



آزمایشگاه مرکز جامع سرطان

فعالیت‌های آزمایشگاه :

۱- رنگ آمیزی

انواع رنگ آمیزی‌های رایت، گیمسا، آهن، PAS و MPO بر روی نمونه های خون محیطی و مغز استخوان انجام می گیرد.

• رنگ آمیزی رایت (wright stain):

این رنگ دارای رنگینه های اسیدی مثل ائوزین و رنگینه های بازی یا قلیائی مثل متیلن بلو (آبی متیلن) است. در این رنگ آمیزی، اجزا و ساختمانهای اسیدی مانند هسته سلول که بازوفیلیک یا قلیادوست هستند، رنگهای قلیائی را می پذیرند و آبی رنگ میشود. اجزا و ساختمانهایی که اسیدوفیلیک (اسید دوست) یا ائوزینوفیلیک (ائوزین دوست) هستند مانند اجزای سیتوپلاسم سلولها، با این رنگ آمیزی قرمز رنگ می شوند.

• رنگ آمیزی گیمسا (Giemsa stain):

این رنگ خود حاوی دو رنگینه متیلن بلو و ائوزین است. متیلن بلو خاصیت بازی دارد و قسمت‌های اسیدی سلول مانند نوکلئیک اسید هسته سلول ها را رنگ می کند که با این رنگ آمیزی به رنگ آبی تیره متمایل به بنفش در می آید. رنگ ائوزین خاصیت اسیدی دارد و دانه های موجود در سیتوپلاسم سلول که خاصیت بازی دارند، با ائوزین به رنگ نارنجی در می آیند. به عنوان نمونه دانه های موجود در سلول های ائوزینوفیل که با رنگ آمیزی گیمسا به رنگ نارنجی در می آیند.

• رنگ آمیزی آهن

در این روش میزان ذخایر آهن مغز استخوان، جهت تشخیص بیماری های هماتولوژیک مانند انواع آنمی ها ارزیابی می شود.

• رنگ آمیزی PAS

از میانکنش میان گروه‌های اسیدی و آلدئیدی در رنگ آمیزی جهت بررسی لنفوسیت های نمونه مغز استخوان بیماران مشکوک به لوسمی استفاده می شود. سلول های بلاست که تا اندازه ای حالت گرانولیشن PAS مثبت و خنثی دارند، می توانند به ردیف های لنفاتیک نسبت داده شوند.



• رنگ آمیزی میلوپراکسیداز (MPO)

بواسطه واکنش های اکسیداسیون و احیای آنزیم پراکسیداز، حضور یا عدم حضور آنزیم میلوپراکسیداز گلبول های سفید در اسمیر مغز استخوان بیماران مشکوک به لوسمی بررسی می شود.

۲- بیوبانک

این مرکز در راستای انجام پژوهش های متعدد در زمینه سرطان و هم چنین ارتقای سطح دانش در زمینه سلامت و بیماری سرطان اقدام به انجام طرح بیوبانک نموده است. در این طرح نمونه های خونی بیماران مربوط به انواع سرطان جمع آوری شده و ذخایر ژنتیکی آنها ضمن کدبندی شدن، ذخیره می گردند. اطلاعات مربوط به بیماران و ماده ژنتیکی آنها در نرم افزار بیوبانک ثبت شده و به منظور حفظ کیفیت نمونه ها، این نمونه ها در فریزرهای ۸۰- درجه سانتیگراد نگهداری می شوند. روند انجام این طرح رو به افزایش و ارتقا می باشد که می تواند بستر مناسبی را برای تحقیقات زیست- پزشکی در زمینه های ژنومیک، پزشکی انفرادی، بررسی پلی مورفیسم های ژنتیکی (SNP)، بررسی بیومارکرهای مربوط به انواع سرطان و مطالعات همراهی کل ژنوم (GWAS) فراهم آورد.

۳- تشخیص مولکولی

بخش مولکولی آزمایشگاه جامع سرطان با بکارگیری روش Real-Time PCR کلیه آزمون های مرتبط با آنکولوژی را با استفاده از دستگاه های پیشرفته (Bio Rad) به صورت کمی و کیفی انجام می دهد.

این آزمایشات عبارتند از:

ردیف	نام آزمایش	اساس آزمایش
۱	اندازه گیری کمی ترانسلوکاسیون BCR-ABL (p210)	کمی
۲	شناسایی ترانسلوکاسیون BCR-ABL (p210)	کیفی
۳	شناسایی ترانسلوکاسیون BCR-ABL (p190)	کیفی
۴	شناسایی ترانسلوکاسیون PML/RARa	کیفی
۵	شناسایی ترانسلوکاسیون MLL/AF4	کیفی
۶	شناسایی ترانسلوکاسیون AML1/ETO	کیفی
۷	شناسایی ترانسلوکاسیون CBFb/ MYH11	کیفی
۸	شناسایی ترانسلوکاسیون MLL/AF9	کیفی
۹	شناسایی ترانسلوکاسیون TEL/AML1	کیفی
۱۰	شناسایی ترانسلوکاسیون E2A/PBX11	کیفی



کیفی	شناسایی موتاسیون JAK2	۱۱
کیفی	شناسایی همزمان ۵ نوع ترانسلوکاسیون MLL/AF9, PML/RARa AML1/ETO MLL/AF10, CBFb/MYH11 مربوط به سرطان AML	۱۲
کیفی	شناسایی همزمان ۵ نوع ترانسلوکاسیون MLL/AF4 TEL/AML1, BCR-ABL/P190, E2A/PBX1 و SIL/TAL, مربوط به سرطان ALL	۱۳
کیفی	شناسایی همزمان ۳ نوع ترانسلوکاسیون BCR-ABL (p190, p210, p230)	۱۴

۴- ژنتیک پزشکی

کاریوتایپینگ و FISH

۵- ایمنولوژی بالینی

• فلوسیتومتری

در حال حاضر این آزمایشگاه مجهز به دستگاه پیشرفته فلوسیتومتری بوده و آماده ارائه طیف وسیعی از خدمات تشخیصی می باشد.

این خدمات عبارتند از:

- ایمنوفنوتایپینگ و تعیین زیرکلاس‌های لنفوسیت‌های خون (تشخیص ناهنجاری‌های مرتبط با لنفوسیت‌ها)
 - تشخیص زیرکلاس‌های لوسمی‌ها و لنفوم‌های حاد و مزمن با ارائه گستره وسیعی از CD مارکرهای مختلف و انجام آن روی نمونه‌های خون و مغز استخوان
 - تشخیص ناهنجاری‌های مختلف نقص ایمنی از طریق سنجش زیرکلاس‌های سلول‌های مختلف خونی
 - اندازه‌گیری، تعیین شمارش مطلق و پایش لنفوسیت‌های $T-CD4^+$ در بیماران HIV مثبت (ایدز)
 - سنجش تمامی CD مارکرها به هر دو صورت سطح سلولی و درون سیتوپلاسمی
- پنل کامل و گسترده CD مارکرهای قابل سنجش در آزمایشگاه در جدول زیر آورده شده است:



CD مارکر	ردیف	CD مارکر	ردیف
CD 19	۱۵	CD 2	۱
CD 20	۱۶	CD 3	۲
CD 23	۱۷	CD 4	۳
CD 33	۱۸	CD 5	۴
CD 34	۱۹	CD 7	۵
CD 45	۲۰	CD 8	۶
CD 56	۲۱	CD 10	۷
CD 64	۲۲	CD 11a	۸
CD 117	۲۳	CD 11b	۹
FMC-7	۲۴	CD 13c	۱۰
IGM	۲۵	CD 14	۱۱
HLA-DR	۲۶	CD 15	۱۲
MPO	۲۷	CD 16	۱۳
TdT	۲۸	CD 18	۱۴

۶- بخش پژوهشی

آزمایشگاه جامع سرطان در راستای حمایت از پایان نامه ها و طرح های پژوهشی اصیل و کمک به ارتقای جایگاه علمی دانشگاه با توجه به زمینه تحقیقاتی اعضای هیات علمی و توان علمی دانشجویان مستعد آمادگی خود را برای پذیرش طرح های پیشنهادی در محورهای ژنتیک پزشکی، علوم سلولی و مولکولی و ایمونولوژی اعلام می دارد.