

Information Hirnarchiv



**Uniklinikum
Erlangen**



Einleitung

Am Uniklinikum Erlangen wurde ein Hirnarchiv eingerichtet. Dadurch besteht das Angebot, die Hirnstruktur nach dem Versterben dauerhaft zu erhalten. Das Hirnarchiv hat einen hohen Qualitätsanspruch: Es verkörpert weltanschauliche Offenheit und garantiert Vertraulichkeit hinsichtlich der individuellen Motivation, das Hirnarchiv zu unterstützen.

Was ist eine Hirnarchivierung?

Nachdem der Tod festgestellt wurde, wird eine Autopsie am Uniklinikum Erlangen durchgeführt, um ein Hirnpräparat zu erstellen. Die Archivierung ist auch bei Versterben außerhalb des Uniklinikums möglich. Eine Kombination der Hirnspende mit einer Organ- oder Körperspende ist ebenfalls möglich. Die Archivierung umfasst nur das Gehirn, eine reguläre Bestattung ist weiter erforderlich. Die Spenderin bzw. der Spender kann auch nach der Hirnarchivierung offen aufgebahrt werden.

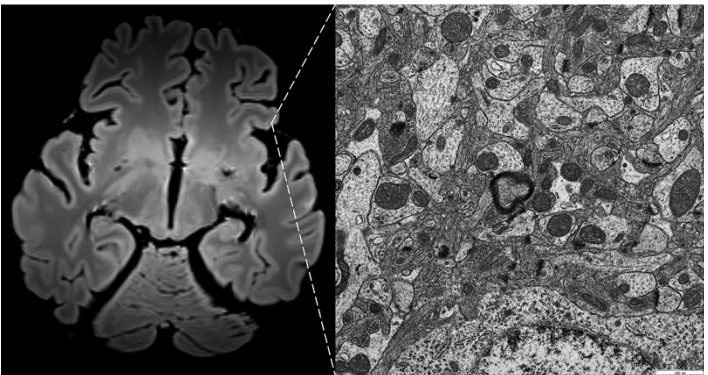
Wie werden die Präparate gelagert?

Die Lagerung der Präparate erfolgt durch die Central Biobank Erlangen (CeBE). Das genaue Vorgehen ist in einem Studienprotokoll festgelegt, das von der Ethikkommission der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) 2024 genehmigt wurde und seitdem regelmäßig überprüft und angepasst wird. Im Rahmen der CeBE bestehen sogenannte Standard Operating Procedures, die die Nachverfolgbarkeit der Präparate gewährleisten.

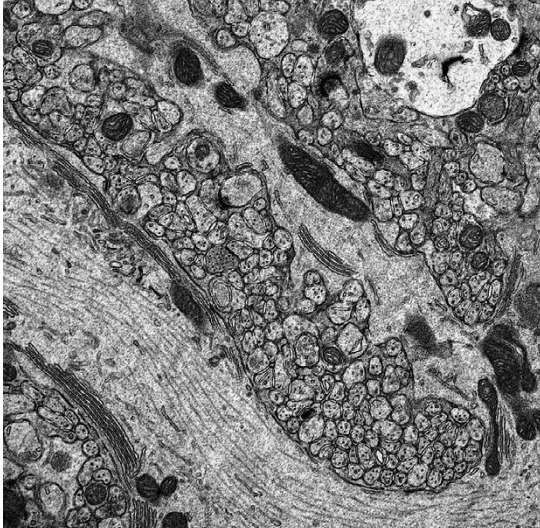
Wie werden die Präparate verwendet?

Diese Studie dient zunächst unmittelbar der Erprobung von Verfahren zur Hirnarchivierung. Ziel dieser Studie ist das Sammeln von Erfahrungen und die Optimierung und Untersuchung der Qualität von archivierten Hirnpräparaten. Für die Prüfung der Qualität der Hirnpräparate werden die Magnetresonanztomografie (MRT) und die Elektronenmikroskopie eingesetzt.

Beispielhafte Untersuchungen an konservierten Hirnpräparaten mittels MRT und Elektronenmikroskopie sind unten gezeigt. In dieser Studie werden experimentelle MRT-Bildgebungsverfahren an Hirnpräparaten erprobt, was der Qualitätssicherung und zusätzlich der Verbesserung von MRT-Untersuchungen an Lebenden dienen soll.



Exemplarische MRT-Untersuchung eines menschlichen Hirnpräparats (links) und Elektronenmikroskopie eines konservierten Mausgehirns (rechts). Die gestrichelten Linien zwischen den Bildern links und rechts dienen der Verdeutlichung der verschiedenen Größenmaßstäbe.



Welche Folgen hat eine Hirnarchivierung?

Wenn Sie Ihre Hirnspende der Forschung zur Verfügung stellen, helfen Sie dabei, die Vorbeugung, Erkennung und Behandlung von Erkrankungen zu verbessern. Durch neue technische Möglichkeiten könnte in Zukunft die Kartierung der Hirnstruktur (Konnektom) möglich werden. Die Konsequenzen hieraus sind gegenwärtig nicht absehbar. Es wird spekuliert, dass nach Hirnarchivierung in ferner Zukunft das Auslesen der zu Lebzeiten gesammelten Erinnerungen oder eine Wiedererlangung der Hirnfunktion möglich werden könnte.

Anspruch des Hirnarchivs ist es, auch für diese Sichtweise auf Hirnpräparate offen zu sein. Sie selbst verfügen über die konkrete Verwendung Ihres Hirnpräparats. Gegenwärtig und auf absehbare Zeit wird jedoch keine Funktionserhaltung bzw. Funktionswiederherstellung des Gehirns möglich sein. Zum jetzigen Zeitpunkt sind die Forschungszwecke für Hirnpräparate nicht vollständig bekannt. Es könnte zu einer deutlichen Zunahme des Bedarfs an Hirnpräparaten kommen, z. B. bei der Untersuchung von biologischer Intelligenz und für die Sicherheit von fortschrittlicher künstlicher Intelligenz (KI). Die dauerhafte Aufbewahrung wird durch die CeBE gewährleistet. Sie können die Aufbewahrung auf Wunsch zeitlich begrenzen.

Wer kann sich am Hirnarchiv beteiligen

Volljährige, einwilligungsfähige Menschen können das Hirnarchiv unterstützen – unabhängig davon, ob sie gesund sind oder z. B. eine schwere Erkrankung vorliegt. Zu Lebzeiten ergeben sich durch die Einwilligung keinerlei Einschränkungen. Hirnarchivierung wirft philosophische und auch spirituelle Fragen auf. Deshalb erfolgt die Einrichtung des Hirnarchivs in Kooperation mit der geisteswissenschaftlichen Fakultät der FAU, um die vielseitigen denkbaren Fragestellungen von Hirnarchivierung zu begleiten und die Unterschiede zwischen verschiedenen Altersgruppen, religiösen Überzeugungen und Weltanschauungen zu berücksichtigen.

Wichtig: Eine Einverständniserklärung zur Teilnahme kann zu jedem Zeitpunkt ohne Nennung von Gründen widerrufen werden.

Kooperationen

**Uniklinikum
Erlangen**



Central Biobank Erlangen (CeBE)



German
Biobank Node
bbmri.de



Friedrich-Alexander-Universität
Philosophische Fakultät und
Fachbereich Theologie

Centre for Philosophy and AI Research

Lehrstuhl für Systematische Theologie II (Ethik)

Forschungsförderung



Gemeinschaft
Deutscher
Kryobanken e.V.

Molekular-Neurologische Abteilung

Leiter: Prof. Dr. med. Jürgen Winkler

Schwabachanlage 6 (Kopfkliniken), 91054 Erlangen

www.uker.de/mn-hirnarchiv

uker-hirnarchiv@uk-erlangen.de

www.molekulare-neurologie.uk-erlangen.de

Sekretariat

Tel.: 09131 85-39324

Fax: 09131 85-34672

Ambulanz für Bewegungsstörungen

Tel.: 09131 85-34455

Studienleitung

Dr. med. Alexander German

Zur besseren Lesbarkeit verwenden wir an einigen Stellen die kürzere, männliche Form. Selbstverständlich sprechen wir alle Geschlechter gleichberechtigt an.

Herstellung: Universitätsklinikum Erlangen/Kommunikation, 91012 Erlangen

Fotos: © Uniklinikum Erlangen