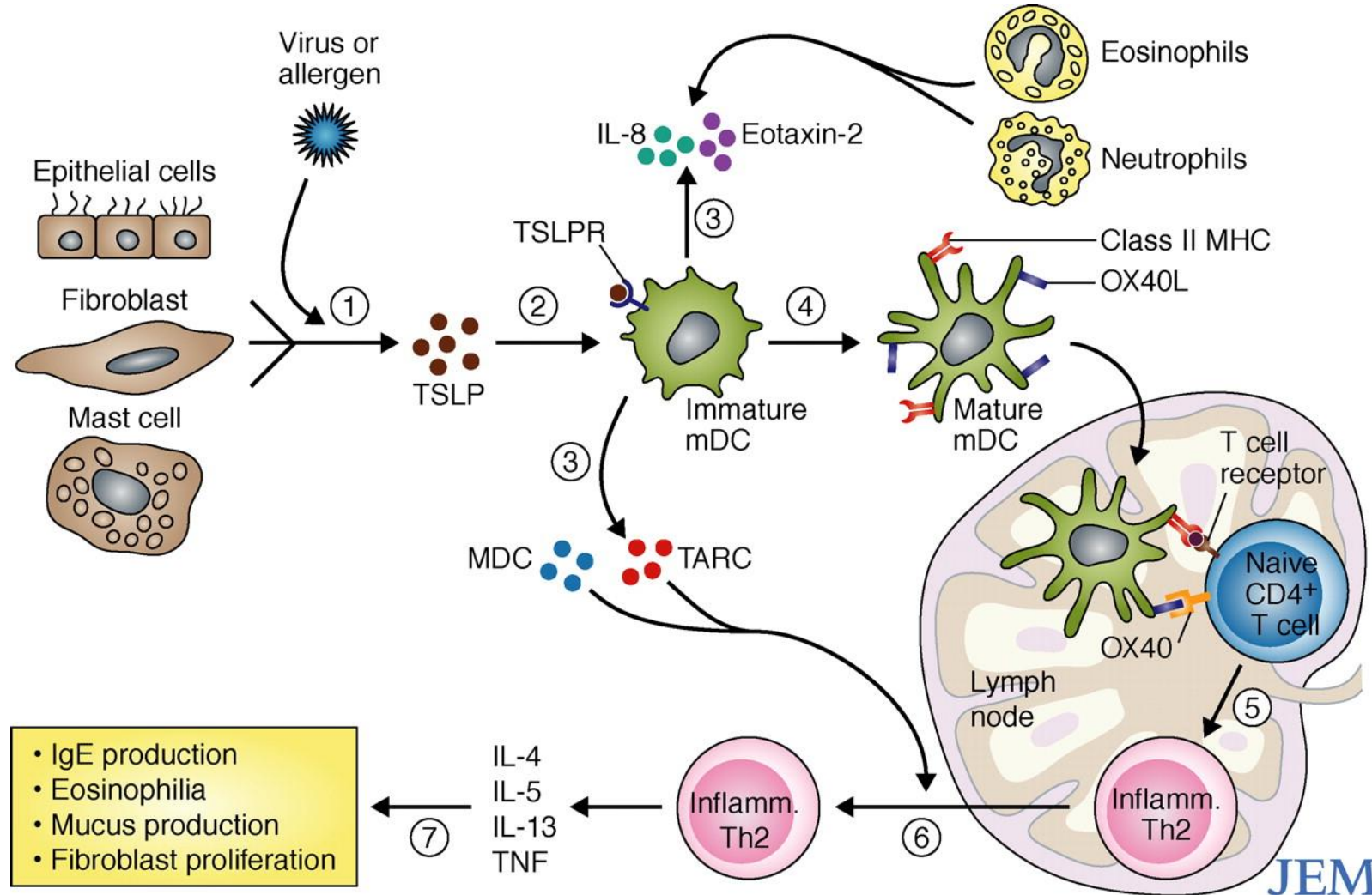
Ανεπιθύμητες ενέργειες Dupilumab

Event	Placebo Group (N = 107)	Dupilumab Group (N = 103)
	<i>number (percent)</i>	
Any adverse event	69 (64)	64 (62)
Any serious adverse event	6 (6)	9 (9)
Any adverse event leading to death	0	0
Any adverse event leading to permanent discontinuation of trial regimen	4 (4)	1 (1)
Adverse event occurring in ≥5% of patients in either group†		
Viral upper respiratory tract infection	19 (18)	9 (9)
Bronchitis	6 (6)	7 (7)
Sinusitis	4 (4)	7 (7)
Influenza	6 (6)	3 (3)
Eosinophilia‡	1 (1)	14 (14)
Injection-site reaction§	4 (4)	9 (9)
≥1 measurement of blood eosinophil count >3000 cells/mm ³	1 (1)	13 (13)

Συμπεράσματα

- Add-on dupilumab 300 mg q2w showed a significant, rapid and sustained suppression of both local airway and systemic type 2 inflammatory biomarker levels whilst reducing OCS use, improving FEV₁ and reducing severe exacerbations
- Dupilumab was generally well tolerated
 - The most common ($\geq 10\%$ of patients) treatment-emergent adverse event in dupilumab vs placebo-treated patients was eosinophilia (14% in the dupilumab group vs 1% in the placebo group)

Thymic stromal lymphopoietin (TSLP): master switch for allergic inflammation

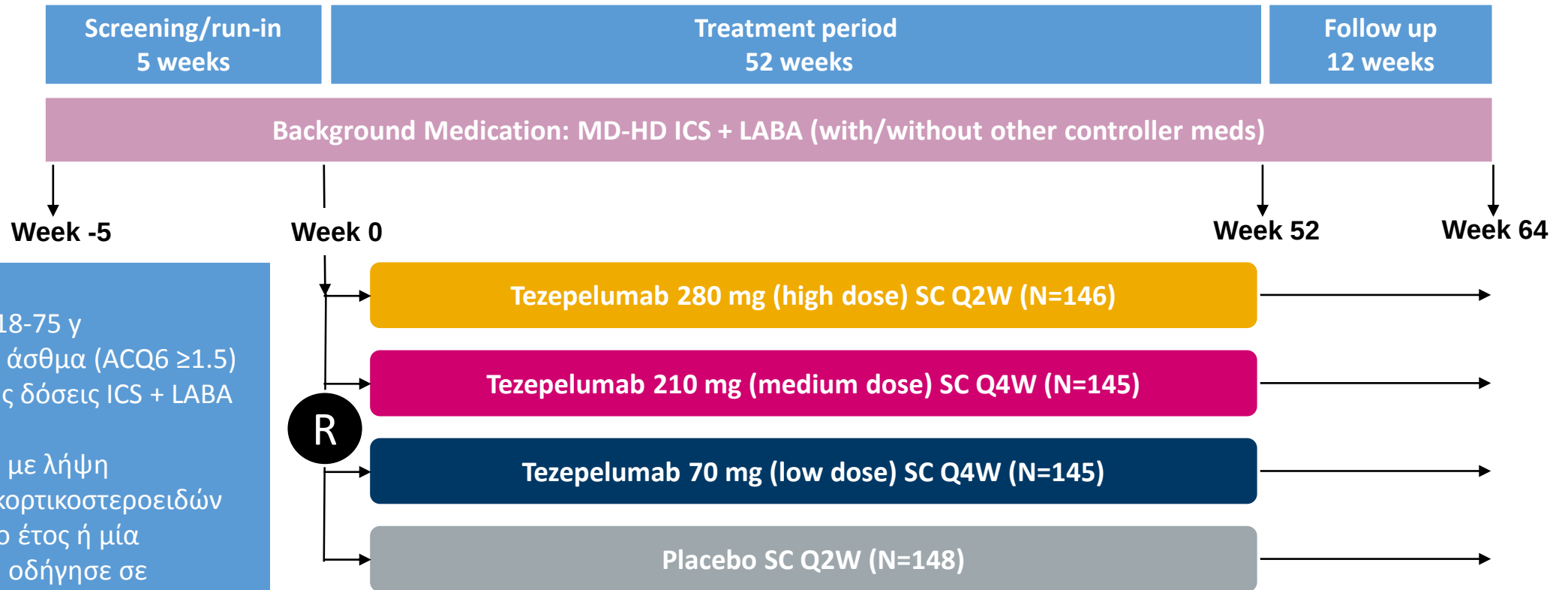


ORIGINAL ARTICLE

Tezepelumab in Adults with Uncontrolled Asthma

Tezepelumab is a human monoclonal antibody (IgG2I) that specifically blocks TSLP from interacting with its receptor

PATHWAY: Μελέτη φάσης II του Tezepelumab, σε διαφορετικές δόσεις, στο Σοβαρό Άσθμα



Συμμετέχοντες:

- Μη καπνιστές, 18-75 y
- Μη ελεγχόμενο άσθμα (ACQ6 ≥ 1.5)
- Μέτριες/υψηλές δόσεις ICS + LABA (GINA 4-5)
- ≥ 2 παροξύνσεις με λήψη συστηματικών κορτικοστεροειδών το προηγούμενο έτος ή μία παρόξυνση που οδήγησε σε νοσηλεία

Stratification:

- Medium-high dose ICS
- Eosinophil count $\geq$ and < 250 cells/ μ L
- Location (Japan or ROW)

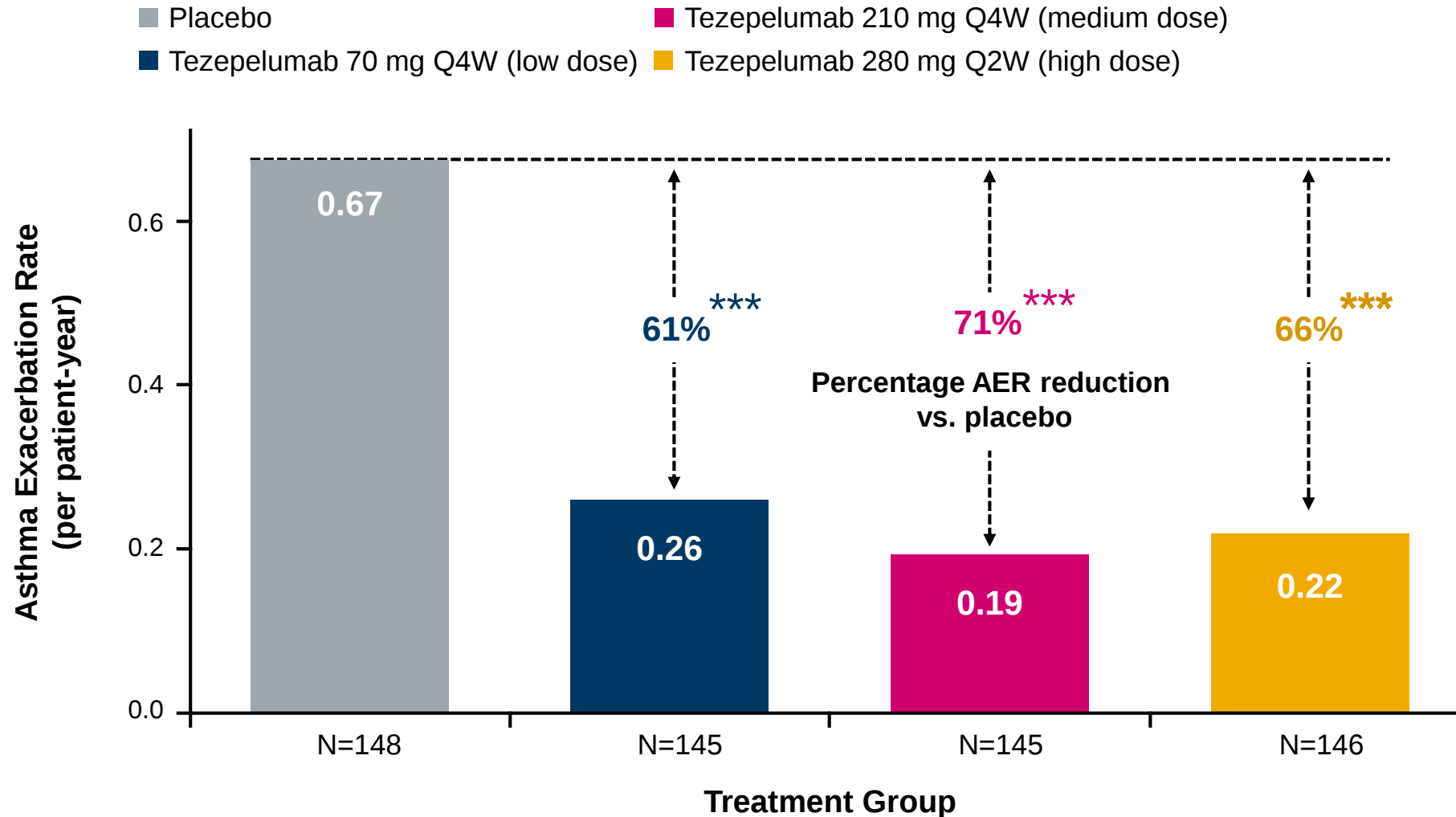
Medium dose: 250–500 μ g/day fluticasone DPI or equivalent; high dose: >500 μ g/day fluticasone DPI or equivalent
ACQ-6 = Asthma Control Questionnaire-6; CS = corticosteroids; DPI = dry powder inhaler; GINA = Global Initiative for Asthma; HD = high dose; ICS = inhaled corticosteroid; LABA = long-acting β_2 -agonist; MD = medium dose; Q2W = every 2 weeks; Q4W = every 4 weeks; R = randomization; ROW = rest of world; SC = subcutaneous.

PATHWAY Phase II Study: Στόχοι της μελέτης

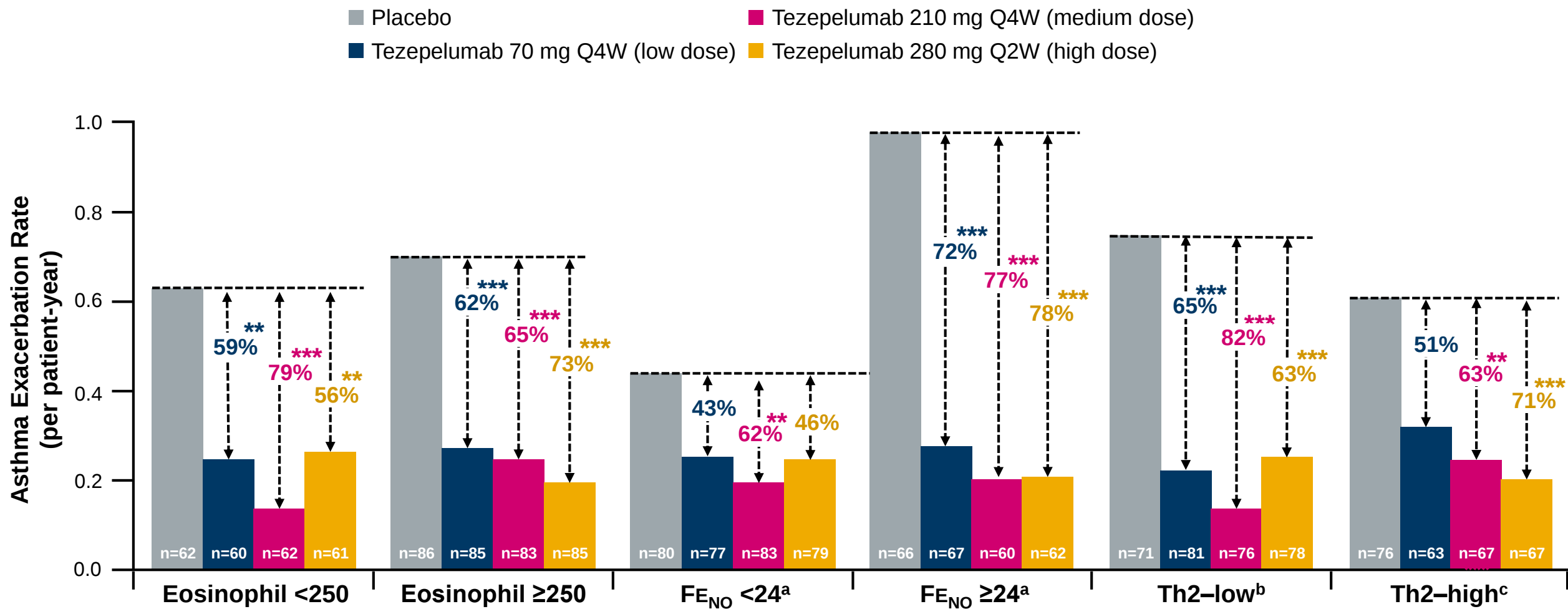
Στόχοι	Περιγραφή
Πρωταρχικός στόχος	• Παροξύνσεις/έτος την εβδομάδα 52
Δευτερογενείς στόχοι	• Παροξύνσεις/έτος την εβδομάδα 52 σε υποπληθυσμούς: – Υψηλός και χαμηλός αριθμός ηωσινόφιλων (≥ 250 and < 250 cells/μL) – Υψηλά και χαμηλά επίπεδα FE_{NO} levels (≥ 24 and < 24 ppb) – Υψηλό και χαμηλό Th2 status^a – Επίπεδα περισιτίνης (υψηλά και χαμηλά) – Μεταβολή της FEV₁ μετά βρογχοδιαστολή – Allergic status (positive or negative fluorescence enzyme immunoassay for IgE at baseline) • Μεταβολή στην προ-βρογχοδιαστολή FEV₁ την εβδομάδα 52 • Μεταβολή στην μετα-βρογχοδιαστολή FEV₁ την εβδομάδα 52 • Μεταβολή στο ACQ-6 την εβδομάδα 52 • Μεταβολή στο AQLQ την εβδομάδα 52
Ασφάλεια	• Ανεπιθύμητες ενέργειες

^aTh2-high status: IgE >100 IU/mL and blood eosinophil count ≥ 140 cells/ μ L

PATHWAY Phase II Study: Μεταβολή παροξύνσεων

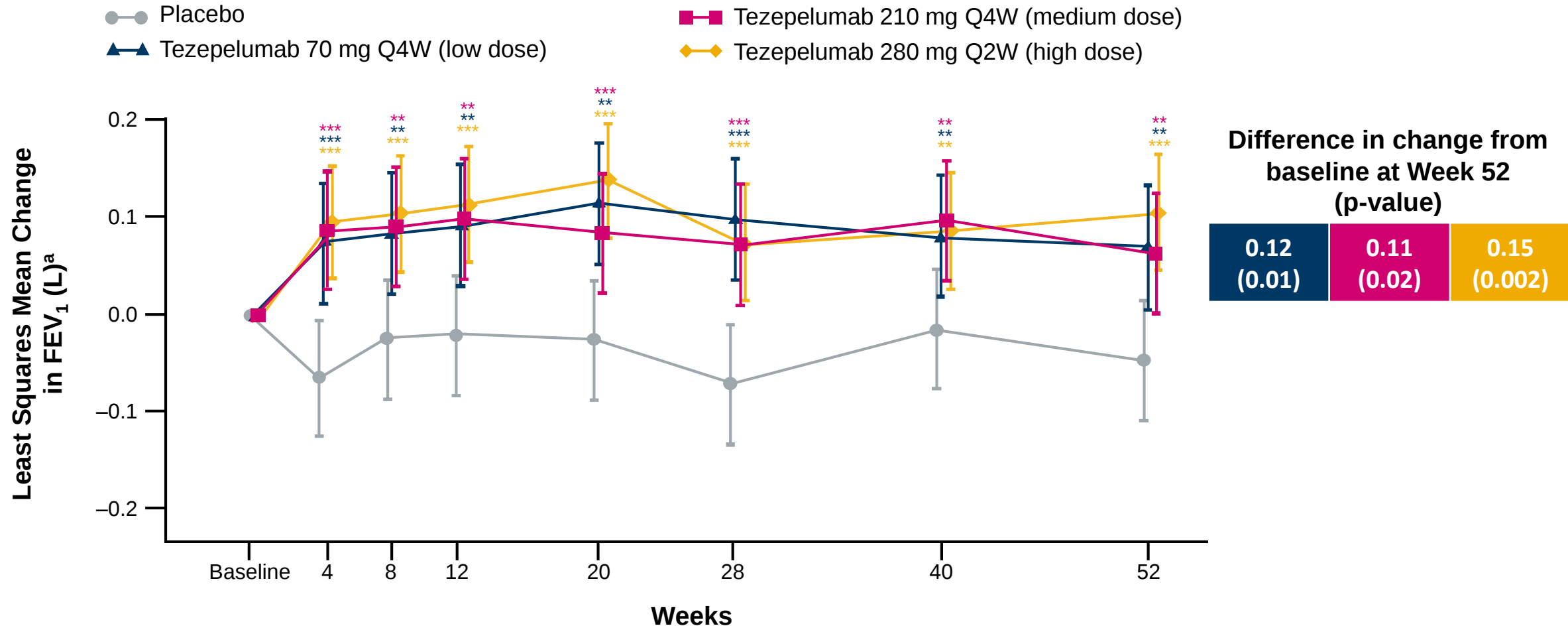


PATHWAY Phase II Study: Μεταβολή παροξύνσεων σε υποομάδες της μελέτης



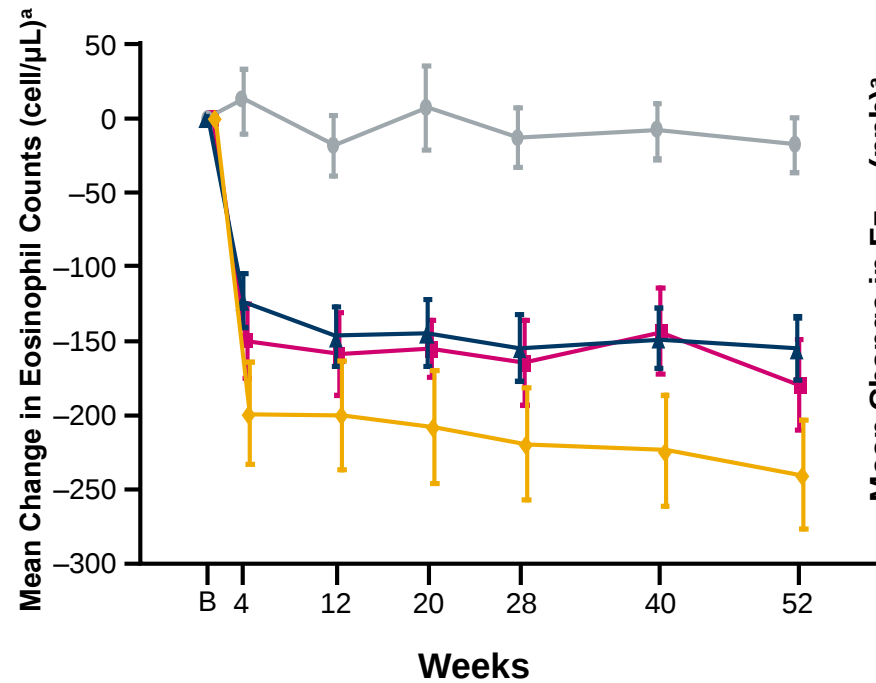
^aTh2-high status: IgE >100 IU/mL and blood eosinophil count ≥140 cells/μL

PATHWAY Phase II Study: Μεταβολή στην πνευμονική λειτουργία (pre-BD FEV₁)

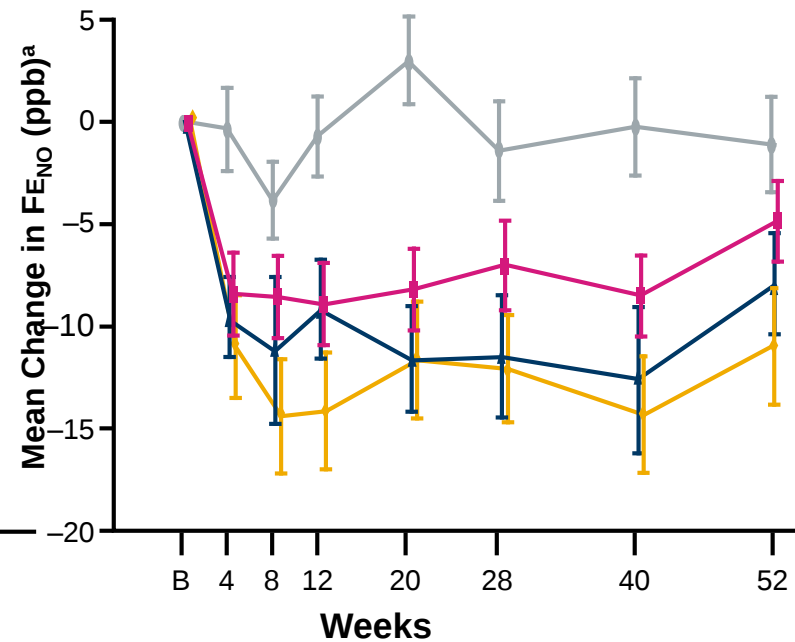


PATHWAY Phase II Study: Μεταβολή στα ηωσινόφιλα αίματος, FE_{NO} και ολική IgE ορού

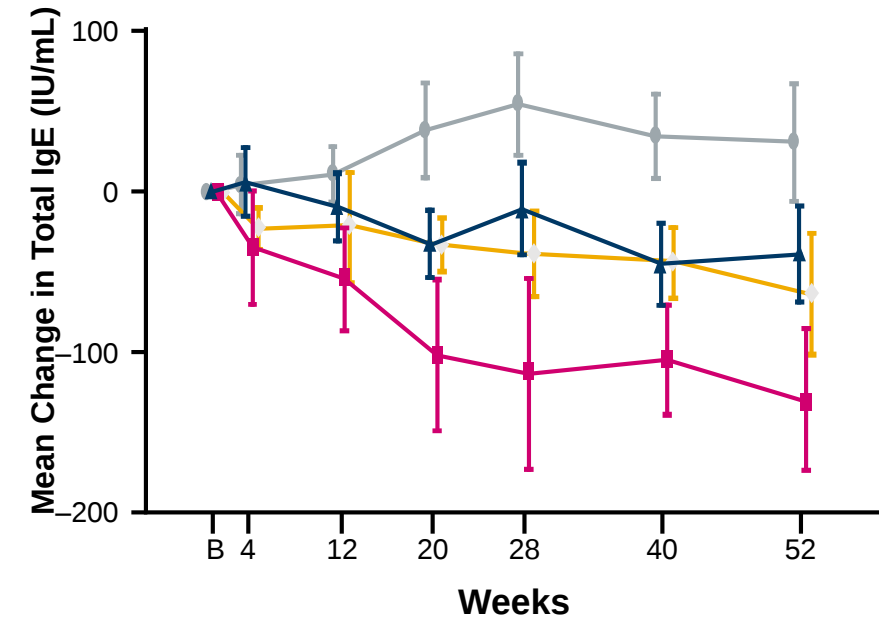
Blood Eosinophil Count



FE_{NO}



Total Serum IgE



●—● Placebo (N=148)

▲—▲ Tezepelumab 70 mg Q4W (low dose) (N=145)

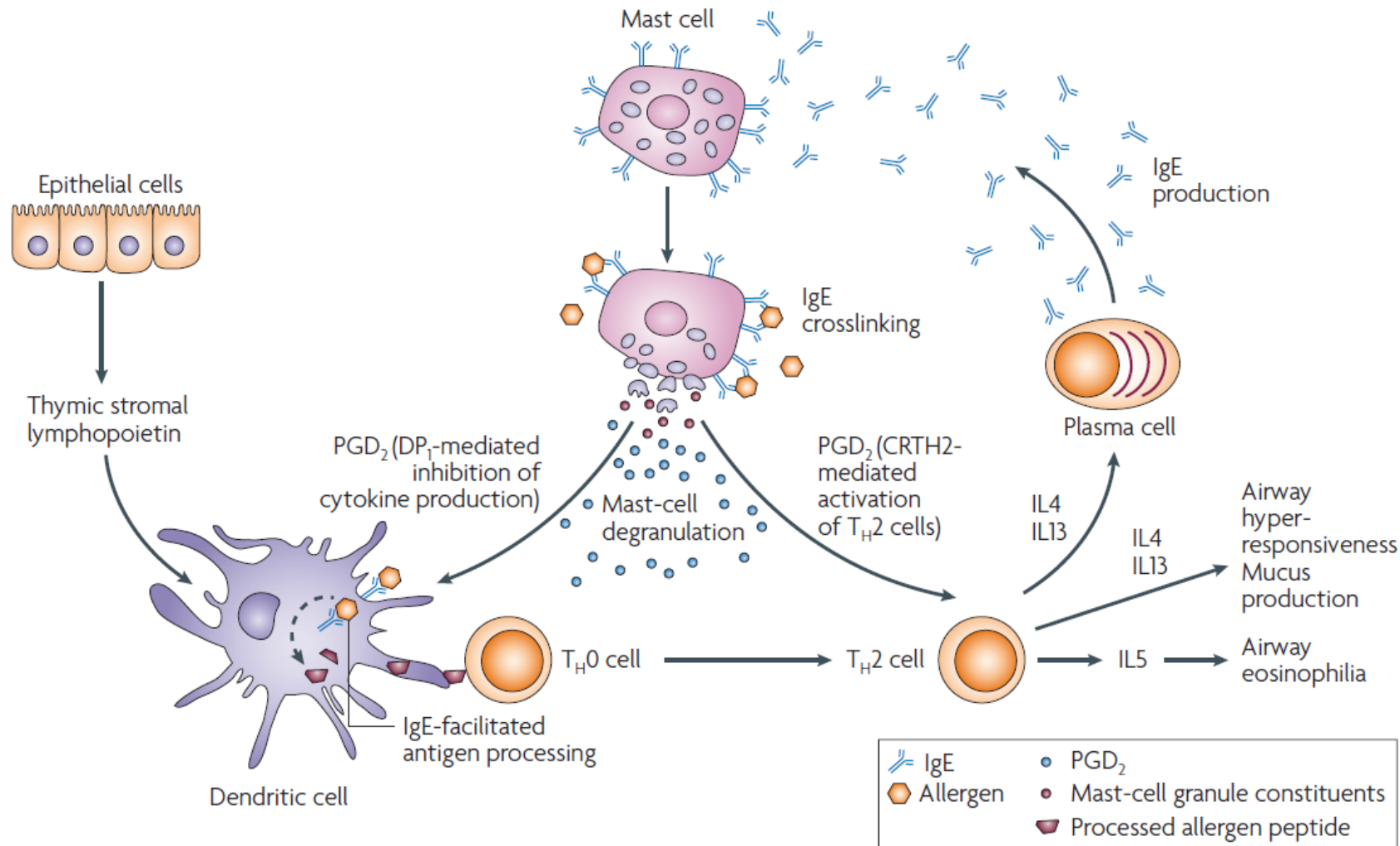
■—■ Tezepelumab 210 mg Q4W (medium dose) (N=145)

◆—◆ Tezepelumab 280 mg Q2W (high dose) (N=146)

PATHWAY Phase II Study: Ανεπιθύμητες ενέργειες

Αυμβάματα	Placebo N=148	Teze Low Dose (70 mg Q4W) N=145	Teze Medium Dose (210 mg Q4W) N=145	Teze High Dose (280 mg Q2W) N=146
Τουλάχιστον 1 ΑΕ, n (%)	92 (62.2)	96 (66.2)	94 (64.8)	90 (61.6)
Άσθμα, n (%)	50 (33.8)	35 (24.1)	27 (18.6)	38 (26.0)
ΑΕς αναφερόμενες από ≥5% ασθενών	Ρινοφαρυγγίτιδα, n (%)	17 (11.5)	21 (14.5)	19 (13.1)
	Βρογχίτιδα, n (%)	7 (4.7)	8 (5.5)	5 (3.4)
	Πονοκέφαλος, n (%)	7 (4.7)	8 (5.5)	11 (7.6)
Θάνατος, n (%)	0	1 (0.7)	0	0
Τουλάχιστον μία σοβαρή ΑΕ, n (%)	18 (12.2)	17 (11.7)	13 (9.0)	18 (12.3)
Τουλάχιστον μία σοβαρή ΑΕ που οδήγησε σε διακοπή του φαρμάκου, n (%)	1 (0.7)	0	2 (1.4)	3 (2.1)

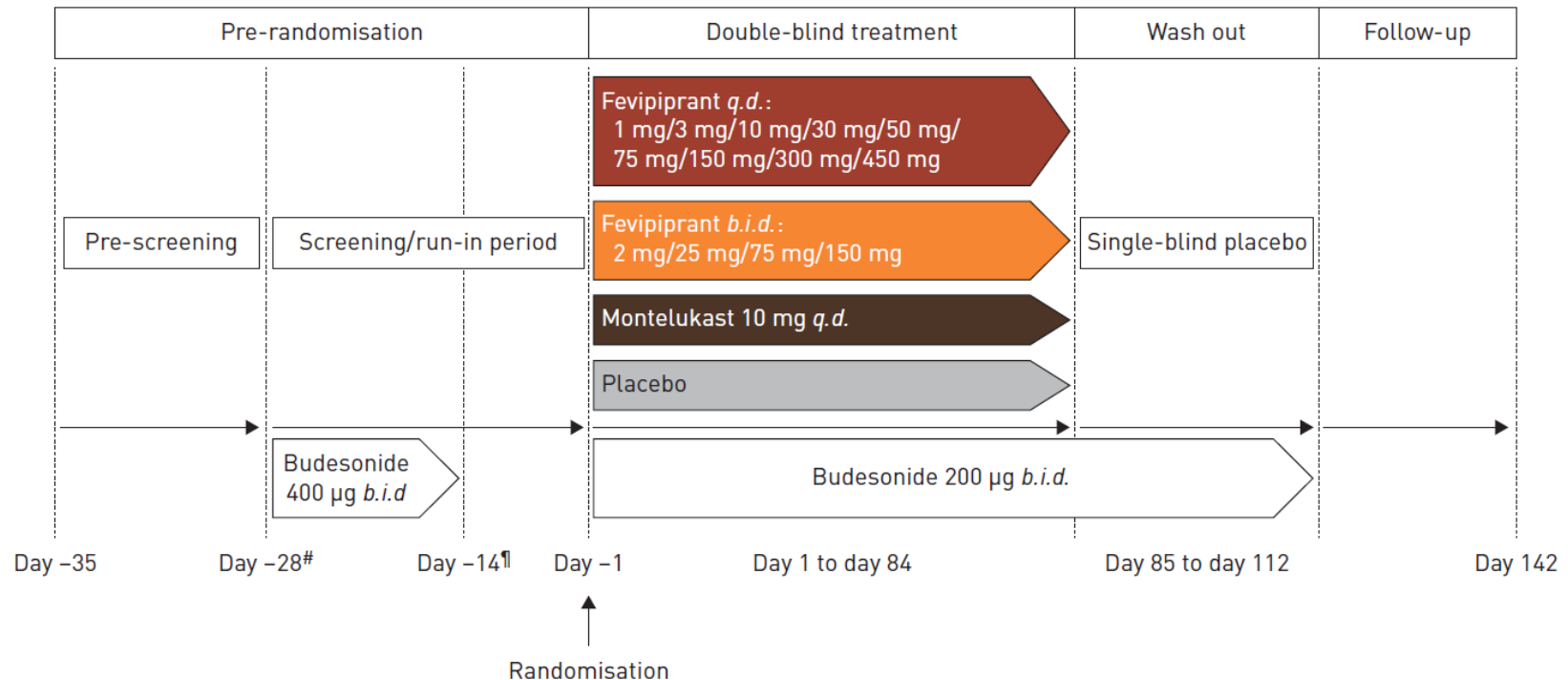
Μηχανισμός ενεργοποίησης των Th2 λεμφοκυττάρων μέσω της PGD_2



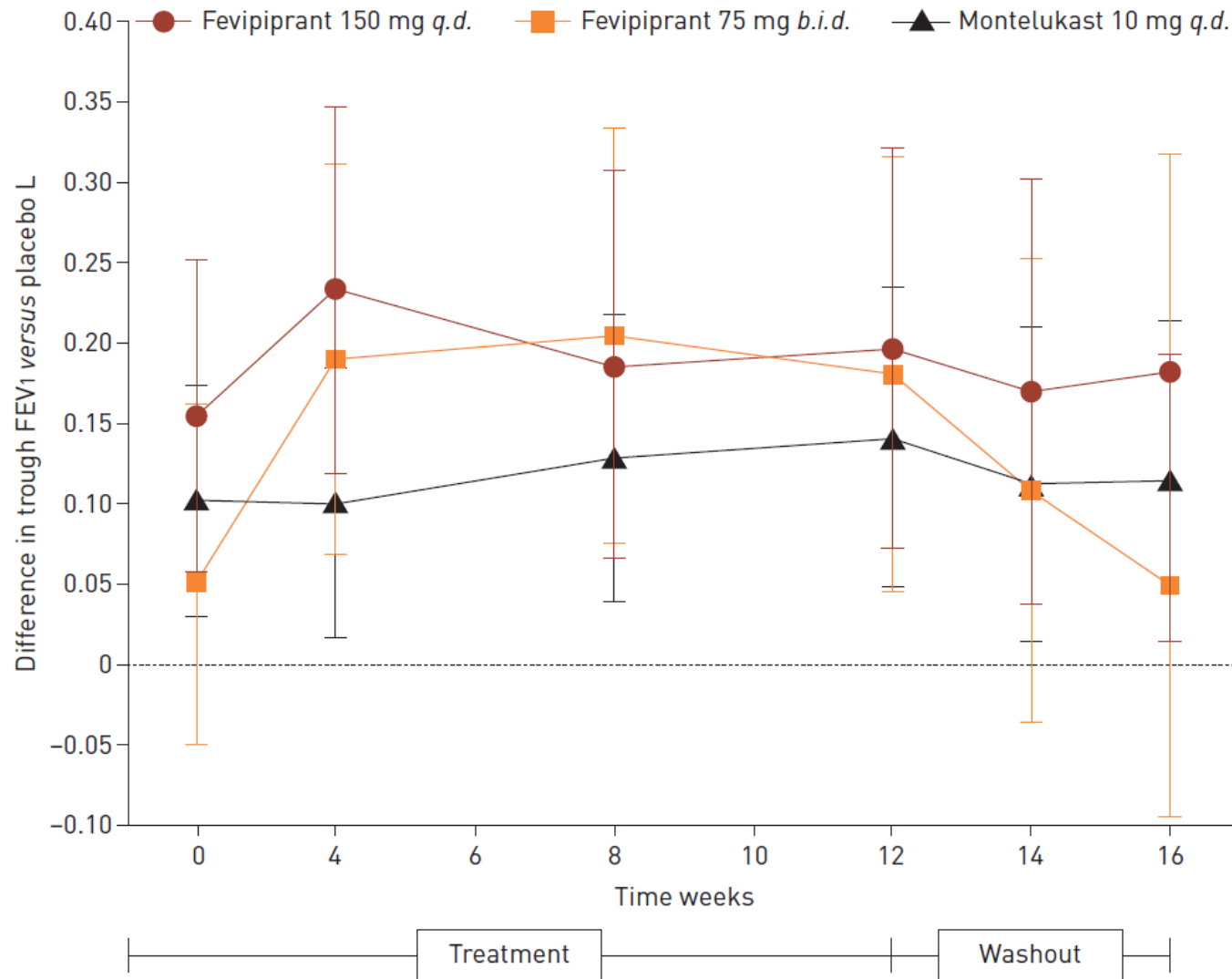
Fevipiprant, an oral prostaglandin DP₂ receptor (CRTh2) antagonist, in allergic asthma uncontrolled on low-dose inhaled corticosteroids

Phase IIb study to characterise the dose-response.
Fevipiprant n=782, montelukast n=132, placebo n=137

12-week, randomised, placebo-controlled, double-blind, dose-ranging multicentre study



Fevipirant: Βελτίωση της trough FEV₁



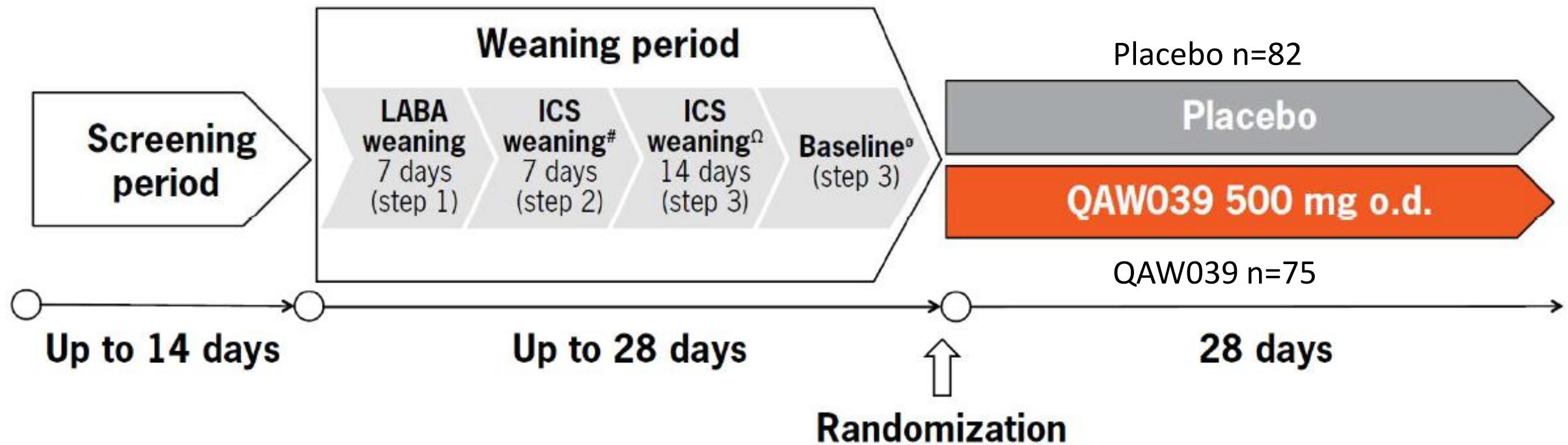
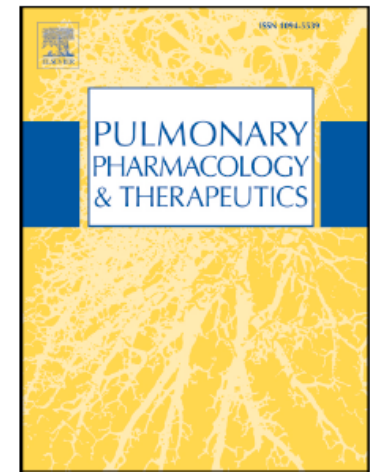
Fevipirant: δευτερεύοντες στόχοι μελέτης

Καμία διαφορά σε σχέση με το placebo σε όλους τους δευτερεύοντες στόχους της μελέτης

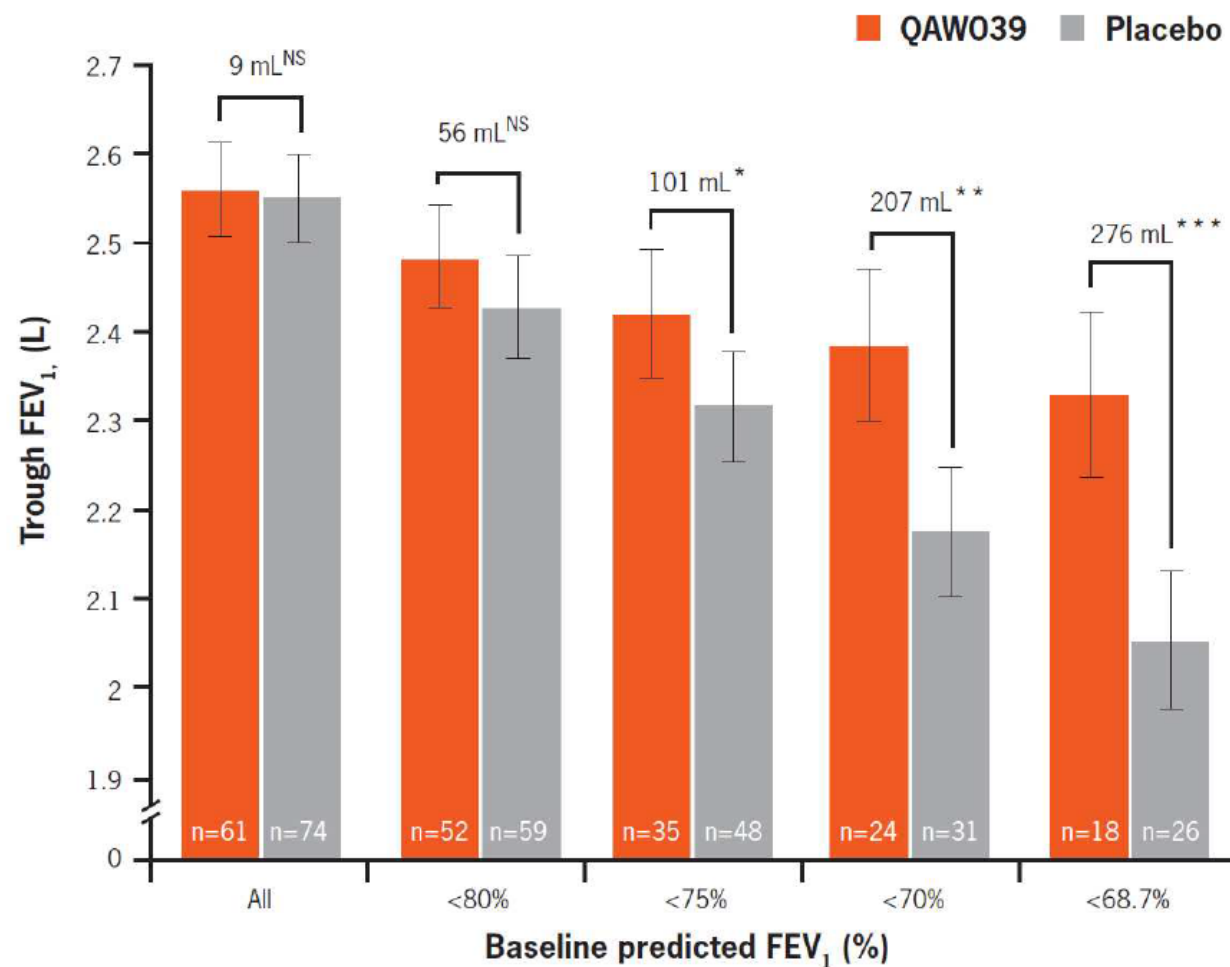
- No difference in Asthma Symptom Control (ACQ)
- No difference in Health-related quality-of-life, as measured by the standardised asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ)
- No difference in Work productivity and daily activities (using the Work Productivity and Activity Impairment – Allergic Asthma (WPAI-AA) questionnaire)
- No difference in Fractional exhaled nitric oxide (FeNO) levels
- No difference based on blood eosinophils

The oral CRTh2 antagonist QAW039 (fevipiprant): A phase II study in uncontrolled allergic asthma

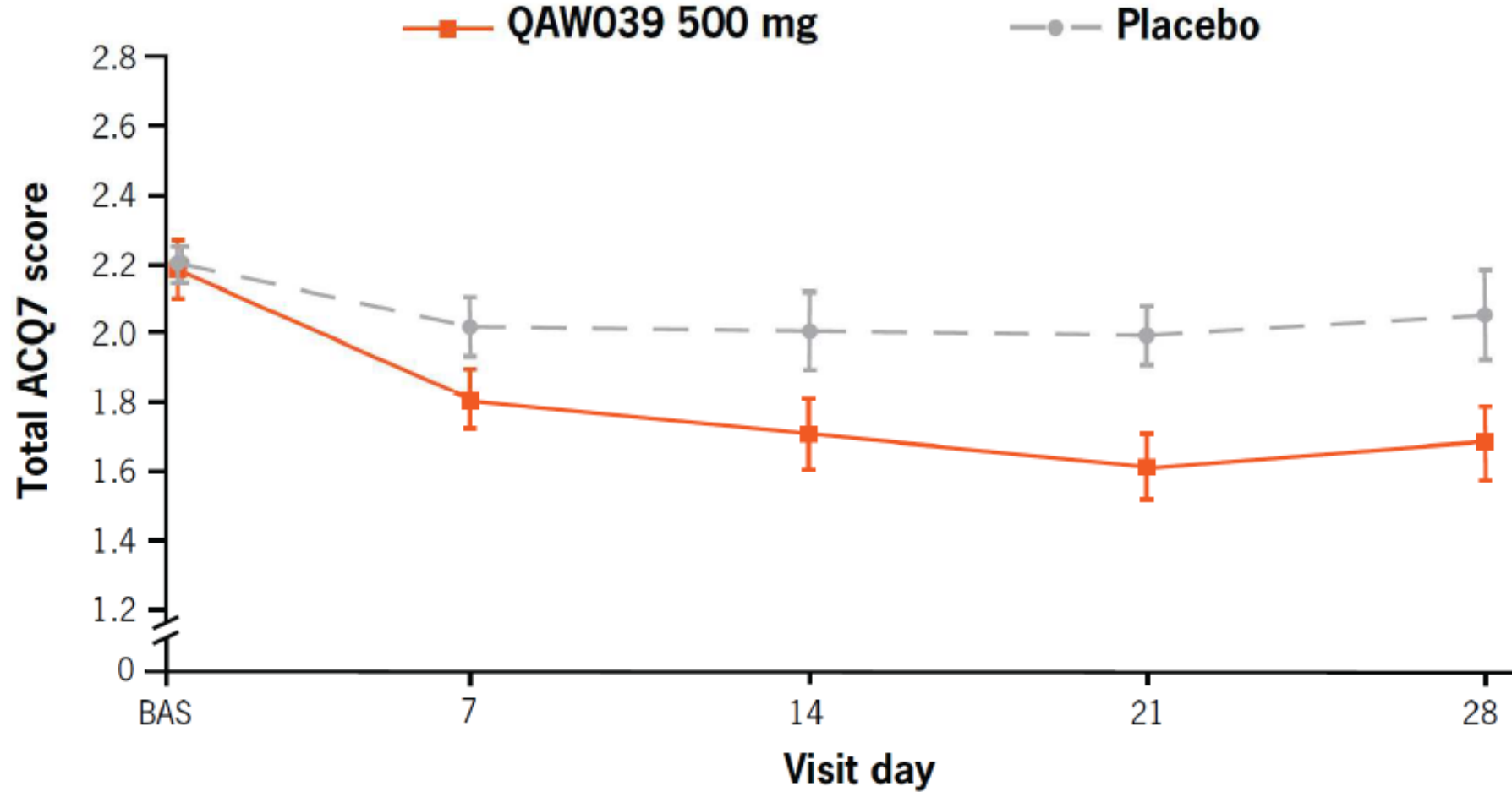
Veit J. Erpenbeck, Todor A. Popov, David Miller, Steven F. Weinstein, Sheldon Spector, Baldur Magnusson, Wande Osuntokun, Paul Goldsmith, Markus Weiss, Jutta Beier



Βελτίωση της trough FEV₁ σε ομάδες ασθενών με βάση την προβλεπόμενη τιμή



ACQ7 score σε ασθενείς με $FEV_1 < 70\%$ προβλεπόμενης



Fevipirant: Μελέτες φάσης III

- **LUSTER 1 and 2 studies** (safety of fevipirant as well as its effect on rate of asthma exacerbations in patients with severe, uncontrolled asthma).
- **ZEAL1 and ZEAL2 studies** (efficacy and safety of fevipirant in patients with moderate, uncontrolled asthma receiving ICS).
- **NCT03052517 study** (long-term safety of fevipirant compared to placebo in patients with moderate to severe asthma).

Άλλες μελέτες CTRTH2 ανταγωνιστών

- Antagonist OC000459. Mean change FEV₁: 7.8% compared to placebo

Barnes N, Pavord I. Clin Exp Allergy. 2012 Jan;42:38-48

- Antagonist OC000459. atopic eosinophilic subjects with uncontrolled asthma: a mean increase in FEV₁ of 220 ml compared to placebo.

Pettirher R. Allergy. 2014;69:1223-32

- BI 671800. Borderline FEV₁ improvement (~ 3%) compared to placebo, as monotherapy or combined with inhaled fluticasone

Hall IP. Pulm Pharmacol Ther. 2015 Jun;32:37-44

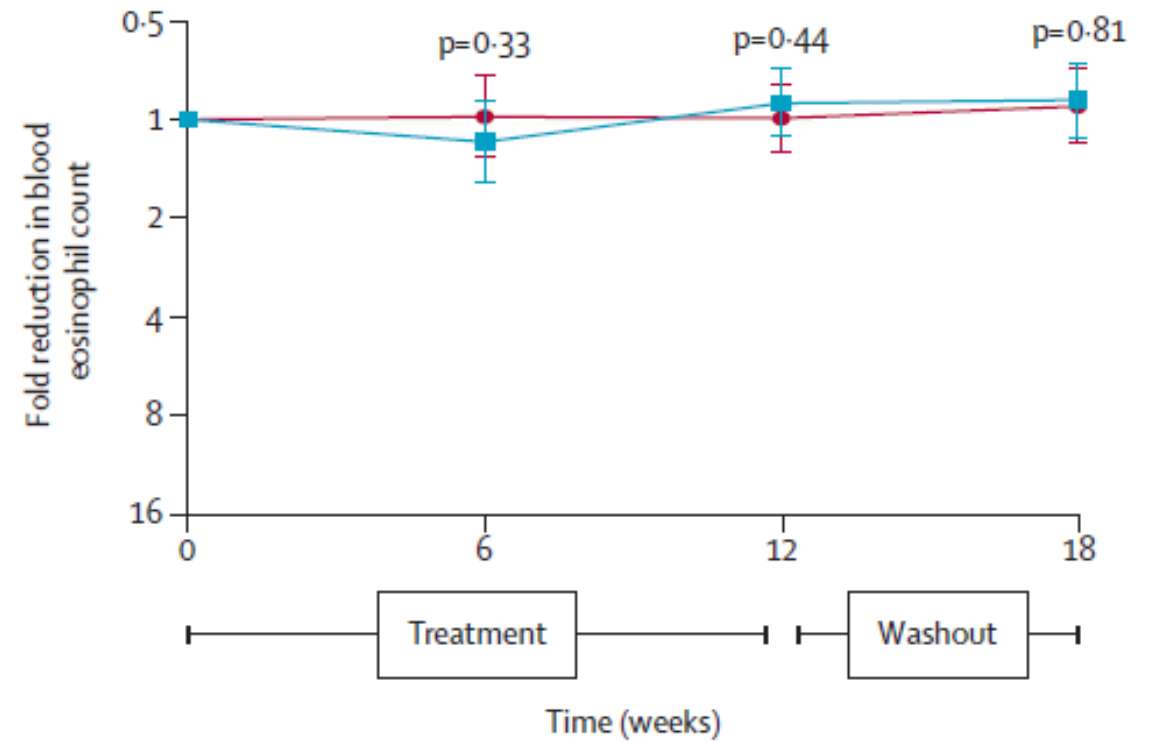
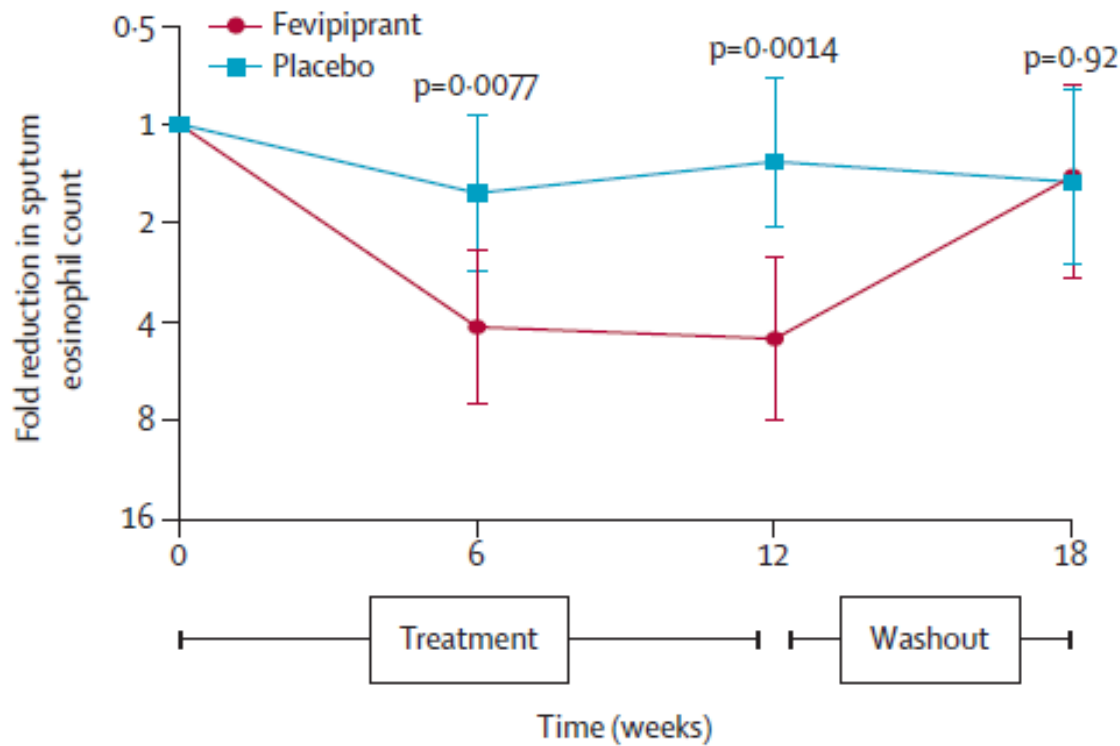
Fevipirant, a prostaglandin D₂ receptor 2 antagonist, in patients with persistent eosinophilic asthma: a single-centre, randomised, double-blind, parallel-group, placebo-controlled trial



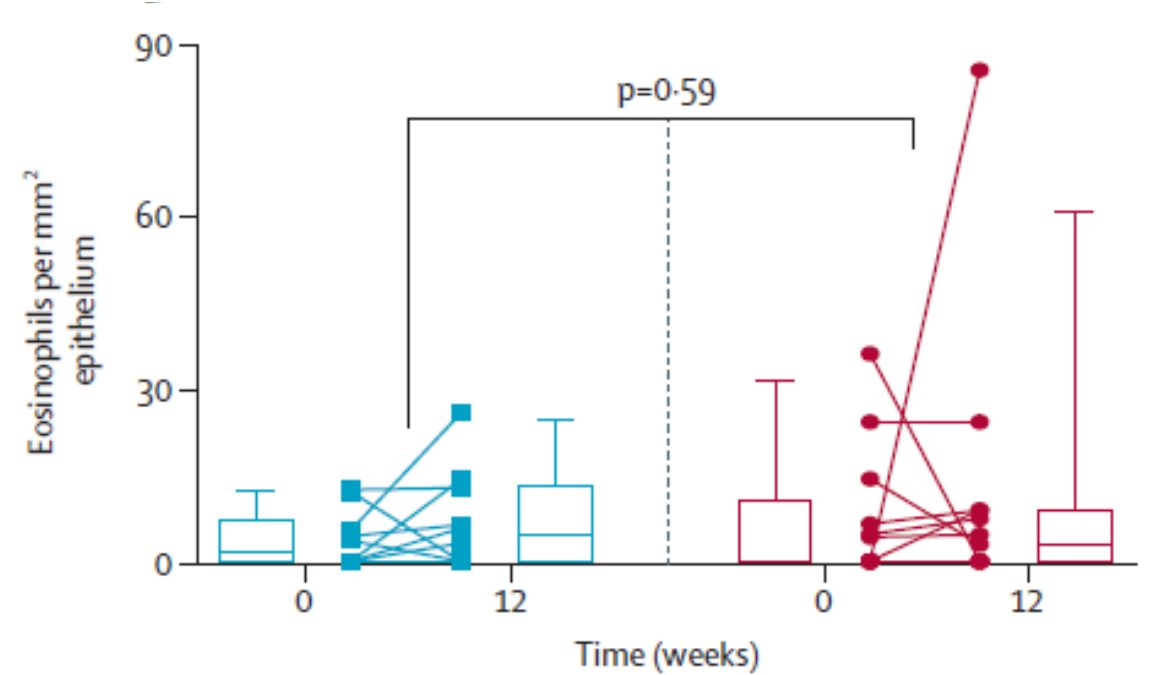
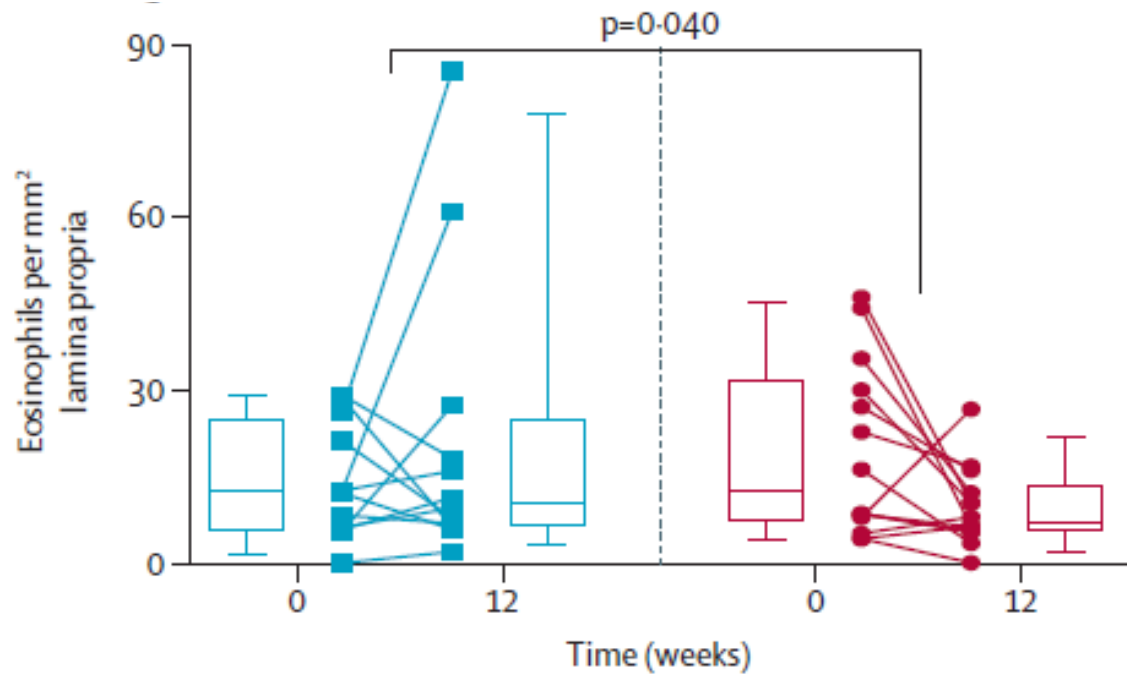
Δοσολογία Fevipirant: 225 mg x 2 p.o.

	Fevipirant group (n=30)	Placebo group (n=31)
Sex		
Male	18 (60%)	13 (42%)
Female	12 (40%)	18 (58%)
Mean age, years (SD)	50 (17)	50 (12)
Duration of asthma, years	32 (16)	29 (15)
Body-mass index, kg/m ²	31.0 (5.9)	29.6 (6.0)
Positive atopic status*	26 (87%)	26 (84%)
Number of exacerbations in the previous year	1.8 (1.7)	2.2 (2.8)
Rhinosinusitis	12 (40%)	11 (35%)
Nasal polyps	5 (17%)	3 (10%)
Total IgE, U/mL	414 (216–863)	388 (181–1121)
FEV ₁ before bronchodilator use, % predicted value	72.5 (23.8)	75.1 (27.3)
FEV ₁ /FVC before bronchodilator use	68.0% (46.7–73.6)	69.2% (52.1–73.5)
Improvement in FEV ₁ after bronchodilator use	9.3% (5.5–12.6)	12.0% (6.1–29.9)
Eosinophil count in sputum†	5.31% (2.77)	4.24% (4.03)
Eosinophil count in blood, ×10 ⁹ /L†	0.28 (1.31)	0.28 (0.79)
FENO ₅₀₀ ppb	30 (24)	48 (43)

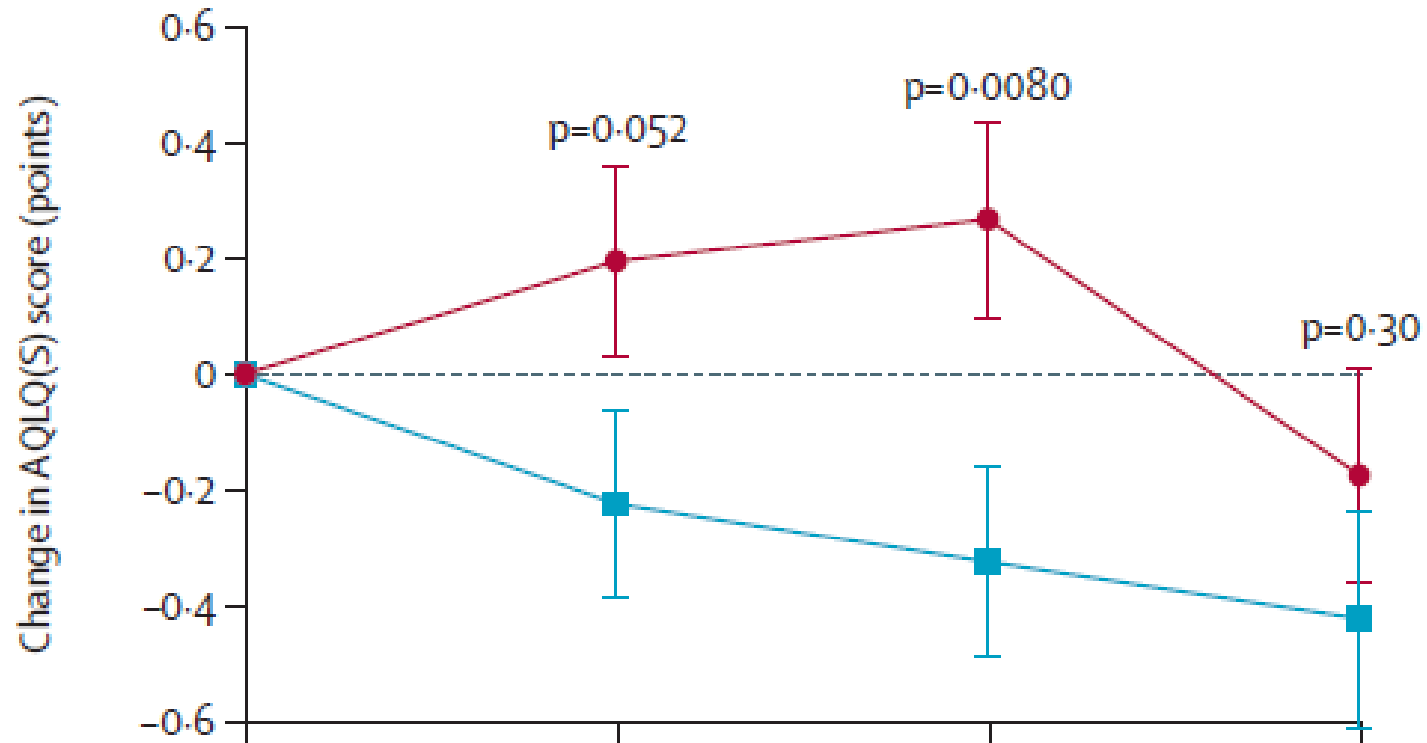
Fenipirant: Μείωση στα ηωσινόφιλα των πτυέλων αλλά όχι του αίματος



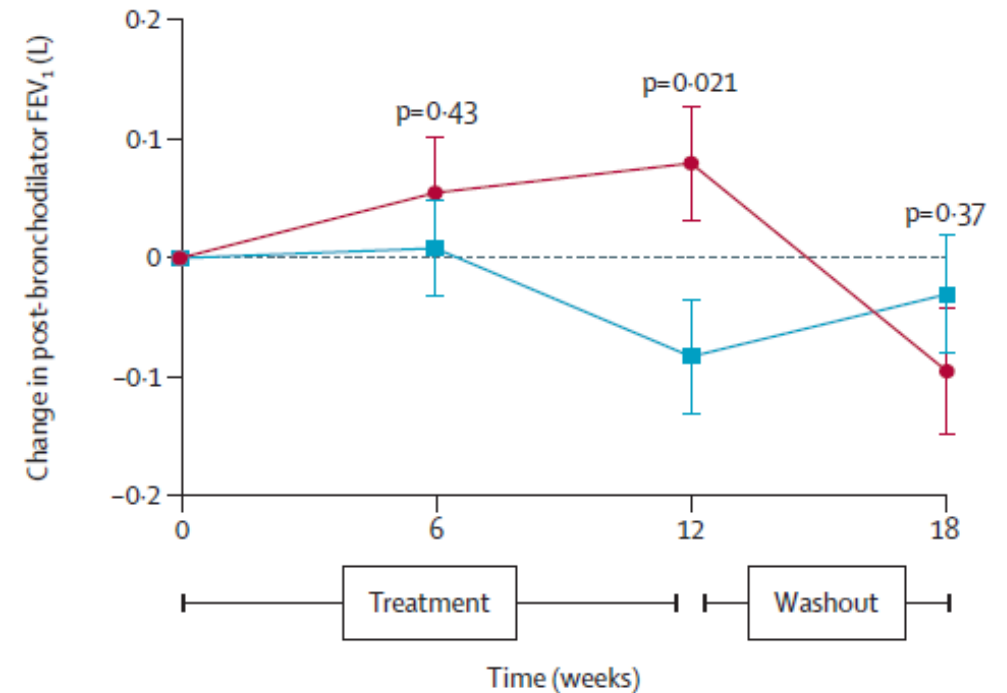
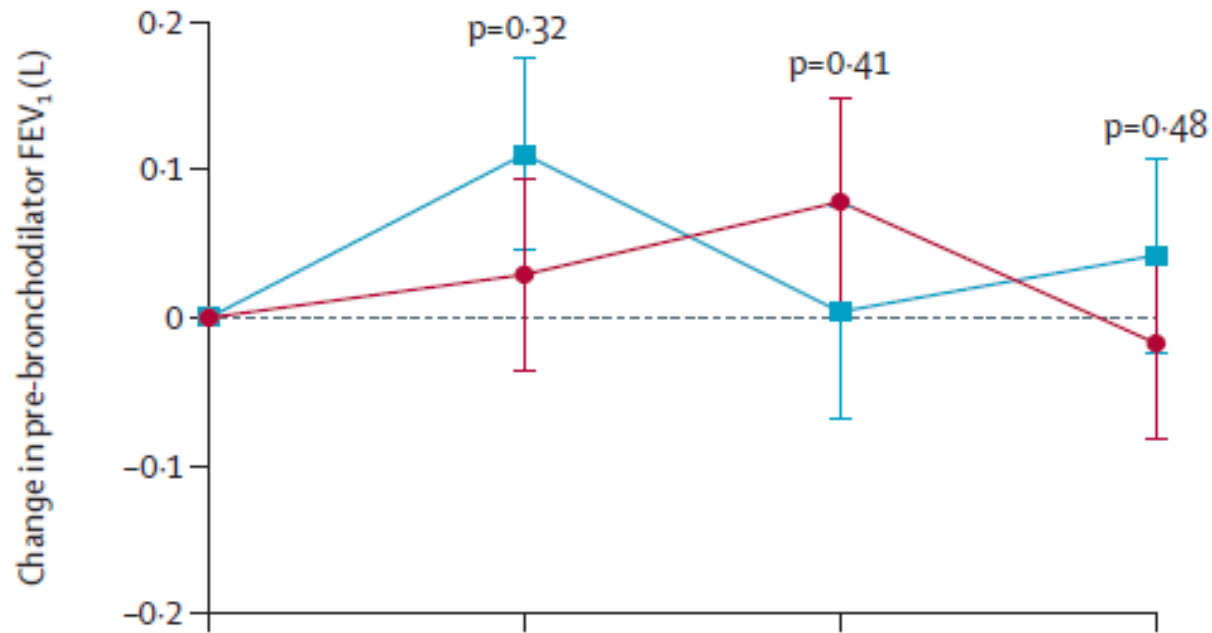
Feniriprant: Μείωση στα ηωσινόφιλα της υποεπιθηλιακής στοιβάδας (lamina propria)



Feniriprant: Βελτίωση της σχετιζόμενης με το άσθμα ποιότητας ζωής



Feniriprant: Βελτίωση της μετα-βρογχοδιαστολής, αλλά όχι της προ-βρογχοδιαστολής FEV₁



Στόχευση Th2-low άσθμα: CXCR2/IL-8 inhibitors

- CXCR2/IL-8 SCH527123/Navarixin (Phase 2)

Ασθενείς με σοβαρό άσθμα και ουδετερόφιλα πτυέλων (> 40%)

Μείωση των ουδετερόφιλων στα πτύελα αλλά καμία αλλαγή στην FEV₁

Nair P. Clin Exp Allergy. 2012;42:1097–103

- AZD5069, a CXCR2 inhibitor (Phase 2).
- Add-on per os θεραπεία σε ασθενείς με σοβαρό μη ελεγχόμενο άσθμα διάρκειας 6 μηνών. Καμία διαφορά σε σχέση με το placebo αναφορικά με τον αριθμό των παροξύνσεων. Φαρυγγίτιδα/ρινίτιδα.

O'Byrne PM. Lancet Respir Med. 2016;4:797–806

Στόχευση Th2-low άσθμα: IL-17 inhibitors

- Brodalumab, a human anti-IL-17 receptor antibody (phase 2) 12 εβδομάδων. Χωρίς καμία μεταβολή σε σχέση με το placebo.

Busse WW. Am J Respir Crit Care Med. 2013;188:1294–302

- Secukinumab, an IL-17A blocker. Χωρίς αλλαγή στον αριθμό των ουδετερόφιλων στα πτύελα μετά από εισπνοή όζοντος.

Kirsten A. Eur Respir J 2013; 41:239–41

- CCJM112, an anti-IL17A. Φάση 2 μελέτη σε ασθενείς με χαμηλή IgE και χαμηλά ηωσινόφιλα

Zhu L. World All Organ J 2018;11:30

IL-33 και IL-25

- Anti-IL-13 antibodies: REGN3500 (Phase 1), ANB020 (Phase 2).
Τα αποτελέσματα αναμένονται.
- IL-25. Δεν υπάρχουν επί του παρόντος βιολογικοί παράγοντες.

REVIEW



Experimental and investigational phosphodiesterase inhibitors in development for asthma

Polyxeni Ntontsi^a, Aggeliki Detta^b, Petros Bakakos^b, Stelios Loukides^a and Georgios Hillas^c

Ntontsi P. Expert Opin Investig Drugs. 2019;28(3):261-266

International Journal of COPD

Dovepress

open access to scientific and medical research

 Open Access Full Text Article

ORIGINAL RESEARCH

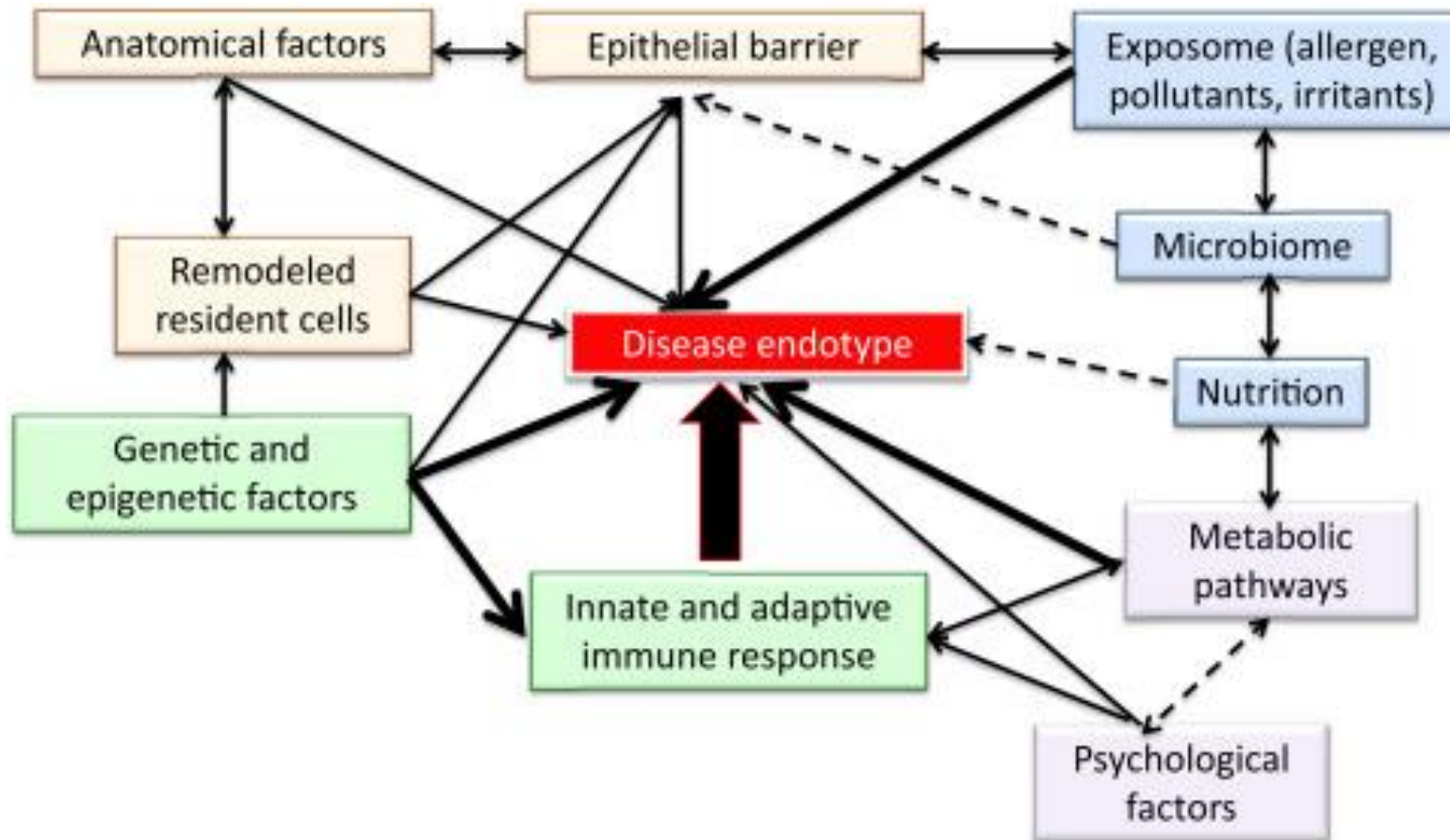
Safety, tolerability, and pharmacokinetics of single and repeat ascending doses of CHF600 I, a novel inhaled phosphodiesterase-4 inhibitor: two randomized trials in healthy volunteers

Mariotti F. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2018;13:3399-3410

Smart inhalers - Digital asthma monitoring mHealth (mobile asthma health applications)



Personalized Medicine in Asthma



Συμπεράσματα

- Σημαντικά δεδομένα από τις μελέτες του Dupilumab (Anti-IL4R) και του Tezepelumab (anti-TSLP)
- Το Dupilumab φαίνεται να έχει καλύτερα αποτελέσματα σε ασθενείς με αυξημένα ηωσινόφιλα περιφερικού αίματος. Ηωσινοφιλία (συνήθως παροδική τις πρώτες εβδομάδες σε ποσοστό ασθενών)
- Το Tezepelumab φαίνεται να έχει καλά αποτελέσματα ανεξάρτητα από τον αριθμό των ηωσινόφιλων του περιφερικού αίματος
- Απαιτούνται περισσότερα δεδομένα για το Fevipirant
- Personalized Medicine, smart gadgets και πλατφόρμες κινητών έρχονται στο εγγύς μέλλον