

Kriterien für die sonografische Evaluierung von Adnextumoren

Die Zukunft des gynäkologischen Ultraschalls

Der Ultraschall zählt zu den wichtigsten Untersuchungsmethoden in Gynäkologie und Geburtshilfe. Während sich für Geburtshilfe, Pränatalmedizin und Mammasonografie Standards zur Ausbildung und Expertise etabliert haben, ist das für den gynäkologischen Ultraschall bis heute nicht der Fall. Dabei stehen zumindest für die Diagnose des Ovarialkarzinoms bereits geprüfte Algorithmen zur Verfügung.

Die gynäkologische Ultraschalluntersuchung kommt bei vielen verschiedenen Fragestellungen zum Einsatz, und ein Screening mittels Ultraschall wird immer wieder diskutiert. Dieses Screening auf Ovarialkarzinome konnte sich bisher aber nicht etablieren. Die Gründe hierfür dürften vor allem in der Natur des Ovarialkarzinoms liegen, das heißt einerseits im schnellen möglichen Wachstum zwischen zwei Untersuchungen und andererseits in der geringen Spanne der sonomorphologischen

Unterschiede zwischen benignen und malignen Tumoren. Besonders die häufig unnötige operative Therapie benignen und nicht behandlungsbedürftiger Zufallsbefunde mit den sich daraus ergebenden Komplikationen wird oft als Argument gegen ein generelles Screening genannt.

Die Unterscheidung der verschiedenen Bildmuster zwischen benignen und malignen Adnexbefunden stellt hierbei die größte Herausforderung dar. Eine strukturierte Ultraschallausbildung mit Wis-



„An die Problematik der gynäkologischen Ultraschalldiagnostik sollten wir proaktiv herangehen.“

Dr. med. Maximilian Franz

Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München

sensüberprüfung äquivalent zur Pränataldiagnostik oder Mammasonografie ist derzeit nicht vorgesehen. Da aber der Ultraschall nicht nur zur Unterscheidung zwischen benignen und malignen Tumoren eingesetzt wird, sondern auch in der Diagnostik der Endometriose, bei Myomen, bei Kinderwunsch (Hystero-kontrastsonografie) oder anderen Fragestellungen, ist die Diskussion über eine Strukturierung der gynäkologischen Ultraschallausbildung auf lange Sicht unumgänglich – besonders auch deshalb, weil falsche Befunde oft zu unnötigen operativen Eingriffen führen.

IOTA-Algorithmen zur Ultraschalldiagnostik

Umso wichtiger ist es, dass in den letzten Jahren von der IOTA-Gruppe (International Ovarian Tumor Analysis-Group) objektive Parameter zur Analyse von Adnexbefunden erarbeitet wurden. Die IOTA-Algorithmen auf Basis dieser Kriterien machen relativ einfach eine zuverlässige Unterscheidung zwischen benignen und malignen möglich. Verschiedene Modelle stehen hierfür zur Verfügung:

- Simple Rules
- LR1-Model („logistic regression 1 model“)

Eine strukturierte Ausbildung für den gynäkologischen Ultraschall ist sinnvoll, um falsche Befunde zu reduzieren.



Tab. 1: Simple Rules für das Ovarialkarzinom-Screening per Ultraschall

Die fünf M-Kriterien beschreiben typische maligne Formationen im Ultraschall	
M1	unregelmäßig geformter solider Tumor
M2	Aszites
M3	mindestens vier papilläre Strukturen im Tumor
M4	unregelmäßiger, multilokulärer Tumor mit einem maximalen Durchmesser von > 10 cm
M5	starke Vaskularisation im Farbdoppler
Die fünf B-Kriterien beschreiben typische benigne Formationen im Ultraschall	
B1	unilokuläre Adnexzyste
B2	wenn solide Anteile vorliegen, dann mit einem maximalen Durchmesser von < 7mm
B3	dorsale Schallschatten
B4	glattwandiger, multilokulärer Tumor mit einem maximalen Durchmesser von < 10 cm
B5	keine Vaskularisation im Farbdoppler

— LR2-Model („logistic regression 2 model“)

— Adnex-Model

Die Simple Rules (**Tab. 1**) lassen sich bei 77 % der Adnextumoren anwenden und zeigen eine Sensitivität und Spezifität von 92 % beziehungsweise 96 % [Timmerman D et al. *BMJ*. 2010;341:c6839]. Die restlichen 23 % der Adnextumoren sind inkonklusiv, da sowohl B- als auch M-Kriterien oder überhaupt keine Kriterien auf die Beschreibung des Tumors zutreffen. Für diese Tumoren und auch alle anderen können LR1-, LR2- oder Adnex-Model herangezogen werden.

In einer großen Metaanalyse wurden 195 Studien, 19 Rechenmodelle und insgesamt 26.438 Adnexpathologien untersucht und die Simple Rules als auch das LR2-Model als die derzeit besten diagnostischen Tests zur Beurteilung des Malignitätsrisikos von Adnexprozessen in einem präoperativen Setting befunden [Kaijser J et al. *Hum Reprod Update*. 2014;20:449-62].

Das Adnex-Model wurde von der IOTA-Gruppe zuletzt vorgestellt. Es unterscheidet nicht nur zwischen benignen und malignen Tumoren, sondern lässt auch eine Differenzierung zwischen frühem und fortgeschrittenem Ovarialkarzinom, als auch zwischen Borderlinetumor und Metastasen zu. Erforderlich sind dafür neun Variablen, wobei der Tumormarker CA-125 („cancer-antigen“ 125) nicht zwingend erforderlich ist.

Ziel ist jedoch nicht, die histologische Differenzierung zu ersetzen, sondern die präoperative Ultraschalldiagnostik soweit zu verbessern, dass Patientinnen mit benignen Befunden nicht unnötigerweise operiert und diejenigen mit potenziell malignen Befunden primär in ein onkologisches Tertiärzentrum überwiesen werden, um das beste Ergebnis für sie zu gewährleisten [Van Holsbeke C et al. *Clin Cancer Res*. 2007;13:4440-7].

Weiterbildungskongress in Wien

Um diese Kriterien anwenden zu können, erscheint ein gewisses Maß an Ausbildung und Weiterbildung unumgänglich. Umso erfreulicher ist es, dass sich nun auch im deutschsprachigen Raum erste Weiterbildungskongresse etablieren, die einen Schwerpunkt auf die gynäkologische Ultraschalldiagnostik legen. Besonders empfohlen sei ein Kongress, der im November 2018 zum zweiten Mal in Wien stattfindet und unter Teilnahme international anerkannter Experten des gynäkologischen Ultraschalls einen besonderen Schwerpunkt auf die oben genannten Kriterien legt (www.sonokongress.at). Auf diesem Kongress wird auch eine standardisierte Ausbildung angeboten, und es kann ein IOTA-Zertifikat erworben werden. Denn nur durch eine proaktive Herangehensweise an diese Problematik des gynäkologischen Ultraschalls werden wir als niedergelassene Gynäkologen auf lange Sicht die Argumente auf unserer Seite haben.

Dr. med. Maximilian Franz