

Journal für

Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Medizintechnik: Frühe Detektion
des Blasenkarzinoms mit der
FISH-Technologie**

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2003; 10 (1)

(Ausgabe für Österreich)

Homepage:

www.kup.at/urologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

FRÜHE DETEKTION DES BLASENKARZINOMS MIT DER FISH-TECHNOLOGIE

Die Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung (FISH) ist die optimale Ergänzung zur Zytologie bei der Erkennung von Blasenkarzinomen. FISH kann im gleichen Probenmaterial wie die Zytologie durchgeführt werden. Die morphologischen Informationen der Zytologie werden für die Auswahl der auffälligen Zellen herangezogen.

In einer Vergleichsstudie von Zytologie und FISH zur Erkennung von Blasenkarzinomen von K. C. Halling et al. [Halling KC et al. A comparison of cytology and fluorescence in-situ hybridization for the detection of urothelial carcinoma. *J Urol* 2000; 164: 1768–74] konnte gezeigt werden, daß die Sensitivität von FISH höher ist als in der Zytologie. Die Spezifität unterscheidet sich nicht signifikant. In dieser Studie wurden 280 Proben von 265 Patienten, von denen 150 ein Blasenkarzinom in der Anamnese aufwies und 115 ohne Blasenkarzinom waren, untersucht. Die FISH-Analyse wurde ohne Bekanntsein von Ergebnissen klinischer Untersuchungen wie Biopsie, Zystoskopie und Zytologie durchgeführt. Als positives Ergebnis wurde das Vorhandensein von 5 oder mehr Blasenkarzinomen mit Zunahme von 2 oder mehr Chromosomen definiert.

Bei den 265 Patienten wurden mittels FISH-Analyse 75 positive Proben mit Blasenkarzinom identifiziert. Die Sensitivität der Blasenzytologie ergab für pTa (36 Fälle) 47 %, für pTis (18 Fälle) 78 % und für pT1–4 (15 Fälle) 60 %. Dies entspricht einer Gesamtsensitivität von 58 %. Die Sensitivität von FISH betrug für pTa (37 Fälle) 65 %, für pTis (17 Fälle) 100 % und für pT1–4 (19 Fälle) 95 %. Dies entspricht einer Gesamtsensitivität von

81 %. FISH hatte eine signifikant höhere Sensitivität als die Zytologie für pTis ($p = 0,046$), pT1–4 ($p = 0,025$), Grad 3 ($p = 0,003$) und für alle Tumoren ($p = 0,001$). Die Spezifität bei Patienten ohne zystoskopisch nachgewiesenes Blasenkarzinom und ohne Blasenkarzinomanamnese für die Zytologie lag bei 98 % und für FISH bei 96 % ($p = 0,564$).

Mittels FISH kann das Management von Patienten mit Blasenkarzinom erleichtert werden, da wie bei allen malignen Erkrankungen eine frühe Diagnostik und Behandlung die Prognose entscheidend verbessern. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, daß mittels FISH ein Tumorrezidiv nachgewiesen werden kann, bevor es in einer Biopsie erkannt werden kann. Dies stellt eine wichtige Möglichkeit dar, da nichtinvasive papilläre Blasenkarzinome (pTa) in 70 % rezidivieren und sich in 5 % zu einem invasiven Tumor weiterentwickeln.

Das größte klinische Problem stellen dabei jene Tumoren dar, deren Invasion auf die Lamina propria limitiert ist (pT1). Bei 20–30 % dieser Tumoren tritt eine lokale Progression zu einem potentiellen lebensbedrohlichen muskelinvasiven Krebs (pT2–4) nach konservativer chirurgischer Behandlung auf.

In zwei rezenten Studien konnte gezeigt werden, daß die Sensitivität des FISH-Tests jener der Zytologie überlegen ist. So publizierten Placer J et al. in *European Urology* (2002; 42: 547–52) eine Studie, in der die klinische Anwendung eines Multicolor-FISH-Assays in Urinproben hinsichtlich der Detektion von Blasenkrebs sowie dessen Rezidiven, verglichen mit Ergebnissen der Urinzytologie, untersucht wurde. Es wurden die Urinproben von 86 Patienten mittels FISH und Urinzytologie untersucht.

Die Gesamtsensitivität für die Urinzytologie betrug 63,8 % (25 % bei

Grad 1-, 66,6 % bei Grad 2- und 94,7 % bei Grad 3-Tumoren). Für FISH lag die Gesamtsensitivität bei 80,4 % (53,3 % bei Grad 1-, 83,3 % bei Grad 2- und 100 % bei Grad 3-Tumoren), die jeweilige Spezifität 86,1 % bzw. 85,3 %.

Mittels der FISH-Technologie konnte die Sensitivität hinsichtlich der Erkennung von Blasentumoren aller Grade und Stadien bei ähnlicher Spezifität verbessert werden. Die Genauigkeit der Urinzytologie in der Erkennung von Tumoren niedriger Grade und Stadien konnte mittels FISH verdoppelt werden und alle höhergradigen infiltrierenden Tumore konnten entdeckt werden.

In zwei Multicenter-Studien, die im *Journal of Urology* (2002; 168: 1950–4) publiziert wurden, untersuchten Sarosdy MF et al. einerseits die Sensitivität des FISH-Assays im Vergleich mit dem BTA-Stat-Test und Urinzytologie an Patienten mit Transitionalzell-Karzinomen sowie bei gesunden Personen und Patienten mit Non-Transitionalzell-Karzinomen ($n = 275$) die Spezifität des FISH-Tests. Im ersten Teil wurden Urinproben von 176 Patienten mit Transitionalzellkarzinom in den letzten 9 Monaten entnommen. Jede Probe wurde geteilt, konserviert und in einem Zentrallabor allen 3 Tests unterzogen.

Die Gesamtsensitivität betrug für FISH 71 % (95 % CI: 58–82), für BTA-Stat 50 % (95 % CI: 37–63) und für die Urinzytologie 26 % (16–39). Für die Bestimmung der Spezifität wurden 275 Personen mit FISH getestet, wovon 260 negativ waren, was einer Spezifität von 94,5 % entspricht. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, daß die Sensitivität der FISH-Technologie jener der Urinzytologie überlegen ist und zumindest äquivalent jener des BTA-Stat-Tests in der Entdeckung von rezidivierenden Transitionalzellkarzinomen ist. Seine Spezifität entspricht jener der Zytolo-

gie. Die hohe Spezifität kann den Patienten unnötige invasive Untersuchungen ersparen, weitere Untersuchungen an Hochrisikopatienten (Rauchern, beruflich Gefährdete) sind jedoch nötig.

Weitere Information:

Abbott Ges.m.b.H.,
Diagnostics Division
Dr. Erich Hauptmann
A-1230 Wien, Perfektastraße 86
Tel. 01/89 122-0, Fax DW 42
e-mail: erich.hauptmann@abbott.com
www.abbott.com

Vier Punkte sprechen für den Einsatz der FISH-Technologie

- Erkennung von frühen Karzinomstufen und Rezidiven
- Höhere Sensitivität als die Zytologie
- Vier DNA-Sonden zur Detektion der häufigsten Chromosomenanomalien
- Geringe Beeinflussung der FISH-Methode durch entzündliche Prozesse, Infektionen und Mikrohämaturie

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)