

Press release

Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin e.V.

Heike Jordan

07/01/1998

<http://idw-online.de/en/news5514>

Research projects
Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national

PET: frühe Erfolgskontrolle bei der Hochdosis-Chemotherapie möglich

Eine Möglichkeit, bereits in einer sehr frühen Phase einer Hochdosis-Chemotherapie (HD-Chemotherapie) abzuklären, ob das Verfahren beim einzelnen Patienten anschlägt oder nicht, deutete sich kürzlich auf dem 1. Tübinger PET-Symposium am 30. Juni 1998 im Universitätsklinikum Tübingen (UKT) an. Die dort vorgetragenen Ergebnisse legen nahe, daß die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) bereits drei Wochen nach Durchführung einer sogenannten Induktion-Chemotherapie und vor der HD-Chemotherapie eine Prognose über den weiteren Verlauf möglich macht. Die HD-Chemotherapie sorgt seit einiger Zeit für neue Hoffnung bei Krebspatienten und Ärzten. Aktuelle Ergebnisse sprechen dafür, daß gerade bei Betroffenen, die auf die konventionelle Chemotherapie nicht ansprechen, diese neue Therapie erfolgversprechend sein kann. Bei Keimzelltumoren etwa geht man davon aus, daß Patienten, die bereits einen Rückfall erlitten haben, mit konventioneller Chemotherapie nur in 10 bis 20 Prozent der Fälle geheilt werden können, während die HD-Chemotherapie in 30 bis 40 Prozent der Fälle anschlägt.

Andererseits handelt es sich bei der HD-Chemotherapie um ein Verfahren mit erheblichen Nebenwirkungen, die unter anderem eine anschließende Stammzelltransplantation (Knochenmarkstransplantation) unumgänglich machen. Dementsprechend wünschenswert ist es, möglichst frühzeitig entscheiden zu können, ob im Einzelfall die Therapie Aussicht auf Erfolg hat oder eine sinnlose Belastung bedeutet.

Inwieweit die PET geeignet ist, eine solche Prognose zu treffen, untersucht seit einem Jahr eine Arbeitsgruppe am Tübinger PET-Zentrum unter Leitung von Prof. Dr. Roland Bares, Ärztlicher Direktor der Abteilung Nuklearmedizin und Vorsitzender des PET-Zentrums, und Prof. Dr. Lothar Kanz, Ärztlicher Direktor der Medizinischen Klinik, Abteilung 2 am UKT.

Gegenüber anderen bildgebenden Verfahren wie der Röntgen-CT und der Magnetresonanztomographie (MRT) zeichnet die PET sich dadurch aus, daß sie nicht in erster Linie die Morphologie - also Größe, Aussehen und Struktur von Organen und Geweben - sichtbar macht, sondern funktionelle Aspekte, wie etwa Stoffwechselvorgänge, Sauerstoffversorgung oder die Signalübermittlung durch Botenstoffe. In der Krebsdiagnostik macht man sich dabei zunutze, daß Tumorgewebe gegenüber dem gesunden Gewebe einen deutlich erhöhten Zucker- bzw. Glukoseumsatz aufweist. Bei PET-Untersuchungen mit onkologischen Fragestellungen kommt daher ein markiertes, leicht verändertes Glukosemolekül, die sogenannte Fluorodeoxyglucose (FDG), zum Einsatz, die von den Zellen "normal" aufgenommen, dann jedoch nach dem ersten Stoffwechselschritt dort verbleibt. Da diese "Anreicherung" sichtbar gemacht werden kann, spiegelt das spätere PET-Bild die Stoffwechselaktivität des Tumors wider.

Im Verlauf einer Chemotherapie läßt sich mit Hilfe der PET eine Normalisierung des Zuckerumsatzes im Tumorgewebe und damit ein Ansprechen auf die Therapie in einem erheblich früheren Stadium beobachten als beispielsweise eine Größenabnahme des Tumor mittels Röntgen-CT oder MRT. In der Tübinger Studie konnte bei fünf von zwölf Patienten drei Wochen nach Beginn der HD-Chemotherapie keine Glukoseanreicherung im Tumorgewebe mehr nachgewiesen werden. Auch drei Monate nach Abschluß der Therapie hatte keiner dieser Patienten einen erneuten Rückfall erlitten. Die günstige PET-Prognose hat sich also bewahrheitet. Von den sieben Patienten, bei denen die HD-Chemotherapie nicht oder nicht ausreichend anschlug, konnten mit Hilfe der PET vier frühzeitig identifiziert werden. Bei den drei anderen hätten die PET-Ergebnisse zunächst eine Fortsetzung der Therapie nahegelegt.

Sollten sich diese ersten Ergebnisse in größeren Studien bestätigen, könnte die PET eingesetzt werden, um einen Teil der Patienten, die nicht auf die HD-Chemotherapie ansprechen, frühzeitig zu identifizieren. Die Gefahr, daß ein PET-Befund fälschlicherweise zu einem frühzeitigen Abbruch trotz möglichen Therapieerfolges führt, scheint nach

diesen ersten Zwischenergebnis nicht zu bestehen. Gerade dieser Punkt muß jedoch in Folgeuntersuchungen mit einem größeren Patientenkollektiv noch verifiziert werden.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Roland Bares
UKT - Abteilung Nuklearmedizin
Röntgenweg 13, 72076 Tübingen
Tel. 07071/295869

Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin
Heike Jordan, Pressereferentin
Im Hassel 40, 37077 Göttingen
Tel. 0551/376447, Fax 376453
eMail: heike.jordan@t-online.de

(Aktuelle Termine und Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN e.V. finden Sie regelmäßig auf der DGN-Homepage unter <http://www.nuklearmedizin.de>)