



BioKryo GmbH

Leben bewahren.

Snap-Freezing von Tumorgewebe im OP: Ein neuer Ansatz

Dr. Vincent v. Walcke-Wulffen

Wiesbaden

20. März 2019

Biobank & Logistik-Dienstleister

Kryolagerung von Zelllinien und Gewebe für spätere therapeutische oder diagnostische Zwecke

- Fraunhofer-IBMT Spin-off
- Lagererlaubnis für die Lagerung nach §20c und §52a AMG
- ISO 9001:2015 & AABB zertifiziert
- Qualitätsmanagementsystem nach GMP-Standard
- State-of-the-art Sicherheitsinstallationen
- Bis zu BSL 2-Sicherheitslagerung



aa BB Accredited

Aussichten Pathologie / molekulare Pathologie

- Starke Verschiebung in der Tumor-Pathologie von morphologischen Analysen in Richtung Molekularanalyse
- Hierzu Isolation / Sequenzierung / Analyse der Biomoleküle aus Gewebe nötig
 - ⇒ **Beurteilung prognostische und prädiktive Biomarker (personalisierte / individualisierte Medizin)**

Ist heute

- Ca. 30 Minuten zwischen Entnahme des Tumors und dem Schnellschnitt beim Pathologen

→ Rapide Degradation der Gewebequalität

→ Richtige Ansatz im Zeitalter der Molekulardiagnostik?

Ziele



KF3340401SB4

Gefördert durch:



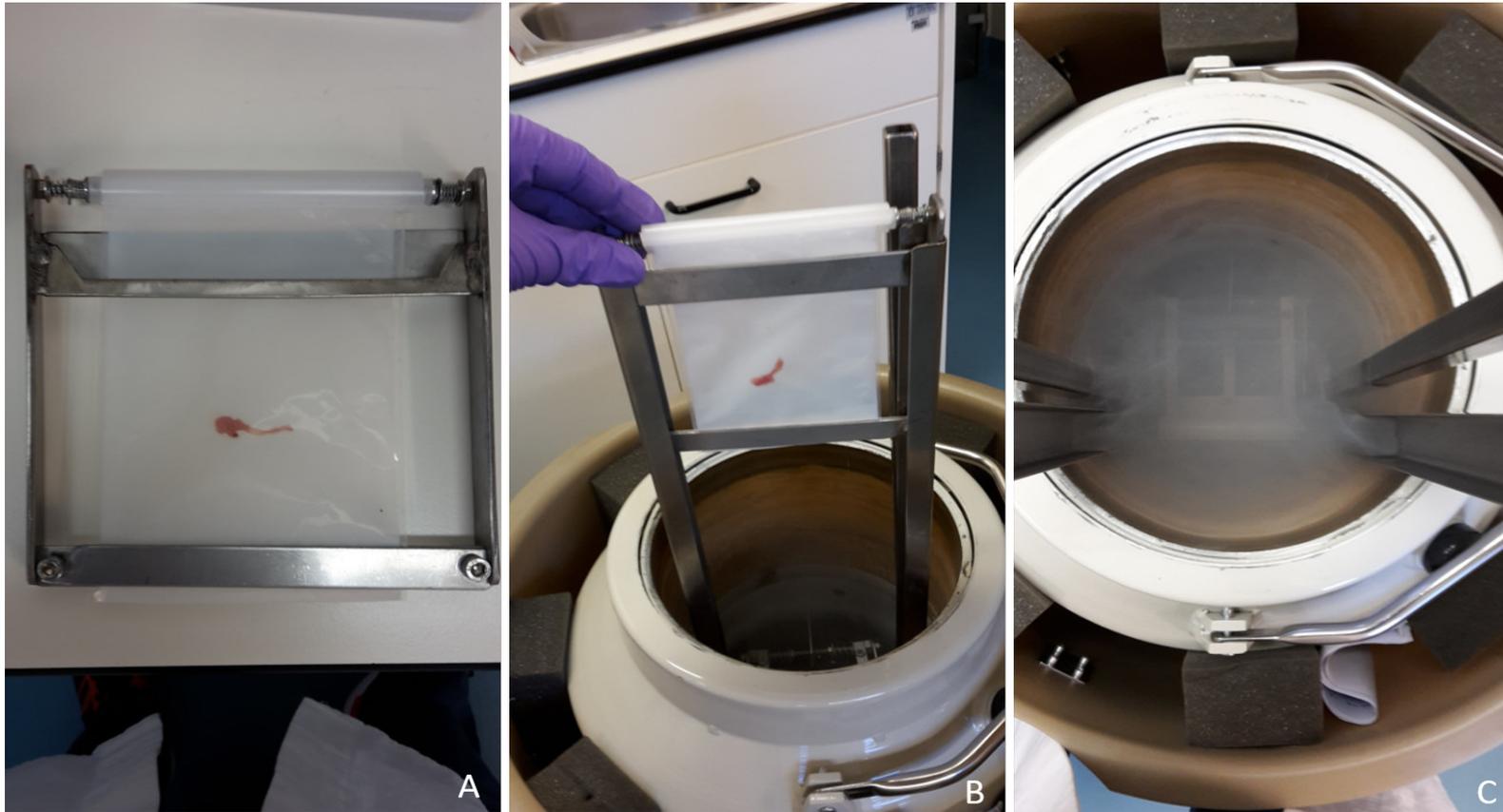
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



- Schnelles Einfrieren medizinischer Proben aus OP oder Labor für molekulare Analysen in der Pathologie und Chirurgie, zur Konservierung des “Ist-Zustandes” einer Zelle (RNA, DNA, Proteine, Effektormoleküle)
- Lagerung bei $< -150\text{ °C}$
- ohne Verwendung von Flüssigstickstoff oder Isopentan (d. h. ohne Gefahrgut) am Ort des Einfrierens
- geöffnet mind. 4 h einsatzbereit
- ca. 10 Tage bei geschlossenem Deckel

Lösung



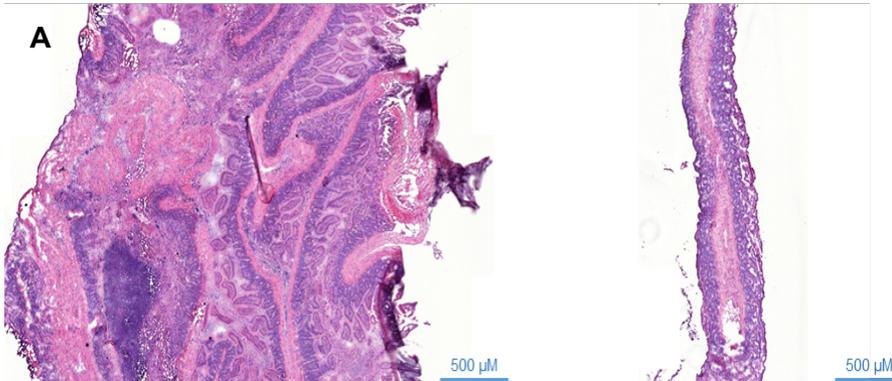
Handhabung Einfrierautomat. **A)** Eingespanntes Präparat, **B)** Einfrierautomat kurz vor dem Auslösen des Platten-mechanismus, **C)** Präparat in PTFE-Tüte zwischen den tiefkalten Platten im Einfrierautomat

Mausexperiment

Klinik

Stickstoff

Einfrierautomat



Stickstoff

Einfrierautomat

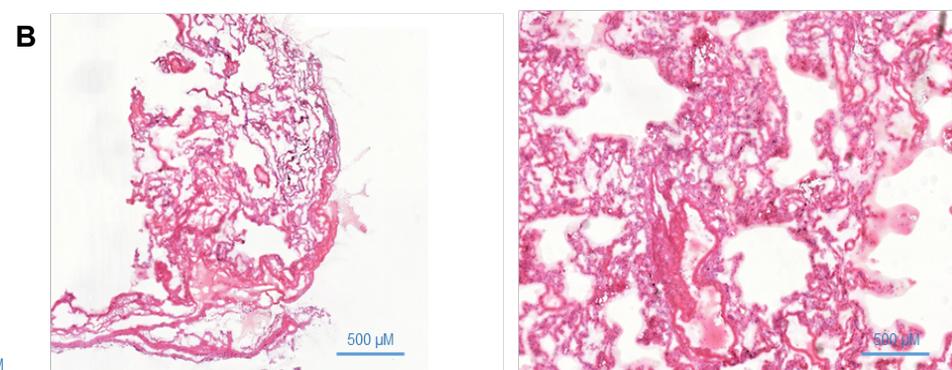


Abb. 2: Exemplarischer Vergleich von Gewebeschnitten. **A)** Darmgewebe derselben Maus **B)** Normalgewebe der Lunge desselben Patienten. Die Gewebeprobe wurden in zwei gleich große Stücke geteilt, welche anschließend in flüssigem Stickstoff (links) bzw. im Einfriergerät (rechts) konserviert wurden. Die Schnitte wurden nach Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Die mikroskopische Vergrößerung ist anhand eines blauen Messbalkens dargestellt (500 µM).

Ergebnis



KF3340401SB4

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Parameter	Ergebnis
histologisch	leichte Quetschung des Gewebes keine Veränderung der Gewebemorphologie → histologische Beurteilung ohne Beeinträchtigung möglich
molekular- diagnostisch	Durch den schnellen, standardisierten Einfriervorgang findet eine Präzisierung der Ergebnisse statt, ohne signifikante Auswirkungen auf Qualität und Konzentration von DNA RNA Proteine Proteinphosphorylierung
Bemerkungen	anwenderfreundlich, da mit bebildeter Bedienungsanleitung ohne persönliche Einführung anwendbar
→ Probenqualität auf histologischer und molekularbiologischer Ebene vergleichbar	

Zukunft

**Suchen Sie als Partner für Anwendung
in klinischen Studien.**

**Bitte Kontaktieren Sie mich unter:
walcke@biokryo.de**

Universitätsklinik zu Lübeck

Jens Habermann

Timo Gemoll

Anna Krampitz

BioKryo

Tomm Schmidt

Thomas Müller

Vielen Dank für

Ihre Aufmerksamkeit!