

PERAN PERFUSI PARU

Arka Triyoga P, Jatu Aphridasari

Bagian Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas
Negeri Sebelas Maret/Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta

Abstrak: Tiga proses fisiologis utama sistem pernapasan yaitu ventilasi, perfusi dan difusi. Perfusi adalah proses dimana darah deoksigenasi mengalir ke paru dan mengalami reoksigenasi atau dapat dikatakan sebagai sirkulasi darah di dalam pembuluh kapiler paru. Rangkaian pembuluh kapiler paru sangat padat, dimana terdapat 6 milyar kapiler yang mengelilingi 3 juta alveoli paru. Distribusi aliran darah di paru ini tidak sama rata dan mendapat tahanan pada jala-kapiler/capillary bed. Rasio ventilasi-perfusi (V/Q) dapat mempengaruhi tekanan O_2 dan CO_2 alveoli (PA_{O_2} dan PA_{CO_2}). Perubahan nilai rasio V/Q pada bagian apex dan basal paru pada posisi tegak. Peningkatan atau penurunan nilai rasio V/Q mempengaruhi gas-gas pada alveoli, pembuluh kapiler, dan pH darah. Rasio V/Q selalu diubah pada saat terjadi gangguan pernapasan. Contohnya pada penurunan perfusi paru (Q menurun), paru yang terkena daerah menerima aliran darah sedikit atau tidak ada dalam kaitannya dengan ventilasi. Hal ini membuat rasio V/Q naik. Akibatnya, ventilasi alveolar tidak akan efektif secara fisiologis dan dikatakan terbuang atau ventilasi ruang mati (*dead space ventilation*). Saat rasio V/Q naik, maka PA_{O_2} akan meningkat dan PA_{CO_2} akan menurun.

Kata kunci: Perfusi paru, rasio ventilasi-perfusi

LUNG PERFUSION

Arka Triyoga P, Eddy Surjanto

Pulmonology and Respiratory Medicine Faculty of Medicine Universitas
Negeri Sebelas Maret/ Moewardi Hospital Surakarta

Abstract: Three main physiological processes of the respiratory system are ventilation, perfusion, and diffusion. Perfusion is a process where deoxygenated blood flows to the lungs and experienced reoxygenation or can be said as the blood circulation in the capillaries of the lung. There are 6 billions of capillary blood that surrounding 3 million alveoli of the lungs. Distribution of blood flow in the lung are uneven and get a limitation on the capillary bed. Ventilation-perfusion ratio (V/Q) can affect the pressure of O₂ and CO₂ alveoli (PaO₂ and PaCO₂). Changes value ratio V/Q at the apex and basal lung in an upright position. An increase or decrease in the value of the ratio V/Q affect the gasses in the alveoli, capillaries, and blood pH. The V/Q ratio is always altered in the event of respiratory distress. For example, a decrease in lung perfusion (Q decreased), the affected lung areas receive little or no blood flow in relation to ventilation. This makes the ratio of V/Q increase. Consequently, alveolar ventilation will not be effective physiological and said to be wasted or dead space ventilation. When the ratio of V/Q up, then PaO₂ will increase and PaCO₂ decreases.

Keywords: Pulmonary perfusion, ventilation-perfusion ratio