

คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-Z-002-C1-15



มหาวิทยาลัยมหิดล
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 15
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
อนุมัติใช้ : กุมภาพันธ์ 2569

สารบัญ

หมวด	เรื่อง	หน้า
A.	การทดสอบที่ให้บริการ	4
B.	การขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	7
C.	การเก็บส่งตรวจ	13
D.	การนำส่งส่งตรวจ	17
E.	เกณฑ์การปฏิเสธส่งตรวจ	22
F.	การขอส่งตรวจเพิ่ม โดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิมที่เคยส่งมาแล้ว	24
G.	การรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	26
H.	การตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน	28
	• การตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง (Tumor marker)	28
	Alpha – fetoprotein (AFP)	28
	Beta – human chorionic gonadotropin (β-HCG)	29
	CA 125	30
	CA 15-3	31
	CA 19-9	32
	Carcinoembryonic antigen (CEA)	33
	Neuron-specific enolase (NSE)	34
	Total prostate specific antigen (Total PSA)	35
	Free PSA : Total PSA ratio	36
	Human epididymal protein 4 (HE4)	38
	PIVKA-II	40
	• การตรวจเพื่อวินิจฉัยและติดตามโรคในกลุ่ม Monoclonal gammopathies	41
	Serum protein zone electrophoresis	41
	Immunofixation	42
	Serum free light chain	43
	Beta-2 microglobulin	44
	• การตรวจปริมาณ Complement (Complement level) และการตรวจปริมาณ/ การทำงานของ complement inhibitor	45
	Complement Factor C3c	45
	Complement Factor C4	46
	C1q	47
	C1-inhibitor concentration	48
	C1-inhibitor functional assay	49

สารบัญ (ต่อ)

หมวด	เรื่อง	หน้า
	• การตรวจปริมาณ Immunoglobulin (Immunoglobulin level)	50
	Immunoglobulin A level (IgA)	50
	Immunoglobulin E level (IgE)	52
	Immunoglobulin G level (IgG)	53
	Immunoglobulin G subclass level (IgG1, IgG2, IgG3, IgG4)	55
	Immunoglobulin M level (IgM)	57
	• การทดสอบพิเศษเพื่อประเมินภาวะ Autoimmune	59
	Anti-Streptolysin O (ASO)	59
	Anti-DNAse B	60
	Anti-IFN-gamma autoantibody	61
	Anti-FcεRI antibody (Anti-Fc epsilon RI antibody)	62
	• การตรวจนับแยกชนิดลิมโฟไซต์ (Lymphocyte subpopulation)	63
	CD3 ⁺ T cell	63
	CD4 ⁺ T cell	64
	CD8 ⁺ T cell	65
	B cell (CD19)	66
	NK cell (CD16/56)	67
	• การตรวจการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (Immune function)	68
	Anti-Pneumococcal IgG	68
	Interferon-gamma release assay for TB	69
	• การตรวจการทำงานของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน (Immune cell function)	70
	Mitogen (PHA) stimulation lymphoproliferation	70
	Phagocytosis (dihydrorhodamine-123 (DHR) assay)	71
	Interferon-gamma receptor	72
	Interleukin-12 receptor	73
	• การตรวจปริมาณ Cytokine	74
	Interleukin-6 (IL-6)	74
	• การตรวจปริมาณของแอนติบอดี (Antibody detection)	75
	Anti-complex botulinum toxin antibody	75
	Anti-active botulinum toxin antibody	76

สารบัญ (ต่อ)

หมวด	เรื่อง	หน้า
	• การตรวจสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบบ (molecular diagnosis)	77
	HBV viral load	77
	HCV viral load	78
	• การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) ด้วยวิธี Lymphocyte transformation test (LTT)	79
	• การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) ด้วยวิธี Basophil activation test	80
	Double markers of Basophil activation	80
	• การทดสอบ Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining (ICIF for cornea)	81
	CK3/7	81
	CK12/7	82
	CK3/12	83



มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

A. การทดสอบที่ให้บริการ

ห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ให้บริการการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยแบ่งการทดสอบตามกลุ่มการใช้งานเป็น 5 กลุ่มการทดสอบ ดังนี้

A 1. การทดสอบเกี่ยวกับโรคมะเร็ง

A 1.1 การตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง (Tumor marker)

Alpha - fetoprotein (AFP)
Beta - human chorionic gonadotropin (β -HCG)
CA 125
CA 15-3
CA 19-9
Carcinoembryonic antigen (CEA)
Neuron-specific enolase (NSE)
Total prostate specific antigen (Total PSA)
Free PSA : Total PSA ratio
Human epididymal protein 4 (HE4)
PIVKA-II

A 1.2 การตรวจเพื่อวินิจฉัยและติดตามโรคในกลุ่ม Monoclonal gammopathies

การตรวจวิเคราะห์โปรตีนในเลือดด้วยกระแสไฟฟ้า
Serum protein zone electrophoresis
Immunofixation
การตรวจปริมาณ Free light chain ในเลือด
การตรวจปริมาณ Beta-2 microglobulin ในเลือด

A 2. การทดสอบเกี่ยวกับการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน

A 2.1 การตรวจปริมาณ Complement (Complement level) และ การตรวจปริมาณการทำงานของ complement inhibitor

C3c
C4
C1q
C1-inhibitor concentration
C1-inhibitor functional assay

A 2.2 การตรวจปริมาณ Immunoglobulin (Immunoglobulin level)

IgA
IgE
IgG
IgG subclass (IgG1, IgG2, IgG3, IgG4)
IgM

A 2.3 การทดสอบพิเศษเพื่อประเมินภาวะ Autoimmune

Anti-Streptolysin O (ASO)
Anti-DNase B
Anti-IFN-gamma autoantibody
Anti-FcεRI antibody

A 2.4 การตรวจนับแยกชนิดลิมโฟไซต์ (Lymphocyte subpopulation)

CD3⁺ T cell
CD4⁺ T cell
CD8⁺ T cell
B cell (CD19)
NK cell (CD16/56)

A 2.5 การตรวจการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (Immune function)

Anti-Pneumococcal IgG
Interferon-gamma release assay for TB

A 2.6 การตรวจการทำงานของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน (Immune cell function)

Mitogen (PHA) stimulation lymphoproliferation
Phagocytosis (DHR assay)
Interferon-gamma receptor
Interleukin-12 receptor

A 2.7 การตรวจปริมาณ Cytokine level

Interleukin-6 (IL-6)

A 2.8 การตรวจปริมาณของแอนติบอดี (Antibody detection)

Anti-complex botulinum toxin antibody
Anti-active botulinum toxin antibody

A 3. การทดสอบเกี่ยวกับโรคติดเชื้อ ด้วยการวิเคราะห์สารพันธุกรรมของเชื้อ (molecular diagnosis)

A 3.1 โรคไวรัสตับอักเสบ บี (Hepatitis B virus)

HBV viral load

A 3.2 โรคไวรัสตับอักเสบ ซี (Hepatitis C virus)

HCV viral load

A 4. การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity)

A 4.1 การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) ด้วยวิธี Lymphocyte transformation test (LTT)

LTT คู่ 1 ชนิดยา

LTT คู่ 2 ชนิดยา

A 4.2 การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) ด้วยวิธี Basophil activation test

Double markers of Basophil activation

A 5. การทดสอบ Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining (ICIF for cornea)

A 5.1 Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining

CK3/7

CK12/7

CK3/12



มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

B. การขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

B.1. การขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน

B 1.1 กรณีเป็นการขอส่งตรวจจากภายในโรงพยาบาลศิริราช ให้ใช้ใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน

B 1.2 กรณีเป็นการขอส่งตรวจจากภายนอกโรงพยาบาลศิริราช ขอความร่วมมือให้ใช้ใบขอส่งตรวจของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ติดต่อขอรับได้ที่ห้องปฏิบัติการภาควิชาฯ หรือดาวน์โหลดได้จาก https://www.si.mahidol.ac.th/thv/department/immunology/admin/news_files/274_14_1HCoNBq.pdf เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการบันทึกขอตรวจ (key request) และการคิดราคาค่าตรวจในระบบสารสนเทศฯ

แต่ถ้ามีความจำเป็นที่ไม่สามารถใช้ใบขอส่งตรวจของภาควิชาฯ สามารถใช้ใบขอส่งตรวจของหน่วยงานหรือห้องปฏิบัติการต้นทางได้ โดยต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับการขอส่งตรวจที่สำคัญ คือ

- ชื่อ-นามสกุล อายุ เพศ และ หมายเลขประจำตัว (เช่น HN) ของผู้ป่วย
- ระบุชนิดของการตรวจที่ต้องการขอส่งตรวจ
- ระบุวิธีการติดต่อกับไปยังห้องปฏิบัติการต้นทาง
- ระบุชื่อแพทย์ผู้ส่งตรวจ
- ระบุวันที่และเวลาที่เจาะเลือดหรือเก็บสิ่งส่งตรวจ

B.2. คำแนะนำในการกรอกใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

B 2.1 กรอกข้อมูลของผู้ป่วยและข้อมูลการส่งตรวจให้ครบ

B 2.2 ทำเครื่องหมายเพื่อระบุชนิดการตรวจที่ต้องการขอส่งตรวจในช่องที่กำหนด

B 2.3 ระบุชื่อแพทย์ผู้ส่งตรวจทุกครั้ง

B 2.4 ระบุวันที่และเวลาที่เจาะเลือดหรือเก็บสิ่งส่งตรวจ

B 2.5 ระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ของหน่วยงานที่ส่งตรวจ เพื่อให้ติดต่อกับกรณีเกิดปัญหา

B.3. การขอส่งตรวจที่ต้องการผลด่วน

สามารถกระทำได้เฉพาะการขอส่งตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง (Tumor marker) โดยสามารถขอผลด่วนได้ในวันทำการ จันทร์-ศุกร์ ก่อนเวลา 19.30 น. วันเสาร์และอาทิตย์ ก่อนเวลา 16.00 น. และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ก่อนเวลา 15.00 น. โดยขอให้ระบุ "ขอด่วน" เป็นลายลักษณ์อักษรให้เห็นชัดเจน ในใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

B 4. การขอส่งตรวจที่ต้องส่งใบขอปรึกษาก่อน

การขอส่งตรวจการทำงานของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน (immune cell function) ตามข้อ A 2.6 และการส่งตรวจการทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) ข้อ A 4 จะต้องส่งเอกสารการขอปรึกษาระหว่างภาควิชา (consultation note) ที่กรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วมายังภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ก่อนการขอส่งตรวจ เพื่่อนัดหมายวันและเวลาที่จะทำการตรวจล่วงหน้า

ในกรณีที่เป็นการขอส่งตรวจจากโรงพยาบาลภายนอก ให้ส่งเป็นจดหมายหรือบันทึกข้อความที่ระบุชนิดของการตรวจที่ต้องการขอส่งตรวจ พร้อมทั้งประวัติ การตรวจร่างกาย ผลทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็นเบื้องต้น และการวินิจฉัยโรคเบื้องต้น เพื่่อนัดหมายวันและเวลาที่จะทำการขอส่งตรวจล่วงหน้าเช่นกัน



มหาวิทยาลัยสมเด็จ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หน้า 9 / 83

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-15

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 15 ฉบับมีใช้: กุมภาพันธ์ 2569

ตัวอย่างใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน

(รายการทดสอบและราคาอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะมีการแจ้งให้ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง)

 ใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ชั้น 11-12 อาคารเวชศาสตร์โรคระบบภูมิคุ้มกัน อาคาร 2 ถนนวิภาวดี แขวงศิริราช เขตบางกอกเหนือ กรุงเทพฯ		ช่องสำหรับ Order Number Sticker	
รหัสแบบฟอร์ม : IM-02-2-002-C2-22			
ส่งเพื่อตรวจ และ รับใบรายงานผล ที่ห้องศูนย์ตรวจ ชั้น 11 โทร. 02-419-6652 ในวันราชการ เวลา 06.00-20.30 น., วันเสาร์-วันอาทิตย์ เวลา 7.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 8.30-16.00 น., (สามารถเรียกดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ 24 ชั่วโมง)			
ข้อมูลของผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล	อายุ	ปี
โรคเขียนด้วยกรรง หรือติด sticker	เลขที่หัวใจ เลขที่ภายใน	หอผู้ป่วย/ห้องตรวจ	โทร.
ประเภทผู้ป่วย ☐ ใน (IPD) ☐ นอก (OPD) ☐ โรคหายากอื่น (ระบุชื่อโรค)			
การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น			
ข้อมูลการส่งตรวจ	ชื่อ-นามสกุลแพทย์ผู้ส่งตรวจ (ตัวบรรจง)	โทร.	
วันที่ส่งตรวจ	วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	เวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	น.
ชนิดสิ่งส่งตรวจ ☐ Clotted blood ☐ EDTA blood ☐ Heparinized blood ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)			
1. Tumor marker Clotted blood 3-5 ml. ทำทุกวันคืนภายใน 1.5 ชั่วโมง เวลาทำการติดต่อ 02-419-6659 ค่าพื้นฐาน NSE, Free PSA, Total PSA ratio, PIVKA II, HE4 ได้ผลการใน 2 ชั่วโมง 551501 ☐ AFP 551510 ☐ HE4* 551504 ☐ Total PSA 551508 ☐ CA 15-3 551502 ☐ CEA 551505 ☐ CA 125* 551507 ☐ Free PSA : Total PSA ratio 551509 ☐ NSE 551503 ☐ β -HCG 551506 ☐ CA 19-9 551512 ☐ PIVKA II *หากมีค่า ROMA value ส่งตรวจ HE4 พร้อมกัน CA125			
2. การตรวจเพื่อวินิจฉัยและติดตามโรคในกลุ่ม Monoclonal gammopathies Clotted blood 3-5 ml. เวลาทำการติดต่อ 02-419-6659 552001 ☐ Serum protein zone electrophoresis 552003 ☐ Immunofixation ได้ผลการใน 7 วันทำการ 552004 ☐ Serum free light chains 552005 ☐ Beta-2 microglobulin ได้ผลการใน 5 วันทำการ			
3. Immunoglobulin level / Complement level Clotted blood 3-5 ml. เวลาทำการติดต่อ 02-419-6659 553501 ☐ IgG 553502 ☐ IgA 553503 ☐ IgM 553504 ☐ IgE ได้ผลการใน 5 วันทำการ 553505 ☐ C3c 553506 ☐ C4 553507 ☐ IgG subclasses (IgG1, IgG2, IgG3, IgG4) 553511 ☐ C1-inhibitor concentration 553513 ☐ C1q ได้ผลการใน 2 วันทำการ 553512 ☐ C1-inhibitor functional assay Sodium citrate blood 1.5 mL 24 ชม. ปฏิบัติการภายใน 3 ชั่วโมง ผลค้าง			
4. การทดสอบพิเศษเพื่อประเมินภาวะ Autoimmuno Clotted blood 3-5 ml. เวลาทำการติดต่อ 02-419-6659 557008 ☐ Anti-Streptolysin O (ASO) 557009 ☐ Anti-DNAse B ได้ผลการใน 5 วันทำการ 557001 ☐ Anti-HFN-gamma autoantibody 557002 ☐ Anti-Fc γ R1 antibody ได้ผลการใน 10 วันทำการ			
5. Lymphocyte subpopulation EDTA blood 2-3 ml. ทำเฉพาะวันจันทร์-ศุกร์ ขึ้นในวันทำการ ส่งเลือดก่อน 14.00 น. เวลาทำการติดต่อ 02-419-6659 554001 ☐ CD4+ T cell 554003 ☐ CD3+ T cell 554006 ☐ NK cell (CD16/58) ได้ผลการใน 10 วันทำการ 554002 ☐ CD8+ T cell 554004 ☐ B cell (CD19)			
6. Immune function เวลาทำการติดต่อ 02-419-6659 555510 ☐ Anti-Pneumococcal IgG Clotted blood 3-5 ml. ได้ผลการใน 10 วันทำการ 555507 ☐ Interferon-gamma release assay for TB** Lithium heparinized blood 5 mL ได้ผลการใน 5 วันทำการ *ในวันทำการส่งเลือดก่อน 18.30 น.			
7. Molecular diagnosis Clotted blood 10 mL (2 x 5 mL) เวลาทำการติดต่อ 02-419-6659 556002 ☐ HBV viral load 556003 ☐ HCV viral load ได้ผลการใน 2 วันทำการ			
8. Cytokine Clotted blood / Lithium heparinized blood 3-5 ml. เวลาทำการติดต่อ 02-419-6659 558001 ☐ Interleukin-6 (IL-6) ได้ผลการใน 2 ชั่วโมง			
9. Antibody detection Clotted blood 3-5 ml. เวลาทำการติดต่อ 02-419-6659 559001 ☐ Anti-complex botulinum toxin antibody ระบุชนิด botox ได้ผลการใน 10 วันทำการ 559002 ☐ Anti-active botulinum toxin antibody			
ช่องสำหรับเจ้าหน้าที่กรณ		ช่องสำหรับ Lab. Number Sticker	

1639



ตัวอย่างใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบ Immune cell function

(รายการทดสอบและราคาอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะมีการแจ้งให้ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง)

 ใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ Immune cell function ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ชั้น 11-12 อาคารอำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช 2 ถนนวิภาวดี แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ	ชื่อสำหรับ Order Number Sticker
--	--

รหัสแบบฟอร์ม : IM-02-2-002-C4-02

ส่งสิ่งส่งตรวจ และ รับใบรายงานผล ที่ห้องชุดเลขที่รวม ชั้น 11 โทร. 02-419-6662			
ข้อมูลของผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล	อายุ	ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
โปรดเขียนด้วยกรรจนหรือติดสติ๊กเกอร์	เลขที่หัวใจไป	แพทย์ผู้ขอส่งตรวจ	
	เลขที่ภายใน	โทร.	
	ประเภทผู้ป่วย ☐ ใน (IPD) ☐ นอก (OPD) ☐ โรงพยาบาลอื่น (ระบุชื่อรพ.)		
การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น			
ข้อมูลการส่งตรวจ	ชื่อ-นามสกุลแพทย์ผู้ส่งตรวจ (ถ้าทราบ)	โทร.	
วันที่ส่งตรวจ	วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	เวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	น.
ชนิดสิ่งส่งตรวจ	☐ EDTA blood ☐ Heparinized blood		
ส่งเลือด ก่อน 13.00 น. โดยการ "ปิดช่องหน้าผ่านใบ consent" และส่ง "normal control" มาพร้อมกับสิ่งส่งตรวจ ภายใน 6 ชั่วโมงหลังเจาะ โดยไม่ต้องแช่เย็นซ้ำ			
555001	☐ Mitogen (PHA) stimulation lymphoproliferation (สำหรับวินิจฉัยโรคแพ้ภูมิตัวเอง ที่เป็นโรคราก)	Heparinized blood 10 ml.	ได้ผลภายใน 5 วันทำการ
555004	☐ Phagocytosis (DHR assay) (สำหรับวินิจฉัยโรคแพ้ภูมิตัวเอง)	EDTA blood หรือ Heparinized blood 2-3 ml.	ได้ผลวันทำการถัดไป
555005	☐ Interferon-gamma receptor (สำหรับวินิจฉัยโรคแพ้ภูมิตัวเอง ที่เป็นโรคราก)	Heparinized blood 8 ml.	ได้ผลวันทำการถัดไป
555006	☐ Interleukin-12 receptor (สำหรับวินิจฉัยโรคแพ้ภูมิตัวเอง ที่เป็นโรคราก)	Heparinized blood 8 ml.	ได้ผลภายใน 5 วันทำการ

ข้อมูลของลบปกติ (Normal control)	ชื่อ-นามสกุล	อายุ	ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
วันที่ส่งตรวจ	วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	เวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	น.
ชนิดสิ่งส่งตรวจ	☐ EDTA blood ☐ Heparinized blood		
เกณฑ์การเลือก normal control			
1. ไม่เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง 2. ไม่ได้รับยาการกดภูมิจากการรับประทานยาหรือฉีดวัคซีน 1 เดือนก่อนการตรวจ เช่น corticosteroid, azathioprine, mycophenolate mofetil, cyclosporin, tacrolimus, sirolimus, antithymocyte globulin, OKT3, dactinomycin, colchicine, sulfasalazine, antimetabolite drugs, chemotherapeutic agents, เป็นต้น 3. ไม่เป็นผู้ที่อยู่ในระหว่างการรักษาโรค 4. ไม่เป็นผู้ที่อยู่ในช่วงพักฟื้นหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ 5. ไม่เป็นผู้ที่กำลังป่วยด้วยโรคหรือสภาวะต่อไปนี้: โรคติดเชื้อ, collagen vascular disease, liver disease, malignancy, severe malnutrition, uremia			

ชื่อสำหรับเจ้าหน้าที่การเงิน	ชื่อสำหรับ Lab. Number Sticker	เวลาที่รับสิ่งส่งตรวจ.....น.

คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หน้า 11 / 83

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-15

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 15 ฉบับมีใช้: กุมภาพันธ์ 2569

ตัวอย่างใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity)

(รายการทดสอบและราคาอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะมีการแจ้งให้ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง)

 ใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบการแพ้ยา Drug hypersensitivity test ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ชั้น 11-12 ตึกอำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช เขต 2 แขวงวังหลัง เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ	ชื่อสำหรับ Order Number Sticker
	พิกัดเลขที่: IM-02-2-002-C3-03

ส่งส่งตรวจ ณ: วันใดก็ตามที่สะดวก ที่ห้องตรวจภูมิคุ้มกัน ชั้น 11 โทร. 02-419-6662			
ข้อมูลของผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล	อายุ	ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
ใบตรวจด้วยวิธี	เลขที่ทั่วไป	รหัสผู้ป่วยห้องตรวจ	
หรือ sticker	เลขที่ภายใน	โทร.	
ประเภทผู้ป่วย ☐ ใน (IPD) ☐ นอก (OPD) ☐ โรงพยาบาลอื่น (ระบุชื่อ)			
การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น			
ข้อมูลการส่งตรวจ	ชื่อ-นามสกุลแพทย์ผู้ส่งตรวจ (ถ้ามี)	โทร.	
วันที่ส่งตรวจ	วันที่เก็บส่งตรวจ	เวลาที่เก็บส่งตรวจ	น.
ชนิดส่งตรวจ ☐ Heparinized blood ☐ EDTA blood ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)			
ส่งส่งตรวจภายใน 6 ชั่วโมงส่งตรวจ และส่งมาห้องปฏิบัติการก่อน 13.00 น. โดยทาง นักร้องนำมานับ โดย 08.00 น. เท่านั้น			

การทดสอบการแพ้ด้วยวิธี Lymphocyte Transformation test (Heparinized blood 20 mL)		รายงานผลภายใน 10 วันทำการ
555008 ☐ LTT คอล 1 ชนิดยา	555009 ☐ LTT คอล 2 ชนิดยา	
การทดสอบการแพ้ด้วยวิธี Basophil activation test (EDTA blood 5 mL)		รายงานผลภายใน 5 วันทำการ
555012 ☐ Double markers of Basophil activation (วิเคราะห์ผลได้ 1-3 ชนิดยา)		
เลือกชนิดยาที่ต้องการทดสอบ		
☐ Acetaminophen (Paracetamol) ☐ Allopurinol ☐ Amoxicillin ☐ Amoxicillin (Pyrazinamide) ☐ Ampicillin ☐ Aspirin ☐ Carbamazepine ☐ Celastrol ☐ Celecoxib ☐ Ceftriaxone ☐ Clonidine	☐ Diphenhydramine ☐ Dicyclanide ☐ Dexamethasone ☐ Diclofenac ☐ Diclofenac ☐ Etoricoxib ☐ Etanercept ☐ Etoposide ☐ Escitalopram ☐ Ibuprofen ☐ Ketorolac	☐ Lamotrigine ☐ Mefenamic acid (Ponstan) ☐ Phenobarbital ☐ Phenytoin (Dilantin) ☐ Propofol ☐ Risperidone ☐ Sulfamethoxazole ☐ Tramadol ☐ Valproic acid ☐ Vancocillin

รายละเอียดการทดสอบ	
☐ ส่งตรวจ ADR และผลทดสอบด้วย Naranjo's Score	
สาเหตุที่	☐ possible ☐ probable ☐ definite ไม่ทราบ ☐ น. ก่อนมี
สาเหตุที่	☐ possible ☐ probable ☐ definite ไม่ทราบ ☐ น. ก่อนมี
☐ ผลการแพ้ยาที่สงสัย ☐ Allergy Monitor ☐ Dermatology ☐ Pediatric Allergy ☐ Pediatric Dermatology	
Suggestions Recommendation	
☐ ส่งตรวจเพื่อส่งผลการทดสอบ	
ได้รับยา systemic steroids	ขนาด mg/day หยุดยาแล้ว วัน
ได้รับยา immunosuppressive	ขนาด mg/day หยุดยาแล้ว วัน
สำเนาส่งเรื่อง	
ช่องสำหรับเจ้าหน้าที่การเงิน	ช่องสำหรับ Lab. Number Sticker



คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หน้า 12 / 83

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-15

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 15 ฉบับมีใช้: กุมภาพันธ์ 2569

ตัวอย่างใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบ Corneal Impression Cytology with Immunofluorescent

 ใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ Corneal Impression Cytology with Immunofluorescent ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ชั้น 11-12 สีทองผดภูมิ 100 ปี โรงพยาบาลศิริราช ชั้นที่ 2 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10330	ช่องสำหรับ Order Number Sticker
---	--

รหัสแบบฟอร์ม : IM-02-2-002-C7-00

ส่งส่งตรวจที่ห้องทดสอบศิริราช ชั้น 11 โทร. 02-419-2935 ในวันราชการ เวลา 08.00-20.30 น. วันเสาร์-วันอาทิตย์ เวลา 7.30-17.00 น. วันหยุดพิเศษ เวลา 8.30-18.00 น. (สามารถเรียกดูผลการตรวจผลด้วยคอมพิวเตอร์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง)			
ข้อมูลของผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล	อายุ	เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
โปรดเขียนหรือพิมพ์ชื่อ	เลขที่หัวใจ	ห้องผู้ป่วย/ห้องตรวจ	
หรือชื่อโรค	เลขที่ภายใน	โทร.	
ประเภทผู้ป่วย ☐ ใน (IPD) ☐ นอก (OPD) ☐ โรงพยาบาลอื่น (ระบุชื่อรพ.)			
การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น			
ข้อมูลการส่งตรวจ	ชื่อ-นามสกุลแพทย์ผู้ส่งตรวจ (ถ้ามี)		โทร.
วันที่ส่งตรวจ	วันที่เก็บส่งตรวจ	เวลาที่เก็บส่งตรวจ น.	
คำสั่งที่ส่งตรวจ ☐ คำซ้าย ☐ คำขวา			
ส่งตัวอย่างภายในวันที่ทำการเก็บตัวอย่างโดยไม่ค้างแรมในวันจันทร์-ศุกร์			
550101 ☐ CK3/7	(ได้รับผลภายใน 10 วันทำการ)	ขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง จีไอเอสการเก็บตัวอย่าง 1. สกัดตัวอย่างด้วยระบบควบคุมด้วยมือ และเขียนระบุคำ (L) หรือ คำขวา (R) ที่สไลด์เกล็ด 2. ให้ความร้อนที่ 60°C ที่ 3 นาที 3. ใช้เข็มเจาะรูบน Millicell® เพื่อทำหลุมสำหรับ superior 4. หยดตัวอย่าง 1-2 หยด ทำซ้ำที่ตำแหน่งตัวอย่าง 5. วางแผ่น Millicell® บน comedo เกิดเป็นหลุม (5-10sec) 6. นำ Millicell® ไปวางบนตัวอย่าง ให้แผ่นแผ่นบน อยู่ด้วยข้าง (ในแผ่น/ใบสไลด์) 7. ปิดฝาครอบกับตัวอย่างให้สนิท 8. การอบในตู้เย็น (ใน/ใบสไลด์/ใบสไลด์) 9. นำตัวอย่างมาเก็บตัวอย่างและใบสไลด์ในตู้เย็นที่ 4°C แล้วส่งมาห้องปฏิบัติการ	
550102 ☐ CK7/12	(ได้รับผลภายใน 10 วันทำการ)		
550103 ☐ CK3/12	(ได้รับผลภายใน 10 วันทำการ)		

สำหรับเจ้าหน้าที่รับส่งตรวจ	
รายการตรวจส่งตรวจ	หมายเหตุ
- ใบขอส่งตรวจและตรวจเก็บตัวอย่างให้ข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วน - ใบขอส่งตรวจมีการกรอกข้อมูลครบถ้วน - มีการระบุข้อมูลสารที่ส่งตรวจ (L/R) ที่ใบขอส่งตรวจ และตรวจเก็บตัวอย่าง - มีแผ่นบน 1 ชิ้น สี 1 ใบสไลด์ 1 ชิ้น - มีแผ่นบนใบสไลด์ และด้านแผ่นบนใบสไลด์วางอยู่ด้านล่าง	1. เมื่อรับตัวอย่างและใบขอส่งตรวจแล้วให้ระบุคำข้างที่ส่งตรวจ "คำซ้าย" หรือ "คำขวา" ที่ช่อง glass attachment 2. นำส่งตรวจพร้อมใบขอส่งตรวจใส่ในถุงซิปล็อคเดิม แล้วนำไปเก็บไว้ในตู้เย็นที่ 4°C ที่ตู้เย็น (-80°C) พักห้อง cold room ชั้น 11 3. หากไม่ส่งตรวจในวันรุ่งขึ้นให้ส่งคืน หรือส่งคืนการเก็บตัวอย่างในห้องปฏิบัติการได้ไม่เกิน 12 ชั่วโมง 4. หากมีข้อสงสัย ติดต่อ ภาควิชาพยาธิวิทยา โทร. 02-655, 92657

ช่องสำหรับเจ้าหน้าที่การเงิน	ช่องสำหรับ Lab. Number Sticker	เวลาที่รับส่งตรวจ น.

C. การเก็บส่งตรวจ

C.1. การเตรียมผู้ป่วย

ไม่มีการเตรียมผู้ป่วยเป็นพิเศษในการขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน

C.2. การเลือกชนิดของหลอดเก็บเลือด และปริมาณเลือดที่ใช้

ชนิดการตรวจ	* ชนิดของสิ่งส่งตรวจ (หลอดเก็บเลือด vacutainer)	♣ ปริมาณเลือด ที่ใช้
การตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง (Tumor marker) Alpha-fetoprotein (AFP) Beta-human chorionic gonadotropin (β -HCG) CA125 CA15-3 CA19-9 Carcinoembryonic antigen (CEA) Neuron-specific enolase (NSE) Total prostate specific antigen (Total PSA) Free PSA : Total PSA ratio Human epididymal protein 4 (HE4) PIVKA-II	Clotted blood (หลอดจุกสีแดง)	3 – 5 ml (3 ml กรณีขอตรวจ 1-3 test 5 ml กรณีขอตรวจ 4 test ขึ้นไป)
การตรวจเพื่อบินิจฉัยและติดตามโรคในกลุ่ม Monoclonal gammopathies Serum protein zone electrophoresis Immunofixation Serum free light chain Beta-2 microglobulin	Clotted blood (หลอดจุกสีแดง)	3 – 5 ml (3 ml กรณีขอตรวจ 1-2 test 5 ml กรณีขอตรวจ 3 test ขึ้นไป)
การตรวจปริมาณ complement และ complement inhibitor C3c C4 C1q C1-inhibitor concentration การตรวจปริมาณ immunoglobulin IgA IgE IgG IgG subclass (IgG1, IgG2, IgG3, IgG4) IgM	Clotted blood (หลอดจุกสีแดง)	3 - 5 ml (3 ml กรณีขอตรวจ 1-3 test 5 ml กรณีขอตรวจ 4 test ขึ้นไป)

ชนิดการตรวจ	* ชนิดของสิ่งส่งตรวจ (หลอดเก็บเลือด vacutainer)	♣ ปริมาณเลือด ที่ใช้
การตรวจการทำงานของ complement inhibitor C1-inhibitor functional assay	Citrate blood (หลอดจุกสีฟ้า)	3 ml
การทดสอบพิเศษเพื่อประเมินภาวะ Autoimmune Anti-Streptolysin O (ASO) Anti-DNase B Anti-IFN-gamma autoantibody Anti-FcERI antibody	Clotted blood (หลอดจุกสีแดง)	3-5 ml
การตรวจปริมาณของแอนติบอดี (Antibody detection) Anti-complex botulinum toxin antibody Anti-active botulinum toxin antibody	Clotted blood (หลอดจุกสีแดง)	3-5 ml
การตรวจนับแยกชนิดลิมโฟไซต์ (Lymphocyte subpopulation) CD3 ⁺ T cell CD4 ⁺ T cell CD8 ⁺ T cell B cell (CD19) NK cell (CD16/56)	EDTA blood (หลอดจุกสีม่วง)	2-3 ml
การตรวจการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (Immune function) Anti-Pneumococcal IgG	Clotted blood (หลอดจุกสีแดง)	3-5 ml
Interferon-gamma release assay for TB	Heparinized blood (หลอดจุกสีเขียว)	5 ml
(Immune cell function) ♣♣ Mitogen (PHA) stimulation-lymphoproliferation Interferon-gamma receptor Interleukin-12 receptor Phagocytosis (DHR assay)	Heparinized blood (หลอดจุกสีเขียว) EDTA blood (หลอดจุกสีม่วง) / Heparinized blood (หลอดจุกสีเขียว)	10 ml 6 ml 6 ml 2-3 ml
การตรวจสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบ (molecular diagnosis) HBV viral load HCV viral load	Clotted blood (หลอดจุกสีแดง)	10 ml เจาะ clotted blood 5 ml 2 tubes

เอกสารนี้เป็นความลับของโรงพยาบาลศิริราชและจะเปิดเผยเฉพาะแพทย์เท่านั้น หากผู้ป่วยญาติหรือบุคคลอื่นใดต้องการทราบผลการตรวจ กรุณาติดต่อแพทย์ที่ปรึกษาหรือแพทย์ที่ตรวจรักษาผู้ป่วยโดยตรง ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

ชนิดการตรวจ	* ชนิดของสิ่งส่งตรวจ (หลอดเก็บเลือด vacutainer)	♣ ปริมาณเลือด ที่ใช้
การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) โดยวิธี Lymphocyte transformation test (LTT) ♦ LTT ต่อ 1 ชนิดยา LTT ต่อ 2 ชนิดยา	Heparinized blood (หลอดจุกสีเขียว)	20 ml
โดยวิธี Basophil activation test ♦ Double markers of Basophil activation	EDTA blood (หลอดจุกสีม่วง)	6 ml เจาะ EDTA blood (3 ml 2 tube)
การตรวจปริมาณ Cytokine level Interleukin-6 (IL-6)	Clotted blood (หลอดจุกสีแดง) / Heparinized blood (หลอดจุกสีเขียว)	3-5 ml
การทดสอบ Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining (ICIF for cornea) CK3/7 CK12/7 CK3/12	เซลล์ผิวกระจกตา บนเมมเบรน millicell บรรจุในหลอด	หลอด 5 mL ใส่ถุงซิปล็อค

* ชนิดของหลอดเก็บเลือด (vacutainer) ที่ใช้ในโรงพยาบาลศิริราช สำหรับการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน มี 4 ประเภท ได้แก่

หลอดจุกสีแดง : ภายในหลอดบรรจุ activator ที่ทำให้เกิด clot

หลอดจุกสีม่วง : ภายในหลอดบรรจุ K₂EDTA เป็นสารกันเลือดแข็งตัว

หลอดจุกสีเขียว : ภายในหลอดบรรจุ Lithium heparin เป็นสารกันเลือดแข็งตัว

หลอดจุกสีฟ้า : ภายในหลอดบรรจุ Sodium citrate เป็นสารกันเลือดแข็งตัว

♣ การทดสอบการทำงานของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน (Immune cell function) ต้องส่งใบขอปรึกษา
(consultation note) และติดต่อน้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน (โทรศัพท์ 96687)ล่วงหน้าก่อน
วันส่งตรวจอย่างน้อย 1 วัน และต้องส่งเลือดคนปกติเพื่อใช้เป็น control มาพร้อมกับเลือดของผู้ป่วย
ด้วย

♦ การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) ต้องส่งใบขอปรึกษา (consultation note) และติดต่อน้อง
ปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน (โทรศัพท์ 96687)ล่วงหน้าก่อนวันส่งตรวจอย่างน้อย 1 วัน

♣ ปริมาณเลือดที่ใช้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความจำเป็นและความเหมาะสม หากมีข้อสงสัยโปรดสอบถาม
ทางห้องปฏิบัติการ

C 3. การติดป้ายชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย บนหลอดเก็บเลือด มีข้อปฏิบัติดังนี้

- C 3.1 ปิด sticker เป็นแนวตรงตามแนวยาวของหลอดเก็บเลือด ไม่ฉีกฉีกยาวรอบหลอด
- C 3.2 เมื่อปิด sticker แล้ว ต้องยังมองเห็นแถบสีที่บอกชนิดของหลอดเลือด และเว้นช่องว่างให้เห็นขีดบอกระดับเลือดที่ต้องเจาะ และระดับเลือดที่ใส่ลงในหลอดเก็บเลือด
- C 3.3 ถ้า sticker ยาวเกินหลอดเลือด ให้ตัดส่วนที่เกินออกหรือพับ sticker ส่วนเกินเข้าหากันโดยต้องยังสามารถอ่าน HN และชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน

C 4. การเจาะเลือด มีข้อปฏิบัติดังนี้

- C 4.1 ตรวจดู sticker ที่แสดงชื่อ-นามสกุล และ HN ของผู้ป่วยที่ติดบนใบขอส่งตรวจ และหลอดเก็บเลือดต้องตรงกัน
- C 4.2 ขานชื่อ-นามสกุลผู้ป่วยทุกครั้ง และก่อนจะลงมือเจาะเลือด ต้องถามชื่อและนามสกุลของผู้ป่วยและตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อแน่ใจว่าตรงกับข้อมูลใน sticker ที่ติดอยู่บนใบขอส่งตรวจ และหลอดเก็บเลือด
- C 4.3 ไม่ควรรัดแขนผู้ป่วยนานเกิน 1 นาที เนื่องจากอาจทำให้ค่าของการตรวจบางอย่างเปลี่ยนแปลงไป
- C 4.4 ไม่ให้เปิดจุกหลอดเก็บเลือด (vacutainer) แม้จะไม่เจาะเลือดโดยระบบสุญญากาศ โดยหลังจากเจาะเลือดตามวิธีปกติแล้ว เมื่อจะใส่เลือดลงหลอดเก็บเลือด ให้ใช้เข็มแทงผ่านจุกแล้วค่อยๆ ให้ระบบสุญญากาศดูดเลือดเข้าไปเอง โดยไม่ต้องดันลูกสูบของกระบอกเพื่อฉีดเลือดลงไป เพราะจะทำให้เม็ดเลือดแดงแตก
- C 4.5 ในกรณีที่มีการส่งเลือดหลายหลอด ลำดับในการใส่เลือดลงหลอดเก็บเลือดประเภทต่างๆ ให้ปฏิบัติดังนี้

ลำดับที่ 1	tube hemoculture	
ลำดับที่ 2	tube sodium citrate	(จุกสีฟ้า)
ลำดับที่ 3	tube clotted blood	(จุกสีแดง)
ลำดับที่ 4	tube lithium heparin	(จุกสีเขียว)
ลำดับที่ 5	tube EDTA	(จุกสีม่วง)
ลำดับที่ 6	tube sodium fluoride	(จุกสีเทา)

C 4.6 เมื่อใส่เลือดลงหลอดเก็บเลือดแล้ว

- หลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัว ต้องพลิกคว่ำหลอดกลับไปมาเบาๆ ประมาณ 4-6 ครั้ง เพื่อให้เลือดและสารที่เคลือบอยู่ในหลอดผสมกันดี และเลือดไม่แข็งตัว
- หลอดที่มี activator ต้องพลิกคว่ำหลอดกลับไปมาเบาๆ ประมาณ 4-6 ครั้ง เพื่อให้เลือดและสารที่เคลือบอยู่ในหลอดผสมกันดี
- หลอดที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งตัวไม่ต้องพลิกคว่ำหลอด

C 4.7 ใส่หลอดเก็บเลือดในถุงพลาสติกใส และมัดปากถุงให้สนิท

D. การนำส่งสิ่งส่งตรวจ

D 1. ควรนำส่งสิ่งส่งตรวจด้วยความรวดเร็ว โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด

เนื่องจากการเก็บสิ่งส่งตรวจไว้นานเกินระยะเวลาดังกล่าว จะมีผลกระทบต่อความถูกต้องของผลการทดสอบในบางกลุ่มการทดสอบได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อการทดสอบต่อไปนี้

รายการทดสอบ	เวลาในการส่งตรวจที่มีผล รบกวนต่อการทดสอบ
- การตรวจการทำงานของ complement inhibitor - C1-inhibitor functional assay	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 3 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
- การตรวจสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบบี - HBV viral load	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 24 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
- การตรวจสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบซี - HCV viral load	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 24 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
- การตรวจนับแยกชนิดเซลล์ลิมโฟไซต์ (Lymphocyte subpopulation) - CD3⁺ T cell - CD4⁺ T cell - CD8⁺ T cell - B cell (CD19) - NK cell (CD16/56)	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
- การตรวจการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (Immune cell function) - Mitogen (PHA) stimulation lymphoproliferation - Phagocytosis (DHR assay) - Interleukin 12 receptor - Interferon-gamma receptor	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
- การตรวจการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (Immune function) - Interferon-gamma release assay for TB	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 10 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) โดยวิธี Lymphocyte transformation test (LTT)	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
- การตรวจปริมาณ Cytokine level - Interleukin-6 (IL-6)	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 5 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด

D 2. การขนส่งสิ่งส่งตรวจจากหน่วยงานต้นทางมาสู่ห้องปฏิบัติการให้นำส่งในกล่องหรือภาชนะพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิด และวางหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจในแนวตั้ง

D 3. สิ่งส่งตรวจที่ห้ามแช่น้ำแข็งหรือตู้เย็น ได้แก่ สิ่งส่งตรวจเพื่อการตรวจ

- Mitogen (PHA) stimulation lymphoproliferation
- Phagocytosis (DHR assay)
- Interferon-gamma receptor
- Interleukin-12 receptor
- Interferon-gamma release assay for TB
- การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity)
- C1-inhibitor functional assay

D 4. สถานที่ และช่วงเวลา ที่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจ

- สถานที่นำส่งสิ่งส่งตรวจ : ห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ตึกกอดุลยเวชกรรม ชั้น 11 โทรศัพท์ 02-419-6662 : ห้องนำส่งสิ่งส่งตรวจ / รับใบรายงานผล
- ช่วงเวลารับสิ่งส่งตรวจ :

วันราชการ (จันทร์-ศุกร์)	ตั้งแต่เวลา	06.00 - 20.30 น.
วันเสาร์และวันอาทิตย์	ตั้งแต่เวลา	07.30 - 17.00 น.
วันหยุดนักขัตฤกษ์	ตั้งแต่เวลา	08.30 - 16.00 น.

หมายเหตุ : ผู้รับบริการจากภายนอกโรงพยาบาลศิริราช ได้แก่ โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์, โรงพยาบาลรพบุรุษ, โรงพยาบาลเอกชน, ห้องปฏิบัติการและศูนย์ห้องปฏิบัติการอื่นๆ สามารถดูรายละเอียดการขอตรวจและการนำส่งสิ่งส่งตรวจได้จาก "คู่มือการส่งตรวจทางศูนย์บริหารจัดการสิ่งส่งตรวจศิริราช" และสามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 02-419-8811

D 5. สถานที่ห้องปฏิบัติการที่ทำการทดสอบ ห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ตึกกอดุลยเวชกรรม ชั้น 11, ชั้น 12 และ ตึก SIMR ชั้น 6

02-419-6659 : ห้องปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกัน 1151

(Tumor marker, Immunoglobulin, Complement, การทดสอบพิเศษเพื่อประเมินภาวะ Autoimmune,

การตรวจเพื่อวินิจฉัยและติดตามโรคในกลุ่ม Monoclonal gammopathies,

Anti-Pneumococcal IgG,

Interferon-gamma release assay for TB,

Interleukin-6 (IL-6))

02-419-6687 : ห้องปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกัน 1287

(Lymphocyte subpopulation, Immune cell function, Molecular diagnosis for hepatitis B and C,

การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity)

02-414-1147 : ห้องปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกัน 1151/4

(Antibody detection)

02-419-2955 : ห้อง 613-1 อาคาร SiMR ชั้น 6

(ICIF for cornea)

สรุป : วันและช่วงเวลาที่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจ ของแต่ละกลุ่มการทดสอบ

ชนิดการตรวจ	วันที่สามารถนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	เวลาที่สามารถนำส่ง สิ่งส่งตรวจ
การตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง (Tumor marker)		
Alpha-fetoprotein (AFP)	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
Beta-human chorionic gonadotropin (β-HCG)		
CA 125		
CA 15-3		
CA 19-9		
Carcinoembryonic antigen (CEA)		
Neuron-specific enolase (NSE)		
Total prostate specific antigen (Total PSA)		
Free PSA : Total PSA ratio		
Human epididymal protein 4 (HE4)		
PIVKA-II		
การตรวจเพื่อวินิจฉัยและติดตามโรคในกลุ่ม Monoclonal gammopathies		
Serum protein zone electrophoresis	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
Immunofixation		
Serum free light chain		
Beta-2 microglobulin		
การตรวจปริมาณ complement (Complement level) และการตรวจปริมาณ/การทำงานของ complement inhibitor		
C3c	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
C4		
C1q		
C1-inhibitor concentration		
C1-inhibitor functional assay		

ชนิดการตรวจ	วันที่สามารถนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	เวลาที่สามารถนำส่ง สิ่งส่งตรวจ
การตรวจปริมาณ Immunoglobulin		
IgA	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
IgE		
IgG		
IgG subclass		
IgM		
การทดสอบพิเศษเพื่อประเมินภาวะ Autoimmune		
Anti-Streptolysin O (ASO)	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
Anti-DNAse B		
Anti-IFN-gamma autoantibody		
Anti-FcεRI antibody		
*การตรวจนับแยกชนิดลิมโฟซัยท์ (Lymphocyte subpopulation) *นำส่งในวันราชการเท่านั้น*		
CD3 ⁺ T cell	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ในวันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-14.00 น.	
CD4 ⁺ T cell		
CD8 ⁺ T cell		
B cell (CD19)		
NK cell (CD16/56)		
การตรวจการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (Immune function)		
Anti-Pneumococcal IgG	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
Interferon-gamma release assay for TB		
Antibody detection		
Anti-complex botulinum toxin antibody	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
Anti-active botulinum toxin antibody		

ชนิดการตรวจ	วันที่สามารถนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	เวลาที่สามารถนำส่ง สิ่งส่งตรวจ
(Immune cell function) *นำส่งในวันราชการเท่านั้น*		
*,**Mitogen (PHA) stimulation lymphoproliferation	จันทร์ และ ศุกร์	06.00 – 13.00 น.
*,**Phagocytosis (DHR assay)	จันทร์ ถึง ศุกร์	06.00 – 13.00 น.
*,**Interferon-gamma receptor	จันทร์ และ ศุกร์	06.00 – 13.00 น.
*,**Interleukin-12 receptor	จันทร์ และ ศุกร์	06.00 – 13.00 น.
การตรวจสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบบี (Molecular diagnosis for HBV and HCV)		
HBV viral load	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
HCV viral load		
การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) โดยวิธี Lymphocyte transformation test (LTT)		
*,***LTT ต่อ 1 ชนิดยา	อังคาร ถึง ศุกร์ ที่เป็นวันราชการ 06.00 – 13.00 น.	
*,***LTT ต่อ 2 ชนิดยา		
การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) โดยวิธี Basophil activation test		
*,***Double markers of Basophil activation	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ในวันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-13.00 น.	
การตรวจปริมาณ Cytokine		
Interleukin-6 (IL-6)	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
การทดสอบ Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining (ICIF for cornea)		
- CK3/7	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
- CK12/7		
- CK3/12		

* ส่งตรวจได้เฉพาะในวันราชการ

** ส่งตรวจโดยการนัดส่งหน้าผ่าน “ใบ consult” และส่ง “normal control” มาพร้อมกับสิ่งส่งตรวจ เท่านั้น:
ติดต่อห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน (โทรศัพท์ : 96687)

*** ส่งตรวจโดยการนัดส่งหน้าผ่าน “ใบ consult” เท่านั้น: ติดต่อห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน
(โทรศัพท์ : 96687)

E. เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

E 1. เพื่อให้การตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นไปอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน เจ้าหน้าที่ผู้รับสิ่งส่งตรวจจะทำการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ ด้วยเกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ ดังต่อไปนี้

- E 1.1 ส่งผิดห้องปฏิบัติการ
- E 1.2 สิ่งส่งตรวจไม่มีป้ายหรือสติ๊กเกอร์แสดง ชื่อ-นามสกุล และ HN ของผู้ป่วย
- E 1.3 ใบขอส่งตรวจไม่มี ชื่อ-นามสกุล และ HN ของผู้ป่วย
- E 1.4 ชื่อ-นามสกุล และ HN ไม่ใช่ผู้ป่วยคนเดียวกัน
- E 1.5 ชื่อ-นามสกุล และ HN ในใบขอส่งตรวจไม่ตรงกับข้อมูลที่ติดอยู่บนสิ่งส่งตรวจ
- E 1.6 ใบขอส่งตรวจไม่ระบุรายการขอตรวจ (ชื่อการทดสอบ) ที่ต้องการขอส่งตรวจ
- E 1.7 ปริมาณสิ่งส่งตรวจไม่เพียงพอสำหรับการตรวจ
- E 1.8 สิ่งส่งตรวจผิดประเภท / เก็บสิ่งส่งตรวจในภาชนะผิดประเภท
- E 1.9 มีลิ่มเลือด (clot) ใน EDTA blood หรือ heparinized blood
- E 1.10 ซีรัมมี hemolysis, icterus, lipemia สำหรับการขอส่งตรวจบางชนิดการทดสอบ ดังแสดงในตารางประกอบการรับและปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ IM-02-3-018-D2-09
- E 1.11 มีการรั่วซึมของสิ่งส่งตรวจออกมานอกหลอดหรือภาชนะที่ใช้เก็บสิ่งส่งตรวจ หรือ มีการแตกชำรุดเสียหายของหลอด หรือ ภาชนะที่ใช้เก็บสิ่งส่งตรวจ
- E 1.12 นำส่งซีรัมหรือพลาสมาโดยไม่ได้แช่ในน้ำแข็งสำหรับการขอส่งตรวจในกลุ่ม molecular diagnosis for HBV and HCV
- E 1.13 นำส่ง EDTA blood หรือ heparinized blood ที่แช่เย็น หรือ มีลักษณะที่บ่งบอกถึงสภาพที่เคยผ่านการแช่เย็นสำหรับการขอส่งตรวจกลุ่ม immune cell function และการทดสอบ interferon-gamma release assay for TB
- E 1.14 ไม่ระบุเวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย หรือ เก็บสิ่งส่งตรวจนานกว่าห้องปฏิบัติการกำหนด ในการขอส่งตรวจบางอย่าง ได้แก่
 - การขอส่งตรวจในกลุ่ม lymphocyte subpopulation และ immune cell function ที่เก็บสิ่งส่งตรวจนานกว่า 6 ชั่วโมง
 - การขอส่งตรวจ interferon-gamma release assay for TB ที่เก็บสิ่งส่งตรวจนานกว่า 10 ชั่วโมง
 - การขอส่งตรวจในกลุ่ม molecular diagnosis ได้แก่
 - HBV viral load ที่เก็บสิ่งส่งตรวจนานกว่า 24 ชั่วโมง
 - HCV viral load ที่เก็บสิ่งส่งตรวจนานกว่า 24 ชั่วโมง
 - การขอส่งตรวจ Interleukin-6 (IL-6) ที่เก็บสิ่งส่งตรวจนานกว่า 5 ชั่วโมง
 - C1-inhibitor functional assay ที่เก็บสิ่งส่งตรวจนานกว่า 3 ชั่วโมง
 - การขอส่งตรวจในกลุ่ม Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining ที่เก็บสิ่งส่งตรวจนานกว่า 6 ชั่วโมง
- E 1.15 ไม่ระบุชื่อแพทย์ผู้ขอส่งตรวจ

E 2. เมื่อพบสิ่งส่งตรวจที่ไม่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจของห้องปฏิบัติการฯ เจ้าหน้าที่ผู้รับ
สิ่งส่งตรวจจะทำการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ โดยปฏิบัติดังนี้

- E 2.1 โทรศัพท์แจ้งไปยังผู้รับผิดชอบการขอส่งตรวจ/การดูแลผู้ป่วย ให้รับทราบและ
ดำเนินการแก้ไข หากไม่สามารถแก้ไขได้ให้ดำเนินการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ
- E 2.2 ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจในระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ พิมพ์ใบแจ้งการปฏิเสธสิ่ง
ตรวจ และลงบันทึกการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

ตัวอย่าง : ใบแจ้งการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ที่ส่งพิมพ์จากระบบสารสนเทศสำหรับทุกห้องปฏิบัติการของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

SIRIRAJ HOSPITAL
ใบแจ้งการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ



Ward

ชื่อผู้ป่วย

เพศ

วันเวลาที่ขอตรวจ

ชนิดของสิ่งส่งตรวจ

Lab No.

HN

แพทย์เจ้าของไข้

วันเวลาที่ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

วันเวลาที่พิมพ์

ชื่อการทดสอบ

เหตุผลของการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

REJECTED BY

หมายเหตุ : รูปแบบของแบบฟอร์มอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ เช่น เมื่อเปลี่ยนระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ
ของคณะฯ เป็นระบบใหม่ ซึ่งจะมีการแจ้งให้ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

F. การขอส่งตรวจเพิ่ม โดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิมที่เคยส่งมาแล้ว

F1. การทดสอบที่ขอเพิ่มได้ เฉพาะกรณีที่ขอตรวจเพิ่มภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ หลังการเก็บสิ่งส่งตรวจที่จะใช้ตรวจเพิ่ม และมีสิ่งส่งตรวจเหลืออยู่เพียงพอต่อการตรวจ

ได้แก่ การขอตรวจ - Tumor marker

F2. การทดสอบที่ขอเพิ่มได้ เฉพาะกรณีที่ขอตรวจเพิ่มภายในเวลา 1 เดือน หลังการเก็บสิ่งส่งตรวจที่จะใช้ตรวจเพิ่ม และมีสิ่งส่งตรวจเหลืออยู่เพียงพอต่อการตรวจ

ได้แก่ การขอตรวจ - การตรวจเพื่อวินิจฉัยและติดตามโรคในกลุ่ม Monoclonal gammopathies (ได้แก่ Immunofixation, Serum free light chain, Serum protein zone electrophoresis, Beta-2 microglobulin)

- Complement level

- C1-inhibitor concentration

- Immunoglobulin level

- Anti-Pneumococcal IgG

- Anti-Streptolysin O, Anti-DNase B, Anti-IFN-gamma autoantibody

F3. การทดสอบที่ขอเพิ่มได้ เฉพาะกรณีที่มีการเตรียมตัวอย่างตรวจสำหรับการตรวจ molecular diagnosis อยู่เดิม และขอตรวจเพิ่มภายในเวลา 1 เดือน หลังการเก็บสิ่งส่งตรวจที่จะใช้ตรวจเพิ่ม และมีสิ่งส่งตรวจเหลืออยู่เพียงพอต่อการตรวจ

ได้แก่ การขอตรวจ - HBV viral load

- HCV viral load

F4. การทดสอบที่ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มโดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิมที่เคยส่งมาแล้ว

ได้แก่ การขอตรวจ - CD3⁺ T cell

- CD4⁺ T cell

- CD8⁺ T cell

- B cell (CD-19)

- NK cell (CD 16/56)

- Mitogen stimulation lymphoproliferation

- Phagocytosis (DHR assay)

- Interferon-gammareceptor

- Interleukin-12 receptor

- Interferon-gamma release assay for TB

- C1-inhibitor functional assay

- Anti-FcεRI antibody

- กลุ่ม Antibody detection
- การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) โดยวิธี Lymphocyte transformation test (LTT)
- การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) โดยวิธี Basophil activation test
- Interleukin-6 (IL-6)
- กลุ่ม Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining

F 5. วิธีปฏิบัติในการขอส่งตรวจเพิ่มโดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิมที่เคยส่งมาแล้ว (เฉพาะการทดสอบที่สามารถขอส่งตรวจเพิ่มได้เท่านั้น)

- F 5.1 โทรศัทพ์ติดต่อห้องปฏิบัติการที่รับผิดชอบการทดสอบนั้นๆ เพื่อตรวจสอบว่ามีสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่ระบุ และมีปริมาณเพียงพอหรือไม่
- F 5.2 ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าสามารถขอส่งตรวจเพิ่มโดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิมได้ ให้ดำเนินการกรอกใบขอส่งตรวจฉบับใหม่ ระบุชนิดการทดสอบที่จะขอส่งตรวจเพิ่ม พร้อมทั้งระบุในใบขอส่งตรวจใหม่ให้ชัดเจนด้วยว่าเป็นการขอส่งตรวจเพิ่มโดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิมที่เก็บไว้เมื่อใด
- F 5.3 ส่งใบขอส่งตรวจเพิ่มมาตามกระบวนการขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของคณะฯ ตามปกติ



มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

G. การรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ภายหลังการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเสร็จสิ้น ผลการตรวจจะได้รับการตรวจสอบเบื้องต้นโดยบุคลากรห้องปฏิบัติการผู้รับผิดชอบการตรวจวิเคราะห์นั้นๆ และผ่านเข้าสู่กระบวนการประเมินและรับรองผลการตรวจวิเคราะห์โดยอาจารย์หรือนักเทคนิคการแพทย์ผู้ได้รับมอบหมาย หลังจากนั้นจึงรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลศิริราช

G.1. การรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ประกอบด้วย

G.1.1 การรายงานผล online ผ่านระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ ซึ่งผู้ให้บริการสามารถเรียกดูผลได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลที่ห้องผู้ป่วย/ห้องตรวจโดยตรง หน่วยงานภายนอกที่ลงทะเบียนไว้ รวมทั้งสามารถส่งพิมพ์สำเนาใบรายงานผลของผู้ป่วยรายนั้นๆ ได้ตามต้องการ

G.2. การรายงานผลทางโทรศัพท์

ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน มีนโยบายไม่รายงานผลทางโทรศัพท์ ยกเว้น

G.2.1 ในกรณีระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลขัดข้อง ทำให้ไม่สามารถเรียกดูผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านทางระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ และได้รับการร้องขอจากแพทย์ผู้ดูแลรักษาผู้ป่วย เนื่องจากพิจารณาแล้วเห็นว่าการทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยด่วนมีความจำเป็นต่อการดูแลรักษาผู้ป่วย

G.2.2 ในกรณีเป็นการขอส่งตรวจจากภายนอกโรงพยาบาลศิริราช และได้รับการร้องขอจากแพทย์ผู้ดูแลรักษาผู้ป่วยซึ่งพิจารณาแล้วเห็นว่าการทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยด่วนมีความจำเป็นต่อการดูแลรักษาผู้ป่วย

ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการฯ จะมีการบันทึกรายละเอียดของการรายงานผลทางโทรศัพท์ ดังนี้

- ชื่อ-นามสกุล, หมายเลข HN, และหมายเลข Lab No. ของผู้ป่วย
- ห้องผู้ป่วย / ห้องตรวจ / หน่วยงาน ที่ขอให้รายงานผลทางโทรศัพท์
- ชื่อ-นามสกุลของแพทย์ผู้ขอให้ห้องปฏิบัติการรายงานผลทางโทรศัพท์
- หมายเลขโทรศัพท์ และ ชื่อ-นามสกุลของแพทย์หรือพยาบาลผู้รับทราบผลทางโทรศัพท์
- ชื่อการทดสอบที่รายงานผลทางโทรศัพท์
- ผลการทดสอบที่รายงานผลทางโทรศัพท์
- วันที่ และเวลาที่รายงานผลทางโทรศัพท์
- ชื่อผู้ดำเนินการรายงานผลทางโทรศัพท์

และจะดำเนินการส่งมอบใบรายงานผลฉบับสมบูรณ์ในภายหลัง

G 3. การรายงานผลการวินิจฉัยผลตรวจ

ผู้รับบริการสามารถเรียกดูผลการตรวจวิเคราะห์ และสามารถสั่งพิมพ์สำเนาใบรายงานผลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วย/ห้องตรวจได้โดยตรง เนื่องจากผลการตรวจวิเคราะห์จะถูกส่งไปยังผู้รับบริการผ่านเครือข่ายระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ในทันทีที่ผลการตรวจวิเคราะห์นั้นผ่านการรับรองผลในระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ (สามารถขอผลตรวจได้เฉพาะการตรวจ tumor marker)

G 4. การรายงานผลการวินิจฉัย

เนื่องจากห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ไม่มีการทดสอบใดที่ให้บริการในปัจจุบัน ที่ผลการตรวจวิเคราะห์ของการทดสอบนั้นๆ เป็นค่าวิกฤตที่เป็นอันตรายต่อชีวิต ซึ่งจำเป็นจะต้องแจ้งแก่แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยทางโทรศัพท์ในทันที ดังนั้นห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกันจึงไม่มีการรายงานผลทางโทรศัพท์ในกรณีค่าวิกฤต



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

H. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน

Alpha-fetoprotein (AFP)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษา hepatocellular carcinoma และ embryonal cell carcinoma
 - ใช้ตรวจคัดกรองโรคมะเร็งตับ (hepatocellular carcinoma) ในผู้ป่วยตับอักเสบเรื้อรัง
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยความผิดปกติกำเนิดก่อนคลอด (prenatal diagnosis)
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 1 ชั่วโมง 30 นาที หลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจาะส่งสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น ng/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 7 ng/ml (ในกรณีต้องการปรับหน่วยเป็น IU/ml ให้ใช้ conversion factor : ng/ml x 0.83 = IU/ml)
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 300 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.908 ng/ml
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information : Cobas® AFP, α 1-fetoprotein, Cat.No. 07026706190, Roche Diagnostics.

Beta – human chorionic gonadotropin (β -HCG)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษา choriocarcinoma, germ cell tumor และ trophoblastic disease
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 1 ชั่วโมง 30 นาทีหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจาะส่งสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น mIU/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 3 mIU/ml
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 380 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.2 mIU/ml
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product information : Cobas[®] HCG+ β , Intact human chorionic gonadotropin + β subunit, Cat.No. 09744428190, Roche Diagnostics.

CA 125

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาโรคมะเร็งรังไข่
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml
ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
7. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 1 ชั่วโมง 30 นาทีหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการส่งผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการแจ้งแจ้งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
8. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น U/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 35 U/ml
9. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 600 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
10. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
11. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.6 U/ml
12. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
13. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
14. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
15. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information : Cobas® CA 125 II™, Cancer antigen 125, Cat.No. 07026986190, Roche Diagnostics.

CA 15-3

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาโรคมะเร็งเต้านม
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml
ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :
โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 1 ชั่วโมง 30 นาที หลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการแสดงผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจาะส่งสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น U/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 – 26.4 U/ml
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 870 บาท หรืออาจจะเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro.e801
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 1.5 U/ml
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information : Cobas® CA 15-3 II™, Cancer antigen 15-3, Cat.No. 0702700.1500V8.0, Roche Diagnostics.

CA 19-9

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษามะเร็งตับอ่อน , cholangiocarcinoma และ มะเร็งทางเดินอาหารส่วนอื่น
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
7. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 1 ชั่วโมง 30 นาทีหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
8. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น U/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 39 U/ml
9. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 600 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
10. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
11. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 2.0 U/ml
12. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
13. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
14. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
15. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information ; Cobas® CA 19-9, Carbohydrate antigen 19-9, Cat.No. 07027028500V8.0, Roche Diagnostics.

Carcinoembryonic antigen (CEA)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่, โรคมะเร็งทางเดินอาหาร, โรคมะเร็งปอด (non-small cell lung cancer), โรคมะเร็งเต้านม, โรคมะเร็งรังไข่
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :

5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์)	เวลา 06.00-20.30 น.
5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์	เวลา 07.30-17.00 น.
5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์	เวลา 08.30-16.00 น.
7. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 1 ชั่วโมง 30 นาทีหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
8. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น ng/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 3.4 ng/ml
9. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 380 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
10. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
11. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.3 ng/ml
12. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
13. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อกับห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
14. อื่นๆ (comment) : คนที่สูบบุหรี่เป็นประจำ จะมีผลต่อระดับ CEA
15. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information : cobas® CEA, Carcinoembryonic antigen, Cat.No. 07027079190, Roche Diagnostics.

Neuron-specific enolase (NSE)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาโรคมะเร็งปอด (Small cell lung cancer) และ neuroblastoma
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 2 ชั่วโมง หลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูแลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการแจ้งแจ้งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น ng/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 15.2 ng/ml
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 730 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.075 ng/ml
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : การแตกของเม็ดเลือดแดง (hemolysis) จะมีผลทำให้ค่าที่ได้สูงกว่าที่ควรจะเป็นเพราะภายในเม็ดเลือดแดงมีเอนไซม์ NSE
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information : Cobas® NSE, Neuron-specific enolase, Cat.No. 07299982500V6.0, Roche Diagnostics.

Total prostate specific antigen (Total PSA)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
7. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 1 ชั่วโมง 30 นาทีหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจาะส่งสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
8. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น ng/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 4 ng/ml
9. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 430 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
10. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
11. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.006 ng/ml
12. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
13. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
14. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
15. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information : Cobas® total PSA, Total (free + complexed) PSA - Prostate-specific antigen (tPSA), Cat.No. 08791732500V7.0, Roche Diagnostics.

Free PSA : Total PSA Ratio

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
7. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้นผลภายใน 2 ชั่วโมง หลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูแลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
8. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลขของ Free PSA : Total PSA ratio โดยค่าที่ต่ำกว่าค่า cut-off จะแสดงถึงโอกาสในการเป็นมะเร็งต่อมลูกหมากที่สูงขึ้นเป็นลำดับ
ในกรณีที่ Total PSA มีค่า 4-10 ng/ml จะใช้ค่า cut-off ที่ 0.23
ในกรณีที่ Total PSA มีค่า <4 ng/ml จะใช้ค่า cut-off ที่ 0.15
9. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 920 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะ
10. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro c801
11. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) :
Free PSA ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.01 ng/ml
Total PSA ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.006 ng/ml
12. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
13. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
14. อื่นๆ (comment) : Free PSA : Total PSA ratio เป็นค่าที่ได้จากการคำนวณโดยนำค่า Free PSAหารด้วยค่าของ Total PSA ดังนั้นค่าที่นำมาคำนวณต้องได้มาจากการตรวจวิเคราะห์ครั้งเดียวกัน

15. เอกสารอ้างอิง (reference) :

- Product Information: Cobas® Free PSA, free prostate – specific antigen (fPSA), Cat.No. 08828610500V6.0, Roche Diagnostics.
- Product Information: Cobas® total PSA, Total (free + complexed) PSA - Prostate-specific antigen (tPSA), Cat.No. 08791732500V7.0, Roche Diagnostics.



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Human epididymal protein 4 (HE4)

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาโรคมะเร็งรังไข่ และสามารถใช้อำนาจการทดสอบ ร่วมกับค่า CA125 เพื่อคำนวณค่า Risk of Ovarian Malignancy Algorithm (ROMA)
2. **การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) :** ไม่มี
3. **สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :** clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. **การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :**
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. **วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :**
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 08:00-20:30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07:30-17:00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08:30-16:00 น.
6. **ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) :** ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 2 ชั่วโมง หลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการส่งผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. **การรายงานผล :** รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น pmol/L
โดยใช้ค่าอ้างอิงใน
Premenopausal ≤ 92.1 pmol/L
Postmenopausal < 121 pmol/L

* ROMA value:
Premenopausal: Roma value $\geq 11.4\%$ (High risk of finding epithelial ovarian cancer)
Roma value $< 11.4\%$ (Low risk of finding epithelial ovarian cancer)
Postmenopausal: Roma value $\geq 29.9\%$ (* ROMA value จะทำการรายงานให้ในกรณีที่ส่งตรวจ HE4 พร้อมกับ CA125 เท่านั้น)
Roma value $< 29.9\%$ (Low risk of finding epithelial ovarian cancer)
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) :** 1,560 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะ
9. **วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801

10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 15.0 pmol/L
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : ภายในวันที่ส่งซึ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อ
ห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information : Cobas® HE4™, Human epididymal protein 4,
Cat.No. 07027478500V7.0, Roche Diagnostics.



มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Protein induced by vitamin K absence or antagonist-II (PIVKA-II)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษา hepatocellular carcinoma
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 2 ชั่วโมง หลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น ng/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 – 28.4 ng/ml
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 890 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 3.5 ng/ml
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information : Cobas® Elecsys PIVKA-II, Cat.No. 09015043500V2.0, Roche Diagnostics.

Serum Protein Zone Electrophoresis

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการรักษา monoclonal gammopathy เช่น multiple myeloma
1. **การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) :** ไม่มี
2. **สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :** clotted blood 3 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
3. **การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :** ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
4. **วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :** วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
5. **ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) :** 7 วันทำการ
6. **การรายงานผล :** รายงานเป็นลักษณะความผิดปกติโดยภาพรวมของโปรตีนและอิมมูโนโกลบูลินในเลือด เช่น ตรวจพบ monoclonal immunoglobulin, polyclonal hypergammaglobulinemia เป็นต้น
7. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) :** 490 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
8. **วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** Capillary protein electrophoresis
9. **ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) :** อาจพบในภาวะอื่นที่ไม่มีความผิดปกติของอิมมูโนโกลบูลิน เช่น ผู้ป่วยที่มี transferrinaemia, monocytic leukemia
10. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ลักษณะ monoclonal gammopathy อาจพบได้ในกรณีที่มีซีรัม หรือพลาสมาเก่า หรือมี hemolysis
11. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม :** 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
12. **อื่น (comment) :** ไม่มี
13. **เอกสารอ้างอิง (reference) :** Product Information : <https://www.sebia.com/en-EN/groupeproduits/capillary-electrophoresis>; Sebia Company.

Immunofixation

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการรักษา monoclonal gammopathy เช่น multiple myeloma
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) ขุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : ทำการทดสอบในวันจันทร์ถึงศุกร์ โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 7 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงาน class และ type ของอิมมูโนโกลบูลินที่พบความผิดปกติ
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 2,030 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Immunofixation electrophoresis
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : -
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่ควรใช้พลาสมาในการตรวจ เนื่องจาก fibrinogen จะมีผลต่อการแปลผล ซึ่งรบกวนมีตะกอน หรือซีรัมที่มีลักษณะ hemolysis หรือ lipemic อาจทำให้ผลการทดสอบไม่ชัดเจน
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : 1 เดือน โดยติดส่งห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information : www.interlab-srl.com/easyfix-interlab-g26 ;
Sebia Company.

Serum Free Light Chain

2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการรักษา monoclonal gammopathy เช่น multiple myeloma
3. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
4. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
5. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
6. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) วันอังคารและวันศุกร์ โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
7. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
8. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลขมีหน่วยเป็น mg/L และรายงานเป็น Kappa : Lambda ratio โดยมีค่าอ้างอิงในคนตามเอกสารอ้างอิง (reference) ดังนี้

Free Kappa	ค่าอ้างอิงในคน	3.30 - 19.40 mg/L
Free Lambda	ค่าอ้างอิงในคน	5.71 - 26.30 mg/L
Kappa : Lambda ratio	ค่าอ้างอิงในคน	0.26 - 1.65
9. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 2,930 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
10. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Turbidimetry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Optilite
11. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) :

Kappa free light chain	ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้	0.6 mg/L
Lambda free light chain	ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้	1.3 mg/L
12. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่นเนื่องจากภาวะไขมันในเลือดสูง และ serum ที่มี hemolysis (Intralipid > 500mg/dL, Triglyceride > 1000mg/dL, Bilirubin > 200mg/L, Haemoglobin > 5 g/L)
13. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
14. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
15. เอกสารอ้างอิง (reference) :
 - Insert Code: INS016.OPT, Version: 26th November 2018.
 - Insert Code: INS018.OPT, Version: 30th August 2018.
 - Optilite Training Guide, APDOC 117.UK/3.

Beta-2 Microglobulin

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ประกอบการพยากรณ์โรค multiple myeloma และ ติดตามผลการรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวบางชนิด
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : วันจันทร์และวันพฤหัสบดี
โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น mg/L
 - ค่าอ้างอิงในผู้ใหญ่ 0.7 - 1.8 mg/L
 - ค่าอ้างอิงในเด็ก
 - <3 เดือน 2.84 - 3.38 mg/L
 - 3 เดือน - 1 ปี 1.85 - 2.15 mg/L
 - >1 ปี - 16 ปี 1.48 - 1.56 mg/L
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 610 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.192 mg/L
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง, fibrin clot
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :
 - Product Information : N latex β_2 -Microglobulin, OQWUA15C0004V, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Liappis N. Referenzwerte der β_2 -Microglobulin-Konzentration im Serum von Kindern. Klin Pädiatr 1988; 200: 67-9

Complement Factor C3c

- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการรักษาโรคที่มีความผิดปกติในการกระตุ้นคอมพลีเมนต์
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคที่มีความผิดปกติในการสร้างคอมพลีเมนต์
- การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
- การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
- วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : วันจันทร์และวันพฤหัสบดี โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
- ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
- การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น mg/dl และใช้ค่าอ้างอิงในคน (reference value) ตามเอกสารอ้างอิงที่ระบุในข้อ 14 ดังต่อไปนี้

อายุ	ค่าอ้างอิงในคน (mg/dl)
แรกเกิด (Cord blood)	57 - 116
1 - 3 months	53 - 131
3 - 12 months	62 - 180
1 - 10 years	77 - 195
Adult	83 - 177

- ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 390 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะ
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630
- ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 4.10 mg/dl
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง
- ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
- อื่นๆ (comment) : ไม่มี
- เอกสารอ้างอิง (reference) :
 - Product Information: N Antisera to human complement factor C3 OSAPA09E0005V, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Atellica NEPH 630 Standard Operating Procedure, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Nicholson JF, Pesce MA, Laboratory testing and reference values in infants and children. In: Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM, eds. Nelson textbook of Pediatrics. 15th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 2033-58.

Complement Factor C4

- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการรักษาโรคที่มีความผิดปกติในการกระตุ้นคอมพลีเมนต์
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคที่มีความผิดปกติในการสร้างคอมพลีเมนต์
- การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) ทุกลีแฉง
- การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
- วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : วันจันทร์และวันพฤหัสบดี โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
- ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
- การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลขมีหน่วยเป็น mg/dl และใช้ค่าอ้างอิงในคน (reference value) ตามเอกสารอ้างอิงที่ระบุในข้อ 14 ดังต่อไปนี้

อายุ	ค่าอ้างอิงในคน (mg/dl)
แรกเกิด (Cord blood)	7 - 23
1 - 3 months	7 - 27
3 - 12 months	7 - 40
1 - 10 years	7 - 40
Adult	15 - 45

- ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 420 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะ
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630
- ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.70 mg/dl
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง
- ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
- อื่นๆ (comment) : ไม่มี
- เอกสารอ้างอิง (reference) :

- Product Information: N Antisera to human complement factor C4 OSOA09E0006V, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
- Atellica NEPH 630 Standard Operating Procedure, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
- Nicholson JF, Pesce MA, Laboratory testing and reference values in infants and children. In: Behman RE, Kliegman RM, Arvin AM, eds. Nelson textbook of Pediatrics. 15th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 2033-58.

C1q

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการดำเนินโรคที่มีความผิดปกติในการสร้าง C1q และโรค Hereditary angioedema (HAE)
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) รุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : ทำการทดสอบภายใน 10 วันทำการ หลังรับตัวอย่าง โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น mg/dl โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 12.2 - 39.5 mg/dl
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 1,220 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Turbidity โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Optilite
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 1.05 mg/dl
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :
- Optilite® C1q Kit - (REF. LK020.OPT) - Version 4.1 - February'24.

C1-inhibitor concentration

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการดำเนินโรคที่มีความผิดปกติในการสร้าง C1-inhibitor และโรค Hereditary angioedema(HAE)
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : ทำการทดสอบภายใน 10 วันทำการ หลังรับตัวอย่าง โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น g/l โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0.21 – 0.38 g/l
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 1,550 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Turbidimetry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Optilite
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.085 g/l
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :

- Insert Code: INS019.OPT, Version: 1st September 2014.

C1-inhibitor functional assay

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการดำเนินโรคที่มีความผิดปกติในการทำงานของ C1-inhibitor และโรค Hereditary angioedema(HAE)
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : Citrate blood 3 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีฟ้า
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 3 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : ทำการทดสอบภายใน 10 วันทำการ หลังรับตัวอย่าง โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาทดสอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น % โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 70 - 130%
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 2,640 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Enzyme Kinetic
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0%
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ไม่สามารถขอเพิ่มได้
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :
- Product Information: 5345003 TECHNOCHROM® C1-, Technoclone.

Immunoglobulin A level (IgA)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการรักษาโรคที่มีความผิดปกติในการสร้าง IgA
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : วันจันทร์และวันพฤหัสบดี โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น mg/dl และใช้ค่าอ้างอิงในคน (reference value) ตามเอกสารอ้างอิงที่ระบุในข้อ 14 ดังต่อไปนี้

อายุ	ค่าอ้างอิงในคน (mg/dl)
Newborn	0 - 8
1 - 3 months	0 - 47
4 - 6 months	0 - 64
7 - 12 months	1 - 73
13 - 24 months	2 - 98
25 - 36 months	0 - 145
3 - 5 years	39 - 147
6 - 8 years	34 - 214
9 - 11 years	11 - 251
12 - 16 years	22 - 274
Adults	78 - 322

8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 660 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630

10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 5.90 mg/dl
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : 1 เดือน โดยติดต่อกับห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :
 - Product Information: N Antisera to human Immunoglobulins IgA OSARA09C0005V, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Atellica NEPH 630 Standard Operating Procedure, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Conley ME, Stichm ER. Immunodeficiency disorders; general considerations. In: Stiehm RE, ed. Immunologic disorders in infants and children. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 201- 252.



มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Immunoglobulin E level (IgE)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการรักษาโรคที่มีความผิดปกติในการสร้าง IgE
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : วันจันทร์และวันพฤหัสบดี โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น IU/ml และใช้ค่าอ้างอิงในคน (reference value) ตามเอกสารอ้างอิงที่ระบุในข้อ 14 ดังต่อไปนี้

อายุ	ค่าอ้างอิงในคน (IU/ml)
Neonates	< 1.5
1 - 12 months	< 15
1 - 5 years	< 60
6 - 9 years	< 90
10 - 15 years	< 200
Adults	< 100

8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 580 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 4.375 IU/ml
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
 - Rheumatoid factors ที่มีค่ามากกว่า 2,400 IU/ml จะรบกวนผลการตรวจ
 - serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :
 - Product Information: N latex IgE mono, OQTGG15E0504 (987), Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Atellica NEPH 630 Standard Operating Procedure, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.

Immunoglobulin G level (IgG)

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ใช้ร่วมวินิจฉัย และติดตามการรักษาโรคที่มีความผิดปกติในการสร้าง IgG
2. **การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) :** ไม่มี
3. **สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :** clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. **การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :** ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
5. **วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** วันจันทร์และวันพฤหัสบดี โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. **ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) :** 5 วันทำการ
7. **การรายงานผล :** รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น mg/dl และใช้ค่าอ้างอิงในคน (reference value) ตามเอกสารอ้างอิงที่ระบุในข้อ 14 ดังต่อไปนี้

อายุ	ค่าอ้างอิงในคน (mg/dl)
Newborn	631 - 1431
1 - 3 months	192 - 668
4 - 6 months	55 - 799
7 - 12 months	223 - 1099
13 - 24 months	344 - 1180
25 - 36 months	526 - 1258
3 - 5 years	473 - 1385
6 - 8 years	411 - 1435
9 - 11 years	654 - 1594
12 - 16 years	698 - 1194
Adults	548 - 1768

8. ค่าตรวจสำหรับคนไขโรงพยาบาลศิริราช (charge) : 410 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 7.00 mg/dl
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :
 - Product Information: N Antisera to human Immunoglobulins IgG OSASA09C0006V, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Atellica NEPH 630 Standard Operating Procedure, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Conley ME, Stiehm ER. Immunodeficiency disorders: general considerations. In: Stiehm RE, ed. Immunologic disorders in infants and children. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 201-252.



มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Immunoglobulin G subclass level (IgG1, IgG2, IgG3, IgG4)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการดำเนินโรคที่มีความผิดปกติในการสร้าง Immunoglobulin G subclass 1 - 4
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) วันจันทร์และวันพฤหัสบดี
โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น mg/dl และใช้ค่าอ้างอิงในคน (reference value) ตามเอกสารอ้างอิงที่ระบุในข้อ 14 ดังต่อไปนี้

อายุ (ปี)	ค่าอ้างอิงในคน (mg/dl)			
	IgG1	IgG2	IgG3	IgG4
0 - 1	190 - 620	30 - 140	9 - 62	6 - 63
1 - 2	230 - 710	30 - 170	11 - 98	4 - 43
2 - 3	280 - 830	40 - 240	6 - 130	3 - 120
3 - 4	350 - 790	50 - 260	9 - 98	5 - 180
4 - 6	360 - 810	60 - 310	9 - 160	9 - 160
6 - 8	280 - 1120	30 - 630	40 - 250	11 - 620
8 - 10	280 - 1740	80 - 550	22 - 230	10 - 170
10 - 13	270 - 1290	110 - 550	13 - 250	7 - 530
13 - 16	280 - 1020	60 - 790	14 - 240	11 - 330

8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 3,260 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630

10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้

IgG1 4.70 mg/dl

IgG2 8.70 mg/dl

IgG3 0.016 mg/dl

IgG4 0.0484 mg/dl

11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความข้น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง

12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่

13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี

14. เอกสารอ้างอิง (reference) :

- Product Information: N AS IgG1 OQXIA09E0005V, N AS IgG2 OQXKA09E0006V, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
- Product Information: N latex IgG3 OPAVA03E0006V and N latex IgG4 OPAUA03E0006V, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
- Atellica NEPH 630 Standard Operating Procedure, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
- Conley ME, Stichm ER. Immunodeficiency disorders: general considerations. In: Stiehm RE, ed. Immunologic disorders in infants and children, 4th ed, Philadelphia: WB Saunders, 1996: 201- 252.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Immunoglobulin M level (IgM)

- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการดำเนินโรคที่มีความผิดปกติในการสร้าง IgM
- การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
- การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรรีบนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : วันจันทร์และวันพฤหัสบดี
โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
- ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
- การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น mg/dl และใช้ค่าอ้างอิงในคน (reference value) ตามเอกสารอ้างอิงที่ระบุในข้อ 14 ดังต่อไปนี้

อายุ	ค่าอ้างอิงในคน (mg/dl)
Newborn	1 - 21
1 - 3 months	8 - 52
4 - 6 months	6 - 77
7 - 12 months	8 - 100
13 - 24 months	12 - 104
25 - 36 months	23 - 99
3 - 5 years	20 - 92
6 - 8 years	15 - 115
9 - 11 years	13 - 145
12 - 16 years	59 - 99
Adults	45 - 153

- ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 560 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ

9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 4.30 mg/dl
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : 1 เดือน โดยติดต่อกับห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :
- Product Information: N Antisera to human Immunoglobulins IgM OSATA09C0005V, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Atellica NEPH 630 Standard Operating Procedure, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Conley ME, Stiehm ER. Immunodeficiency disorders: general considerations. In: Stiehm RE, ed. Immunologic disorders in infants and children. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 201-252.



มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Anti-Streptolysin O (ASO)

- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :**
Post streptococcal infection or sequelae especially
 - Rheumatic fever
 - Acute post streptococcal glomerulonephritis
- การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) :** ไม่มี
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
Clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
- การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :**
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** วันจันทร์และวันพฤหัสบดี
โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
- ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) :** 5 วันทำการ
- การรายงานผล :** รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น IU/ml และใช้ค่าอ้างอิงในคน (reference value)
ตามเอกสารอ้างอิงที่ระบุในข้อ 14 ดังต่อไปนี้

อายุ 16-25 ปี	< 401	IU/ml	Negative
	401 - 673	IU/ml	Borderline
	> 673	IU/ml	Positive
อายุ ≥ 26 ปี	< 362	IU/ml	Negative
	362 - 500	IU/ml	Borderline
	> 500	IU/ml	Positive
- ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) :** 510 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะ
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630
- ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) :** ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.13 IU/ml
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :**
 - serum จากผู้ป่วยที่มีภาวะ monoclonal gamopathies เช่น Waldenstrom's macroglobulinemia
 - serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง
- ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม :** 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
- อื่นๆ (comment) :** ไม่มี
- เอกสารอ้างอิง (reference) :**
 - Product Information: N latex ASL, OPBUA03E0005V, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
 - Atellica NEPH 630 Standard Operating Procedure, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.

Anti-DNase B

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :

Post streptococcal infection or sequelae especially

- Rheumatic fever
- Acute poststreptococcal glomerulonephritis
- Other : post streptococcal infection especially skin infections

2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี

3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :

Clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง

4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :

ควรนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด

5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : วันจันทร์และวันพฤหัสบดี

โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) | เวลา 06.00-20.30 น. |
| 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ | เวลา 07.30-17.00 น. |
| 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ | เวลา 08.30-16.00 น. |

6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ

7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น U/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน < 200 U/ml

8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 770 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะ

9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630

10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 75.6 U/ml

11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :

- Rheumatoid factors ที่มีค่ามากกว่า 1,500 IU/ml จะรบกวนผลการตรวจ
- serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง

12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : 1 เดือน โดยติดต่อกับห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่

13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี

14. เอกสารอ้างอิง (reference) :

- Product Information: N latex ADNase B, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
- Atellica NEPH 630 Standard Operating Procedure, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.

Anti-IFN-gamma autoantibody

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :

ใช้ช่วยวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องอันเนื่องมาจากร่างกายผู้ป่วยสร้างแอนติบอดีต่อ IFN- γ ของตนเอง (anti-IFN-gamma autoantibody) เป็นเหตุให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อฉวยโอกาส (opportunistic pathogens) ในกลุ่ม nontuberculous mycobacteria (NTM) และการติดเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อราบางชนิด เช่น *Salmonella*, *Cryptococcus*, *Penicillium* and *Histoplasma* species

2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี

3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium):

3.1 Clotted blood ปริมาณ 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง (ส่งภายใน 6 ชั่วโมง)

3.2 Serum ปริมาณ 1 ml (แช่เย็นส่งภายใน 6 ชั่วโมงหรือเก็บที่ -20°C)

4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :

ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด

5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :

ทำการทดสอบภายใน 10 วันทำการ หลังรับตัวอย่าง (อาจเปลี่ยนแปลงได้ในกรณีจำเป็น)

โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้

5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.

5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.

5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.

6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ

7. การรายงานผล : รายงานผลเป็น Positive/Negative และรายงานค่า OD ที่ 405/630nm

8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 1,580 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะ

9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Indirect enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)

10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : -

11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :

- serum ที่มีความเข้มข้นจากภาวะไขมันในเลือดสูงหรือมี hemolysis

12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ภายใน 1 เดือน โดยติดต่อกับห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่

13. อื่น (comment) : ไม่มี

14. เอกสารอ้างอิง (reference) :

L. Madariaga, C. Amurrio, G. Martin, F. Garcia-Cebrian, J. Bicandi, P. Lardelli, M. Dolores,

Suarez, R. Cisterna. Detection of anti-interferon-gamma autoantibodies in subjects infected by *Mycobacterium tuberculosis*. Int J Tuberc Lung Dis 1997; 2(1):62-8.

Anti-Fc epsilon RI antibody

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิแพ้เรื้อรัง
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium): Clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :
ทำการทดสอบภายใน 10 วันทำการ หลังรับตัวอย่าง (อาจเปลี่ยนแปลงได้ในกรณีจำเป็น)
โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานผลเป็น Positive/Negative
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 1,640 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Indirect enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : 98% / 93%
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความเข้มข้นเนื่องจากภาวะไขมันในเลือดสูงหรือมี hemolysis
12. ระยะเวลาที่สามารถตรวจเพิ่มได้ : ไม่สามารถขอเพิ่มได้
13. อื่น (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :

Sripatumtong, C, et al. Development of ELISA to detect anti-FcεR1A IgG autoantibody in chronic spontaneous urticarial (in prep).

CD3⁺ T cell

- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ T lymphocyte
 - ใช้ติดตามการรักษาโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ lymphocyte ภายหลังการปลูกถ่ายไขกระดูก
- การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
EDTA blood 2-3 ml. ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีม่วง
- การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด และนำส่งถึงห้องปฏิบัติการก่อนเวลา 14.00 น.
- วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : ทุกวันราชการ 06.00-14.00 น.
- ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 1 วันทำการ
- การรายงานผล : รายงานเป็นเปอร์เซ็นต์ และค่าสัมบูรณ์ (absolute count) โดยใช้ค่าอ้างอิงดังนี้
 - % = 46.20 – 82.70
 - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 960-2,430 cells/ μ l
- ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 1,100 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Direct immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometry
- ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : -
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
 - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
 - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้ในตู้เย็น
- ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
- อื่นๆ (comment) : ไม่มี
- เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Description No. 11/2016; 23-3027-08, Becton Dickinson

CD4⁺ T cell

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ T lymphocyte
 - ใช้ติดตามการรักษาโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ lymphocyte ภายหลังการปลูกถ่ายไขกระดูก
 - ใช้ติดตามการรักษาภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องจากการติดเชื้อ HIV
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : EDTA blood 2-3 ml.
ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีม่วง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด และนำส่งห้องปฏิบัติการก่อนเวลา 14.00 น.
5. วัน และ เวลา ทำการตรวจ (testing schedule) : ทุกวันราชการ 06.00-14.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 1 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นเปอร์เซ็นต์ และค่าสัมบูรณ์ (absolute count) โดยใช้ค่าอ้างอิงดังนี้
 - % = 24.10 – 50.70
 - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 470 – 1,404 cells/ μ l
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 620 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Direct immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometry
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) :
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
 - สิ่งส่งตรวจที่ถูกรับไว้เกิน 6 ชั่วโมง
 - สิ่งส่งตรวจที่ถูกรับไว้ในตู้เย็น
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Description No. 11/2016; 23-3027-08, Becton Dickinson,

CD8⁺ T cell

- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ T lymphocyte
 - ใช้ติดตามการรักษาโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ lymphocyte ภายหลังการปลูกถ่ายไขกระดูก
 - ใช้ติดตามการรักษาภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องจากการติดเชื้อ HIV
- การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
EDTA blood 2-3 ml. ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีม่วง
- การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด และนำส่งห้องปฏิบัติการก่อนเวลา 14.00 น.
- วัน และ เวลา ทำการตรวจ (testing schedule) : ทุกวันราชการ 06.00-14.00 น.
- ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 1 วันทำการ
- การรายงานผล : รายงานเป็นเปอร์เซ็นต์ และค่าสัมบูรณ์ (absolute count) โดยใช้ค่าอ้างอิงดังนี้
 - % = 17.10 – 44.60
 - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 360 – 1,250 cells/ μ l
- ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 830 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Direct immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometry
- ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : -
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
 - สิ่งส่งตรวจที่เก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
 - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้ในตู้เย็น
- ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
- อื่นๆ (comment) : ไม่มี
- เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Description No. 5/2014; 23-3519-05, Becton Dickinson.

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

B cell (CD19)

- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของการสร้างแอนติบอดี
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ B lymphocyte
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ T และ B lymphocyte
 - ใช้ติดตามการรักษาโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ lymphocyte ภายหลังการปลูกถ่ายไขกระดูก
- การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
EDTA blood 2-3 ml. ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีม่วง
- การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมงจากเจาะเลือด และนำส่งห้องปฏิบัติการก่อนเวลา 14.00 น.
- วัน และ เวลา ทำการตรวจ (testing schedule) : ทุกวันราชการ 06.00-14.00 น.
- ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 1 วันทำการ
- การรายงานผล : รายงานเป็นเปอร์เซ็นต์ และค่าสัมบูรณ์ (absolute count) โดยใช้ค่าอ้างอิงดังนี้
 - % = 7.70 – 25.40
 - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 140 – 660 cells/ μ l
- ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 1,180 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศ
คณะฯ
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Direct Immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometry
- ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : -
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
 - สิ่งส่งตรวจที่เก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
 - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้ในตู้เย็น
- ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
- อื่น (comment) : ไม่มี
- เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Description No. 2/2018; 23-3025-06, Becton Dickinson.

NK cell (CD16/56)

- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ NK lymphocyte
 - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ T และ B lymphocyte
 - ใช้ติดตามการรักษาโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ lymphocyte ภายหลังการปลูกถ่ายไขกระดูก
- การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
EDTA blood 2-3 ml, ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีม่วง
- การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมงจากเจาะเลือด และนำส่งห้องปฏิบัติการก่อนเวลา 14.00 น.
- วัน และ เวลา ทำการตรวจ (testing schedule) : ทุกวันราชการ 06.00-14.00 น.
- ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 1 วันทำการ
- การรายงานผล : รายงานเป็นเปอร์เซ็นต์ และค่าสัมบูรณ์ (absolute count) โดยใช้ค่าอ้างอิงดังนี้
ผู้ชาย
 - % = 3.90 – 38.50
 - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 150 – 1,090 cells/ μ lผู้หญิง
 - % = 6.40 – 31.10
 - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 100 – 770 cells/ μ l
- ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 1,000 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Direct immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometry
- ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : -
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
 - สิ่งส่งตรวจเก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
 - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้ในตู้เย็น
- ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
- อื่นๆ (comment) : ไม่มี
- เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Description No. 2/2018; 23-3531-05, Becton Dickinson,

Anti-Pneumococcal IgG

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ช่วยวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องปฐมภูมิในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อที่ทางเดินหายใจซ้ำๆ และ/หรือวัดปริมาณแอนติบอดีต่อ pneumococcal capsular polysaccharide แยก serotype ในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดวัคซีน ต่อเชื้อ *Streptococcal pneumonia* ซึ่งเป็นเชื้อ Gram-positive bacteria ซึ่งทำให้เกิดโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis), โรคปอดบวม (pneumonia), sepsis และ โรคหูชั้นกลางอักเสบ (otitis media)
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium):
 - 3.1 Clotted blood ปริมาณ 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง (ส่งภายใน 6 ชั่วโมง)
 - 3.2 Serum ปริมาณอย่างน้อย 1 ml (แช่เย็นส่งภายใน 6 ชั่วโมงหรือเก็บที่ -20°C)
 - 3.3 กรุณาระบุ Pre-vaccination หรือ Post-vaccination
 - 3.4 ควรส่งตรวจ Pre-vaccination และ Post-vaccination serum พร้อมกัน
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :

ควรนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :

ทำการทดสอบภายใน 10 วันทำการหลังรับตัวอย่าง (อาจเปลี่ยนแปลงได้ในกรณีที่จำเป็น)
โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้

5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์)	เวลา 06.00-20.30 น.
5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์	เวลา 07.30-17.00 น.
5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์	เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาทดสอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานผลเป็นค่าความเข้มข้นของ pneumococcal capsular polysaccharide แยก serotype 1, 4, 6B, 14, 15B, 18C, 23F และ 33F หน่วยเป็น µg/ml
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 5,850 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : indirect enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : -
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :

serum ที่มีความขุ่นเนื่องจากภาวะไขมันในเลือดสูงหรือมี hemolysis
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ : ภายใน 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่น (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :

L. C.M. Wernette, C.E. Frasch, D. Madore, G. Carlone, D. Goldblatt, B. Plikaytis. Enzyme-linked immunosorbent assay for quantitation of human antibodies to pneumococcal polysaccharides. Clin Diagn Lab Immunol 2003;10:514-9.

Interferon-gamma release assay for TB

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ช่วยวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรค
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : Whole blood
ปริมาณ 5 ml เจาะโดยใช้วิธีปลอดเชื้อจากหลอดเลือดดำบริเวณท้องแขน ใส่ในหลอดเก็บเลือด
สุญญากาศชนิด Lithium heparin จุกสีเขียว เท่านั้น พลิกหลอดขึ้นลงเบาๆอย่าให้เกิดฟองเพื่อผลเลือด
ให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งประมาณ 5-8 ครั้ง นำส่งภายใน 10 ชั่วโมง ห้ามแช่เย็น ห้ามแช่แข็ง ห้ามถูก
ความร้อนหรือตากแดด
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ต้องนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 10 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด โดยระบุเวลาเจาะเลือดให้ชัดเจน
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : ทำการทดสอบภายใน 5 วันทำการ หลังรับตัวอย่าง
โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-19.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-15.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานผลเป็น Positive/Negative/Indeterminate และรายงานเป็นค่าความเข้มข้น
IU/mL
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 3,890 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศ
ของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Sandwich enzyme-linked immunosorbent assay (Sandwich
ELISA)
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) :-
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
 - sample ที่แช่เย็นหรือแช่แข็งและเจาะเลือดเกิน 10 ชั่วโมง
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ : ไม่มี
13. อื่น (comment) : การติดเชื้อในกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis* complex organism ได้แก่
M. bovis, *M. africanum*, *M. microti* และ *M. canettii* และการติดเชื้อมัคโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค
(non-tuberculosis mycobacteria: NTM) ได้แก่ *M. kansasii*, *M. szulgai*, *M. marinum* อาจให้ผล
positive ได้
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :
 1. QuantiFERON-TB Gold Plus (QFT[®]-Plus) ELISA Package Insert Available at.
<http://www.QuantiFERON.com>. QIAGEN GmbH 03/2018.1083163 Rev.05
 2. Metcalfe JZ, Cattamanchi A, McCulloch CE, Lew JD, Ha NP, Graviss EA. Test Variability of
the QuantiFERON-TB Gold In-Tube Assay in Clinical Practice. Am J Respir Crit Care Med
2013; 187:206-11.

Mitogen (PHA) stimulation lymphoproliferation

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ T lymphocyte
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
Heparinized blood 10 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีเขียว
และต้องส่งเลือดของคนปกติมาเป็น control ด้วย
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
 - นำส่งภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะ และต้องส่งถึงห้องปฏิบัติการฯ ก่อนเวลา 13.00 น.
 - ห้ามนำหลอดเก็บเลือดแช่เย็นหลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจแล้ว ให้นำส่งห้องปฏิบัติการทันที
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :
วันจันทร์และวันศุกร์ที่เป็นวันราชการ ก่อน 13.00 น. โดยการนัดล่วงหน้าผ่าน "ใบ consult"
และส่ง "normal control" มาพร้อมกับสิ่งส่งตรวจ เท่านั้น
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็น within-normal range หรือ below normal range หรือ no response
หรือ inconclusive (need to repeat)
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 6,640 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศ
ของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Lymphoproliferation โดยตรวจดูการเพิ่มจำนวนของ T lymphocyte
หลังจากถูกกระตุ้นด้วย phytohemagglutinin (PHA) โดยการวัดปริมาณการ uptake ³H-thymidine
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : -
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
ยาที่มีฤทธิ์กดภูมิคุ้มกัน ที่มีผลต่อการทำหน้าที่ของ T lymphocyte
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Fletcher MA, Klimas N, Morgan R, Giersel G. Lymphocyte
proliferation. In : Rose NR, de Maccario EC, Fahey JL, Friedman H, Penn GM, eds. Manual of
clinical laboratory immunology, 4th ed. Washington DC: American Society for Microbiology
Press, 1992; 213-9.

Phagocytosis (dihydrorhodamine-123 (DHR) assay)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยโรค chronic granulomatous disease (CGD)
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
EDTA blood 2-3 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีม่วง หรือ Heparinized blood 2-3 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีเขียว และต้องส่งเลือดของคนปกติมาเป็น control ด้วย
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด และต้องส่งถึงห้องปฏิบัติการ ก่อนเวลา 13.00 น.
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :
วันจันทร์ถึงวันศุกร์ที่เป็นวันราชการ ก่อน 13.00 น. โดยการนัดล่วงหน้าผ่าน "ใบ consult" และส่ง "normal control" มาพร้อมกับสิ่งส่งตรวจ เท่านั้น
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 1 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็น normal หรือ abnormal ส่วนในกรณีที่ไม่สามารถแปลผลได้ จะรายงานเป็น Inconclusive (need to repeat)
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 1,200 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Flow cytometry ด้วยการใช้สาร dihydrohodamine-123 (DHR)
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) :
อาจให้ผลบวกลงในผู้ป่วย G-6-PD deficiency และ myeloperoxidase deficiency
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
- ยาที่กดการทำหน้าที่ของเซลล์นิวโทรฟิล
- สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Vowells SJ, Sekhsaria S, Malech HL, Shalit M, Fleisher TA. Flow cytometric analysis of the granulocyte respiratory burst : a comparison study of fluorescent probes. J Immunol Method 1995;178:89-97.

Interferon-gamma receptor

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยภาวะความผิดปกติในการทำหน้าที่ของเซลล์ลิมโฟซัยท์ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางด้านเซลล์ของระบบภูมิคุ้มกัน
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
Heparinized blood 10 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีเขียว
และต้องส่งเลือดของคนปกติมาเป็น control ด้วย
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
 - นำส่งภายใน 6 ชั่วโมงหลังเจาะ และต้องส่งถึงห้องปฏิบัติการฯ ก่อนเวลา 13.00 น.
 - ห้ามแช่เย็นในขณะนำส่ง
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :
วันจันทร์และวันศุกร์ที่เป็นวันราชการ ก่อน 13.00 น. โดยการนัดล่วงหน้าผ่าน "ใบ consult"
และส่ง "normal control" มาพร้อมกับสิ่งส่งตรวจ เท่านั้น
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็น normal หรือ abnormal
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 2,410 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : ใช้หลักการ Direct immunofluorescence เพื่อวัดระดับการแสดงออกของ receptor โดยใช้เครื่อง flow cytometer
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : -
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
ยาที่มีฤทธิ์กดภูมิคุ้มกันที่มีผลต่อการทำหน้าที่ของ Lymphocyte
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :
 - Newport M, Huxley CM, Huston S, Hawrylowicz CM, Oostra BA, Williamson R, Levin M. A mutation in the interferon- γ -receptor gene and susceptibility to mycobacterial infection. N Engl J Med 1996; 335:1941-9.

Interleukin-12 receptor

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ใช้ร่วมวินิจฉัยภาวะความผิดปกติในการทำหน้าที่ของเซลล์ลิมโฟซัยท์ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางด้านเซลล์ของระบบภูมิคุ้มกัน
2. **การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) :** ไม่มี
3. **สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
Heparinized blood 10 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีเขียว
และต้องส่งเลือดของคนปกติมาเป็น control ด้วย
4. **การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :**
 - นำส่งภายใน 6 ชั่วโมงหลังเจาะ และต้องส่งถึงห้องปฏิบัติการ ก่อนเวลา 13.00 น.
 - ห้ามแช่เย็นในขณะนำส่ง
5. **วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :**
วันจันทร์และวันศุกร์ที่เป็นวันราชการ ก่อน 13.00 น. โดยการนัดล่วงหน้าผ่าน "ใบ consult"
และส่ง "normal control" มาพร้อมกับสิ่งส่งตรวจ เท่านั้น
6. **ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) :** 5 วันทำการ
7. **การรายงานผล :** รายงานเป็น normal หรือ abnormal
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) :** 3,410 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** ใช้หลักการ Direct immunofluorescence เพื่อวัดระดับการแสดงออกของ receptor ภายหลังจากการกระตุ้นเซลล์ลิมโฟซัยท์ด้วยสารไมโตเจน (PHA) หลังจากนั้นนำเซลล์ที่กระตุ้นแล้วมาบ่มด้วย Interleukin-12 receptor แล้ววัดโดยใช้เครื่อง flow cytometer
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) :**
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :**
ยาที่มีฤทธิ์กดภูมิคุ้มกันที่มีผลต่อการทำหน้าที่ของ Lymphocyte
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม :** ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
13. **อื่นๆ (comment) :** ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง (reference) :**
 - Jong Rd, Altare F, Haagen IA, Elferink DG, et al. Severe mycobacterial and salmonella infections in interleukin-12 receptor-deficient patients. Science 1998; 280: 1435-8.

Interleukin-6 (IL-6)

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาภาวะอักเสบเฉียบพลัน (Acute inflammatory) , ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) , trauma , chronic inflammatory disorders เช่น rheumatoid arthritis
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
Clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง หรือ
Lithium heparinized blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีเขียว
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 5 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 2 ชั่วโมงหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจาะส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. การรายงานผล : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น pg/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 7 pg/ml
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 740 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 1.5 pg/ml
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : -
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่น ๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Product Information : Elecsys IL-6, REF 09015604190, Roche Diagnostics.

Anti-complex botulinum toxin antibody

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยอาการไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย botulinum toxin A
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : Clotted blood 3-5 ml
ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง
หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานผลเป็น Positive/Negative
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 1,510 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงได้ตาม
ประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Indirect enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : 100% / 80%
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่นเนื่องจากภาวะไขมันสูง หรือมี hemolysis
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ไม่สามารถขอเพิ่มได้
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :
Waniphakdeedecha R, Kantaviro W, Suphatsathienkul P, Tantrapompong P, Yan C,
Apinuntham C, Srinoulprasert Y. 2020 Association Between Secondary Botulinum Toxin A
Treatment Failure in Cosmetic Indication and Anti-Complexing Protein Antibody Production.
Dermatol Ther (Heidelb). 10(4):707-720

Anti-active botulinum toxin antibody

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยอาการไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย botulinum toxin A
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : Clotted blood 3-5 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) :
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานผลเป็น Positive/Negative
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 1,700 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงได้ตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Indirect enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : 58% / 84%
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : serum ที่มีความขุ่นเนื่องจากภาวะไขมันสูง หรือมี hemolysis
12. ระยะเวลาที่สามารถตรวจซ้ำเพิ่มเติมได้ : ไม่สามารถตรวจเพิ่มเติมได้
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) :

Srinoulprasert Y, Kantaviro W, Nokdhes YN, Patthamalai P, Dowdon L, Chawengkiattikul R, Wanitphakdeedecha R. 2019 Development of inhibition ELISA to detect antibody induced failure of botulinum toxin a therapy in cosmetic indications. *J Immunol Methods*. 473:112635

HBV viral load

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ติดตามการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
Clotted blood 10 ml (ใส่ tube ละ 5 ml 2 tube) ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
นำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
ทำการทดสอบในวันจันทร์ถึงศุกร์ โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 2 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานผลเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น IU/ml
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 2,760 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Polymerase chain reaction (PCR)
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : measuring range 10-1,000,000,000 IU/ml
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
 - sample ที่มี heparin (heparin inhibit PCR)
 - sample ที่มี hemolysis
 - sample ที่เจาะทิ้งไว้เป็นเวลานานกว่า 24 ชั่วโมง ก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ
 - serum ที่มีการ freeze-thaw หลายครั้ง
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ : 1 เดือน โดยติดต่อกับห้องปฏิบัติการก่อนและส่งไปขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : COBAS® HBV; Quantitative nucleic acid test for use on the COBAS® 6800/8800 System, P/N : 07000979190, Doc Rev. 2.0.

HCV viral load

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ใช้ติดตามการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium):
Clotted blood 10 ml (ใส่ tube ละ 5 ml 2 tube) ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีแดง
4. การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง (handling instruction) :
นำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
ทำการทดสอบในวันจันทร์ถึงศุกร์ โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 2 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานผลเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น IU/ml
8. ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช (charge) : 3,120 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR)
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity/specificity) : measuring range 10-100,000,000 IU/ml
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :
 - sample ที่มี heparin (heparin inhibit PCR)
 - sample ที่มี hemolysis
 - sample ที่เจาะทิ้งไว้เป็นเวลานานกว่า 24 ชั่วโมง ก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ
 - serum ที่มีการ freeze-thaw หลายครั้ง
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : 1 เดือน โดยติดต่อกับห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Xpert® HCV viral load, in vitro diagnostic 301-3019, Rev. G
December 2019.

Lymphocyte Transformation Test (LTT)

- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (Indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยอาการแพ้ยา โดยแพทย์เจ้าของไข้ได้ทำการส่งปรึกษากับ ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน และหน่วยต่างๆ ดังต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว และลงความเห็นสมควรส่งตรวจการแพ้ยาด้วยวิธี lymphocyte transformation test
 - ภาควิชาตจวิทยา หรือ
 - สาขาวิชาโรคภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ หรือ
 - สาขาวิชาโรคภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยา ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ หรือ
 - สาขาวิชาโรคผิวหนัง ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
- การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : Heparinized blood 25 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีเขียว
- การส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling-instruction) : หลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจแล้วให้นำส่งห้องปฏิบัติการฯ ทันที หรือสามารถเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25°C) ภายใน 6 ชั่วโมงและต้องนำส่งถึงห้องปฏิบัติการฯ ก่อนเวลา 13:00 น.
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : วันอังคาร ถึง วันศุกร์ ที่เป็นวันราชการ ก่อน 13:00 น. โดยการนัดส่งผ่านผ่านใน consult
- ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
- การรายงานผล : รายงานเป็น stimulation index (SI) และความคิดเห็นแพทย์ผู้รายงานผล
- ค่าตรวจ (charge) : ทดสอบ 1 ชนิดยา 11,210 บาท , ทดสอบ 2 ชนิดยา 16,070 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : lymphoproliferation โดยเปรียบเทียบการเพิ่มจำนวนของลิมโฟไซต์ที่ถูกกระตุ้นด้วยยาและไม่ถูกกระตุ้นด้วยยา โดยการวัดปริมาณ uptake ^3H -thymidine
- ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity / specificity) : specificity 95-100%, sensitivity ขึ้นอยู่กับหลายองค์ประกอบเช่นอาการแสดงและชนิดของยา
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ยาที่มีฤทธิ์กดภูมิคุ้มกัน ที่มีผลต่อการทำหน้าที่ของ T lymphocyte
- ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม
- อื่นๆ (comment) : ไม่มี
- เอกสารอ้างอิง (reference) : Pichler WJ, Tilch J. The lymphocyte transformation test in the diagnosis of drug hypersensitivity. Allergy. 2004;59(8):809-20.

Double markers of Basophil activation

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (Indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยอาการแพ้ยา โดยแพทย์เจ้าของไข้ได้ทำการส่งปรึกษา กับ ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน และหน่วยต่างๆ ดังต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว และลงความเห็นสมควรส่งตรวจการแพ้ยาด้วยวิธีนี้
 - ภาควิชาตจวิทยา หรือ
 - สาขาวิชาโรคภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ หรือ
 - สาขาวิชาโรคภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยา ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ หรือ
 - สาขาวิชาโรคผิวหนัง ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : EDTA blood 6 ml. ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีม่วง
4. การส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling instruction) : หลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจแล้วให้นำส่งห้องปฏิบัติการฯ ทันที หรือสามารถเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25°C) ภายใน 6 ชั่วโมงและต้องนำส่งถึงห้องปฏิบัติการฯ ก่อนเวลา 13:00 น.
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : วันราชการ ก่อน 13.00 น. โดยการนัดส่งผ่านหน้าผ่านใบ consult
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 5 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็น percentage of activation และ stimulation index (SI)
8. ค่าตรวจ (charge) : 7,440 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : direct immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometer
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity / specificity) : sensitivity 50-100% / specificity 90-100% (ขึ้นกับชนิดของยา)
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ยาที่มีฤทธิ์กดภูมิคุ้มกัน
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : Srinoulprasert, Y and Tuchinda, P In vitro tests to identification of culprit drugs for severe cutaneous drug reactions. Thai J Dermatol, 2020, 124-135

Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining CK3/7

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (Indication) : ใช้ในการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาภาวะ Limbal Stem Cell Deficiency (LSCD)
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : เซลล์ผิวกระจกตาบนเมมเบรน millicell บรรจุในหลอด 5 mL ใส่ถุง zip lock นำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเก็บตัวอย่างขนส่งที่อุณหภูมิห้อง
4. การส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling instruction) : หลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจแล้วให้นำส่งห้องปฏิบัติการฯ ทันที หรือสามารถเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25°C) ภายใน 6 ชั่วโมง
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : 1 วันต่อสัปดาห์ (ทุกวันอังคารหรือวันพุธ) โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นรูปภาพผ่านระบบ HC lab-Eclair และ SiPACS
8. ค่าตรวจ (charge) : 2,490 บาท
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : ย้อมตัวอย่างด้วยวิธี Immunofluorescent assay แล้วทำการถ่ายภาพและวิเคราะห์ผลด้วยเครื่อง operetta CLS high content analysis system
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity / specificity) : -
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : -
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : -

Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining CK12/7

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (Indication) : ใช้ในการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาภาวะ Limbal Stem Cell Deficiency (LSCD)
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : เซลล์ผิวกระจกตาบนเมมเบรน millicell บรรจุในหลอด 5 mL ใสถุงซิปล็อค นำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเก็บตัวอย่าง รนส่งที่อุณหภูมิห้อง
4. การส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling instruction) : หลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจแล้วให้นำส่งห้องปฏิบัติการฯ ทันที หรือสามารถเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25°C) ภายใน 6 ชั่วโมง
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : 1 วันต่อสัปดาห์ (ทุกวันอังคารหรือวันพุธ) โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นรูปภาพผ่านระบบ HC lab-Eclair และ SiPACS
8. ค่าตรวจ (charge) : 2,490 บาท
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : ย้อมตัวอย่างด้วยวิธี Immunofluorescent assay แล้วทำการถ่ายภาพและวิเคราะห์ผลด้วยเครื่อง operetta CLS high content analysis system
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity / specificity) : -
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : -
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : -

Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining CK3/12

1. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (Indication) : ใช้ในการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาภาวะ Limbal Stem Cell Deficiency (LSCD)
2. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) : ไม่มี
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : เซลล์ผิวกระจกตาบนเมมเบรน millicell บรรจุในหลอด 5 mL ใส่ถุงฉีดยาล็อค นำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเก็บตัวอย่างขนส่งที่อุณหภูมิห้อง
4. การส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling instruction) : หลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจแล้วให้นำส่งห้องปฏิบัติการฯ ทันที หรือสามารถเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25°C) ภายใน 6 ชั่วโมง
5. วันและเวลาที่ทำการตรวจ (testing schedule) : 1 วันต่อสัปดาห์ (ทุกวันอังคารหรือวันพุธ) โดยสามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ดังนี้
 - 5.1 วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น.
 - 5.2 วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น.
 - 5.3 วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.
6. ระยะเวลาตอบผล (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. การรายงานผล : รายงานเป็นรูปภาพผ่านระบบ HC lab-Éclair และ SiPACS
8. ค่าตรวจ (charge) : 2,490 บาท
9. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : ย้อมตัวอย่างด้วยวิธี Immunofluorescent assay แล้วทำการถ่ายภาพและวิเคราะห์ผลด้วยเครื่อง operetta CLS high content analysis system
10. ข้อจำกัดของการทดสอบ (sensitivity / specificity) : -
11. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : -
12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติมได้ : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม
13. อื่นๆ (comment) : ไม่มี
14. เอกสารอ้างอิง (reference) : -