

Journal für

Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

**Aktuelles: Fortschritte bei der Diagnostik des vorzeitigen
Blasensprungs**

Helmer H

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2010; 4 (2)

(Ausgabe für Österreich), 39-40

**Offizielles Organ der Österreichischen
IVF-Gesellschaft**

**Offizielles Organ der Österreichischen
Menopause-Gesellschaft**

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

www.kup.at/gynaekologie

Member of the



Homepage:

www.kup.at/gynaekologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

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

P. h. b. GZ072037636M · Verlagspostamt: 3002 Puchersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Aktuelles: Fortschritte bei der Diagnostik des vorzeitigen Blasensprungs

Ein vorzeitiger Blasensprung ist ein geburtshilflicher Notfall, der zu schwerwiegenden Konsequenzen für Fötus und Mutter führen kann. Eine schnelle und sichere Diagnose ermöglicht das Ergreifen geeigneter Maßnahmen, um die Gesundheit von Mutter und Kind sicherzustellen.

Wenn bei der klinischen Untersuchung festgestellt wird, dass Flüssigkeit aus dem Gebärmutterhals austritt, dann liegt mit Sicherheit ein Blasensprung vor [1]. Wenn dieser Nachweis nicht gelingt, kommen verschiedene diagnostische Verfahren zum Einsatz. Bis vor ca. 20 Jahren war man weitgehend auf die Beobachtung einer Flüssigkeitsansammlung in der hinteren Fornix angewiesen („pooling“) oder auch auf die Beobachtung von Kristallisationsmustern auf einem Objektträger, bei Vorhandensein von Fruchtwasser (Farnkrauttest). Die Messung des pH-Werts wird damals wie heute als Nachweismethode genutzt. Durch eingelaufenes Fruchtwasser kommt es zu einer Alkalisierung des sonst sauren Scheidenmilieus. Die nach diesem Prinzip verwendeten Indikatoren sind im deutschen Sprachraum das Bromthymol, in den USA wird vor allem Nitrazin angewandt. Da die Messung des pH-Werts, das „pooling“ und der Farnkrauttest mit einer hohen Ungenauigkeit behaftet sind, werden sie meist in Kombination eingesetzt.

Die Diagnose eines vorzeitigen Blasensprungs ist besonders bei drohender Frühgeburt von großer Wichtigkeit, um einerseits unnötige Behandlungen zu vermeiden, andererseits notwendige Interventionen wie antibiotische Absicherung, Lungenreifung und Geburtseinleitung durchzuführen, die im Zusammenhang mit dieser Diagnose stehen. Nicht zuletzt aus forensischer Sicht ist die exakte Diagnostik eines vorzeitigen Blasensprungs anzustreben, wie die gängige Rechtsprechung zeigt (LG Münster, Az.: 11 O 1046/06).

Zu einer deutlich verbesserten Spezifität (eindeutiger Ausschluss eines Blasensprungs) führte der Einsatz von IGFBP-1 nachweisenden Antikörpertests zu Beginn der 1990er Jahre. Während dieser Qualitätsparameter bei der Bestimmung des pH-Werts mithilfe von Nitrazin < 70 % liegt [2], erhöht er sich durch den Einsatz von IGFBP-1-Antikörpertests auf > 90 % [3]. Eine deutliche Verbesserung der Sensitivität (eindeutiger Nachweis eines vorhandenen Blasensprungs) erfolgt durch Einsatz der IGFBP-1-Antikörpertests gegenüber der pH-Wert-Bestimmung mittels Nitrazintest nicht [2].

2004 wurde in den USA ein neuer Antikörpertest von der FDA zugelassen, der das Dezidua-Protein PAMG-1 („placental alpha microglobulin-1“) mittels 3 monoklonaler Antikörper nachweist (Abb. 1). Klinische Studien [4, 5] zeigen, dass der Test eine sichere Diagnose des vorzeitigen Blasensprungs ermöglicht. Die Spezifität des Nachweisverfahrens liegt bei ca. 98 % und die Sensitivität bei ca. 99 %.

Besonders interessant ist für den Kliniker der direkte Vergleich beider Antikörpertests miteinander. In einer Arbeit an der Berliner Charité [6] wurde ein solcher Vergleich *in vitro* durchge-

führt. Fruchtwasser aus 20 Kaiserschnittentbindungen wurde in 8 Stufen mit physiologischer Salzlösung verdünnt. Mithilfe der beiden Antikörpertests wurde dann versucht, in den Verdünnungen die jeweiligen Antigene nachzuweisen. In 15 Fällen erwies sich der PAMG-1-Nachweis als um mindestens eine Verdünnungsstufe empfindlicher, in 5 Fällen zeigten beide Antikörpertests die gleiche Sensitivität und in keinem Fall war der IGFBP-1-Nachweis empfindlicher. Die Ergebnisse wurden in einer zweiten Studie der Autoren bestätigt, bei der das Fruchtwasser von Patientinnen mit Blasensprung gewonnen wurde, bei ansonsten identischer Durchführung. Hier war der PAMG-1-Nachweis in 16 Fällen sensitiver, in keinem Fall war der IGFBP-1-Nachweis empfindlicher [7].

Bei einer noch laufenden *In-vivo*-Studie an der Charité bei bislang 60 Patientinnen zeigen die vorläufigen Ergebnisse bei vergleichbaren Spezifitäten eine bessere Sensitivität des PAMG-1-Nachweises gegenüber dem IGFBP-1-Nachweis, von 95 % gegenüber 80 % [7].

In der klinischen Routine bereitet der Nachweis eines vorzeitigen Blasensprungs insbesondere dann Schwierigkeiten, wenn bei der Patientin vaginale Blutungen auftreten. Zum einen kann das Ablesen der Teststreifen erschwert werden und zum anderen besteht das Risiko, dass der Antikörpertest ein falsch positives Ergebnis anzeigt, weil im Blut vorhandenes Antigen das Vorhandensein von Fruchtwasser vortäuscht. Wilfong [8] unter-



Abbildung 1: PAMG-1-Antikörpertest

suchte den Einfluss von Blut auf die Aussagekraft des PAMG-1-Nachweises. Dazu wurde Blut von schwangeren Frauen, das im Rahmen von Routineuntersuchungen abgenommen worden war, in verschiedenen Schritten mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt. Anschließend wurde bei den Verdünnungen eine PAMG-1-Bestimmung durchgeführt. Die Auswertung der Ergebnisse zeigte, dass es bei Blutkonzentrationen < 50 % zu keinem (falsch-) positiven Testergebnis kam. Bei Blutkonzentrationen zwischen 50 % und 95 % zeigten noch > 87 % aller Messungen das korrekte negative Ergebnis.

Die bisher vorliegenden Erkenntnisse zeigen, dass mithilfe des PAMG-1-Nachweises eine sichere Diagnose eines vorzeitigen Blasensprungs möglich ist und ein deutlicher Fortschritt in der Diagnosegenauigkeit gegenüber herkömmlichen Methoden erzielt werden kann.

Literatur:

1. Park JS, Norwitz ER. Technical innovations in clinical obstetrics. *Contemp Ob Gyn* 2005; 50.
2. Caughey A, Robinson J, Norwitz E. Contemporary diagnosis and management of preterm premature rupture of membranes. *Rev Obstet Gynecol* 2008; 1: 11–22.
3. Inverness Medical Deutschland GmbH. Broschüre. Auf Frühgeburtsymptome achten – ein akutes Risiko ausschließen. Dok.-Nr. 39-01-03. Version 1/2009.
4. Cousins LM, Smok DP, Lovett SM, Poeltler DM. Amnisure placental alpha microglobulin-1 rapid immunoassay versus standard diagnostic methods for detection of rupture of membranes. *Am J Perinatol* 2005; 22: 317–20.
5. Lee SE, Park JS, Norwitz ER, et al. Measurement of placental alpha microglobulin-1 in cervicovaginal discharge to diagnose rupture of membranes. *Obstet Gynecol* 2007; 109: 634–40.
6. Chen F, Dudenhausen J. Comparison of two rapid strip tests based on IGFBP-1 and PAMG-1 for the detection of amniotic fluid. *Am J Perinatol* 2008; 25: 243–6.
7. Chen F. Vortrag auf dem Symposium „Advances in Diagnosing ROM“, auf dem WCPM, Berlin, 2009.
8. Wilfong L. Effects of maternal blood on the readability and reliability of the Amni-Sure rapid immunoassay. Poster auf dem Kongress des American College of Obstetrics and Gynecology, Tucson, CA, 2009.

Korrespondenzadresse:

*Univ.-Prof. Dr. Hanns Helmer
Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin
Universitätsklinik für Frauenheilkunde
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
E-Mail: hanns.helmer@meduniwien.ac.at*

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](#)