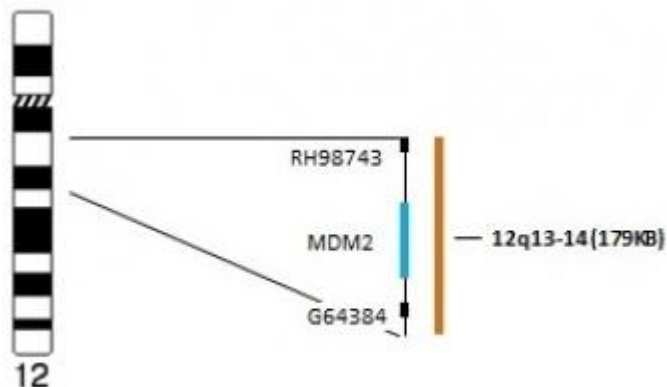


## Návod k použití MDM2

### Umístění sondy na chromozómu



### Popis sondy

LSI MDM2 FISH kit je určen ke stanovení statusu genu MDM2 pomocí fluorescenční in situ hybridizace (FISH) v lidské nádorové tkáni.

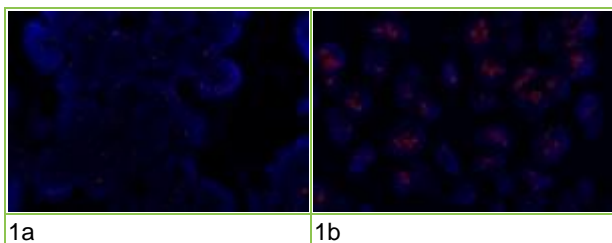
LSI MDM2 FISH kit obsahuje přímo značenou fluorescenční sondu v hybridizačním pufru značenou fluorochromem Orange.

MDM2 (Murine Double Minute 2) gen je lokalizovaný na chromozómu 12q13-14 a kóduje protein složený ze 491 aminokyselin. MDM2 působí jako E3 ubiquitin ligáza, jejímž cílem je řada buněčných proteinů. K nejdůležitějším patří proteiny p53 a pRB. MDM2 přidává molekuly ubiquitinů na některý z lysinových zbytků blízko C-konce p53. Takto označený p53 protein je exportován do cytoplazmy a degradován v 26S proteazómu. Tím MDM2 negativně reguluje apoptózu zprostředkovanou p53.

Overexprese MDM2 je nalézána asi u 5-10% lidských tumorů, včetně gliomů. Status tohoto genu je důležitý pro stanovení gradu onemocnění u nádorů CNS (gliomů). Spolu s ostatními cytogenetickými změnami pomáhá stanovit prognózu pacienta a zvolit nejvhodnější léčebný režim.

### Výsledky FISH

Za normálních okolností pozorujeme v buňce dva oranžové signály genu MDM2 (Obr. 1a), při amplifikaci genu pozorujeme větší množství oranžových signálů (Obr. 1b).



Obr.1 Stanovení počtu kopií genu MDM2. 1a dvě kopie genu MDM2 (fyziologický nález), 1b amplifikace genu MDM2.

### Literatura

- Houdova Megova M, Drábek J, Dwight Z, Trojanec R, Koudeláková V, Vrbková J, Kalita O, Mlcochova S, Rabcanova M, Hajdúch M. Isocitrate Dehydrogenase Mutations are Better Prognostic Marker than O6-methylguanine-DNA Methyltransferase Promoter Methylation in Glioblastomas - a Retrospective, Single-centre Molecular Genetics Study of Gliomas. Klin Onkol. Fall 2017;30(5):361-371.



- Kalita O, Trojanec R, Megova M, Hajduch M, Vaverka M, Hrabalek L, Zlevorova M, Drabek J, Tuckova L, Vrbkova J. Glioblastoma multiforme in patients with history of extracranial cancer: Case series. Clin Neurol Neurosurg. 2016 May;144:39-43.
- Eischen CM, Lozano G. *p53 and MDM2: antagonists or partners in crime?* Cancer Cell. 2009 Mar 3;15(3):171-83. [[fulltext](#)]
- Chène P. *Inhibiting the p53-MDM2 interaction: an important target for cancer therapy.* Nat Rev Cancer. 2003 Feb;3(2):102-9.

