

ABSTRAK

Latar Belakang: Salpingitis adalah infeksi yang terjadi pada tuba fallopi. Salpingitis dikaitkan dengan perlengketan tuba, oklusi tuba, terbentuknya jaringan parut serta desiliasi atau kerusakan silia. Secara umum faktor tuba mewakili 30-35% faktor infertilitas perempuan. FOXJ1 memiliki peran penting dalam proses siliogenesis yaitu sebagai regulator utama dalam program transkripsi yang mengontrol produksi silia motil dalam program transkripsi yang mengontrol produksi silia motil. Salpingitis menyebabkan kerusakan silia pada tuba fallopi, namun regenerasi silia masih merupakan kontroversi. Penelitian tentang siliogenesis pada kasus-kasus salpingitis masih sangat jarang, oleh karena itu peneliti ingin meneliti tentang hubungan antara ekspresi mRNA NF- κ B (sebagai mediator inflamasi) dan mRNA PRDX5 (sebagai antioksidan) terhadap ekspresi mRNA FOXJ1 terkait dengan derajat kerusakan silia pada salpingitis.

Metode: Penelitian ini menggunakan studi potong lintang dengan sampel penelitian adalah jaringan terfiksasi formalin dalam blok paraffin tuba fallopi dengan gambaran histopatologi yang menunjukkan gambaran salpingitis akut (n=16), salpingitis kronis (n=24), serta blok paraffin tuba fallopi normal sebagai kontrol (n=17), yang memenuhi kriteria inklusi dan lepas dari kriteria eksklusi. Sampel penelitian dipilih secara berurutan (*consecutive sampling*) di bagian Patologi Anatomi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dari Januari 2018 sampai Juni 2022. Total RNA diekstraksi dari blok paraffin (FFPE) menggunakan Total RNA Extraction Kit (GeneAll® Hybrid-RNA Extraction) dan Pemeriksaan ekspresi mRNA NF- κ B, ekspresi mRNA PRDX5 dan ekspresi mRNA FOXJ1 dengan *Reverse Transcription quantitative-Polymerase Chain Reaction* (qRT-PCR). Metode Livak digunakan untuk menghitung ekspresi mRNA (*Fold Change*). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan SPSS versi 26.

Hasil: Kelompok salpingitis akut didapatkan mayoritas mengalami kerusakan silia sedang yaitu 56,25%, kelompok salpingitis kronik 54,17% masuk dalam kategori kerusakan silia sedang dan 41,67% tergolong dalam derajat kerusakan silia berat. Terdapat perbedaan ekspresi mRNA NF- κ B, mRNA PRDX5 dan mRNA FOXJ1 antara salpingitis akut, salpingitis kronik dan tuba fallopi normal. Terdapat hubungan antara ekspresi mRNA NF- κ B dan mRNA PRDX5 terhadap ekspresi mRNA FOXJ1 pada salpingitis, dimana ekspresi mRNA PRDX5 memiliki korelasi yang kuat dan signifikan dengan ekspresi mRNA FOXJ1 ($r=0,68$), sedangkan ekspresi mRNA NF- κ B memiliki hubungan yang sangat lemah ($r=-0,09$) dengan ekspresi mRNA FOXJ1 ($p>0,05$). Terdapat hubungan signifikan ($p<0,05$) antara antara ekspresi mRNA NF- κ B ($r=0,46$), mRNA PRDX5 ($r=-0,55$) dan mRNA FOXJ1 ($r=-0,70$) dengan derajat kerusakan silia pada salpingitis.

Kesimpulan: Ekspresi mRNA FOXJ1 memiliki korelasi negatif yang sangat kuat dengan derajat kerusakan silia. Ekspresi mRNA PRDX5 memiliki hubungan positif yang sangat kuat terhadap ekspresi mRNA FOXJ1, dan terdapat korelasi yang signifikan secara statistik.

Kata kunci: NF- κ B, PRDX5, FOXJ1, salpingitis, hidrosalping, PID, siliogenesis

ABSTRACT

Background: Salpingitis is an infection of the fallopian tubes. Salpingitis is associated with tubal adhesions, tubal occlusion, scar tissue formation and deciliation or ciliary damage. In general, tubal factors represent 30-35% of female infertility factors. FOXJ1 has an important role in the ciliogenesis process, as a main key regulator in the transcriptional program that controls the production of motile cilia in the transcriptional program. Research on ciliogenesis in cases of salpingitis is still rare, therefore the researcher has an interest to investigate the relationship between NF- κ B (as an inflammatory mediator) and PRDX5 (as an antioxidant) on FOXJ1 related to the degree of ciliary damage in salpingitis.

Method: This was a cross sectional study. We used formalin-fixed paraffin-embedded (FFPE) tissue preservation of fallopian tubes with histopathological features showing acute salpingitis (n=16), chronic salpingitis (n=24) and normal fallopian tube as control (n=17), which met the inclusion and exclusion criteria. The research samples were selected by consecutive sampling in the Pathology Anatomy Laboratory of RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta from January 2018 to June 2022. Total RNA was extracted from paraffin blocks (FFPE) using the Total RNA Extraction Kit (GeneAll® Hybrid-RNA Extraction) and examination of mRNA NF- κ B expression mRNA PRDX5, expression and mRNA FOXJ1 expression with Real Time-Polymerase Chain Reaction (RT-PCR). Livak Method was used to count the expression of mRNA (Fold Change). The data obtained was analyzed using SPSS version 26.

Result: In the acute salpingitis group, the majority had moderate ciliary damage (56.25%), in the chronic salpingitis group, 54.17% were in the moderate ciliary damage category and 41.67% were in the severe degree of ciliary damage. There were differences in the expression of mRNA NF- κ B, mRNA PRDX5 and mRNA FOXJ1 between acute salpingitis, chronic salpingitis and normal fallopian tubes. There was a correlation between the expression of NF- κ B mRNA and PRDX5 mRNA to the expression of FOXJ1 mRNA in salpingitis. The mRNA PRDX5 expression had a strong and significant correlation with mRNA FOXJ1 expression ($r=0.68$), while mRNA NF- κ B expression had a very weak relationship ($r=-0.09$) with FOXJ1 mRNA expression ($p>0.05$). There was a correlation between the expression of mRNA NF- κ B ($r=0.46$), mRNA PRDX5 ($r=-0.55$) and mRNA FOXJ1 ($r=-0.70$) with the degree of ciliary damage in salpingitis.

Conclusion: mRNA FOXJ1 expression had a very strong negative correlation with the degree of ciliary damage in salpingitis. mRNA PRDX5 expression had a very strong positive correlation with mRNA FOXJ1 expression.

Keyword: NF- κ B, PRDX5, FOXJ1, salpingitis, hydrosalpinx, PID, ciliogenesis

