

Одни опухоли перестают расти, достигнув определённого размера, а другие продолжают увеличиваться. По мере роста сеть питающих опухоль кровеносных сосудов становится все более обширной, а раковые клетки более активно распространяются по всему организму. Предсказание того, обретёт ли опухоль покой или будет продолжать расти, — одна из важнейших целей онкологических исследований, в работе по достижению которой всё чаще участвуют физики и математики

В их числе — физик Сехё Цой из Гейдельбергского университета (ФРГ), вместе с коллегами разработавший математическую модель развития опухолей. Учёные проанализировали подробные изображения раковых опухолей у мышей и питающих их кровеносных сосудов на разных стадиях развития. Результаты были подставлены в уравнения, описывающие сложное взаимодействие между здоровыми клетками, раковыми клетками и окружающими кровеносными сосудами.

В итоге появилась модель, которая предсказывает вероятностные границы опухолевого роста на основе распределения кровеносных сосудов вокруг опухоли. На примере мышей прогнозирование оказалось удивительно точным. Главное — модель подсказывает, какие из кровеносных сосудов следует удалить, дабы ограничить рост новообразования.

«В будущем врачи откажутся от усреднённых данных. Люди будут получать индивидуальное лечение на основе предсказаний нашей модели», — обещает соавтор Нил Джонсон из Университета Майами (США).

Клаус Йоргенсен из Института исследований рака (Великобритания) согласен с тем, что будущее за такими моделями, но предупреждает, что в данном конкретном случае разработчики упростили некоторые аспекты опухолевого роста.

Результаты исследования опубликованы в журнале Scientific Reports.

( <http://science.compulenta.ru>)

[crisismir.com](http://crisismir.com)