

# Haemoccult

**Haemoccult** neboli **guajakový test okultního krvácení** se používá pro screening kolorektálního karcinomu. Standardní testy okultního krvácení – TOKS, Haemoccult test, jsou založeny na chemickém principu, pseudoperoxidázové reakci hemoglobinu. Substrátem byl původně benzidin, jako kancerogen byl modifikován na nekancerogenní dimethylbenzidin – o-tolidin (např. německý KryptoHaem), nebo tetramethylbenzidin (TMB). Dnes jsou používány testy s guajakovou pryskyřicí – z *Guajacum officinale/sanctum* – obsahující guajakol (o-methoxy-fenol), tedy substrát benzidinového typu. V leukoformě je bezbarvý, oxidován se zbarvuje do modrozelená. Oxidace probíhá peroxidem vodíku, katalyzátorem je hemoglobin s pseudoperoxidázovou aktivitou. Vzhledem k chemickému principu oxidační reakce může být výsledek testu ovlivněn přítomností jiných oxidačních látek (vitamin C), přítomností hemoglobinu z potravy (maso, krev), falešně pozitivní výsledek může být způsoben i přítomností rostlinných peroxidáz (některé druhy kořenové zeleniny). Doporučení (guidelines) MZ ČR pro vyhledávání a časnou diagnostiku kolorektálních nádorů – screening – jednoznačně specifikují Haemoccult jako vhodný, doporučený a ověřený test. Kontrolovaný screening TOKS testem významně snižuje incidenci kolorektálního karcinomu.



Detekce okultního krvácení – chemický průkaz

## Provedení testu

Pro screening je dodávána souprava, která obsahuje 3 testy se dvěma okénky a plastové nebo dřevěné špátle na odběr stolice. Pacient odebere vždy dva různé vzorky ze tří po sobě následujících stolicí, které rozetře na označená místa testu, testovací okénka uzavře a testy odešle do laboratoře. Laboratorní zpracování spočívá v aplikaci detekčního reagensu na opačnou stranu okének a zhodnocení případné barevné změny. Hodnocení je kvalitativní, jako pozitivní je hodnocen každý test, kde dochází ke specifickému modro-zelenému zabarvení. Citlivost Haemoccult testu / cut-off hodnota je nastavena na cca 5 mg Hb/g stolice. Haemoccult testem jsme ve studii prováděné na ÚKBLD 1. LF UK a VFN u > 95 000 asymptomatických osob pozitivitu 2,8 %, falešná pozitivita testovaná při srovnání s imunochemickými testy byla nulová.



Detekce okultního krvácení

## Home-care test

Na chemickém principu detekce krve ve stolici je založen i test EZ Detect, 2 minutový chromogenní test určený k provedení v domácnosti. Pacient sám test provede i vyhodnotí. Test je vyroben z biodegradovatelného materiálu, substrátem je tetramethylbenzidin (TMB).

## Odkazy

### Použitá literatura

- HEWITSON, P, et al. Cochrane systematic review of colorectal cancer screening using the fecal occult blood test (hemoccult): an update. *Am J Gastroenterol.* 2008, vol. 103, no. 6, s. 1541-9, ISSN 0002-9270 (Print), 1572-0241 (Electronic). PMID: 18479499 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18479499>).
- CRUZ-CORREA, M, et al. Performance characteristics and comparison of two fecal occult blood tests in patients undergoing colonoscopy. *Dig Dis Sci.* 2007, vol. 52, no. 4, s. 1009-13, ISSN 0163-2116 (Print), 1573-2568 (Electronic). PMID: 17380401 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17380401>).
- BERCHI, C, et al. Cost-effectiveness analysis of two strategies for mass screening for colorectal cancer in France. *Health Econ.* 2004, vol. 13, no. 3, s. 227-38, ISSN 1057-9230 (Print), 1099-1050 (Electronic). PMID: 14981648 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14981648>).



Home-care detekční kit – FOBT

- RASMUSSEN, M, et al. Diagnostic yield in a biennial Hemoccult-II screening program compared to a once-only screening with flexible sigmoidoscopy and Hemoccult-II. *Scand J Gastroenterol.* 2003, vol. 38, no. 1, s. 114-8, ISSN 0036-5521 (Print), 1502-7708 (Electronic). PMID: 12608473 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12608473>).
- JORGENSEN, OD, et al. A randomised study of screening for colorectal cancer using faecal occult blood testing: results after 13 years and seven biennial screening rounds. *Gut.* 2002, vol. 50, no. 1, s. 29-32, ISSN 0017-5749 (Print), 1468-3288 (Electronic). PMID: 11772963 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11772963>).
- 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>).
- KRISTINSSON, J, et al. Screening of first degree relatives of patients operated for colorectal cancer: evaluation of fecal calprotectin vs. hemoccult II. *Digestion.* 2001, vol. 64, no. 2, s. 104-10, ISSN 0012-2823 (Print), 1421-9867 (Electronic). PMID: 11684824 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11684824>).
- 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>).
- MANDEL, JS, et al. Colorectal cancer mortality: effectiveness of biennial screening for fecal occult blood. *J Natl Cancer Inst.* 1999, vol. 91, no. 5, s. 434-7, ISSN 0027-8874 (Print), 1460-2105 (Electronic). PMID: 10070942 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10070942>).

## 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>>.