

Lungmekanik vid anestesi för laparoskopisk robotassisterad kirurgi

Sara Hammarskjöld¹, Ali Abdulhussein^{1,2}, Ola Stenqvist¹, Sophie Lindgren^{1,2}

¹ Göteborgs Universitet/Sahlgrenska Akademien, ² Sahlgrenska Universitetssjukhuset/VGR

Bakgrund: Syftet med studien var att mäta lungmekanik under anestesi för urologisk och gynekologisk robotassisterad kirurgi med PEEP-stegsmetoden. Idag finns inte någon enkel bedside metod för att utvärdera lungans mekanik separat från bröstkorgsmekniken eller lungvolymförändringar vid CO₂-insufflation och positionsförändringar. Det saknas också studier på individualisering av ventilatorinställningar vid robotassisterad kirurgi.

Metod: Fjorton gynekologiska och urologiska patienter deltog i denna observationsstudie. Data för beräkning av lung- och bröstkorgscompliance samlades in med en laptop kopplad till ventilatorn. Mjukvaran Lungbarometry™ mäter och beräknar lungcompliance och transpulmonellt drivtryck. Mätningarna utfördes genom en tvåstegs PEEP-ökning där end-expiratorisk lungvolymförändring (Δ EELV) mättes spirometriskt efter induktion (BL), efter pneumoperitoneum och Trendelenburgposition, samt innan väckning. Dessutom mättes Δ EELV under CO₂-insufflation, CO₂-exsufflation och positionering in och ur Trendelenburgposition.

Resultat: Patienterna var cirkulatoriskt och respiratoriskt stabila under mätningarna. Lungcompliance påverkades markant under CO₂-insufflation och tiltning ned hos alla patienter (BL 133 ± 28 vs. 71 ± 24 ml/cmH₂O, $p < 0,001$). Transpulmonellt drivtryck ökade ($+4,6 \pm 2,1$ cmH₂O, $p < 0,001$ vs. BL). Efter CO₂-exsufflering och planläge återhämtade sig CL jämfört med baslinjen (133 ± 28 vs. 141 ± 34 ml/cmH₂O, $p = 0,491$). EELV-minskningen under CO₂-insufflering och tippning huvud ned återhämtades sig inte innan väckning (Fig. 1). Lungbarometry™-programmet föreslog en optimal PEEP-nivå som var dubbelt så hög som klinisk rutinnivå.

Slutsats: PEEP-stegsmetoden kunde användas som ett enkelt verktyg bedside för att mäta lungmekanik under operation. Lungmekanik och EELV påverkades markant under kirurgin. Vår mätmetod indicerar att ett högre PEEP skulle vara förmånligt vid denna typ av ingrepp för att bevara lungvolymen.