

اصول آزمایش با فلو سائتومتر

ویژه دانشجویان پزشکی، دامپزشکی و زیست شناسی

مؤلفین:

دکتر حسن شریفی یزدی

عضو هیات علمی علوم درمانگاهی دانشگاه شیراز

سحر هامون نورد

سید احسان حسینی

کارشناسان ارشد ایمنی شناسی دانشگاه ارومیه

سرشناسه	:	شریفی یزدی، حسن، ۱۳۵۷
عنوان و نام پدیدآور	:	اصول آزمایش با فلوسایتومتر: ویژه دانشجویان پزشکی، دامپزشکی و زیست‌شناسی/مؤلفین
مشخصات نشر	:	حسن شریفی یزدی، سیداحسان حسینی، سحر هامون نورد تهران: آرنا، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	:	۱۰۰ ص.
شابک	:	978-600-356-158-8
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبیا
موضوع	:	فلوسایتومتری
موضوع	:	فلوسایتومتری -- کاربرد تشخیصی
شناسه افزوده	:	حسینی، سید احسان، ۱۳۶۱
شناسه افزوده	:	هامون نورد، سحر، ۱۳۶۷ -
رده بندی کنگره	:	RC ۱۴۹۳۳/۲۷۰ ش ۴ ا/ف
رده بندی دیویی	:	۷۵-۷۵۸۲/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	:	



نشر آرنا

عنوان	:	اصول آزمایش با فلوسایتومتر: (ویژه دانشجویان پزشکی، دامپزشکی و زیست‌شناسی)
مؤلفین	:	حسن شریفی یزدی، سیداحسان حسینی، سحر هامون نورد
ناشر	:	آرنا
طرح جلد	:	سید حسین حسینی
صفحه آرای	:	الهه بذرافشان
چاپ	:	اول ۱۳۹۳
شمارگان	:	۱۰۰۰ نسخه قیمت: ۸۰۰۰ تومان
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۳۵۶-۱۵۸-۸

بسم الله لذی هو مدیر الامور

مقدمه مولف:

بکارگیری تکنولوژی های مدرن روز، برای افزایش سرعت تشخیص بیماریها روز به روز در حال گسترش است. در این میان فلوسایتومتری نیز در دهه اخیر به ابزاری پرکاربرد و حتی ضروری در تشخیص و طبقه بندی لوسمی های خونی تبدیل شده است. فلوسایتومتری به طور معمول برای شناسایی دقیق رده سلول های خونی، تشخیص هتروژنیستی در میان جمعیت سلول های توموری، اندازه گیری محتوی DNA و RNA سلول و بررسی خصوصیات سلولی نظیر آپتوز و مرگ سلول ها استفاده می شود. در دهه اخیر استفاده از این روش در آزمایشگاه های کلینیکی و همچنین تشخیص انواع سرطان به طور چشمگیری افزایش یافته است. این تکنیک به طور گسترده ای در موسسات تحقیقاتی پزشکی، مراکز دانشگاهی و تشخیصی استفاده می شود. بنابراین آشنایی با مبانی کارکرد این دستگاه و یادگیری مناسب استفاده از آن به کیفیت هرچه بهتر نتایج در جهت تشخیص سریعتر و درمان بهتر بیماری ها منجر می گردد. با امید به لطف خداوند و عنایات حضرت ولی عصر (عج) و با توجه به اهمیت و حساسیت یادگیری کار با این دستگاه و روند آماده سازی نمونه، در این کتاب سعی شده علاوه بر مبانی و اصول کارکرد دستگاه، تجربیات عملی که در زمینه آماده سازی نمونه های مختلف کسب کرده ایم به زبانی ساده، کاربردی و روان همراه با تصاویر مربوطه به رشته تحریر در آوریم. امید است خوانندگان محترم با ارسال نظرات و پیشنهادات سازنده خود در اغنای این اثر در جهت یاری و مساعدت دانشجویان علاقه مند ما را یاری نمایند.

دکتر حسن شریفی یزدی

عضو هیات علمی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز

۱۳۹۳/۷/۲۱

مصادف با عید سعید غدیر خم

فلوسایتومتری روش مفیدی برای بدست آوردن فنوتایپ و خصوصیات سلول ها است که بر اساس پراکنده سازی نور توسط سلول های تحت آزمایش و انتشار فلورسانس از آنها استوار است. نشر فلورسانس یا با استفاده مستقیم از مواد رنگ کننده فلورسنت یا ترکیبی از رنگ فلورسنت با آنتی بادی های مونوکلونال حاصل می شود. این آنتی بادی های کونژوگه با فلورسانس می توانند مولکول های سطحی و یا ترکیبات داخلی سلول ها را ردیابی کرده و به آنها متصل شوند و شناسایی انواع سلولهای موجود در یک جمعیت سلولی متنوع را توسط فلوسایتومتری امکان پذیر می سازند. این روش اساساً توسط ایمونولوژیست هایی ابداع شد که تلاش می کردند جمعیت های خالص سلول ها را از یکدیگر جدا کرده و پس از تکثیر آنها در محیط کشت سلولی، نقش مجرای هر سلول را در سیستم ایمنی بررسی نمایند. دستگاه های اولیه قادر بودند فقط یک یا دو رنگ فلورسانس را تجزیه و تحلیل کنند اما امروز دستگاه هایی عرضه شده اند که قادرند یازده رنگ فلورسانس را به طور هم زمان ردیابی و تجزیه و تحلیل کنند.

امروزه استفاده از تکنولوژی های مدرن روز، برای افزایش سرعت انجام کارها و سهولت انجام آنها روز به روز در حال گسترش است. در دهه اخیر فلوسایتومتری به ابزاری ضروری در تشخیص لوسمی های خونی در انسان تبدیل شده است. فلوسایتومتری به طور معمول برای شناخت رده سلولی، تحلیل یا تجزیه بافت سلولی بالغ و تشخیص هتروژنیستی در میان جمعیت سلول های توموری استفاده می شود. در دهه اخیر استفاده از این روش در آزمایشگاه های کلینیکی و همچنین تشخیص انواع سرطان به طور چشمگیری افزایش یافته است.

فهرست مطالب

فصل اول: اصول کار با فلوسایتومتر

- تاریخچه ۱۰
- فلوسایتومتری و اهمیت آن ۱۰
- اصول کار دستگاه فلوسایتومتر ۱۱
- ایموتوفلوروسانسینگ و آنتی ژنهای سطحی CD ۱۳
- آنتی ژن های سطحی سلول ۱۳

فصل دوم: آماده سازی سلول

- تهیه سلول برای فلوسایتومتری ۱۸
- فاکتورهای موثر در انتخاب روش تهیه سلول ۲۰
- آماده سازی سوسپانسیون سلولی ۲۲
- آماده سازی سلول های چسبنده ۲۳
- آماده سازی بافت جامد ۲۳
- آماده کردن نمونه های خون و مغز استخوان ۲۴
- روند کار با خون کامل زنده ۲۵
- آماده سازی سلول های خون محیطی ۲۶
- رنگ آمیزی خون کاملاً لیز شده ۲۷
- تهیه سوسپانسیون سلولی از سلول های متصل شونده به بستر ۲۸
- فیکس کردن و نفوذپذیر کردن سلولها برای آنالیز ۲۹
- الکل ها و استون ۲۹
- بر همکنش سلولهای اندوتلیال - لوکوسیت ۳۱
- اندازه گیری برهم کنش بین سلولهای اندوتلیال و لوکوسیت ۳۲

- ۳۳ رد یابی آنتی ژن های سطحی و داخل سلولی لکوسیتها بعد از ثابت کردن و نفوذ پذیر کردن
- ۳۴ بررسی میزان کشندگی سلولهای تک هسته ای خون محیطی مواجه شده با سلول سرطانی

فصل سوم: کار با دستگاه فلوسایتومتری

- ۳۸ بهینه کردن جداساز جریانی:
- ۴۰ تنظیم فرایند جداسازی:
- ۴۶ نفوذپذیر کردن و ردیابی محتویات داخل سلولی:
- ۴۷ شناسایی سلول های خونی انسان با فلوسایتومتری:
- ۴۹ ایمنوفنوتایپینگ سرطان خون:
- ۵۰ آماده سازی نمونه ها برای ایمنوفنوتایپینگ:
- ۵۳ مواردی که باید نمونه برای فلوسایتومتری فرستاده شود و نحوه تفسیر نتایج فلوسایتومتری:
- ۵۵ فلوسایتومتری و کاربرد آن در تشخیص انواع سرطان:
- ۵۶ ایمنوفنوتایپینگ در لوسمی و لنفوما:
- ۵۷ جداسازی سلول ها با فلوسایتومتر:
- ۶۰ جداسازی الکترواستاتیک:
- ۶۵ جداسازی مکانیکی و سایر اشکال جداسازی:

فصل چهارم: نکته ها و راه حل ها

- ۶۸ نکته ها و راه حل ها
- ۷۰ ملاحظات ایمنی و سلامت
- ۷۲ واژه نامه
- ۷۵ جدول مربوط به CD مارکر جهت استفاده تشخیصی با فلوسیتومتری
- ۸۱ رفرنس