เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันก่อนนำไปใช้งาน
ท่องอยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอก
โดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะรับผิดชอบในการเก็บรักษาเอกสารลับระดับ

คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17

อนุมัติใช้ : ตุลาคม 2569

ผู้จัดทำ : นายเพชรพงศ์พันธ์ แก้วจันทร์ทอง , นางสาวจณิสตา รำจวนจร

ผู้รับรอง : นายอุเทน รุ่งพาณิชย์ , นางสาวจินตภา เสือสวย

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปสื่อกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารด้วยกระดาษ

สารบัญ

หมวด	เรื่อง	หน้า
A.	การทดสอบที่ให้บริการ	4
B.	การขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	7
C.	การเก็บสิ่งส่งตรวจ	13
D.	การนำส่งสิ่งส่งตรวจ	17
E.	เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ	22
F.	การขอส่งตรวจเพิ่ม โดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิมที่เคยส่งมาแล้ว	24
G.	การรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	26
H.	การส่งข้อร้องเรียนของผู้รับบริการ	28
I.	การตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน	29
	• การตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง (Tumor marker)	29
	Alpha – fetoprotein (AFP)	29
	Beta – human chorionic gonadotropin (β-HCG)	30
	CA 125	31
	CA 15-3	32
	CA 19-9	33
	Carcinoembryonic antigen (CEA)	34
	Neuron-specific enolase (NSE)	35
	Total prostate specific antigen (Total PSA)	36
	Free PSA : Total PSA ratio	37
	Human epididymal protein 4 (HE4)	39
	PIVKA-II	41
	• การตรวจเพื่อวินิจฉัยและติดตามโรคในกลุ่ม Monoclonal gammopathies	42
	Serum protein zone electrophoresis	42
	Immunofixation	43
	Serum free light chain	44
	Beta-2 microglobulin	45
	• การตรวจปริมาณ Complement (Complement level) และการตรวจปริมาณ/การทำงานของ complement inhibitor	46
	Complement Factor C3c	46
	Complement Factor C4	47
	C1q	48
	C1-inhibitor concentration	49
	C1-inhibitor functional assay	50

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อความที่แก้ไขหรือเพิ่มเติมจากคู่มือฯ ฉบับก่อน

สารบัญ (ต่อ)

หมวด	เรื่อง	หน้า
	• การตรวจปริมาณ Immunoglobulin (Immunoglobulin level)	51
	Immunoglobulin A level (IgA)	51
	Immunoglobulin E level (IgE)	53
	Immunoglobulin G level (IgG)	54
	Immunoglobulin G subclass level (IgG1, IgG2, IgG3, IgG4)	56
	Immunoglobulin M level (IgM)	58
	• การทดสอบพิเศษเพื่อประเมินภาวะ Autoimmune	60
	Anti-Streptolysin O (ASO)	60
	Anti-DNase B	61
	Anti-IFN-gamma autoantibody	62
	Anti-FcεRI antibody (Anti-Fc epsilon RI antibody)	63
	• การตรวจนับแยกชนิดลิมโฟซัยท์ (Lymphocyte subpopulation)	64
	$CD3^+$ T cell	64
	$CD4^+$ T cell	65
	$CD8^+$ T cell	66
	B cell (CD19)	67
	NK cell (CD16/56)	68
	• การตรวจการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (Immune function)	69
	Anti-Pneumococcal IgG	69
	Interferon-gamma release assay for TB	70
	• การตรวจการทำงานของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน (Immune cell function)	71
	Mitogen (PHA) stimulation lymphoproliferation	71
	Phagocytosis (dihydrorhodamine-123 (DHR) assay)	72
	Interferon-gamma receptor	73
	Interleukin-12 receptor	74
	• การตรวจปริมาณ Cytokine	75
	Interleukin-6 (IL-6)	75
	• การตรวจปริมาณของแอนติบอดี (Antibody detection)	76
	Anti-complex botulinum toxin antibody	76
	Anti-active botulinum toxin antibody	77

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

สารบัญ (ต่อ)

หมวด	เรื่อง	หน้า
	• การตรวจสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบ (molecular diagnosis)	78
	HBV viral load	78
	HCV viral load	79
	• การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) ด้วยวิธี Lymphocyte transformation test (LTT)	80
	• การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) ด้วยวิธี Basophil activation test	81
	Double markers of Basophil activation	81
	• การทดสอบ Corneal Impression Cytology with immunofluorescent staining (ICIF for cornea)	82
	CK3/7	82
	CK12/7	83
	CK3/12	84

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารนี้ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่นๆ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันก่อนนำไปใช้งาน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

A. การทดสอบที่ให้บริการ

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกระดาษ

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

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

A 2. การทดสอบเกี่ยวกับการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน

A 2.1 การตรวจปริมาณ Complement (Complement level) และ การตรวจปริมาณ/การทำงานของ 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

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารสีอย่างชัดเจน

A 2.3 การทดสอบพิเศษเพื่อประเมินภาวะ Autoimmune

Anti-Streptolysin O (ASO)

Anti-DNase B

Anti-IFN-gamma autoantibody

Anti-FcεRI antibody

A 2.4 การตรวจนับแยกชนิดลิมโฟซัยท์ (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

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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 ต่อ 1 ชนิดยา

LTT ต่อ 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

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปอื่นถือว่าเป็นสำเนาที่ไม่ได้ควบคุม ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

B. การขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่นใดนอกเหนือจากที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลังพิมพ์ หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอก โดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารต่อกระดาษ

B 1. การขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน

B 1.1 กรณีเป็นการขอส่งตรวจภายในโรงพยาบาลศิริราชจาก OPD ให้ใช้ใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน

B 1.2 กรณีเป็นการขอส่งตรวจภายในโรงพยาบาลศิริราชจาก IPD ให้ใช้ใบขอส่งตรวจที่ผ่านระบบของโรงพยาบาลศิริราช (โปรแกรม eHIS)

B 1.3 กรณีเป็นการขอส่งตรวจจากภายนอกโรงพยาบาลศิริราช ขอความร่วมมือให้ใช้ใบขอส่งตรวจของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ติดต่อขอรับได้ที่ห้องปฏิบัติการภาควิชาฯ หรือดาวน์โหลดได้จาก https://www.si.mahidol.ac.th/th/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
- ระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ของหน่วยงานที่ส่งตรวจ
- ระบุชื่อแพทย์ผู้ขอส่งตรวจ
- ระบุวันที่และเวลาที่เจาะเลือดหรือเก็บสิ่งส่งตรวจ

B 2. คำแนะนำในการกรอกใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

B 2.1 กรอกข้อมูลของผู้ป่วยและข้อมูลการส่งตรวจให้ครบ

B 2.2 ทำเครื่องหมายเพื่อระบุชนิดการตรวจที่ต้องการขอส่งตรวจในช่องที่กำหนด

B 2.3 ระบุชื่อแพทย์ผู้ขอส่งตรวจทุกครั้ง

B 2.4 ระบุวันที่และเวลาที่เจาะเลือดหรือเก็บสิ่งส่งตรวจ

B 2.5 ระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ของหน่วยงานที่ส่งตรวจ เพื่อใช้ติดต่อกลับกรณีเกิดปัญหา

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

B 3. การขอส่งตรวจที่ต้องการผลด่วน

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

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารนี้ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันก่อนใช้งานกับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอกกระดาษ

B 4. การขอส่งตรวจที่ต้องส่งใบขอปรึกษามาก่อน

การขอส่งตรวจการทำงานของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน (immune cell function) ตามข้อ A 2.6 และการส่งตรวจการทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) ข้อ A 4 จะต้องส่งเอกสารการขอปรึกษาระหว่างภาควิชา (consultation note) ที่กรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วมายังภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกันก่อนการขอส่งตรวจ เพื่อนัดหมายวันและเวลาที่จะทำการตรวจล่วงหน้า

ในกรณีที่เป็นการขอส่งตรวจจากโรงพยาบาลภายนอก ให้ส่งเป็นจดหมายหรือบันทึกข้อความที่ระบุชนิดของการตรวจที่ต้องการขอส่งตรวจ พร้อมทั้งประวัติ การตรวจร่างกาย ผลทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็นเบื้องต้น และการวินิจฉัยโรคเบื้องต้น เพื่อนัดหมายวันและเวลาที่จะทำการขอส่งตรวจล่วงหน้าเช่นกัน โดยสามารถส่งมาทางอีเมลล์ของห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล คือ immunolab_si@mahidol.ac.th และหากมีข้อสงสัยเพิ่มเติมสามารถติดต่อสอบถามได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 02-419-6687

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

ตัวอย่างใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน
(รายการทดสอบและราคาอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะมีการแจ้งให้ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดที่หรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในช่องว่างเอกสารลอยกระดาษ

Mahidol University Faculty of Medicine Siriraj Hospital	ใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ชั้น 11-12 ตึกอดุลยเดชวิกรม โรงพยาบาลศิริราช เลขที่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ	ช่องสำหรับ Order Number Sticker

รหัสแบบฟอร์ม : IM-02-2-002-C2-22

ส่งสิ่งส่งตรวจ และ รับใบรายงานผล ที่ตึกอดุลยเดชวิกรม ชั้น 11 โทร. 02-419-6662
ในวันราชการ เวลา 06.00-20.30 น., วันเสาร์-วันอาทิตย์ เวลา 7.30-17.00 น.,
วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 8.30-16.00 น., (สามารถเรียกดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ on-line ได้ตลอด 24 ชั่วโมง)

ข้อมูลของผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล	อายุ ปี	เพศ ◯ ชาย ◯ หญิง
โปรดเขียนตัวบรรจง หรือติด sticker	เลขที่ทั่วไป	หอผู้ป่วย/ห้องตรวจ	
	เลขที่ภายใน	โทร.	
	ประเภทผู้ป่วย ☐ ใน (IPD) ☐ นอก (OPD) ☐ โรงพยาบาลอื่น (ระบุชื่อรพ.)		
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. ทำทุกวันได้ผลภายใน 1.5 ชั่วโมง — เวลาราชการติดต่อ 02-419-6659
สำหรับ NSE, Free PSA : Total PSA ratio, PIVKA II, HE4 ได้ผลภายใน 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		

*หากต้องการ ค่า ROMA value ต้องขอตรวจ HE4 พร้อมกับ CA125

2. *การตรวจเพื่อวินิจฉัยและติดตามโรคในกลุ่ม Monoclonal gammopathies* Clotted blood 3-5 ml. — เวลาราชการติดต่อ 02-419-6659

552001	☐ Serum protein zone electrophoresis	552003 ☐ Immunofixation	ได้ผลภายใน 7 วันทำการ
552004	☐ Serum free light chains	552005 ☐ Beta-2 microglobulin	ได้ผลภายใน 5 วันทำการ

3. *Immunoglobulin level / Complement level* Clotted blood 3-5 ml. — เวลาราชการติดต่อ 02-419-6659

553501	☐ IgG	553502	☐ IgA	553503	☐ IgM	553504	☐ IgE
553505	☐ C3c	553506	☐ C4	553507	☐ IgG subclasses (IgG1, IgG2, IgG3, IgG4)		
553511	☐ C1-inhibitor concentration			553513	☐ C1q		
553512	☐ C1-inhibitor functional assay Sodium citrate blood 3 ml. ส่งห้องปฏิบัติการภายใน 3 ชั่วโมง หลังเจาะ						

ได้ผลภายใน 5 วันทำการ
ได้ผลภายในi0 วันทำการ

4. *การทดสอบพิเศษเพื่อประเมินภาวะ Autoimmune* Clotted blood 3-5 ml. — เวลาราชการติดต่อ 02-419-6659

553508	☐ Anti-Streptolysin O (ASO)	553509 ☐ Anti-DNase B — ได้ผลภายใน 5 วันทำการ
557001	☐ Anti-IFN-gamma autoantibody	557002 ☐ Anti-FcεRI antibody — ได้ผลภายใน 10 วันทำการ

5. *Lymphocyte subpopulation* EDTA blood 2-3 ml. ทำเฉพาะวันจันทร์-ศุกร์ที่เป็นวันราชการ **ส่งเลือดก่อน 14.00 น.** — เวลาราชการติดต่อ 02-419-6687

554001	☐ CD4+ T cell	554003	☐ CD3+ T cell	554005	☐ NK cell (CD16/56)	ได้ผลวันทำการถัดไป
554002	☐ CD8+ T cell	554004	☐ B cell (CD19)			

6. *Immune function* — เวลาราชการติดต่อ 02-419-6659

553510	☐ Anti-Pneumococcal IgG	Clotted blood 3-5 ml. — ได้ผลภายใน 10 วันทำการ
555007	☐ Interferon-gamma release assay for TB**	Lithium heparinized blood 5 ml. — ได้ผลภายใน 5 วันทำการ

**ในวันราชการ ส่งเลือดก่อน 19.30 น.

7. *Molecular diagnosis* Clotted blood 10 ml. (2 x 5 ml.) — เวลาราชการติดต่อ 02-419-6687

556002	☐ HBV viral load	556003 ☐ HCV viral load	ได้ผลภายใน 2 วันทำการ

8. *Cytokine* Clotted blood / Lithium heparinized blood 3-5 ml. — เวลาราชการติดต่อ 02-419-6659

558001	☐ Interleukin-6 (IL-6) — ได้ผลภายใน 2 ชั่วโมง

9. *Antibody detection* Clotted blood 3-5 ml — เวลาราชการติดต่อ 02-414-1147

559001	☐ Anti-complex botulinum toxin antibody ระบุชนิด botox_____ — ได้ผลภายใน 10 วันทำการ
559002	☐ Anti-active botulinum toxin antibody

ช่องสำหรับเจ้าหน้าที่การเงิน	**ช่องสำหรับ** Lab. Number Sticker

1639

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อความที่แก้ไขหรือเพิ่มเติมจากคู่มือฯ ฉบับก่อน

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

ตัวอย่างใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบ Immune cell function

(รายการทดสอบและราคาอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะมีการแจ้งให้ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดที่พิมพ์ทางกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับระบบทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และหากลายนิ้วมือนี้ หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้านี้เพื่อแจกจ่ายเอกสารต่อกระดาษ

ใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ **Immune cell function** Mahidol University Faculty of Medicine Siriraj Hospital **ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล** ชั้น 11-12 ตึกอดุลยเดชวิกรม โรงพยาบาลศิริราช เลขที่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ	**ช่องสำหรับ** Order Number Sticker

รหัสแบบฟอร์ม : IM-02-2-002-C4-02

ส่งสิ่งส่งตรวจ และ รับใบรายงานผล ที่ตึกอดุลยเดชวิกรม ชั้น 11 โทร. 02-419-6662

ข้อมูลของผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล	อายุ ปี	เพศ ◯ ชาย ◯ หญิง
โปรดเขียนตัวบรรจง หรือติดsticker	เลขที่ทั่วไป	หอผู้ป่วย/ห้องตรวจ	
	เลขที่ภายใน	โทร.	
	ประเภทผู้ป่วย ☐ ใน (IPD) ☐ นอก (OPD) ☐ โรงพยาบาลอื่น (ระบุชื่อรพ.)		
การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น			
ข้อมูลการส่งตรวจ	ชื่อ-นามสกุลแพทย์ผู้ส่งตรวจ (ตัวบรรจง)	โทร.	
วันที่ส่งตรวจ	วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	เวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	น.
ชนิดสิ่งส่งตรวจ	☐ EDTA blood ☐ Heparinized blood		

ส่งเลือด ก่อน 13.00 น. โดยการ "นัดล่วงหน้าผ่านใบ consult" และส่ง "normal control" มาพร้อมกับสิ่งส่งตรวจ ภายใน 6 ชั่วโมงหลังเจาะ โดยไม่ต้องแช่น้ำแข็ง

555001 ☐ Mitogen (PHA) stimulation lymphoproliferation (ทำเฉพาะวันจันทร์ และวันศุกร์ ที่เป็นวันราชการ)
Heparinized blood 10 ml. ได้ผลภายใน 5 วันทำการ

555004 ☐ Phagocytosis (DHR assay) (ทำทุกวันราชการ)
EDTA blood หรือ Heparinized blood 2-3 ml. ได้ผลวันทำการถัดไป

555005 ☐ Interferon-gamma receptor (ทำเฉพาะวันจันทร์ และวันศุกร์ ที่เป็นวันราชการ)
Heparinized blood 6 ml. ได้ผลวันทำการถัดไป

555006 ☐ Interleukin-12 receptor (ทำเฉพาะวันจันทร์ และวันศุกร์ ที่เป็นวันราชการ)
Heparinized blood 6 ml. ได้ผลภายใน 5 วันทำการ

ข้อมูลของคนปกติ (Normal control)	ชื่อ-นามสกุล	อายุ ปี	เพศ ◯ ชาย ◯ หญิง
วันที่ส่งตรวจ	วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	เวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	น.
ชนิดสิ่งส่งตรวจ	☐ EDTA blood ☐ Heparinized blood		

เกณฑ์การเลือก normal control

1. ไม่เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง
2. ไม่ได้รับยากดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในช่วง 1 เดือนก่อนการตรวจ เช่น corticosteroid, azathioprine, mycophenolate mofetil, cyclosporin, tacrolimus, sirolimus, antithymocyte globulin, OKT3, daclizumab, colchicine, sulfasalazine, antimalarial drugs, chemotherapeutic agents, เป็นต้น
3. ไม่เป็นผู้ที่อยู่ในระหว่างการตั้งครรภ์
4. ไม่เป็นผู้ที่อยู่ในช่วงพักฟื้นหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์
5. ไม่เป็นผู้ที่กำลังป่วยด้วยโรคหรือสภาวะต่อไปนี้; โรคติดเชื้อ, collagen vascular disease, liver disease, malignancy, severe malnutrition, uremia

ช่องสำหรับเจ้าหน้าที่การเงิน	**ช่องสำหรับ** Lab. Number Sticker	เวลาที่รับสิ่งส่งตรวจ.....น.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อความที่แก้ไขหรือเพิ่มเติมจากคู่มือฯ ฉบับก่อน

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

ตัวอย่างใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity)

(รายการทดสอบและราคาอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะมีการแจ้งให้ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับระบบควบคุมเอกสารที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และถ้าไม่ตรงกันให้ถือว่าเอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอก โดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

ใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบการแพ้ยา

Drug hypersensitivity test

ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ชั้น 11-12 ตึกอดุลยเดชวิกรม โรงพยาบาลศิริราช เลขที่ 2 ถนนวังหลัง เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ

ช่องสำหรับ
Order Number Sticker

รหัสแบบฟอร์ม : IM-02-2-002-C3-03

ส่งสิ่งส่งตรวจ และ รับใบรายงานผล ที่ตึกอดุลยเดชวิกรม ชั้น 11 โทร. 02-419-6662

ข้อมูลของผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล	อายุ ปี	เพศ ○ ชาย ○ หญิง
โปรดเขียนตัวบรรจง หรือติด sticker	เลขที่ทั่วไป	หอผู้ป่วย/ห้องตรวจ	
	เลขที่ภายใน	โทร.	
	ประเภทผู้ป่วย ☐ ใน (IPD) ☐ นอก (OPD) ☐ โรงพยาบาลอื่น (ระบุชื่อรพ.)		
การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น			
ข้อมูลการส่งตรวจ	ชื่อ-นามสกุลแพทย์ผู้ส่งตรวจ (ตัวบรรจง)	โทร.	
วันที่ส่งตรวจ	วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	เวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	น.
ชนิดสิ่งส่งตรวจ ☐ Heparinized blood ☐ EDTA blood ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ) _____			
ส่งสิ่งส่งตรวจภายใน 6 ชั่วโมงหลังเจาะ และส่งถึงห้องปฏิบัติการก่อน 13.00 น. **โดยการ นัดล่วงหน้าผ่านใบ consult เท่านั้น**			

การทดสอบการแพ้ยาด้วยวิธี Lymphocyte Transformation test (Heparinized blood 20 mL) รายงานผลภายใน 10 วันทำการ

555008 ☐ LTT ต่อ 1 ชนิดยา 555009 ☐ LTT ต่อ 2 ชนิดยา

การทดสอบการแพ้ยาด้วยวิธี Basophil activation test (EDTA blood 6 mL) รายงานผลภายใน 5 วันทำการ

555012 ☐ Double markers of Basophil activation (เลือกยาทดสอบได้ 1-3 ชนิดยา)

เลือกชนิดยาที่ต้องการทดสอบ

☐ Acetaminophen (Paracetamol)	☐ Ciprofloxacin	☐ Lamotrigine
☐ Allopurinol	☐ Clindamycin	☐ Mefenamic acid (Ponstan)
☐ Aminopyrazine (Pyrazinamide)	☐ Cloxacillin	☐ Phenobarbital
☐ Amoxicillin	☐ Diclofenac	☐ Phenytion (Dilantin)
☐ Ampicillin	☐ Dicloxacillin	☐ Propofol
☐ Aspirin	☐ Ethambutol	☐ Rifampicin
☐ Carbamazepine	☐ Etoricoxib	☐ Sulfamethoxazole
☐ Cefazolin	☐ Ibuprofen	☐ Trimethoprim
☐ Cefotaxime	☐ Isoniazid	☐ Valproic acid
☐ Ceftriaxone	☐ Ketoconazole	☐ Vancomycin
☐ Other _____		

รายละเอียดเพื่อขอส่งตรวจ

☐ ส่งประเมิน ADR และผลการประเมิน Naranjo's Score

ยาชนิดที่ 1 _____ ☐ possible ☐ probable ☐ definite ได้ยามานาน _____ วัน ก่อนมีผื่น

ยาชนิดที่ 2 _____ ☐ possible ☐ probable ☐ definite ได้ยามานาน _____ วัน ก่อนมีผื่น

☐ ผลการส่งปรึกษาทางคลินิก ☐ Allergy Medicine ☐ Dermatology ☐ Pediatric Allergy ☐ Pediatric Dermatology

Suggestion/Recommendation _____

☐ ส่งปรึกษาเพื่อส่งทำการทดสอบ แล้ว

ได้รับยา systemic steroids _____ ขนาด _____ mg/day หยุดยา แล้ว _____ วัน

ได้รับยา immunosuppressive _____ ขนาด _____ mg/day หยุดยา แล้ว _____ วัน

คำวินิจฉัยเบื้องต้น _____

ช่องสำหรับเจ้าหน้าที่การเงิน	**ช่องสำหรับ Lab. Number Sticker**

1757

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อความที่แก้ไขหรือเพิ่มเติมจากคู่มือฯ ฉบับก่อน

ตัวอย่างใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบ Corneal Impression Cytology with Immunofluorescent

ใบขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Corneal Impression Cytology with Immunofluorescent

ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ชั้น 11-12 ตึกอดุลยเดชวิกรม โรงพยาบาลศิริราช เลขที่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ

ช่องสำหรับ
Order Number Sticker

รหัสแบบฟอร์ม : IM-02-2-002-C7-00

ส่งสิ่งส่งตรวจ ที่ตึกอดุลยเดชวิกรม ชั้น 11 โทร. 02-419-2955
ในวันราชการ เวลา 06.00-20.30 น., วันเสาร์-วันอาทิตย์ เวลา 7.30-17.00 น.,
วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 8.30-16.00 น., (สามารถเรียกดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ on-line ได้ตลอด 24 ชั่วโมง)

ข้อมูลของผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล	อายุ ปี	เพศ ◯ ชาย ◯ หญิง
โปรดเขียนตัวบรรจง หรือติดsticker	เลขที่ทั่วไป	หอผู้ป่วย/ห้องตรวจ	
	เลขที่ภายใน	โทร.	
	ประเภทผู้ป่วย ☐ ใน (IPD) ☐ นอก (OPD) ☐ โรงพยาบาลอื่น (ระบุชื่อรพ.)		
การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น			
ข้อมูลการส่งตรวจ	ชื่อ-นามสกุลแพทย์ผู้ส่งตรวจ (ตัวบรรจง)	โทร.	
วันที่ส่งตรวจ	วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	เวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ น.	
ตาข้างที่ส่งตรวจ	☐ ตาซ้าย ☐ ตาขวา		

***ส่งตัวอย่างภายในวันที่ทำการเก็บตัวอย่างโดยไม่ต้องแช่น้ำแข็ง

559101 ☐ CK3/7 (ได้รับผลภายใน 10 วันทำการ)

559102 ☐ CK7/12 (ได้รับผลภายใน 10 วันทำการ)

559103 ☐ CK3/12 (ได้รับผลภายใน 10 วันทำการ)

ขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง วีดิโอสาธิตการเก็บตัวอย่าง

1. ติดสติกเกอร์ผู้ป่วยบนขวดเก็บตัวอย่าง และเขียนระบุตาซ้าย (L) หรือ ตาขวา (R) ที่สติกเกอร์
2. ใช้กรรไกรหักก้าน Millicell® ทั้ง 3 ก้าน
3. ใช้เข็มเจาะรูแผ่น Millicell® เพื่อกำหนดจุด superior
4. หยอดยาชา 1-2 หยด ที่ตาข้างที่จะเก็บตัวอย่าง
5. วางแผ่น Millicell® บน cornea เพื่อเก็บเซลล์ (5-10sec)
6. นำ Millicell® ใส่ลงขวดเก็บตัวอย่าง ให้แผ่นเมมเบรน อยู่ด้านล่าง (1แผ่น/1ขวด)
7. ปิดฝาขวดเก็บตัวอย่างให้สนิท
8. กรอกใบรีเควส (1ใบ/1ตา/1test)
9. นำขวดเก็บตัวอย่างและใบรีเควสใส่ในถุงซิปล็อค แล้วส่งมายังห้องปฏิบัติการ

สำหรับเจ้าหน้าที่รับสิ่งส่งตรวจ

รายการตรวจสอบตรวจอย่าง

- ใบขอส่งตรวจและขวดเก็บตัวอย่างมีข้อมูลผู้ป่วยตรงกัน
- ใบขอส่งตรวจมีการกรอกข้อมูลครบถ้วน
- มีการระบุข้อมูลตาข้างที่ส่งตรวจ (L/R) ที่ใบขอส่งตรวจ และขวดเก็บตัวอย่าง*
- มีเมมเบรน 1 ชิ้น ต่อ 1 ขวด เท่านั้น
- เมมเบรนไม่ฉีกขาด และด้านแผ่นเมมเบรนสีขาวอยู่ด้านล่าง

***หมายเหตุ

1. เมื่อรับตัวอย่างและใบขอส่งตรวจแล้ว**ให้ระบุตาข้างที่ส่งตรวจ "ตาซ้าย หรือ ตาขวา" ที่ช่อง** global comment
2. นำสิ่งส่งตรวจพร้อมใบขอส่งตรวจ**ใส่ในถุงซิปล็อคเดิม** แล้วนำไปเก็บไว้ในกล่อง ICIF ที่ตู้แช่แข็ง (-80°C) หน้าห้อง cold room ชั้น 11
3. หากไม่สามารถนำเก็บในตู้แช่แข็งได้ทันที ตัวอย่างสามารถเก็บไว้ที่**อุณหภูมิห้องได้ไม่เกิน 12 ชั่วโมง**
4. หากมีข้อสงสัย ติดต่อ ณหฤทัย/รวิภาศ/ณัฐวรรณ 92955, 92957

ช่องสำหรับเจ้าหน้าที่การเงิน	**ช่องสำหรับ** Lab. Number Sticker **เวลาที่รับสิ่งส่งตรวจ**.....น.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับระบบควบคุมเอกสารที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะรับผิดชอบในหน้าที่ในการนำเอกสารไปใช้งานเอง

C. การเก็บสิ่งส่งตรวจ

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำกับงานทุกครั้ง หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารกระดาษ

C 1. การเตรียมผู้ป่วย

ไม่มีการเตรียมผู้ป่วยเป็นพิเศษในการขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน

C 2. การเลือกชนิดของหลอดเก็บเลือด และปริมาณเลือดที่ใช้

ชนิดการตรวจ	* ชนิดของสิ่งส่งตรวจ (หลอดเก็บเลือด vacutainer)	♣ ปริมาณเลือดที่ใช้
การตรวจสารบ่งชีมะเร็ง (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)
การตรวจเพื่อวินิจฉัยและติดตามโรคในกลุ่ม 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)

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อความที่แก้ไขหรือเพิ่มเติมจากคู่มือฯ ฉบับก่อน

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุอยู่ในหน้าปกเอกสารกระดาษ

ชนิดการตรวจ	* ชนิดของสิ่งส่งตรวจ (หลอดเก็บเลือด vacutainer)	♣ ปริมาณเลือดที่ใช้
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-FcεRI 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
การตรวจนับแยกชนิดลิมโฟซัยท์ (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	Heparinized blood (หลอดจุกสีเขียว)	 10 ml 6 ml 6 ml
Phagocytosis (DHR assay)	EDTA blood (หลอดจุกสีม่วง) / Heparinized blood (หลอดจุกสีเขียว)	2-3 ml
การตรวจสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบ (molecular diagnosis) HBV viral load HCV viral load	Clotted blood (หลอดจุกสีแดง)	10 ml เจาะ clotted blood 5 ml 2 tubes

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดที่พิมพ์ทั้งฉบับในรูปเอกสาร ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารกระดาษ

ชนิดการตรวจ	* ชนิดของสิ่งส่งตรวจ (หลอดเก็บเลือด vacutainer)	♣ ปริมาณเลือดที่ใช้
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 สำหรับการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน มี 4 ประเภท ได้แก่

หลอดจุกสีแดง : ภายในหลอดบรรจุ activator ที่ทำให้เกิด clot
หลอดจุกสีม่วง : ภายในหลอดบรรจุ K_2 EDTA เป็นสารกันเลือดแข็งตัว
หลอดจุกสีเขียว : ภายในหลอดบรรจุ Lithium heparin เป็นสารกันเลือดแข็งตัว
หลอดจุกสีฟ้า : ภายในหลอดบรรจุ Sodium citrate เป็นสารกันเลือดแข็งตัว

♠ การทดสอบการทำงานของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน (Immune cell function) ต้องส่งใบขอปรึกษา (consultation note) และติดต่อห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน (โทรศัพท์ 96687) ล่วงหน้าก่อนวันส่งตรวจอย่างน้อย 1 วัน และต้องส่งเลือดคนปกติเพื่อใช้เป็น control มาพร้อมกับเลือดของผู้ป่วยด้วย

◆ การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) ต้องส่งใบขอปรึกษา (consultation note) และติดต่อห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน (โทรศัพท์ 96687) ล่วงหน้าก่อนวันส่งตรวจอย่างน้อย 1 วัน

♣ ปริมาณเลือดที่ใช้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความจำเป็นและความเหมาะสม หากมีข้อสงสัยโปรดสอบถามทางห้องปฏิบัติการ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดก็ตามถูกดึงออกมาในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับควบคุมที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกกระดาษ

C 3. การติดป้ายชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย บนหลอดเก็บเลือด มีข้อปฏิบัติดังนี้

C 3.1 ปิด sticker เป็นแนวตรงตามแนวยาวของหลอดเก็บเลือด ไม่ม้วนเกลียวรอบหลอด

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 ที่ติดอยู่บนใบขอส่งตรวจและหลอดเก็บเลือด

C 4.3 ไม่ควรรัดแขนผู้ป่วยนานเกิน 1 นาที เนื่องจากอาจทำให้ค่าของการตรวจบางอย่างเปลี่ยนแปลงไป

C 4.4 **ไม่ให้เปิดจุก**หลอดเก็บเลือด (vacutainer) แม้จะไม่เจาะเลือดโดยระบบสูญญากาศ โดยหลังจากเจาะเลือดตามวิธีปกติแล้ว เมื่อจะใส่เลือดลงหลอดเก็บเลือด ให้ใช้เข็มแทงผ่านจุกแล้วค่อยๆ ให้ระบบสูญญากาศดูดเลือดเข้าไปเอง 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)

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

D. การนำส่งสิ่งส่งตรวจ

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกระดาษ

D 1. ควรนำส่งสิ่งส่งตรวจด้วยความรวดเร็ว **โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด** เนื่องจากการเก็บสิ่งส่งตรวจไว้นานเกินระยะเวลาดังกล่าว จะมีผลกระทบต่อความถูกต้องของผลการทดสอบในบางกลุ่มการทดสอบได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อการทดสอบต่อไปนี้

รายการทดสอบ	เวลาในการส่งตรวจที่มีผลรบกวนต่อการทดสอบ
• การตรวจการทำงานของ complement inhibitor - C1-inhibitor functional assay	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 3 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
• การตรวจสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบ บี - HBV viral load	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 24 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
• การตรวจสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบ ซี - HCV viral load	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 24 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
• การตรวจนับแยกชนิดเซลล์ลิมโฟซัยท์ (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) และวิธี Basophil activation test	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 6 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด
• การตรวจปริมาณ Cytokine level - Interleukin-6 (IL-6)	เมื่อส่งตรวจเกินกว่า 5 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารกระดาษ

D 2. การขนส่งสิ่งส่งตรวจจากหน่วยงานต้นทางมาสู่ห้องปฏิบัติการ ให้นำส่งในกล่องหรือภาชนะพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิด มีป้ายสัญลักษณ์ Biohazard ชี้บ่งที่ข้างกล่องหรือภาชนะพลาสติก และวางหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจในแนวตั้ง

D 3. สิ่งส่งตรวจที่ **ห้ามแช่ในน้ำแข็งหรือตู้เย็น** ได้แก่ สิ่งส่งตรวจเพื่อการขอตรวจ

- การตรวจนับแยกชนิดเซลล์ลิมโฟซัยท์ (Lymphocyte subpopulation)
- Mitogen (PHA) stimulation lymphoprolilferation
- 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 ตึกอดุลยเดชวิกรม 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, โรงพยาบาลรัฐบาล, โรงพยาบาลเอกชน, ห้องปฏิบัติการและศูนย์ห้องปฏิบัติการอื่นๆ สามารถดูรายละเอียดการขอตรวจและการนำส่งสิ่งส่งตรวจได้จาก "คู่มือการส่งตรวจทางศูนย์บริหารจัดการสิ่งส่งตรวจศิริราช" และสามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 02-419-8811

D 5. **สถานที่ห้องปฏิบัติการที่ทำการทดสอบ** ห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ตึกอดุลยเดชวิกรม 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)

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

02-419-7215 : ห้องปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกัน 1151/4
(Anti-FcεRI antibody และ Antibody detection)

02-414-1376 : ห้อง 613-1 อาคาร SiMR ชั้น 6
(ICIF for cornea)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปอื่นกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันฉบับนั้นกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอยกระดาษ

สรุป : วันและช่วงเวลาที่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจ ของแต่ละกลุ่มการทดสอบ

ชนิดการตรวจ	วันที่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจ	เวลาที่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจ
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		

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดที่พิมพ์ทั้งฉบับในรูปเล่มกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะรับผิดชอบในหน้าที่ที่แจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

ชนิดการตรวจ	วันที่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจ	เวลาที่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจ
การตรวจปริมาณ Immunoglobulin		
IgA IgE IgG IgG subclass IgM	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	
การทดสอบพิเศษเพื่อประเมินภาวะ Autoimmune		
Anti-Streptolysin O (ASO) Anti-DNase B Anti-IFN-gamma autoantibody Anti-FcεRI 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.	
การตรวจนับแยกชนิดลิมโฟซัยท์ (Lymphocyte subpopulation) *นำส่งในวันราชการเท่านั้น		
$CD3^+$ T cell $CD4^+$ T cell $CD8^+$ T cell B cell (CD19) NK cell (CD16/56)	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ในวันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-14.00 น.	
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	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-19.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-15.00 น.	
Antibody detection		
Anti-complex botulinum toxin antibody Anti-active 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.	

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่น ถือว่าเป็นสำเนาที่ไม่ได้ควบคุม ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันก่อนนำไปใช้งาน และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

ชนิดการตรวจ	วันที่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจ	เวลาที่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจ
(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.
การตรวจสารพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบ (Molecular diagnosis for HBV and HCV)		
HBV viral load HCV 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.	
การทดสอบการแพ้ยา (Drug hypersensitivity) **โดยวิธี** Lymphocyte transformation test (LTT)		
*,***LTT ต่อ 1 ชนิดยา *,***LTT ต่อ 2 ชนิดยา	อังคาร ถึง ศุกร์ ที่เป็นวันราชการ 06.00 – 13.00 น.	
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 - CK12/7 - CK3/12	นำส่งสิ่งส่งตรวจได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ วันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 06.00-20.30 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 07.30-17.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 08.30-16.00 น.	

* ส่งตรวจได้เฉพาะในวันราชการ

** ส่งตรวจโดยการนัดล่วงหน้าผ่าน "**ใบ** consult" และส่ง "normal control" มาพร้อมกับสิ่งส่งตรวจ **เท่านั้น**: ติดต่อห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน (โทรศัพท์ : 96687)

*** **ส่งตรวจโดยการนัดล่วงหน้าผ่าน** "ใบ consult" **เท่านั้น**: ติดต่อห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน (โทรศัพท์ : 96687)

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อความที่แก้ไขหรือเพิ่มเติมจากคู่มือฯ ฉบับก่อน

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอกระดาษ

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 ซีรั่มมี hemolysis, icterus, lipemia สำหรับการขอส่งตรวจบางชนิดการทดสอบ ดังแสดงในตารางประกอบการรับและปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ IM-02-3-018-D2-09

E 1.11 มีการรั่วซึมของสิ่งส่งตรวจออกมานอกหลอดหรือภาชนะที่ใช้เก็บสิ่งส่งตรวจ หรือ มีการแตกชำรุดเสียหายของหลอด หรือ ภาชนะที่ใช้เก็บสิ่งส่งตรวจ

E 1.12 นำส่งซีรั่มหรือพลาสมาโดยไม่ได้แช่ในน้ำแข็งสำหรับการขอส่งตรวจในกลุ่ม 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

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปลักษณะอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอกระดาษ

E 2. เมื่อพบสิ่งส่งตรวจที่ไม่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจของห้องปฏิบัติการฯ เจ้าหน้าที่ผู้รับสิ่งส่งตรวจจะทำการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ โดยปฏิบัติดังนี้

E 2.1 โทรศัพท์แจ้งไปยังผู้รับผิดชอบการขอส่งตรวจ/การดูแลผู้ป่วย ให้รับทราบและดำเนินการแก้ไข หากไม่สามารถแก้ไขได้ให้ดำเนินการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

E 2.2 ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจในระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ พิมพ์ใบแจ้งการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ และลงบันทึกการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

ตัวอย่าง : ใบแจ้งการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ที่สั่งพิมพ์จากระบบสารสนเทศสำหรับทุกห้องปฏิบัติการของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

SIRIRAJ HOSPITAL
ใบแจ้งการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

==========

Ward	Lab No.
ชื่อผู้ป่วย	HN.
เพศ อายุ	แพทย์เจ้าของไข้
วันเวลาที่ขอตรวจ	วันเวลาที่ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ
ชนิดของสิ่งส่งตรวจ	วันเวลาที่พิมพ์

ชื่อการทดสอบ	เหตุผลของการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

==========

REJECTED BY

หมายเหตุ : รูปแบบของแบบฟอร์มอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ เช่น เมื่อเปลี่ยนระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการของคณะฯ เป็นระบบใหม่ ซึ่งจะมีการแจ้งให้ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

F. การขอส่งตรวจเพิ่ม โดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิมที่เคยส่งมาแล้ว

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปเอกสาร ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอก โดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะรับผิดชอบในการเก็บรักษาเอกสารลับระดับ

F 1. การทดสอบที่ขอเพิ่มได้ เฉพาะกรณีที่ขอตรวจเพิ่มภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ หลังการเก็บสิ่งส่งตรวจที่จะใช้ตรวจเพิ่ม และมีสิ่งส่งตรวจเหลืออยู่เพียงพอต่อการตรวจ

ได้แก่ การขอตรวจ - Tumor marker

F 2. 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

F 3. การทดสอบที่ขอเพิ่มได้ เฉพาะกรณีที่มีการเตรียมตัวอย่างตรวจสำหรับการตรวจ molecular diagnosis อยู่เดิม และขอตรวจเพิ่มภายในเวลา 1 เดือน หลังการเก็บสิ่งส่งตรวจที่จะใช้ตรวจเพิ่ม และมีสิ่งส่งตรวจเหลืออยู่เพียงพอต่อการตรวจ

ได้แก่ การขอตรวจ
- HBV viral load
- HCV viral load

F 4. 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

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันก่อนนำไปใช้งาน
อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลังทำหน้าที่ หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอก
โดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

- 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 โทรศัพท์ติดต่อห้องปฏิบัติการที่รับผิดชอบการทดสอบนั้นๆ เพื่อตรวจสอบว่ามีสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่ระบุ และมีปริมาณเพียงพอหรือไม่

F 5.2 ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าสามารถขอส่งตรวจเพิ่มโดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิมได้ ให้ดำเนินการกรอกใบขอส่งตรวจฉบับใหม่ ระบุชนิดการทดสอบที่จะขอส่งตรวจเพิ่ม พร้อมทั้งระบุในใบขอส่งตรวจใหม่ให้ชัดเจนด้วยว่าเป็นการขอส่งตรวจเพิ่มโดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิมที่เก็บไว้เมื่อใด

F 5.3 ส่งใบขอส่งตรวจเพิ่มมาตามกระบวนการขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของคณะฯ ตามปกติ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

G. การรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปอื่นๆ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกระดาษ

ภายหลังการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเสร็จสิ้น ผลการตรวจจะได้รับการตรวจสอบเบื้องต้นโดยบุคลากรห้องปฏิบัติการผู้รับผิดชอบการตรวจวิเคราะห์นั้นๆ และผ่านเข้าสู่กระบวนการประเมินและรับรองผลการตรวจวิเคราะห์โดยอาจารย์หรือนักเทคนิคการแพทย์ผู้ได้รับมอบหมาย หลังจากนั้นจึงรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลศิริราช

G 1. การรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ประกอบด้วย

G 1.1 การรายงานผล online ผ่านระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถเรียกดูผลได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วย/ห้องตรวจโดยตรง หน่วยงานภายนอกที่ลงทะเบียนไว้ รวมทั้งสามารถสั่งพิมพ์สำเนาใบรายงานผลของผู้ป่วยรายนั้นๆ ได้ตามต้องการ

G 2. การรายงานผลทางโทรศัพท์

ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน **มีนโยบายไม่รายงานผลทางโทรศัพท์** ยกเว้น

G 2.1 ในกรณีระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลขัดข้อง ทำให้ไม่สามารถเรียกดูผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านทางระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ และได้รับการร้องขอจากแพทย์ผู้ดูแลรักษาผู้ป่วย เนื่องจากพิจารณาแล้วเห็นว่าการทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยด่วนมีความจำเป็นต่อการดูแลรักษาผู้ป่วย

G 2.2 ในกรณีเป็นการขอส่งตรวจจากภายนอกโรงพยาบาลศิริราช และได้รับการร้องขอจากแพทย์ผู้ดูแลรักษาผู้ป่วยซึ่งพิจารณาแล้วเห็นว่าการทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยด่วนมีความจำเป็นต่อการดูแลรักษาผู้ป่วย

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการฯ จะมีการบันทึกรายละเอียดของการรายงานผลทางโทรศัพท์ ดังนี้

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

และจะดำเนินการส่งมอบใบรายงานผลฉบับสมบูรณ์ให้ภายหลัง

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่น ให้ตรวสอบความเป็นปัจจุบันก่อนนำไปใช้งาน
ก่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอก
โดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอกระดาษ

G 3. การรายงานผลกรณีขอผลด่วน

ผู้รับบริการสามารถเรียกดูผลการตรวจวิเคราะห์ และสามารถสั่งพิมพ์สำเนาใบรายงานผลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วย/ห้องตรวจได้โดยตรง เนื่องจากผลการตรวจวิเคราะห์จะถูกส่งไปยังผู้รับบริการผ่านเครือข่ายระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ในทันทีที่ผลการตรวจวิเคราะห์นั้นผ่านการรับรองผลในระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ

(สามารถขอผลด่วนได้เฉพาะการขอตรวจ tumor marker)

G 4. การรายงานผลกรณีค่าวิกฤต

เนื่องจากห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน ไม่มีการทดสอบใดที่ให้บริการในปัจจุบันที่ผลการตรวจวิเคราะห์ของการทดสอบนั้นๆ เป็นค่าวิกฤตที่เป็นอันตรายต่อชีวิต ซึ่งจำเป็นจะต้องแจ้งแก่แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยทราบทางโทรศัพท์ในทันที ดังนั้นห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกันจึงไม่มีการรายงานผลทางโทรศัพท์ในกรณีค่าวิกฤต

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

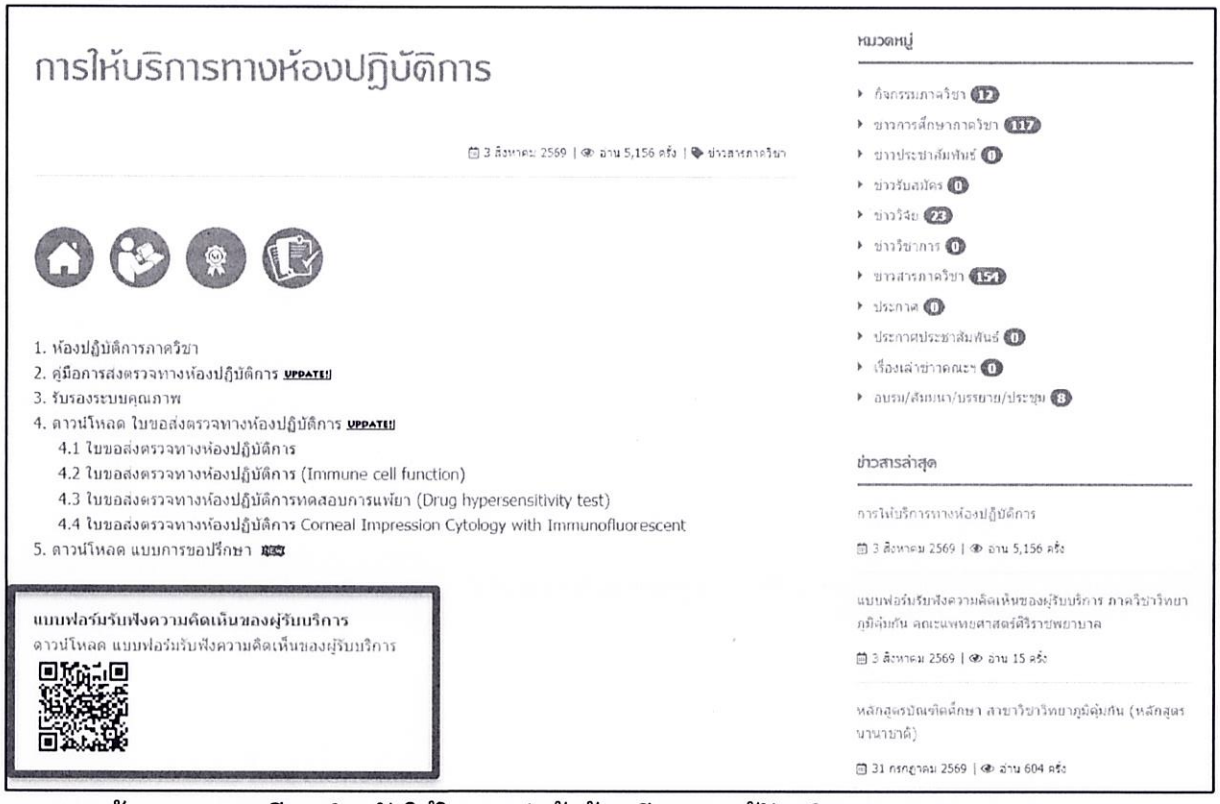
H. การส่งข้อร้องเรียนของผู้รับบริการ

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปอื่นๆ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

H 1. วิธีการส่งข้อร้องเรียนของผู้รับบริการ

ผู้รับบริการสามารถส่งข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการบริการของห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้ทาง google form แบบฟอร์มรับฟังความคิดเห็นของผู้รับบริการ ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeYoDJ5uYIrSKDLyJgMJHgEeKP0vanXpXmusss2_LCtK8iidA/viewform?pli=1) หรือเข้าถึงผ่านช่องทางเว็บไซต์ของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เลือกหัวข้อบริการทางห้องปฏิบัติการ

ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



H 2. ข้อมูลรายละเอียดสำหรับใช้ในการส่งข้อร้องเรียนของผู้รับบริการ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

- ประเภทผู้รับบริการ (แพทย์/อาจารย์พยาบาล/ผู้ช่วยพยาบาล ผู้ป่วย/ญาติ เจ้าหน้าที่ของรพ.ศิริราช เจ้าหน้าที่ของรพ.อื่น หรือ ห้องปฏิบัติการภายนอกศิริราช และอื่นๆ)
- ประเภท (ข้อเสนอแนะ ข้อร้องเรียน คำชื่นชม หรืออื่นๆ)
- รายละเอียดข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน
- ความต้องการในการติดต่อกลับ
- ข้อมูลในการติดต่อกลับ (กรณีต้องการให้ทางห้องปฏิบัติการติดต่อกลับ) ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล อีเมล หมายเลขโทรศัพท์ และที่อยู่)

H 3. ระยะเวลาการติดต่อกลับ (ถ้าผู้รับบริการประสงค์ให้ติดต่อกลับ)

เมื่อห้องปฏิบัติการได้รับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียนแล้ว จะทำการติดต่อผู้รับบริการกลับให้เร็วที่สุด

I. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

Alpha-fetoprotein (AFP)

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) :
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษา hepatocellular carcinoma และ embryonal cell carcinoma
   - ใช้ตรวจคัดกรองโรคมะเร็งตับ (hepatocellular carcinoma) ในผู้ป่วยตับอักเสบเรื้อรัง
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยความพิการแต่กำเนิดก่อนคลอด (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. **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 1 ชั่วโมง 30 นาที หลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
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 หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.908 ng/ml
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : ไม่มี
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่น ๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : Cobas® AFP, α1-fetoprotein, Cat.No. 09015124190, Roche Diagnostics.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Beta – human chorionic gonadotropin (β-HCG)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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. **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 1 ชั่วโมง 30 นาทีหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่น ๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : Cobas® HCG+β, Intact human chorionic gonadotropin + β subunit, Cat.No. 07251025190, Roche Diagnostics.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

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. **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 1 ชั่วโมง 30 นาทีหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. **การรายงานผล** : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น U/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 35 U/ml
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 600 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.6 U/ml
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : ไม่มี
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : Cobas® CA 125 II ™, Cancer antigen 125, Cat.No. 07026986214, Roche Diagnostics.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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 โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. **การรายงานผล** : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น U/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 – 26.4 U/ml
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 670 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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่น ๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : Cobas® CA 15-3 II ™, Cancer antigen 15-3 , Cat.No. 07027001214, Roche Diagnostics.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และถ้าผลปรากฏว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

CA 19-9

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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. **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 1 ชั่วโมง 30 นาทีหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. **การรายงานผล** : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น U/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 39 U/ml
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 600 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 2.0 U/ml
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : ไม่มี
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : Cobas® CA 19-9, Carbohydrate antigen 19-9, Cat.No. 07027028214, Roche Diagnostics.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Carcinoembryonic antigen (CEA)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอยกระดาษ

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) : 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 1 ชั่วโมง 30 นาทีหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. **การรายงานผล** : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น ng/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 3.4 ng/ml
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 380 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.3 ng/ml
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : ไม่มี
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : คนที่สูบบุหรี่เป็นประจำ จะมีผลต่อระดับ CEA
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : cobas® CEA, Carcinoembryonic antigen, Cat.No. 07027079214, Roche Diagnostics.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 **อนุมัติใช้**: ตุลาคม 2569

Neuron-specific enolase (NSE)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลังทำ หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอยกระดาษ

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. **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 2 ชั่วโมง หลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. **การรายงานผล** : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น ng/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 15.2 ng/ml
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 730 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : Cobas® NSE, Neuron-specific enolase, Cat.No. 07299982214, Roche Diagnostics.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Total prostate specific antigen (Total PSA)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลังทำ หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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.
6. **ระยะเวลาตอบผล** (turnaround time) : ในกรณีส่งตรวจในเวลาตามที่ระบุในข้อ 5 จะได้ผลภายใน 1 ชั่วโมง 30 นาทีหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
7. **การรายงานผล** : รายงานเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็น ng/ml โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 0 - 4 ng/ml
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 430 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.006 ng/ml
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : ไม่มี
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่น ๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : Cobas® total PSA, Total (free + complexed) PSA - Prostate-specific antigen (tPSA), Cat.No. 08791732214, Roche Diagnostics.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

Free PSA : Total PSA Ratio

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดที่พิมพ์ทั้งฉบับในรูปลักษณะอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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) : ควรนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด
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** : 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
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 920 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) :
    - Free PSA ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.01 ng/ml
    - Total PSA ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.006 ng/ml
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : ไม่มี
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : Free PSA : Total PSA ratio เป็นค่าที่ได้จากการคำนวณโดยนำค่า Free PSA หารด้วยค่าของ Total PSA ดังนั้นค่าที่นำมาคำนวณต้องได้มาจากการตรวจวิเคราะห์ครั้งเดียวกัน

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) :

- Product Information: Cobas® Free PSA, free prostate – specific antigen (fPSA), Cat.No. 08828610214, Roche Diagnostics.
- Product Information: Cobas® total PSA, Total (free + complexed) PSA - Prostate-specific antigen (tPSA), Cat.No. 08791732214, Roche Diagnostics.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารสอบกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Human epididymal protein 4 (HE4)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารสอบกระดาษ

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาโรคมะเร็งรังไข่ และสามารถใช้ค่าผลการทดสอบ ร่วมกับค่า CA125 เพื่อคำนวนหาค่า 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 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 pmol/L
   โดยใช้ค่าอ้างอิงใน Premenopausal ≤ 92.1 pmol/L
   Postmenopausal ≤ 121 pmol/L
   * ROMA value:
   Premenopausal: Roma value ≥ 11.4% (High risk of finding epithelial ovarian cancer)
   Roma value < 11.4% (Low risk of finding epithelial ovarian cancer)
   Postmenopausal: Roma value ≥ 29.9% (High risk of finding epithelial ovarian cancer)
   Roma value < 29.9% (Low risk of finding epithelial ovarian cancer)
   (* ROMA value จะทำการรายงานให้ในกรณีที่ส่งตรวจ HE4 พร้อมกับ CA125 เท่านั้น)
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 1,560 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Electrochemiluminescence immunoassay โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas pro e801

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 15.0 pmol/L
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : ไม่มี
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่น ๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : Cobas® HE4 ™, Human epididymal protein 4, Cat.No. 07027478214, Roche Diagnostics.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็คทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกกระดาษ

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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายในวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : Cobas® Elecsys PIVKA-II, Cat.No. 09015043190, Roche Diagnostics.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

Serum Protein Zone Electrophoresis

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอยกระดาษ

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** : รายงานเป็นลักษณะความผิดปกติโดยภาพรวมของโปรตีนและอิมมูโนโกลบุลินในเลือด เช่น ตรวจพบ monoclonal immunoglobulin, polyclonal hypergammaglobulinemia เป็นต้น
7. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 490 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
8. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Capillary protein electrophoresis
9. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : อาจพบในภาวะอื่นที่ไม่มีความผิดปกติของอิมมูโนโกลบุลิน เช่น ผู้ป่วยที่มี tranferrinaemia, monocytic leukemia
10. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : ลักษณะ monoclonal gammopathy อาจพบได้ในกรณีที่ซีรั่ม หรือพลาสม่าเก่า หรือมี hemolysis
11. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
12. **อื่น** (comment) : ไม่มี
13. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : https://www.sebia.com/en-EN/groupeproduits/capillary-electrophoresis; Sebia Company.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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) จุกสีแดง
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 ของอิมมูโนโกลบุลินที่พบความผิดปกติ
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 2,030 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Immunofixation electrophoresis
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : -
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : ไม่ควรใช้พลาสม่าในการตรวจ เนื่องจาก fibrinogen จะมีผลต่อการแปลผล ซีรั่มเก่ามีตะกอน หรือซีรั่มที่มีลักษณะ hemolysis หรือ lipemic อาจทำให้ผลการทดสอบไม่ชัดเจน
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : www.interlab-srl.com/easyfix-interlab-g26 ; Sebia Company.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Serum Free Light Chain

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
14. **อื่น ๆ** (comment) : ไม่มี
15. **เอกสารอ้างอิง** (reference) :
    -Insert Code: INS016.OPT, Version: 26th November 2018.
    -Insert Code: INS018.OPT, Version: 30 th August 2018.
    -Optilite Traning Guide, APDOC 117.UK/3.

มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Beta-2 Microglobulin

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปลักษณะอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 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

เอกสาร ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) :
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการรักษาโรคที่มีความผิดปกติในการกระตุ้นคอมพลีเมนต์
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคที่มีความผิดปกติในการสร้างคอมพลีเมนต์
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) : **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)
แรกเกิด (Cord blood)	57 - 116
1 - 3 months	53 - 131
3 - 12 months	62 - 180
1 – 10 years	77 -195
Adult	83 - 177

8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 390 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 4.10 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 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, Kliengman RM, Arvin AM, eds. Nelson textbook of Pediatrics. 15th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 2033-58.

Complement Factor C4

เอกสาร ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) :
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการรักษาโรคที่มีความผิดปกติในการกระตุ้นคอมพลีเมนต์
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคที่มีความผิดปกติในการสร้างคอมพลีเมนต์
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) : **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)
แรกเกิด (Cord blood)	7 - 23
1 - 3 months	7 - 27
3 - 12 months	7 - 40
1 – 10 years	7 - 40
Adult	15 - 45

8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 420 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.70 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 complement factor C4 OSAOA09E0006V, 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, Kliengman RM, Arvin AM, eds. Nelson textbook of Pediatrics. 15th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 2033-58.

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

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) 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 mg/dl โดยใช้ค่าอ้างอิงในคน 12.2 - 39.5 mg/dl
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 1,220 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Turbidimetry 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. **อื่น ๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) :
    - Optilite® C1q Kit - (REF. LK020.OPT) – Version 4.1 – February'24.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปอื่นใด ให้ตรวสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

C1-inhibitor concentration

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปอื่นใดนอกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลังทำงาน หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) :
    - Insert Code: INS019.OPT, Version: 1st September 2014.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

C1-inhibitor functional assay

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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. **ระยะเวลาตอบผล** (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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอเพิ่มได้
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) :

- Product Information: 5345003 TECHNOCHROM® C1-, Technoclone.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

Immunoglobulin A level (IgA)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำกับทุกครั้งที่มีการพิมพ์ หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 5.90 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 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

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำกับทุกครั้งที่พิมพ์ หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารกระดาษ

Immunoglobulin E level (IgE)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปลักษณะอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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. **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 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 หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 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.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Immunoglobulin G level (IgG)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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. **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	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

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (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, Stichm ER. Immunodeficiency disorders: general considerations. In: Stiehm RE, ed. Immunologic disorders in infants and children. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 201-252.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็คทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปอื่นใดก็ตาม ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำกับว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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
Adult	280 - 1020	60 -790	14 - 240	11 - 330

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

มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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 ที่มีความขุ่น 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.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปอื่นใดนอกระบบนี้ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำกับว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอก โดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Immunoglobulin M level (IgM)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอยกระดาษ

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยและติดตามการดำเนินโรคที่มีความผิดปกติในการสร้าง IgM
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 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

8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 560 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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 โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
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, Stichm ER. Immunodeficiency disorders: general considerations. In: Stiehm RE, ed. Immunologic disorders in infants and children. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 201-252.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

Anti-Streptolysin O (ASO)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) :
   Post streptococcal infection or sequelae especially
   - Rheumatic fever
   - Acute post streptococcal glomerulonephritis
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 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

8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 510 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Nephelometry โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Atellica NEPH 630
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ 0.13 IU/ml
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) :
    - serum จากผู้ป่วยที่มีภาวะ monoclonal gamopathies เช่น Waldenstrom's macroglobulinemia
    - serum ที่มีความขุ่น เนื่องจากมีอนุภาคต่างๆ ใน serum มากกว่าปกติ เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) :
    - Product Information: N latex ASL, OPBUA03E0005V, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
    - Atellica NEPH 630 Standard Operating Procedure, Siemens Healthcare Diagnostics Inc.

มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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 หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่น ๆ** (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.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันนับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

Anti-IFN-gamma autoantibody

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปลักษณะอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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 หลังเจาะเลือด
5. **วันและเวลาที่ทำการตรวจ** (testing schedule) :
   ทำการทดสอบภายใน 10 วันทำการ หลังรับตัวอย่าง (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. **ระยะเวลาตอบผล** (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. **การรายงานผล** : รายงานผลเป็น Positive/Negative และรายงานค่า OD ที่ 405/630nm
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 1,580 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Indirect enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : -
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) :
    - serum ที่มีความขุ่นเนื่องจากภาวะไขมันในเลือดสูงหรือมี hemolysis
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ภายใน 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
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.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Anti-Fc epsilon RI antibody

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคลมพิษเรื้อรัง
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 (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. **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 ที่มีความขุ่นเนื่องจากภาวะไขมันในเลือดสูงหรือมี hemolysis
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอเพิ่มได้
13. **อื่น** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) :
    Sripatumtong, C, et al. Development of ELISA to detect anti-FceR1A IgG autoantibody in chronic spontaneous urticarial (in prep).

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะมีชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

$CD3^+$ T cell

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) :
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ T lymphocyte
   - ใช้ติดตามการรักษาโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ lymphocyte ภายหลังการปลูกถ่ายไขกระดูก
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 และนำส่งถึงห้องปฏิบัติการก่อนเวลา 14.00 น.
5. **วันและเวลาที่ทำการตรวจ** (testing schedule) : ทุกวันราชการ 06.00-14.00 น.
6. **ระยะเวลาตอบผล** (turnaround time) : 1 วันทำการ
7. **การรายงานผล** : รายงานเป็นเปอร์เซ็นต์ และค่าสัมบูรณ์ (absolute count) โดยใช้ค่าอ้างอิงดังนี้
   - % = 46.20 – 82.70
   - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 960-2,430 cells/µl
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 1,100 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Direct immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometry
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : -
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) :
    - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
    - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้ในตู้เย็น
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Description No. 11/2016; 23-3027-08, Becton Dickinson.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปลักษณะอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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/µl
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 620 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Direct immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometry
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : -
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) :
    - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
    - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้ในตู้เย็น
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Description No. 11/2016; 23-3027-08, Becton Dickinson.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

$CD8^+$ 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
   - % = 17.10 – 44.60
   - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 360 – 1,250 cells/µl
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 830 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Direct immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometry
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : -
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) :
    - สิ่งส่งตรวจที่เก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
    - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้ในตู้เย็น
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Description No. 5/2014; 23-3519-05, Becton Dickinson.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็คทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปลักษณะอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันก่อนนำไปใช้งาน
ที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอก
โดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

B cell (CD19)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปเอกสาร ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารกระดาษ

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) :
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของการสร้างแอนติบอดี
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ B lymphocyte
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ T และ B lymphocyte
   - ใช้ติดตามการรักษาโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ lymphocyte ภายหลังการปลูกถ่ายไขกระดูก
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 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
   - % = 7.70 – 25.40
   - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 140 – 660 cells/µl
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 1,180 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Direct Immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometry
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : -
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) :
    - สิ่งส่งตรวจที่เก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
    - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้ในตู้เย็น
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
13. **อื่น** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Description No. 2/2018; 23-3025-06, Becton Dickinson.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

NK cell (CD16/56)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดที่ท่านนำไปใช้ ถือว่าเป็นสำเนาที่ไม่ได้ควบคุม ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับระบบบริหารจัดการเอกสารที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลายมือชื่อ

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) :
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ NK lymphocyte
   - ใช้ร่วมวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ T และ B lymphocyte
   - ใช้ติดตามการรักษาโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของ lymphocyte ภายหลังการปลูกถ่ายไขกระดูก
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 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
   ผู้ชาย
   - % = 3.90 – 38.50
   - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 150 – 1,090 cells/µl

   ผู้หญิง
   - % = 6.40 – 31.10
   - ค่าสัมบูรณ์ (absolute count) = 100 – 770 cells/µl
8. **ค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช** (charge) : 1,000 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Direct immunofluorescence แล้ววัดด้วยเครื่อง Flow cytometry
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : -
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) :
    - สิ่งส่งตรวจเก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
    - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้ในตู้เย็น
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ ต้องเจาะเลือดส่งตรวจใหม่
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Description No. 2/2018; 23-3531-05, Becton Dickinson.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด
5. **วันและเวลาที่ทำการตรวจ** (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. **ระยะเวลาตอบผล** (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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 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.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปเล่มกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Interferon-gamma release assay for TB

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่นๆ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลายมือชื่อ

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) : ใช้ช่วยวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรค
2. **การเตรียมผู้ป่วย** (patient preparation) : ไม่มี
3. **สิ่งส่งตรวจ** (specimen) **ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ** (collection medium) : Whole blood ปริมาณ 5 ml เจาะโดยใช้วิธีปลอดเชื้อจากหลอดเลือดดำบริเวณท้องแขน ใส่ในหลอดเก็บเลือดสูญญากาศชนิด Lithium heparin จุกสีเขียว เท่านั้น พลิกหลอดขึ้นลงเบาๆอย่าให้เกิดฟองเพื่อผสมเลือดให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งประมาณ 5-8 ครั้ง นำส่งภายใน 10 ชั่วโมง ห้ามแช่เย็น ห้ามแช่แข็ง ห้ามถูกความร้อนหรือตากแดด
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) : 2,300 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Sandwich enzyme-linked immunosorbent assay (Sandwich ELISA)
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) :-
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) :
    - sample ที่แช่เย็นหรือแช่แข็งและเจาะเลือดเกิน 10 ชั่วโมง
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่มี
13. **อื่น** (comment) : การติดเชื้อในกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis* complex organism ได้แก่ *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti* และ *M. canetti* และการติดเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (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.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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 ชั่วโมงหลังเจาะ 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 หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Lymphoproliferation โดยตรวจดูการเพิ่มจำนวนของ T lymphocyte หลังจากถูกกระตุ้นด้วย phytohemagglutinin (PHA) โดยการวัดปริมาณการ uptake ^{3}H-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, Gjerset 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.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดที่ท่านนำไปใช้ ทั้งที่ท่องมันในรูปโปร่งกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันนำบนระบบการท่องอยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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 dihydrorhodamine-123 (DHR)
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) :
    อาจให้ผลบวกลวงในผู้ป่วย G-6-PD deficiency และ myeloperoxidase deficiency
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) :
    - ยาที่กดการทำหน้าที่ของเซลล์นิวโตรฟิล
    - สิ่งส่งตรวจที่ถูกเก็บไว้เกิน 6 ชั่วโมง
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 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.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดที่พิมพ์ทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในพื้นที่ที่กำหนดเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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 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) : 3,410 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : ใช้หลักการ Direct immunofluorescence เพื่อวัดระดับการแสดงออกของ receptor ภายหลังจากการกระตุ้นเซลล์ลิมโฟซัยท์ต่อสารไมโตเจน (PHA) หลังจากนั้นนำเซลล์ที่กระตุ้นแล้วมาย้อมดู Interleukin-12 receptor แล้ววัดโดยใช้เครื่อง flow cytometer
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : -
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) :
    ยาที่มีฤทธิ์กดภูมิคุ้มกันที่มีผลต่อการทำหน้าที่ของ Lymphocyte
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้ 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.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Interleukin-6 (IL-6)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารนี้ส่วนหนึ่งส่วนใดที่ท่านได้พิมพ์ออกมาแล้วในรูปเอกสาร ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับบนระบบทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบันทึกแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

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. **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 ชั่วโมงหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจ โดยการดูผลทางระบบคอมพิวเตอร์ online (ยกเว้นกรณีมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ เช่น ค่าสูงเกิน measuring range ปกติที่ใช้ตรวจวัด จำเป็นต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจซ้ำ)
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. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Product Information : Elecsys IL-6, REF 09015612214, Roche Diagnostics.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

Anti-complex botulinum toxin antibody

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะรับผิดชอบในการเก็บรักษาเอกสารลับระดับความลับ

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) : 1,510 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงได้ตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : Indirect enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity/specificity) : 100% / 80%
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : serum ที่มีความขุ่นเนื่องจากภาวะไขมันสูง หรือมี hemolysis
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอเพิ่มได้
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) :

Waniphakdeedecha R, Kantaviro W, Suphatsathienkul P, Tantrapornpong P, Yan C, Apinumtham C, Srinoulprasert Y. 2020 Association Between Secondary Botulinum Toxin A Treatment Failuer in Cosmetic Indication and Anti-Complexing Protein Antibody Production. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 10(4):707-720

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอเพิ่มได้
13. **อื่น ๆ** (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 Immunal Methods*. 473:112635

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะรับผิดชอบในการเก็บรักษาเอกสารลับระดับ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

HBV viral load

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (indication) : ใช้ติดตามการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ บี
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. **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) : 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 โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่น ๆ** (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.

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดที่ท่านได้พิมพ์ทั้งฉบับในรูปลักษณะใดก็ตาม ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับระบบบริหารจัดการเอกสารที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

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. **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) : 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 15-100,000,000 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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : 1 เดือน โดยติดต่อห้องปฏิบัติการก่อนและส่งใบขอตรวจใหม่
13. **อื่น ๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Cobas® HCV Quantitative nucleic acid test for use on the cobas® 6800/8800 Systems for in vitro diagnostic use, Doc Rev 6.0

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปอื่นๆ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Lymphocyte Transformation Test (LTT)

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกระดาษ

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (Indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยอาการแพ้ยา โดยแพทย์เจ้าของไข้ได้ทำการส่งปรึกษากับ ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน และหน่วยต่างๆ ดังต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว และลงความเห็นสมควรส่งตรวจการแพ้ยาด้วยวิธี lymphocyte transformation test
   - ภาควิชาตจวิทยา หรือ
   - สาขาวิชาโรคภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ หรือ
   - สาขาวิชาโรคภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยา ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ หรือ
   - สาขาวิชาโรคผิวหนัง ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
2. **การเตรียมผู้ป่วย** (patient preparation) : ไม่มี
3. **สิ่งส่งตรวจ** (specimen) **ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ** (collection medium) : Heparinized blood 25 ml ในหลอดเก็บเลือด (vacutainer) จุกสีเขียว
4. **การส่งตรวจและข้อควรระวัง** (handling instruction) : หลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจแล้วให้นำส่งห้องปฏิบัติการฯ ทันที หรือสามารถเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25°C) ภายใน 6 ชั่วโมงและต้องนำส่งถึงห้องปฏิบัติการฯ ก่อนเวลา 13:00 น.
5. **วันและเวลาที่ทำการตรวจ** (testing schedule) : วันอังคาร ถึง วันศุกร์ ที่เป็นวันราชการ ก่อน 13.00 น. โดยการนัดล่วงหน้าผ่านใบ consult
6. **ระยะเวลาตอบผล** (turnaround time) : 10 วันทำการ
7. **การรายงานผล** : รายงานเป็น stimulation index (SI) และความคิดเห็นแพทย์ผู้รายงานผล
8. **ค่าตรวจ** (charge) : ทดสอบ 1 ชนิดยา 11,210 บาท , ทดสอบ 2 ชนิดยา 16,070 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ
9. **วิธีการวิเคราะห์** (methodology) : lymphoproliferation โดยเปรียบเทียบการเพิ่มจำนวนของลิมโฟซัยท์ที่ถูกกระตุ้นด้วยยาและไม่ถูกกระตุ้นด้วยยา โดยการวัดปริมาณ uptake ^{3}H-thymidine
10. **ข้อจำกัดของการทดสอบ** (sensitivity / specificity) : specificity 95-100%, sensitivity ขึ้นอยู่กับหลายองค์ประกอบเช่นอาการแสดงและชนิดของยา
11. **สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์** (interference) : ยาที่มีฤทธิ์กดภูมิคุ้มกัน ที่มีผลต่อการทำหน้าที่ของ T lymphocyte
12. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถของตรวจเพิ่มได้
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : Pichler WJ, Tilch J. The lymphocyte transformation test in the diagnosis of drug hypersensitivity. Allergy. 2004;59(8):809-20.

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Double markers of Basophil activation

1. **ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ** (Indication) : ใช้ร่วมวินิจฉัยอาการแพ้ยา โดยแพทย์เจ้าของไข้ได้ทำการส่งปรึกษากับ 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. โดยการนัดล่วงหน้าผ่านใบ 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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้
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

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้าปกเอกสารลอกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

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 ใส่ถุงซิปล็อค นำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเก็บตัวอย่าง ขนส่งที่อุณหภูมิห้อง
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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : -

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปแบบอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำกับว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

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 ใส่ถุงซิปล็อค นำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเก็บตัวอย่าง ขนส่งที่อุณหภูมิห้อง
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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : -

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปลักษณะอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : IM-02-2-002-C1-17
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 17 อนุมัติใช้: ตุลาคม 2569

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 ใส่ถุงซิปล็อค นำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเก็บตัวอย่าง ขนส่งที่อุณหภูมิห้อง
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. **ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มได้** : ไม่สามารถขอตรวจเพิ่มได้
13. **อื่นๆ** (comment) : ไม่มี
14. **เอกสารอ้างอิง** (reference) : -

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปลักษณะอื่น ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และทำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในบัญชีแจกจ่ายเอกสารลอยกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ประวัติเอกสาร
ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสแบบฟอร์ม : IM-01-2-002-F1-02

รหัสเอกสาร	วัน/เดือน/ปี ที่อนุมัติ	รายการที่แก้ไข/เพิ่มเติม	DR No.
IM-02-2-002-C1-16	1 ตุลาคม 2569	เป็นการจัดทำประวัติเอกสารครั้งแรก ผู้จัดทำ กำหนดผู้จัดทำเป็นครั้งแรก ผู้รับรอง กำหนดผู้รับรองเป็นครั้งแรก ข้อ A 1.2 ลบข้อความ กับแก้ไขชื่อการทดสอบ ข้อ B 1.1 เพิ่มข้อความ OPD ข้อ B 1.2 เพิ่มหัวข้อใบส่งตรวจจาก IPD ข้อ B 1.3 แก้ไขข้อความจากระบุวิธีการติดต่อกลับเป็น ระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ข้อ B 4. เพิ่มช่องทางการส่งใบขอปรึกษาจาก การขอส่งตรวจจากโรงพยาบาลภายนอกและ เบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อสอบถามเพิ่มเติม ข้อ D 1. การทดสอบการแพ้ยา เพิ่มวิธี Basophil activation test ข้อ D 2. เพิ่มข้อความ ป้ายชี้บ่ง Biohazard ข้อ D 3. เพิ่มการตรวจนับแยกชนิดเซลล์ลิมโฟซัยท์ (Lymphocyte subpopulation) ข้อ D 5. แก้ไขเบอร์โทรติดต่อห้องปฏิบัติการ 1151/4 เพิ่มการทดสอบ Anti-FcεRI antibody แก้ไขเบอร์โทรติดต่อตึก SiMR ชั้น 6 ข้อ H. เพิ่มหัวข้อการส่งข้อร้องเรียนของผู้รับบริการ ข้อ I. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มการตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง(Tumor marker) และการทดสอบ IL-6: แก้ไขเอกสารอ้างอิง (Cat. No.) Immunoglobulin G subclass level: แก้ไขช่วงอายุของค่าอ้างอิงในคน HCV viral load: แก้ไข measuring range และเอกสารอ้างอิง	338/2569
IM-02-2-002-C1-17	5 ตุลาคม 2569	ข้อ I. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ Interferon-gamma release assay for TB: แก้ไขค่าตรวจสำหรับคนไข้โรงพยาบาลศิริราช	360/2569

เอกสารนี้ ฉบับควบคุมอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศเท่านั้น หากปรากฏเอกสารส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งฉบับในรูปกระดาษ ให้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันกับฉบับทางการที่อยู่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศก่อนใช้อ้างอิง และกำลายทิ้งทันที หากพบว่าไม่ใช่ฉบับปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นสมบัติของภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ห้ามแจกจ่ายไปยังภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารกระดาษ ถือเป็นเอกสารแจกจ่ายแบบไม่ควบคุม เว้นแต่จะมีประทับ "สำเนาควบคุม" เท่านั้น ซึ่งผู้ครอบครองจะระบุชื่อในหน้านี้เพื่อแจกจ่ายเอกสารต่อกระดาษ

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อความที่แก้ไขหรือเพิ่มเติมจากคู่มือฯ ฉบับก่อน