

این دستگاه التراسوند امپدانس اسپکترومتر نام دارد که در آن از بایوسنسورهای با دقت بالا در حدود ۵ میکرومتر، یک دستگاه تشخیصی بسیار دقیق و یک سیستم پیشرفته ی اینترنت اشیا استفاده شده است.

اسم هذا الجهاز هو الالتراساوند امپدانس سبکترومتر، حيث استُخدم فيه أجهزة الإستشعار الحيوية ذات الدقة العالية بما يقارب ۵ ميكرومتر، جهاز تنظير بدقة عالية جداً و نظام متطور لإنترنت الأشياء.

در تمامی علوم زیست شناسی مانند سلول های بنیادی، قارچ شناسی، باکتری شناسی، داروسازی و سرطان و همچنین گرایش های مهندسی پزشکی و بافت شناسی کاربرد دارد. برای سنجش ویژگی های ماده پزشکی مورد آزمایش نیازمند این است که آنتی بادی ها و رنگ های مورد نظر که قیمت های بالایی دارند خریداری شود و در اتاق های تمیز زیستی این مواد با ماده پزشکی ترکیب شود و پس از گذراندن رنگ امیزی های مختلف و زمان بسیار زیاد ویژگی های ماده ی تحت تست را متوجه شوند.

إن لهذا الجهاز تطبيقات في كافة العلوم البيولوجية كالخلايا الجذعية، علم الفطريات، علم الجراثيم، الصيدلة والسرطان وكذلك تخصصات الهندسة الطبية و علم الأنسجة. لقياس خصائص المادة الطبية الخاضعة للاختبار، نحن بحاجة إلى شراء الأجسام المضادة و الملونات الباهظة الثمن و كذلك تركيب بيولوجيا هذه المواد بالمادة الطبية في غرف نظيفة، و بعد اجتياز التلونات المختلفة و مُضي مدة زمنية طويلة جداً، نستطيع مشاهدة خصائص المادة الخاضعة للاختبار.

از جمله مهمترین کاربردهای این دستگاه برای مثال:

من أهم تطبيقات هذه الجهاز كمثل:

□- برای تشخیص یک فرد مشکوک به سرطان بایستی بافت مشکوک از بدن فرد بایوپسی شود و سپس بافت را فیکس و رنگ امیزی کنند سپس پاتولوژیست از نمونه کوچک بافت زیر میکروسکوپ صحت سرطان رو تایید یا تکذیب کند که معمولاً به دلایل مختلف این تایید با درصد خطای زیادی همراه است و سرطان یا تشخیص داده نمیشه و یا درجه سرطان اشنباه تشخیص داده می شود.

□- للتعرف على شخص مشبوه بمرض السرطان يجب أخذ خزعة من النسيج المشبوه به من جسم الشخص و من ثم القيام بتثبيت و تلوين النسيج و بعد ذلك يقوم الأخصائي بعلم الأمراض من خلال مشاهدة نموذج صغير عن النسيج تحت المجهر، بتأكيد صحّة وجود سرطان أو تكذيبه، حيث عادةً و لأسباب متعددة يرافق هذا التأكيد درجة عالية من الخطأ، فإمّا لا يتم التعرف على السرطان أو يحصل خطأ في تعيين درجته.

□- در بحث تشخیص دلیل مرگ سلول های سرطان، از داروی جدیدی استفاده می شود که بایستی با استفاده از رنگ امیزی های مختلف و همچنین پیگیری مسیر مرگ سلولی با تست های پر هزینه و زحمت و سترن بلات و ... واکنش سلول سرطان را به آن داروی مورد نظر بررسی کنند .

□- يتم الاستفادة من أدوية جديدة في مجال التعرف على سبب موت الخلايا السرطانية، حيث أنه و لدراسة ردة فعل خلايا السرطان لذلك الدواء يجب الاستفادة من الملونات المختلفة و كذلك متابعة مسار موت الخلية عبر الاختبارات المكلفة جداً و المتعبة و اللطخة و ...

در این سالها تمامی متخصصان دنیا بدنبال روشی برای حذف رنگ امیزی ها، برای بالابردن دقت تشخیص و کم کردن هزینه تشخیص هستند. استفاده از بایوسنسورها و بایوپروب ها نقشی اساسی در این صنعت که به-Free label invitro diagnostics معروف است، دارد.

طوال هذه السنوات يقوم المتخصصون في العلم بالسعي للوصول إلى طريقة لحذف الملونات، لرفع دقة الكشف و التعرف و خفض كلفته. تلعب أجهزة الاستشعار و التحقيق الحيوية دور أساسي في هذه الصناعة و المعروفة ب-

Free-label invitro diagnostics

این دستگاه که از تکنولوژی تایید شده ی (ECIS(electrical cell substrate impedanc sensing) استفاده میکند و قابلیت این را دارد که با استفاده از تفاوت مشخصات دی الکتریک سلول های سرطانی و پدیده اینویشن invasion سلولهای سرطانی به ماتریکس بین سلولی، نوع و وجود سرطان در بافت بایوپسی را در حد میکرومتاستاز را تشخیص دهد و همچنین با استفاده از پدیده های بتا و گاما دسپرژن، رفتارهای سلول را به صورت بدون پرچسب و با استفاده از مشخصات الکتریکی در محیط انکوباتور تشخیص دهد.

هذا الجهاز و الذي يستفيد من تقنية (ECIS(electrical cell substrate impedanc sensing) المصادق عليها، له القدرة على التعرف على نوع و وجود السرطان في نسج الخزعة على مستوى نقيلة مجهرية و ذلك

بالاستفاده من اختلاف مواصفات عازل الخلايا السرطانية و ظاهرة اجتياح (invasion) الخلايا السرطانية لمصفوفة الخلايا، و كذلك و بالاستفادة من ظاهرتي تشتت بيتا و غاما، و التعرف على سلوكيات الخلايا بدون تصنيف و باستخدام المواصفات الكهربائية في محيط الحاضنة.

دار الترجمة رسمی پارسيس