

ορθολογική αναζήτηση και αξιολόγηση ανοσολογικών παραμέτρων



Αλεξάνδρα Τσιρογιάννη

**Τμήμα Ανοσολογίας- Ιστοσυμβατότητας
Γ.Ν.Α. “ο Ευαγγελισμός”**



ΕΝΩΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ» (Ε.Ε.Π.Ν.Ε.)

25^ο ΕΤΗΣΙΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ
ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗΣ
ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»

Δεν υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων με τις Χορηγούς Εταιρείες:



ανοσολογικοί παράμετροι

η ορθολογική αναζήτηση και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των ανοσολογικών παραμέτρων αποτελεί αντικείμενο της καθημέρας **κλινικής και εργαστηριακής πρακτικής** απασχολεί δε την ιατρική και γενικότερα την επιστημονική κοινότητα κάθε μονάδας υγείας



η στοχευμένη αναζήτηση τέτοιων παραμέτρων αποτελεί βασική προϋπόθεση για την **ορθή εκτίμηση του αποτελέσματος** σύμφωνα με την κλινική εικόνα έχει σαν αποτέλεσμα τον **περιορισμό άσκοπων εξετάσεων** που συχνά οδηγούν σε αποπροσανατολισμό ή και καθυστέρηση της διάγνωσης αλλά και αύξηση του κόστους

ορθολογική αναζήτηση και αξιολόγηση

μονάδα/σκέλος μιας σειράς διαφορετικών παραγόντων

- βαθιά ιατρική γνώση - εξειδικευμένη
- ανάπτυξη κριτικής σκέψης - εμπειρία
- πίεση χρόνου και φόρτου εργασίας
- αύξηση αναγκών /αριθμού ασθενών
- εύκολη πρόσβαση και μη αιτιολογημένη παραγγελία εξετάσεων
- πρόοδος στη τεχνολογία - δυνατότητα αυτοματισμού
- αύξηση αριθμού διενεργούμενων εξετάσεων
- ραγδαία εξέλιξη μοριακών και γονιδιακών τεχνικών- κόστος
- κρίση - περικοπές των δαπανών
-
-



είναι επιβεβλημένη η εφαρμογή προγράμματος **ορθολογικής χρήσης** εξετάσεων για την καλύτερη εργαστηριακή διαγνωστική προσέγγιση η οποία **να απαντά στα πραγματικά κλινικά ερωτήματα**

[illegible]

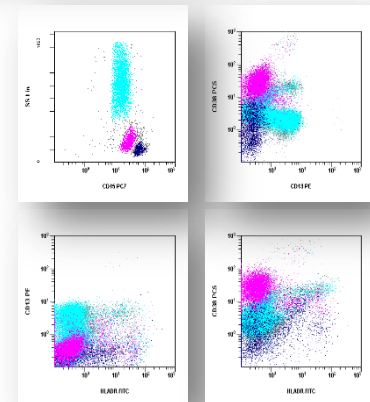
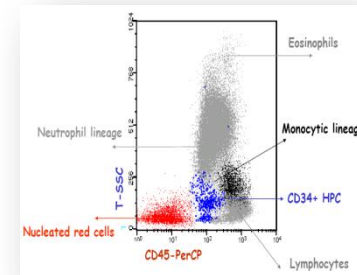
διερεύνηση κυτταρικής ανοσίας

κυτταρομετρία ροής

ποσοτική και ποιοτική μελέτη των κυττάρων
αίματος, μυελού και βιολογικών υγρών

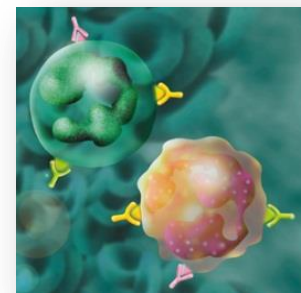
κλινική εφαρμογή
κατευθυντήριες οδηγίες (guidelines)

- ✓ απαρίθμηση ή υπολογισμός **αποκλειστικά αντιγονικά** καθορισμένων κυτταρικών πληθυσμών (CD34⁺, PNH, HIV)
- ✓ τυποποίηση αιματολογικών κακοηθειών



εφαρμογές κυτταρομετρίας ροής

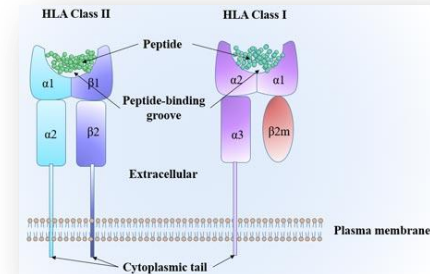
στοχευμένη



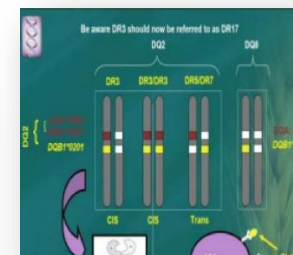
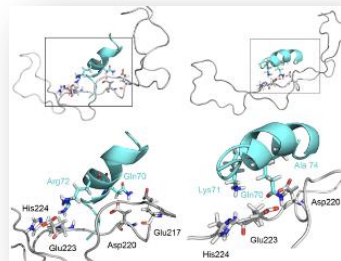
- ✓ τυποποίηση λευχαιμιών /λεμφωμάτων
 - ✓ ποσοτικοποίηση των αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων
 - ✓ μελέτη της πλοειδίας και των φάσεων του κυτταρικού κύκλου των αιματολογικών κακοηθειών
 - ✓ μελέτη του ανοσοφαινότυπου της λευχαιμικής υπολειμματικής νόσου
 - ✓ διαγνωστικός δείκτης στη PNH
 - ✓ βασικός έλεγχος των HIV+ ατόμων
 - ✓ μελέτη ανοσολογικών ανεπαρειών
 - ✓ παρακολούθηση μεταμοσχεύσεων
 - ✓ παρακολούθηση θεραπειών
- αιματολογία
 - ανοσολογία
 - λοιμωξιολογία
 - ογκολογία
 - ουρολογία
 - γυναικολογία
 - παιδιατρική
 - παθολογοανατομία
 - κυτταρολογία
 - πνευμονολογία
 - νευρολογία
 - οφθαλμολογία

εφαρμογές HLA τυποποίησης

- ✓ εξέλιξη ζωικού βασιλείου
- ✓ φυλογενετικές αναλύσεις



- ✓ μεταμοσχεύσεις ιστών & οργάνων
- ✓ ανοσογενετική (συσχετίσεις με νοσήματα)

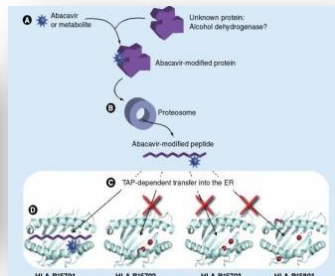


συσχετίσεις με νοσήματα

- ✓ επιδεκτικότητα ή προστασία
- ✓ βαρύτητα/εξέλιξη
- ✓ κλινική /εργαστηριακή ετερογένεια
- ✓ ανταπόκριση σε θεραπεία
- ✓ παρενέργειες σε φάρμακα

HLA-B*58:01 allopurinol

HLA-B*57:01 HIV abacavir

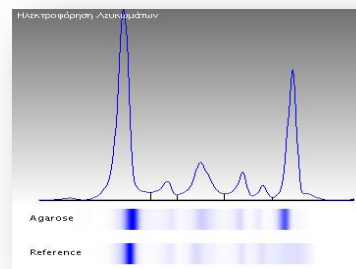
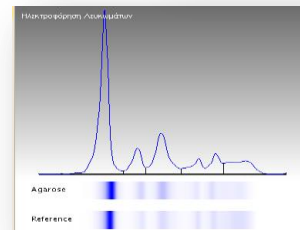
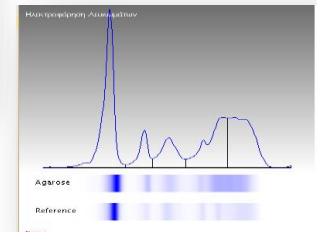
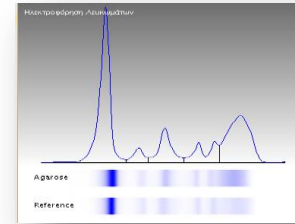


Some HLA-associated diseases

Disease	HLA molecule ^a	Frequency in %		
		pts. ^b	contr.	RR ^c
Ankylosing spondylitis	B27	>95	9	>150
Reiter's disease	B27	>80	9	>40
Acute anterior uveitis	B27	68	9	>20
Subacute thyroiditis	B35	70	14	14
Psoriasis vulgaris	Cw6	87	33	7
Narcolepsy	DQ6	>95	33	>38
Grave's disease	DR3	65	27	4
Myasthenia gravis	DR3	50	27	2
Addison's disease	DR3	69	27	5
Rheumatoid arthritis ^d	DR4	81	33	9
Juvenile rheumatoid arthritis ^e	DR8	38	7	8
Celiac disease	DQ2	99	28	>250
Multiple sclerosis	DR2,DQ6	86	33	12
Type 1 diabetes	DQ8	81	23	14
Type 1 diabetes	DQ6	<1	33	0.02

ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών

- ✓ υπεργαμμασφαιριναιμία
- ✓ εικόνα «αντίδρασης οξείας φάσεως»
- ✓ υπογαμμασφαιριναιμία
- ✓ παρουσία **παραπρωτεΐνης**



Serum Protein Electrophoresis

Polyclonal increase in gamma globulins



Hypogammaglobulinemia



Monoclonal gammopathy (paraprotein)



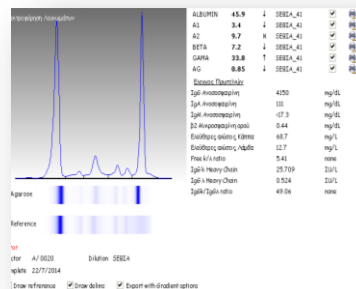
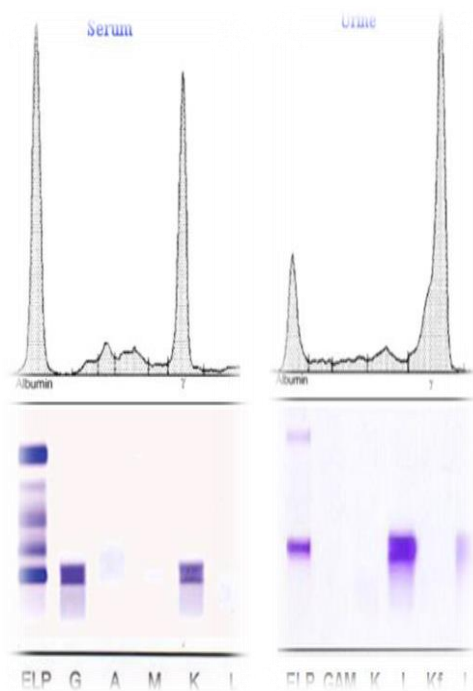
κλασικές δοκιμασίες ανίχνευσης παραπρωτεΐνης

✓ ποιοτικές δοκιμασίες Igs ορού (**SPE, IFE**)
και ούρων (**UPE, UIFE**)

ανάδειξη και ταυτοποίηση **παραπρωτεΐνης**

✓ ποσοτική μέτρηση Igs ορού/ούρων,
με **νεφελομετρία**

σταδιοποίηση **πολλαπλού μυελώματος**



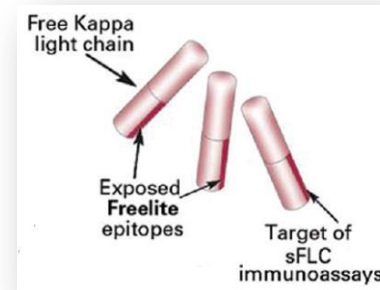
ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ ΟΥΡΩΝ	Τιμές Αναφοράς
Ολικό λευκάματο Ούρων	<11.1 0-12 mg/dL
IgG Ούρων	<0.36 0-0.8 mg/dL
Αλβουμίνη Ούρων	<1.1 0-3 mg/dL
Τρονοσπερίνη Ούρων	<0.22 0-0.2 mg/dL
β2 Μικροσπερίνη Ούρων	<0.02 0-0.02 mg/dL
α1 Μικροσπερίνη Ούρων	<0.56 0-1.2 mg/dL
α2 Μικροσπερίνη Ούρων	<0.24 0-0.94 mg/dL
Κάτω ελαστές ολυσσες Ούρων	<0.68 0-0.7 mg/dL
Λαμβδα ελαστές ολυσσες Ούρων	<0.38 0-0.4 mg/dL

περιορισμένη δυνατότητα για τη διάγνωση

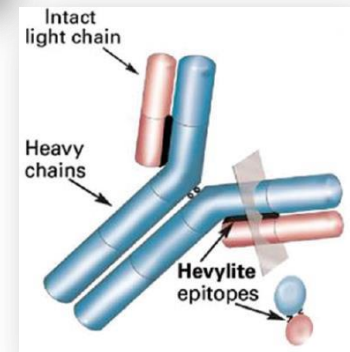
- της αμυλοείδωσης-L,
- του μη εκκριτικού μυελώματος,
- την παρακολούθηση και την υποτροπή της νόσου

νεότεροι δείκτες στο πολλαπλό μυέλωμα

- ✓ ελεύθερες ελαφρές αλυσίδες ορού, sFLC (Bradwell 2001)



- ✓ ζεύγος βαριάς /ελαφράς αλυσίδας ορού, HLC (Bradwell 2009)



αποτελούν **πρώιμους δείκτες** κακοήθειας και βασικό στοιχείο :

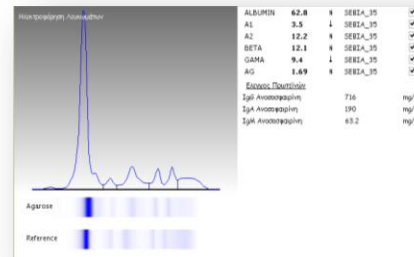
διάγνωση / επιβεβαίωση
της νόσου

πρόγνωση / πρόβλεψη
έκβασης πορείας ασθενών

παρακολούθηση /εκτίμηση
ανταπόκρισης στη θεραπεία

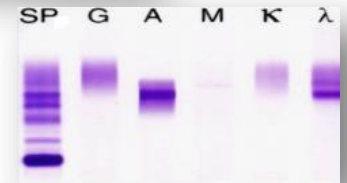
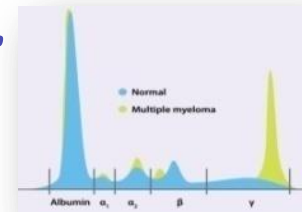
αρχική προσέγγιση....

- ✓ ηλεκτροφόρηση (Η/Φ) πρωτεϊνών ορού
- ✓ ποσοτικός προσδιορισμός ανοσοσφαιρινών



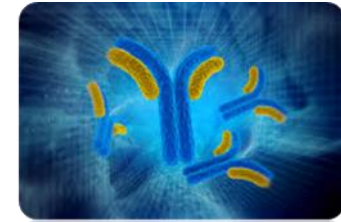
διερεύνηση διαταραχής....

- ✓ ηλεκτροφόρηση (Η/Φ) πρωτεϊνών ορού (ανάδειξη)
- ✓ ανοσοκαθήλωση (ΑΚΘ) πρωτεϊνών ορού (ταυτοποίηση)
- ✓ ποσοτικός προσδιορισμός ανοσοσφαιρινών (σταδιοποίηση)
- ✓ Η/Φ, ΑΚΘ ούρων 24ώρου (σταδιοποίηση)
- ✓ ελεύθερες ελαφρές αλυσίδες (IMWG2009, διάγνωση, πρόγνωση)



αυτοαντισώματα

~ 50 διαφορετικά Aabs
6.500 μετρήσεις /μήνα



List of Auto Antibodies

Antibody	Disease	Prevalence (%)
Anti-dsDNA	SLE	70
Anti-nuclear Antibodies	SLE	95
	Systemic Sclerosis (SS)	70
	Sjogren's	80
	Polymyositis	40
	Dermatomyositis	40
	RA	30
	JIA	Variable
	Autoimmune hepatitis	100
	Drug-induced lupus	>95
	Myasthenia gravis	50
	Idiopathic Pulmonary Fibrosis	30
	Diabetes mellitus	25
	Infective mononucleosis	5-10
	Normal pop	8
Anti-histone	Drug induced lupus	-
Anti-centromeric	Limited SS	70
Anti-Ro (SS-A)	SLE	40-60
	Sjogrens	60-90
Anti-La (SS-B)	SLE	15
	Sjogren's	35-85
Anti-Sm	SLE	10-25 (Caucasian)
		30-50 (Black African)
Anti-UI-RNP	SLE	30
	Overlap syndrome	
Anti-JO (anti-synthetase)	Polymyositis	30
	Dermatomyositis	
Anti-CCP	Rheumatoid arthritis	
Anti-topoisomerase 1 (Scl-70)	Diffuse cutaneous SS	30
ANCA (anti-neutrophil cytoplasmic antibodies)	Vasculitis (esp small vessel):	90%
	-Microscopic polyangiitis	
	-Wegeners granulomatosis	
	-Churg Strauss syndrome	
Anti-acetylcholine receptor	Myasthenia gravis	
Anti-mitochondrial	Primary biliary sclerosis	
Anti-GBM	Goodpasture's syndrome	

Highly Specific Autoantibodies in Autoimmune Disease

Autoantibody	Disease
Anti-acetylcholine receptor	Myasthenia gravis
Anti-basement membrane	Goodpasture syndrome
Anti-endomysial IgA	Celiac disease
Antigliadin IgA	
Anti-tissue transglutaminase IgA	Drug-induced lupus
Anti-histone	
Anti-intrinsic factor	Pernicious anemia
Anti-proton pump	
Anti-Smith	SLE
Anti-SS-A	Sjögren
Anti-SS-B	
Anti-TSH receptor	Graves disease

αυτοαντισώματα



αντιπυρηνικά αντισώματα (ANA)

ετερογενής ομάδα αντισωμάτων έναντι ποικίλων

- ✓ πυρηνικών αντιγονικών δομών
- ✓ κυτταροπλασματικών δομών

30-100% συστηματικά &
οργανοειδικά αυτοάνοσα νοσήματα

5-20% ασυμπτωματικά άτομα (φύλο, ηλικία)

*υψηλή συχνότητα **ANA** θετικών*

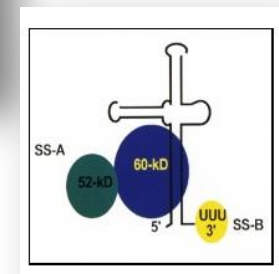
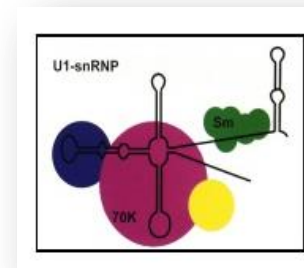
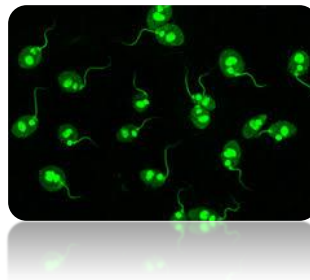
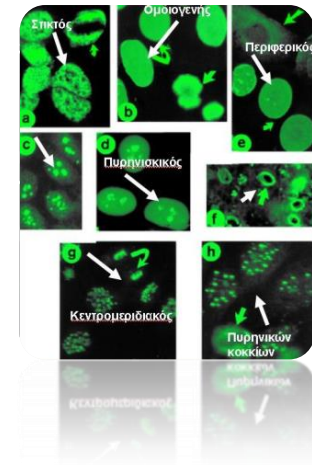
- υγιή παιδιά (λοιμώξεις, εμβόλια)
- ηλικιωμένοι (ανοσογήρανση)
 - καρκινοπαθείς

αντιπυρηνικά αντισώματα

“βιολογικό αποτύπωμα ή βιο-υπογραφή”
φλεγμονώδους διαδικασίας

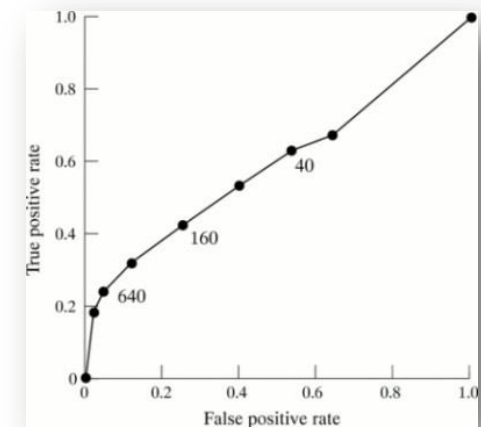
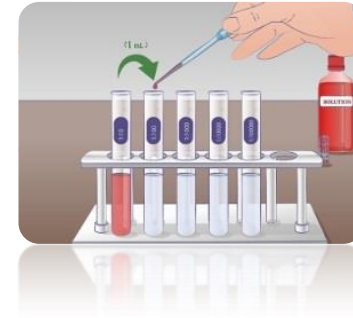
“απόλυτος δείκτης -hallmark”
στην προσέγγιση ή στον αποκλεισμό των **ΣΑΡΝ**

“βιοδείκτης νόσου”
η ειδικότητα των ANA (**DNA/ENA**)

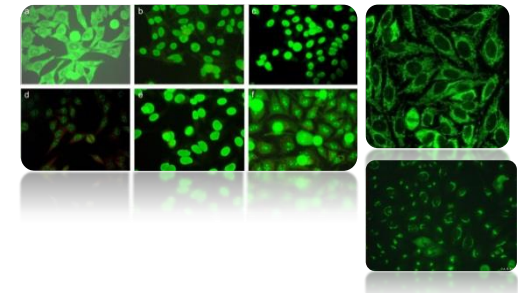


τιτλοποίηση ANA

- ✓ **1990** : αρχική αραίωση **1/40** (παιδιά)
- ✓ **1997** : **1/80**
(συνδυασμός ευαισθησίας και ειδικότητας)
ψευδώς θετικά **>30%**
- ✓ **2004** : **1/160**
(κλινικά αξιολογήσιμος- όριο σημαντικότητας)
αυξημένη πιθανότητα **ειδικού αντισώματος** (*dsDNA*, *ENA*)
αυξημένη πιθανότητα **αυτοάνοσου νοσήματος**
- ✓ καθορισμός τίτλου **τελικού σημείου** (**ACR και η EASI**)
η προστιθέμενη κλινική αξία εξαιρετικά υψηλών τίτλων ANA (>1/640) θεωρείται περιορισμένη
- ✓ αναφορά **έντασης φθορισμού** (**Δανία, Ιταλία**)

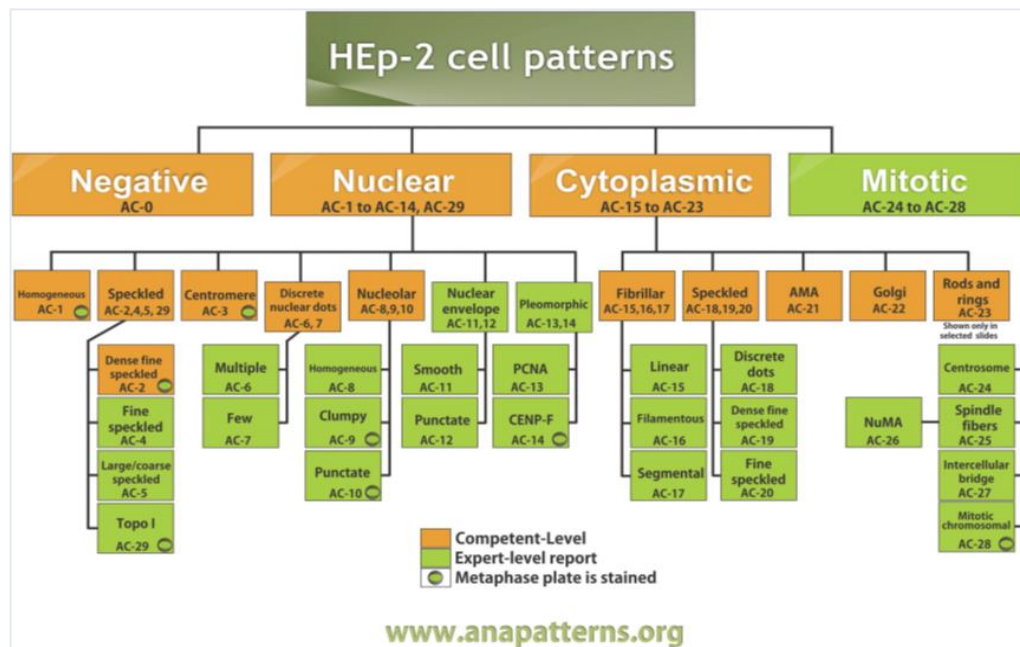


ορολογία περιγραφή τύπων φθορισμού



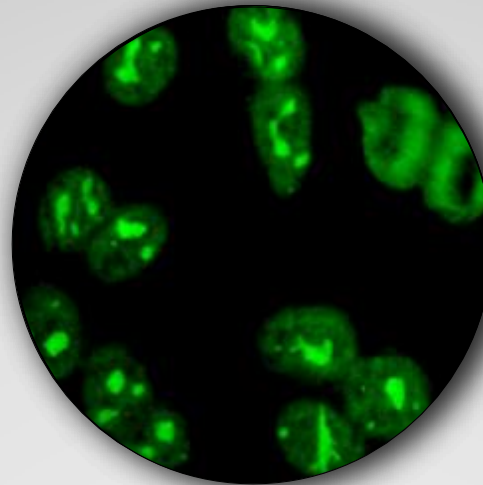
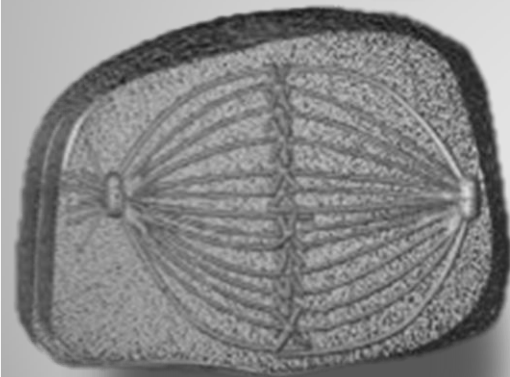
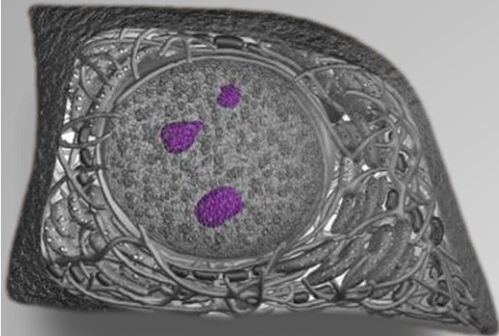
2014 -2018:

ICAP - σχηματική απεικόνιση των τύπων φθορισμού **ANA Hep-2**
(**AC-0 έως AC-29**)



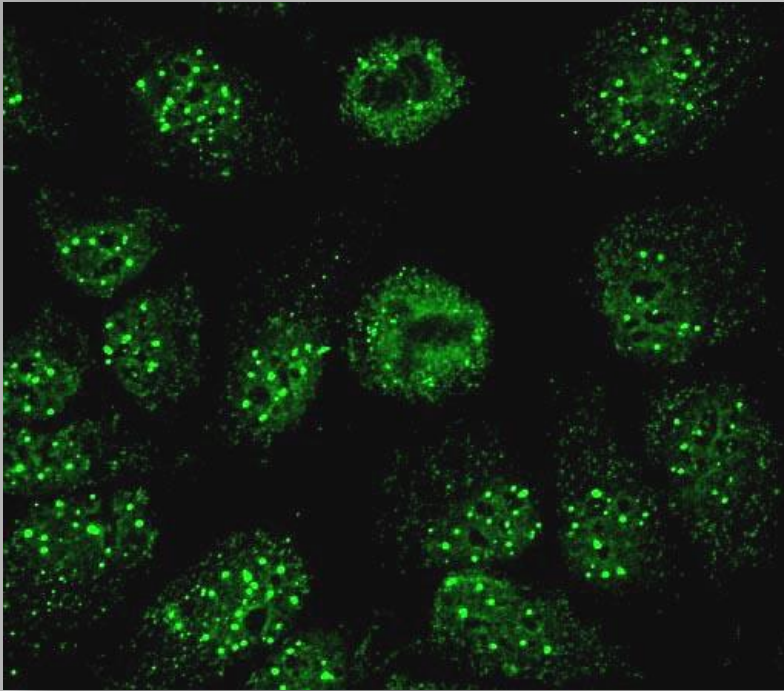
- αναγνώριση των τύπων
- πληροφορίες για τα αντιγόνα
- συσχέτιση με νόσημα
- κοινή περιγραφή
- ενιαία ορολογία

ANA Hep-2 IIF

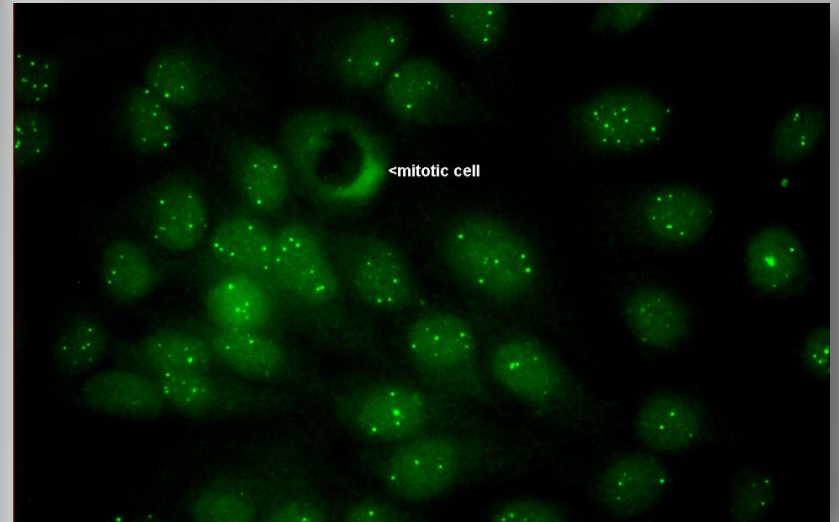


ANA IIF only
IIF πυρήνιου

φθορισμός πυρήνα

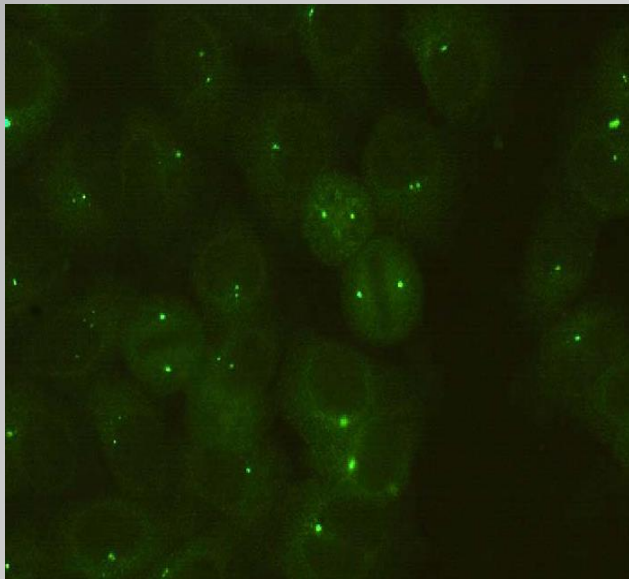


dots (sp100)

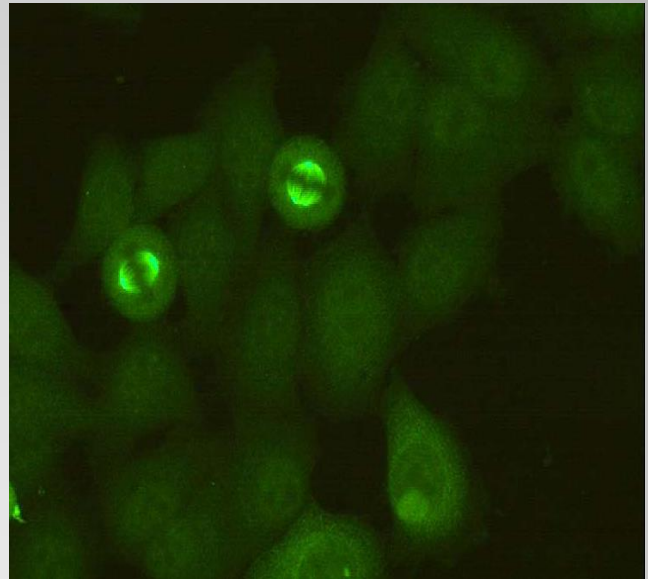


dots (p80 coilin)

φθορισμός μίτωσης

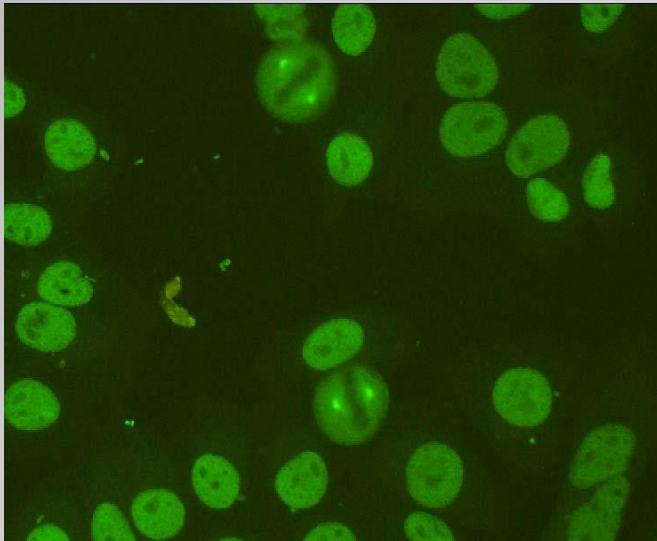


centrosome

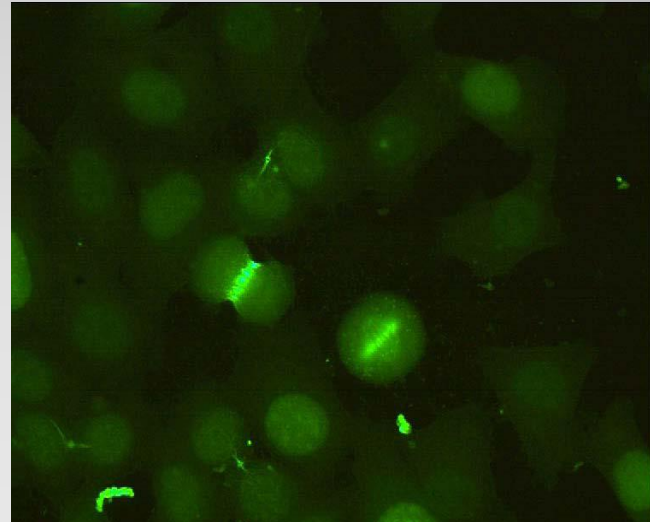


spindle fibre

φθορισμός μίτωσης

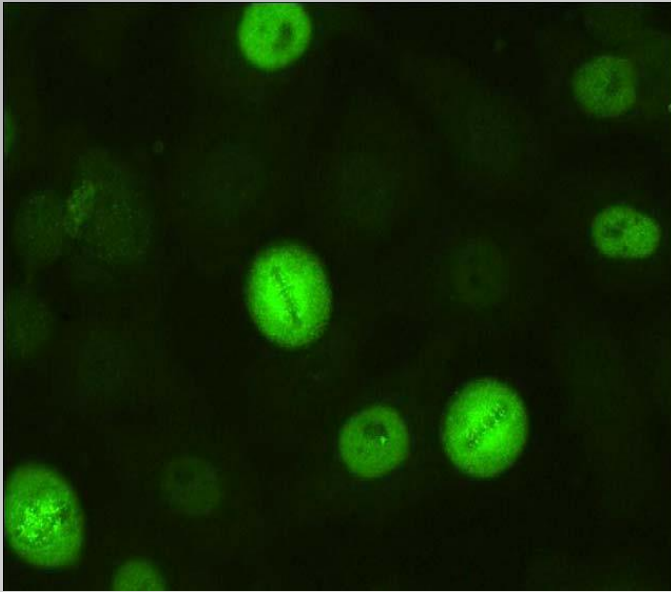


spindle pole: anti-NuMa (MSA-1)

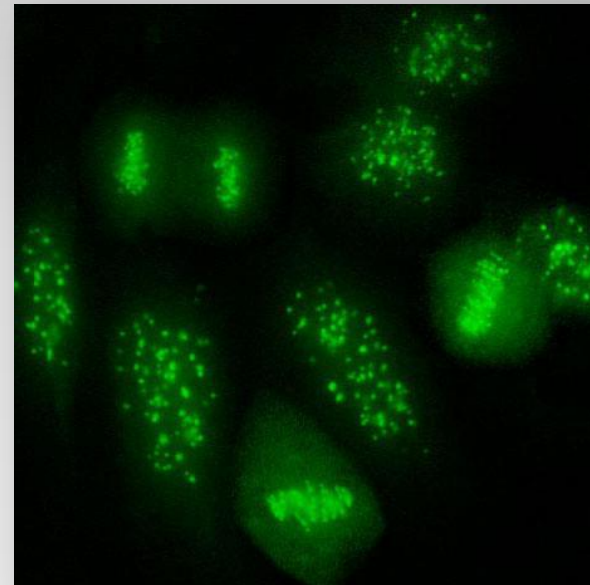


anti-Midbody (MSA-2)

φθορισμός μίτωσης

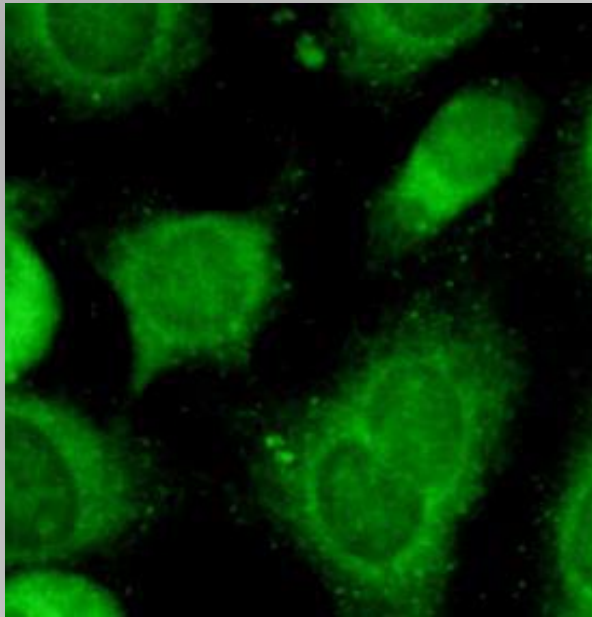


CENP-F (MSA-3)

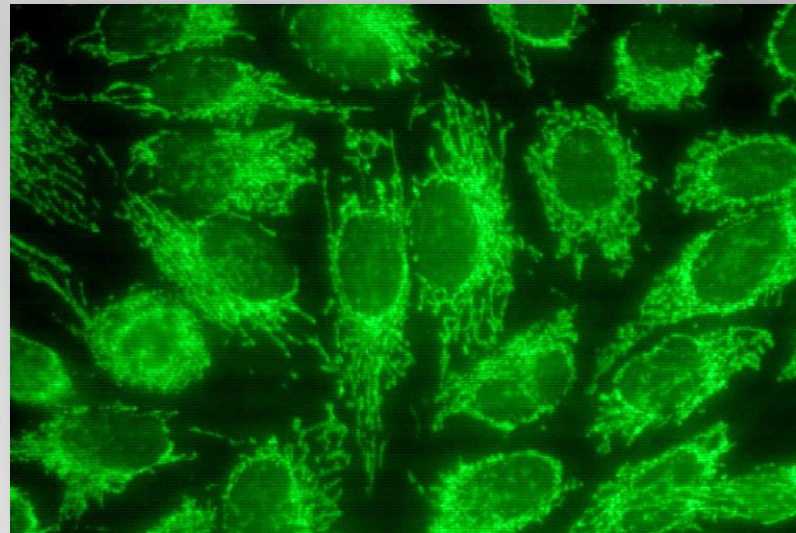


CENP-B

κυτταροπλασματικός φθορισμός

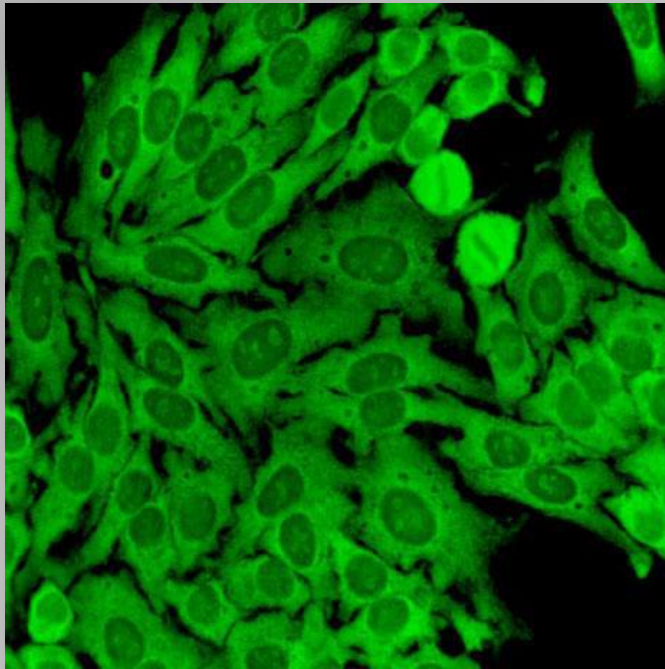


λεπτός στικτός

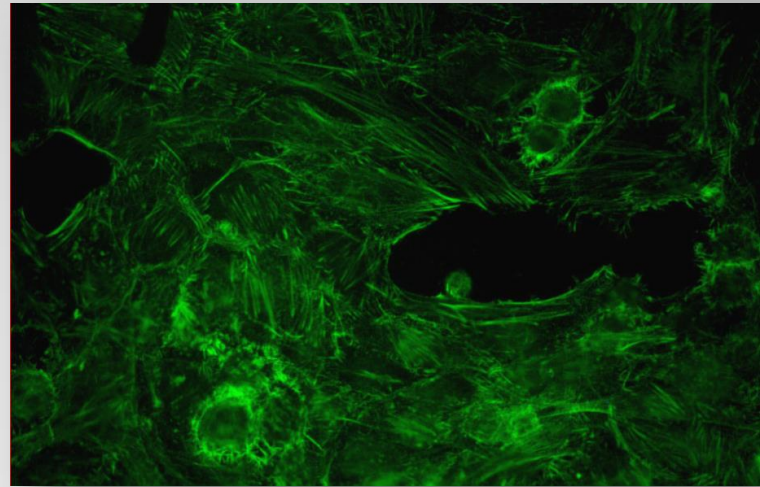


μιτοχονδριακός

κυτταροπλασματικός φθορισμός

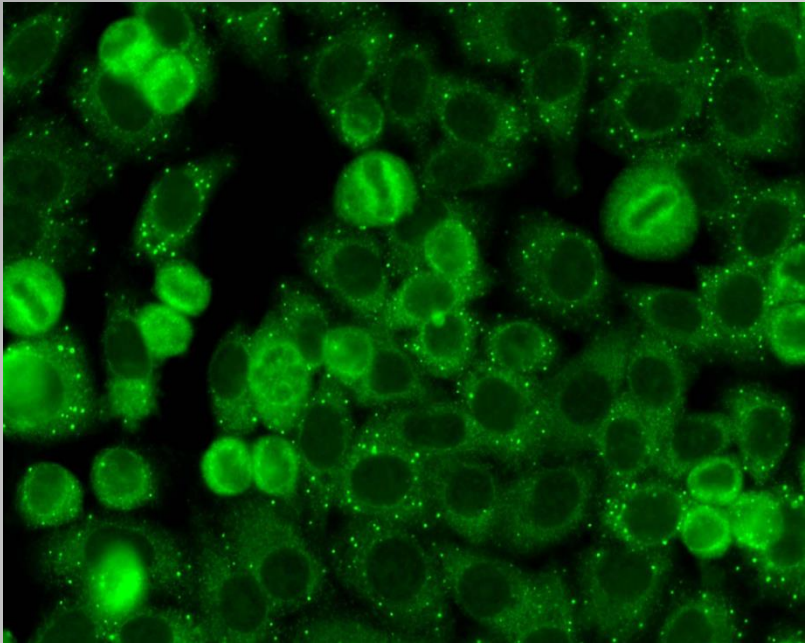


ριβοσωμιακός

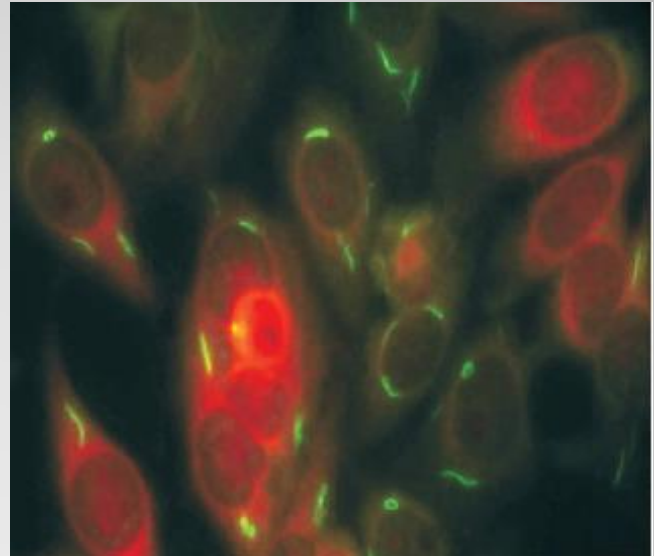


ακτίνη

κυτταροπλασματικός φθορισμός

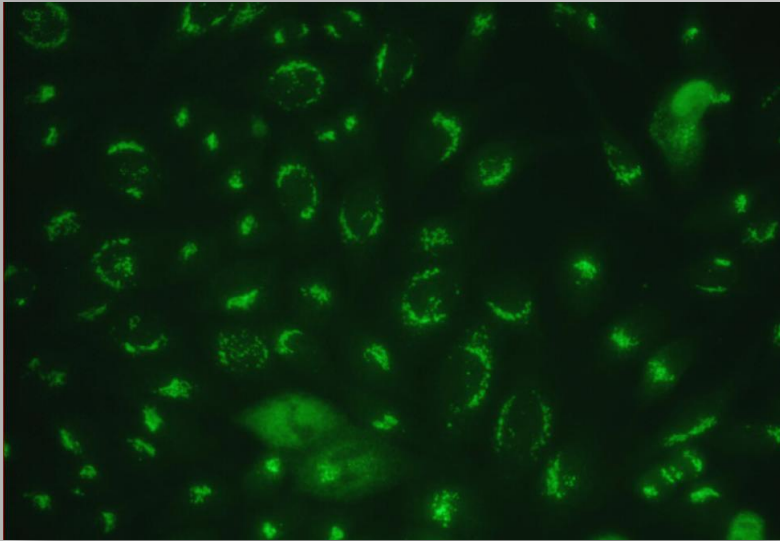


anti-G (glycine) W (tryptofan) bodies

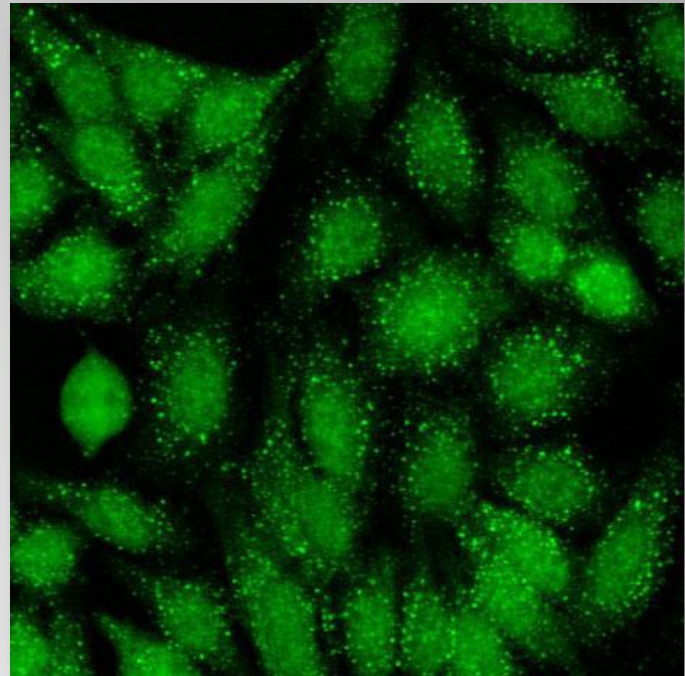


rods and rings

κυτταροπλασματικός φθορισμός



συσκευή Golgi



λυσοσώματα

αναζήτηση ειδικότητας ANA

δοκιμασία δευτέρου επιπέδου για ανίχνευση
ειδικότητας των ANA

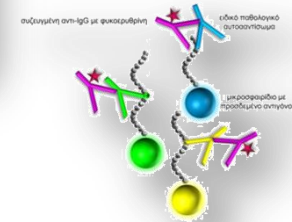
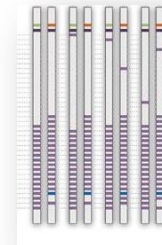
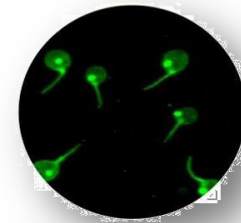
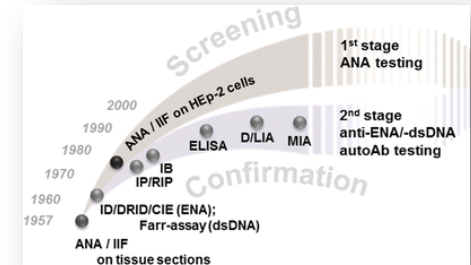
✓ προσδιορισμός **αντι-dsDNA** αντισωμάτων

- CLIFT, RIA, ELISA

✓ προσδιορισμός **αντι-ENA** αντισωμάτων

- DID, ELISA, IB, Luminex, microassay

αντι-ENA (extractable nuclear antigens) = περιοριστικός όρος
“antibodies to intracellular specific antigens”

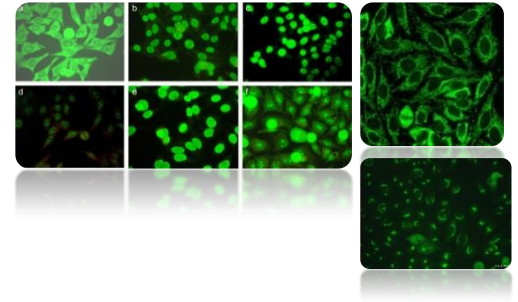


The European autoimmunity standardization initiative

Recommendation

- 1 The diagnosis of SARD requires a panel of specific laboratory tests (ie, ANA, anti-dsDNA and anti-ENA antibodies)
- 2 ANA, anti-dsDNA and anti-ENA testing should be included in the autoantibodies detection as part of the diagnostic work-up of SARD as well as some other autoimmune diseases
- 3 **The detection of ANA is the first level test for laboratory diagnosis of SARD**
- 4 ANA testing is primarily intended for diagnostic purposes, and not for monitoring disease progression
- 5 **The IIFA* is the reference method for ANA screening.** Alternative assays can be used while keeping in mind that false negative and false positive ratio of these methods may be different. Thus, if the clinical suspicion is strong and the alternative method is negative, it is mandatory to perform IIFA
- 6 Diagnostic laboratories should specify the methods used for detecting ANA when reporting their results
- 7 Tests based on a (restricted) mixture of defined nuclear antigens should not be referred to as ANA test or ANA screen
- 8 Laboratories using in-house assays for detecting ANA, as well as anti-dsDNA and specific anti-ENA antibodies, should standardise each assay according to international standards
- 9 For ANA screening by IIFA the conjugate should consist of fluorochrome-labelled anti-human IgG-specific secondary antibodies
- 10 A proper ANA–IIFA is dependent on reagents, equipment and other local factors, thus the screening dilution should be defined locally. An abnormal ANA should be the titre above the 95th percentile of a healthy control population. **In general, a screening dilution of 1 : 160 on conventional HEP-2(000) substrates is often suitable for the detection of ANA in adult populations being evaluated for SARD**
- 11 In the case of a positive ANA test, it is recommended that the pattern and the highest dilution to demonstrate reactivity be reported
- 12 ANA–IIFA patterns should be reported according to standardised terminology
- 13 Besides nuclear patterns also cytoplasmic and mitotic apparatus patterns should be reported and specified when possible
- 14 **If ANA result is positive, testing for anti-dsDNA antibodies is advised when there is clinical suspicion of SLE**
- 15 For anti-dsDNA antibody determination, **the Farr assay and the CLIFT** offer high clinical specificity. Alternative methods may yield lower specificity and, if so, it is recommended that positive results obtained by these methods be confirmed by CLIFT or Farr assay—and be reported separately
- 16 The method used for anti-dsDNA antibody detection should be included in the test result
- 17 Results of anti-dsDNA antibody detection should be reported quantitatively (or semiquantitatively for CLIFT)
- 18 For monitoring of SLE disease activity by quantitative determination of anti-dsDNA antibodies the same method should be used
- 19 **In case of a positive ANA test during the diagnostic work-up (depending on pattern, titre and/or clinical setting), it is recommended to perform specific tests for anti-ENA antibodies**
- 20 For anti-ENA antibodies detection the method used should be reported. In the case of discrepancy with IIFA or with clinical suspicion, the use of an additional method should be considered
- 21 **Results of assays for antibodies to specific ENA should be reported separately** (including negative results); if the result of a screening assay is reported as negative, it is sufficient to communicate which ENA are present in that assay
- 22 **Quantitative determination of positive anti-RNP antibodies is recommended in case of a clinical suspicion of mixed connective tissue disease**
- 23 In case of high clinical suspicion the physician request for determination of antibodies to specific ENA should be granted, irrespective of the result of the ANA test. For instance, anti-Jo-1 antibodies for clinically suspected IM, anti-ribosomal P for SLE or anti-SS-A/Ro antibodies for congenital heart block/neonatal lupus/Sjögren's syndrome/subacute cutaneous lupus
- 24 Each laboratory should verify the recommended cut-off for kits used to determine ANA. It is recommended to use age and gender matched sera from healthy subjects from the general local population; cut-offs should be defined as the 95th percentile
- 25 **Each laboratory should verify the recommended cut-off for kits used to determine anti-dsDNA and anti-ENA antibodies.** It is recommended to use an adequate number of samples from patients with the appropriate autoimmune diseases, disease controls and healthy controls; cut-offs should be defined using ROC curve analysis

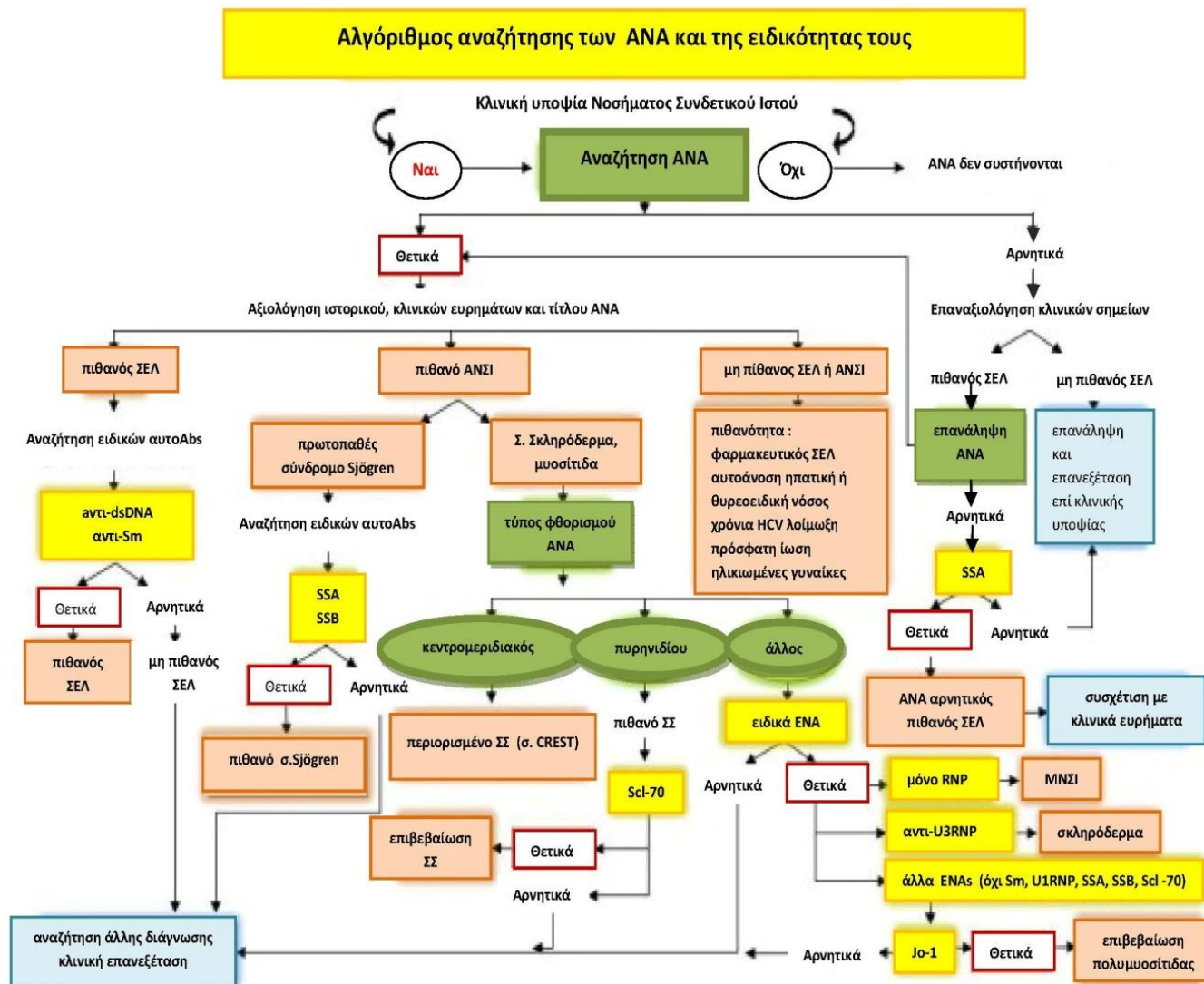
κατάρτιση αλγορίθμων



- ✓ αποδοχή/εφαρμογή διεθνώς αποδεκτών οδηγιών
- ✓ ταχύτερη κλινική /εργαστηριακή διεκπεραίωση
- ✓ αποτελεσματικότερη διαγνωστική προσέγγιση
- ✓ αποφυγή περιττών επιβεβαιωτικών δοκιμασιών
- ✓ ορθολογική χρήση των διαθέσιμων πόρων

ANA “reflex” = αντανακλαστική κίνηση
καταρράκτης

Προτεινόμενος αλγόριθμος αναζήτησης συστηματικών αυτοαντισωμάτων (Kumar Y και συν. 2009)



ANA “reflex”

ANA-IIF pattern on HEp-2 cells	Reflex test(s)
Nuclear homogeneous $\geq 1:160$	Antibodies to intracellular specific antigens (ENA) and to dsDNA/nucleosomes
Nuclear speckled $\geq 1:160$	Anti-dsDNA and antibodies to intracellular specific antigens (ENA), possibly including anti-RNA polymerase III
Nuclear Scl70-like $\geq 1:160$	Antibodies to intracellular specific antigens (ENA) (possibly including anti-PM/Scl)
Cytoplasmic speckled $\geq 1:160$	Antibodies to intracellular specific antigens (ENA), including anti-tRNA synthetases and anti-P ribosomal
Pleomorphic PCNA-like (any titre)	Anti-PCNA
Centromere	No confirmation necessary if high titres. Execute specific test for anti-CENP B only in dubious cases (low titre or centromeric pattern not clearly recognizable)

ENA includes SS-A/Ro52 and Ro60, SS-B/La, Sm, RNP, Jo-1, and Scl70

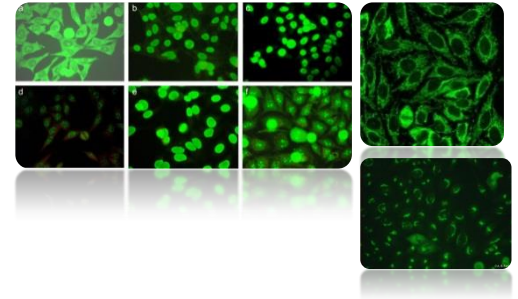
Clinical manifestation	Reflex test(s)
Persistent oral or ocular dryness	Anti-intracellular specific antigens (anti-ENA)
Raynaud's phenomenon and/or photosensitivity (or malar rash) and/or leucopenia and/or arthritis	Antibodies to dsDNA and to intracellular specific antigens (anti-ENA)
Raynaud's phenomenon and ANA positivity with nucleolar pattern at elevated titres ($\geq 1:320$)	Anti-PM/Scl, anti-fibrillarin, anti-RNA polymerase III and Th/To
Significantly increased CPK	Antibodies to intracellular specific antigens (anti-ENA) and myositis-associated antibodies
ANA positivity (even at a titre 1:80) and persistent arthritis	Anti-citrullinated peptide antibodies and rheumatoid factor
Positive ANA and/or SLE-associated specific antibodies (dsDNA, Sm, RNP, Ro52, and 60Kd), with a clinical history of thrombotic events and/or polyabortion	Anti-phospholipid antibodies (anti-cardiolipin, anti-beta2 glycoprotein I, lupus anticoagulant)

κατάρτιση αλγορίθμων

ANA “reflex”

πολύπλοκη διαδικασία καθώς προϋποθέτει:

- γνώση, αποδοχή βασικών διαδικασιών
- συνεργασία κλινικού και εργαστηριακού ιατρού
- κλινικές πληροφορίες
- ερμηνεία των τύπων φθορισμού
- επιλογή καταλληλότερων επιβεβαιωτικών δοκιμασιών
- αναζήτηση ειδικών βιοδεικτών-κριτηρίων νόσου



διαγνωστική δοκιμασία = παρέμβαση

**θα πρέπει να παραγγελθεί μόνο όταν τίθεται το ερώτημα
και όταν υπάρχουν στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι το αποτέλεσμα της
μπορεί να υποστηρίξει**

μια επαρκή και κλινικά ικανοποιητική απάντηση

χρήση και κατάχρηση

**συνήθης τακτική παραγγελίας εξετάσεων:
όλα ταυτόχρονα- μη στοχευμένα !!!**

24 Aabs

	Ημ/νία	A/A	E	Εξέταση
☐	11/2/2020	437	ANA	
☐	11/2/2020	437		Είδος Φθορισμού
☐	11/2/2020	437		dsDNA (IF)
☐	11/2/2020	437		dsDNA (RIA)
☐	11/2/2020	437		ENA
☐	11/2/2020	437		RNP
☐	11/2/2020	437		Sm
☐	11/2/2020	437		SSA(Ro)
☐	11/2/2020	437		SSB(La)
☐	11/2/2020	437		Scl-70
☐	11/2/2020	437		SMA
☐	11/2/2020	437		AMA
☐	11/2/2020	437		PCA
☐	11/2/2020	437		Inf
☐	11/2/2020	437		Anti-SLA
☐	11/2/2020	437		β2GPI IgG
☐	11/2/2020	437		β2GPI IgM
☐	11/2/2020	437		P-ANCA
☐	11/2/2020	437		C-ANCA
☐	11/2/2020	437		Anti-CCP
☐	11/2/2020	437		GBM
☐	11/2/2020	437		AGAA
☐	11/2/2020	437		AGAG
☐	11/2/2020	437		EMA

	Ημ/νία	A/A	E	Εξέταση	Ευρεθείσα Τιμή
☐	7/6/2019	1661	ICH50	Αιμοδυναμικό Συναρτησικό	
☐	7/6/2019	1661		ANA	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		Είδος Φθορισμού	(dots)
☐	7/6/2019	1661		ACA	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		dsDNA (IF)	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		dsDNA (RIA)	
☐	7/6/2019	1661		ENA	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		RNP	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		Sm	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		SSA(Ro)	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		SSB(La)	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		Scl-70	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		SMA	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		AMA	Βετικά 1:320
☐	7/6/2019	1661		LKM	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		Anti-M2	Βετικά
☐	7/6/2019	1661		PLA	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		Anti-Sp100	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		Anti-TP0	
☐	7/6/2019	1661		Anti-gp210	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		Anti-LC1	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		Anti-SLA	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		P-ANCA	
☐	7/6/2019	1661		C-ANCA	
☐	7/6/2019	1661		AGAA	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		AGAG	Αρνητικά
☐	7/6/2019	1661		EMA	
☐	7/6/2019	1661		Anti-TG	Αρνητικά

	Ημ/νία	A/A	E	Εξέταση	Ευρεθείσα Τιμή
☐	24/1/2020	1574		ANA	Αρνητικά
☐	24/1/2020	1574		Είδος Φθορισμού	
☐	24/1/2020	1574		dsDNA (IF)	Αρνητικά
☐	24/1/2020	1574		dsDNA (RIA)	
☐	24/1/2020	1574		ENA	Αρνητικά
☐	24/1/2020	1574		RNP	Αρνητικά
☐	24/1/2020	1574		Sm	Αρνητικά
☐	24/1/2020	1574		SSA(Ro)	Αρνητικά
☐	24/1/2020	1574		SSB(La)	Αρνητικά

κίνητρα για τη κλινική

- λιγότερος κόπος/χρόνος
- χωρίς διαγνωστικό προσανατολισμό
- χωρίς αναμονή για το αποτέλεσμα
- δεν απαιτούνται επαναλαμβανόμενες αιμοληψίες

ιδανικά για το εργαστήριο

- διαρκής συνεργασία με την κλινική
- ενημέρωση για το ιστορικό και τις εξετάσεις που ζητούνται
- δυνατότητα να προτείνει επιπλέον εξετάσεις
- και να ακυρώνει τις άσκοπες/περιττές
(σύμφωνα με τις οδηγίες)

συμπερασματικά ...



- η βαθιά ιατρική γνώση, η εμπειρία χρόνων και η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας άνοιξε το δρόμο για νέες προγνωστικές, διαγνωστικές και θεραπευτικές παρεμβάσεις
- το **Ανοσολογικό** εργαστήριο καλείται να εφαρμόσει την υπάρχουσα βιβλιογραφική και ερευνητική γνώση στην κλινική πράξη
- η δυνατότητα αυτή για παροχή **αποτελεσματικής** και **ασφαλούς** περίθαλψης απαιτεί μια πιο προσεκτική αξιολόγηση των αναλυτικών και μετααναλυτικών χαρακτηριστικών για μια πιο ακριβή **ερμηνεία** και **αξιοποίηση** των εργαστηριακών πληροφοριών

συνοψίζοντας ...

διλήμματα και προοπτικές



- ορθή/αποδεκτή **αναγραφή** της ζητούμενης παραμέτρου
- βασικές κλινικές **πληροφορίες**
- **επιλογή** καταλληλότερων/αποτελεσματικότερων μεθόδων
- **αξιολόγηση** και **σχολιασμός** των αποτελεσμάτων
- συμφωνία/σχεδιασμός **απαντητικού** εγγράφου
- **κοινοποίηση** των αποτελεσμάτων

επικοινωνία και

συνεργασία... συνεργασία....

ΕΝΩΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ» (Ε.Ε.Π.Ν.Ε.)

25^ο ΕΤΗΣΙΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»

24 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 19-20 Φεβρουάριου 2020	23 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 18-19 Φεβρουάριου 2020	22 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 17-18 Φεβρουάριου 2020	21 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 16-17 Φεβρουάριου 2020
ΑΘΗΝΑ 17 - 21 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2020			
20 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 15-16 Φεβρουάριου 2020	19 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 14-15 Φεβρουάριου 2020	18 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 13-14 Φεβρουάριου 2020	17 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 12-13 Φεβρουάριου 2020
ΠΡΟΦΕΤΙΜΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ: 13 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019			
16 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 11-12 Φεβρουάριου 2020	15 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 10-11 Φεβρουάριου 2020	14 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 9-10 Φεβρουάριου 2020	13 ^ο Ετήσιο Σεμινάριο Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης 8-9 Φεβρουάριου 2020

ΕΠΙΜΕΤΕΩΣ: Γεώργιος Σ. ΚΟΥΡΤΣΙΔΗΣ (ΣΥΣΤ. Σελ. 1028) - Γεωργία Σ. ΚΟΥΡΤΣΙΔΗ (ΣΥΣΤ. Σελ. 1029) - Γεωργία Σ. ΚΟΥΡΤΣΙΔΗ (ΣΥΣΤ. Σελ. 1030) - Γεωργία Σ. ΚΟΥΡΤΣΙΔΗ (ΣΥΣΤ. Σελ. 1031) - Γεωργία Σ. ΚΟΥΡΤΣΙΔΗ (ΣΥΣΤ. Σελ. 1032)

σας ευχαριστώ πολύ