



Les facteurs associés aux morbi-mortalités maternelles de l'éclampsie à la maternité de Befelatanana.

Factors associated with maternal eclampsia morbidity and mortality at the maternity hospital of Befelatanana.

T P RANDRIANAMBININA⁽¹⁾, L D E RAZAFINDRABEKOTO⁽²⁾, F A RAKOTOMAVO⁽³⁾, B S RANDRAINARIVO⁽¹⁾,
R H ANDRIANAMPANALINARIVO⁽⁴⁾, N E RAVELOSON⁽⁴⁾

- (1) Service de Réanimation Adulte, Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie Obstétrique Befelatanana, Antananarivo, Madagascar
- (2) Service Anesthésie Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire Andrainjato, Fianarantsoa, Madagascar*
- (3) Service Accueil—Traieq—Urgence—Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana, Antananarivo, Madagascar
- (4) Faculté de Médecine d'Antananarivo, Madagascar

Soumis le 20 Décembre 2022
Accepté le 10 Janvier 2023

RESUME

Introduction : L'éclampsie est une complication neurologique majeure de la pré-éclampsie sévère, responsable d'une lourde morbidité et mortalité maternelle. L'objectif de cette étude était de déterminer les facteurs associés aux morbi-mortalités maternelles de l'éclampsie. **Patients et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale, descriptive et analytique ; sur une période de 36 mois, allant de Janvier 2019 à Décembre 2021, réalisée à la maternité de Befelatanana. Les paramètres cliniques et obstétricaux, la prise en charge, les complications et l'évolution maternelle ont été les paramètres étudiés. **Résultats :** Sur 21 514 accouchements, 461 cas (2,14%) d'éclampsie ont été recensés dont 288 cas inclus dans l'étude. L'âge moyen était de 23,29±6 ans ; l'âge gestationnel était > 37 semaine d'aménorrhée dans 60,10% (n= 173) des cas et la grossesse étaient mal suivies dans 49,70% (n=143) des cas. Les complications maternelles dominées par : la détresse respiratoire aiguë sur pneumopathie d'inhalation ; le coma prolongé ; une hémorragie intracérébrale et l'association à d'autres complications tel que : un HELLP syndrome, un hématome rétroplacentaire et une insuffisance rénale oligo-anurique aigue. Les facteurs associés aux décès étaient : l'existence de trouble de la conscience postcritique (p=0,026 ; OR=3,2 [1,09-9,37]), l'existence de coma prolongé ≥24h (p=10-8 ; OR=34 [11,47-100,71]), l'existence d'une insuffisance rénale aigue (p=10-4 ; OR=4,42 [2,08-9,4]) et l'association à un HELLP syndrome (p=10-8 ; OR=29,16 [12,08-70,41]). **Conclusion :** La morbi-mortalité de l'éclampsie reste encore très élevée à Madagascar ; une éducation de la population Malagasy doit être renforcée sur le suivi médical rapproché de la grossesse.

Mots clés : Coma; Eclampsie; HELLP syndrome; Insuffisance rénale aigue; Mortalité.

SUMMARY

Introduction: Eclampsia is a major neurological complication of severe preeclampsia, responsible for significant maternal morbidity and mortality. The objective of this study was to determine the factors associated with maternal morbidity and mortality in eclampsia. **Patients and Methods:** It was a retrospective, cross-sectional, descriptive and analytical study; over a period of 36 months, from January 2019 to December 2021, conducted at the maternity hospital of Befelatanana. Clinical and obstetric parameters, management, complications and maternal outcome were studied. **Results:** Out of 21 514 deliveries, 461 cases (2.14%) of eclampsia were identified, of which 288 cases were included in the study. The mean age was 23.29±6 years; gestational age was > 37 weeks of amenorrhea in 60.10% (n=173) of the cases and the pregnancy was poorly followed in 49.70% (n=143) of the cases. Maternal complications were dominated by: acute respiratory distress due to inhalation pneumonia; prolonged coma; intracerebral hemorrhage; and association with other complications such as: HELLP syndrome, retroplacental hematoma, and acute oligoanuric renal failure. The factors associated with death were: The existence of post-critical consciousness disorder (p=0.026; OR=3.2 [1.09-9.37]), the existence of prolonged coma ≥24h (p=10-8; OR=34 [11.47-100.71]), the existence of acute renal failure (p=10-4; OR=4.42 [2.08-9.4]), and the association with a HELLP syndrome (p=10-8; OR=29.16 [12.08-70.41]). **Conclusion:** The morbidity and mortality of eclampsia is still very high in Madagascar; education of the Malagasy population on close medical monitoring of pregnancy must be reinforced. Information and education of parturients on the first signs for an early detection, diagnosis and management.

Key words: Acute Renal Failure; Coma; Eclampsia; HELLP syndrome; Mortality.

INTRODUCTION

L'éclampsie est l'une des complications aiguës les plus graves de la grossesse et elle entraîne une morbidité et une mortalité élevées pour la mère et l'enfant [1]. Au cours des 50 dernières années, on a observé une réduction du taux d'éclampsie dans les pays développés, avec une incidence rapportée allant de 1,6 à 10 pour 10 000 accouchements [2,3] ; tandis que dans certains pays à faibles ressources ou en développement, le taux rapporté d'éclampsie va de 50 à 151 pour 10 000 accouchements [4,5]. L'objectif de cette étude était de déterminer les facteurs associés aux morbi-mortalités maternelles de l'éclampsie.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective, monocentrique, transversale, descriptive et analytique, sur une

période sur une période de 36 mois, allant de Janvier 2019 à Décembre 2021. La population d'étude était toutes les patientes admises aux urgences et en service de réanimation pour des crises convulsives tonico-cloniques généralisés, dans un contexte de pré-éclampsie sévère ; ont été inclus dans cette étude tous

Du Service de Réanimation Adulte
Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie—Obstétrique
Befelatanana, Antananarivo, Madagascar

*Auteur correspondant :

Dr. Thierry Pierre RANDRIANAMBININA

Adresse : Service de Réanimation Adulte
CHU de Gynécologie—Obstétrique Befelatanana
Antananarivo, Madagascar

Téléphone : + 261 34 25 304 95

E-mail : drrandrianambinina@gmail.com

les dossiers, dont tous les paramètres étudiés étaient complets. Les crises d'éclampsies en dehors de l'hôpital mais référés aux urgences dans un état de mort apparente et les dossiers incomplets étaient exclus de cette étude ; toutes les autres crises convulsives d'origine neurologique n'étaient pas incluses dans cette étude. Les variables étudiées étaient : les données démographiques, les données cliniques et paracliniques, la prise en charge, les complications maternelles et l'issue maternelle. L'analyse des données était réalisée avec le logiciel épi-info version 2013, pour la relation entre les variables, le test de Khi2 était utilisé avec les valeurs de l'*Odds ratio* et de l'intervalle de confiance à 95%, une valeur de p inférieur à 0,05 était considérée étant significatif. Le respect de l'anonymat de tous les dossiers des patientes était respecté. La nature rétrospective et monocentrique constituent la limite de notre étude.

RESULTATS

Durant la période d'étude, 461 (2,14%) cas d'éclampsie sur 21514 accouchements ont été recensés ; après exclusion, 288 cas ont été retenus dans notre étude. L'âge moyen était de 23,29±6 ans. L'éclampsie était plus fréquente chez les primipares (60,1% ; n= 173). Soixante et un virgule quatre pour cent (n=177) avaient un âge gestationnel inférieur à 37 semaines d'aménorrhée ; 49,7% (n= 143) avaient moins de 4 consultations prénatales (CPN) ; 75,0% (n=216) des CPN étaient réalisées par des sage-femme travaillant au centre de santé de base. Quarante-vingt-six virgule un pour cent (n=248) n'avaient aucun antécédent. Cinquante-cinq virgule six pour cent (n=160) étaient référés par les centres de santé environnant, soit par des centres de santé de base ou par des cabinets privés ou des auto-référés ; le délai moyen entre l'apparition de la première crise convulsive et l'arrivée au CHU-GOB était de 6±2 heures (Tableau I).

La survenue de la crise était en antépartum dans 77,4% (n=223) des cas, et en post-partum dans 20,8% (n=60) des cas. Le nombre de crise était plus de 2 dans 65,0% (n= 187) des cas ; et 73,6% (n=212) avaient présenté des troubles de conscience persistant en post-critique de la crise. La pression artérielle systolique était supérieure à 180 mmHg chez 49,3% des cas (n=142) et 44,8% (n=129) avaient une pression artérielle diastolique supérieure à 110 mmHg. A part le trouble de conscience, les autres signes associés étaient : la dyspnée (30,9% ; n=89) ; l'insuffisance rénale oligo-anurique (19,3% ; n= 50) et l'hématome rétro-placentaire (4,5% ; n=13) (Tableau II).

Avant l'admission au CHU-GOB, le Méthyl Dopa était l'antihypertenseur le plus prescrit (68,8% ; n=198) ; et 25,0% (n=72) avaient reçu une dose de charge de Sulfate de Magnésium tandis que le Diazépam était l'anticonvulsif le plus utilisé (49,3% ; n=142). Au CHU-GOB, toutes les patientes étaient mises sous Nicardipine injectable pour contrôler la pression artérielle et toutes les patientes avaient aussi reçu du Sulfate de Magnésium. Le délai moyen de l'accouchement par rapport à la première crise était de 6±3 heures ; 77,1% (n=222) avaient été accouchées par césarienne. Les complications maternelles dominées par : la détresse respiratoire aiguë sur pneumopathie

d'inhalation (30,9% ; n= 89) ; le coma prolongé (score de Glasgow ≤ 8 plus de 24 heures) (27,8% ; n= 80) et c'étaient celles qui étaient comateuses qui avaient de l'hypertension intracrânienne (œdème papillaire sur le fond d'œil) (27,8% ; n= 80) ; une hémorragie intracérébrale (1,7% ; n= 5) et l'association à d'autres complications de la pré-éclampsie sévère tel que : un HELLP syndrome (Hémolysis Elevated Liver Enzyme Low Platelet count) (19,1% ; n= 55), un hématome rétroplacentaire (HRP) (4,5% ; n=13) et une insuffisance rénale oligo-anurique aiguë (19,3% ; n=50) (Tableau II).

Tableau I : Caractéristiques démographiques des patientes

Variables	Effectif n=288	Proportion (%)
Age moyen (année)	23,29±6	-
Tranche d'âge (année)		
[14—21]	131	45,5
[21—28]	92	31,9
[28—35]	38	13,2
[35—41]	27	9,4
Parité		
Primipare	173	60,1
Multipare	115	39,9
Age gestationnel (SA)		
<37	177	61,4
≥37	93	32,3
Imprécis	18	6,3
Nombre de CPN		
Aucun CPN	53	18,4
<4	143	49,7
≥4	92	31,9
Prestataire CPN		
Sage femme	216	75,0
Médecin généraliste	17	5,9
Médecin obstétricien	2	0,7
Matrone	53	18,4

* moyenne ±écart-type ; SA : semaine d'aménorrhée ; CPN : consultation prénatale

Le taux d'hémoglobine était inférieur à 10g/dl dans 23,6% (n=68) des cas ; 19,1% (n=55) avaient une thrombopénie inférieure à 150000/mm³ ; les transaminases étaient élevées dans 19,1% (n= 55) des cas ; le taux de prothrombine était bas chez 8 patientes (2,8%) ; la créatinine était élevée chez 50 patientes (17,3%) (Tableau III). La durée moyenne de séjour en réanimation était de 5±2 jours et la proportion de décès maternelle dans notre étude était de 12,5% (n=36). Concernant les complications de l'éclampsie, les facteurs de risque associés à l'apparition de détresse respiratoire étaient : le nombre de crise ≥2 (p=10⁻⁸ ; OR=6,65 [3,26-13,60]), le trouble de conscience post-critique (p=10⁻⁵ ; OR=6,21 [2,72-14,18]), l'existence de coma prolongé ≥24heures (p=10⁻⁸ ; OR=8,58 [4,8-15,34]) et l'existence d'une insuffisance rénale aiguë (p=10⁻⁵ ; OR=4,09 [2,27-7,71]) (figure 1). Les facteurs associés au coma prolongé étaient : les parturientes

référéées ($p=0,002$; OR=2,33 [1,35-4,04]), le nombre de crise ≥ 2 ($p=0,0005$; OR=2,72 [1,53-4,84]), le trouble de la conscience post-critique ($p=0,0003$; OR=3,74 [1,77-7,95]) et l'existence d'une insuffisance rénale ($p=10^{-8}$; OR=7,04 [3,64-13,59]) (figure 2). Les facteurs associés aux décès étaient : l'existence de trouble de la conscience postcritique ($p=0,026$; OR=3,2 [1,09-9,37]), l'existence de coma prolongé ≥ 24 h ($p=10^{-8}$; OR=34 [11,47-100,71]), l'existence d'une insuffisance rénale aiguë ($p=10^{-4}$; OR=4,42 [2,08-9,4]) et l'association à un HELLP syndrome ($p=10^{-8}$; OR=29,16 [12,08-70,41]) (figure 3).

Tableau II : Caractéristiques cliniques et complications présentées

Variables	Effectif n=288	Proportion (%)
Mode d'admission		
<i>Entrée directe</i>	128	44,4
<i>Référée</i>	160	55,6
Type de crise		
<i>Anté-partum</i>	223	77,4
<i>Per-partum</i>	5	1,7
<i>Post-partum</i>	60	20,8
Nombre de crise		
<2	101	35,0
≥ 2	187	65,0
Etat de conscience postcritique		
<i>Conscience normale</i>	76	26,4
<i>Trouble de la conscience</i>	212	73,6
Pression artérielle (mmHg)		
<i>PAS</i>		
<140	27	9,4
[140-180]	119	41,3
≥ 180	142	49,3
<i>PAD</i>		
<90	46	16,0
[90-110]	113	39,2
≥ 110	129	44,8
Signes cliniques associés		
<i>ROT vif</i>	50	17,3
<i>Vomissement</i>	93	32,3
<i>Polypnée</i>	89	30,9
<i>OMI</i>	255	88,5
<i>Oligo-anurie</i>	50	19,3
Complications		
<i>Détresse respiratoire aiguë</i>	89	30,9
<i>HTIC (œdème papillaire)</i>	80	27,8
<i>Coma prolongé ≥ 24heures</i>	80	27,8
<i>Association à HELLP</i>	55	19,1
<i>Association à HRP</i>	13	4,5
<i>Association à IRA</i>	50	17,3
<i>Sans complication</i>	76	26,4

PAS : pression artérielle systolique ; PAD : pression artérielle diastolique ; ROT : reflexe ostéo tendineux ; OMI : œdème des membres inférieurs ; HTIC : hypertension intracrânienne ; FO : fond d'œil ; HELLP : hemolysis elevated liver enzyme low platelet count ; HRP : hématome rétro-placentaire ; IRA : insuffisance rénale aiguë

DISCUSSION

Dans cette étude de 36 mois réalisé au centre hospitalier universitaire de gynécologie obstétrique Befelatanana, la prévalence de l'éclampsie était 2,14%, soit de 461 cas sur 21514 accouchements ont été recensés; Ratsiatosika AT [5] en 2015-2016, cette prévalence était de 3,28%, soit de 142 cas d'éclampsie sur 4316 accouchements. Une discrète diminution de cette prévalence est constaté, probablement par un meilleur suivi de la grossesse. Cette étude montre que c'était surtout le jeune âge maternel qui était le plus touché par cette pathologie avec une prévalence de 45,5% (n=131) chez la tranche d'âge de 14 à 21 ans ; et l'âge moyen des parturientes était de 23,29 \pm 6 ans ; Jaatinen N et al [4], en Finland a trouvé un âge moyen (23 ans) similaire dans son étude et au Nigeria, Ahizechukwu CE [6], 84,9% (n=180) des parturientes présentant des crises d'éclampsie étaient inférieures à 24 ans.

Tableau III : Caractéristiques paracliniques des patientes

Variables	Effectif n=288	Proportion (%)
Transaminases (ASAT/ALAT) (UI/l)		
<70	126	43,8
≥ 70	55	19,1
Non fait	107	37,2
Hémoglobine (g/dl)		
<10	68	23,6
≥ 10	109	37,8
Non fait	111	38,5
Plaquettes (/mm³)		
$\leq 150\ 000$	55	19,1
$> 150\ 000$	122	42,3
Non fait	111	38,5
LDH (UI/l)		
<600	5	1,7
≥ 600	6	2,1
Non fait	277	96,1
Créatininémie (mmol/l)		
<115	127	44,1
≥ 115	50	17,4
Non fait	111	38,5
Protéinurie de 24heures (mg/l)		
>300	6	2,0
Non fait	282	98,0

ASAT : aspartate amino transférase ; ALAT : alanine amino transférase ; LDH : lactate déshydrogénase

Dans notre étude, la prévalence était aussi élevée, chez les primipares (60,1% (n=173)), chez les parturientes dont l'âge gestationnel était < 37 SA et chez celles dont la grossesse était mal suivie (CPN $< 4 = 49,7\%$ (n=143) et aucun CPN=18,4% (n=53). Plusieurs auteurs rapportent que les facteurs associés à un risque accru d'éclampsie sont la race noire, l'âge maternel avancé, la nulliparité, l'âge maternel de 20 ans,

l'accouchement prématuré à <32 semaines de gestation et l'absence de soins prénataux [7-9]. Soixante-dix-sept virgule quatre pourcent (n=223) des cas d'éclampsie survenait en anté-partum dans notre série ; Ahizechukwu CE et al [6] ont aussi trouvé une proportion similaire de 75,5% (n=160).

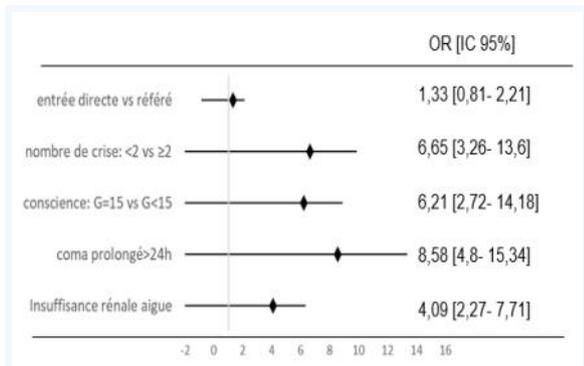


Figure 1: Graphique en forêt des facteurs associés à la détresse respiratoire aigüe au cours de l'éclampsie

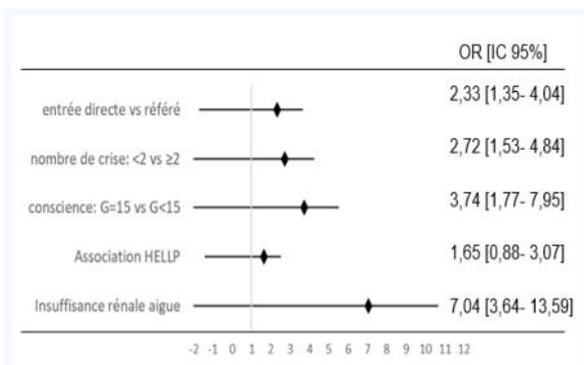


Figure 2: Graphique en forêt des facteurs associés à l'apparition de coma prolongé ≥24h au cours de l'éclampsie.

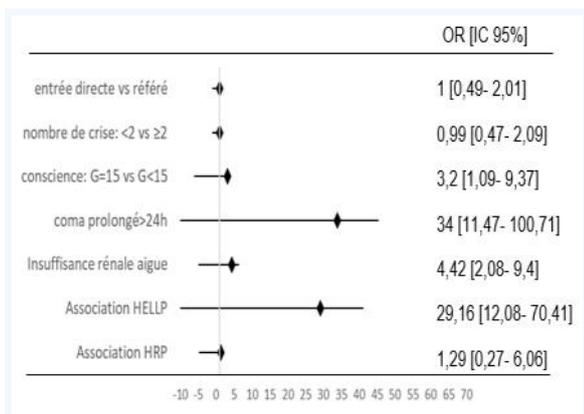


Figure 3: Graphique en forêt des facteurs associés aux décès au cours de l'éclampsie.

Dans notre étude, 73,6% (n=212) avaient présenté un trouble de la conscience postcritique et 27,8% (n=80) avaient présenté un coma prolongé (score de Glasgow ≤8) pendant plus de 24heures postcritique dont

leur fond d'œil avait montré des œdèmes papillaires. Fishel MB et al [10], en 2021, dans son revu d'expert rapporte dans le cas de l'éclampsie que le risque d'affections potentiellement mortelles touchant le système nerveux central, telles que le coma ou la perte de conscience pendant 12 heures, l'accident vasculaire cérébral, l'état épileptique ou la paralysie totale, était jusqu'à 60 fois plus fréquent que chez les femmes sans pré éclampsie.

Les signes clinique associés aux crises étaient surtout des œdèmes des membres inférieures (88,5% ; n=255), des vomissements alimentaires (32,3% ; n=93) et des dyspnées à type de polypnée (30,9% ; n=89). Jaatinen N et al [4] rapportent dans leur étude une 26% de vomissement et 7% de dyspnée ; tandis que Ahizechukwu CE [6] n'a trouvé que 3,8%. Cette forte prévalence de vomissement alimentaire pourrait être en rapport avec le nombre de crise convulsive, dont la majorité de nos patientes avaient présentés plus de 2 crises (73,6% ; n=187) et pourrait aussi s'expliquer par l'accoutumé Malagasy de mettre une calle à type de cuillère dans la bouche de celui ou celle qui fait une crise convulsive et qui pourrait déclencher le réflexe de nausée et vomissement; ces vomissements pourraient être à l'origine d'une pneumopathie d'inhalation expliquant la dyspnée.

L'association à un HELLP syndrome, à un HRP et à une insuffisance rénale aigüe était très fréquente dans notre série. Dans la littérature, plusieurs auteurs rapportent que les femmes atteintes d'éclampsie présentent un risque accru de complications maternelles graves, telles que le décollement placentaire, le syndrome HELLP, la coagulation intravasculaire disséminée, l'œdème pulmonaire, la pneumonie par aspiration, l'arrêt cardiopulmonaire et l'insuffisance rénale aigüe [2, 11-13].

La proportion de décès maternelle dans notre étude était de 12,5% (n=36). Ratsiatosika AT et al [5] ont trouvé un taux de mortalité de 4,9%. Cette hausse de la mortalité maternelle serait probablement due au retard de transfert des patientes, dont le délai moyen entre l'apparition de la première crise convulsive et l'arrivée au CHU-GOB était de 6±2 heures.

En Amérique, Fishel MB et al [10] rapporte que le taux de décès était de 0,0 à 1,0% ; Jaatinen N et al [4] rapporte aucun décès dans leur série ; Ahizechukwu CE et al [6] avaient trouvé un taux de mortalité de 7,5%. Paulino VDG [14], en 2009 a trouvé un taux de mortalité de 32,9% et ce taux de mortalité était de 38,5% si l'éclampsie était associé à un HELLP syndrome. Ackerman CM et al [15], en 2019 rapporte dans leur étude que sur les 569 900 femmes de la population étudiée, 41 cas de population étudiée, il y a eu 41 cas de mortalité maternelle (taux, 0,07 sur 1000 accouchements).

CONCLUSION

L'éclampsie reste une des causes de morbi-mortalité majeur en obstétrique, surtout dans les pays en développement. La surveillance de la grossesse à travers une consultation prénatale rigoureuse et bien codifiée permettrait probablement de réduire la prévalence des complications de la pré-éclampsie sévère notamment de l'éclampsie.

REFERENCES

1. Main EK, McCain CL, Morton CH, Holtby S, Lawton ES. Pregnancy-related mortality in California: causes, characteristics, and improvement opportunities. *Obstet Gynecol* 2015; 125: 938—47.
2. Ghulmiyyah L, Sibai B. Maternal mortality from preeclampsia/eclampsia. *Semin Perinatol* 2012; 36: 56—9.
3. Jaatinen N, Ekholm E. Eclampsia in Finland; 2006 to 2010. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2016; 95: 787—92.
4. Eke AC, Ezebialu IU, Okafor C. Presentation and outcome of eclampsia at a tertiary center in South East Nigeria—a 6-year review. *Hypertens Pregnancy* 2011; 30: 125—32.
5. Ratsiatosika AT, Razafimanantsoa E, Andriantoky VB, et al. Incidence and natural history of preeclampsia/eclampsia at the university maternity of Antananarivo, Madagascar: high prevalence of the early-onset condition. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019; 32: 3266—71.
6. Ahizechukwu CE, Ifeanyichukwu UE, Charles O. Presentation and Outcome of Eclampsia at a Tertiary Center in South East Nigeria – A 6-Year Review. *Hypertens Pregnancy* 2011; 30: 125—132.
7. Liu S, Joseph KS, Liston RM, et al. Incidence, risk factors, and associated complications of eclampsia. *Obstet Gynecol* 2011; 118: 987—94.
8. Sibai BM, Hauth J, Caritis S, et al. Hypertensive disorders in twin versus singleton gestations. National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 938—42.
9. Esakoff TF, Rad S, Burwick RM, Caughey AB. Predictors of eclampsia in California. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2016; 29: 1531—5.
10. Fishel MB; Baha MS. Eclampsia in the 21st century. *Am J Obstet Gynecol* 2022 ; S1237—53.
11. Zhang J, Meikle S, Trumble A. Severe maternal morbidity associated with hypertensive disorders in pregnancy in the United States. *Hypertens Pregnancy* 2003; 22: 203—12.
12. Mattar F, Sibai BM. Eclampsia. VIII. Risk factors for maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 307—12.
13. Sibai BM. Eclampsia. VI. Maternalperinatal outcome in 254 consecutive cases. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 1049—54.
14. Paulino Vigil-De Gracia. Maternal deaths due to eclampsia and HELLP syndrome. *Int J Gynecol Obstet* 2009; 104: 90—94.
15. Ackerman CM, Platner MH, Spatz ES, et al. Severe cardiovascular morbidity in women with hypertensive diseases during delivery hospitalization. *Am J Obstet Gynecol* 2019; 1: 1—11.