

## **Inverkan av fysisk aktivitet på nivån av biopartiklar i operationsrumsmiljö**

Lise-Lott Larsson<sup>1,2</sup>, Lise-Lott Larsson<sup>1,2</sup>, Johan Nordenadler<sup>2</sup>, Li Felländer-Tsai<sup>2,3</sup>, Harald Brismar<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> PMI, Karolinska Universitetssjukhuset, <sup>2</sup> Enheten för Ortopedi och Bioteknologi, CLINTEC, KI, <sup>3</sup> Rekonstruktiv Ortopedi, Karolinska Universitetssjukhuset

### **Bakgrund**

Luftburna bakteriebärande partiklar i operationsrum är en känd riskfaktor för protesinfektion. Partiklarna kommer till största del från personerna i operationsrummet. Nivåer av biopartiklar i luften kan mätas i realtid med Bio Aerosol Monitoring System, BAMS.

### **Syfte**

Syftet med studien var att undersöka hur fysisk aktivitet påverkar nivån av fluorescerande biopartiklar (FBP) i operationsrum.

### **Metod**

Tio deltagare genomförde experimentet. Tre fysiska aktivitetsnivåer definierades: 1 ingen aktivitet – sitta stilla, 2 medelhög aktivitet – armrörelser, 3 hög aktivitet – armrörelser och gång. Varje aktivitet utfördes enskilt av varje deltagare under 3 minuter och upprepades 5 gånger med 5 minuters paus emellan. Medelnivån FBP/15dm<sup>3</sup> registrerades för varje deltagare för varje aktivitet, varefter medelvärdet för alla deltagarna för varje aktivitet beräknades. Jämförelser mellan medel-FBP/15dm<sup>3</sup> för olika aktiviteter beräknades med t-test. Sambandet mellan medel-FBP/15dm<sup>3</sup> vid olika aktivitetsnivåer för enskilda deltagare beräknades med Pearson-korrelationskoefficient.

### **Resultat**

Vid analys av partikelstorlekar  $\leq 3 \mu\text{m}$  var medelnivån FBP/15dm<sup>3</sup> vid hög aktivitet 9,1 (95% CI 5,4-12,7), vid medelhög aktivitet 1,9 (95% CI 1,0-2,9) och vid ingen aktivitet 0,6 (95% CI 0,2-0,9). Pearsons korrelationskoefficient för hög och medelhög aktivitet var 0,72 (95 % CI 0,67 - 0,93), och för medelhög aktivitet och ingen aktivitet 0,47 (95 % CI - 0,23-0,85).

### **Slutsats**

Högre grad av fysisk aktivitet i operationsrum leder till högre nivåer av fluorescerande biopartiklar i luften. Det finns individuella variationer i hur mycket biopartiklar som släpps från kroppen. Dessa variationer föreligger även vid olika aktivitetsgrad, men är mindre tydliga vid ingen aktivitet - som att sitta still.