

Pengaruh Suplementasi Pentoksifilin terhadap Motilitas Spermatozoa dan DNA Fragmentasi setelah Preparasi Sperma dengan Metode Swim-Up = Effects of Pentoxifylline Supplementation to Spermatozoa Motility and DNA Fragmentation After Swim-Up Sperm Preparation

Nathasha Brigitta Selene, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20510354&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Preparasi spermatozoa dengan metode swim-up (SU) dapat meningkatkan kualitas spermatozoa sehingga meningkatkan kemungkinan konsepsi untuk pasangan yang akan menjalani inseminasi intrauterin (IIU), tetapi angka keberhasilan IIU masih rendah. Pentoksifilin (PTX) adalah senyawa yang menghambat kerja enzim Cyclic adenosine monophosphate (cAMP) phosphodiesterase (PDE) yang dapat meningkatkan motilitas spermatozoa dan merupakan senyawa antioksidan yang melindungi spermatozoa dari kerusakan DNA dari radikal bebas.

Tujuan: Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian suplemen PTX terhadap motilitas dan fragmentasi DNA spermatozoa.

Metode: Sampel semen diperoleh dari pasangan infertil yang akan menjalani terapi IIU. Analisis semen dilakukan sebelum dan sesudah dilakukannya preparasi spermatozoa dan dilanjutkan dengan pemberian PTX dalam tiga konsentrasi berbeda: 50 µg (SU1), 100 µg (SU2), dan 200 µg (SU3). Selain motilitas spermatozoa, pengukuran IFD spermatozoa sebagai parameter fungsional spermatozoa juga dilakukan sebelum pencucian, sesudah pencucian, dan sesudah suplementasi PTX dengan metode sperm chromatin dispersion (SCD).

Hasil: Motilitas spermatozoa meningkat dan presentase IFD menurun setelah dilakukan pencucian dengan metode SU (setelah SU) dibandingkan dengan semen utuh (sebelum SU). Suplementasi dengan PTX dalam konsentrasi 200 µg setelah SU menunjukkan peningkatan presentase motilitas spermatozoa dan penurunan DFI tertinggi. Dari ketiga konsentrasi, hanya PTX 200 µg menunjukkan hasil yang signifikan secara statistik dalam meningkatkan rata-rata motilitas spermatozoa ($p=0.005$) sedangkan rata-rata DFI menurun setelah SU dan suplementasi PTX namun tidak signifikan secara statistik. ($p>0.05$).

Konklusi: Suplementasi dengan PTX dapat meningkatkan motilitas spermatozoa secara signifikan dan menurunkan IFD secara tidak signifikan, sehingga suplementasi PTX dapat digunakan untuk memilih spermatozoa dengan kualitas yang lebih baik.

.....Introduction: Sperm preparation using swim-up (SU) method is commonly done which may increase the chance of conception in intrauterine insemination (IUI). However, the success rate is still low. Pentoxifylline (PTX) is Cyclic adenosine monophosphate (cAMP) phosphodiesterase (PDE) inhibitor which may increase spermatozoa motility and also acts as antioxidant, preventing DNA damage due to reactive oxygen species (ROS).

Objective: This study aims to evaluate the effect of PTX supplementation in increasing spermatozoa quality by increasing spermatozoa motility and decreasing DNA fragmentation index (DFI)

Method(s): Semen samples were obtained from infertile couple who seek IUI treatment. Semen analysis was

performed before and after spermatozoa preparation using SU method then followed by incubating the samples with PTX in three different dose: 50 μ g (SU1), 100 μ g (SU2), and 200 μ g (SU3). Aside from spermatozoa motility, DFI acts as a functional parameter of spermatozoa and was performed using Sperm chromatin dispersion (SCD) test to assess DNA fragmentation in whole semen and prepared sample as well as after supplementation with PTX.

Result(s): The mean spermatozoa motility increased and DFI decreased in prepared spermatozoa (after-SU) compared to whole semen (before SU). PTX supplementation in 200 μ g showed the highest increase in spermatozoa motility and reduction of DFI. However, only 200 μ g of PTX is statistically significant to increase spermatozoa motility (($p=0.005$), while there is no statistically significant result in the reduction of DFI after SU and PTX supplementation. ($p>0.05$).

Conclusion(s): After PTX supplementation, spermatozoa motility increased significantly and DFI decreased insignificantly thus PTX supplementation may select spermatozoa with better quality.