

۱- حسین حضرتی نوین؛ کارشناس علوم آزمایشگاهی
و کارشناس ارشد بیوشیمی
۲- خلیل خندان؛ کارشناس علوم آزمایشگاهی

ایمونوفنوتایپینگ

فلوسیتومتری

در فلوسیتومتری، نمونه ممکن است از خون، مایعات موجود در حفره بدن (مانند مایعات صفاقی یا پلور)، مغز استخوان یا بافت جامد در محیط مایع باشد. فلوسیتومتری به طور کلی برای تعیین اصل و نسب سلولی در لوسمی و لنفوم استفاده می شود. Flow lymphoma در مورد نئوپلاسم های لنفاوی یا زمانی که منشأ لنفوئیدی بر اساس مورفولوژی سلولی پس از رنگ آمیزی مشکوک باشد استفاده می شود. این تکنیک به پیش آگهی کمک می کند و همچنین برای تمایز بین گسترش نئوپلاستیک و واکنشی لنفوسیت ها استفاده می شود. Flow leukemia را می توان در مورد طیف وسیعی از لوسمی ها که میلوئید یا لنفوئید هستند استفاده کرد.

ایمونوسیتوشیمی

این تکنیک شامل رنگ آمیزی ایمنی اسمیر مایعات از حفره های بدن یا آسپیراسیون بافت ها است. می توان از آن برای شناسایی اصل و نسب سلول در اسمیر بافت های مشکوک به لنفوم یا سارکوم هیستوسیتی استفاده کرد. این تکنیک همچنین به شناسایی یا تایید سلول منشأ در نئوپلازی غیرخونساز کمک می کند. با این حال، ایمونوسیتوشیمی توسط کیفیت و تعداد اسمیر محدود می شود زیرا یک آنتی بادی روی یک اسمیر اعمال می شود.

نتایج فلوسیتومتری یا ایمونوسیتوشیمی همیشه باید همراه با سابقه پزشکی موجود، علائم بالینی، یافته های تصویربرداری و نتایج پاتولوژیک موارد فردی تفسیر شود.

ایمونوفنوتایپینگ آزمایشی است که برای شناسایی سلول ها بر اساس انواع نشانگرها یا آنتی ژن های موجود در سطح سلول، هسته یا سیتوپلاسم استفاده می شود. این تکنیک به شناسایی دودمان سلول ها با استفاده از آنتی بادی هایی کمک می کند که نشانگرها یا آنتی ژن ها را روی سلول ها شناسایی می کنند. در حالی که برخی از آنتی ژن ها تنها در یک نوع سلول یافت می شود، برخی دیگر در انواع مختلف یافت می شوند. این فرآیند به طور گسترده ای برای تشخیص انواع مختلف لنفوم و لوسمی با مقایسه سلول های طبیعی و سلول های سرطانی استفاده می شود. این روش یک تکنیک رایج برای شناسایی و طبقه بندی لوسمی های حاد، به ویژه لوسمی میلوئید حاد (AML) شده است.

کاربردهای ایمونوفنوتایپینگ

برای تمایز بین:

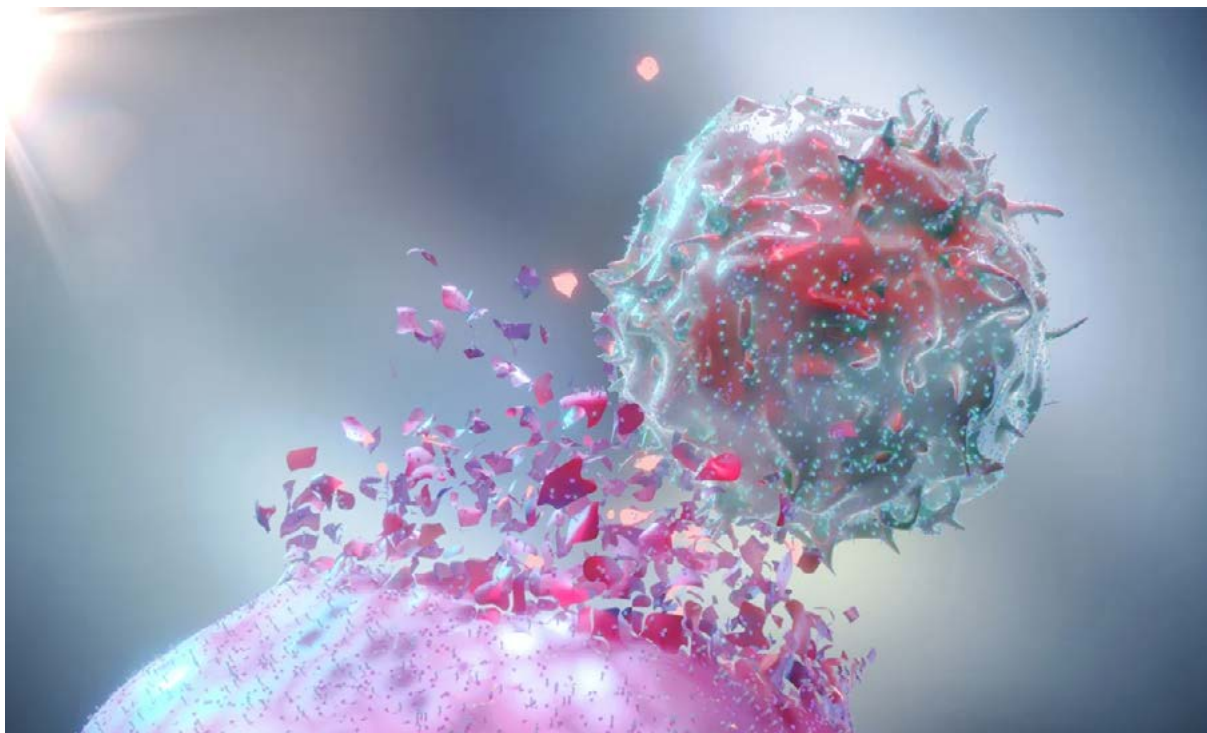
- لوسمی حاد میلوئیدی و لنفوئیدی
- نئوپلاسم های لنفوئیدی سلول های B و T مانند لوسمی لنفوسیتی مزمن و لنفوم
- انبساط واکنشی و نئوپلاستیک لنفوسیت ها
- پیش بینی پیش آگهی در لنفوم
- شناسایی زیر مجموعه های لنفوسیتی

تست های ایمونوفنوتایپینگ

- فلوسیتومتری
- ایمونوسیتوشیمی

انتخاب آزمون بر اساس نوع نمونه

- سوسپانسیون های مایع (نمونه): فلوسیتومتری (روش آزمایش)
- سلول های روی اسلاید (نمونه): ایمونوسیتوشیمی (روش آزمایش)



ایمونوفنوتایپینگ در AML

ایمونوفنوتایپینگ به گونه ای گسترده در تشخیص و طبقه بندی AML کاربرد دارد. ایمونوفنوتایپ یک پارامتر کلیدی است که در پیش بینی پاسخ به درمان و همچنین میزان بقا بسیار ارزشمند است.

چندین بررسی رابطه بین پیش آگهی AML و آنتی ژن هایی مانند، CD7، CD9، CD11b، CD13، CD14، CD15، CD33، CD34 و CD56 را شناسایی کرده اند، اگرچه برخی مطالعات دیگر نتایج متناقضی را گزارش می کنند.

اگرچه طبقه بندی سازمان بهداشت جهانی AML ویژگی های ایمونوفنوتیپی را در نظر می گیرد، معیارهای مشابه در AML مونوسیتی به وضوح تعریف نشده است.

با توجه به گروه اروپایی طبقه بندی ایمونولوژیک لوسمی ها AML، EGIL)) را می توان از نظر ایمنی با بیان حداقل دو مورد از نشانگرهای میلوئیدی زیر تعریف کرد:

CD13 ●

CD33 ●

CDw65 ●

CD117 ●

Myeloperoxidase ●

بر اساس این طبقه بندی، یک مطالعه در مورد اهمیت پیش آگهی زیرگروه های مختلف ایمونوفنوتیپی در ۱۷۷ بیمار بالغ AML تحقیق کرد. نتایج این مطالعه با سایر ویژگی های بالینی و بیولوژیکی مقایسه شد. هیچ یک از آنتی ژن های آزمایش شده با نتیجه درمان مرتبط نبود. بیماران با بیان کامل فنوتیپ پانمیلوئید هر پنج نشانگر میلوئیدی را بیان کردند، میزان بهبودی کامل بالاتری داشتند و در بقای کلی و عاری از بیماری به طور قابل توجهی نسبت به بیمارانی که نشانگرهای میلوئیدی کمتر از ۵ نشان دادند، متفاوت بودند. میلو بلاست های لوکمیک آنتی ژن های تمایز لکوسیتی بسیاری را بیان کردند، بنابراین ارتباط با اصل و نسب میلوئید و سطح بلوغ را منعکس می کنند.

منبع:

This is a translation into Farsi of an article originally published in English: CheriyeDath, Sussha, What is Immunophenotyping?. Available from <https://www.news-medical.net/health>, Last Updated: Dec 30, 2022.