

Pressemitteilung

Bad Oeynhausen, 19. November 2019

Moderne Bildgebung/Forschung:

Blutgerinnsel so früh wie möglich erkennen

Mit 200.000 Euro unterstützt der Förderverein des Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen, ein neues Forschungsvorhaben in der Nuklearmedizin. Dabei geht es um die Früherkennung von thromboembolischen Ereignissen bei Herzpumpen-Patienten.

Blutgerinnselbildungen (Thromben) in implantierten künstlichen Herzunterstützungssystemen zählen zu den lebensbedrohlichen Risiken für Patienten mit fortgeschrittener Herzschwäche. Etwa 1.000 Patienten pro Jahr erhalten in Deutschland ein Herzersatz- oder Herzunterstützungssystem. Am Herz- und Diabeteszentrum NRW (HDZ NRW), Bad Oeynhausen, werden rund 100 Patienten jährlich mit solchen Systemen versorgt. Sie warten vor allem mit den Linksherzunterstützungssystemen auf ein Spenderherz oder werden sogar auf Dauer damit unterstützt.

„Bestimmte Laborwerte sowie eine Leistungsabweichung der Pumpe können erste Anzeichen für ein Gerinnsel sein, sind allerdings nur indirekt“, sagt Dr. Verena Hugenberg. Die Wissenschaftlerin am Institut für Radiologie, Nuklearmedizin und molekulare Bildgebung unter der Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Burchert will kleinste Thromben am System direkt und so früh wie möglich mittels moderner Bildgebungstechniken erkennen. Allerdings erschweren das Titangehäuse und die Beschaffenheit der Implantatkanülen die Untersuchung mit MRT-, CT- oder Ultraschallgeräten.

Eine Lösung könnte der Einsatz der PET/CT- gestützten Diagnostik sein, sofern ein spezielles Kontrastmittel die Signalgebung durch das Titangehäuse ermöglichen kann. Einen solchen radioaktiven Arzneistoff, ein sogenanntes Radiopharmakon, haben Dr. Hugenberg und ihre Arbeitsgruppe auch schon identifiziert. Es handelt es sich um einen PET-Tracer der Firma Life Molecular Imaging GmbH (Berlin), der in der klinischen Erprobung ist und seit

einem Jahr auch im eigenen Institut untersucht wird. ^{18}F -GP1, so der Name, hat die besondere Eigenschaft, sich an aktive Thromben zu binden. Das Mittel wurde bereits im Rahmen einer klinischen Phase-I-Studie erfolgreich für die Bildgebung von akuter arterieller und venöser Thrombose getestet.

Mit dem neuen Forschungsprojekt, an dem weitere Wissenschaftler des HDZ NRW und der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) beteiligt sind, will Dr. Verena Hugenberg nun untersuchen, ob sich kleinste Thromben innerhalb der Herzunterstützungssysteme auf diese Weise frühzeitig nuklearmedizinisch nachweisen lassen.

Erste Untersuchungen an Patienten mit Verdacht auf Pumpenthrombose deuten bereits darauf hin. Daher sollen nun im nächsten Schritt in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Hendrik Milting, Leiter des Erich und Hanna Klessmann-Instituts für kardiovaskuläre Forschung und Entwicklung am HDZ NRW und Frau Dr. Christina Feldmann von der MHH, weitere Forschungen betrieben werden. Milting's Idee war es, *in-vitro*-Versuche an Simulatormodellen durchzuführen. Hier wollen die Wissenschaftler Thromben entstehen lassen, um die Bindung des PET-Tracers an diese systematisch zu untersuchen.

„Wir erhoffen uns Antworten darauf, wie groß die Schwächung des ^{18}F -Signals durch das Titangehäuse ist, ab welcher Größe wir Gerinnsel nachweisen können und wie hoch die Rezeptorkonzentration auf den unterschiedlichen Thromben sein muss“, erläutert Hugenberg das von ihr geleitete Forschungsvorhaben.

„Uns haben das große klinische Interesse und die Zielsetzung überzeugt, Herzpumpen-Patienten zukünftig besser als bisher vor schwerwiegenden Komplikationen bewahren zu können“, begründet Titularprofessor Dr. Otto Foit als Vorsitzender die Mittelzusage des Vereins, der das Forschungsprojekt damit für die kommenden zwei Jahre absichert.

(Foto: Marcel Mompour)

Forschungsförderung für Patienten mit Herzunterstützung: Die Vertreter des Fördervereins (v.l.) Bernhard Silaschi, Titularprof. Dr. Otto Foit und Hans-Jürgen Nolting mit Dr. Verena Hugenberg.

Hinweis zur Verwendung von Bildmaterial: Die Verwendung des Text- und Bildmaterials zur Pressemitteilung ist bei Nennung der Quelle vergütungsfrei gestattet. Das Bildmaterial darf nur in Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Pressemitteilung und namentlicher Nennung des Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen, verwendet werden.

Das **Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen (HDZ NRW), Bad Oeynhausen**, ist ein international anerkanntes Zentrum zur Behandlung von Herz-, Kreislauf- und Diabeteserkrankungen. Mit 35.000 Patienten pro Jahr, davon 14.000 in stationärer Behandlung, ist das HDZ NRW ein führendes Spezialklinikum in Europa. Unter einem Dach arbeiten vier Universitätskliniken und Institute seit 35 Jahren interdisziplinär zusammen. Das HDZ NRW ist Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum.

Das **Institut für Radiologie, Nuklearmedizin und molekulare Bildgebung** unter der Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Burchert versorgt die stationären Patienten mit bildgebender Diagnostik. Ambulant werden im nuklearmedizinischen Bereich außerdem Tumor- und Schilddrüsenerkrankungen behandelt. Die diagnostischen Leistungen werden von einem interdisziplinären Ärzteteam mit modernsten Untersuchungsmethoden (SPECT/CT, PET/CT, MRT, Röntgen, Gammakameras) erbracht. Wichtige Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind der Strahlenschutz und die Reduktion der Strahlenexposition. Das Institut stellt seine Expertise auch anderen Kliniken zur Verfügung. In Westfalen und darüber hinaus in Norddeutschland versorgt es täglich Kliniken und Praxen mit kurzlebigen Radiopharmazeutika.

Weitere Informationen:

Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen
Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Leitung: Anna Reiss
Georgstr. 11
32545 Bad Oeynhausen
Tel. 05731 97-1955
Fax 05731 97-2028
E-Mail: info@hdz-nrw.de
www.hdz-nrw.de