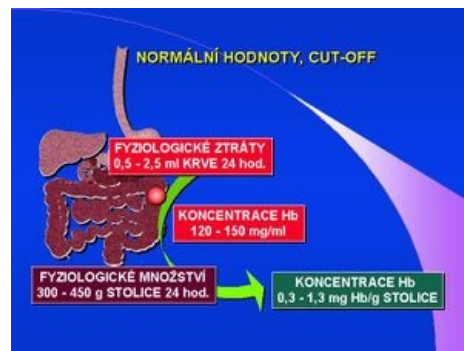


# Testy okultního krvácení ve stolici

Detekci okultního krvácení – **FOB** (*Fecal Occult Blood*) je nutno specifikovat z hlediska klinické indikace. Nastavení cut-off hodnoty koncentrace hemoglobinu ve stolici je potom zcela zásadní otázkou laboratorního testu. Fyziologicky se stolicí ztrácí 0,5–2,5 ml krve denně. Pokud toto množství krve přepočteme koncentrací hemoglobinu v krvi (120–150 mg/ml), a množstvím stolice za 24 hodin (300–450 g), pak můžeme hodnoty 0,3–1,3 mg hemoglobinu na 1 g stolice považovat za fyziologické rozmezí. Z toho vyplývá, že tuto koncentraci by screeningové testy FOBT neměly detekovat jako pozitivní nález.

Dva rozdílné přístupy k detekci krve ve stolici jsou

- **detekce hemu** (pseudoperoxidázová, chemická reakce)
- **imunochemický průkaz proteinu – globinu.**



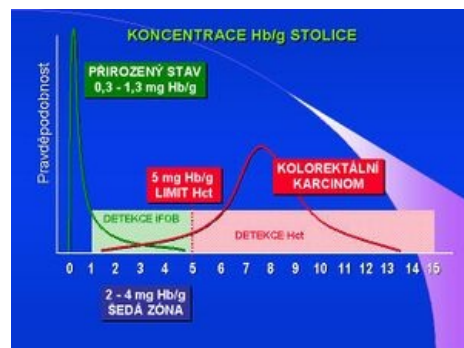
Normální hodnoty, CUT-OFF

## Screeningový postup

Pro screeningový postup je doporučeným testem guajakový test – Haemoccult (gFOBT). Screening, jako úvodní metoda depistážních programů pro vyhledávání kolorektálních nádorů u asymptomatických jedinců, je nutno provádět testem, který splňuje stanovená kritéria. Depistážní programy jsou založeny na opakovaném stanovení v pravidelných intervalech jednoho roku až dvou let. V případě pozitivního výsledku testu musí následovat cílené gastroenterologické (endoskopické) vyšetření k objasnění příčiny pozitivity testu. Z těchto důvodů nelze pro screening použít testů imunochemických, které mají výrazně vyšší citlivost a poskytují 4–7 % falešnou pozitivitu. Haemoccult testem byla ve studii provedené ÚKBLD 1. LF UK a VFN u více než 95 tisíc asymptomatických prokázána pozitivita ve 2,8 % případů, falešná pozitivita testovaná při srovnání s imunochemickými testy byla nulová. Kontrolovaný screening FOB testem významně snižuje incidenci kolorektálního karcinomu.

## Imunochemické testy (iFOBT)

Imunochemické testy (iFOBT) jsou vhodné pro detekci/vyloučení krvácení u symptomatických nemocných, kde test okultního krvácení je jedním z řady vyšetřovacích postupů. Senzitivita a pozitivní průkaz je výrazně ovlivněn také rozdílnou degradací obou složek hemoglobinu s ohledem na proximodistální gradient v trávicím ústrojí. Globin je degradován mnohem rychleji, a pozitivita imunochemických testů téměř eliminuje detekci krvácení v horní části trávicí trubice. Degradace hemu je výrazně pomalejší, proto chemicky orientované testy FOBT, např. Haemoccult, mohou reagovat i na krvácení z vyšších oblastí GIT. Na imunochemickém principu jsou založeny testy hemaglutinační, latexové imunoprecipitace, radiální imunodifuze a imunoafinitní chromatografie. Detekce proteinu (lidského hemoglobinu) monoklonální protilátkou vylučuje možnost ovlivnění jiným zdrojem hemoglobinu (potrava), odpadá interference chemických látek, není nutná speciální dieta. Citlivost imunochemických testů je výrazně vyšší – v závislosti na technice i méně než 0,1 mg hemoglobinu / g stolice. Kvantitativní stanovení hemoglobinu – qiFOBT – koreluje s mírou krvácení prekanceróz (adenomů) a nádorů tlustého střeva. Studie z posledních let testují několik imunochemických analyzátorů pro kvantitativní stanovení krve ve stolici, většina je japonské výroby. ROC křivky prokazují specificitu pro pokročilé adenomy 95,3 % při citlivosti 100 ng Hb/mL. Porovnání gFOBT a iFOBT metodou OC Sensor prokazuje 3× větší záchyt pokročilých adenomů a karcinomů iFOBT metodou.



Koncentrace Hb/g stolice

## Odkazy

### Zdroj

- se svolením autora převzato z KOCNA, Petr. *GastroLab : MiniEncyklopedie laboratorních metod v gastroenterologii* [online]. ©2002. Poslední revize 2011-01-08, [cit. 2011-03-04]. <<http://www1.lf1.cuni.cz/~kocna/glab/glency1.htm>>.

### Použitá literatura

- VAN ROSSUM, LG, et al. Random comparison of guaiac and immunochemical fecal occult blood tests for colorectal cancer in a screening population. *Gastroenterology*. 2008, vol. 135, no. 1, s. 82-90, ISSN 0016-5085 (Print), 1528-0012 (Electronic). PMID: 18482589 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18482589>).

- FRASER, CG, et al. Immunochemical testing of individuals positive for guaiac faecal occult blood test in a screening programme for colorectal cancer: an observational study. *Lancet Oncol.* 2006, vol. 7, no. 2, s. 127-31, ISSN 1470-2045 (Print), 1474-5488 (Electronic). PMID: 16455476 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16455476>).
- OUYANG, DL, et al. Noninvasive testing for colorectal cancer: a review. *Am J Gastroenterol.* 2005, vol. 100, no. 6, s. 1393-403, ISSN 0002-9270 (Print), 1572-0241 (Electronic). PMID: 15929776 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15929776>).
- SONG, K, et al. Fecal DNA testing compared with conventional colorectal cancer screening methods: a decision analysis. *Gastroenterology.* 2004, vol. 126, no. 5, s. 1270-9, ISSN 0016-5085 (Print), 1528-0012 (Electronic). PMID: 15131787 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15131787>).
- KO, CW, et al. Fecal occult blood testing in a general medical clinic: comparison between guaiac-based and immunochemical-based tests. *Am J Med.* 2003, vol. 115, no. 2, s. 111-4, ISSN 0002-9343 (Print), 1555-7162 (Electronic). PMID: 12893396 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12893396>).
- WALSH, JM, et al. Colorectal cancer screening: clinical applications. *JAMA.* 2003, vol. 289, no. 10, s. 1297-302, ISSN 0098-7484 (Print), 1538-3598 (Electronic). PMID: 12633192 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12633192>).
- LA VECCHIA, C. Fecal occult blood screening for colorectal cancer: open issues. *Ann Oncol.* 2002, vol. 13, no. 1, s. 31-4, ISSN 0923-7534 (Print), 1569-8041 (Electronic). PMID: 11863106 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11863106>).
- JOUVE, JL, et al. Estimation of screening test (Hemoccult) sensitivity in colorectal cancer mass screening. *Br J Cancer.* 2001, vol. 84, no. 11, s. 1477-81, ISSN 0007-0920 (Print), 1532-1827 (Electronic). PMID: 11384097 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11384097>).
- TOWLER, BP, et al. Screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, hemoccult. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000, vol. -, no. 2, s. CD001216, ISSN 1469-493X (Electronic). PMID: 10796760 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10796760>).
- SAITO, H, et al. A case-control study evaluating occult blood screening for colorectal cancer with hemoccult test and an immunochemical hemagglutination test. *Oncol Rep.* 2000, vol. 7, no. 4, s. 815-9, ISSN 1021-335X (Print), 1791-2431 (Electronic). PMID: 10854550 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10854550>).
- FAIVRE, J, et al. Faecal occult blood screening and reduction of colorectal cancer mortality: a case-control study. *Br J Cancer.* 1999, vol. 79, no. 3-4, s. 680-3, ISSN 0007-0920 (Print), 1532-1827 (Electronic). PMID: 10027349 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10027349>).