

## Cytokíny

**Materiál:** nezrazená venózna krv odobratá do heparínu

**Frekvencia vyšetrenia:** 1x týždenne (pondelok)

**Metóda stanovenia:** prietoková cytometria

### Referenčné hodnoty:

IFN-gamma..... Norma: 11,0% - 31,0%

IL-4..... Norma: 2,0% - 8,0%

TNF-alfa .....Norma: 12,0% - 44,0%

IL-2 ..... Norma: 8,0% - 28,0%

### Stručná charakteristika:

Cytokíny sú malé polypeptidové molekuly produkované na rôzne podnety bunkami imunitného systému a ďalšími bunkami. Cytokíny sú produkované prechodne a miestne a sú účinné vo veľmi nízkych koncentráciách. Pôsobia v sieti: jeden cytokín vyvoláva tvorbu ďalšieho cytokínu, ich účinky sa sčítavajú alebo rušia. Každý cytokín má svoje inhibítory, ktoré regulujú jeho účinok. Cytokíny sa uplatňujú pri raste, dozrievaní, diferenciácii a aktivácii imunokompetentných buniek, v regulácii imunitnej odpovede, v obrane proti vírusom, intracelulárnym parazitom, v obrane proti nádorom. Zohrávajú významnú úlohu v reprodukčnej imunológii. V r. 1993 Wegmann a kol. popísal paradigmu Th1/ Th2 v tehotenstve. Ide o indukciu tolerancie plodu posunom k Th2 odpovedi. Th2 cytokíny patria medzi protizápalové a ich úlohou je ochrana plodu, ochranný vplyv na placentu a pozitívny vplyv na graviditu najmä supresívnym pôsobením na Th1 lymfocyty. Patrí tu: IL-4, IL-10, TGF-beta (TGF  $\beta$ ). Th1 cytokíny hrajú úlohu pri implantácii, sú embryotoxické, môžu deštruovať bunky trofoblastu a aktivovať cytotoxické bunky. To negatívne vplyva na rast a vývoj embrya. Ich vysoké zastúpenie môže preto viesť k potratom. Patrí tu: IL-2, INF-gamma, TNF-alfa. Th1/Th2 je potrebné v tehotenstve hodnotiť vždy komplexne. Klinicky významné je zvýšené zastúpenie Th1 a pokles množstva Th2 cytokínov. V priebehu normálneho tehotenstva sa znižujú Th1 aj Th2 cytokíny a to hlavne v 3. trimestri. Návrat k pôvodným hodnotám nastáva vplyvom hormónov skoro po pôrode.

In vitro je stanovenie cytokínov využívané na zistenie schopnosti buniek produkovať ich po stimulácii aktivačnými stimulmi.