

Analysing the skeletal muscle structures preserved in three different preservative solutions = Analisa jaringan otot rangka yang diawetkan dalam tiga larutan pengawet berbeda

Dina Rahmatika Chania, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430844&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Formalin merupakan pengawet utama kadaver karena kemampuan pengawetan dan disinfektannya. Namun, sifatnya yang mudah menguap dan karsinogenik menyebabkan efek samping berbahaya yang dapat membahayakan nyawa dalam jangka panjang. Untuk itu, dibutuhkan larutan pengawet baru pengganti formalin. Studi eksperimental ini bertujuan untuk menganalisis hasil pengawetan dua jenis larutan bebas formalin (CaCl₂ dan gliserin) pada otot rangka (musculus gastrocnemius) tikus Sprague-Dawley dibandingkan dengan larutan kontrol berformalin. Pengamatan dilakukan dengan melihat struktur makroskopik berupa konsistensi dan keberadaan jamur, dan struktur mikroskopik berupa persentase nekrosis dan abnormalitas struktur jaringan dalam sepuluh lapang pandang besar. Pengamatan struktur makroskopik dilakukan setiap bulan pada 6 bulan pertama dan setelah satu tahun. Pengamatan mikroskopik dilakukan pada jaringan yang diwarnai Hematoksin-Eosin. Pengamatan struktur makroskopik menunjukkan bahwa pengawetan dengan 15% dan 20% CaCl₂ kurang baik karena ketidakmampuannya untuk mempertahankan konsistensi jaringan otot, sehingga pengamatan struktur mikroskopik tidak bisa dilakukan. Pada pengawetan dengan larutan kontrol (larutan pengawet standar) dan larutan gliserin, konsistensi jaringan lebih baik, sehingga pengamatan struktur mikroskopik dapat dilakukan. Jamur ditemukan pada permukaan larutan pengawet (tidak ditemukan pada jaringan) terutama larutan CaCl₂, tetapi tidak didapatkan pada larutan kontrol dan gliserin. Pengamatan struktur mikroskopik menunjukkan bahwa gliserin dapat mempertahankan struktur jaringan otot. Studi ini menunjukkan bahwa CaCl₂ memiliki efek pengawetan yang kurang baik dibandingkan larutan kontrol berformalin, sedangkan larutan gliserin memiliki efek pengawetan sebanding dengan larutan kontrol berformalin.

<hr>

ABSTRACT

Formalin has become a choice of cadaver preservative due to its preservation and disinfectant properties. However, its volatile and carcinogenic property are life threatening in long run. Therefore, new preservative technique is needed to replace formalin. This experimental study aimed to analyse the preservative effects of two formalin-free solutions (CaCl₂ and glycerine) on gastrocnemius muscle of Sprague-Dawley rats. Observation was conducted by examining macroscopic structure, as in consistency and existence of fungi, and microscopic structure, as in percentage of necrotic and damaged tissue structure in ten large microscopic fields. Macroscopic structure observation was conducted every month in the first six month and after one year. Microscopic examination was conducted on tissues stained with Hematoxylin-Eosin. Macroscopic observation showed ineffective preserving ability of 15% and 20% CaCl₂ due to its inability to preserve tissue consistency, therefore microscopic observation could not be conducted. Consistency of tissues were better in those preserved in control (standard preservative solution) and glycerine, allowing the proceeding microscopic observation. Fungal growth was noted and it was found to grow on the surface of solution

instead of within the tissue, with more extensive fungal growth was found on CaCl₂ groups compared to control and glycerine groups. Microscopic observation showed the ability of glycerine in maintaining tissue structures of skeletal muscle. This study also showed that CaCl₂ has lessened efficacy compared to glycerinated solution, and the preservative ability of glycerine solution is comparable to formalin.