

Muskellabor/ Halle

Direktor: Prof. Dr. Stephan Zierz

Ernst-Grube-Str. 40, Funktionsgebäude 5 Ebene 02, D-06097 Halle

Kontakt:

Muskellabor:		0345 557 3514
Fax:		0345 557 3505
Histologie:	Herr Thomas Kendzierski	0345 557 3286
Molekulargenetik:	Herr Dr. rer. medic. P. Joshi	0345 557 5259
Biochemie/ Enzymatik:	Frau Dr. rer. nat. L. Scholle	0345 557 3628

Empfehlung zur Durchführung und zum Versand von Muskelbiopsien

Zur Verbesserung der histopathologischen und enzymatischen Diagnostik bzw.

Untersuchungen ist folgendes zu empfehlen:

Auswahl eines deutlich befallenen, noch nicht völlig atrophischen oder verfetteten Muskels nach klinischen Aspekten (Mitteilung an den Chirurgen!).

Operation möglichst immer durch einen mit der Technik der Muskelbiopsie vertrauten Arzt:

Lokalanästhetikum nicht in das zu untersuchende Muskelareal hinein, sondern nur in dessen Umgebung bzw. in die Haut injizieren.

Verletzung und Quetschung des höchst irritablen und artefaktanfälligen Muskelgewebes vermeiden!

Um möglichst die Längsorientierung der Muskelfasern zu erhalten, werden in situ an zwei Enden der Muskelfasern Fäden angebracht.

Versand per Kurier über Nacht bzw.

Versand am selben Tag (Histologieprobe ist nativ, Versand der Probe innerhalb einer Stunde, Ankunft im Labor: spätestens 15.00 Uhr) (**siehe Versand am selben Tag**)

Versand per Kurier über Nacht

Benötigt werden: flüssiger Stickstoff, ein Thermogefäßgefäß (ca. 1l), ein Plastikbecher, 2-Methylbutan (Isopentan), Kanülen (ca. 0,40 x 20 mm), Korkplättchen (ca. 1,5 cm Durchmesser), Einbettmedium für Gefrierschnitte, Styroporbehälter, ausreichend Trockeneis, Plastikgefäß und Cryoröhrchen.

Das entnommene Biopsat wird unmittelbar nach der Entnahme in eine größere (Histologie) und eine kleinere Portion (Enzymatik/ Genetik) zerteilt, wobei das größere Stück (ideal: ca. 8mm x 5mm x 5mm) für die Histologie und das kleinere Stücke für die enzymatischen bzw. molekulargenetischen Untersuchungen verwendet wird.

Für die **Histologie** wird das Muskelgewebe auf ein mit einem Tropfen Einbettmedium für Gefrierschnitte beträufeltes Korkplättchen ausgerichtet. Hierbei muss das Material unbedingt querorientiert werden, d.h. die Längsrichtung der Muskelfasern muss senkrecht zum Korkplättchen gerichtet sein. Hilfreich sind dabei Kanülen, die um das Muskelstück platziert werden, um es zu stützen. Das Einfrieren erfolgt in einem mit 2-Methylbutan (Isopentan) gefüllten Becher, der zur Kühlung in ein Flüssigstickstoff enthaltendes Thermogefäß gestellt wird. Mit dem Einfrieren wird erst begonnen, wenn sich am Boden des Methylbutanbechers eine geschlossene Eisschicht gebildet hat. Mittels einer langstieligen Pinzette wird das Muskelgewebe mit leicht schwingenden Bewegungen für eine Minute (bei sehr großen Stücken etwas länger) in das Methylbutan getaucht. Die so

eingefrorene Probe wird in ein beschriftetes Plastikgefäß gegeben und anschließend in dem mit Trockeneis gefüllten Styroporbehälter verwahrt. Sollten keine Korkplättchen bzw. Einbettmedium vorhanden sein, so wird die Probe ohne diese, aber ebenfalls auf diesem Wege eingefroren.

Wichtig: Die Muskelfasern müssen gestreckt und dürfen nicht verdreht sein.

Für die **enzymatischen Untersuchungen** ist das kleinere Stück (mindestens 50 mg) erforderlich. Dieses wird in ein beschriftetes Cryoröhrchen gegeben und sofort **im flüssigen Stickstoff** schockgefroren.

Wichtig: Probe bitte nicht im Trockeneis schockfrieren.

Auch diese Probe wird zwischen Trockeneis verwahrt.

Für die **Molekularbiologie** werden sowohl ca. 20 mg des entnommenen Muskels (im **flüssigen Stickstoff** schockgefroren und zwischen Trockeneis verwahrt), als auch frisches EDTA-Blut (möglichst 2 x 10 ml) benötigt. Das EDTA-Blut kann auch ungekühlt verschickt werden.

Die genetischen Untersuchungen können bei ausreichender Größe des Muskelstückes auch aus der für enzymatische Untersuchungen vorgesehenen Probe durchgeführt werden. Es ist also keine zusätzliche Teilung erforderlich.

Versand:

Der Versand der Proben erfolgt nach Information des Muskellabors Halle.

Bitte beachten: Die Proben durch einen Kurierdienst über Nacht verschicken (Zustellzeit: 9-12 Uhr) Günstige Versandtage sind Montag bis Donnerstag. Völlig ausgeschlossen ist der Versand am Freitag!

Informieren Sie uns bitte, wenn Sie trotz Anmeldung keine Probe schicken.

Handelsinformationen über die für die Biopsieentnahme benötigten Artikel und Chemikalien können bei uns angefordert werden.

Bitte füllen Sie zu jeder Muskel- bzw. Blutprobe ein Begleitschreiben aus.

Außerdem benötigen wir eine Einverständniserklärung für die genetische Analyse.

(Formulare auf unserer Homepage: <http://www.medizin.uni-halle.de> (Neurologie/ Muskelzentrum/ Muskellabor) zum Download

Es sollten unbedingt folgende Angaben schriftlich übermittelt werden:

- allgemeine Patientenangaben
- Biopsiedatum und Uhrzeit
- Verdachtsdiagnose
- entnommener Muskeltyp (rechts oder links)
- Krankenkasse
- stationär, ambulant, privatversichert bzw. Wahlleistung
- Befund- und Rechnungsadresse
- ärztlicher Ansprechpartner mit Telefonnummer

Versandanschrift:

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Klinikum Kröllwitz
Muskellabor der Neurologischen Universitätsklinik
Funktionsgebäude 5 Ebene 02
Ernst-Grube-Str. 40
D-06097 Halle/Saale

Versand am selben Tag

Diese Versandart ist nur möglich bzw. erforderlich, wenn das Einfrieren der Muskelprobe für die Histologie nicht möglich ist (kein Flüssigstickstoff bzw. Metylbutan vorhanden) und gewährleistet werden kann, dass die native Probe **innerhalb einer Stunde** im Muskellabor Halle ankommt.

Hierfür ist unbedingt eine terminliche Absprache mit dem Muskellabor erforderlich. Informieren Sie uns bitte, wenn Sie trotz Anmeldung keine Probe schicken.

Das entnommene Biopsat wird unmittelbar nach der Entnahme in eine größere (Histologie) und eine kleinere Portion (Enzymatik/ Genetik) zerteilt, wobei das größere Stück (ideal: ca. 8mm x 5mm x 5mm) für die Histologie und das kleinere Stücke für die enzymatischen bzw. molekulargenetischen Untersuchungen verwendet wird.

Für die **Histologie** wird das Muskelgewebe zwischen, mit Kochsalzlösung befeuchteten, Mulltüchern gelagert und in einem dicht schließendem Plastikgefäß verwahrt. Diese Probe wird in einem mit Wassereis gefülltem (**kein Trockeneis!**) Styroporbehälter versendet.

Bitte beachten: Diese Probe darf unter keinen Umständen gefrieren. Bitte keine bei -20°C gelagerten Kühlakkus verwenden!

Für die **enzymatischen Untersuchungen** ist das kleinere Stück (mindestens 50 mg) erforderlich. Dieses wird in ein beschriftetes Cryoröhrchen gegeben und sofort im **flüssigen Stickstoff** schockgefroren.

Wichtig: Probe bitte nicht im Trockeneis schockfrieren.

Diese Probe wird in einem separaten mit Trockeneis gefüllten Styroporbehälter versendet.

Für die **Molekularbiologie** werden sowohl ca. 20 mg des entnommenen Muskels (im **flüssigen Stickstoff** schockgefroren und zwischen Trockeneis verwahrt) als auch frisches EDTA-Blut (möglichst 2 x 10 ml) benötigt. Das EDTA-Blut kann auch ungekühlt verschickt werden.

Die genetischen Untersuchungen können, bei ausreichender Größe des Muskelstückes, auch aus der für enzymatische Untersuchungen vorgesehenen Probe durchgeführt werden. Es ist also keine zusätzliche Teilung erforderlich.

Versand:

Bitte füllen Sie zu jeder Muskel- bzw. Blutprobe ein Begleitschreiben aus.

Außerdem benötigen wir eine Einverständniserklärung für die genetische Analyse (Formulare auf unserer Homepage: <http://www.medizin.uni-halle.de> (Neurologie/ Muskelzentrum/ Muskellabor) zum Download

Es sollten unbedingt folgende Angaben schriftlich übermittelt werden:

- allgemeine Patientenangaben
- Biopsiedatum und Uhrzeit
- Verdachtsdiagnose
- entnommener Muskeltyp (rechts oder links)
- Krankenkasse
- stationär, ambulant, privatversichert bzw. Wahlleistung
- Befund- und Rechnungsadresse
- ärztlicher Ansprechpartner mit Telefonnummer

Versandanschrift:

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Muskellabor der Neurologischen Universitätsklinik, Funktionsgebäude 5 Ebene 02
Ernst-Grube-Str. 40
D-06097 Halle/Saale