

Verstärkt Gold die Strahlenwirkung?

Um Kinder mit Hirntumoren künftig besser behandeln zu können, erhält ein Forschungskonsortium 810.000 Euro aus dem Leitmarkt Wettbewerb „LifeSciences.NRW“. Projektleiterin ist Prof. Dr. Beate Timmermann, Direktorin der Klinik für Partikeltherapie in der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) und ärztliche Leiterin des Westdeutschen Protonentherapiezentrums (WPE) des Universitätsklinikums Essen.

Werden Tumoren gezielt mit Protonen bestrahlt, kann umliegendes gesundes Gewebe geschont werden. „Dies ist gerade bei jungen Kindern sehr wichtig, die z.B. wegen eines Hirntumors intensiv behandelt werden müssen, deren ganzer Körper aber noch wächst“, so Prof. Timmermann. Mit den Fördermitteln soll nun ein neuer Therapieansatz (SYNGOPRO) entwickelt werden, bei dem die Protonenbestrahlung mit örtlich verabreichten Goldnanopartikeln kombiniert wird.

„Es gibt Hinweise, dass Goldnanopartikel die Strahlenwirkung verstärken. Dann könnte man das gesunde Gewebe schonen, wenn es gelingt, die Strahlen gezielt dort zu verstärken, wo sie wirken sollen“, weiß Chemieprof. Dr. Stephan Barcikowski vom Center for Nanointegration Duisburg-Essen (CENIDE). Nun kommt es darauf an, die viel versprechenden Ergebnisse aus den Voruntersuchungen in den Klinikalltag zu übertragen.

„Zur Optimierung der Wirkung der winzigen Partikel bei der Bestrahlung von Tumoren brauchen wir gute präklinische Modelle, die wir in SYNGOPRO entwickeln werden“, erläutert Prof. Dr. Alexander Schramm, Leiter des Labors für Molekulare Onkologie. „Und wir müssen exakte Rückschlüsse auf die spätere klinische Anwendung ziehen können“, bestätigt Dr. Stephan Tippelt, Oberarzt der Kinderklinik III am Universitätsklinikum Essen und spezialisiert auf Hirntumoren und betont: „Wir wollen herausfinden, ob und in welchem Maße die Partikel die Bestrahlungswirkung intensivieren.“

Dann kommt man langfristig eventuell mit weniger Strahlung aus; das wäre für die Kinder natürlich noch verträglicher. Denn eine Bestrahlung birgt immer ein gewisses Risiko für unerwünschte Nebenwirkungen. Kommt die Strahlentherapie mit geringeren Dosen aus, weil die Wirkung dank entsprechender Nanopartikel verstärkt wurde, lassen sich mögliche Spätfolgen aus der Bestrahlung vermeiden und die Lebensqualität der jungen Patienten steigt.

Das Projekt ist zudem ein wichtiger Schritt, um neue Forschungsergebnisse möglichst zügig in den Klinikalltag zu überführen. Möglich wird dies durch die besondere Expertise in allen relevanten Disziplinen, wie pädiatrische Neuroonkologie, Neurochirurgie, Neuropathologie sowie der Strahlen-/Protonentherapie am Universitätsklinikum Essen und die enge Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Partnern an der UDE.

Weitere Informationen:

<https://www.leitmarktagentur.nrw/aktuelles?cmd=showDetail&id=109>

Synergistische Effekte von Gold-Nanopartikeln und Protonenbestrahlung bei der Behandlung von Hirntumoren im Kindesalter, SYNGOPRO

Über die Medizinische Fakultät:

Wissenschaft und Forschung auf höchstem internationalem Niveau und eine herausragende, exzellente Ausbildung zukünftiger Ärztinnen und Ärzte: Diese Ziele hat sich die Medizinische Fakultät gesteckt und verfolgt sie mit Nachdruck. Wesentliche Grundlage für die klinische Leistungsfähigkeit ist die Forschung an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen mit ihrer klaren Schwerpunktsetzung in Onkologie, Transplantation, Herz-Gefäß-Medizin sowie den übergreifenden Forschungsschwerpunkten Immunologie, Infektiologie und Translationale Neuro- und Verhaltenswissenschaften. Der 2014 bezogene Neubau des Lehr- und Lernzentrums bietet den Studierenden der Medizinischen Fakultät exzellente Ausbildungsmöglichkeiten.

Über die Essener Universitätsmedizin

Die Essener Universitätsmedizin umfasst das Universitätsklinikum Essen (UK Essen) und seine Tochterunternehmen Ruhrlandklinik, St. Josef Krankenhaus, Herzzentrum Huttrop und Westdeutsches Protonentherapiezentrum Essen. Die Essener Universitätsmedizin ist mit ca. 1.700 Betten in mehr als 70 Gebäuden das führende Gesundheits-Kompetenzzentrum des Ruhrgebiets: Alleine im vergangenen Jahr behandelten unsere rund 7.900 Beschäftigten fast 70.000 stationäre Patientinnen und Patienten. Herausragende Schwerpunkte sind die Onkologie, die Transplantation sowie die Herz- und Gefäßmedizin: Mit dem Westdeutschen Tumorzentrum (WTZ), einem der größten Tumorzentren Deutschlands, dem Westdeutschen Zentrum für Organtransplantation (WZO), ein international führendes Zentrum für Transplantation, in dem unsere Spezialisten mit Leber, Niere, Bauchspeicheldrüse, Herz und Lunge alle lebenswichtigen Organe verpflanzen, und dem Westdeutschen Herz- und Gefäßzentrum (WHGZ), in dem wir jährlich mehr als 2.000 Operationen durchführen, hat die Essener Universitätsmedizin eine weit über die Region reichende Bedeutung für die Versorgung von Patientinnen und Patienten.

Über das WTZ

Die Onkologie bildet einen zentralen Schwerpunkt in Forschung, Lehre und Krankenversorgung der Essener Universitätsmedizin – des UK Essen und seiner Tochterunternehmen Ruhrlandklinik, St. Josef Krankenhaus Essen-Werden, Herzzentrum Essen-Huttrop und Westdeutsches Protonentherapiezentrum. Entsprechend gehören nahezu alle Kliniken und Institute am UK Essen zum WTZ. Das Zentrum ist eines der größten Tumorzentren und das älteste Tumorzentrum in Deutschland und bildet die Klammer um 14 hochspezialisierte Therapieprogramme für Krebserkrankungen aller Organsysteme. Diagnosen und Therapieoptionen werden am WTZ im Rahmen interdisziplinärer Tumorboards besprochen und durch zahlreiche Spezialsprechstunden fachlich ergänzt. Das WTZ ist zudem auf die Behandlung seltener Tumorerkrankungen spezialisiert und bietet modernste, personalisierte Diagnostik- und Therapieverfahren an. Weitere Informationen zum WTZ finden Sie unter www.wtz-essen.de.