

INTISARI

Latar Belakang

Torsio testis merupakan suatu kedaruratan yang jarang terjadi di ruang lingkup urologi pediatri. Masih banyak perdebatan tentang algoritma diagnosis yang paling efektif, indikasi dilakukannya bedah emergensi, manajemen dari reperfusi testis, serta manajemen bentuk-bentuk torsio testis yang lain. Perubahan yang signifikan dapat terjadi setelah torsio testis, diantaranya atrofi dari testis ipsilateral, gangguan spermatogenik, dan apoptosis sel germinal setelah berbagai interval iskemik testis. Bcl-2 merupakan salah satu anggota dari keluarga protein Bcl-2 (*Bcl-2 family protein*) yang memiliki sifat anti-apoptosis, yang dapat digunakan sebagai penanda proses inhibisi terhadap apoptosis sel dari jaringan testis. Methylprednisolone merupakan glukokortikoid sintetis yang berperan sebagai antiinflamasi, imusupresif, dan juga dapat berperan sebagai anti-apoptosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekspresi mRNA gen anti apoptosis (Bcl-2) pada torsio testis ipsilateral.

Metode

Penelitian ini merupakan studi eksperimental, *post test only control group design*. Sampel dibagi secara acak menjadi 2 kelompok (1 kelompok intervensi dan 1 kelompok kontrol) yang masing-masing kelompok terdiri dari 6 tikus. Kemudian akan dilihat ekspresi mRNA gen Bcl-2 pada kedua kelompok. Perbedaan rata-rata ekspresi mRNA gen Bcl-2 akan dianalisis dengan *Independent Sample T Test* untuk data yang terdistribusi normal, atau *Mann-Whitney Test* untuk data yang tidak terdistribusi normal.

Hasil

Rerata peningkatan ekspresi mRNA Bcl-2 testis kanan pada kelompok 1 adalah 7,51, dan kelompok 2 adalah 12,59 kali ekspresi normal. Perbedaan rerata peningkatan tersebut bermakna secara statistik dengan nilai $p=0.03$, sedangkan rerata peningkatan ekspresi mRNA Bcl-2 testis kiri pada kelompok 1 adalah 12,89 dan kelompok 2 adalah 21,52 kali ekspresi normal. Perbedaan rerata tersebut bermakna secara statistik dengan nilai $p<0.0001$.

Kesimpulan

Terdapat perbedaan rata-rata ekspresi mRNA gen Bcl-2 yang signifikan antara kelompok 1 yang hanya diberi perlakuan torsio testis dan kelompok 2 yang diberi perlakuan torsio testis ditambah methylprednisolone. Hal ini menunjukkan bahwa methylprednisolone memiliki efek protektif sebagai antiapoptosis dengan meningkatkan ekspresi Bcl-2. Efek protektif terhadap jaringan testis dari methylprednisolone juga karena sifat antiinflamasi, antioksidan, imunosupresif, *anti-LPO*, dan inhibisi vasokonstriksi pada pembuluh darah.

Kata Kunci: torsio testis, Bcl-2, apoptosis, ekspresi mRNA

ABSTRACT

Background

Testicular torsion is a rare case and one of pediatric urology emergencies. There are still some controversions about the most effective diagnostic algorithym, indication for emergency surgical, management of reperfused testicle, and management of other type of testicular torsion. Significant changes occur after testicular torsion, such as atrophy of the testicle, spermatogenesis disorder, and germ cell apoptosis after some interval of ischemic testicle. Bcl-2 is one of the member of Bcl-2 family proteins which has anti-apoptotic properties, and can be used as a marker of inhibition process of cell apoptotic in testicular tissue. Methylprednisolone is one of sintetic glucocorticoid, which has function as anti-inflammatory, immunosuppressive, and anti-apoptotic. The aim of this study is to investigate the mRNA Bcl-2 (anti-apoptotic) expression in testicular torsion.

Method

This study was an experimental study, post test only control group design. Samples were randomly distributed become 2 groups (one control group, and one intervention group) in which each group consists of 6 wistar rats. Subsequently, the expression of Bcl-2 is noted in the two groups. Mean difference of Bcl-2 expression was analyzed using Independent Sample T Test for normally distributed data, or using Mann-Whitney Test for not normally distributed data.

Result

Mean exspression of Bcl-2 mRNA of right testicle in the first group was 7,51 and second group was 12,59 times from normal Bcl-2 expression. The mean difference was statistically significant with p value $p=0.03$, While the mean expression of Bcl-2 mRNA of left testicle in the first group was 12,89 and second group was 21,52 times from normal Bcl-2 expression. The mean difference was statistically significant with p value $p<0.0001$.

Conclusion

In this study, there is a significant mean difference of Bcl-2 expression between first group (testicular torsion only) and second group (testicular torsion plus methylprednisolone). This result indicating that methylprednisolone has protective role as anti-apoptotic. The protective role toward testicular tissue of methylprednisolone also involve anti-inflammatory, antioxidant, immunosuppressive properties, anti-LPO, and inhibition of vasoconstriction of vessels.

Keywords: testicular torsion, Bcl-2, apoptosis, mRNA expression