



Klassifikation und pathologische Einteilung der neuroendokrinen Tumore

Neuroendokrine Tumoren können sich hinsichtlich ihres biologischen Verhaltens sehr unterschiedlich verhalten. Daher ist die genaue feingewebliche Einteilung durch den Pathologen und die genaue Erfassung des Ausbreitungsstadiums wichtig um geeignete Therapie festzulegen.

Woher entstammen die neuroendokrinen Tumore und was zeichnet sie aus?

Die neuroendokrinen Tumore des Gastrointestinaltrakts (GEP-NETs) entstehen aus dem diffusen neuroendokrinen System. Dies ist eine Ansammlung von im Gewebe verteilten endokrinen Zellen, d. h. spezialisierte Zellen, die Hormone und Botenstoffe sezernieren. Wichtige Funktionen des Verdauungstraktes werden durch das diffuse neuroendokrine System reguliert, z. B. die Regulation des Zuckerstoffwechsels durch die Insulinzellen der Bauchspeicheldrüse. Die Zellen des diffusen neuroendokrinen Systems speichern verschiedene Marker, die zur Charakterisierung und teilweise auch als Tumormarker verwendet werden können. Am wichtigsten sind Chromogranin A und Synaptophysin für die feingewebliche Beurteilung. Chromogranin A kann auch als Tumormarker verwendet werden.

Neuroendokrine Tumore entstammen jedoch nur zu einem Teil aus den mehr als 15 verschiedenen Typen von neuroendokrinen Zellen. Der Nachweis von Hormonen oder Botenstoffen in den neuroendokrinen Tumoren ist jedoch nicht gleichbedeutend mit einer funktionellen Aktivität der GEP-NETs durch eine unregulierte Sekretion, da dies nur bei einem Teil der GEP-NETs der Fall ist und mit Symptomen einhergeht.

Das Karzinoidsyndrom, das durch anfallsartige Rötungen der Haut (Flush), Durchfall und eine Erkrankung des rechten Herzens (Hedinger Syndrom) gekennzeichnet ist, wird durch eine unregelmäßige Sekretion von Serotonin hervorgerufen. Die meisten GEP-NETs exprimieren Somatostatinrezeptoren (SSTR), vor allem den SSTR2A und SSTR5, die immunhistochemisch nachgewiesen werden können.

Die Basis für eine Einteilung der GEP-NETs bietet die WHO-Klassifikation des Jahres 2010 gerechter, die die GEP-NETs in hoch differenzierte neuroendokrine Tumore G1 und G2 sowie die schlecht differenzierten neuroendokrinen Karzinom G3. Die Einteilung basiert hier streng auf dem Proliferationsindex.