

The Prevalence and Associated Factors of Anemia in Pregnancy In Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province.

Abstract

*Chalermkwan Pooluea, M.D.**

Anemia is a common problem among pregnant women. It leads health effects on both mothers and infants. Therefore this problem should be precedently prevented. This study aimed to investigate prevalence and factors related to anemia in pregnant women who had enrolled in Antenatal care (ANC) clinic of Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital.

A cross-sectional study was conducted in 318 pregnant women, who visited ANC clinic between March to September, 2015. Data were retrieved from medical records. Descriptive statistics were employed to describe sample characteristics and prevalence. Inferential statistics such as Chi square's test and correlation were performed for testing the relationship between anemia and related factors. The $p < 0.05$ was considered as a statistic significant.

Results: The prevalence of anemia in pregnant women was 18.86. Those were likely to be majority in the pregnant women who had age less than 20 years old, secondary level of education, living in Bangkok Metropolitan Region, income lower than 9,000 baht/month, unemployed, more than 3 gravid, first ANC ≥ 12 weeks, BMI at first ANC 19.80 kg./m², 3rd trimester, and normal delivery. The related factors of anemia were HIV infection, BMI, body weight before pregnancy, hematocrit level at first ANC, body weight before delivery and length of stay in hospital when delivered ($P < 0.05$).

Conclusions: Maternal anemia roughly occurred 1 in 5 which was warning for authorities to be considered and should be focused on HIV status, BMI, and body weight before pregnancy anemia in pregnancy as essential priority. Necessary measures are needed on urgent basis to prevent such as early detection and surveillance in high risks pregnant women and treat anemia during pregnancy to avoid fetal and maternal complications.

Keywords: Pregnancy, Anemia, Prevalence

**Department of Obstetrics and Gynecology, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province*

ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

บทคัดย่อ

เฉลิมขวัญ ภูเหล็ก, พ.บ.*

ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ เป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้บ่อย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของทั้งมารดาและทารกจึงควรมีการป้องกัน และแก้ไขปัญหอย่างเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และสภาพผู้ป่วย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับบริการฝากครรภ์ ในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา วิธีการศึกษาชนิด การศึกษาภาคตัดขวาง จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 318 คน ที่เข้ารับบริการในระหว่างเดือนมีนาคม-กันยายน 2558 เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่างและหาความชุก และใช้สถิติ Chi Square test และ correlation เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลหิตจางกับปัจจัยต่างๆ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษาพบว่า หญิงตั้งครรภ์ ที่เข้ารับบริการฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา มีความชุกของภาวะโลหิตจางเท่ากับร้อยละ 18.86 พบความชุกมากในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี ระดับการศึกษาสูงสุดในชั้นมัธยมศึกษา ภูมิลำเนากรุงเทพฯ และปริมณฑล รายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9,000 บาท/เดือน ว่างาน มีการติดเชื้อ HIV ตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง ฝากครรภ์ครั้งแรกมากกว่า หรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ ค่าดัชนีมวลกายเมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกอยู่ในช่วงน้อยกว่า 19.80 อายุครรภ์เมื่อตรวจพบว่ามีภาวะโลหิตจางอยู่ในช่วงไตรมาสที่ 3 และพบในกลุ่มคลอดปกติ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจาง มีทั้งปัจจัยที่เกิดก่อนการตั้งครรภ์ ได้แก่ การติดเชื้อ HIV ค่าดัชนีมวลกาย และน้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์ และปัจจัยที่เกิดขณะตั้งครรภ์และหลังคลอด ได้แก่ ค่าฮีมาโตคริตครั้งแรกเมื่อมาฝากครรภ์ น้ำหนักก่อนคลอด และระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลเมื่อคลอดบุตร

ผลการศึกษานี้พบภาวะโลหิตจางยังคงเป็นปัญหาหลักของหญิงตั้งครรภ์ถึง 1 ใน 5 ซึ่งเป็นสัญญาณเตือนหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ตระหนักโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่มีปัจจัยเสริมได้แก่การติดเชื้อ HIV ค่าดัชนีมวลกาย และน้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์ผลการศึกษานี้จะกระตุ้นเตือนให้หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดบริการดูแลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ได้เกิดความตระหนักและให้ความสำคัญต่อปัญหาโลหิตจาง เพื่อให้การดูแลรักษาและลดผลกระทบต่อมารดาและทารกซึ่งจะเกิดขึ้นทั้งต่อสุขภาพมารดาและสุขภาพทารกโดยเฉพาะในเรื่องการคัดกรองภาวะโลหิตจางและการเฝ้าระวังกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อไป

คำสำคัญ: ภาวะโลหิตจาง หญิงตั้งครรภ์ ความชุก

*กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

บทนำ

ภาวะโลหิตจางเกิดจากความผิดปกติในกระบวนการสร้างเม็ดเลือดแดงส่งผลให้มีการสร้างเม็ดเลือดแดงหรือฮีโมโกลบินน้อยลงเกิดได้จากหลายสาเหตุทั้งที่เป็นความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ของการสร้างฮีโมโกลบินภาวะขาดสารอาหารและโรคติดเชื้อหรือโรคเรื้อรัง⁽¹⁾ องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์คือ ค่าฮีโมโกลบินต่ำกว่า 11 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือมีค่าฮีมาโตคริตน้อยกว่า 33 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์สาเหตุที่สำคัญ และพบได้บ่อยของการเกิดภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ คือ การขาดธาตุเหล็ก⁽²⁾ ภาวะโลหิตจางสามารถบ่งชี้ถึงภาวะโภชนาการ และภาวะสุขภาพที่ไม่ดี ทำให้เกิดการอ่อนเพลีย ไม่มีแรง ไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ และความสามารถในการทำงานลดลง หากไม่สามารถจัดการกับปัญหาภาวะโลหิตจางได้ จะส่งผลให้ผู้หญิงมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี เด็กมีพัฒนาการและการเรียนรู้ที่บกพร่อง ผลผลิตของชุมชน และของประเทศก็ต่ำลง ยิ่งในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ หากมีภาวะโลหิตจางเกิดขึ้นจะส่งผลต่อการเจ็บป่วย และการตายของมารดาและทารก⁽³⁾ รวมถึงความเสี่ยงต่อการแท้ง ตายคลอด คลอดก่อนกำหนด และทารกคลอดน้ำหนักตัวน้อย⁽⁴⁾ องค์การอนามัยโลกได้เล็งเห็นความสำคัญของการลดภาวะโลหิตจางในกลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์ จึงกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาว่าจะลดภาวะโลหิตจางในหญิงวัยเจริญพันธุ์ลงครึ่งหนึ่ง⁽⁵⁾ ประเทศไทยได้กำหนดเป้าหมายของการลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ให้ไม่เกินร้อยละ 10 จากการสำรวจทั่วโลก พบว่า ในทวีปแอฟริกาและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้⁽⁶⁾ มีอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 38 จากการสำรวจโลหิตจางในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ พ.ศ. 2547-2553 ของสำนักส่งเสริมสุขภาพกรมอนามัย⁽⁷⁾ พบว่า พ.ศ. 2554 หญิงตั้งครรภ์ยกเว้นกรุงเทพมหานคร

มีภาวะโลหิตจางคิดเป็นร้อยละ 20.60 โดยพบที่ภาคกลาง ร้อยละ 24.28 ภาคใต้ ร้อยละ 22.28 ภาคเหนือ ร้อยละ 17.43 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 17.83 สำหรับสถานการณ์ความชุกของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา พบว่ามีแนวโน้มการเกิดภาวะโลหิตจางสูงเกินเกณฑ์ และเป็นปัญหาเช่นเดียวกันกับภาพรวมของประเทศ จากข้อมูลย้อนหลัง ในปี 2555, 2556 และ 2557 พบมีอัตราการเกิดภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ จากสถิติของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อปี พ.ศ. 2557 พบหญิงตั้งครรภ์มีภาวะโลหิตจาง 1,135 คน จากหญิงตั้งครรภ์ 6,086 คน คิดเป็นร้อยละ 18.65 และ ปี พ.ศ. 2558 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนมีนาคม พบหญิงตั้งครรภ์ซีด 283 คน จากหญิงตั้งครรภ์ 1,242 คน คิดเป็นร้อยละ 22.78 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ได้แก่ การรับประทานอาหารไม่เพียงพอ⁽⁸⁾ ขาดโอกาสในการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง⁽⁹⁾ มีการติดเชื้อพยาธิ เช่น *Plasmodium falciparum*⁽¹⁰⁾ มีระดับการศึกษาต่ำ สถานภาพสมรสเดี่ยว หรือหย่าร้าง มีบุตรหลายคน มาฝากครรภ์ล่าช้า หรือระยะห่างของการตั้งครรภ์สั้นเกินไป⁽¹¹⁾ ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางสูงขึ้น หากสามารถจัดการลดปัจจัยเหล่านี้จะทำให้ลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ได้

ถึงแม้ว่าโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ได้พัฒนาระบบการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางมาโดยตลอดแต่ยังไม่สามารถลดอุบัติการณ์ของการเกิด ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ลงได้ อาจเป็นเพราะ ยังไม่ได้มีการค้นหาสาเหตุ ตรวจวินิจฉัยให้ทราบถึงสาเหตุของภาวะโลหิตจางที่เกิดกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์อย่างจริงจัง

เนื่องจากภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์มีความชุกของโรค และสาเหตุการเกิด มีความหลากหลายสูงแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ การศึกษาหาความชุก และสาเหตุของการเกิดภาวะโลหิตจาง จึงมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง และตรงกับสาเหตุผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความชุก และปัจจัยเสี่ยงของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ มาวิเคราะห์ และวางแผนแก้ไขปัญหภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ให้เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

วัสดุและวิธีการ

โครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในคนโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา หนังสือรับรองเลขที่ 005/2558 ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาชนิด การศึกษาภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

คำนวณขนาดตัวอย่าง จากสูตรของ Cochran, W. G. (1977)⁽¹²⁾ กำหนดค่า $p=0.23$ ค่า $q=0.77$ และค่า $d=0.04$ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 318 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากเลขที่เวชระเบียนของหญิงตั้งครรภ์

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากบันทึกทางการแพทย์ (Medical record) จากเวชระเบียนของหญิงตั้งครรภ์ที่มาใช้บริการฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบ

ตามจำนวน ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 7 เดือน (ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงกันยายน 2558) เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาจากการทบทวนวรรณกรรม มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 3 ด้าน คือ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์ ข้อมูลการตั้งครรภ์ และข้อมูลผลตรวจทางห้องทดลองตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยวิธีการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ (Validity) อาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน คำนวณค่า IOC ได้ 0.89 ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยเก็บข้อมูลหญิงตั้งครรภ์จากบันทึกทางการแพทย์ของโรงพยาบาลที่อยู่ในช่วงก่อนการเก็บข้อมูลการศึกษาจำนวน 30 ราย และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับได้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.86

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าต่ำ (Minimum) ค่าสูง (Maximum) เพื่อแสดงลักษณะทั่วไปของข้อมูล และสถิติอ้างอิง (Inferential statistics) ได้แก่ สถิติ Chi square test วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะโลหิตจาง กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไป และลักษณะเกี่ยวกับการตั้งครรภ์

หญิงตั้งครรภ์ทั้งหมด 318 คน ส่วนใหญ่อยู่ อายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.17 อายุเฉลี่ย 27 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.43 ปี) เชื้อชาติไทย ร้อยละ 94.65 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 89.31 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 63.21 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 44.34 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9,000 บาท ร้อยละ

65.72 รายได้เฉลี่ย 6,305.03 บาท/เดือน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6,746.45, ค่ามัธยฐาน 7,000) และไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 81.45

ลักษณะเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ มาฝากครรภ์ครั้งแรก เมื่ออายุครรภ์ มากกว่าหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ ร้อยละ 59.12 อายุ

ครรภ์เฉลี่ย 16.03 สัปดาห์ (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.82) คลอดปกติ ร้อยละ 52.52 และน้ำหนักของทารกเมื่อแรกเกิดมากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม ร้อยละ 90 น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 3,089.54 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 585.61) ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=318)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
น้อยกว่า 20 ปี	73	22.96
21-30 ปี	150	47.17
มากกว่า 30 ปี	95	29.87
	Mean (SD) 27 (7.43), Min 13, Max 47	
เชื้อชาติ		
ไทย	301	94.65
พม่า	8	2.52
ลาว	5	1.57
เขมร	4	1.26
ศาสนา		
พุทธ	284	89.31
อิสลาม	34	10.69
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	12	3.77
ประถม	35	11.01
มัธยม	201	63.21
อนุปริญญา	50	15.72
ปริญญาตรี	19	5.97
ปริญญาโท	1	0.31
อาชีพ		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	132	41.51
รับจ้าง	141	44.34
ค้าขาย	32	10.06
ธุรกิจส่วนตัว	3	0.94
รับราชการ	6	1.89
พนักงานเอกชน	3	0.94
เกษตรกร	1	0.31

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=318) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ (บาท/เดือน)		
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 9,000	209	65.72
9,001-18,000	95	29.87
มากกว่า 18,000	14	4.40
โรคประจำตัว	Mean (SD) 6,305.03 (6,746.45), Median 7,000, Min 0, Max 50,000	
ไม่มี	259	81.45
มีโรคประจำตัว	59	18.55
จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง	100	31.45
มากกว่า 3 ครั้ง	218	68.55
อายุครรภ์เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก		
น้อยกว่า 12 สัปดาห์	130	40.88
มากกว่าหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์	188	59.12
ชนิดของการคลอด		
ปกติ	167	52.52
F/E และ V/E	10	3.14
ผ่าตัด	141	44.34
น้ำหนักของทารกเมื่อแรกเกิด		
น้อยกว่า 2,500 กรัม	29	9.10
มากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม	289	90.90
	Mean (SD) 3,089.54 (585.61), Min 580, Max 5,000	

ความชุกของภาวะโลหิตจาง และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมีภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์

จากการเทียบเกณฑ์ภาวะโลหิตจางขององค์การอนามัยโลก โดยใช้ค่าฮีมาโตคริต น้อยกว่า 33% พบว่า ความชุกของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์เท่ากับ ร้อยละ 18.86 โดยพบความชุกมากในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปีมากที่สุดร้อยละ 20.55 มีระดับการศึกษาสูงสุดในชั้นมัธยมศึกษา ร้อยละ 20.40 ภูมิลำเนากรุงเทพฯ และปริมณฑล ร้อยละ 19.29 มีรายได้น้อยกว่าหรือ

เท่ากับ 9,000 บาท/เดือน ร้อยละ 19.62 วางงาน ร้อยละ 21.21 ผลการตรวจ HIV ให้ผลบวกร้อยละ 60.00 เคยตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง ร้อยละ 21.00 มาฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์มากกว่า หรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ ร้อยละ 20.74 ค่าดัชนีมวลกายเมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกอยู่ในช่วงน้อยกว่า 19.80 ร้อยละ 27.17 อายุครรภ์เมื่อตรวจพบว่ามีภาวะโลหิตจางครั้งแรกอยู่ในช่วงไตรมาสที่สาม ร้อยละ 18.86 และพบในกลุ่มคลอดปกติร้อยละ 23.35 (ตาราง 2)

ตาราง 2 ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมีภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ (n=318)

ข้อมูลลักษณะประชากร	ซีด N=60		ไม่ซีด N=258		ความชุกของ ภาวะโลหิตจาง (ร้อยละ)	x ²	p
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อายุ							
น้อยกว่า 20 ปี	15	25.00	58	22.48	20.55	0.848	0.65
21-30 ปี	30	50.00	120	46.51	20.00		
มากกว่า 30 ปี	15	25.00	80	31.01	15.79		
ระดับการศึกษา							
ไม่ได้เรียน	2	3.33	10	3.9	16.67	0.962	0.81
ประถมศึกษา	5	8.33	30	11.6	14.29		
มัธยมศึกษา	41	68.33	160	62.0	20.40		
สูงกว่ามัธยมศึกษา	12	20.01	58	22.5	17.14		
ภูมิลำเนา							
กรุงเทพและปริมณฑล	54	90.00	226	87.60	19.29	0.660	0.35
จังหวัดอื่นๆ	6	10.00	32	12.40	15.79		
รายได้ (บาท/เดือน)							
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9,000	41	68.33	168	65.12	19.62	1.334	0.51
9,001-18,000	18	30.00	77	29.84	18.95		
มากกว่า18,000	1	1.67	13	5.04	7.14		
อาชีพ							
ว่างงาน	28	46.67	104	40.31	21.21	0.810	0.37
ประกอบอาชีพ	32	53.33	154	59.69	17.20		
ผลตรวจ HIV (n=317)**							
negative	57	95.00	255	99.22	18.27	5.585	0.02*
positive	3	5.00	2	0.78	60.00		
จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ (ครั้ง)							
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3	21	35.00	79	30.62	21.00	0.433	0.433
มากกว่า 3	39	65.00	179	69.38	17.89		
อายุครรภ์เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก							
<12wk	21	35.00	109	42.25	16.15	1.058	1.058
>=12wk.	39	65.00	149	57.75	20.74		
BMI เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก (กิโลกรัม/เมตร²) (n=306)**							
น้อยกว่า 19.8	25	43.86	67	26.91	27.17	9.764	9.764
19.8-26	25	43.86	108	43.37	18.80		
มากกว่า 26	7	12.28	74	29.72	8.64		

ตาราง 2 ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมีภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ (n=318) (ต่อ)

ข้อมูลลักษณะประชากร	ซีด N=60		ไม่ซีด N=258		ความชุกของ ภาวะโลหิตจาง (ร้อยละ)	x ²	p
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อายุครรภ์เมื่อตรวจพบภาวะโลหิตจางครั้งแรก (n=233)**							
ไตรมาสแรก	1	2.38	5	2.62	16.67	0.147	0.147
ไตรมาสที่สอง	3	7.14	17	8.90	15.00		
ไตรมาสที่สาม	38	90.48	169	88.48	18.86		
ชนิดการคลอด							
ปกติ	39	65.00	128	49.61	23.35	4.622	4.622
ผิดปกติ	21	35.00	130	50.39	13.91		

*หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p<0.05

**หมายถึง ไม่ได้ตรวจ HIV

สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น p<0.05 คือ ผลการตรวจเลือดเพื่อหา เชื้อ HIV ค่าดัชนีมวลกายเมื่อฝากครรภ์

ครั้งแรก ชนิดการคลอด (ตาราง 2) น้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์ น้ำหนักก่อนคลอด ค่าฮีมาโตคริตครั้งแรก เมื่อมาฝากครรภ์ และระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลเมื่อคลอดบุตร (ตาราง 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมีภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ (n=318)

ตัวแปร	Pearson Correlation						
	จำนวนครั้งที่ฝากครรภ์	น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์	น้ำหนักก่อนคลอด	ค่าฮีมาโตคริตครั้งแรก	น้ำหนักแรกเกิด	ระยะเวลาที่นอน รพ.	น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น
ภาวะโลหิตจาง	.041	.209*	.181*	.655*	-.026	.145*	.034

*หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p<0.05

วิจารณ์

การศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ ที่เข้ารับบริการฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาครั้งนี้ พบว่า มีความชุกของภาวะโลหิตจางเท่ากับร้อยละ 18.86 พบความชุกมากในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี มีระดับการศึกษาสูงสุดในชั้นมัธยมศึกษา ภูมิลำเนากรุงเทพฯ และปริมาตร มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9,000 บาท/เดือน วางงานผลการตรวจ HIV ให้ผลบวก เคยตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง มาฝากครรภ์

ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์มากกว่า หรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ ค่าดัชนีมวลกายเมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกอยู่ในช่วง น้อยกว่า 19.80 อายุครรภ์เมื่อตรวจพบว่า มีภาวะโลหิตจางครั้งแรกอยู่ในช่วงไตรมาสที่สาม และกลุ่มคลอดปกติปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจาง มีทั้งปัจจัยที่เกิดก่อนการตรวจพบภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ครั้งนี้ ได้แก่ ผลการตรวจเลือดเพื่อหาเชื้อ HIV ค่าดัชนีมวลกาย และน้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์ และปัจจัยที่เกิดขณะตั้งครรภ์และหลังคลอด ได้แก่ ค่าฮีมาโตคริตครั้งแรกเมื่อมาฝากครรภ์

น้ำหนักก่อนคลอด และระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลเมื่อคลอดบุตร

จากการศึกษาครั้งนี้พบความชุกของภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ร้อยละ 18.86 ซึ่งมีระดับต่ำกว่าความชุกของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ทั่วโลกใน พ.ศ. 2554 ซึ่งเท่ากับ ร้อยละ 38 และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้คือ ร้อยละ 25⁽¹³⁾ ประเทศไทย ร้อยละ 22.32 เขตสุขภาพที่ 4 ร้อยละ 17.31 และจังหวัดอยุธยา ร้อยละ 17.49⁽¹⁴⁾ ซึ่งการที่มีความแตกต่างกันของความชุกภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์อาจเนื่องมาจากการศึกษาต่างช่วงเวลา และใช้เกณฑ์การวินิจฉัยที่ไม่เหมือนกัน บางรายงานใช้เกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข องค์การอนามัยโลก หรือ Centers for Disease Control and Prevention (CDC)⁽¹⁵⁾ อีกทั้งประเทศไทยมีนโยบายจ่ายยาเม็ดธาตุเหล็กให้กับหญิงตั้งครรภ์ทุกรายตลอดการตั้งครรภ์ และ 3 เดือนหลังคลอด มีการเตรียมความพร้อมก่อนตั้งครรภ์ และให้มีการเสริมกรดโฟลิก ไอโอดีน และธาตุเหล็กอย่างน้อย 6 สัปดาห์ก่อนการตั้งครรภ์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา จึงทำให้ความชุกของภาวะโลหิตจางลดลง หากพิจารณาตามลักษณะประชากรแล้วพบว่า ความชุกของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ จะพบมากในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี คล้ายกับการศึกษาที่ประเทศปากีสถานที่พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุระหว่าง 17-30 ปี จะมีความชุกของการเกิดภาวะโลหิตจางสูงกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า 30 ปี⁽¹⁶⁾ เนื่องจากวัยรุ่นมีการใช้ธาตุจำนวนมากในการเพิ่มปริมาตรโลหิตเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต หากตั้งครรภ์ในช่วงนี้จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางในระหว่างการตั้งครรภ์นอกจากนี้ ยังพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีรายได้น้อย หรือไม่มีงานทำจะมีความชุกของภาวะโลหิตจางสูง เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์กลุ่มนี้มีปัจจัยส่งเสริมทำให้การเข้าถึงภาวะโภชนาการที่เหมาะสมได้น้อย จึงเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางเหมือนกับการศึกษาที่ผ่านมา

ในประเทศเอธิโอเปีย⁽¹⁷⁾ นอกจากนี้ยังพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่อยู่ในภูมิลำเนากรุงเทพฯและปริมณฑล ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีความชุกของการมีภาวะโลหิตจางสูงสุด⁽¹⁸⁾ อาจเป็นเพราะการเป็นสังคมเมืองมักบริโภคอาหารที่ด้อยสารอาหารที่มีประโยชน์ และมีพฤติกรรมบริโภคในปริมาณน้อยการศึกษาครั้งนี้พบว่าจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์มากกว่า 3 ครั้ง มีความชุกสูงที่สุด เนื่องจากการมีจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์มากจะทำให้มีการสูญเสียเลือดบ่อย โดยเฉพาะถ้าระยะห่างระหว่างการตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 เดือน จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางเพิ่มขึ้น⁽¹⁹⁾ สำหรับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์มากกว่า หรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ มีความชุกของภาวะโลหิตจางสูงกว่าการมาฝากครรภ์ครั้งแรกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 12 สัปดาห์ สอดคล้องกับการศึกษาของรายิน อโรว่า, ชัยนตรีธร ปทุมานนท์ และ ชไมพร ทวีชศรี พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะโลหิตจางคือ การฝากครรภ์ครั้งแรกในช่วงไตรมาสที่สอง⁽¹⁵⁾ และการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า หญิงตั้งครรภ์ตรวจพบภาวะโลหิตจางมากที่สุดในช่วงไตรมาสที่สาม สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพบว่า ความชุกของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ช่วงไตรมาสที่สองและสามของการตั้งครรภ์สูงกว่าในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์⁽¹⁹⁾ และกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกในไตรมาสสองมีความชุกของภาวะโลหิตจางสูงที่สุด^(15,20) การพบว่าความชุกของภาวะโลหิตจางสูงในช่วงไตรมาสที่สองและสาม ของการตั้งครรภ์อาจเนื่องมาจากร่างกายของหญิงตั้งครรภ์ มีการเพิ่มปริมาตรของเลือด พลาสมา และเม็ดเลือดแดง เพื่อใช้ในการสร้างเซลล์ร่างกายของทารกในครรภ์ จึงเกิดภาวะความเข้มข้นของเลือดต่ำจากการมีของเหลวในร่างกายปริมาณสูงขึ้น (Hemodilution) ในช่วงไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์จึงทำให้มีเกิดภาวะโลหิตจางได้ง่ายส่วนหญิงตั้งครรภ์ที่มีค่าดัชนีมวลกายเมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกอยู่ในช่วงน้อย

กว่า 19.80 พบว่ามีความชุกของภาวะโลหิตจางสูง สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาว่า ภาวะโลหิตจาง จะพบมากในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกาย ในระดับน้อยกว่า ถึงระดับปกติ⁽²¹⁾

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางใน หญิงตั้งครรภ์ พบว่ามีหลายปัจจัย ปัจจัยหนึ่งคือ การ ติดเชื้อ HIV มีหลายการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การติดเชื้อ HIV โรคมาลาเรีย และโรคพยาธิ ต่างมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจาง⁽²²⁾ แต่จากการศึกษาครั้งนี้ไม่พบว่า หญิงตั้งครรภ์รายใดป่วย เป็นโรคมาลาเรีย หรือโรคพยาธิ แต่มีการตรวจ พบว่ามีการติดเชื้อ HIV และผลการตรวจ HIV มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางสอดคล้องกับ การศึกษาของ Oladeinde BH, Phil RM, Olley M, Anunibe JA ที่พบว่า การตั้งครรภ์ไม่ได้เป็นปัจจัย เสี่ยงกับการติดเชื้อ HIV แต่มีความสัมพันธ์กับภาวะ โลหิตจาง⁽²³⁾ โดยจะทำให้ภาวะโลหิตจางมีความ รุนแรงขึ้น อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ HIV มักมีการติดเชื้ออื่นได้ง่าย และมีภูมิคุ้มกันต่ำจึง เป็นเหตุให้เกิดภาวะโลหิตจางได้ และมีอาการรุนแรง ขึ้น⁽²³⁾ นอกจากนี้การศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า น้ำหนัก ก่อนการตั้งครรภ์ น้ำหนักก่อนคลอด และค่าดัชนีมวลกายเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรกมีความสัมพันธ์กับ ภาวะโลหิตจาง ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ภาวะ น้ำหนักเกินหรืออ้วนในหญิงตั้งครรภ์มีโอกาสเกิด ภาวะโลหิตจางสูงกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักปกติ⁽²⁴⁾

สรุป

จากการศึกษาความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ครั้งนี้

พบว่า ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ยังเป็นปัญหา สำคัญของหลายพื้นที่ของประเทศไทย ผลการศึกษา ความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิต จางนี้จะเป็นแนวทางให้หน่วยงานในระดับนโยบาย และหน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่สามารถนำไปใช้ ในการกำหนดนโยบายการให้บริการ และจัดบริการ ดูแลหญิงตั้งครรภ์ตั้งแต่ก่อนการตั้งครรภ์ ให้ สอดคล้องกับบริบทของของพื้นที่ ตรงกับกลุ่ม เป้าหมายทั้งในด้านของการเฝ้าระวังความเสี่ยง ตามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจาง และการดูแลเมื่อเกิดภาวะโลหิตจาง เพื่อไม่ให้เกิด ผลกระทบต่อทารก และมารดาเมื่อเข้าสู่ระยะคลอด และหลังคลอด แต่การศึกษานี้ยังมีข้อมูลบางส่วน ที่ไม่ได้นำมาศึกษา เนื่องจากมีข้อจำกัดบางประการ ในเรื่องของความสมบูรณ์ในการบันทึกข้อมูล เวชระเบียน จึงเห็นว่าควรมีการศึกษาในเชิงลึกต่อไป อันจะสามารถนำไปพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลทาง การแพทย์เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า และการ พัฒนาแนวทางการควบคุมและป้องกันภาวะโลหิตจาง ในหญิงตั้งครรภ์ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล พระนครศรีอยุธยา แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ แผนกสูตินรีเวชกรรม เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และ เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่เปิดโอกาส และ เอื้อเฟื้อในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอบคุณ ที่ปรึกษาทางวิชาการที่ให้ข้อเสนอแนะในการศึกษา ครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anemia: WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutrition*. 2009;12:444-54.
2. World Health Organization. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. Geneva; WHO. 2001.
3. Goonewardene M, Shehata M and Hamed A. Anemia in pregnancy. *Best practice: Clinical Obstetrics & Gynaecology*; Feb 2012;26(1):3-24.
4. Dan B, Arslan N, Batmaz G and Dane C. Dose maternal anemia affect the newborn?. *Turkish Pediatric archive*; sep 2013;48(3):195-199.
5. World Health Organization. Global targets 2025. To improve maternal, infant and young child nutrition. Switzerland; WHO. 2014.
6. De Maeyer E and Adiels-Tegman M. The prevalence of anemia in the world. *World Health Statistics Quarterly*; 1985;38(3):302-316.
7. กรมอนามัย, สำนักส่งเสริมสุขภาพ. รายงานประจำปี 2555. (วันที่ค้นข้อมูล 5 พ.ค. 2558). แหล่งข้อมูล: http://hp.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=336&filename=index6,%202556
8. Barbosa CC, Ramalho A, de Carvalho Padilha P, Delia Libera B, Saunders C. et al. Reduction of vitamin A deficiency and anemia in pregnancy after implementing prenatal nutritional assistance. *Nutrition Hospitalaria*; Aug 2011;843-850.
9. Mbule MA, Byaruhanga YB, Kabahenda M and Lubowa A. Determinants of anemia among pregnant woman in rural Uganda. *Rural & Remote Health*, Apr-Jun, 2013;13(2):1-15.
10. Douamba Z, Bisseye C, Djigma FW, Compaoré TR, Bazie VJ, Pietra V, Nikiema JB, et al. Asymptomatic malaria correlates with anemia in pregnant women at Ouagadougou, Burkina Faso. *Journal of Biomedicine & Biotechnology*, 2012; Article ID 198317, 1-6.
11. Nwizu EN, Iliyasu Z, Ibrahim SA and Galadanci HS. Socio-Demographic and maternal factors in anemia in pregnancy at booking in Kano, Northern Nigeria. *African journal of reproductive health*. Dec 2012;15(2):33-41.
12. Cochran, W. G. *Sampling techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons, 1977.
13. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, Paciorek CJ, Flaxman SR, Branca F, Pena-Rosas JP et al. Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995-2011: a systematic analysis of population-representative data. *Lancet Glob Health* 2013;1: e16-25.
14. กระทรวงสาธารณสุข, ศูนย์ข้อมูลสุขภาพ. รายงานภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ ปี 2559. (วันที่ค้นข้อมูล 5 มี.ค. 2558). แหล่งข้อมูล: <http://hdcservice.moph.go.th/>

15. รายนิน อโรร่า, ชัยนตร์ ธรปทุมานนท์ และ ชไมพร ทวีชศรี. ภาวะโลหิตจางในสตรีที่มาฝากครรภ์ ณ โรงพยาบาลลำปาง : ความชุกสาเหตุและปัจจัยเสี่ยง. ลำปางเวชสาร มกราคม-เมษายน 2552;30(1): 28-37.
16. Anam Anjum, Maleeha Manzoor, Nadia Manzoor and Hafiz Abdullah Shakir. Prevalence of anemia during pregnancy in district Faisalabad, Pakistan. Punjab Univ. J. Zool. 2015;30(1): 015-020.
17. MulugetaMelku, Zelalem Addis, MeseretAlem, and Bamlaku Enawgaw. Prevalence and Predictors of Maternal Anemia during Pregnancy in Gondar, Northwest Ethiopia: An Institutional Based Cross-Sectional Study. Hindawi Publishing Corporation Anemia; 2014: Volume 2014 (2014), Article ID 108593, 1-9.
18. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552. นนทบุรี: บริษัท เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์ จำกัด. 2553.
19. Oranooch Siriwong. Anemia in Pregnant Women Attending the Antenatal Care Clinic, Mae Sot Hospital. Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology 2012;20(4):186-190.
20. Chotnopparatpattara P, Limpongsanurak S, Charngam P. The prevalence and risk factors of anemia in pregnant women. J Med Assoc Thai 2003;86(11):1001-1007.
21. ชบาไพร สุขกาย และ จิราพร เขียวอยู่. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์อำเภอ เขาพนม จังหวัดกระบี่. ศรีนครินทร์เวชสาร 2555;27(2):133-8.
22. Lawrence M, Patrick W, Mildred O, Nicholas O, Dennison K, Harriet MNabulime J, et al. Associations between mild-to-moderate anaemia in pregnancy and helminth, malaria and HIV infection in Entebbe, Uganda. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 2007;101:899-907.
23. Finkelstein JL, Mehta S, Duggan CP, Spiegelman D, Aboud S, Kupka R, Msamanga GI, et al. Predictors of anaemia and iron deficiency in HIV-infected pregnant women in Tanzania: A potential role for vitamin D and parasitic infections. Public Health Nutr. 2011: 1-10.
24. Barthlmy TU and Andy MM. Association of maternal anemia with other risk factors in occurrence of Great obstetrical syndromes at university clinics, Kinshasa, DR Congo. Tandu-Umba and Bangama. BMC Pregnancy and Childbirth (2015);15:183.