

Ergebnisse

Mit Hilfe des 16-Kanal-Systems hat Dr. Gloors Gruppe herausgefunden, daß man jetzt bei epileptischen Patienten, bei denen das gewöhnliche EEG keine eindeutige Lokalisierung ergab, eine bestimmte Gehirnregion als Ausgangspunkt der Anfälle ausmachen kann - gewöhnlich den rechten oder linken Schläfenlappen. Wenn die Daten einwandfrei übereinstimmen und der Störungsherd nicht zu dicht an kritischen Gehirnregionen (wie der Sprachrinde) liegt, dann bestehen sehr gute Aussichten, daß die operative Entfernung dieses Hirnteils dem Patienten völlige Heilung bringt.

Dr. Gloors Gruppe setzt das 16-Kanal-System erst seit wenigen Monaten ein; die Nachfrage ist groß und die verfügbare Rechnerzeit relativ knapp. Die Gruppe hat jedoch schon seit längerer Zeit mit einem 8-Kanal-System gearbeitet, das die elektrischen Signale des Hirns durch Radiowellen übermittelt. Diese ältere Methode wurde zwar in vielerlei Hinsicht vom 16-Kanalsystem abgelöst, ist aber noch durchaus brauchbar, um die Häufigkeit von Anfällen sowie die Art der Tätigkeit oder der Umgebung festzustellen, die bei denjenigen Patienten am ehesten zu Epilepsie führen, die am "Petit mal" oder "Absenzen" leiden. Jedoch liefert das 8-Kanalsystem keine detaillierten Angaben über die Beteiligung der verschiedenen Gehirnregionen, ohne die der Ausgangspunkt des Anfalls nicht lokalisiert werden kann.

Das Tonbandsystem

Ihr neuestes Fernmeßsystem hat die Forschergruppe dagegen auf ein Miniatur-Tonbandkassettengerät abgestimmt, das in seiner ursprünglichen Form in einem medizinisch-technischen Forschungslaboratorium in Großbritannien zur Aufnahme von Elektrokardiogrammen (EKGs) entwickelt worden war. Herr Ives erkannte die Möglichkeiten dieses Geräts im Hinblick auf EEG-Aufnahmen von epileptischen Patienten und paßte es den Erfordernissen des Einsatzes im MNI an. Das Tonbandgerät hat vier Kanäle und arbeitet mit handelsüblichen Kassetten. Die Bandgeschwindigkeit ist sehr genau geregelt, und das Gerät kann 24 Stunden ohne Unterbrechung laufen. Die Batterien müssen jeden zweiten Tag ausgewechselt werden. An den Kopf des Patienten werden Hautelektroden geklebt, von denen zur Tarnung gefärbte Drähte durch das Haar des Patienten und den Rücken entlang zum Aufnahmegerät führen, das nur 400 g wiegt und über die Schulter gehängt wird. Der große Vorzug dieses Systems besteht darin, daß der Patient es auch zu Hause oder am Arbeitsplatz benutzen kann. Insbesondere eignet es sich dazu, die Häufigkeit der Anfälle festzustellen oder bei gewissen Fällen von Schwindel- oder Bewußtseinsstörungsperioden zu klären, ob es sich dabei wirklich um epileptische Leiden handelt. Um die Lokalisierung eines Anfalls bei der Wiedergabe des Tonbands zu erleichtern, schaltet der Patient die Eingangsleitung von den Elektroden eine Minute lang ab, nachdem er sich von einem Anfall erholt hat. Die Ärzte können dann anhand der geraden Nullaufzeichnungslinien auf allen vier Kanälen mühelos feststellen, wann das Gerät abgestellt war, und anschließend die Bandaufzeichnung des Anfalls vor dieser Unterbrechung abspielen.

Diese von Dr. Gloors Gruppe entwickelten Systeme haben das Leben vieler Patienten erheblich beeinflusst. So konnte schon wiederholt festgestellt werden, daß die Befürchtung eines Patienten, an Epilepsie zu leiden, jeder Grundlage entbehrte. In anderen Fällen konnte man auf Grund der erhaltenen Daten die medikamentöse Behandlung verbessern. Bei Patienten, die an schweren epileptischen Anfällen litten, konnten diese Geräte den Neurochirurgen und Neurologen entscheidende Daten liefern, durch die in vielen Fällen eine vollständige Heilung ermöglicht wurde.