

Die Mikro-TESE

Neue Technik zur Gewinnung von Hodenspermien

ULLRICH SCHWARZER

Die Technik der Mikro-TESE eröffnet eine neue Option, bei nicht-obstruktiver Azoospermie testikuläre Spermien zu gewinnen. Vor allem bei inhomogenem Hodenschaden könnte das Verfahren Vorteile bieten.

Bei 10–20% der Männer mit Fertilitätsstörungen fehlen jegliche Spermatozoen im Ejakulat, es liegt also eine Azoospermie vor. Dabei unterscheidet man zwischen obstruktiver Azoospermie, bei der eine normale Spermatogenese besteht, und der nicht-obstruktiven Azoospermie mit Störung oder völligem Fehlen der Spermatogenese.

Bei der obstruktiven Azoospermie lassen sich durch eine unilokuläre Hodenbiopsie immer Spermatozoen für die Verwendung bei der künstlichen Befruchtung mittels intrazytoplasmatischer Spermieninjektion gewinnen.

Ein Problem stellt dagegen die nicht-obstruktive Azoospermie dar, wo zwar eine Restspermatogenese vorhanden sein kann, jedoch auch ein schwerer Hodenschaden mit Fehlen jeglicher spermatogenetischer Aktivität vorliegen kann. Dann sind operative Maßnahmen die einzige Möglichkeit zur Gewinnung von testikulären Spermien. Dabei hat sich in den letzten 15 Jahren die offene Hodenbiopsie gegenüber den vereinzelt (überwiegend von Gynäkologen) angewandten Techniken der blinden perkutanen Nadelbiopsie als überlegen erwiesen und deshalb etabliert.

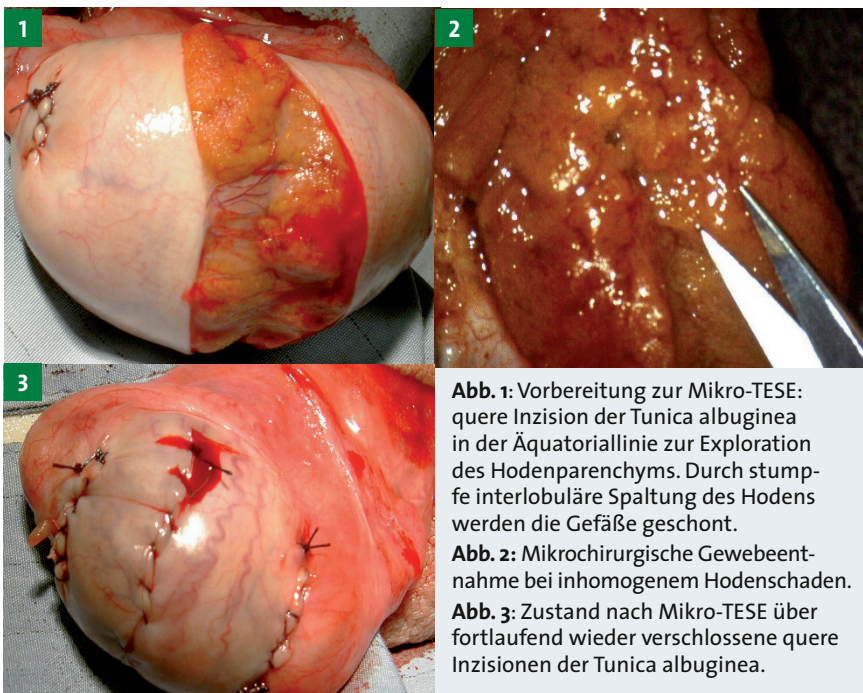


Abb. 1: Vorbereitung zur Mikro-TESE: quere Inzision der Tunica albuginea in der Äquatoriallinie zur Exploration des Hodenparenchyms. Durch stumpfe interlobuläre Spaltung des Hodens werden die Gefäße geschont.

Abb. 2: Mikrochirurgische Gewebeentnahme bei inhomogenem Hodenschaden.

Abb. 3: Zustand nach Mikro-TESE über fortlaufend wieder verschlossene quere Inzisionen der Tunica albuginea.

Multilokuläre TESE

Mittels multilokulärer randomisierter Hodenbiopsie können (je nach Art der zu Grunde liegenden Spermatogenese-störung) bei durchschnittlich 60% der Patienten testikuläre Spermien auf operativem Weg gewonnen werden. Hier besteht ein weitgehender Konsensus in der internationalen Literatur. Die Detektionsraten für testikuläre Spermatozoen sind jedoch stark abhängig von der zu Grunde liegenden Art der Spermatogenesestörung (Tab. 1).

Mikro-TESE

1999 wurde von der New Yorker Arbeitsgruppe von Schlegel et al. eine neue Form der Gewinnung testikulärer Spermien unter Verwendung des Operationsmikroskops vorgestellt: die Mikro-TESE.

Bei dieser Technik (siehe Abbildungen) wird der Hoden in der Äquatorialebene quer eröffnet und auseinander geklappt, so dass ein großer Teil des Hodenparenchyms unter dem Mikroskop exploriert werden kann. Dieses Vorgehen fußt darauf, dass Areale mit einer Restspermatogenese mikrochirurgisch identifizierbar sind. In der Tat ist es möglich – insbesondere bei inhomogenem Hodenschaden –, unter dem Mikroskop die Areale mit dilatierten Hodentubuli zu identifizieren und hier gezielt Biopsien zu entnehmen, um testikuläre Spermatozoen zu gewinnen.

Bei allen Formen eines homogenen Hodenschadens (z. B. Sertoli-cell-only-Syndrom, spermatozytärer Arrest) zeigen sich bei der mikroskopischen Begutachtung oft keine relevanten Unterschiede in den verschiedenen Bezirken des Hodens, weshalb hier der Vorteil der Mikro-TESE nicht so zum Tragen kommt. Hingegen können bei einem inhomogenen Hodenschaden, wie er z. B. oft nach Maldescensus testis vorliegt, meist die Areale identifiziert werden, in denen die vermutete

Spermatozoendetektionsraten bei TESE (inklusive Mikro-TESE) bei Patienten mit nicht-obstruktiver Azoospermie in Abhängigkeit von der Art der zugrundeliegenden Spermatogenesestörung

Tabelle 1

Art des Hodenschadens	Patienten (n)	Spermatozoendetektionsrate %
Z. n. Maldescensus testis	232	72
Z. n. Chemotherapie/Radiatio	69	58
Primäres Sertoli-cell-only-Syndrom	102	22
Definierte genetische Ursache, z. B. XXY	41	51
Unklare Ursache (histol. Spermatogenese-arrest u.a.)	395	68
gesamt	839	63

Quelle: Ergebnisse des Autors im Zeitraum von 1994 – 2009 in Zusammenarbeit mit dem Kinderwunschzentrum München-Pasing: M. Schleyer, U. Pickl, K. Fiedler, G. Krüsmann, I. v. Hertwig, S. Weiß, W. Würfel

Restspermatogenese abläuft. Aus diesem Grund ist die Mikro-TESE gerade bei nicht-obstruktiver Azoospermie ein interessanter Ansatz zur Verbesserung der Spermatozoendetektionsraten.

Die bislang publizierten Daten zeigen jedoch noch keine so deutliche Verbes-

serung, dass man die Mikro-TESE zum Standard erheben müsste. Die eigenen Erfahrungen mit 82 Patienten zeigen eine Spermatozoendetektionsrate von 72% gegenüber 61% bei herkömmlicher multilokulärer Technik (n = 839 Patienten). Jedoch könnte die Mikro-TESE die her-

kömmliche multilokuläre TESE ersetzen, wenn sich in den derzeit laufenden Studien eine signifikante Überlegenheit bezüglich der Spermatozoengewinnung bestätigen würde.

Der operative Aufwand ist nicht wesentlich höher als bei einer multilokulären Technik mit Entnahme von bis zu 15 Biopsien pro Hoden. Die Morbidität der Mikro-TESE ist bei richtiger Durchführung nicht höher als die bei multilokulärer Biopsie, möglicherweise sogar niedriger. Entsprechende Studien hinsichtlich Nachuntersuchungen von Hodenvolumina und Testosteron laufen derzeit noch.

Literatur beim Verfasser

Prof. Dr. med. J. Ullrich Schwarzer
 Praxis für Urologie und Andrologie
 Mainburger Str. 31
 85356 Freising
 E-Mail: schwarzer@refertilisierung.info
 Internet: www.refertilisieren.de