آزمایش V.D.R.L.

نگارش
دکتر احمد ربانی
رئیس درمانگاه دانشکده پزشکی

آزمایش V.D.R.L. یکی‌از جدیدترین آزمایش های فلوکولاسیون برای تشخیص کوفت است که بیش از چند سال ازپیدایش آن نمی گذرد .

این آزمایش توسط کارشناسان ادارهٔ بهداشت آمریکای شمالی برای مبارزه برضد امراض تناسلی بمیان آمده است وازدیگر آزمایشهای فلوکولاسیون‌ساده‌تر وجوابهای غیراختصاصی آن بمراتب کمتر است . یکی از خصوصیات آزمایش V. D. R. L. ثابت ویکنواخت بودن نیروی انتی ژنی آنست که برخلاف سایر آنتی‌ژنها چون از ترکیبات شیمیائی معینی مرکب از کاردیولی پین(۱) و کلسترول ولسیتین ساخته شده است لذا نتایج آن پیوسته یکنواخت و ثابت میباشد .

آزمایش V.D.R.L. در سرم‌بیمار

لوازم آزمایش عبارتند از :

۱ ـ یك شیشه سرسمباده به قطر ۳ سانتیمتر و گنج ۳۰ سانتیمتر مکعب برای تهیه مخلوط انتی‌ژن.

۲ ـ سرنگ 2^{cc} با سوزن نمره ۲۳ .

۳ ـ لام شیشه باندازه ۹×۶ که برروی آن ۶ ـ ۸ حلقه پارافین جامدبه‌قطر ۱۵ میلیمتر جای داده شده است .

٤ ـ اسباب فلزی کوچکی شبیه به قالب شرینی سازی که بوسیله‌آن میتوان حلقه پارافین در روی لام ایجاد کرد. درصورت موجود نبودن این‌اسباب میتوان از یك حلقه ساده فلزی استفاده کرد .

۵ ـ پارافین جامد که نقطه ذوب آن ۵۰ ـ ۵۲ درجه باشد .

٦ ـ دستگاه تکان‌دهنده مخصوصی که دارای یك‌حرکت‌دورانی مورب‌بوده

۱ ـ Cardiolipin

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2025-01-09]

و درهردقیقه ۱۲۰ — ۱۸۰ مرتبه لام شیشهٔ را تکان دهد .

۷ ـ میکروسکوپ که دارای ابژکتیف ۱۶ والولر × ۱۰ باشد .

۸ ـ بن ماری ۵۶ درجه .

موارد آزمایش عبارتند از :

۱ ـ آنتی‌ژن مخصوص این آزمایش که از محلول الکلی کاردیولی‌پین ۰/۰۲ گرم ـ کلسترل ۰/۹۰ گرم ولسیتین بمقدار کافی در ۱۰۰ سانتیمتر مکعب الکل ساخته شده است . پادگن را بایستی در شیشه سربسته و حرارت معمولی آزمایشگاه نگاهداری کرد .

۲ ـ محلول نمك تامپون‌دار(۱) ـ محلول‌نمکی که برای‌رقیق نمودن آنتی‌ژن بکار میرود ترکیب مخصوصی از کلرور دو سدیم بفرمول زیر ساخته شده است .

فرم‌الدئید ۰/۵ سانتیمتر مکعب .

بی‌فسفات دوسود ۰/۹۳ گرم .

فسفات دوپطاس ۰/۱۷۰ گرم.

کلرور دوسدیم ۱۰ گرم.

آب مقطر ۱۰۰۰ سانتیمتر مکعب .

۳ ـ سرم گرم‌شده بیمار. سرم بیمار باید قبل‌از شروع بآزمایش مدت‌نیمساعت در۵۶درجه گرم شود هرگاه روز قبل‌آنرا گرم نموده‌باشند بهتراست بوقت‌آزمایش دوباره آنرا مدت ۱۰ دقیقه گرم کنند .

روش آزمایش

۱ ـ تهیه مخلوط آنتی‌ژن ـ نخست ۰/۴ سانتیمتر مکعب از محلول نمکی تامپون‌دار را در شیشه سرسمباده مخصوص می‌ریزند سپس ۰/۵ سانتیمتر مکعب از انتی‌ژن V.D.R.L. قطره قطره در ظرف ۵ ثانیه بدان افزوده درحالیکه مرتباً شیشه را در روی سطح مسطح حرکت دورانی میدهند . پس‌ازآنکه آخرین‌قطره پادگن بدرون شیشه ریخته شد برای مدت ۱۰ ثانیه دیگر شیشه را تکان می‌دهند بایستی دقت کرد که پی‌پت محتوی انتی‌ژن به محلول درون شیشه تماس پیدا نکند.

۲—Buffered saline solution

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2025-01-09]

آنگاه بدین مخلوط ٤/١ سانتیمتر مکعب ازمحلول نمکی افزوده سرشیشه رابسته وچند نوبت بسرعت آنرا واژگون نموده برمی گردانند بدین‌ترتیب مخلوط‌انتی‌ژن یکنواخت گردیده برای انجام‌آزمایش آماده‌است . این مخلوط تامدت یکروزقابل استفاده بوده و برای آزمایش ۲۵۰ نمونه سرم کافی‌است .

۲ - آزمایش سوزن سرنگ - سوزن‌سرنگ را بایستی‌طوری میزان کرد که هر ٦٠ قطره از مخلوط انتی ژن که از نوك سوزن می‌چکد برابر یکسانتیمتر مکعب باشد و این عمل بوسیله میزان کردن زاویه که سرنك یا سطح افقی‌تشکیل میدهد انجام میشود .

۳ - آزمایش کیفی V. D. R. L. - نخست ۰/۰۵ سانتیمتر مکعب از سرم حرارت دیدهٔ بیمار را برروی یك حلقه پارافین جای داده سپس بوسیله سرنگ‌یك قطره یا $\frac{۱}{٦۰}$ سانتیمتر مکعب از مخلوط انتی‌ژن بدان می افزایند و بعد مدت ٤ دقیقه بوسیله دستگاه مخصوص آنرا تکان میدهند . درصورت موجود نبودن دستگاه تکان دهنده مخصوص این عمل را میتوان با دست انجام داد بدین ترتیب لام مورد آزمایش را در روی سطح میز گذارده بآرامی آنرا درحول محور مرکزی‌بشعاع ۲ سانتیمتر بحرکت درمی‌آورند .

آنگاه نتیجه آزمایش‌را بوسیله میکروسکوپ می‌بینند .

۴-آزمایش کمی V.D.R.L. - سرم بیمار را به نسبت های مختلفه $\frac{۱}{۲}$ - $\frac{۱}{۴}$ ... $\frac{۱}{۱٦}$ در آب نمك ۸/۵ گرم در هزار رقیق نموده سپس نسبت بهرنمونه‌آن آزمایش کیفی انجام میشود بدین ترتیب سرمی ممکن است نسبت به محلولهای $\frac{۱}{۲}$ - $\frac{۱}{۴}$ و یا بالاتر مثبت نشان دهد .

نتیجه آزمایش

هرگاه دانه‌های آنتی‌ژن کاملا یکنواخت بوده ودرتمام‌سطح حلقه بیك‌میزان منتشر شده باشد نتیجه آزمایش منفی است و برعکس هرگاه دانه های انتی ژن کم و بیش بیکدیگر چسبیده و توده های نامنظمی تشکیل دهند نتیجه آزمایش مثبت است.

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2025-01-09]

آزمایش V.D.R.L. در آبگونه مغزتیره - این آزمایش از دیگر آزمایشهای فلوکولاسیون درآبگونه مغز تیره ساده‌تر ونتیجه آن دقیقتر است.

مواد و لوازم آزمایش مانند سرم خون است تنها در اینجا محلول ۱۰درصد کلرور دوسدیم برای تهیه انتی‌ژن لازم است.

روش آزمایش

۱ - نخست مخلوط انتی‌ژن را بروشی که قبلایادآور شدیم تهیه‌نموده سپس بمقدار برابر باآب نمك ۱۰ درصد رقیق نموده و پس‌ازه‌دقیقه ومنتهی تادوساعت، آنرا بکار می‌برند.

۲ - اینگونه مغزتیره را بدقت سانتریفوژنموده رویه‌آنرا می‌گیرند. هرگاه آبگونه مغز تیره بطور محسوس آلودگی میکربی داشته و یا خون زیاد داشته باشد برای این آزمایش بی‌ارزش است. بعد مدت ۱۵ دقیقه درگرمی ٥٦ درجه قرار داده بلافاصله آنرا سرد می‌کنند.

۳ - یك سانتیمتر مکعب ازآبگونه مغزتیره حرارت‌دیده را درلوله‌آزمایش ریخته سپس ۲/. سانتیمتر ازمخلوط انتی‌ژن بدان افزوده مدت ۱۵ دقیقه دردستگاه تکان دهنده (آژیتاتورکان) آنرا تکان میدهند بعد مدت ٥ دقیقه آنرا سانتریفوژ می‌کنند (تقریباً ۱۸۰۰ دوردردقیقه) مجدداً آنرا در دستگاه آژیتاتور نهاده مدت دو دقیقه تکان میدهند آنگاه نتیجه آزمایش را به‌کمك چراغ و آئینه مقعر می‌بینند.

نتیجه آزمایش

در آزمایش منفی مخلوط آبگونه مغز تیره و آنتی‌ژن کاملا یکنواخت‌بوده و دانه های فلوکولاسیون در آن مشاهده نمی‌گردد. در آزمایش مثبت دانه‌های فلوکولاسیون مانند آزمایش کان در مخلوط پدیدار گشته و بخوبی درآئینه مقعر نمایان است.

باید در نظر داشت که در آزمایش منفی مخلوط آبگونه مغزتیره وانتی‌ژن دارای املاح مخصوصی است که برای مبتدیان ممکن است سبب اشتباهاتی شود و آنرایك‌حالت مثبت‌ضعیف بدانند درصورتیکه این املاح وابسته به کیفیت مخصوص انتی‌ژن است.

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2025-01-09]