

Prostatakrebs: Können genetische Veränderungen mit bildgebenden Verfahren erkannt werden?

Datum: 29.06.2018

Original Titel:

Molecular alterations in prostate cancer and association with MRI features

Genetische Veränderungen im Tumor spielen eine wichtige Rolle bei dem Krankheitsverlauf der Krebserkrankung. Wissenschaftler fanden heraus, dass manche genetischen Veränderungen auch im bildgebenden Verfahren sichtbar sein können. Hierbei handelte es sich speziell um eine Tumoreigenschaft, die daran beteiligt ist, dass die Hormontherapie wirkungslos wird.

Die Untersuchung von Patienten mit Prostatakrebs erfolgt verstärkt mit Hilfe von bildgebenden Verfahren, wie der Magnetresonanzdarstellung (MRI, *magnetic resonance imaging*). Auch die Bestimmung spezieller Gewebeeigenschaften und genetischer Veränderungen im Tumor spielen eine entscheidende Rolle. Bislang sind die genauen Zusammenhänge zwischen den genetischen Tumoreigenschaften und der bildgebenden Charakterisierung mittels multiparametrischem MRI, d. h. MRI mit mehreren verschiedenen Untersuchungskriterien, noch nicht bekannt.

Können genetische Tumoreigenschaften im bildgebenden Verfahren erkannt werden?

Amerikanische Forscher haben nun in einer Studie genauer untersucht, inwieweit speziell bei Prostatakrebs vorkommende Gewebeveränderungen mit den aus der Bildgebung resultierenden Eigenschaften einhergehen. Sie haben dazu das Tumorgewebe von 62 Patienten vor der geplanten Prostataentfernung mit multiparametrischer MRI untersucht. Nach der Operation wurden die Beschaffenheit und die genetischen Eigenschaften des entnommenen Tumorgewebes im Labor mikroskopisch und mit speziellen Tests genau untersucht. Die Tumoren waren größer als 0,5 cm und hatten bestimmte genetische Veränderungen im Erbgut der Krebszellen. Darunter waren 22 Tumore (35,5 %) mit ERG-Umlagerung, einer (1,6 %) mit PTEN-Deletion, 6 (9,7 %) mit SPINK1-Überexpression, 6 (9,7 %) mit SPOP-Mutation und 4 (6,5 %) mit CHD1-Deletion. Anschließend wurden die Untersuchungsergebnisse mit den Bildern aus der multiparametrischen MRI-Messung verglichen.

Eine bestimmte Tumoreigenschaft, die bei der Resistenzentwicklung unter Hormonentzug beteiligt ist, konnte im bildgebenden Verfahren erkannt werden

Die Auswertung zeigte, dass die Tumore mit CHD1-Deletion, die mit besonders aggressivem Tumorwachstum in Verbindung gebracht wird, mit dem multiparametrischen MRI nicht sichtbar waren. Im Gegensatz dazu, waren alle Tumore mit SPINK1-Überexpression, die eine Rolle bei der Resistenzentwicklung unter Hormonentzug spielt, gut sichtbar. Bei den anderen genetischen Veränderungen konnte kein eindeutiger Zusammenhang zur Bildgebung mit multiparametrischer MRI festgestellt werden.

Diese Studie beschrieb erstmals die Zusammenhänge zwischen genetischen Tumoreigenschaften und Gewebeuntersuchungen mittels multiparametrischer MRI-Bildgebung bei Prostatakrebs. Die Forscher schlussfolgerten, dass zukünftig spezielle Untergruppen definiert werden sollten, um Patienten mit Prostatakrebs zu identifizieren, die von umfangreichen MRI-Untersuchungen profitieren könnten.

Referenzen:

Lee D, Fontugne J, Gumpen N, Park K, MacDonald TY, Robinson BD, Sboner A, Rubin MA, Mosquera JM, Barbieri CE. Molecular alterations in prostate cancer and association with MRI features. Prostate Cancer Prostatic Dis. 2017 Dec;20(4):430-435. doi: 10.1038/pcan.2017.33. Epub 2017 Aug 1.