

## Odling, Kateterspetsar/ biomaterial / främmande material

### Bakgrund

Biomaterial, d v s främmande material, sätts in i olika delar av kroppen för temporärt eller permanent bruk. En komplikation till användande av biomaterial är infektioner. Dessa är vanligast i hudpenetrerande material, t ex venösa katetrar, och orsakas oftast av lågvirulenta bakteriearter ur vår normala hudflora, samt av jästsvampen *Candida albicans*.

Odling av intravasala kateterspetsar rekommenderas ej rutinmässigt, men bör utföras vid misstänkt kateterrelaterad infektion (5). Det har dock visats att det kan finnas en korrelation mellan mängden koloniserande bakterier (>100 eller 10-100 kolonier), kvantifierat efter att 3-4 cm av kateterns yttersta del (spets) rullats fram och tillbaka 4ggr över en agaryta, och risken för att utveckla kateter-relaterad sepsis (1).

Infektioner i anslutning till biomaterial kan vara svåra att få bukt med på grund av att mikroorganismer som adhererar till materialet går in i ett lågmetaboliserande tillstånd och bildar biofilm, som "fångar" fagocyter och döda celler mm. Biofilmen har visat sig utgöra en effektiv barriär för antibiotikapenetrering. Den hindrar dessutom mikroorganismerna att ge signaler till det immunologiska försvarssystemet. Graden av kolonisering ökar ju längre biomaterialet sitter i kroppen.

Säkraste behandlingen vid misstänkt kateter-eller biomaterialassocierad infektion är att ta bort materialet. Odling görs för att fastställa risken för systeminfektion (kvantitering) och för att erhålla speciesidentifikation och antibiogram av etiologiskt agens.

## Svar/Tolkning/Bedömning

- Växt av.... ,inkl semikvantifiering för kateterspetsar
- Ingen växt

Preliminärsvär via datorsystemet lämnas vid måttlig och riklig växt på kateterspetsar, samt vid all växt från övrigt biomaterial.

## Metodik/mätprincip

Analysen på kateterspetsar avser semikvantitativ odling av snabbväxande bakterier och Candida-arter. Analysen för övriga uttagna biomaterial är odling med anrikning. Spetsar och biomaterial överförs till buljong och sonikeras. Buljongen utodlas på substrat valda att optimera växt av aeroba och anaeroba arter.

Vid växt endast efter anrikning antecknas detta i svarsrapport.

En semikvantifiering görs på kateterspetsar. Antalet kolonier räknas eller uppskattas:

3-10 kolonier = måttlig växt

>10 kolonier = riklig växt

## Referenslitteratur

1. Maki DG, Weise CE, Sarafin HW. 1977. A semiquantitative culture method for identifying intravenous-catheter-related infection. *N Engl J Med*, 296:1305-9.
2. Monsén, T., Lövgren, E., Widerström, M., Wallinder, L. 2009 In vitro effect of ultrasound on bacteria and suggested protocol for sonication and diagnosis of prosthetic infections. *Journal of clinical microbiology* 47:2496-2501.
3. von Eiff C, Jansen B, Kolmen W, Becker K, 2005. Infections associated with medical devices. *Drugs* 65:179-214.
4. Frasca D, Dahyot-Fizeller C, Mimoz O. Prevention of central venous catheter-related infection in the intensive care unit. 2010 *Critical Care* 14:212-223.
5. Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, Raad II, Rijnders BJ, Sherertz RJ, Warren DK. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2009 Jul 1;49(1):1-45.