

Jutta Görres-Walendzik
Dr. med.

Der Stellenwert der interiktalen Single-Photonen-Emissions-Computertomographie des Hirns in der Abklärung von Epilepsiepatienten

Geboren am 06.10.1967 in Stuttgart
Reifeprüfung am 05.06.1986 in Bad Wimpfen
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom SS 1987 bis WS 1993/1994
Physikum am 05.04.1989 an der Universität Heidelberg
Klinisches Studium in Heidelberg
Praktisches Jahr in Pforzheim (Deutschland) und Rheinfelden (Schweiz)
Staatsexamen am 15.11.1993 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Radiologie
Doktorvater: Prof. Dr. med. P. Georgi

In Deutschland leidet ungefähr 1% der Bevölkerung an Epilepsie. Bei der Abklärung des Patienten mit epileptischen Anfällen steht an erster Stelle die Anfallsanalyse, wobei die Anamnese als zentraler diagnostischer Wegweiser dient. Eine Reihe funktioneller und bildgebender Verfahren stehen für die Abklärung dieser Patienten zur Verfügung wie die interiktale ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT, deren Stellenwert in dieser Arbeit untersucht wurde. Es wurde die ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT von 53 Patienten mit epileptischen Anfällen (21 Frauen und 32 Männer), die zwischen 20 und 71 Jahre alt waren (Mittel 43,1 Jahre; mittlere Anfallsanamnese 24,4 Jahre), retrospektiv ausgewertet. Ein Patient erhielt eine ikhtale ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT, wobei diese Untersuchungsmodalität nicht näher besprochen wurde. Von den 52 interiktal durchgeführten Untersuchungen wurden 28 als pathologisch beurteilt. Alle Patienten erhielten eine EEG-Untersuchung. In dieser Studie wurden keine Patienten miteingeschlossen, bei denen ein erfolgreicher epilepsiechirurgischer Eingriff oder andere funktionelle Verfahren, wie z.B. EEG mit Tiefenableitungen, den Aussagewert der hier verwendeten bildgebenden Verfahren bestätigt hätten. Deshalb diente die Zuweisung des Patienten mit der Diagnose epileptischer Anfall durch den Neurologen als Basis für einen Sensitivitätsvergleich der ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT mit EEG, CT und MRT. Beim Vergleich zwischen ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT und EEG fanden sich unterschiedliche Ergebnisse bei der Differenzierung der Anfälle in partielle und generalisierte Formen. Bei 9 Patienten mit primär generalisierten Anfällen berechnete sich die Sensitivität der EEG auf 77,8% (7/9), während die ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT in keinem Fall einen pathologischen Befund ergab. Umgekehrt lag bei den 38 Patienten mit partiellen Anfällen die Sensitivität der ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT bei 68,4% (26/38) und erschien damit der EEG mit 65,8% (25/38) geringfügig überlegen. 41 Patienten erhielten eine CT. Die Sensitivität der ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT berechnete sich für alle untersuchten Patienten auf 65,8%, für die CT auf 39,0%. Diese Daten sprechen für eine deutliche Überlegenheit der SPECT-Untersuchung gegenüber der CT. Die CT ist zwar für die Erstabklärung und für den Ausschluss traumatischer Veränderungen des Anfallspatienten sinnvoll, doch ist die ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT in der Auffindung funktioneller Störungen der CT deutlich überlegen. Eine MRT, die in der morphologischen Abklärung pathologischer Befunde zusätzliche Informationen bringen kann, wurde in 15 Fällen durchgeführt. Die Sensitivität der MRT berechnete sich auf 46,7%, die der ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT auf 53,3%. Damit schien in dieser Studie die ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT der MRT leicht überlegen. Seit der Durchführung dieser Arbeit sind aber auf den

Gebieten Nuklearmedizin und Magnetresonanztomographie deutliche Fortschritte erzielt worden, die eine im Vergleich zur interiktalen ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT bessere Sensitivität von MRT, PET und Rezeptorzintigraphie in der Erkennung von epileptogenen Veränderungen ermöglichen.

Die Lokalisationsdiagnostik des epileptogenen Fokus ist besonders bei Patienten mit therapierefraktären, partiellen Anfällen wichtig, da bei erfolgreicher Exzision eines Fokus bei einem Teil der Patienten der Krankheitszustand verbessert werden kann. Wegen ihrer moderaten Sensitivität und Spezifität ist die interiktale ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT jedoch nicht als Screeningverfahren für die Abklärung sämtlicher Patienten mit epileptischen Anfällen sinnvoll einsetzbar. Sie sollte deshalb nur bei ausgewählten Patienten mit partiellen epileptischen Anfällen als Ergänzung zu den notwendigerweise eingesetzten bildgebenden Verfahren verwendet werden. Da sie weit verfügbar und relativ billig ist, spielt sie neben aufwendigeren Verfahren, wie PET, Rezeptorzintigraphie und MRT immer noch eine Rolle, da mit ihr in rund der Hälfte dieser Patienten ein Fokus richtig lokalisiert werden kann. Nur die klar definierte Indikationsstellung und Patientenselektion durch den Neurologen kann eine sinnvolle Kombination der interiktalen ^{99m}Tc -HMPAO-SPECT mit den anderen verfügbaren Verfahren unter Einbezug der Kosteneffektivität gewährleisten.