

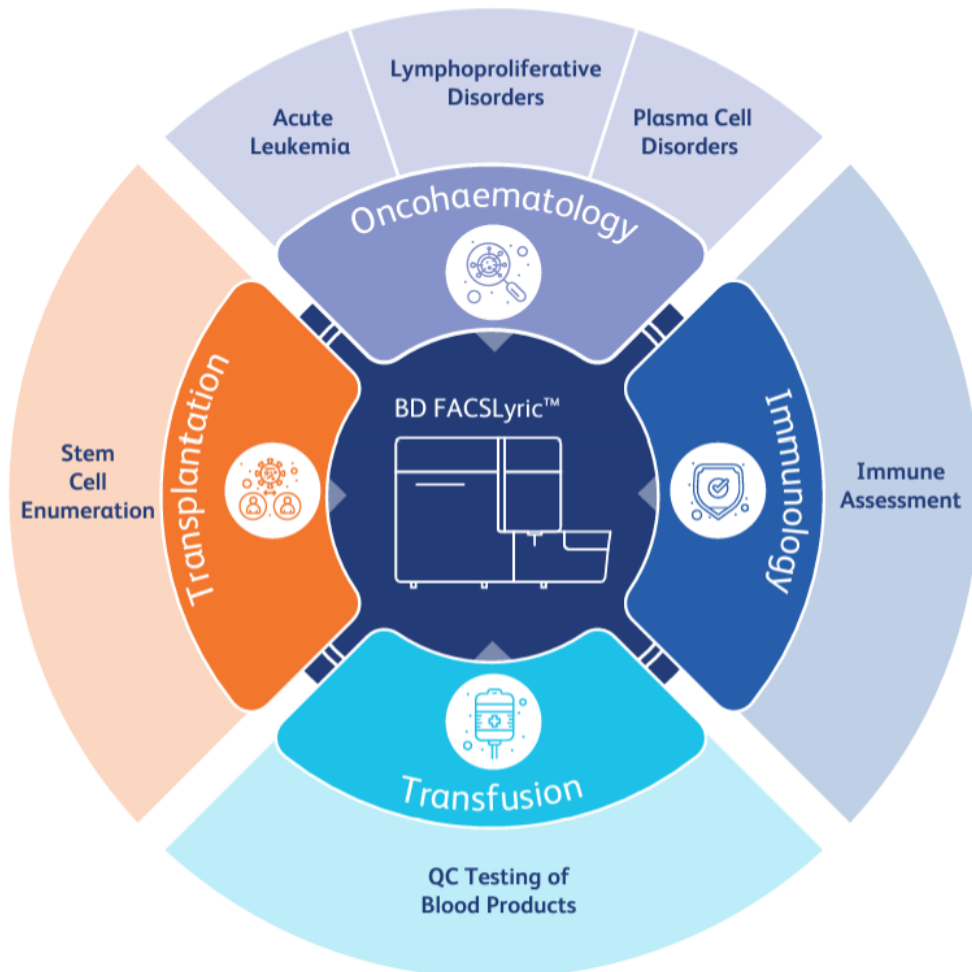


Ứng dụng lâm sàng với kỹ thuật phân tích tế bào dòng chảy



Kỹ thuật phân tích tế bào dòng chảy

Kỹ thuật phân tích tế bào dòng chảy (Flow Cytometry) là một công nghệ cho phép mô tả đặc điểm và phân biệt những nhóm quần thể tế bào riêng biệt dựa vào ánh sáng tán xạ và những tín hiệu huỳnh quang của chúng khi từng tế bào đi qua một sáng tập trung phân tích. Hơn năm thập kỷ qua, kỹ thuật này đã trở thành một công cụ không thể thiếu cho việc sàng lọc, chẩn đoán, tiên lượng hoặc theo dõi điều trị trong nhiều bệnh lý lâm sàng.



Ứng dụng trong Ung thư Huyết học

Xác định dấu ấn miễn dịch trong bệnh lơ xê mi và U lympho

Hiện nay kỹ thuật phân tích tế bào dòng chảy đóng vai trò quan trọng trong việc thiết lập chẩn đoán bệnh lơ xê mi dòng lympho (ALL), lơ xê mi dòng tủy với biệt hóa tối thiểu (AML-M0), lơ xê mi dòng mẫu tiểu cầu (AML-M7) và lơ xê mi trộn lẫn dòng (MPAL). Kỹ thuật này cũng rất hữu hiệu trong việc xác định dòng (clonality) trong trường hợp nghi ngờ bệnh tăng sinh dòng B lympho (B-cell lymphoproliferative disorder) cũng như chẩn đoán phân biệt các bệnh lý đó, ngoài ra còn xác định dưới nhóm các tế bào B và T trưởng thành ác tính. Đây cũng là một công cụ hữu ích trong phân tích bệnh tồn dư tối thiểu (MRD) đối với cả bệnh lơ xê mi cấp cũng như các bệnh tăng sinh dòng lympho mạn tính bao gồm cả đa u tủy xương.

Trong chẩn đoán u lympho, đây là kỹ thuật hữu hiệu để phân tích mẫu sinh thiết, từ đó xác định và mô tả đặc điểm những quần thể nhỏ tế bào bất thường.

Sản phẩm	Mục đích sử dụng	Mã sản phẩm
BD OneFlow™ LST (Ống sàng lọc dòng lympho)	Xác định kiểu hình miễn dịch của các quần thể tế bào lympho trưởng thành bình thường và bất thường của các dòng B, T và NK trong máu ngoại vi, tủy xương và các hạch bạch huyết.	658619 – 20 tests
BD OneFlow™ B-CLPD T1 (Ống bệnh tăng sinh dòng Lympho mạn tính tế bào B)	Xác định kiểu hình miễn dịch các tế bào B trong máu ngoại vi và tủy xương để hỗ trợ chẩn đoán bệnh bạch cầu lympho mạn tính (CLL) và các bệnh tăng sinh dòng lympho mạn tính tế bào B khác	659293 – 20 tests
BD OneFlow™ PCST (Ống sàng lọc tương bào)	Xác định kiểu hình miễn dịch quần thể tương bào đa dòng bình thường và bất thường trong tủy xương.	659912 – 10 tests
BD OneFlow™ PCD (Ống bệnh lý tương bào)	Xác định kiểu hình miễn dịch các tương bào bình thường và bất thường trong tủy để hỗ trợ chẩn đoán đa u tủy và các bệnh lý tương bào khác.	659913 – 10 tests
BD OneFlow™ ALOT (Ống định hướng bệnh bạch cầu cấp)	Xác định kiểu hình miễn dịch các quần thể chưa trưởng thành bất thường của các tế bào tạo máu (dòng lympho và không phải lympho) trong tủy xương và máu ngoại vi.	660228 – 10 tests



LST



B-CLPD



PCST



PCD



ALOT

Ứng dụng trong Ung thư Huyết học

Đánh giá tồn lưu tế bào ác tính (MRD) sau điều trị

Bệnh Lơ xê mi cấp (Bệnh bạch cầu cấp) là bệnh lý ác tính của tế bào tiền thân tạo máu. Sau điều trị, vào giai đoạn lui bệnh theo chuẩn hình thái học, vẫn còn khoảng 10^2 tế bào ác tính không phát hiện được, và là tế bào tiềm năng gây tái phát bệnh, được gọi là tồn lưu tối thiểu của bệnh ác tính (MRD: Minimal Residual Disease). Trong các kỹ thuật xét nghiệm đánh giá MRD, phương pháp đếm tế bào dòng chảy là phương pháp xét nghiệm có độ nhạy cao, độ đặc hiệu cao, có thể phát hiện quần thể tế bào ở mức $1/10^6$ tế bào trên hệ thống xét nghiệm tế bào dòng chảy thế hệ kế tiếp FACSLyric™. Hiện nay, xét nghiệm đánh giá MRD đang được áp dụng cho các phác đồ theo dõi và điều trị bệnh bạch cầu cấp nói chung và lơ xê mi cấp dòng lympho nói riêng.

Sản phẩm	Mã sản phẩm
• B-cell Precursor Acute Lymphoblastic Leukemia MRD	CYT-BCP-ALL-MRD-R – 20 tests
• Multiple Myeloma Minimal Residual Disease	CYT-MM-MRD8-R – 20 tests

BCP-ALL MRD		Pacific Blue™	OC515™	FITC	PE	PerCP-Cyanine5.5	PE-Cyanine7	APC	APC-C750™
Tube 1		CD20	CD45	CD81	CD66c/ CD123	CD34	CD19	CD10	CD38
Tube 2		CD20	CD45	CD81	CD73/ CD304	CD34	CD19	CD10	CD38
MM - MRD		drop-in BV421	drop-in BV510	FITC	PE	PerCP-Cyanine5.5	PE-Cyanine7	APC	APC-C750™
Tube 1		CD138	CD27	CD38	CD56	CD45	CD19	CD117	CD81
Tube 2		CD138	CD27	CD38	CD56	CD45	CD19	CyIgκ	CyIgλ



Ứng dụng trong Xét nghiệm Huyết học

Đếm số lượng hồng cầu lưới

Chỉ định trong trường hợp thiếu máu và đang điều trị bệnh máu.

- Kỹ thuật kính hiển vi (nhuộm Xanh Methylen): tốn nhiều thời gian và dễ sai số khi phải đếm hàng nghìn tế bào.
- Kỹ thuật phân tích tế bào dòng chảy (nhuộm Thiazole-gắn với RNA & DNA thành phức hợp huỳnh quang): đếm lượng tế bào gấp 10-50 lần với độ chính xác cao, nhanh với thời gian đếm <1 phút.

Sản phẩm	Mã sản phẩm
• BD Retic-Count™ Reticulocyte Reagent System	349204 – 200 tests

Xác định huyết sắc tố bào thai (HbF)

- Định lượng hồng cầu bào thai được sử dụng để đánh giá chảy máu mẹ-bào thai trong thời kỳ mang thai gây sảy thai hoặc chấn thương với tổn thương rau thai. Đây là phương pháp sàng lọc thường qui sau khi sinh ở người mẹ có Rh(D) âm tính cũng như để theo dõi việc loại hồng cầu bào thai sau khi tiêm kháng –D.
- Định lượng chính xác hồng cầu của người lớn có HbF (tế bào F) đối với những bệnh nhân bị bệnh hồng cầu hình liềm. Phần trăm tế bào F còn cho phép tiên lượng bệnh đối với bệnh nhân bị hội chứng rối loạn sinh tủy và xác định bệnh tồn tại huyết sắc tố bào thai di truyền (HPFH).

Sản phẩm	Mã sản phẩm
• BD Pharmingen™ FITC Mouse Anti-Human Fetal Hemoglobin	552829 – 100 tests

Ứng dụng trong Xét nghiệm Miễn dịch

Đếm số lượng tuyệt đối tế bào CD4⁺ T trong đánh giá HIV/AIDS

Theo dõi số lượng tuyệt đối tế bào T CD4⁺ trong máu ngoại vi giúp đánh giá sự suy giảm miễn dịch và tốc độ tiến triển của AIDS, kết hợp với các thông tin lâm sàng để xác định thời điểm bắt đầu điều trị kháng virus (ART) và /hoặc thời điểm dự phòng nhiễm trùng cơ hội. Khi đã điều trị ART, số lượng tế bào T CD4⁺ sử dụng để đánh giá đáp ứng điều trị.

Sản phẩm	Mã sản phẩm
• BD Multitest™ CD3 / CD8 / CD45 / CD4	340499 – 50 tests
• BD Tritest™ CD4 FITC/CD8 PE/CD3 PerCP	340298 – 50 tests

Xét nghiệm HLA-B27

Xét nghiệm HLA-B27 được sử dụng thường quy để sàng lọc bệnh viêm cột sống dính khớp (AS) vì có tới 90% bệnh nhân AS có dấu ấn kháng nguyên bề mặt HLA-B27 trong khi chỉ có 8% người khỏe mạnh có dấu kháng nguyên này.



Sản phẩm	Mã sản phẩm
• BD™ HLA-B27 Kit	340183 – 50 tests

Bệnh suy giảm miễn dịch bẩm sinh (PID)

Chẩn đoán xác định những bệnh nhân nghi ngờ PID. Có thể tìm ra mối liên quan hoặc việc giảm số lượng tuyệt đối các tế bào lympho đặc hiệu cũng như dưới nhóm của nó, việc mất hoặc biểu hiện bất thường của một dấu ấn tế bào đặc hiệu có liên quan hoặc các dấu ấn khác cũng như việc mất hoặc bất thường chức năng của những tế bào đó.

Sản phẩm	Mã sản phẩm
• BD Multitest™ 6-color TBNK with BD Trucount™ Tubes	337166 – 50 tests
• BD Multitest™ CD3 / CD8 / CD45 / CD4	340499 – 50 tests
• Primary Immunodeficiency Orientation Tube (PIDOT)	CYT- PIDOT8-R– 20 tests



TBNK



PIDOT

Ứng dụng trong Xét nghiệm Miễn dịch

Xét nghiệm độ chéo trong ghép tạng

Xét nghiệm xác định phức hợp kháng thể kháng HLA có sẵn trong huyết thanh của người nhận với kháng nguyên HLA của người cho. Trong trường hợp phức hợp này được hình thành, đó sẽ là chỉ dấu cho thấy hệ thống miễn dịch của người nhận sẽ phản ứng với mô được cấy ghép và tiên lượng khả năng thải ghép cao của mô ghép.

Sản phẩm	Mã sản phẩm
• BD Pharmingen™ FITC Mouse Anti-Human IgG	555786 – 100 tests
• BD™ PerCP Mouse Anti-Human CD3	347344 – 100 tests
• BD™ PE Mouse Anti-Human CD22	347577 – 100 tests

Nhiễm khuẩn huyết

Nhiễm khuẩn huyết có thể dẫn đến suy đa tạng và đó là nguyên nhân chủ yếu nhất gây tử vong do nhiễm trùng. Hơn một thập kỷ vừa qua, nhiều dấu ấn tế bào đã được nghiên cứu để chẩn đoán xác định nhiễm khuẩn huyết. Những dấu ấn đó được đánh giá bằng kỹ thuật đếm tế bào dòng chảy, trong đó biểu hiện CD64 trên các bạch cầu hạt trung tính như là một phương pháp đầy hứa hẹn với độ nhạy (97%) và độ đặc hiệu (90%) cao.

Sản phẩm	Mã sản phẩm
• BD™ FITC Mouse Anti-Human CD14	347493 – 100 tests
• BD Quantibrite™ Anti-Human CD64 PE/CD45 PerCP	340768 – 50 tests
• BD Quantibrite™ Anti-Human HLA-DR PE/Monocyte PerCP-Cy™5.5	340827 – 50 tests
• BD™ APC-H7 Mouse Anti-Human CD45	641399 – 100 tests
• BD Quantibrite™ PE Phycoerythrin Fluorescence Quantitation Kit	340495 – 10 tests

Ứng dụng trong phân tích Tế bào gốc

Đếm số lượng tế bào gốc tạo máu CD34⁺

- Ghép tế bào gốc tạo máu điều trị các bệnh máu ác tính được sử dụng ngày càng rộng rãi. Kháng nguyên CD34 có mặt trên các tế bào tạo máu chưa trưởng thành và các tế bào tạo máu định hướng trong tủy xương và máu.
- Bộ kit BD™ Stem Cell Enumeration cho biết:
 - Số lượng quần thể tế bào tạo máu sống CD34⁺/CD45⁺
 - Số lượng tuyệt đối tế bào CD34⁺ (tế bào/ μ l)
 - Phần trăm tế bào CD34⁺ trên tổng số bạch cầu sống trong mẫu bệnh phẩm.
 - Loại mẫu: máu ngoại vi bình thường và đã được huy động, các sản phẩm tách bạch cầu tươi và sau rã đông, tủy xương tươi và sau rã đông cũng như máu dây rốn tươi và sau rã đông



Sản phẩm	Mã sản phẩm
• BD™ Stem Cell Enumeration Kit	344563 – 50 tests
• BD™ Stem Cell Control CD34+ Whole Blood Process Control	340991 – 2 mL

Phân tích tế bào gốc trung mô (MSC)

- Tế bào gốc trung mô (MSC) là các tế bào đệm đa tiềm năng, có thể biệt hóa thành nhiều loại tế bào khác nhau của mô liên kết bao gồm nguyên bào xương, nguyên bào sụn, tế bào cơ, tế bào mỡ,...
- Kit phân tích tế bào gốc trung mô Stemflow™ Human MSC Analysis tuân theo tiêu chuẩn của Hiệp hội trị liệu tế bào (ISCT), cho phép phân tích các dấu ấn sau:
 - Dấu ấn dương tính: CD73, CD90, CD105
 - Dấu ấn âm tính: CD45, CD34, CD11b, CD19, HLA-DR



Sản phẩm	Mã sản phẩm
• BD Stemflow™ Human MSC Analysis Kit	562245 – 50 tests

Ứng dụng trong Xét nghiệm Nam học

Xét nghiệm phân mảnh tinh trùng (SCSA)

- Là tiêu chuẩn ban đầu và tiêu chuẩn vàng để sàng lọc phân mảnh DNA tinh trùng, một thước đo có độ chính xác cao về sức khỏe sinh sản của nam giới mà bất cứ các cặp vợ chồng nào đang cố gắng thụ thai và bác sĩ của họ đều quan tâm. Kỹ thuật phân tích tế bào dòng chảy là công cụ cần thiết và có hiệu quả nhất để thực hiện xét nghiệm SCSA do lợi thế về kỹ thuật :
 - Tốc độ nhanh (thu thập hàng trăm đến hàng nghìn tinh trùng/giây)
 - Độ chính xác cao
- Phân tích và tính toán mẫu có số lượng tinh trùng ≥ 5000

- Nguyên lý xét nghiệm:
 - ❖ Sử dụng chất nhuộm huỳnh quang nhuộm DNA (Acridine Orange)
 - ❖ Tinh trùng phát quang màu xanh lục có mức độ phân mảnh DNA không thể phát hiện được
 - ❖ Tinh trùng phát quang màu vàng đến màu đỏ có mức độ phân mảnh DNA từ trung bình đến cao.
 - ❖ Mức độ phân mảnh DNA từ trung bình đến cao vượt quá khả năng sửa chữa DNA của trứng.
 - ❖ Xác định tỷ lệ phần trăm tinh trùng tăng màu từ vàng đến đỏ (% DFI: DNA Fragmentation Index), và % tinh trùng có nhân không trưởng thành (% HDS: High DNA Stainability)

Sản phẩm	
• TNE Buffer	150 mM NaCl, 10 mM Tris, 1mM EDTA, pH 7.4
• Low pH detergent solution	150 mM NaCl, 0.08N HCl, 0.01% Triton X-100, pH 1.4 Sigma-Aldrich
• Staining Solution 6 µg/ml AO	

Phần mềm phân tích đa thông số



TÍCH HỢP



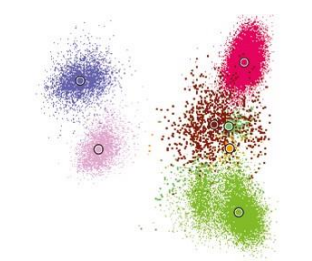
PHÂN TÍCH



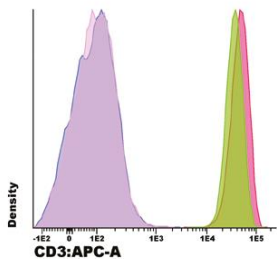
DIỄN GIẢI



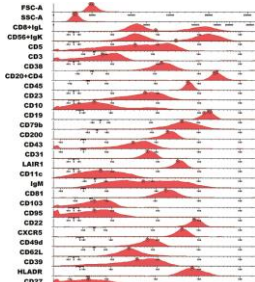
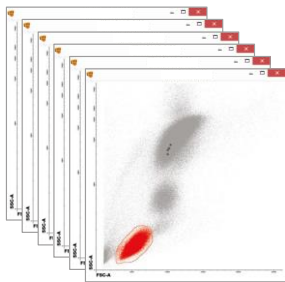
BÁO CÁO



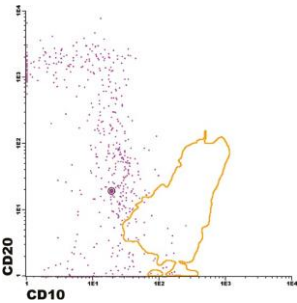
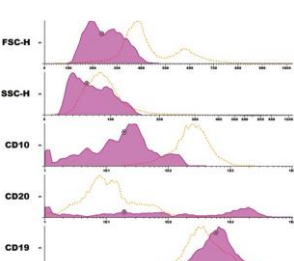
APS 1



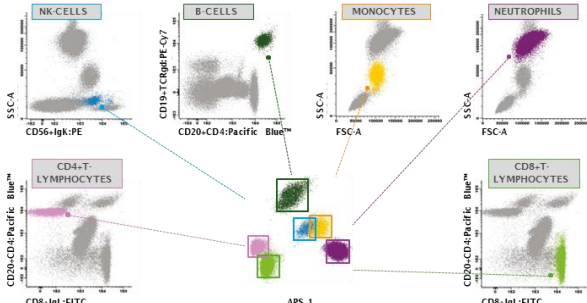
CD3:APC-A



BIỂU ĐỒ

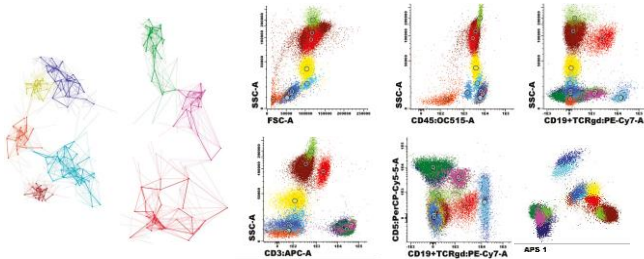


KẾT HỢP

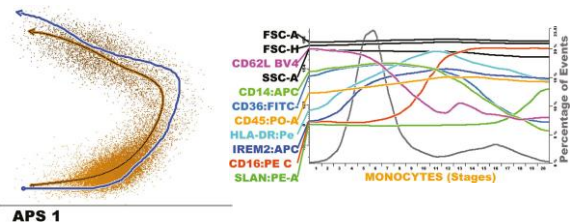


APS*

HÌNH ẢNH THAM KHẢO



PHÂN CỤM



APS 1

SỰ TRƯỞNG THÀNH

*APS (Biểu đồ Phân tách Quần thể tự động)



Tên trang thiết bị y tế/ chủng loại	Mã sản phẩm	Số giấy phép lưu hành	Hãng sản xuất, Nước sản xuất	Chủ sở hữu số lưu hành
Hệ thống chuẩn bị mẫu tự động/ BD FACSDuet™ Sample Preparation System	662588 666339	210000937/PCBA-HCM 230001347/PCBA-HCM	STRATEC Biomedical Switzerland AG, Thụy Sĩ	VPĐD Becton Dickinson Asia Limited tại TP. Hồ Chí Minh. Địa chỉ: Phòng 1106-1107, Tầng 11, Tòa nhà Melinh Point, Số 2 Ngõ Đức Kế, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP. HCM
Máy xét nghiệm tế bào dòng chảy/ BD FACSLytic™ Flow Cytometer	662875 662877 662878	2400275ĐKLH/BYT-HTTB 2400274ĐKLH/BYT-HTTB 2400276ĐKLH/BYT-HTTB	Becton, Dickinson and Company, BD Biosciences, Mỹ	
Hóa chất dùng cho Máy phân tích dòng chảy tế bào/ BD Stem Cell Control	340991	2301726ĐKLH/BYT-HTTB	Becton, Dickinson and Company, BD Biosciences, Mỹ/ R&D Systems Inc, Minnesota, Mỹ	
Thuốc thử xét nghiệm định tính và định lượng các tế bào biểu hiện kháng nguyên CD3/CD8/CD45/CD4/ BD Multitest™ CD3/CD8/CD45/CD4	340499	2300634ĐKLH/BYT-HTTB	Becton, Dickinson and Company, BD Biosciences, Mỹ/ Becton Dickinson Caribe, Ltd., Puerto Rico, Mỹ	
Thuốc thử xét nghiệm định tính và định lượng các tế bào biểu hiện kháng nguyên CD4/CD8/CD3/ BD Tritest™ CD4/CD8/CD3	340298	2200031ĐKLH/BYT-TB-CT		
Thuốc thử xét nghiệm định tính các tế bào biểu hiện kháng nguyên HLA-B27/BD HLA-B27 Kit	340183	220001914/PCBB-BYT		
Hóa chất dùng cho Máy phân tích dòng chảy tế bào/BD Multitest™ 6-Color TBNK	644611	2301597ĐKLH/BYT-HTTB		
Hóa chất dùng cho Máy phân tích dòng chảy tế bào/ BD OneFlow™ ALOT	660228	2400128ĐKLH/BYT-HTTB		
Hóa chất dùng cho máy phân tích dòng chảy tế bào/ BD OneFlow™ PCD	659913	2403586ĐKLH/BYT-HTTB		
Hóa chất dùng cho Máy phân tích dòng chảy tế bào/ BD OneFlow™ LST	658619	2403165ĐKLH/BYT-HTTB		
Hóa chất dùng cho Máy phân tích dòng chảy tế bào/BD OneFlow™ B-CLPD T1	659293	2403147ĐKLH/BYT-HTTB		
Hóa chất dùng cho Máy phân tích dòng chảy tế bào/ BD Stem Cell Enumeration Kit	344563	2301726ĐKLH/BYT-HTTB		
Hóa chất dùng cho máy phân tích dòng chảy tế bào/ BD OneFlow™ PCST	659912	2403586ĐKLH/BYT-HTTB		

Tính năng, tác dụng của sản phẩm: Tham khảo thêm hướng dẫn sử dụng đi kèm sản phẩm

Cập nhật tiến bộ trong y học chính xác.



VPĐD Becton Dickinson Asia Limited tại TP. Hồ Chí Minh

Phòng 1106 – 07, tòa nhà Mê Linh Point,

Số 02 Ngõ Đức Kế, Quận 1, Tp. HCM

Điện thoại: (+84)2838227409

Hotline: (+84)906738722

bd.com

BD, logo BD là thương hiệu của Becton, Dickinson and Company hoặc các chi nhánh. © 2025 BD. Đã đăng ký bản quyền. BD-145542.

