إرسال خلايا سرطانية إلى الفضاء لفهم ورم غير قابل للشفاء

يسعى فريق علمي من معهد أبحاث السرطان إلى إرسال عينات من الورم الدبقي الجسري الداخلي المنتشر إلى محطة الفضاء الدولية (ISS) لمعرفة كيفية انتشاره في ظروف الجاذبية الصغرى.

من المتوقع أن يتم الإطلاق في عام 2025، وسيتم إجراء التجارب من قبل رواد الفضاء على متن المحطة الفضائية، مع توقع إعادة العينات إلى الأرض بعد نحو ستة أشهر.

وقال العلماء إن دراستهم التي أطلق عليها اسم D (MG) 2، يمكن أن تمهد الطريق لفهم المزيد عن المرض الذي أدى إلى وفاة كارين أرمسترونغ، ابنة رائد الفضاء الأمريكي الراحل نيل أرمسترونغ.
وأوضح كريس جونز، رئيس دراسة D (MG) 2 وأستاذ بيولوجيا سرطان الأطفال في معهد أبحاث السرطان في لندن: "لسوء الحظ، لم تتغير معدلات البقاء على قيد الحياة للمرضى الذين يعانون من الورم الدبقي الجسري الداخلي المنتشر .. ومع ذلك، فقد أحدثت السنوات الخمس عشرة الماضية ثورة في فهمنا للتعقيد البيولوجي لهذه الأورام، مع علاجات جديدة محتملة ومثيرة تدخل التجارب السريرية أخيرا. وستعمل تجارب مثل D (MG) 2 على متن محطة الفضاء الدولية على تحسين فهمنا لكيفية تفاعل الخلايا السرطانية مع

بعضها ضمن هياكل ثلاثية الأبعاد، ونأمل أن تؤدي إلى أفكار جديدة لتعطيل نمو الورم تمكننا من المضي قدما في المختبر".

والورم الدبقي الجسري الداخلي المنتشر هو ورم دماغي عدواني ينشأ في جسر (وسط) جذع الدماغ، وهو غير قابل للشفاء، ويظهر بشكل شائع عند الأطفال.
وبسبب التشخيص السيئ، يموت معظم الأطفال في غضون 18 شهرا من التشخيص.

ويريد العلماء إجراء التجارب في ظروف الجاذبية الصغرى لأنهم يعتقدون أن الظروف ستسمح بنمو العينات المستزرعة الثلاثية الأبعاد إلى أحجام أكبر بكثير من تلك الموجودة على الأرض.
وقال الفريق إن هذا سيسمح بنماذج واسعة النطاق أكبر بكثير لدراسة كيفية تفاعل الخلايا السرطانية، حيث يُعتقد أن هذا التفاعل يقود النمو.

وبينما يمكن إعادة إنشاء الجاذبية الصغرى على الأرض، قال البروفيسور جونز إن الظروف "يمكن أن تحفز بعض الضغط الميكانيكي على الخلايا ما قد يغير طريقة تصرفها، وهو ما نريد تجنبه".