



Lupus or not? SLE Risk Probability Index (SLERPI): a simple, clinician-friendly machine learning-based model to assist the diagnosis of systemic lupus erythematosus

Christina Adamichou,¹ Irini Genitsaridi,¹ Dionysis Nikolopoulos ²,
Myrto Nikoloudaki,¹ Argyro Repa,¹ Alessandra Bortoluzzi,³ Antonis Fanouriakis ^{2,4},
Prodromos Sidiropoulos ^{1,5}, Dimitrios T Boumpas ^{2,6}, George K Bertisias ^{1,5}

Υπόβαθρο – Σκοπός

- Παρά την παρουσία νέων κριτηρίων ταξινόμησης για τον συστηματικό ερυθματώδη λύκο (ΣΕΛ), η διάγνωση της νόσου παραμένει απαιτητική σε πολλές περιπτώσεις
- Χρήση τεχνικών μηχανικής μάθησης (*machine learning*) για τη δημιουργία ενός αλγορίθμου για τη διάγνωση του ΣΕΛ

Μέθοδοι

- Σε μια αρχική κοορτή **802 ασθενών** με ΣΕΛ και controls (*discovery cohort*), δοκιμάστηκαν διάφοροι συνδυασμοί κλινικών εκδηλώσεων και εργαστηριακών ευρημάτων
- Η επιλογή των κριτηρίων και η κατασκευή του διαγνωστικού μοντέλου έγινε με τις μεθόδους **Random Forests** και **LASSO-LR** (μηχανική μάθηση)
- Το καλύτερο μοντέλο δοκιμάστηκε σε μια κοορτή επιβεβαίωσης (*validation cohort* - **512 ΣΕΛ** και 143 controls)

Αποτελέσματα

- Το μοντέλο LASSO-LR με την καλύτερη απόδοση συμπεριέλαβε 14 κλινικές και εργαστηριακές μεταβλητές
- Το μοντέλο παρέχει την «**πιθανότητα ύπαρξης ΣΕΛ**» με βάση το συνδυασμό κλινικών/εργαστηριακών ευρημάτων και ταξινομεί έναν ασθενή ως απίθανο (**unlikely**), πιθανό (**possible**), περισσότερο πιθανό (**likely**) και βέβαιο ΣΕΛ (**definite**)
- Μετατρέποντας το μοντέλο σε σύστημα βαθμονόμησης (*scoring system*), ένα **συνολικό σκορ > 7 είχε ακρίβεια 94.2%** για τη διάγνωση ΣΕΛ

Συμπεράσματα

- Η εφαρμογή τεχνικών μηχανικής μάθησης οδήγησε στη δημιουργία ενός **ακριβούς και φιλικού στον χρήστη αλγορίθμου για τη διάγνωση του ΣΕΛ**
- Αναμένοντας την επικύρωσή του και σε άλλες κοορτές ασθενών με ΣΕΛ, το νέο μοντέλο μπορεί να φανεί **χρήσιμο για την πρόωμη διάγνωση του ΣΕΛ**, με σκοπό την καλύτερη μακροχρόνια έκβαση.

Adamichou C, et al. *Ann Rheum Dis* 2021 Feb 10
doi: 10.1136/annrheumdis-2020-219069

Το πλήρες άρθρο ελεύθερα [εδώ](#)