کیت رنگ آمیزی رتیکولوسیت

Investigation Use Only (IUO)

Ref: APRETISK1

مقدمه :

رتیکولوسیت، به گلبول‌های قرمز نابالغ گفته می‌شود که حاوی بقایای ریبوزومال نوکلئیک اسید (rRNA) بوده و به مقدار زیاد در سیتوپلاسم هسته سلول‌هایی که از آن مشتق شده‌اند وجود دارد. ریبوزوم ها دارای خاصیت واکنش با برخی از رنگ های پایه ای نظیر برلیانت کریستال بلو و یا نیو متیلن بلو برای تشکیل رسوبی بصورت گرانول یا فیلامانت آبی یا بنفش می‌باشد.

بیشتر رتیکولوسیت های نابالغ سلول هایی هستند که بیشترین مقدار باقیمانده‌های اسید ریبونوکلئیک ریبوزومی درون سیتوپلاسم را دارند. در کمترین حالت نابالغی فقط تعدادی نقطه و رشته های کوتاه دیده شده است.

محتویات کیت:

- محلول آماده مصرف رنگ آمیزی رتیکولوسیت، ۵ میلی لیتر

توجه: در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتی گراد (دمای یخچال) تا تاریخ انقضا درج شده بر روی برچسب محصول نگهداری شود.

نوع نمونه:

خون کامل جمع آوری شده در لوله حاوی k2/k3 EDTA (با درپوش بنفش یا لاجوردی)

نگهداری نمونه:

- نمونه خون تهیه شده در دمای محیط (۲۴-۲۰ درجه سانتی‌گراد) حداکثر به مدت ۶ ساعت قابل نگهداری می باشد.
- نگهداری نمونه در دمای ۶-۲ درجه سانتی‌گراد (یخچال) ممکن است تا ۷۲ ساعت پایدار باشد.
- در محیط In vitro سلول های رتیکولوسیت روند بلوغ را طی کرده و در نتیجه منجر به کاهش میزان درصد رتیکولوسیت در نمونه می شود. بسته به شرایط دمایی در هر ۲۴ ساعت حدود ۲۰ درصد از میزان سلول های رتیکولوسیت‌ها کاسته می شود.

روش انجام:

۱. ۲ یا ۳ قطره محلول رنگ آمیزی را با استفاده از پیپت پاستور پلاستیکی در یک لوله پلاستیکی ۷۵ × ۱۰ میلیمتری بریزید.

نکته: حجم دقیق خون اضافه شده به محلول رنگ برای رنگ آمیزی مطلوب و بهینه به Hb بستگی دارد. نسبت به خون طبیعی می‌بایست میزان بیشتری نمونه خون آنمی و میزان کمتری خون پلی سایتمی افزوده شود.

۲. ۲-۴ قطره از خون دریافتی در لوله EDTA بیمار را به محلول رنگ اضافه کرده و ترکیب کنید.

۳. محلول ترکیب شده را به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد قرار دهید.

۴. گلبول های قرمز را به آرامی مخلوط کنید و از سوسپانسیون حاصل به روش معمول یک لایه بر روی لام شیشه ای ایجاد کنید

۵. وقتی که لام خشک شد آن را بدون فیکس کردن و یا بررسی های دیگر با میکروسکوپ مشاهده کنید.

رتیکولوسیت های رنگ شده :

در یک رنگ آمیزی موفقیت آمیز و مورد قبول، فیلامنت های رتیکولوسیت باید رنگ آبی پر رنگ داشته و سلول های فاقد فیلامنت های رتیکول می‌بایست دارای سایه های پراکنده ای از سبز-آبی کم رنگ باشند.

ریتکولوسیتها، گلبول های قرمز فاقد هسته ای هستند که حاوی حداقل دو تکه رنگ آمیزی شده به رنگ آبی یا یک تکه متصل به رشته فیلامنت هستند، هر سلول فاقد هسته در هر زمینه باید به عنوان یک گلبول قرمز یا یک رتیکولوسیت در نظر گرفته شود.

۶. محدوده مناسب را بر روی گستره خون انتخاب کرده و شمارش را از یک فیلد به فیلد دیگر با حرکت به جلو و عقب به صورت battlement pattern انجام داده تا زمانی که گلبول های قرمز به میزان کافی شمرده شود. (جدول ۳-۳)

۷. شمارش نسبی و مطلق را طبق فرمول زیر انجام دهید:

شمارش نسبی درصد رتیک: (تعداد کل رتیک/تعداد گلبولهای قرمز+رتیک ها)× ۱۰۰

شمارش مطلق رتیک µl: درصد شمارش رتیک نسبی × RBC

محدوده مرجع:

سن	درصد رتیکولوسیت (٪)	شمارش مطلق رتیکولوسیت (K/µl)	
	زن و مرد	مرد	زن
بزرگسالان	۱/۵ – ۰/۵	۸۸/۷ – ۲۲/۴	۷۸/۹ – ۱۹/۴
در بدو تولد	۴/۶ – ۱/۸	۲۵۲/۸ – ۷۰/۲	
۱ هفته ای	۰/۹ – ۰/۱	۵۶/۴ – ۳/۹	
۱ ماهگی	۱/۷ – ۰/۱	۹۱/۵ – ۳/۰	
۳-۵ ماهگی	۱/۰ – ۰/۴	۴۴/۵ – ۱۲/۴	
۶-۱۱ ماهگی	۲/۳ – ۰/۷	۱۲۱/۴۴ – ۲۵/۹	
۱ سالگی	۱/۷ – ۰/۶	۸۹/۸ – ۲۳/۴	
۲ سالگی	۱/۰ – ۰/۵	۵۲/۸ – ۱۹/۵	
۲ تا ۱۲ سال	۱/۵ – ۰/۵	۷۷/۸ – ۲۰/۰	

تفسیر:

شمارش رتیکولوسیت‌ها به عنوان شاخص در ارزیابی خون‌سازی موثر مورد استفاده قرار می‌گیرد که می تواند به صورت شمارش مطلق رتیک و یا به عنوان درصد رتیک گزارش شود.

در هنگام گزارش بصورت درصد رتیک ، در صورت وجود کم خونی ، درصد رتیکولوسیت به صورت غیرواقعی بالا بوده و امکان دارد پاسخ واقعی مغز استخوان به کم‌خونی را نشان ندهد بنابراین مقدار حاصله می‌بایست با درصد صحیح رتیکولوسیت‌هایی که بر پایه هماتوکریت بیمار و شاخص تولید رتیکولوسیت هستند با استفاده از فرمول زیر تصحیح گردد.

شرکت پژوهش و توسعه امیرپیوند

ایران، تهران، خیابان شریعتی، خیابان شهید دستگردی (ظفر)، بعد از خیابان شمس تبریزی، ساختمان بهاران، پلاک ۱۴۸، واحد ۱ / کد پستی: ۱۹۱۹۷۵۴۹۴۱

021-26422362

co.ap-rad.com

order@co.ap-rad.com

RPI= Retic. Count (%) × Hct $_{Patient}$/ Hct $_{Normal}$ × 1/ maturation time

- HCt طبیعی برای آقایان: ٪۴۵
- HCt طبیعی برای بانوان: ٪۳۵

بازه به بلوغ رسیدن HCt بیمار به صورت زیر است:

هماتوکریت	مدت زمان به بلوغ رسیدن (روز)
۴۵	۱
۳۵	۱/۵
۲۵	۲/۰
۱۵	۲/۵

شاخص رتیکولوسیت یا شاخص تولید رتیکولوسیت محاسبه ای است که با در نظر گرفتن مدت زمان به بلوغ رسیدن رتیکولوسیت‌ها (یا فاکتور اصلاح) علاوه بر اصلاح درجه کم خونی، موجب کاهش تاثیر حضور رتیکولوسیت نابالغ می‌شود.

هم چنین برای محاسبه آنلاین شاخص تولید رتیکولوسیت RPI می‌توانید به سایت زیر مراجعه کنید:

https://www.mdapp.co/reticulocyte-index-calculator-102/

افزایش میزان رتیکولوسیت نشان‌دهنده افزایش فعالیت خونسازی (تولید RBC) است که در موارد زیر ممکن است مشاهده شود:

- پس از خونریزی (تروما، خونریزی گوارشی، منوراژی)
- پس از همولیز (آنمی همولیتیک، بیماری همولیتیک نوزاد)

پاسخ به درمان (استفاده از مکمل آهن، ویتامین ب ۱۲ یا مکمل اسید فولیک، مکمل اریتروپویتین، بازیابی مغز استخوان بعد از شیمی درمانی یا پیوند مغز استخوان)

کاهش میزان رتیکولوسیت نشان دهنده کاهش فعالیت خونسازی(تولید RBC) است که در موارد زیر ممکن است مشاهده شود:

- کمبود ویتامین B12، اسید فولیک و یا فقر آهن (کم‌خونی مگالوبلاستیک، کم‌خونی پرنیسیوز،کمبود آهن)
- کاهش سطح اریتروپروتئین (نارسایی مزمن کلیه)
- کم خونی آبلاستیک یا سندرم نارسایی مغز استخوان
- پس از پرتودرمانی
- پیوند مغز استخوان بیماری های خوش خیم (بیماری های ذخیره سازی متابولیک، عفونت، سارکوئیدوز) یا بیماری‌های بدخیم (لوسمی، درگیری لنفوم یا تومورهای متاستاتیک)

افزایش RPI (RPI >3) می تواند در موارد ذیل مشاهده شود:

- کم خونی همولیتیک
- خونریزی که اخیرا صورت گرفته
- پاسخ مغز استخوان به درمان

کاهش RPI (RPI < 2) می تواند در موارد ذیل مشاهده شود:

- اختلالات Hypo proliferative (آنمی آپلاستیک)
- خونسازی غیر موثر، همانطور که در کم‌خونی مگالوبلاستیک دیده شد.

تداخل:

عامل مداخله کننده شناخته شده ای وجود ندارد اما گلبول های قرمز شبیه توپ گلف (اینکلوژن های HbH) و اجسام Heinz باید از رتیکولوسیت ها تمیز داده شوند و شمارش نگردند.

دفع پسماندها:

با زباله های با منشاء انسانی یا حیوانی باید همانند زباله‌های زیستی برخورد شود و با احتیاط دفع گردند. هنگام برخورد و دفع چنین نمونه‌هایی، اقدامات احتیاطی جهانی را بکار گیرید.

علائم و توضیحات	
سری ساخت	LOT
شماره رفرنس	REF
تاریخ تولید	
تاریخ انقضا	
مطالعه بروشور	
استفاده در موارد تشخیصی و بالینی	IVD
استفاده در موارد تحقیقاتی	RUO
شرایط نگهداری	
آدرس شرکت	
علائم خطر	

جهت ارتباط با واحد پشتیبانی با شماره ۰۲۱-۲۶۴۲۲۹۴۰ تماس بگیرید.

شرکت پژوهش و توسعه امیرپیوند

ایران، تهران، خیابان شریعتی، خیابان شهید دستگردی (ظفر)، بعد از خیابان شمس تبریزی، ساختمان بهاران، پلاک ۱۴۸، واحد ۱ / کد پستی: ۱۹۱۹۷۵۴۹۴۱

021-26422362

co.ap-rad.com

order@co.ap-rad.com