

ความสำคัญและที่มาของการวิจัย : ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ถึงผลรวมของการควบคุมระดับกลูโคส ในเลือดในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน แต่อย่างไรก็ตามมีหลายปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีนี้ รวมทั้งโรคธาลัสซีเมียและภาวะฮีโมโกลบินผิดปกติชนิดต่างๆ ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมายังมีข้อมูลน้อยเกี่ยวกับค่าอ้างอิงของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในภาวะฮีโมโกลบินผิดปกติชนิดฮีโมโกลบินอีทั้งชนิดแฝงและชนิดโฮโมไซโกส ซึ่งเป็นชนิดที่พบได้บ่อยในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย : เพื่อศึกษาค่าอ้างอิงของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยฮีโมโกลบินอีทั้งชนิดแฝงและชนิดโฮโมไซโกส ที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน โดยวิธีทางอิมมูโนที่ใช้ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

วิธีการทำวิจัย : เก็บข้อมูลและตัวอย่างเลือดจากผู้ป่วยฮีโมโกลบินอีที่ไม่ได้เป็นเบาหวานทั้งชนิดแฝงและชนิดโฮโมไซโกส กลุ่มละ 60 คน และกลุ่มฮีโมโกลบินปกติ 60 คน ทำการวัดระดับน้ำตาลก่อนอาหารและระดับฮีโมโกลบินเอวันซีโดยใช้เครื่อง Roche Cobas Integra และหาค่าอ้างอิงโดยคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย : ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในกลุ่มฮีโมโกลบินปกติ กลุ่มฮีโมโกลบินอีชนิดแฝงและชนิดโฮโมไซโกส เท่ากับร้อยละ 5.22 ± 0.39 (ค่าอ้างอิงร้อยละ 4.44-6.0) ร้อยละ 5.45 ± 0.35 (ค่าอ้างอิงร้อยละ 4.75-6.15) และร้อยละ 5.23 ± 0.33 (ค่าอ้างอิงร้อยละ 4.57-5.89) ตามลำดับ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ ANCOVA โดยปรับเรื่องอายุ ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลก่อนอาหาร พบว่าค่าเฉลี่ยของฮีโมโกลบินเอวันซีในกลุ่มฮีโมโกลบินอีชนิดแฝงแตกต่างกับอีก 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่มฮีโมโกลบินปกติ และกลุ่มฮีโมโกลบินอีชนิดแฝง $p=0.032$, กลุ่มฮีโมโกลบินอีชนิดแฝงและกลุ่มฮีโมโกลบินอีชนิดโฮโมไซโกส $p=0.017$) แต่ค่าความต่างนั้นเท่ากับ 0.2 ซึ่งถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางคลินิกที่ชัดเจน

สรุปผลการวิจัย : แม้ว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ระหว่างกลุ่มจะมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ผลต่อการรักษาผู้ป่วยทางคลินิกน้อย ดังนั้นในทางปฏิบัติสามารถใช้ค่าอ้างอิงเดียวกันกับกลุ่มประชากรปกติได้

Background : Hemoglobin A_{1c} (Hb A_{1c}) reflects blood glucose over the previous 2-3 months and is widely accepted as a valuable indicator for long-term glucose homeostasis. The presence of hemoglobin variants can affect the accuracy of some Hb A_{1c} methods. The effect of hemoglobin E on Hb A_{1c} levels had been studied but the reference intervals for Hb A_{1c} in non-diabetic adults with hemoglobin E are not well defined.

Objective : To establish Hb A_{1c} reference intervals for subjects with homozygous and heterozygous Hb E with the commercially available determinations method for Hb A_{1c} in King Chulalongkorn Memorial Hospital.

Methods : A total of 180 blood samples were obtained (60 normal hemoglobin typing, 60 heterozygous HbE and 60 homozygous HbE). HbA_{1c} measurements were performed with immunoassay method (Roche Cobas Integra). The reference intervals were calculated in mean $\pm$ 2SD.

Results : Mean $\pm$ SD for HbA_{1c} in non-diabetic adults with normal Hb typing, heterozygous HbE and homozygous HbE were 5.22 $\pm$ 0.39% (interval 4.44-6.0), 5.45 $\pm$ 0.35% (interval 4.75-6.15) and 5.23 $\pm$ 0.33% (interval 4.57-5.89), respectively. The mean differences between normal Hb typing group vs heterozygous HbE group and heterozygous HbE group vs homozygous HbE group were statistical significance (p=0.032 and p=0.017, respectively)

Conclusion : In this study, although there was a statistical significance in the mean differences between heterozygous HbE group and the others, a clinical implication was little values. So we can use the same reference intervals as in general populations.