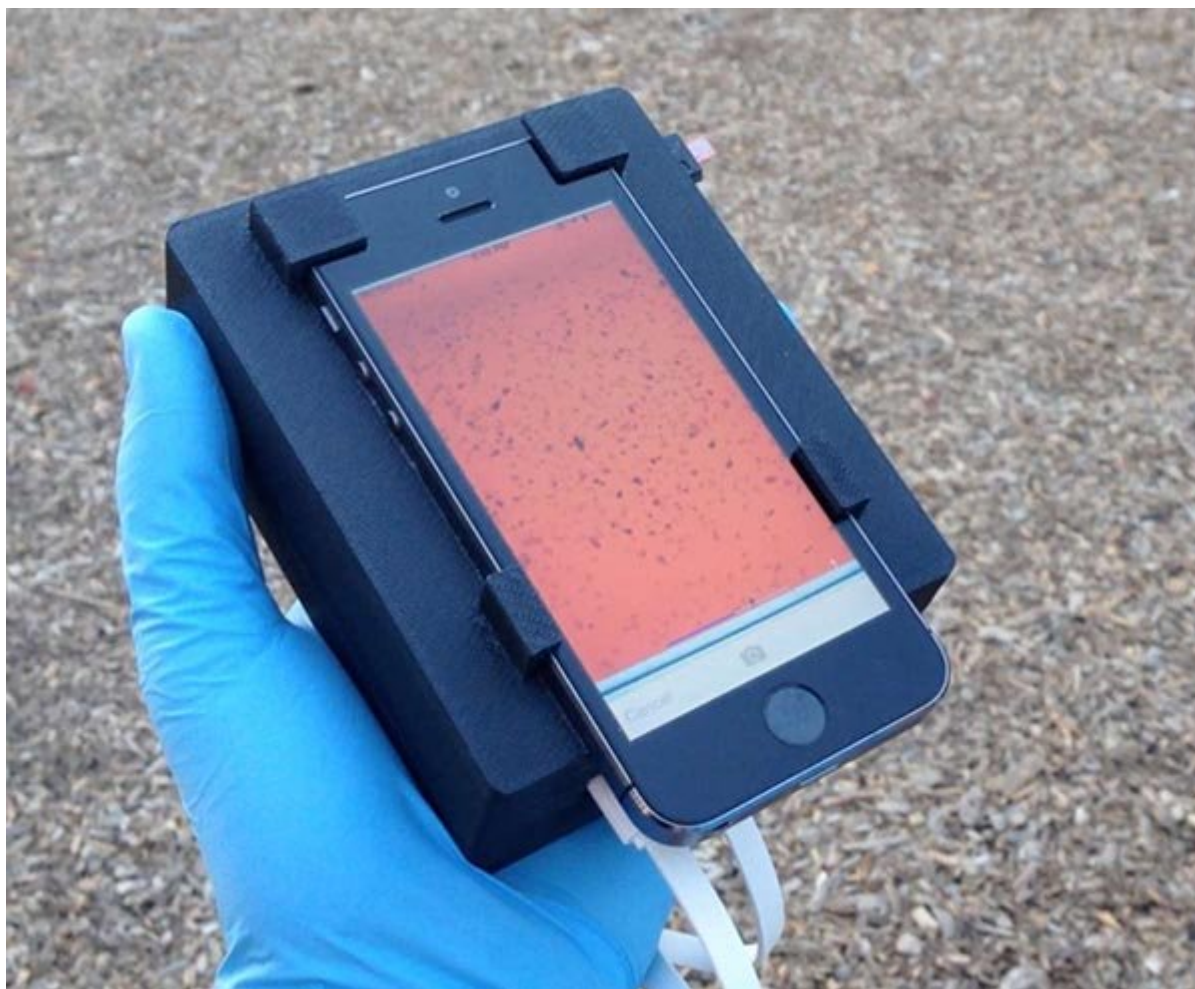


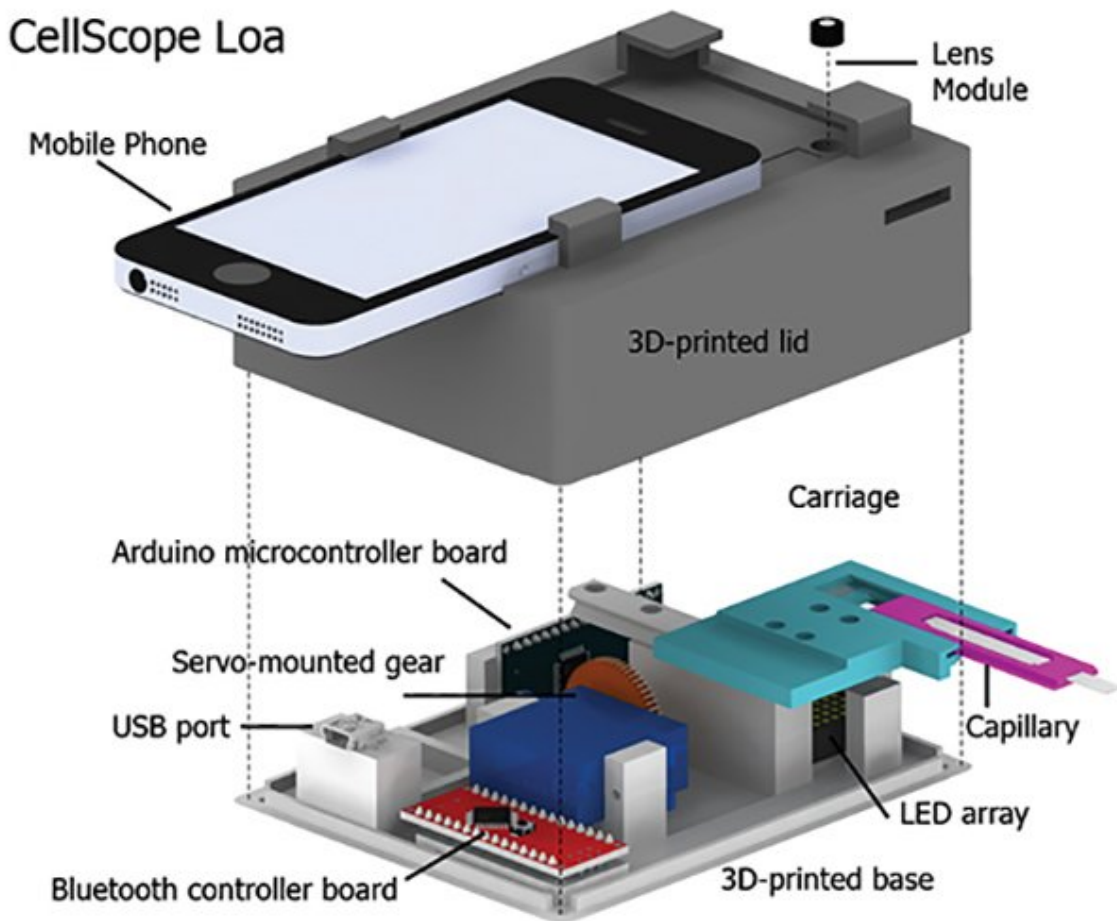
محققانی از دانشگاه برکلی کالیفرنیا در حال توسعه تکنیکی هستند تا با استفاده از ویدیو و اسمارت‌فون‌ها بتوان ویروس ابولا را از روی نمونه‌های خونی تشخیص داد و این‌گونه زمان میان تشخیص تا درمان کوتاه می‌شود.

در آفریقا دلایل زیادی برای شیوع بیماری‌های ویروسی از طریق نیش حشرات، یا غذاها و آب‌های آلوده وجود دارد. هنگامی که پزشکان بدانند بیمار به چه ویروسی مبتلا است، درمان بسیار آسان و سریع خواهد بود و با انتخاب صحیح داروهای ضدانگلی، بیمار رو به بهبودی می‌رود اما هنگامی که پزشکان با یک بیماری ویروسی ناشناخته مانند ابولا روبرو هستند، تشخیص سخت خواهد شد و تشخیص نادرست یا همراه با حدس و گمان ممکن است منجر به استفاده از دارویی شود که تبعات جانبی مانند فلجی اعضای بدن، آسیب دیدن مغز یا حتا مرگ بیمار شود. نتیجه چنین وضعیتی متوقف کردن تجویز داروهای ضدویروسی برای جمعیت‌های انسانی بسیار بزرگ و صرف زمان زیاد برای ارزیابی و آزمایش نمونه‌هایی مانند ویروس ابولا قبل از درمان است. زمان تشخیص یک ویروس ناشناخته بسیار زیاد است و درمان‌های موقتی نمی‌تواند جوابگو باشد و ممکن است به شیوع بیشتر یا مرگ‌ومیر تعداد زیادی از بیماری منجر شود.

برای رفع این معضل، محققانی از دانشگاه برکلی کالیفرنیا در حال توسعه تکنیکی هستند تا با استفاده از ویدیو و اسمارت‌فون‌ها بتوان ویروس ابولا را از روی نمونه‌های خونی تشخیص داد و این‌گونه زمان میان تشخیص تا درمان کوتاه می‌شود. نتیجه مستقیم چنین اختراعی نجات جان انسان‌ها و حیات بیشتر است. این محققان نتایج یافته‌های خود را در مجله پزشکی Science Translational Medicine منتشر کردند.



این افراد به جای استفاده از میکروسکوپ‌های سنتی، یک میکروسکوپ تلفن همراه ساختند که CellScope Loa نامیده می‌شود. اسمارت‌فون روی یک چاپگر سه بعدی پایه‌مانند سوار می‌شود که شامل چندین چراغ LED، میکروکنترلرها، یک چرخ دهنده، مدارهای الکترونیکی، درگاه USB و شکافی برای قرار دادن نمونه خون است. همچنین، این محققان یک اپلیکیشن موبایل توسعه داده‌اند که از طریق سیستم ارتباطی بلوتوث به این چاپگر سه بعدی متصل می‌شود. چرخ‌دنده سعی می‌کند نمونه خون را در مقابل دوربین اسمارت‌فون قرار بدهد تا نرم‌افزار اجرا شده روی گوشی موبایل شروع به تجزیه و تحلیل آن کند و تشخیص بدهد ویروسی مانند ابولا درون این خون هست یا خیر. پروسه فیلم‌برداری و تحلیل خون حدود دو دقیقه طول می‌کشد و بعد نرم‌افزار با تیک زدن ویروس‌های کاندید شده به پزشک می‌گوید در خون بیمار چه ویروس‌هایی یافت شده است. در تست‌های اولیه روی 33 بیمار، میکروسکوپ CellScope Loa خطای انسانی تشخیص بیماری ویروسی ابولا را کاهش داده است. از این رو، محققان تصمیم دارند این آزمایش را روی جامعه نمونه 40 هزار نفری از بیماران تکرار کنند تا از نتایج کار مطمئن شوند و بعد به سوی تجاری‌سازی و استفاده عمومی برای تشخیص بیماری‌های ویروسی با کمک اسمارت‌فون حرکت کنند.



سرعت عمل زیاد این سیستم به همراه قابلیت حمل آسان و هزینه کم این ایده را به شدت پرترفدار و امیدوارکننده نشان می‌دهد. به‌خصوص در جوامعی مانند کشورهای آفریقایی که محدودیت امکانات بیمارستانی و آزمایشگاهی و همچنین پزشک وجود دارد، اسمارت‌فون‌های همه‌جا در دسترس می‌توانند نجات‌بخش انسان‌ها باشند.

در یک سال گذشته ایده‌های زیادی پیرامون میکروسکوپ‌های همراه و ارزان قیمت ارائه شده است. مانو پراکاش، استاد بیومهندسی دانشگاه استنفورد هم یک میکروسکوپ کامل تاشو تشخیص ویروس و میکروب در اندازه یک کاغذ A4 ساخته است که به شدت سبک، مقاوم در برابر آب و ضربه است و جالب‌تر از همه این‌ها فقط 50 سنت هزینه ساختنش است. به راحتی می‌توان این میکروسکوپ را تا کرد و درون جیب قرار داد و به نقاط دور دست برد. درباره میکروسکوپ مانو پراش قبلاً در شماره 156 ماهنامه شبکه مفصلاً نوشتیم. این مقاله را از [اینجا](#) مطالعه کنید.

منبع:
پاپولار ساینس
تاریخ انتشار:
 20 اردیبهشت 1394