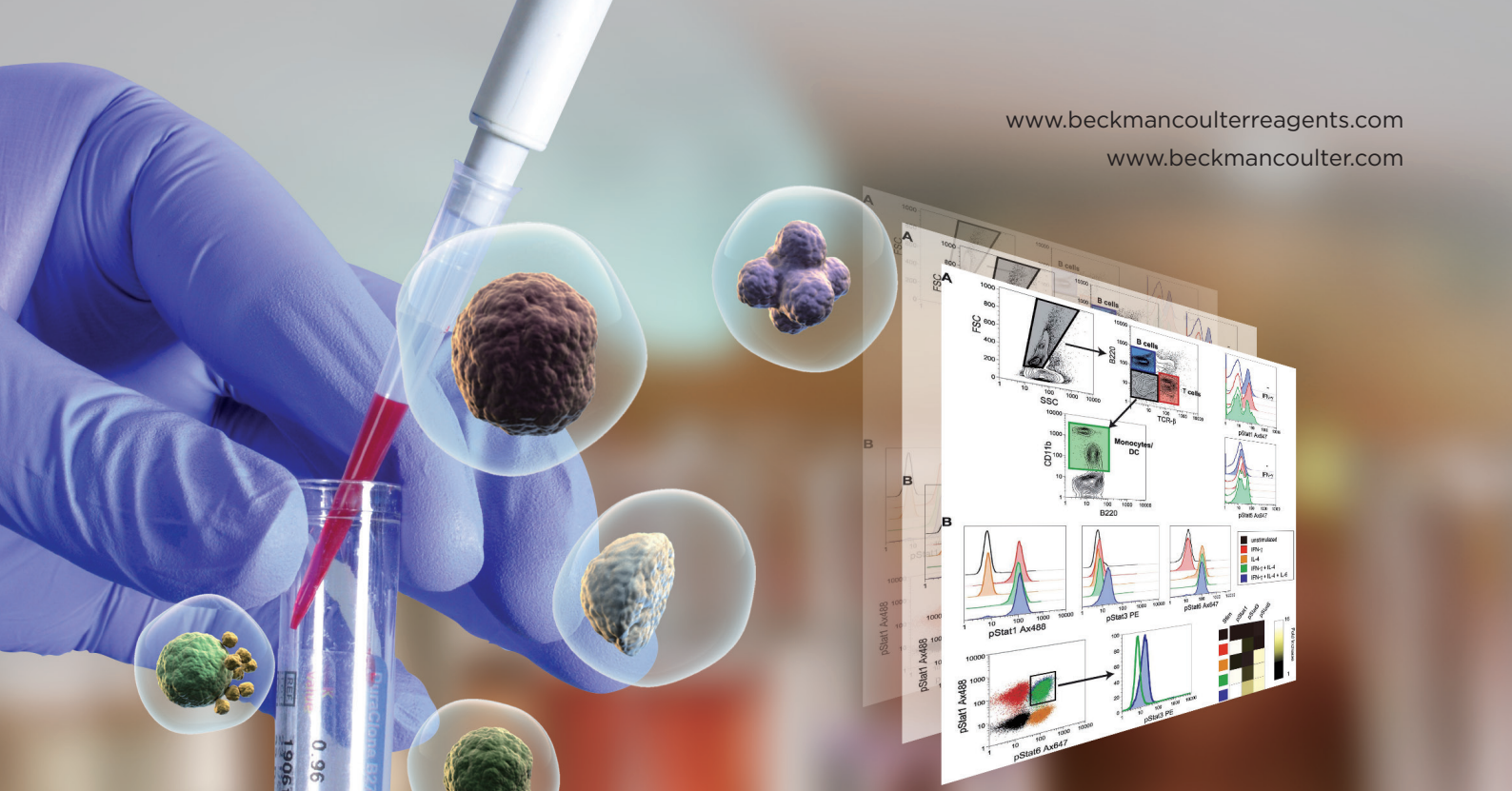




淋巴細胞亞群 流式細胞儀在臨床診斷中的應用

婦產科流式項目 參考指南



EVERY
event matters.

 **BECKMAN
COULTER**
Life Sciences



前言

機體免疫是由機體的免疫器官、免疫細胞及其產物與體液內分泌系統互為協調，維持機體免疫生理平衡的防禦性體系。其中免疫細胞是這個體系的中心，淋巴細胞是執行免疫功能的主要細胞，主要分為 T、B、NK 三大類，其中 T 細胞主導細胞免疫，表面標記為 CD3；B 細胞主導體液免疫，表面標記為 CD19，分布於 B 細胞發育的各個階段；NK 細胞稱自然殺手細胞，保護機體的第一道屏障，特異性抗原為 CD16、CD56。檢測各類細胞和細胞亞群的數量、比例及細胞表面抗原的變化，可以瞭解機體所處的免疫功能狀態，對疾病的診斷與鑒別、療效評估、預後判斷等十分重要，對人體健康狀態的診斷及發生相關疾病的評估，也具有重要意義。

淋巴亞群檢測項目的臨床意義及正常參考值範圍				
項目名稱	檢測指標	參考值（%）		絕對技術（個/μL）
淋巴亞群（T、B、NK）	CD3, CD3CD4, CD3CD8, CD19, CD56, CD4/CD8	CD3+	72±7	711-2351
		CD3+CD4+	43±9	368-1632
		CD3+CD8+	30±9	201-931
		CD4/CD8	1.42±0.89	0.63-3.39
		CD3-CD16+56+	14.91±4.87	63-1013
		CD3-CD19	11.56±2.54	74-534
活化淋巴細胞免疫表型 / 幼稚型和記憶型 T 淋巴細胞	CD3HLA-DR, CD3CD25, CD3CD45RA, CD3CD45RO	CD3+HLA-DR+	3.1±1.3	
		CD3+CD25+	15.9±3.7	
		CD3+CD45RO+	3.3±1.55	
		CD3+CD45RA+	20.51±3.64	
Th 亞群	IFN-γ/IL-4/CD4/CD3	Th1 (CD3+CD4+IFN-γ+)	18.7±5.03	
		Th2 (CD3+CD4+IL-4+)	2.99±0.72	
中性顆粒性細胞指數	CD64	中性粒 CD64/ 淋巴細胞	CD64 平均熒光強度 ≤1	

一、建議檢測指標

檢測指標：

1) T 細胞亞群

總 T 細胞：CD3+

輔助誘導型 T 細胞：CD3+CD4+

抑制毒殺型 T 細胞：CD3+CD8+

T4/T8：CD4/CD8

2) B 細胞亞群：CD19+

3) NK 自然殺手細胞：CD3+CD56+

4) 活化指標：CD45RO+CD45RA+；CD3+HLA-DR+；CD8+CD38+

5) Th1 和 Th2 細胞：CD4+IFN- γ +，CD4+IL-4+

6) 中性顆粒性細胞 CD64 抗原檢測

正常：中性顆粒性細胞 CD64 指數（中性顆粒性細胞 CD64 平均熒光強度 / 淋巴細胞 CD64 平均熒光強度） ≤ 1 ；

感染或組織損傷：中性顆粒性細胞 CD64 指數 > 1 。

二、臨床意義

1、不孕、自然流產、習慣性自然流產與不良妊娠

自然流產原因不明，與遺傳、解剖、內分泌及免疫異常有關。

不孕和反復性流產的女性外周邊血液中 NK 細胞的水平常會升高，而 NK 細胞可被失敗妊娠或退化的受精卵激活，增多時會將胎兒細胞誤認為非正常細胞，從而殺傷胎兒細胞，當這類細胞比率大於 18% 時往往預示著較差的妊娠結局。

習慣性自然流產與免疫系統異常有關。輔助型 T 淋巴細胞分化成兩個亞群，Th1 和 Th2，分泌不同的細胞因子。Th1 細胞分泌 IL-2 和 IFN- γ ，通過細胞介導的免疫反應，清除胞內抗原；Th2 細胞分泌 IL-4、5、10，參與體液免疫和過敏反應。正常懷孕的婦女細胞因子「偏向」Th2。

不良妊娠結局可能是和感染有密切關係的。病原體可包括弓形蟲、巨細胞病毒、單純皰疹病毒、風疹病毒、細菌、螺旋體、支原體、衣原體等。可以通過淋巴細胞亞群檢驗進行診斷。

2、孕程監測和治療預後判斷

T 淋巴細胞和 B 淋巴細胞

- 分泌期子宮內膜，CD8+T 細胞比例降低，CD4+/CD8+ 比值增高。B 細胞比例顯著增高
- 習慣性自然流產者經治療後，檢測 CD8+T 細胞和 B 細胞數目和 CD4/CD8 比值，恢復正常後，隨後成功懷孕。
- 可作為治療的預測指標
- 試劑：淋巴細胞亞群分析試劑，根據儀器配置選擇

NK 細胞

- 在懷孕並發的子癰和流產患者，發現外周邊血液 NK 細胞數目增多，子宮內膜浸潤的 NK 細胞增多，並且表達活化標志。
- NK 細胞的毒性可作為可能發生自然流產的預測指標。
- 檢測標志：CD3/CD56/CD69

B 細胞異常

- 體液免疫異常。
- 檢測標志：CD19/CD5

胞內細胞因子

- 正常懷孕的婦女，Th2 細胞因子佔優勢；習慣性自然流產的婦女，Th1 細胞因子佔優勢。在不孕的婦女，TNF- α 分泌增多。IL-10 分泌與正常婦女比減少。
- TNF- α 可能通過誘導細胞雕亡的方式，抑制滋養層的生長。
- IL-10 通過抑制 IFN- γ 及 BTNF- γ 的產生，選擇性抑制 Th1 介導的細胞免疫。習慣性自然流產免疫治療後判斷
- 流式交叉配型實驗，陽性結果懷孕率高。比微量淋巴細胞毒實驗靈敏度高，出結果快。可作為常規檢測。
- 母親的血清與父親的 T 淋巴細胞反應，在流式細胞儀上檢測。
- 經免疫治療後，母體細胞因子分泌發生改變。

三、應用舉例

圖 1. 淋巴亞群的檢測

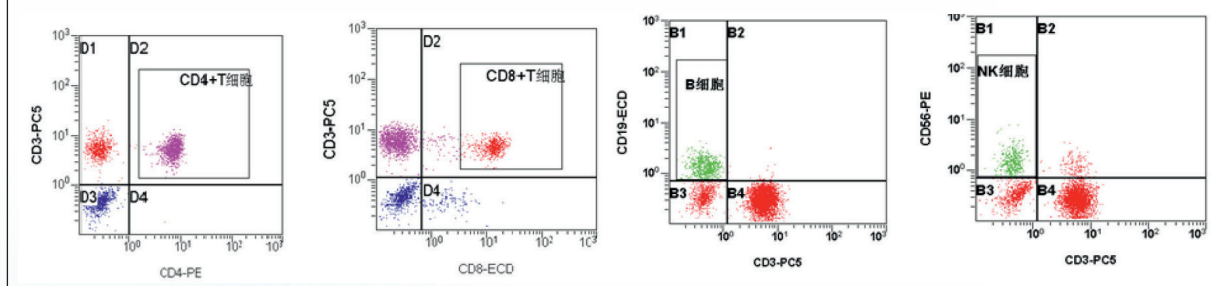
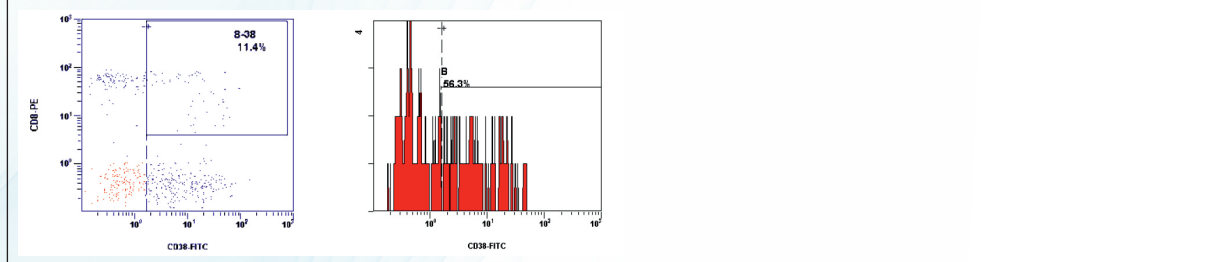


圖 2. CD8CD38 活化檢測



四、推薦產品及貨號

組合	檢測項目	品名	貨號	規格
四色組合方案	T 淋巴亞群	CD45-FITC/CD4-PE/CD8-ECD/CD3-PC5	6607013	50tests
	TBNK	CD45-FITC/CD56-PE/CD19-ECD/CD3-PC5	6607073	50tests
	淋巴細胞活化檢測 1	CD3-FITC	A07749	100tests
		CD4-PE	A07751	100tests
		CD8-PE	A07757	100tests
		HLA-DR-PC5	A07793	100tests
		CD45-PC7	IM3548	100tests
	淋巴細胞活化檢測 2	CD3-FITC	A07749	100tests
		CD25-PE	A07774	100tests
		CD4-PC5	IM2636	100tests
		CD45-PC7	IM3548	100tests
三色組合方案	記憶 T 幼稚 T 檢測	CD45RA-FITC	A07786	100tests
		CD45RO-PE	A07787	100tests
		CD3-PC5	A07752	100tests
	Th 亞群	CD3-FITC	A07749	100tests
		IFN GAMMA-PE	IM2717U	100tests
		IL-4-PE	IM2719U	100tests
		CD4-PC5	IM2636	100tests
兩色組合方案	淋巴細胞活化檢測	CD3-FITC/HLA-DR-PE	IM1295U	50tests
	淋巴細胞活化檢測	CD38-FITC	A07778	100tests
		CD8-PE	A07757	100tests
	炎症指數檢測	Leuko64 kit (CD64-FITC/CD163-PE,RBC Lysing solution , calibration beads , software CDRom)	B03284	75tests
其它	輔助試劑	Flow-Count Fluorospheres	7547053	20ml/200tests
		OptiLyse C No-Wash Lysing Solution	A11895	200tests
		Flow-Check Pro Fluorospheres	6605359	3*10ml
		Immuno-TROL Cells (全血品質控制細胞)	6607077	60T
		Immuno-TROL low cells (全血品質控制低值細胞)	6607098	60T
		Isoton III Diluent (鞘液)	8546733	20L
		Cleaning Agent (清洗液)	8546930	5L

參考文獻：

1. 臨床流式細胞學檢驗技術 吳麗娟 主編，北京，人民軍醫出版社，2010.8 ISBN 978-7-5091-3973-8.
2. Correlation of functional properties of human lymphoid cell subsets and surface marker phenotypes using multiparameter analysis and flow cytometry, Immunological Reviews, Volume 74, Issue 1, pages 143-160, September 1983.
3. 臨床流式細胞分析 王建中 主編，上海科學技術出版社。
4. Reference Ranges for Lymphocyte Subsets among Healthy Hong Kong Chinese Adults by Single-Platform Flow Cytometry, W. S. Wong etc, Clinical and Vaccine Immunology p. 602-606, April 2013 Volume 20 Number 4.
5. Jiao Y, etc. 2009. Reference ranges and age-related changes of peripheral blood lymphocyte subsets in Chinese healthy adults. Sci. China C Life Sci. 52:643-650.
6. Jiang W, etc 2004. Normal values for CD4 and CD8 lymphocyte subsets in healthy Chinese adults from Shanghai. Clin. Diagn. Lab. Immunol. 11:811-813.
7. Li Chen, Lijuan Wu et al., Analysis of T-lymphocytes and NK cells in peripheral blood of patients with digesting systemic cancer, Int.J.Lab.Med, Dec 2011, Vol.32, No 20.
8. Andreoli CG etc. T helper (Th)1, Th2, and Th17 interleukin pathways in infertile patients with minimal/mild endometriosis. Fertil Steril. 2011 Jun 30;95(8):2477-80.
9. Zammiti W etc. Tumor necrosis factor alpha and lymphotoxin alpha haplotypes in idiopathic recurrent pregnancy loss. Fertil Steril. 2009 May;91(5):1903-8.

更多詳情，敬請訪問 www.beckmancoulter.com.tw

fast track to success.



美商貝克曼庫爾特有限公司臺灣分公司 生命科學事業部

地址：臺北市106敦化南路二段216號8樓

電話：0800212134

Email: lstaiwan@beckman.com