

DNA Bildzytometrie

Die Indikationen für die Messung der Zellkern-DNA-Gehalte in Zellen und Geweben im Rahmen der Tumordiagnostik sind :

1. Die Identifizierung obligater Präkanzerosen unter den (vor allem epithelialen) Dysplasien (=Dignitätsdiagnose) : Urin-Zytologie, Kornea, Mundschleimhaut, Ösophagus, Schilddrüse, Schweißdrüsen, Magenschleimhaut, Erguss-Zytologie, Pankreas-Zytologie, Nebennierenrinden-Tumoren, Kolorektale Dysplasie, Borderline-Tumoren des Ovars und Gebärmutterhals-Dysplasien.
2. Eine objektive und valide Gradierung der malignen Potenz verschiedener Tumoren (=Malignitätsgrading): Prostata-, Urothel-,Mamma-, Kolorektal-, Gebärmutterhals-, Mundhöhlen-Pharynx-, Larynx- und Pankreas-Karzinome sowie Azinuszell-Tumoren und Karzinoide.

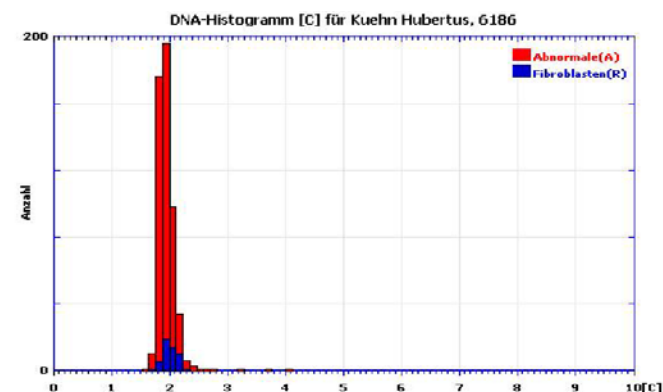
Wie funktioniert die DNA-Bildzytometrie?

Die Erbsubstanz DNA in den Zellkernen des Gewebes (zytologisches Material oder Zellvereinzelung eines in Paraffinblöcke eingebetteten Gewebes) wird spezifisch (mit dem Farbstoff Pararosanilin) angefärbt (sog. Feulgen-Färbung, benannt nach dem Giessener Biochemiker Robert Feulgen, 1924).

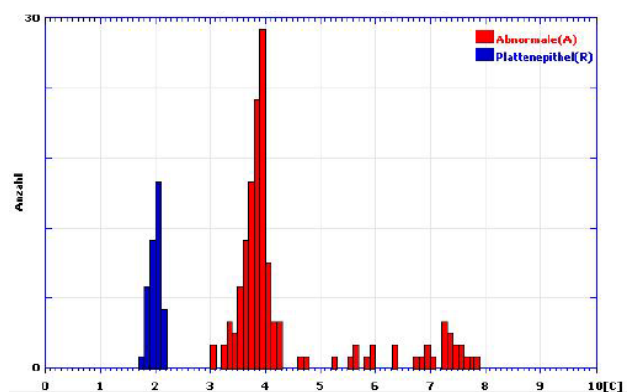
Mit einem TV-Bildanalysesystem wird pro Probe in etwa 300 Zellkernen im Mikroskop die Farbstoffmenge im Zellkern gemessen.

Ein individueller Referenzwert (d. h. ein normaler 2-facher oder diploider DNA-Gehalt, wie ihn jede normale Zelle des Körpers aufweist) wird in derselben Weise an etwa 30 normalen, gutartigen Zellen (z. B. Bindegewebszellen für Prostatakrebs oder Plattenepithelien für Zervix-Dysplasien aus derselben Probe) bestimmt und der Messung der Prostatakarzinomzellen zugrunde gelegt (sog. interne Kalibrierung).

Die durch Messung von 300 vorher vom Untersucher identifizierten (Tumor-) Zellen pro Probe erhaltenen DNA-Gehalte werden in einem sog. DNA-Histogramm graphisch dargestellt. **Siehe Beispiele unten.**



DNA Histogramm eines Prostatakarzinoms (G1) mit Peridiploidie nach Haroske et al., 2002, Typ A nach Tribukait (1993).



DNA Histogramm eines Gebärmutterhals-Abstrichs DNA – Polyploidie mit diploider und tetraploider Stammlinie. Keine obligate Präkanzerose.