

<http://physicsweb.org/article/news/8/7/10>

2004/07/20

تشخیص - سریع تر - سرطان

روش - جدیدی در مؤسسه ی علوم زیست پزشکی ی پیشرفته ی سُکریپس - پارک [1] در ایالات - متحد بار آمده، که شاید به تشخیص - سریع تر و آسان تر - یاخته ها ی سرطانی بینجامد. در این ره یافت - جدید از فناوری ی روبشی ی آرایه ی تاراپتیکی (فست) [2] استفاده می شود، و با آن می شود یاخته ها ی سرطانی را دست کم 500 بار سریع تر از آن چه با بهترین روش ها ی موجود ممکن است شناسایی کرد. پژوهش گران ی که این روش را بار آورده اند، امیدوار اند بشود به کمک - این روش تشخیص - سریع - سرطان را به ساده گی ی یک آزمایش خون کرد [3].

در مراحل - ابتدایی ی سرطان، می شود یاخته ها ی توُمُر را در جریان - خون یافت. اما غلظت - این یاخته ها کم است (حدود - یک بر میلیون)، و به همین علت آشکار کردن - این یاخته ها ی نادر بسیار دشوار است. به ترین روش ی که امروز در دست رس است (میکروسکپی ی رقمی ی خودکار) برا ی تشخیص - عملی بیش از حد کند است: با این روش، روبش - یک نمونه ی نوعی شامل - حدوداً 50 میلیون یاخته ی خون تا 32 ساعت طول می کشد. اما روبش گر - جدید - فست (که بر اساس - روش ها ی گوناگون ی کار می کند که برا ی چاپ - لیزری بار آمده اند) می تواند نمونه ی مشابه ی را طی - فقط دو دقیقه بروید.

در این روش، ابتدا به یاخته ها ی سرطانی یک برچسب - فلورسان می زنند. این کار در روش ها ی سنتی ی تصویر برداری هم انجام می شود، و برا ی انجام - آن از یک واکنش - پادتنی ی خاص استفاده می شود، که خاص - یاخته ها ی سرطانی است. بعد با استفاده از یک لیزر نمونه را بر می انگیزند و فلورسان را با یک آرایه ی تارها ی اپتیکی جمع می کنند. میدان دید در ره یافت - فست 50 میلی متر است، در مقایسه با حدوداً 1 میلی متر در

میکروسکپی ی رقمی، و این به زبان سرعت یعنی سرعت روبش نمونه‌ها در روش جدید 500 بار نسبت به قبل بیش‌تر است.

اول قرار است روبش‌گر قست را به عنوان یک ابزار پیش‌رویش‌گر برای تشخیص یاخته‌های توّمُر به کار ببرند. بعداً این یاخته‌ها را با میکروسکپی ی رقمی با تفصیل بیش‌تر بررسی می‌کنند. این ابزار را برای تشخیص دیگر یاخته‌ها ی نادر هم می‌شود به کار برد، از جمله یاخته‌ها ی جنینی در جریان خون مادر، و یاخته‌ها ی آلوده به ویروس.

ریچرد بُروس [4] (سرپرست این گروه) می‌گوید: ”هدف مان این است که تشخیص یاخته‌ها ی نادر در بیمارستان را عملی کنیم. درسجه ی قست فناوری بی ساده و مقاوم به کار می‌رود و کار با آن هم کم‌هزینه است. به همین خاطر معتقد ایم تشخیص یاخته‌ها ی سرطانی و دیگر یاخته‌ها ی نادر را می‌شود به ساده‌گی ی یک آزمایش خون سالانه کرد.“

- [1] Scripps-PARC Institute for Advanced Biomedical Sciences
- [2] fibre-optic array scanning technology (FAST)
- [3] Proceedings of the National Academy of Sciences **101** 10501
- [4] Richard Bruce