

ABSTRACT

Background: Internal Quality Control (IQC) is an important effort to ensure the accuracy and precision of clinical laboratory examination results. Commercial control serum is commonly used repeatedly in laboratories and may undergo repeated freeze-thaw cycles, which can affect triglyceride stability. Repeated freeze-thaw processes may cause lipid degradation, lipoprotein instability, and enzymatic activity that can alter triglyceride levels.

Objective: To determine the magnitude of triglyceride level reduction in commercial control serum subjected to one, two, and three freezing cycles compared with triglyceride levels examined immediately.

Methods: The research used a quasi-experimental method with a one-group pre-test and post-test design. Forty samples were divided into four treatment groups, namely immediately, refreezing with one cycle, two cycles, and three cycles. The data obtained were analyzed statistically.

Result: The mean triglyceride levels for the immediately examined serum were 98,18 mg/dL, 85,05 mg/dL after one cycle, 95,43 mg/dL after two cycles, and 77,62 mg/dL after three cycles. Statistical analysis showed p-values of 0,000, 0,014 and 0.000, indicating significant differences between immediately examined serum and serum subjected to one, two, and three refreezing cycles.

Conclusion: There was a significant decrease in triglyceride levels ($p < 0,05$) between immediately examined serum and serum subjected to one, two, and three freeze-thaw cycles.

Keywords: Triglycerides, control serum, refreezing

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemantapan Mutu Internal (PMI) adalah langkah penting untuk memastikan keakuratan dan ketepatan hasil pemeriksaan di laboratorium klinis. Serum kontrol komersial umumnya digunakan berulang kali di laboratorium dan dapat mengalami siklus pembekuan-pencairan berulang, yang dapat mempengaruhi stabilitas trigliserida. Proses pembekuan-pencairan berulang dapat menyebabkan degradasi lipid, ketidakstabilan lipoprotein dan aktivitas enzimatis yang dapat mengubah kadar trigliserida.

Tujuan: Mengetahui besarnya penurunan kadar trigliserida pada serum kontrol komersial yang mengalami satu siklus, dua siklus dan tiga siklus pembekuan ulang dibandingkan dengan kadar trigliserida segera diperiksa.

Metode: Penelitian ini memakai metode quasi eksperimen dengan design *one group pre test and post test design*. Penelitian ini menggunakan 40 sampel yang dibagi menjadi empat kelompok perlakuan, yaitu segera, dibekukan ulang dengan satu siklus, dua siklus dan tiga siklus. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik.

Hasil: Hasil rerata pemeriksaan kadar trigliserida yang segera diperiksa yaitu 98,18 mg/dL, 85,05 mg/dL pada satu siklus, 95,43 mg/dL pada dua siklus, dan 77,62 mg/dL pada tiga siklus. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p = 0,000$, $p = 0,014$ dan $p = 0,000$ yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara pemeriksaan segera dan dibekukan ulang dengan satu siklus, dua siklus dan tiga siklus.

Kesimpulan: Terjadi penurunan kadar trigliserida secara signifikan ($p < 0,05$) antara serum segera diperiksa dengan serum yang mengalami pembekuan ulang satu siklus, dua siklus dan tiga siklus.

Kata Kunci: Trigliserida, serum kontrol, pembekuan ulang