

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการ (ไทย) ผลของยาค้านมาลาเรียต่อความอยู่รอดของเซลล์รกชนิด trophoblast
(อังกฤษ) Effects of antimalarial drugs on trophoblast survival

ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.อริป นิลแก้ว
ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ร่วมโครงการ ผศ.ดร.สุทธินิ ภูวนาด
ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แหล่งทุน เงินรายได้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปี 2547

Abstract

Malaria in pregnancy poses serious risks for the mother and the fetus with often adverse outcomes such as placental malaria and congenital malaria. All pregnant women with documented or suspected malaria must be treated with safe and effective drugs. Chloroquine, quinine, artemisinin, and pyrimethamine are generally considered safe for malaria treatment in pregnancy; however, high doses of these drugs could be detrimental. Since placental growth is crucial for successful fetal development, antimalarial drugs interaction with placental cells needs to be addressed. In this study, we employed MTT techniques and LDH release assays to investigate the effect of antimalarial drugs (quinine, chloroquine, artemisinin and pyrimethamine) on cytotrophoblast (JAR) cell line proliferation. Drug treatment resulted in inhibition of cell proliferation with 50% inhibitory concentration at 6.96, 6.49, 6.69, and 6.89 $\mu\text{g/mL}$ for chloroquine, quinine, artemisinin, and pyrimethamine, respectively. At highest dose tested (50 $\mu\text{g/mL}$), cell number was decreased by more than 90%. In addition, this inhibition of cell proliferation was accompanied by increased cytotoxicity in treated group compared to the control ($p < 0.05$). Further analysis on cell cycle progression showed that these drugs treatment led to modulation of cell cycle control and induction of apoptotic cell death in JAR cells. Findings in this study have shown effect of antimalarial drugs on trophoblast survival and could be beneficial to an effective administration of these drugs during pregnancy.