

# Možnosti detekce minimálního reziduálního onemocnění

## Minimální reziduální onemocnění

Je to subklinická úroveň nádorového onemocnění, kdy v průběhu terapie již nejsou běžnými cytologickými metodami maligní buňky detekovány. Pacient je v kompletní klinické remisi, ale v jeho organismu může být přítomno až  $10^{10}$  maligních buněk. Jejich nalezení je spojeno se špatnou prognózou pro pacienta, většinou souvisí s relapsem onemocnění. Jejich detekce je rovněž důležitá pro další průběh terapie.

## Detekce

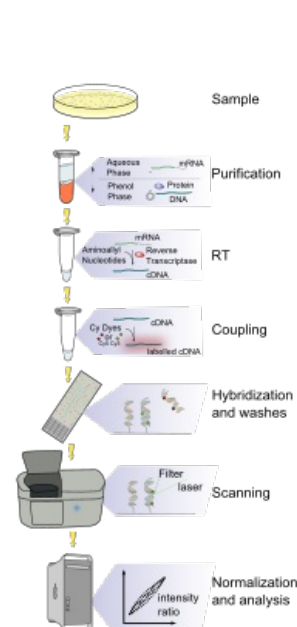
Minimální reziduální choroba se detekuje především u hematologických malignit, ale nyní se zkouší i u solidních tumorů. Principem jejího sledování je nalezení takového znaku na nádorové buňce, který ponese celý klon a bude se jím lišit od zdravých buněk. Dříve se používaly metody kvalitativní a semikvantitativní, ale dnes se rozvíjejí spíše metody kvantitativní, které umožňují sledovat případný nárůst nebo úbytek nádorové populace. V současné době se využívá několika metodických přístupů, které se liší svou specifičností, senzitivitou, nákladností apod. Nejcitlivější metoda je RT-PCR v reálném čase. Hledaným znakem nádorových buněk je mRNA. Nádorové buňky se totiž od normálních buněk liší svým expresním profilem – exprimují jiné geny. Detekují se izolované nádorové buňky v krvi, kostní dřeni a lymfatickém systému. Využívají se odběry punktátů kostní dřene nebo periferní krve odebrané do protisrážlivého prostředku (EDTA). Při použití RT-PCR je možná detekce karcinomové buňky mezi 10<sup>6</sup>–10<sup>7</sup> normálních buněk kostní dřene.

### Příklad využití specifických markerů malignity v klinické praxi:

- **Chronická myeloidní leukémie:** transpozice **ABL** genu z chromosomu 9 na **BCR** gen na chromosom 22 → chimerický gen BCR-ABL → protein p210 (persistentní pozitivita u pacientů s rizikem relapsu).
- **Akutní myeloidní leukémie:** translokace chromosomu t(15;17) → exprese fúzaného genu PML-RAR- $\alpha$  (marker reziduální choroby).

### Markery minimální reziduální choroby

- u ca prsu: cytokeratiny, karcinoembryonální antigen, mammaglobin, tumor associated glykoprotein, epiteliální muciny
- u melanomu: tyrosinasa



Princip RT-PCR