

## Intraocular pressure and arterial blood pressure correlation in pregnant and postmenopausal Nigerian women

JA Ebeigbe<sup>1</sup>, PN Ebeigbe<sup>2</sup> and ADA Ighoroje<sup>3</sup>

Department of Optometry<sup>1</sup>, Faculty of Life Sciences, University of Benin, Benin City,

Department of Obstetrics and Gynaecology<sup>2</sup>, College of Health Sciences, Delta State

University, Abraka, Delta State, Department of Physiology<sup>3</sup>, School of Basic

Medical Sciences, University of Benin, Benin City, Nigeria

### Abstract

**Objective:** Intraocular pressure (IOP) has been reported to be associated with systemic blood pressure (SBP) in population based studies. The aim of this study was to determine the relationship between IOP and arterial blood pressure in pregnant and menopausal Nigerian women.

**Method:** A longitudinal study of a hundred pregnant women aged 20 to 35 years (mean  $\pm$  SD 27 $\pm$ 2.10) was done. The pregnant women were recruited by systematic random sampling from the antenatal booking clinic of the Department of Obstetrics and Gynaecology of the University of Benin Teaching Hospital (UBTH). Tests were carried out in the first, second and third trimesters of pregnancy as well as 6 weeks postpartum. Thirty-three normotensive post menopausal women and 33 hypertensive postmenopausal women aged 45-55 years old (mean  $\pm$ SD 51.09 $\pm$ 2.34 and 52.30 $\pm$ 1.52 respectively) were also recruited for this study.

**Results:** There was a significant positive correlation between IOP and systolic BP ( $r=0.68$ ) and IOP and diastolic BP ( $r=0.75$ ) in hypertensive postmenopausal women. There was a weak negative correlation between IOP and systolic BP ( $r=0.12$ ) and IOP and diastolic BP ( $r=0.20$ ) in normotensive postmenopausal women. However, IOP did not correlate with SBP throughout the course of pregnancy ( $r= -0.20$ ). The difference in IOP between pregnant and post menopausal women was statistically significant,  $p<0.05$ ,  $t=16.47$ . There was a statistically significant difference ( $p<0.05$ ,  $t=12.03$ ) in systolic blood pressure between the pregnant and postmenopausal women. Also, the difference in diastolic blood pressure between the pregnant and postmenopausal women was statistically significant ( $p<0.05$ ,  $t=11.07$ ).

**Conclusion:** IOP does not correlate with SBP throughout the course of pregnancy.

**Keywords:** Intraocular pressure, pregnancy, menopause, systemic, blood pressure

### Résumé

**Objectif:** La pression intraoculaire (PIO) a été signalé être associée à la pression systémique artérielle (PSA) dans les études basées sur la population. Le but de cette étude était de déterminer la relation entre la PIO et la pression artérielle au sein des femmes nigérianes enceintes et celles ayant atteint la ménopause.

**Méthode:** Une étude longitudinale d'une centaine de femmes enceintes âgées de 20 à 35 ans (en moyen  $\pm$  écart type de 27  $\pm$  2,10) a été faite. Les femmes enceintes ont été recrutées par échantillonnage aléatoire systématique du service de réservation de la clinique prénatale du département d'obstétrique et de gynécologie d'University of Benin Teaching city CHU (UBTH). Les tests ont été effectués dans les premier, deuxième et troisième trimestres de la grossesse ainsi que 6 semaines après l'accouchement. Trente-trois femmes normo-tendues ayant atteint la ménopause et 33 femmes hypertendues ayant atteint la ménopause dont l'âge varie entre 45 et 55 ans (moyenne  $\pm$  écart type 51,09  $\pm$  2,34 et 52,30  $\pm$  1,52, respectivement) ont également été recrutées pour cette étude

**Résultats:** Il y avait une corrélation positive significative entre la PIO et la pression artérielle systolique ( $r = 0,68$ ) et la PIO diastolique ( $r = 0,75$ ) chez les femmes hypertendues ayant atteint la ménopause. Il y avait une faible corrélation négative entre la PIO et la pression artérielle systolique ( $r = 0,12$ ) et la PIO diastolique ( $r = 0,20$ ) chez les femmes normo tendues ayant la atteint ménopausées. Toutefois, la PIO n'était pas corrélée avec la SBP tout au long de la grossesse ( $r = -0,20$ ). La différence de la PIO entre les femmes enceintes et les femmes ayant atteint la ménopause était statistiquement significative,  $p <0,05$ ,  $t = 16,47$ . Il y avait une différence statistiquement significative ( $p <0,05$ ,  $t = 12,03$ ) de la pression artérielle systolique entre les femmes enceintes et celles ayant atteint la ménopause. En outre, la différence de pression artérielle diastolique entre les femmes enceintes et celles ayant atteint la ménopause était statistiquement significative ( $p <0,05$ ,  $t = 11,07$ ).

**Conclusion:** La PIO n'est pas corrélée avec la SBP tout au long de la grossesse.

**Correspondence:** Dr J A Ebeigbe, Department of Optometry, Faculty of Life and Sciences, University of Benin, Benin City, Nigeria. Email: jenniferebeigbe@yahoo.com