

ABSTRAK

ANALISIS HISTOPATOLOGIS OTOT JANTUNG AKIBAT PEJANAN LISTRIK SELAMA 30 DETIK

Oleh
Fajar Maulana Ahmad
19/445426/KH/10195

Listrik merupakan bagian integral dari kehidupan masyarakat modern. Ketiadaan listrik dapat membuat kehidupan manusia menjadi sulit. Namun, listrik juga dapat menyebabkan kecelakaan yang berakibat fatal. Fenomena mengenai *electric injury* relatif jarang terjadi tetapi, kasus *electric injury* memiliki angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Penyebab kematian terbesar akibat Cedera listrik terjadi karena terhentinya detak jantung sehingga dapat memberikan gambaran mikroskopis yang khas pada otot jantung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan gambaran histopatologis jantung tikus akibat dari pejanan listrik selama 30 detik.

Penelitian ini dilakukan pada 6 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Sprague Dawley yang berusia 2 bulan yang dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan. Kelompok I kontrol : tanpa perlakuan, dan Kelompok II disengat listrik (0,05 A; 220 v; 12 watt; 50 Hz; selama 30 detik), Tikus dieuthanasi dengan overdosis Anestesi gas Chloroform/eter hingga mati. Organ Jantung diambil secara utuh dan diletakkan pada tabung berisi cairan pengawet Buffer formalin 10%, kemudian dikirim ke laboratorium Patologi Anatomi untuk dilakukan pengecatan sampel.

Hasil dari penelitian ini ditemukan adanya perubahan yang terjadi pada gambaran histopatologis jantung pada tikus Sprague Dawley yang diberi paparan arus listrik sebesar 50 Hz, 0,05 Ampere dengan waktu paparan 30 detik. Ditemukan adanya peregangan pada serabut otot (miokardium), kongesti vaskuler, hemoragi, dan juga ditemukan adanya infiltrasi sel radang limfosit.

Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini ditemukan adanya perubahan yang nampak secara mikroskopis pada organ jantung. perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kerusakan yang ditimbulkan akibat dari sengatan arus listrik pada organ tubuh manusia atau hewan baik secara makroskopis maupun mikroskopis yang diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan pemeriksaan pada kasus kecelakaan dan kematian yang ditimbulkan akibat dari sengatan arus listrik.

Kata kunci : Otot Jantung, Histopatologis, Listrik, *Electric injury*

ABSTRACT

ANALYSIS OF HEART HISTOPATHOLOGY DUE TO ELECTRIC EXPOSURE FOR 30 SECONDS

Fajar Maulana Ahmad
19/445426/KH/10195

Electricity is an integral part of modern society. The absence of electricity can make human life difficult. However, electricity can also cause fatal accidents. The phenomenon of electrical injury is relatively rare but cases of electrical injury have high morbidity and mortality. The biggest cause of death due to electrical injury occurs due to the cessation of the heartbeat so that it can provide a typical microscopic picture of the heart muscle. This study aims to determine changes in the histopathological picture of the rat heart as a result of being exposed to electricity for 30 seconds.

This research was conducted on 6 white rats (*Rattus norvegicus*) Sprague Dawley strain aged 2 months which were divided into 2 treatment groups. Group I was control: without treatment, and Group II was electrocuted (0.05 A; 220 v; 12 watts; 50 Hz; for 30 seconds). Rats were euthanized with an overdose of Chloroform/ether gas anesthesia until they died. The heart organ was taken intact and placed in a tube filled with 10% formalin buffer preservative, then sent to the Anatomical Pathology laboratory for sample staining.

The results of this study found changes that occurred in the histopathological picture of the heart in Sprague Dawley rats exposed to an electric current of 50 Hz, 0.05 Amperes with an exposure time of 30 seconds. There was stretching of the muscle fibers (myocardium), vascular congestion, hemorrhage, and lymphocyte infiltration of inflammatory cells was also found.

It can mean that in this study there were changes that appeared microscopically in the heart organ. further research is needed regarding the damage caused by electric shock to human organs or animals both macroscopically and microscopically which is expected to be used as a reference for examination in cases of accidents and deaths caused by electric shock.

Keywords: Cardiac Muscle, Histopathology, Electricity, Electrical Injury