

INTISARI

Kerusakan testis adalah komplikasi serius dari diabetes melitus yang mengakibatkan infertilitas pria. Hal ini berhubungan dengan ekspresi mRNA caspase-3 dan IGF-1. *Platelet-Rich Plasma* (PRP) yang memiliki banyak kandungan *growth factor*, telah terbukti bermanfaat dalam terapi regeneratif. Saat ini belum diteliti terkait pemberian PRP di testis untuk mengobati komplikasi diabetes mellitus dan tidak ada studi dalam literatur tentang pengaruh PRP pada ekspresi faktor pertumbuhan pada testis yang rusak akibat DM.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh PRP sebagai *adjuvant* dan terapi insulin untuk memperbaiki kerusakan testis tikus DM. Induksi DM dengan pemberian streptozotocin 60 mg / kgBB dengan dosis tunggal. Dua puluh tikus jantan Wistar dibagi menjadi empat kelompok: kelompok 1, kelompok kontrol; kelompok 2, diabetes tanpa pengobatan; kelompok 3, diabetes dengan insulin yang diobati; dan kelompok 4, diabetes dengan terapi insulin dan PRP. Tikus diterminasi setelah dua minggu pengobatan, dan testis diambil untuk pemeriksaan ekspresi mRNA caspase-3 dan IGF-1.

Induksi diabetes melitus menyebabkan peningkatan ekspresi mRNA caspase-3 yang signifikan dengan $p = 0,049$ dan penurunan signifikan pada ekspresi mRNA IGF-1 dengan $p = 0,004$. Tidak ada perbedaan dalam ekspresi mRNA caspase-3 dan IGF-1 pada testis tikus DM yang diberikan terapi insulin dengan PRP dibandingkan tanpa PRP.

Kata kunci: PRP, Testis tikus DM, Ekspresi mRNA caspase-3, Ekspresi mRNA IGF-1.

ABSTRACT

Testicular damage is a serious complication of diabetes mellitus resulting in male infertility, which is associated with caspase-3 and IGF-1 mRNA expression. Platelet-rich plasma (PRP), with its rich growth factor composition, has proven beneficial in regenerative therapy. It is believed that PRP has not been studied in testes for complication of diabetes mellitus and there are no studies in the literature concerning the influence of PRP on expressions of growth factors in diabetic rat testis.

The aim of this study was to investigate the efficacy of adjunctive PRP in insulin treatment for repair of testicular damage in a diabetic rat model. Diabetes was induced by administering single dose 60 mg/kg streptozotocin. Twenty Wistar male rats were divided into four groups: group 1, control group; group 2, diabetes without treatment; group 3, diabetes with treated insulin; and group 4, diabetes with treated insulin and PRP. Rats were euthanized after two weeks of treatment, and testes were taken for caspase-3 and IGF-1 mRNA expression measurements.

Diabetes mellitus induction caused a significant increase in caspase-3 mRNA expression with $p=0.049$ and significant decrease in IGF-1 mRNA expression with $p=0.004$. There was no difference in caspase-3 and IGF-1 mRNA expression of the diabetic rat testis given insulin and PRP compared to without PRP.

Key words: PRP, diabetic rat testis, caspase-3 mRNA expression, IGF-1 mRNA expression.