Автор:
21.08.2008 12:26 -



Исследователи из Технологического Института Джорджии опубликовали результаты исследования изобретенного ими способа диагностирования и лечения рака яичников. Они создали специальные магнитные наночастицы, определяющие зараженные раком клетки и цепляющиеся к ним. После этого частицы вместе с зараженными клетками вытягиваются из тела при помощи магнита. Теоретически открытие может привести к нахождению эффективного способа лечения любого рака.

Наибольшая опасность при раке заключается не в самой опухоли, довольно часто ее можно удалить хирургическим способом.

Самыми опасными являются метастазы, вторичные очаги заболевания, возникающие при перемещении части клеток из первичной опухоли в другую часть органа или организма.

При раке яичников отделившиеся опухолевые клетки свободно плавают в брюшной полости. Удаляя эти клетки из организма, можно предотвратить образование метастазов. Исследователи уже провели подобный эксперимент на мышах и признали его результаты удачными, сообщает Technology Review.

Несмотря на то, что исследования проводились in vivo, что обозначает проведение экспериментов на живой ткани при живом организме, ученые надеются найти способ вообще не вводить наночастицы в тело человека. Идеальным они видят ситуацию, при которой к брюшной полости подключается специальный аппарат, через который проходит вся жидкость полости. При прохождении через аппарат она очищается от раковых клеток при помощи наночастиц и магнитов, после чего возвращается обратно в брюшную полость.

Подобную процедуру пациент, по задумке исследователей, должен проходить после того, как ему удалят первичную опухоль.

«Есть вероятность, что частицы вообще не должны будут попадать в тело пациента, - заявил Джон Макдональд, один из участников исследования. - Это предпочтительнее, потому что тогда нет необходимости волноваться о потенциальной токсичности».

Используемые частицы размером не превышают 10 нанометров (нанометр - одна миллионная миллиметра - прим. «Взгляд»). В центре располагается магнетит, обогащенный кобальтом, а оболочка специально сделана так, чтобы притягиваться и присоединяться к зараженным раком клеткам.

Чтобы проверить, будет ли работать новая технология, исследователи ввели мышам в брюшную полость раковые клетки, специально окрашенные в зеленый цвет, и наночастицы, окрашенные в красный.

После того, как к мышам подносили магнит, на коже появлялись концентрированные участки зеленных точек, покрытых красными. Это доказывает, что наночастицы сумели определить раковые клетки и «повезли» их к магниту.

Однако пока остается неизвестным, какой процент раковых клеток определяют наночастицы. Тесты, призванные вычислить этот процент, исследователи планируют провести в ближайшее время.

Однако многие ученые уверены, что этот способ будет пригоден только для диагностики заболевания, но не для его лечения.

«Идеальным было бы попробовать вычистить все, - заявил Макдональд. - Но я сомневаюсь, что получится. Однако мы верим, что сумеем значительно сократить их количество, что уменьшит возможность образования метастазов».

Также пока, к сожалению, исследователям не удалось добиться того, чтобы наночастицы можно было запустить в кровеносную систему, по которой перемещаются опухолевые клетки большинства видов рака. Однако они уверены, что сумеют приспособить частицы для использования в крови.

Кроме того, они собираются продолжить исследования, чтобы найти специальные молекулы, которые будут определять зараженные клетки для каждого вида рака. «У этой технологии столько возможностей. Думаю, сейчас мы только легонько царапаем по поверхности», - заявил один из участников исследования Кен Скарберри.

http://www.vz.ru/