

INTISARI

Latar Belakang: Atresia bilier (AB) merupakan kelainan neonatal yang progresif, menyebabkan fibrosis liver dengan mekanisme yang belum diketahui secara pasti. Mekanisme fibrosis liver pada kasus AB diduga melibatkan jalur kompleks termasuk *LECT2* yang memodulasi *TGF- β* , yang berperan dalam ekspresi α -SMA. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh ekspresi *LECT2* terhadap ekspresi α -SMA pada pasien AB pascaoperasi Kasai di RSUP Dr. Sardjito.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan desain potong lintang. Analisis ekspresi α -SMA dan *LECT2* berdasarkan qPCR dari sampel liver pasien AB dan kontrol dilakukan dengan metode Livak dan uji T independen. Hubungan antara ekspresi *LECT2* dengan α -SMA diteliti menggunakan regresi linier.

Hasil: Pada penelitian ini, ditemukan perbedaan yang signifikan pada ekspresi α -SMA pada kelompok AB dengan kelompok kontrol (Δ CT= $5,85 \pm 5,68$ vs $10,48 \pm 4,03$, $p=0,031$). Terdapat hubungan yang signifikan antara ekspresi *LECT2* dengan α -SMA pada kelompok AB dengan $r=0.503$, $R^2= 0,253$, $F(172,854, 510,775)=7,784$, $p=0,01$. Tingkat fibrosis dan usia saat operasi ditemukan berhubungan signifikan dengan ekspresi α -SMA ($p=0,007$ dan $0,016$), sementara tipe atresia bilier dan jenis kelamin tidak ditemukan berhubungan signifikan dengan ekspresi α -SMA pada populasi penelitian ini dengan $p=0,135$ dan $0,990$.

Kesimpulan: Terdapat peningkatan ekspresi α -SMA pada pasien AB dibandingkan dengan kontrol yang ditemukan berhubungan signifikan dengan ekspresi *LECT2*. Hubungan ekspresi α -SMA dengan luaran dari pasien AB dapat diteliti lebih lanjut pada penelitian selanjutnya untuk melihat aplikabilitas dan fungsi marker tersebut

Kata kunci: Atresia bilier, *LECT2*, α -SMA, ekspresi gen

ABSTRACT

Background: Biliary atresia (BA) is a progressive neonatal disorder leading to liver fibrosis through mechanisms that remain unclear. Liver fibrosis in BA is hypothesized to involve complex pathways, including *LECT2* modulation of *TGF- β* , which plays a role in α -SMA expression. This study aimed to analyze the influence of *LECT2* expression on α -SMA expression in BA patients post-Kasai portoenterostomy at RSUP Dr. Sardjito.

Methods: A cross-sectional study was conducted. Liver samples from BA patients and controls were analyzed for α -SMA and *LECT2* expression using qPCR, applying the Livak method and independent t-tests. The relationship between *LECT2* and α -SMA expression was evaluated using linear regression.

Results: A significant difference in α -SMA expression was observed between the BA and control groups (Δ CT= 5.85 ± 5.68 vs. 10.48 ± 4.03 , $p=0.031$). *LECT2* expression was significantly correlated with α -SMA expression in the BA group ($r=0.503$, $R^2=0.253$, $F(172.854, 510.775)=7.784$, $p=0.01$). Fibrosis grade and age at surgery were significantly associated with α -SMA expression ($p=0.007$ and $p=0.016$), while biliary atresia type and sex were not ($p=0.135$ and $p=0.990$).

Conclusion: Increased α -SMA expression in BA patients was significantly correlated with *LECT2* expression. Further research is needed to evaluate the clinical applicability and functional role of these markers in BA outcomes.

Keywords: Biliary atresia, *LECT2*, α -SMA, gene expression