

<http://physicsweb.org/article/news/8/1/11>

2004/01/26

ویری چیپ ویروس‌ها را نشان می‌دهد

دانش‌پیشه‌ها یی از بایُ فرس نانوساینسیز [1]، دانش‌گاه - ایالتی ی آیوا [2]، و دانش‌گاه - دس ماینس [3] در ایالات - متحد، یک تراشه ی سیلیسیم را با پادتن پوشش داده اند و دست‌گاه ی ساخته اند که هم‌راه با یک میکروسکپ - نیروی‌اتمی (ای‌اف‌ام) [4] می‌تواند ویروس‌ها را آشکار کند. این دست‌گاه (که به آن ویری چیپ [5] می‌گویند) می‌تواند جان - بسیاری از بیمارها یی که به پی‌وند - قلبی نیاز دارند را نجات دهد؛ به این ترتیب که راه - سریع ی در اختیار - پزشک‌ها می‌گذارد که تشخیص دهند قلب ی که باید پی‌وند زده شود عفونت دارد یا نه [6].

هندرسین [7] و هم‌کاران - ش دست‌گاه - حس‌گر عفونت - میکروسکپی ی نیروی‌اتمی یشان را برا ی شش ویروس - گروه B ی کاکس ساکی [8] آزمایش کردند. این پژوهش‌گران فقط یک میکرولیتر از نمونه را به تراشه زدند: اگر ویروس - معین ی در نمونه می‌بود، این ویروس به یک جا ی خاص - پادتن می‌چسبید. سپس با استفاده از ای‌اف‌ام حضور - ویروس در آن ناحیه آشکار می‌شد، و به این ترتیب نوع - ویروس هم مشخص می‌شد.

خروجی به برجسب‌گذاری، یا تقویت - ملکولی یا زیست‌شناختی نیاز ندارد، و این پژوهش‌گران دریافتند تشخیص - ویروس از ذره‌ها ی دیگر هم ساده است. لریک هندرسین (دانش‌پیشه ی ارشد - بایُ فرس نانوساینسیز) گفت: ” فعلاً پژوهش‌گران از این روش استفاده می‌کنند. امیدوار ایم طی - دو سال - آینده پزشک‌ها و بخش‌ها ی بیماری‌شناسی ی بیمارستان‌ها هم بتوانند آن را به کار ببرند.“

هندرسین گفت: ” این اولین باری است که دانش‌پیشه‌ها توانسته اند قطره‌ها یی از پادتن در مقیاس - میکرون تا نانومتر را مثل - فرآیند ی عادی روی سطح - ماده ای مثل - یک تراشه ی سیلیسیم بگذارند. علی‌الاصول، می‌شود هزاران پادتن - مختلف را روی یک

تراشه گذاشت و آن تراشه را برای آزمایش - همزمان برای هزاران عفونت - ویروسی می
مختلف (با فقط یک نمونه از بیمار) به کار برد. این یعنی نمونه می بزرگ می از خون - بیمار
لازم نیست، فقط یک قطره کافی است.“
این خبر اولین بار در [9] منتشر شد.

- [1] BioForce Nanosciences
- [2] Iowa State University
- [3] Des Moines University
- [4] atomic force microscopy (AFM)
- [5] ViriChip
- [6] Nanotechnology **15** 383
- [7] Eric Henderson
- [8] coxsackie
- [9] nanotechweb.org