

Soluble Transferrin Receptor Level in Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immunodeficiency Syndrome Patients with Anemia

Indrati, AR¹; Van Crevel R²; Sumantri R³; Wisaksana R⁴

¹*Bagian Patologi Klinik, RS Hasan Sadikin/ FK Universitas Padjadjaran*

²*Dept. Internal Medicine, Radboud University Medical Center*

³*Bagian Ilmu Penyakit Dalam, RS Hasan Sadikin/ FK Universitas Padjadjaran*

⁴*Bagian Ilmu Penyakit Dalam, RS Hasan Sadikin/ FK Universitas Padjadjaran*

Abstract

Background and Purpose

Anemia is the most common hematologic abnormality associated with HIV, affecting 60 to 80 percent of patients in late stage disease. The presence of anemia is associated with increased morbidity and mortality in patients with HIV infection.

Iron deficiency, chronic inflammation and antiretroviral treatment (ACT) may cause HIV associated anemia. Differentiating iron deficiency anemia from anemia of chronic disease is a diagnostic challenge.

Soluble transferrin receptor (sTfR), the cleaved of the extracellular domain of the transferrin receptor, maybe helpful, because elevated sTfR concentration is a marker of tissue iron deficiency and increased marrow erythropoietic activity.

The aim of this study was to examine the diagnostic value of soluble transferrin receptor level in anemia patients with HIV/AIDS.

Methods

The Study was part of the IMPACT (Integrated Management for Prevention, Control and Treatment of HIV/AIDS) baseline and cohort study. The study started in September 2007 in RSUP Hasan Sadikin Bandung. There were 179 HIV/ AIDS patients with anemia included in this study. Complete blood count, reticulocytes, ferritin, soluble transferrin receptor and hsCRP are tested in these patients.

Results

The mean of sTfR in HIV (+) patients with anemia was 1238.42U/mL (304.5-30435). sTfR had a low correlation with MCV (r -0.174), ferritin (r -0.65) and absolute reticulocyte counting (r 0.172). Ferritin had moderate and significant correlation with hsCRP (r:0.429; p 0.00). There was no significant difference of sTfR level between the patients without ART, with Zidovudin and d4T (p 0.81). There was no significance difference of sTfR concentration between the low and normal MCV level (p 0.341).

Conclusion

sTfR can not differentiate the source of anemia in patients with HIV/ AIDS. The chronic disease and inflammation as reflected by the elevated hsCRP level and use of zidovudine are the main cause of anemia.

Abstrak

Latar Belakang dan Tujuan

Anemia merupakan kelainan hematologi yang paling sering ditemukan pada pasien dengan HIV. Anemia pada pasien dengan infeksi HIV berhubungan dengan meningkatnya angka kesakitan dan kematian.

Defisiensi besi, peradangan kronis dan terapi antiretroviral (ART) dapat menyebabkan anemia yang berhubungan dengan HIV. Membedakan anemia yang disebabkan defisiensi besi dari anemia karena penyakit kronik merupakan tantangan.

Soluble transferrin receptor (sTfR)/ penerima transferin terlarut yang merupakan hasil pemecahan dari reseptor transferin di ekstraseluler, dapat digunakan karena peningkatan konsentrasi sTfR merupakan penanda dari defisiensi besi di jaringan dan meningkatnya aktivitas eritropoiesis di sumsum tulang.

Tujuan penelitian ini adalah melihat nilai diagnostik penerima transferin terlarut pada pasien HIV/AIDS dengan anemia.

Metode

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian baseline & kohort IMPACT (Integrated Management for Prevention, Control and Treatment of HIV/AIDS). Penelitian ini dimulai September 2007 di RSUP Hasan Sadikin Bandung. Subjek penelitian berjumlah 179 orang. Pemeriksaan meliputi pemeriksaan hematologi rutin, retikulosit, feritin, sTfR dan hsCRP

Hasil

Rerata sTfR pada pasien anemia adalah 1238.42U/mL (304.5-30435). sTfR memiliki korelasi rendah dengan MCV ($r -0.174$), feritin (-0.65) dan hitung retikulosit absolut (0.172). Feritin memiliki hubungan moderat dan bermakna dengan hsCRP ($r:0.429$; $p 0.00$). Tidak ada perbedaan sTfR yang bermakna antara pasien tanpa ART, dengan terapi Zidovudin maupun d4T ($p 0.81$). sTfR tidak berbeda bermakna antara kelompok dengan MCV rendah maupun normal ($p 0.341$).

Kesimpulan

sTfR tidak dapat membedakan penyebab anemia pada pasien-pasien dengan HIV/AIDS. Penyakit / peradangan kronik yang terlihat dari peningkatan kadar hsCRP serta penggunaan zidovudine merupakan penyebab utama anemia pada subjek penelitian.