



مرکز رشد زیست فناوری

انستیتو پاستور ایران

نانو زیست آرایه

(شرکت دانش بنیان)



شماره - ۹۸۱۲۹
تاریخ ۱۳۹۸/۴/۱۵
پیوست

به نام خدا

جناب آقای دکتر محسن رشید

موضوع: بازگشت به درخواست انجام آزمون

سلام علیکم؛

احتراماً پیرو درخواست در خصوص ارزیابی آزمایشگاهی مطابق با استاندارد ISO-10993-5 به اطلاع می‌رساند، نمونه پتری دیش القا شده با گروه عاملی برای کشت سلول مطابق با گزارش پیوست، فاقد سمیت سلولی است.



دکتر محمدعلی شکرگزار
مدیر عامل شرکت نانو زیست آرایه

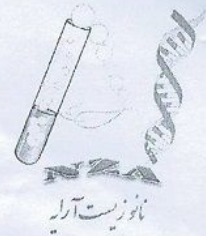
آدرس: تهران- میدان پاستور- خیابان پاستور- خیابان 12 فروردین- پلاک 358- انستیتو پاستور ایران
کدپستی: 1316943551، تلفاکس: 021-66492595
<http://nanobioarray.com>



مرکز رشد زیست فناوری
انستیتو پاستور ایران

نانو زیست آرایه

(شرکت دانش بنیان)



۹۸۱۲۹-
۱۳۹۸/۴/۱۵

شماره
تاریخ
پیوست

گزارش آزمایش

محل انجام آزمایش

آزمایشگاه نانو زیست آرایه

آزمایش

سمیت سلولی کمی (MTT)

بر اساس استاندارد ISO 10993-5

نام و اطلاعات تماس مشتری:

Tel: 045-33510982/ 09121590832

Email: Sc_mohsen1366@yahoo.com

تاریخ دریافت نمونه‌ها:

1398/03/20

تاریخ انجام آزمون:

1398/03/25

مورد آزمایش

نمونه‌ها: نمونه پتری دیش القا شده با گروه عاملی برای کشت سلول

نوع سلول

رده سلولی L929

محیط آزمایش

محیط کشت RPMI همراه با 10 درصد سرم جنینی گاو (FBS)، 100µg/ml

استرپتومایسین و 100U/ml پنی سیلین

شرایط آزمایش

این آزمایش مطابق با استاندارد ISO 10993-5 انجام شد.

توجه

نتایج نشان داده شده در این آزمایش تنها مرتبط با موارد آزمایش شده است

خلاصه آزمایش

نتایج نشان دادند در مدت زمان 24 ساعت کشت سلول در پلیت مورد نظر فاقد سمیت سلولی است.

روش آزمایش

برای بررسی میزان تکثیر سلولی از آزمون دی متیل تیازل دی فنیل تترازولیم بروماید (MTT) استفاده شد. بدین ترتیب که ابتدا 6×10^4 سلول درون پتری



دیش ریخته شد و سپس به مدت 24 ساعت در انکوباتور 37 درجه سانتی گراد قرار گرفت پس از آن محیط کشت خارج شد و رنگ MTT با غلظت 0/5 میلی گرم بر میلی لیتر به هر چاهک وارد شد. پس از گذشت 4 ساعت محلول روی سلولها خارج شد و ایزوپروپانل به آنها اضافه گردید تا بلورهای بنفش رنگ ایجاد شده حل شود. به منظور همگن شدن بهتر پتری دیش به مدت 15 دقیقه داخل شیکر انکوباتور قرار گرفت. سپس مقدار غلظت ماده حل شده در ایزوپروپانل به چاهک های پلیت 96 خانه منتقل شد و در طول موج 545 نانومتر محاسبه شد. چاهک دارای سلولهای بیشتر چگالی نوری (OD) بالاتری نسبت به چاهک با سلول کمتر نشان می دهد. بنابراین می توان از رابطه زیر چاهک دارای مقدار سلول بیشتر را مشخص کرد و با نمونه شاهد مقایسه نمود.

$$\text{Toxicity}\% = \left(1 - \frac{\text{mean OD of sample}}{\text{mean OD of control}}\right) \times 100$$

$$\text{Viability}\% = 100 - \text{Toxicity}\%$$

برای هر آزمایش سه نمونه در نظر گرفته شد.

از آزمون MTT برای بررسی تکثیر سلولها تحت استفاده می شود تا بتوان معیاری از میزان زیست سازگاری نمونه بدست آورد. رنگ MTT در میتوکندری سلولهای زنده از رنگ زرد به رنگ بنفش تغییر می یابد و غلظت رنگ معیاری از میزان سلولهای زنده است. درصد زنده ماندن سلولها در نمونه نسبت به کنترل حدود 102 درصد بود که نشان دهنده عدم سمیت نمونه ها است.

نتیجه آزمایش

ISO 10993-5: Biological evaluation of medical devices, test for cytotoxicity. In vitro methods.

Sh Bonakdar, et.al, Material engineering and chemistry C, 30 (2010) 636-643.

مراجع:

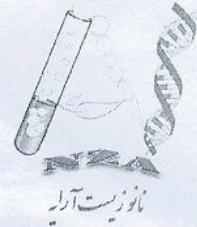
Sample	Control +	Control
0.372	0.012	0.381
0.417	0.014	0.404



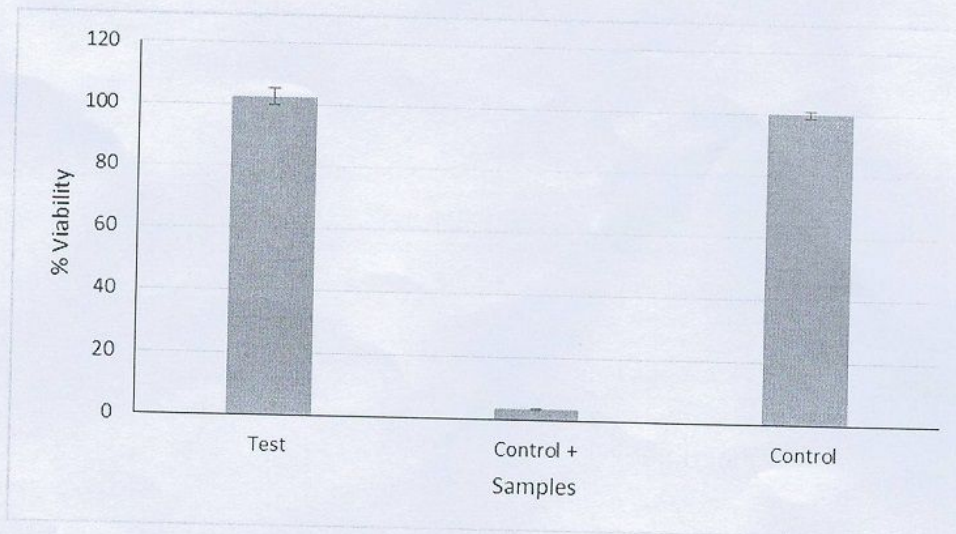
مرکز رشد زیست فناوری
انستیتو پاستور ایران

نانو زیست آرایه

(شرکت دانش بنیان)



	0.418	0.017	0.392
Average	0.402	0.014	0.39
Viability%	102.55	3.65	100
Toxicity	0	96.35	0



مسئول فنی

مهندس مرتضی مهرجو

سرپرست آزمایشگاه

دکتر محمد علی شکرگزار

