

<http://physicsweb.org/article/news/11/7/20>

2007/07/22

آهن رباها ي ريز به رساندن - دارو به جايش کمک می کنند

یک گروه در آلمان با شبیه‌سازی‌ها ي کامپیوتری و انجام - آزمایش با موش‌ها نشان داده اند داروهای ي که با نانوذره‌ها ي ريز - مغناطیسی مخلوط شوند و به درون - شش فرستاده شوند هشت بار کاراتر از داروهای ي عمل می کنند که به طور - طبیعی تنفس شوند [1]. داروهای ي که به درون - شش فرستاده می شوند، نوعاً فقط 4% -شان وارد - نای می شود. به این خاطر پزشکان ناچار اند دزها ي بیش تری تجویز کنند که آثار - جانبی را افزایش می دهد.

راه - جدیدی که پیش نهاد شده این است که ذره‌ها ي دارو را با نانوذره‌ها ي مغناطیسی در میکروقطره‌ها ي آب مخلوط کنند و با استفاده از میدان - مغناطیسی حرکت - این قطره‌ها را کنترل کنند. نتیجه ي یک شبیه‌سازی این است که با استفاده از کاوه ای نزدیک - یک ی از نای‌ژه‌ها می شود 16% - میکروقطره‌ها را به جا ي مناسب هدایت کرد. در این شبیه‌سازی، ذره‌ها ي مغناطیسی ذره‌ها ي آهن اکسید به قطر - 50 nm است. با یک موش - زنده هم آزمایش کرده اند: یک کاوه ي مغناطیسی با گرادیان شدت - بزرگ - 100 T m^{-1} را درون - سینه ي یک موش و نزدیک - یک ی از شش‌ها گذاشتند. نتیجه این بود که این شش هشت بار بیش از شش - دیگر دارو دریافت کرد. البته وقت ی کاوه بیرون - سینه بود، این نسبت به دوویم کاهش یافت.

انجام - این کار در مورد - انسان‌ها به این ساده‌گی نیست. شش - انسان بزرگ‌تر و پیچیده‌تر است، پس هدایت - دقیق - ذره‌ها دشوارتر است. به علاوه کاوه ي مغناطیسی ي قوی تری لازم است، چون فاصله ي کاوه تا بخش - درونی ي شش بیش تر است.

[1] Nature Nanotech (advance online publication)