



HỘI NGHỊ KHOA HỌC THƯỜNG NIÊN
LIÊN CHI HỘI HEN - DỊ ỨNG - MIỄN DỊCH LÂM SÀNG TP.HCM 2023



TỔNG QUAN KỸ THUẬT KHÁNG THỂ CHẨN ĐOÁN DỊ ỨNG – MIỄN DỊCH: *TỪ LÝ THUYẾT ĐẾN THỰC HÀNH*

TS. BS. TRỊNH HOÀNG KIM TÚ

Trưởng nhóm nghiên cứu Dị ứng – Miễn dịch lâm sàng, Trung tâm Y Sinh học phân tử, Đại học Y Dược TP.HCM

Co-chair World Allergy Organization (WAO) Junior Member Steering Committee

WAO Skin Allergy Steering Committee member

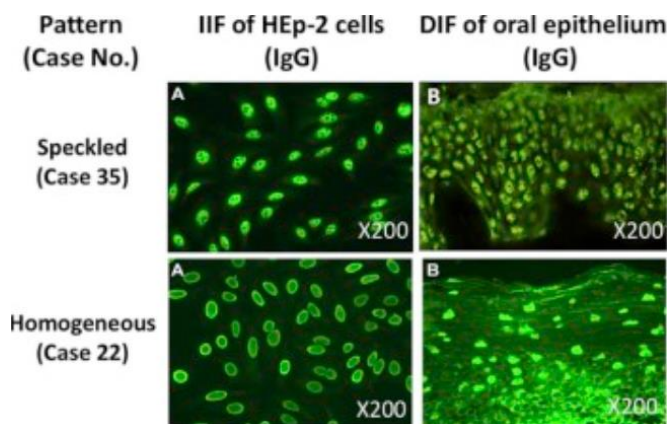
BCH LCH Hen Dị ứng Miễn dịch lâm sàng TP.HCM

BCH LCH Bệnh tự miễn – Cơ Xương Khớp

Case

- Nữ, trẻ, triệu chứng lâm sàng hướng đến lupus
- Xét nghiệm ANA nhiều lần âm tính (*)

- ANA (indirect immunofluorescence): positive at titer 1:80, homogeneous, speckled



(*) Tiêu chuẩn SLICC, EULAR/ACR: cần tiêu chuẩn miễn dịch/ANA dương tính

The choice of laboratory methodology influences autoantibody test results

 Johan Rönnelid*

Department of Immunology, Genetics and Pathology, Rudbeck Laboratory, Uppsala University, Uppsala, Sweden

TABLE 1. NUMBER OF SPECIFIC ANTI-ENA RESPONSES IN TWO UK NEQAS SAMPLES SORTED ACCORDING TO THE LABORATORY TECHNIQUES EMPLOYED.

	SSA	SSB	Sm	RNP	Sci70	Jo-1	Negative
UK NEQAS sample 0821 (target response: anti-RNP)							
CIE	0	0	0	0	0	0	4
DID	0	0	0	1	0	0	2
ELISA	42	2	5	272	4	1	6
ALBIA	2	0	0	17	0	0	0
UK NEQAS sample 1142 (target response: anti-SSA/RO + anti-SSB/La)							
CIE	7	7	0	0	0	0	0
DID	–	–	–	–	–	–	–
ELISA	293	293	1	12	1	2	0
ALBIA	32	32	0	0	0	0	1

Figures represent number of laboratories delivering a certain response.
UK NEQAS, United Kingdom National External Quality Assessment Service; ENA, extractable nuclear antigens; CIE, counter immunoelectrophoresis; DID, double immune diffusion; ELISA, enzyme-linked immunosorbent assay; ALBIA, addressable laser bead immunoassay. No participating laboratories performed DID for the 1142 sample.

J. Rönnelid¹, C. Dahle², M. Blüthner³, E. Feist⁴, C. Dolman⁵, S.J. Thorpe⁵, E. Monogioudi⁶, I. Zegers⁶, P.L. Meroni⁷, D. Hamann⁸ on behalf of ECFSG.

¹Department of Immunology, Genetics and Pathology, Uppsala University, Uppsala; ²Department of Clinical Immunology and Transfusion Medicine, Linköping University Hospital, Linköping, Sweden; ³MVZ Laboratory PD Dr. Volkmann & colleagues, Department of autoimmune diagnostics, Karlsruhe; ⁴Department of Rheumatology and Clinical Immunology, Charité-Universitätsmedizin, Berlin, Germany; ⁵National Institute for Biological Standards and Control, Biotherapeutics Group, Potters Bar, Herts, United Kingdom; ⁶Joint Research Centre, European Commission, Geel, Belgium; ⁷Department of Clinical Sciences & Community Health, University of Milan, Milan, Italy; ⁸Department of Immunopathology and Blood Coagulation, Sanquin Diagnostic Services, Amsterdam, Netherlands

The panorama of laboratory techniques used for the determination of autoantibodies has changed dramatically during the last decades. Old laboratory techniques for the determination of autoantibodies (DID, CIE, hemagglutination) are slow and time-consuming and have higher diagnostic specificity but lower diagnostic sensitivity than the modern and faster approaches based on solid phase-coupled antigens (ELISA, LIA, ALBIA). The older techniques were mainly based on soluble antigens in native state, whereas the coupling of the autoantigens to solid phase used in modern technologies confers the theoretical risk of denaturation of the autoantigens. Modern techniques are often more quantitative and better for follow-up purposes. New solid phase-based assays are launched at a high pace. However, the clinical associations described between specific autoantibodies and specific disease entities were performed with the previous generation of autoantibody determination techniques and are not regularly repeated with new test kits. The PPV of new test systems in the clinical situation with rare occurrence of systemic autoimmune diseases is also an issue.

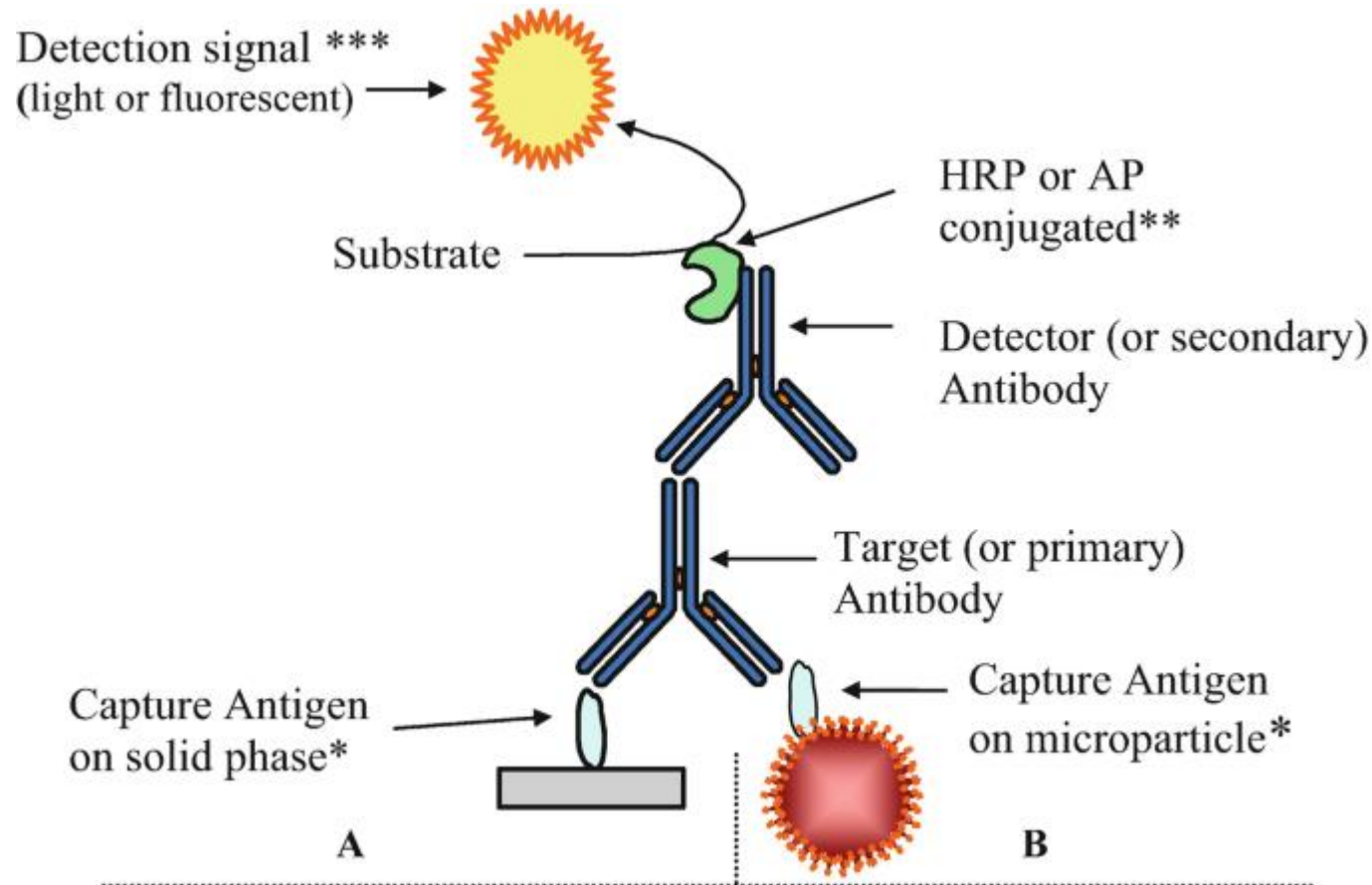
DÀN Ý

1. Tự kháng thể: các test xét nghiệm
2. Dự ứng: một số test *in vitro*, *in vivo*

XN thường chỉ định khi nghi ngờ bệnh tự miễn

1. Xét nghiệm thường quy:
 1. TPTTBM, đông máu, ion đồ
 2. CK, ALT, AST
 3. TPTNT, cặn lắng nước tiểu.
2. Marker viêm/miễn dịch:
 1. ESR, CRP, ferritin, ceruloplasmin, fibrinogen, haptoglobin,...
 2. Bỏ thể
3. Tự kháng thể
 1. IIFT (miễn dịch huỳnh quang gián tiếp)
 2. ELISA
 3. Miễn dịch thấm (immunoblot): line blot, dot blot
 4. Miễn dịch kết tủa (immunoprecipitation)
4. Khác:
 1. Flow cytometry: xem số lượng tế bào
 2. Cytokine
 3. Đánh giá đột biến MHC

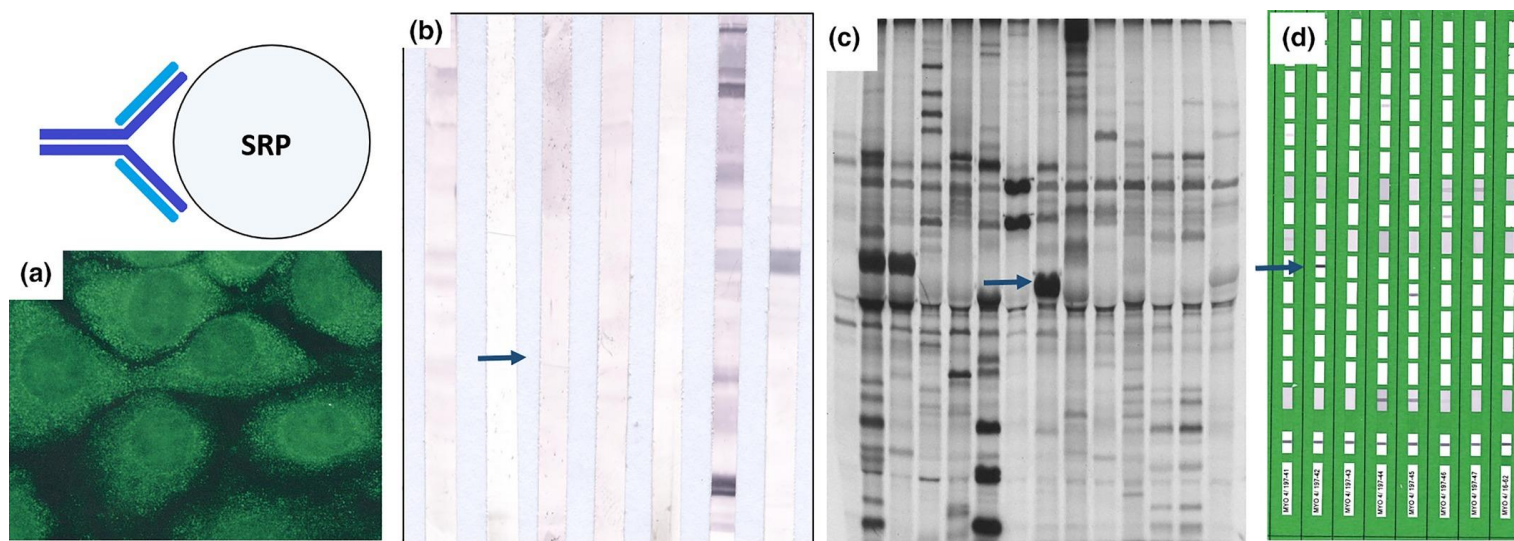
Nguyên tắc liên kết kháng nguyên – kháng thể



- Kháng thể: trong mẫu sinh học (huyết thanh, huyết tương, dịch não tủy,...)
- Liên kết đặc hiệu giữa kháng thể mục tiêu và protein (kháng thể thứ cấp/kháng thể dò) + chất phát tín hiệu (liên kết enzyme hoặc huỳnh quang)

1 số xét nghiệm tìm tự kháng thể trong lâm sàng

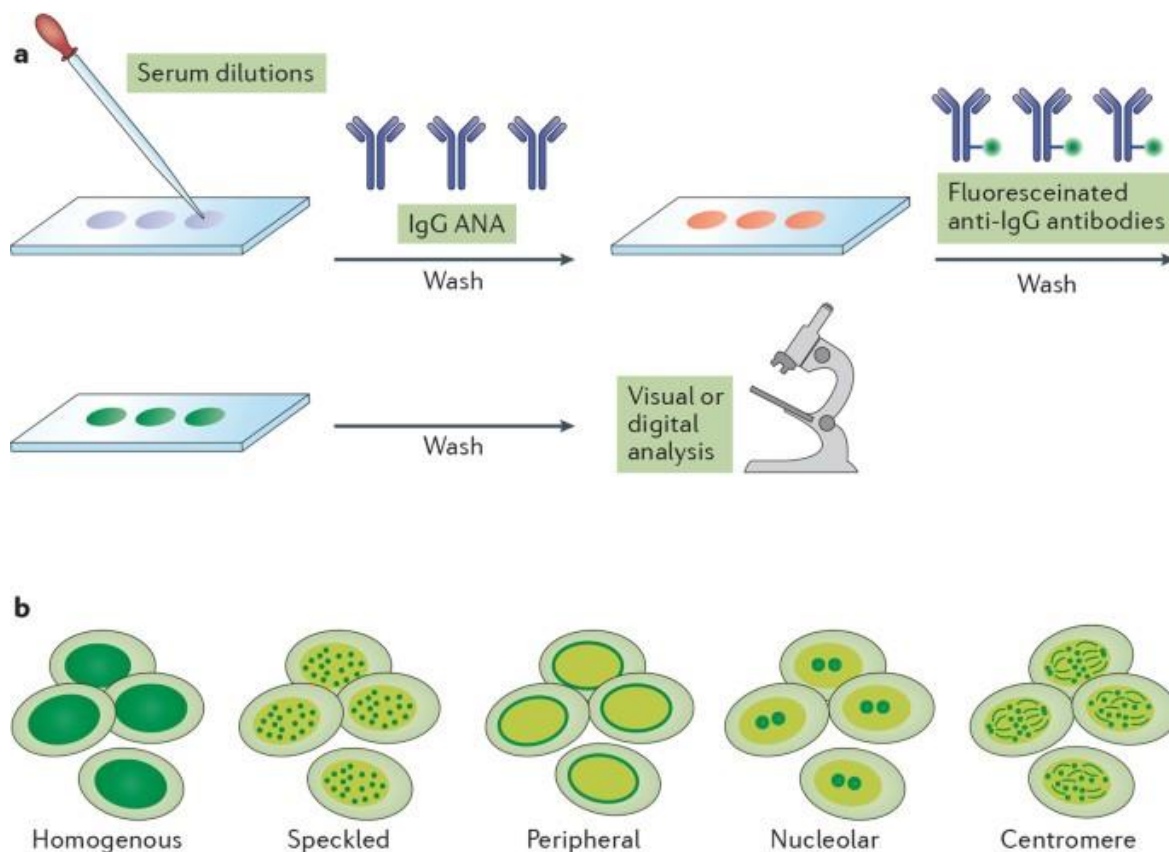
1. IIFT (Indirect immunofluorescence): miễn dịch huỳnh quang gián tiếp
2. ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent assay): miễn dịch hấp thụ liên kết với enzyme
3. Immunoblot (miễn dịch thấm): line blot, dot blot
4. Immunoprecipitation: miễn dịch kết tủa
5. Khác....



Hình: xét nghiệm tìm tự kháng thể SRP

(a) IIFT; (b) immunoblot; (c) immunoprecipitation; (d) line blot thương mại

MIỀN DỊCH HUỖNH QUANG GIÁN TIẾP (IIFT)



- Sử dụng cơ chất là tế bào biểu mô người HEp-2
- Ủ với huyết thanh/dịch sinh học của bệnh nhân
- Kháng thể gắn với nhân/bào tương tế bào, tùy theo giai đoạn phân chia tế bào khác nhau
- Phân loại dựa vào hình thái, phân bố của tự kháng thể
- Định tính, bán định lượng
- Độ nhạy cao, hỗ trợ tầm soát
- Giá thành rẻ

IIFT (HEp-2): tiêu chuẩn vàng cho ANA

Medscape® www.medscape.com			
Peripheral (rim)		anti-DNA (not seen on HEp-2)	SLE
Homogeneous (diffuse)		anti-DNA anti-histone anti-DNP (nucleosomes)	RA & SLE Misc. Disorders (anti-ssDNA)
Speckled		anti-Sm & RNP anti-Ro & La anti-Jo-1 & Mi-2 anti-Scl-70	SLE & SS PM/DM PSS (Systemic)
Centromere		anti-centromere	PSS (CREST)
Nucleolar		anti-nucleolar	SLE & PSS

Clinical relevance of HEp-2 indirect immunofluorescent patterns: the International Consensus on ANA patterns (ICAP) perspective

Jan Damoiseaux,¹ Luis Eduardo Coelho Andrade,² Orlando Gabriel Carballo,^{3,4} Karsten Conrad,⁵ Paulo Luiz Carvalho Francescantonio,⁶ Marvin J Fritzler,⁷ Ignacio Garcia de la Torre,⁸ Manfred Herold,⁹ Werner Klotz,¹⁰ Wilson de Melo Cruvinel,¹¹ Tsuneyo Mimori,¹² Carlos von Muhlen,¹³ Minoru Satoh,¹⁴ Edward K Chan¹⁵

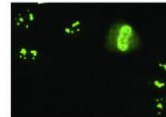
ICAP-oriented profiles

ANA Speckled pattern



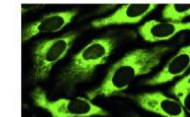
(AC - 2,4,5)

ANA Nucleolar pattern

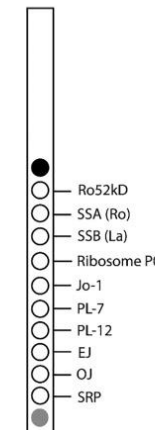
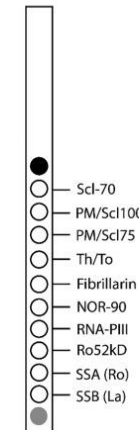
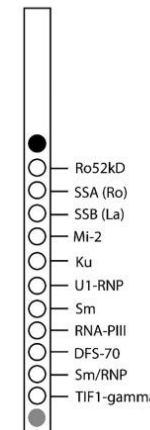


(AC - 8,9,10,29)

ANA Cytoplasmic pattern

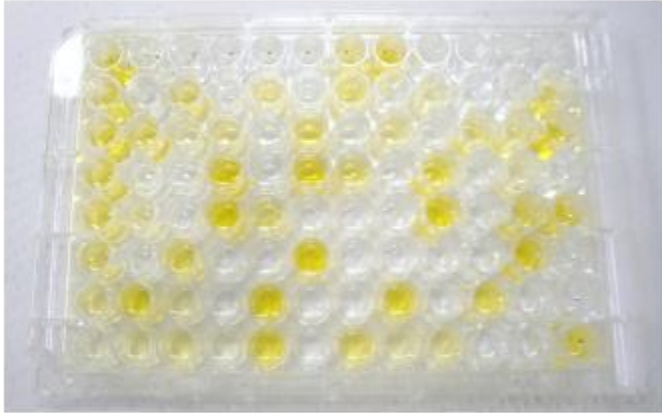


(AC - 18,19,20)



www.anapatterns.org/

ELISA: An example of an assay using a 96-well plate.



The yellow color indicates that the target protein is present.
The higher degree of the color, the higher concentration of the target protein.

Bán định lượng/bán định lượng từng loại kháng thể

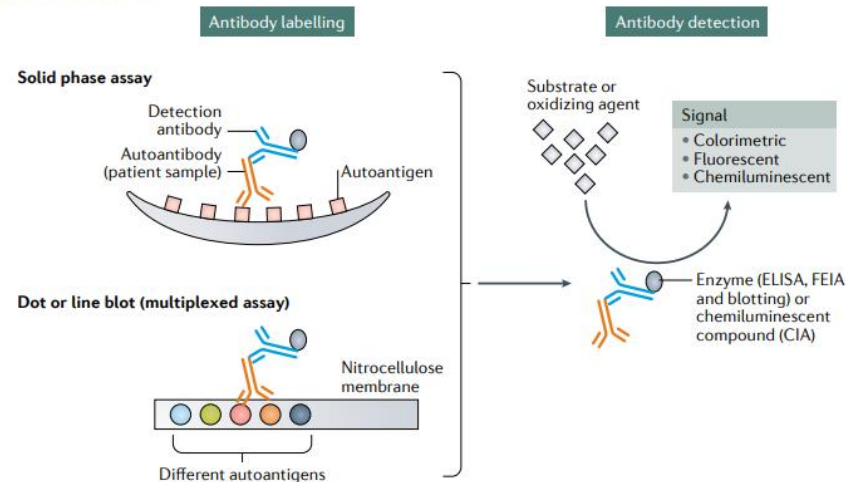
Nồng độ dựa vào giá trị OD

Độ đặc hiệu cao

Độ nhạy phụ thuộc vào loại kháng nguyên được cố định trong từng giếng

Thường sử dụng cho các xét nghiệm cần bán định lượng/định lượng nồng độ kháng thể (IgG, IgM, IgA, anti-SARS CoV-2 antibody,..)

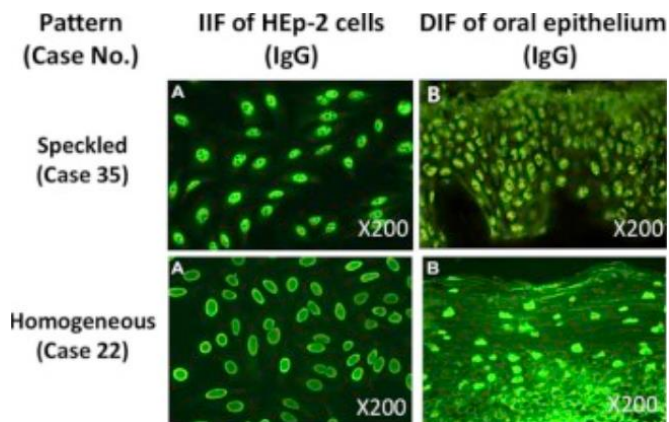
b Solid-phase assays



Case

- Nữ, trẻ, triệu chứng lâm sàng hướng đến lupus
- Xét nghiệm ANA nhiều lần âm tính (*)

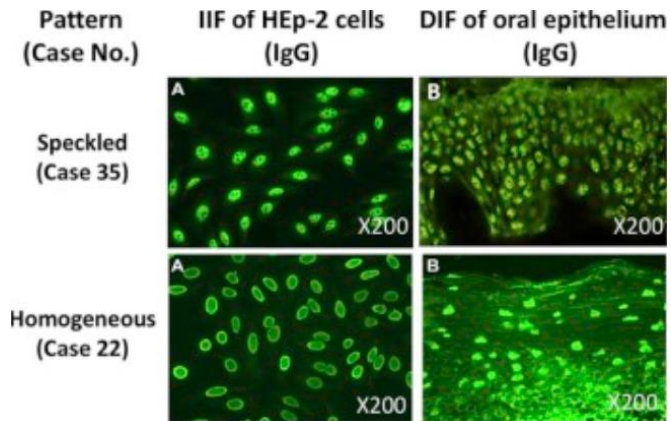
- ANA (indirect immunofluorescence): positive at titer 1:80, homogeneous, speckled



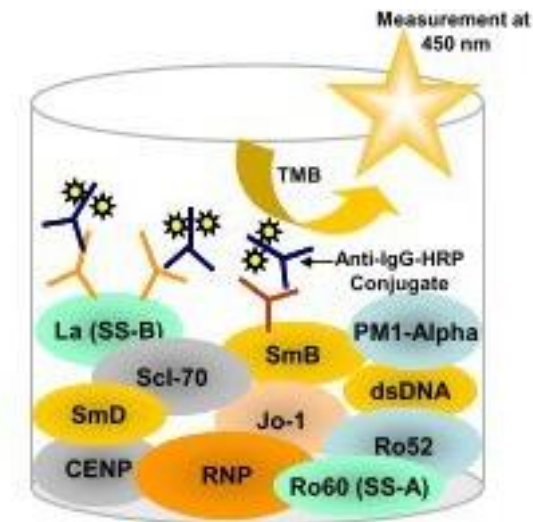
(*) Tiêu chuẩn SLICC, EULAR/ACR: cần tiêu chuẩn miễn dịch/ANA dương tính

Tại sao ANA có thể âm?

- ANA (indirect immunofluorescence): positive at titer 1:80, homogeneous, speckled

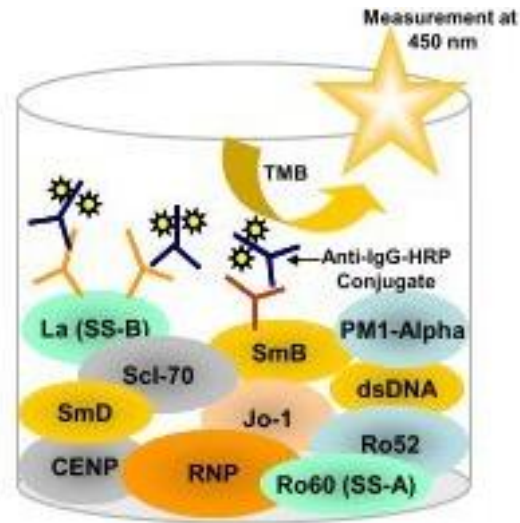


ANA screen bằng ELISA (gộp)



- ANA là thuật ngữ chung cho kháng thể kháng nhân, gồm rất nhiều loại tự kháng thể
- Nếu không có kháng nguyên -> ANA âm tính giả

ANA screen bằng ELISA (gộp)



- Không định danh được kháng thể
- Nếu không có kháng nguyên -> ANA âm tính giả

ANA bằng ELISA: tách từng loại kháng thể

Jo-1

dsDNA

Ro-52

Định danh từng loại kháng thể

Giá thành cao

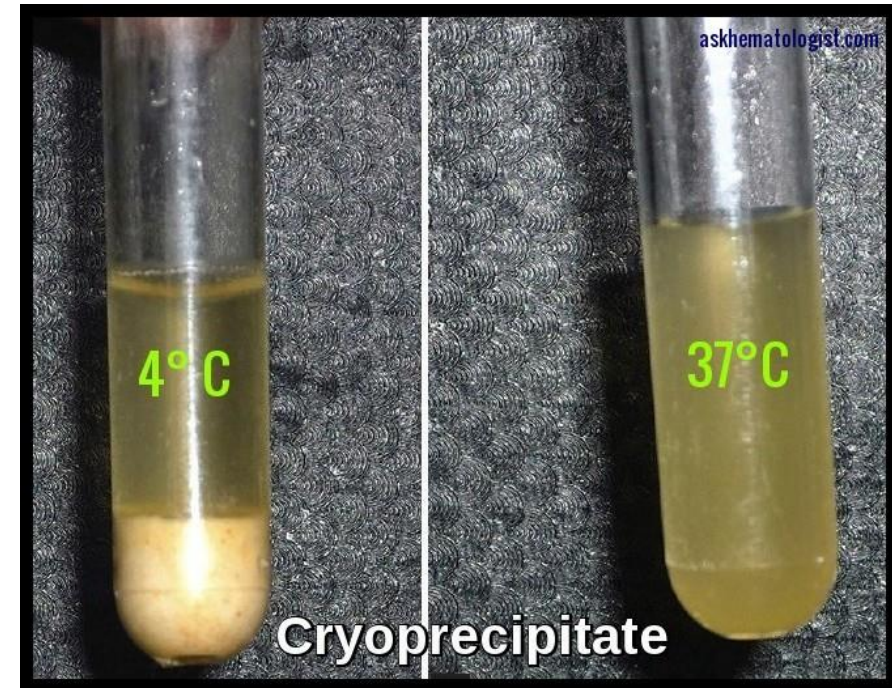
MIỀN DỊCH THẨM (IMMUNOBLOT, LINE BLOT)

EUROLINE ANA Profile 23																												
				dsDNA (AC-1)	Nucleosomes (AC-1)	Histones (AC-1)	SS-A (AC-4)	Ro-52	SS-B (AC-4)	RNP/Sm (AC-5)	Sm (AC-5)	Mi-2a (AC-4)	Mi-2β (AC-4)	Ku (AC-4)	CENP A (AC-3)	CENP B (AC-3)	Sp100 (AC-6)	PML (AC-6)	Scl-70 (AC-8) ²	PM-Scl100 (AC-8)	PM-Scl75 (AC-8)	RP11 (AC-10) ³	RP155 (AC-10) ³	gp210 (AC-11) ⁴	PCNA (AC-13)	DFS70 (AC-2)	Control	
MYO 8/ 05-56				Co	HMGR	cN-1A	Ro52	OJ	EJ	PL-12 PL-7	SRP	Jo-1	PM75	PM100	Ku	SAE1	NXP2MDA5	TIF1g	Mi-2b	Mi-2a								
Thông số	Cường độ	Kết quả	o	(+)	+	++	+++																					
Mi-2alpha (Mi-2a)	2	o																										
Mi-2beta (Mi-2b)	2	o																										
TIF1gamma (TIF1g)	1	o																										
MDA5 (MDA5)	2	o																										
NXP2 (NXP2)	6	(+)																										
SAE1 (SAE1)	0	o																										
Ku (Ku)	2	o																										
PM-Scl100 (PM100)	1	o																										
PM-Scl75 (PM75)	93	+++																										
Jo-1 (Jo-1)	18	+																										
SRP (SRP)	2	o																										
PL-7 (PL-7)	4	o																										
PL-12 (PL-12)	2	o																										
EJ (EJ)	0	o																										
OJ (OJ)	1	o																										
Ro52 (Ro52)	76	+++																										
cN-1A (cN-1A)	1	o																										
HMGCR (HMGCR)	1	o																										
Control (Co)	118	+++																										

- Tầm soát nhiều loại tự kháng thể cùng lúc
- Thường mang tên ANA profile hoặc profile đặc hiệu cho bệnh
- Định tính, bán định lượng từng loại kháng thể
- Độ nhạy, đặc hiệu cao
- Giá thành cao

Kháng thể lạnh (cryoglobulins)

- Cryoglobulins là các immunoglobulins kết tủa ở nhiệt độ thấp hơn 37°C
- Có 3 loại:
 - Loại 1: cryoglobulins đơn thuần, thường là IgM, hoặc ít hơn là IgG, IgA
 - Loại 2 & 3: cryoglobulin hỗn hợp, thường kèm RF, IgG, IgA
- Hiện chưa có xét nghiệm chuẩn cho kháng thể lạnh
- Có thể: định tính, định lượng



Concise report

The reliability of immunoassays to detect autoantibodies in patients with myositis is dependent on autoantibody specificity

Sarah L. Tansley¹, Danyang Li¹, Zoe E. Betteridge¹ and Neil J. McHugh¹



TABLE 1 The performance of a commercial line blot compared with immunoprecipitation

Autoantibody (n)	Line blot result		Number of samples with index MSAA as false positive ^a	Specificity	Sensitivity	Cohen's κ
	False negative	True positive				
Control						
Ro-52						
OJ						
EJ						
PL-12						
PL-7						
SRP						
Jo-1						
PM-Scl75						
PM-Scl100						
Ku						
SAE1						
NXP2						
MDA5						
TIF1γ						
Mi-2β						
Mi-2α						
Mi2a (25)	9	16	0	1	0.64	0.77
Mi2b (25)	17	8	7	0.98	0.32	0.37
Mi2a or Mi2b (25)	7	18	7	0.98	0.72	0.70
TIF1γ (25)	10	15	2	0.99	0.6	0.70
MDA5 (25)	3	22	4	0.99	0.88	0.85
NXP2 (25)	4	21	0	1	0.84	0.91
SAE (25)	1	24	2	0.99	0.96	0.94
Ku (24)	0	24	12	0.97	0.97	0.78
PM/Scl-75 (25)	11	14	10	0.98	0.56	0.56
PM/Scl- 100 (25)	5	20	3	0.99	0.8	0.82
PM/Scl-75 or PM/Scl-100 (25)	4	21	13	96.2	0.84	0.69
Jo-1 (25)	3	22	4	0.98	0.82	0.85
SRP (25)	2	23	6	0.98	0.92	0.84
PL-7 (21)	5	16	5	0.99	0.64	0.75
PL-12 (20)	2	18	5	0.99	0.9	0.83
EJ (10)	4	6	0	1	0.6	0.76
OJ (14)	14	0	1	1	0	0
Zo (9)	–	–	–	–	–	–
KS (3)	–	–	–	–	–	–
Ha (1)	–	–	–	–	–	–
HMGCR (25)	–	–	–	–	–	–
Healthy controls (68)	0	0	11 ^b	–	–	–
Total (395)	54	199 ^c	54 ^d	0.62	0.78	0.41

- Bệnh lý cơ tự miễn, gây viêm cơ, teo cơ, mỏi cơ, yếu cơ, hủy cơ.
- Tăng CK, >50% liên quan yếu tố tự miễn
- 2 nhóm tự KT:
 - KT liên quan viêm cơ (myositis-associated autoantibodies)
 - KT đặc hiệu viêm cơ (myositis-specific autoantibodies)

TABLE 2 The performance of a commercial dot blot compared with immunoprecipitation

Autoantibody (n)	Dot blot result			Number of times index MSA occurred as false positive ^b	Specificity	Sensitivity	Cohen's κ
	False negative	'Unresolved' ^a	True positive				
Mi2 (25)	0	6	19	2	0.99	0.76	0.83
TIF1 γ (25)	18	1	6	5	0.99	0.24	0.31
MDA5 (25)	6	0	19	7	0.98	0.76	0.73
NXP2 (25)	2	2	21	5	0.99	0.84	0.81
Anti-Jo-1						0.88	0.85
Anti-SRP						0.52	0.58
Anti-Mas						0.88	0.78
Anti-PL12						0.84	0.87
Anti-PL7						0.88	0.75
Anti-EJ						0.95	0.93
Anti-OJ						0.90	0.81
NHS						0.90	0.77
OJ (14)	11	2	1	1	1	0.07	0.12
Zo (9)	9	0	0	2	0.99	0	-0.02
KS (3)	3	0	0	2			
Ha (1)	1	0	0	1			
Healthy controls (134)	0	11	0	13 ^c	-	-	-
Total (387)	54	26	151 ^d	46 ^e	0.73	0.74 ^f	0.48^f

Rheumatology key messages

- The assays tested do not reliably detect anti-TIF1 γ .
- The assays tested do not reliably detect rarer anti-synthetase autoantibodies.
- False positive results are relatively common.

Take home message (1)

Khi lựa chọn kỹ thuật tìm tự kháng thể:

- Loại tự kháng thể nào cần tìm?
- Kỹ thuật “tiêu chuẩn vàng” (vd: ANA,...)
- Guideline hướng dẫn chẩn đoán bệnh
- Mục tiêu chẩn đoán: tầm soát/theo dõi
- Kỹ thuật sẵn có
- Tìm 1 phương pháp khác khi kết quả tự kháng thể và lâm sàng chưa tương thích

DÀN Ý

1. Tự kháng thể: các test xét nghiệm
2. Dự ứng: một số test *in vitro*, *in vivo*

PHÂN LOẠI GELL & COOMBS TRONG PHẢN ỨNG QUÁ MÃN

Type of reaction	Hypersensitivity	Mediated by	Time of onset	Examples
IgE-mediated	Type I	IgE antibodies	Within 1 hour	Anaphylaxis
Non-IgE-mediated	Type II	Cytotoxic	Hours to days	Hemolytic anemia
Non-IgE-mediated	Type III	Immune complex	7–21 days	Serum sickness
Non-IgE-mediated	Type IV	Cell-mediated	Days to weeks	Maculopapular rash Stevens-Johnson syndrome Toxic epidermal necrolysis

IgE = immunoglobulin E

Gonzalez-Estrada, Alexei, and Cristine Radojicic. "Penicillin allergy: a practical guide for clinicians." *Cleve Clin J Med* 82.5 (2015): 295-300.

Phản ứng quá mẫn khởi
phát sớm – khởi phát muộn

- **Khởi phát sớm:** triệu chứng xảy ra trong vòng vài phút – thường <2 giờ
- **Khởi phát muộn:** triệu chứng xảy ra sau 24-48g đến vài tháng

Pha sớm và pha muộn

- **Khởi phát sớm:** triệu chứng xảy ra trong vòng vài phút – thường <2 giờ, có thể có pha muộn

- **Khởi phát muộn:** triệu chứng xảy ra sau 24-48g đến vài tháng

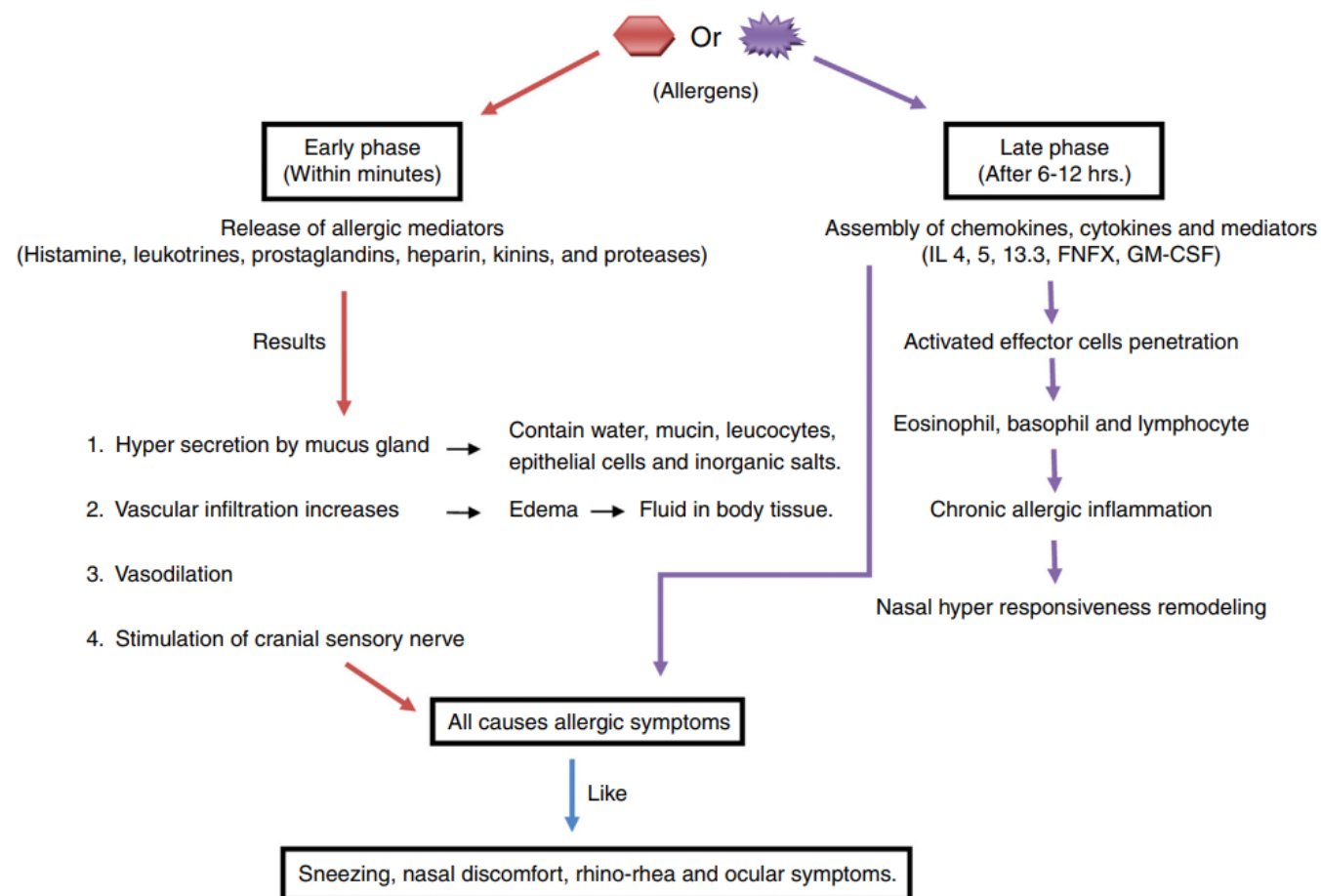
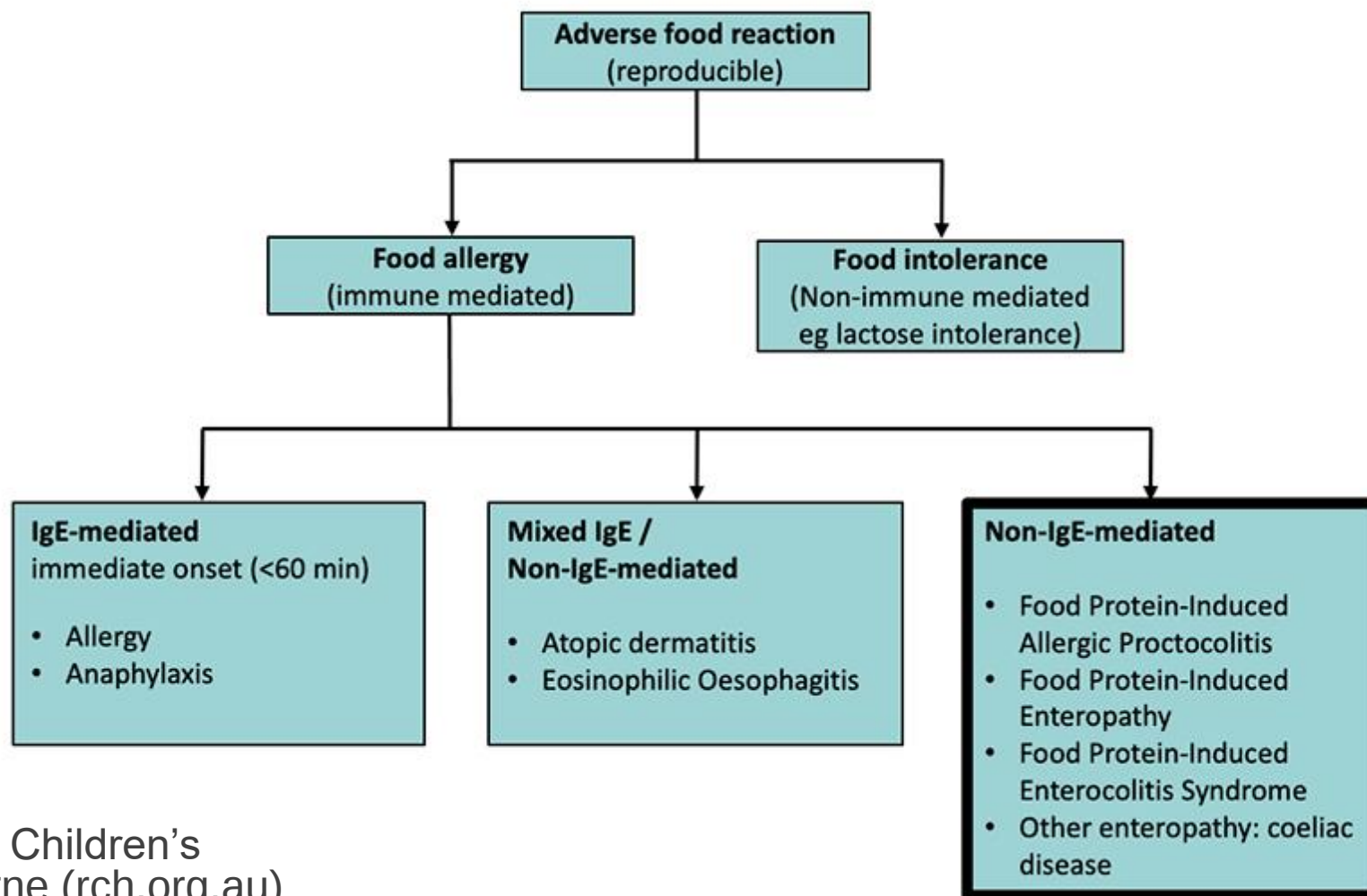


Figure 2 Early and late phase reaction triggered by allergen.

IgE – non IgE – mixed IgE



From: The Royal Children's
Hospital Melbourne (rch.org.au)

Xét nghiệm trong bệnh lý dị ứng = dựa theo cơ chế miễn dịch

Nghĩ khởi phát sớm

- *In vivo*:
 - Test lấy da
 - Test trong da (**)
- *In vitro*:
 - Đo IgE đặc hiệu
 - Basophil activation test (Test hoạt hóa bạch cầu ưa kiềm)
- Test thử thách (oral challenge test)

Nghĩ khởi phát muộn

- *In vivo*:
 - Test dán da (patch test)
 - Test trong da muộn (**)
- *In vitro*:
 - Tìm đột biến HLA
 - Test chuyển dạng lympho bào (Lymphocyte transformation test),
 - ELISpot
 - Đo marker tế bào & cytokine
 - Khác: T Cell Priming Assay, MUSST, h-CLAT, THP-1 assay,...

1 số kỹ thuật tìm kháng thể IgE

1. ImmunoCAP: định lượng kháng thể IgE đặc hiệu
2. Immunoblot (miễn dịch thấm): các profile, có thể bán định lượng, định lượng kháng thể IgE đặc hiệu
3. ELISA: thường cho các dị nguyên phân tử đặc hiệu



Antigen	Concentration	Class	0	1	2
Grass mix 2 (gx)	8,97 kU/l	3			
Birch (t3)	5,00 kU/l	3			
Mugwort (w6)	2,56 kU/l	2			
Dermatophagoides pter. (d1)	44,42 kU/l	4			
Dermatophagoides farinae (d2)	60,44 kU/l	5			
Cat (e1)	74,06 kU/l	5			
Dog (e2)	29,98 kU/l	4			
Horse (e3)	< 0,35 kU/l	0			
Cladosporium herbarum (m2)	< 0,35 kU/l	0			
Aspergillus fumigatus (m3)	< 0,35 kU/l	0			
Alternaria alternata (m6)	0,35 kU/l	1			
Fen white (f1)	< 0,35 kU/l	0			

IgE = bệnh nhân có dị ứng?

- Diagnostic decision points
- Mẫn cảm (sensitization) $\neq$ dị ứng (allergy)
 - Mẫn cảm: có thể không có triệu chứng lâm sàng
 - Dị ứng: mẫn cảm & có triệu chứng lâm sàng
- Hội chứng phản ứng chéo (cross-reactive):
 - Pollen food allergy syndrome
 - Phản ứng chéo với latex
- Loại thức ăn & nguồn dị nguyên

- 273 trẻ từ ≥ 12 tháng tuổi trở lên với dị ứng trứng hoặc dị ứng sữa bò được thu nhận.
- Dị ứng thức ăn được chẩn đoán bằng test thử thách thức ăn hoặc bệnh sử thuyết phục.
- Ngưỡng IgE đặc hiệu cho lòng trắng trứng (egg white) và sữa bò được xác định bằng đường cong ROC.

Table 2. Performance characteristics in the present study population based on the widely used diagnostic decision points

Allergen	sIgE (kU/L)	Allergy (+)	Allergy (-)	sensitivity	specificity	PPV	NPV
Egg white	≥ 2	23	23	88.50%	68.50%	50.00%	94.30%
(< 24 months old)	<2	3	50				
Egg white	≥ 7	19	13	73.10%	91.20%	59.30%	95.10%
(≥ 24 months old)	<7	7	135				
Cow's milk	≥ 5	15	3	60.00%	95.10%	83.30%	85.50%
(<24 months old)	<5	10	59				
Cow's milk	≥ 15	11	1	40.70%	99.90%	91.70%	87.30%
(≥ 24 months old)	<15	16	110				

sIgE, specific immunoglobulin E; PPV, positive predictive values; NPV, negative predictive values.

IgG = chẩn đoán bất dung nạp thức ăn???

Food Sensitivity Test Kit –
IgG Food MAP With XMAP®
Technology – 190 foods plus
Candida

Sale!



The Great Plains Laboratory, Inc.



Requisition #: 809652 Physician Name:
Patient Name: Date of Collection:
Date of Birth: Time of Collection: 09:18 AM
Gender: F Print Date: Jul 10, 2020

IgG Food MAP (190) - Serum MFI x 1000

Dairy		
Beta-Lactoglobulin		10.04
Casein		28.29
Cheddar Cheese		19.79
Cow's Milk		20.78
Goat's Milk		4.07
Mozzarella Cheese		16.28
Sheep's Yogurt		2.69
Whey		19.83
Yogurt		27.06
Beans and Peas		
Azuki Bean		8.18
Black Bean		8.47
Garbanzo Bean		5.86
Green Bean		10.21
Green Pea		4.78
Kidney Bean		8.39
Lentil		7.83
Lima Bean		3.47
Mung Bean		12.26
Navy Bean		8.40
Pinto Bean		8.87
Soybean		13.44
Tofu		10.09
Fruits		
Acid Berry		5.92
Grains		
Amaranth		8.64
Barley		2.97
Nuts and Seeds		
Coconut		11.58
Cranberry		1.10
Date		8.42
Fig		15.21
Grape		7.84
Grapefruit		15.12
Guava		2.66
Jackfruit		17.27
Kiwi		4.33
Lemon		10.10
Lychee		2.70
Mango		4.58
Orange		8.41
Papaya		19.20
Passion Fruit		1.79
Peach		13.04
Pear		2.35
Pineapple		9.13
Plum		2.91
Pomegranate		1.27
Raspberry		5.21
Strawberry		1.52
Watermelon		3.44

AAAA American Academy of
Allergy Asthma & Immunology

Allergist Resources Practice Management Professional Education

Tools For The Public Conditions Library Allergies The Myth Of IgG Food Panel Testing

The Myth of IgG Food Panel Testing

Unfortunately, no single test exists that can give you this answer. A test that claims to be able to diagnose food sensitivities and is commonly available is the food IgG test. This test, offered by various companies, reports IgG levels to multiple foods (usually go to 100 foods with a single panel test) claiming that removal of foods with high IgG levels can lead to improvement in multiple symptoms. Some websites even report that diets utilizing this test can help with symptoms of irritable bowel syndrome, autism, cystic fibrosis, rheumatoid arthritis and epilepsy.

It is important to understand that this test has never been scientifically proven to be able to accomplish what it reports to do. The scientific studies that are provided to support the use of this test are often out of date, in non-reputable journals and many have not even used the IgG test in question. The presence of IgG is likely a normal response of the immune system to exposure to food. In fact, higher levels of IgG4 to foods may simply be associated with tolerance to those foods.

Due to the lack of evidence to support its use, many organizations, including the [American Academy of Allergy, Asthma & Immunology](#) and the [Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology](#), have recommended against using IgG testing to diagnose food allergies or food intolerances / sensitivities.

IgG4 trong viêm thực quản tăng eosinophils (EoE)

- IgG4 có thể cạnh tranh với IgE
- Vai trò bảo vệ: IgG4 trung hòa khả năng tạo phản ứng dị ứng của IgE
- Liên quan phản ứng dị ứng: trong EoE
 - IgG4 có ái lực tương tự IgE với protein sữa, đậu phộng



Review

An Overview of the Relevance of IgG4 Antibodies in Allergic Disease with a Focus on Food Allergens

Thomas A. E. Platts-Mills ^{1,*}, Behnam Keshavarz ¹, Jeffrey M. Wilson ¹, Rung-chi Li ¹, Peter W. Heymann ¹, Diane R. Gold ^{2,3}, Emily C. McGowan ¹ and Elizabeth A. Erwin ⁴

Box 1.

Three forms of food allergy that are distinct clinically, histopathologically and in the apparent causes of increased prevalence.

	IgE	IgG4 to IgE Ratio
I. Peanut anaphylaxis: rapid allergic reactions occurring with peanuts or other foods. High titer IgE to defined proteins from the relevant foods. <u>Increase:</u> decrease in the skin barrier possibly related to detergents; a strong correlation with atopic dermatitis.	High	~1:1
II. Eosinophilic esophagitis (EoE): delayed onset of symptoms (i.e., days); low IgE and high or very high IgG4 to cow's milk and/or wheat proteins. <u>Increase:</u> food processing and damage to the esophageal barrier.	Low or negative	~500:1
III. Delayed anaphylaxis to mammalian meat: alpha-gal syndrome (AGS) reactions delayed in onset but can be severe. <u>Increase:</u> increased bites from Lone Star ticks; in the USA, associated with an extraordinary increase in the deer population close to houses.	Low to high	~1:1

Take home message (2)

Khi lựa chọn kỹ thuật tìm tự kháng thể:

- Loại tự kháng thể nào cần tìm?
- Kỹ thuật “tiêu chuẩn vàng” (vd: ANA,...)
- Guideline hướng dẫn chẩn đoán bệnh
- Mục tiêu chẩn đoán: tầm soát/theo dõi
- Kỹ thuật sẵn có
- Tìm 1 phương pháp khác khi kết quả tự kháng thể và lâm sàng chưa tương thích

Đối với xét nghiệm trong bệnh lý dị ứng:

- Xác định: khởi phát sớm ($\pm$ pha muộn) hay khởi phát muộn
→ định hướng chỉ định xét nghiệm
- Đối với test IgE (*in vitro* và *in vivo* test) → lưu ý khi biện luận kết quả và lâm sàng
 - Diagnostic decision points
 - Mẫn cảm hay dị ứng
 - Hội chứng phản ứng chéo
- IgG4 cho thấy liên quan với EoE
- IgG và chẩn đoán bất dung nạp thức ăn: không được AAAAI và Canada khuyến cáo



XIN CẢM ƠN
SỰ THEO DÕI
CỦA QUÝ VỊ

Email:
kim.tu.vn@gmail.com