

KADAR INTERLEUKIN 17 (IL-17) PADA REMAJA YANG MENGALAMI OBESITAS DENGAN RESISTENSI INSULIN

INTISARI

Latar belakang: Terjadi peningkatan prevalensi remaja yang mengalami resistensi insulin terutama pada remaja dengan obesitas. IL-17 dilaporkan meningkat pada pasien DM dan sindroma metabolik, serta sudah mulai diteliti sebagai penanda keberhasilan terapi dan target terapi untuk penyakit terkait peningkatan kadar IL-17. Sampai saat ini belum laporan kadar IL-17 pada remaja dengan resistensi insulin.

Tujuan: Mengetahui kadar IL-17 yang lebih tinggi merupakan faktor risiko resistensi insulin pada remaja. Hubungan antara kadar IL-17 dan resistensi insulin dipengaruhi oleh jenis kelamin dan status obesitas.

Metode: Penelitian ini merupakan studi kasus kontrol dengan total subyek 245 orang berusia 15-18 tahun, terbagi menjadi 101 kelompok kasus (HOMA IR>3.2) dan 144 kelompok kontrol (HOMA IR<3.2). Subyek dikelompokkan obesitas (IMT > persentil 85) dan normal (IMT persentil 5-85). Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GOD-PAP), kadar insulin puasa dan kadar serum IL-17 dengan metode ELISA. Data kemudian dianalisis menggunakan Kolmogorov-Smirnov, Uji T tidak berpasangan, *Mann Whitney tes*, *Chi-square test*, dan analisis stratifikasi.

Hasil: Rerata IMT z-score, kadar insulin dan kadar glukosa darah serta HOMA-IR lebih tinggi pada kasus dibandingkan kontrol dan bermakna secara statistik ($P<0.05$). Obesitas dan kadar IL-17 yang lebih tinggi sebagai faktor risiko resistensi insulin (OR 13.81, 95%CI 7.23-26.37; OR 1,96, 95% CI 1,05-3,66). Remaja obesitas dengan kadar IL-17 yang lebih tinggi memiliki risiko 2.98 kali (95%CI 1.24-7.18) mengalami resistensi insulin dibandingkan remaja obesitas dengan kadar IL-17 yang lebih rendah. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin dan resistensi insulin.

Kesimpulan: Pada remaja obesitas kadar IL-17 yang lebih tinggi merupakan faktor risiko resistensi insulin.

Kata kunci: interleukin 17 (IL-17), obesitas, resistensi insulin, remaja.

INTERLEUKIN 17 (IL-17) LEVEL IN OBESE ADOLESCENCE WITH INSULIN RESISTANCE

ABSTRACT

Background: Increased level of IL-17 has been reported in metabolic syndrome and diabetes patients. Prevalence of obese adolescents was increased and closely correlated with insulin resistance and cardiovascular problems in adults. There is no report whether IL-17 levels increase in adolescence with insulin resistance.

Objective: To determine whether higher IL-17 level is a risk factor of insulin resistance in adolescence and whether the relationship between IL-17 level and insulin resistance was influenced by gender and obesity.

Methods: The research design was a case-control study. Total of 245 subjects (15-18 years old) followed this study. Fasting peripheral blood samples were analyzed for blood glucose, plasma insulin and serum IL-17. The subjects were divided into two groups, insulin resistance group (101 subjects, HOMA IR > 3,2) and controls (144 subjects, HOMA IR < 3,2). The subjects also grouped by male and female and also into obesity (BMI > 85 percentile) and normal (BMI 5-85 percentiles) subgroup. Data were analyzed by using the Kolmogorov - Smirnov test, unpaired t test, Mann Whitney test, Chi - square test, and stratification analysis.

Results: The mean of BMI z -score, insulin level, glucose level and HOMA - IR were higher in insulin resistance group than controls ($p < 0,05$). Obesity and higher IL-17 level individually are risk factors of insulin resistance (OR 13,81, 95 % CI 7,23- 26,37; OR 1,96, 95% CI 1.05- 3.66, respectively). Combine factors of obesity and higher IL-17 level has 2,98 times increase risks (95 % CI 1,24 – 7,18) to develop into insulin resistance. There are no significant differences between gender in the development of insulin resistance.

Conclusions: Higher IL-17 level is a risk factor for insulin resistance in obese adolescence.

Keywords: interleukin 17 (IL - 17), obesity, insulin resistance, adolescents.