232287

บทคัดย่อ

ยา lumefantrine (benflumetol) เป็นยาที่ใช้ในการรักษาโรคมาลาเรียชนิด ฟัลซิปารั่ม ในพื้นที่ที่มีการดื้อยาหลายๆชนิด การศึกษาในประเทศไทยพบว่า การใช้ยาร่วมกันระหว่าง artemether และ lumefantrine ให้ผลการรักษาดีในพื้นที่ที่เชื้อมาลาเรียดื้อยาหลายชนิด แต่เมื่อเปรียบเทียบการใช้ยา artemether กับ mefloquine แล้วพบว่า เปอร์เซ็นต์ในการรักษาให้หายขาดด้วยยา artemether กับ mefloquine นั้นสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากคุณสมบัติของยา lumefantrine ชอบจับกับไขมันในเลือด ทำให้ระดับ free drug ลดลง ประสิทธิภาพของยาก็ลดลง ในขณะนี้ยังไม่มีการศึกษาเภสัชฤทธิวิทยาของยาชนิดนี้อย่างชัดเจน

จากการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยพบว่า ระดับของยาที่กำจัดเชื้อมาลาเรียชนิดฟัลซิปารั่มได้ 50 เปอร์เซ็นต์ (ค่า inhibition concentration (IC_{50}) ของยา lumefantrine ในการกำจัดเชื้อฟัลซิปารั่มมาลาเรียมีค่าเฉลี่ย (± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 191 (±53) นาโนกรัมเปอร์มิลลิลิตร เมื่อมีระดับไขมันในเลือดต่างๆกัน ระดับของไขมันมีผลต่อค่า IC_{50} ทำให้ค่า IC_{50} เพิ่มขึ้นกว่า 2 เท่า โดยมีค่าเฉลี่ย (± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 465 (±34) นาโนกรัมเปอร์มิลลิลิตร ผลจากการศึกษานี้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุงการใช้ยาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการเพิ่มขนาดของยาในการรักษาอาจจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของยาได้มากยิ่งขึ้น

232287

Abstract

Lumefantrine is a relatively recent antimalarial drug with high efficacy. This drug is highly lipophilic or drug prefers to bind to lipid (i.e. triglyceride-rich plasma lipoproteins) that will decrease the fraction of active free drug in the blood. This study aims to test the efficacy of lumefantrine *in vitro* culture of *P. falciparum* containing 10% serum with different concentration of triglyceride. Serum was obtained from healthy volunteers under fasting conditions and at various times after ingestion of a fatty meal. With a 2 fold increase in plasma triglyceride level (from 106 mg/dL to 377 mg/dL), there was a statistically significant 2-fold increase in the IC_{50} for lumefantrine (191 ng/mL to 465 ng/mL). Chloroquine diphosphate, a hydrophilic drug was used as a control and IC_{50} was independent to the triglyceride concentration. This result suggests that altered triglyceride-rich plasma lipoproteins profiles influence the efficacy of lipophilic antimalarial drugs and should be considered when interpreting the pharmacodynamic profile.