

## DIAGNOSTIC ECHOGRAPHIQUE TARDIF D'ANENCEPHALIE : À PROPOS DE 03 CAS A BOUAKE

### *Late Ultrasound Diagnosis Of Anencephalia : About 03 Cases In Bouake*

Brou Lambert Yao<sup>\*1</sup>, Malick Soro<sup>1</sup>, Akoli Eklou Baudouin Bravo-Tsri<sup>1</sup>, Samaké Yaya<sup>2</sup>, Kesse Emile Tanoh<sup>1</sup>, Kouamé Paul Bon-fils Kouassi<sup>1</sup>, Allou Florent Kouadio<sup>1</sup>, Bouassa Davy Méline Kouakou<sup>1</sup>, Sara Carole Sanogo<sup>1</sup>, Issa KonatE<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Service de Radiodiagnostic et d'Imagerie Médicale du CHU de Bouaké; <sup>2</sup> Service de Gynécologie-Obstétrique du CHU de Bouaké

#### **\*Auteur correspondant**

#### **Auteurs :**

Dr Brou Lambert YAO, yaobroul@yahoo.fr, Cel :+2250749267180, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service d'imagerie médicale et radiodiagnostic du Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr Malick SORO, soro.malick92@gmail.com, Cel :+2250709747459, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké

Dr Akoli Eklou Baudouin BRAVO-TSRI, bravotsri2006@gmail.com, Cel: +2250708025087, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr. Samaké YAYA, sysamke@gmail.com: +2250758046943 Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de gynécologie du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr Kesse Emile TANO, tkemiles@yahoo.fr, Cel :+2250505850415, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké, Côte d'Ivoire

Dr Kouamé Paul Bonfils KOUASSI, Kwessmaillet@yahoo.fr, Cel:+2250708597746. Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr Allou Florent KOUADIO, alloukadjo04@gmail.com, Cel: +2250708243526 ; Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr Bouassa Davy Méline KOUAKOU, bouassakdav@gmail.com Cel : +2250708444718, Service d'imagerie médicale et radiodiagnostic du Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr Sara Carole SANOGO, medecinsara1991@gmail.com, Cel :+2250708699915, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké

Pr Issa KONATE, Ikktata6@gmail.com, Cel:+2250707296969, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

#### **RESUME**

**Introduction :** L'anencéphalie est une anomalie de fermeture du neuropore antérieur du tube neural. C'est donc une pathologie du système nerveux central survenant entre le 23<sup>e</sup> et le 27<sup>e</sup> jour de la vie embryonnaire qui n'est pas compatible avec la vie en postnatale. En Côte d'Ivoire plus précisément à Bouaké, le diagnostic anténatal de l'anencéphalie est tardif du fait de l'inaccessibilité aux soins et le retard de consultation. L'objectif est de rapporter notre expérience en matière de diagnostic anténatal de l'anencéphalie. **Observation et patiente :** Nous avons reçu en unité d'échographie du service de Radiologie du CHU de Bouaké dans le cadre d'un bilan prénatal trois gestantes. Cas 1 : gestante de 32 ans G5P3 avec un avortement spontané et sans autre antécédent particulier. Cas 2 : gestante de 27 ans G2P1 sans antécédent particulier réalisant pour la première fois toutes les deux une échographie obstétricale. Cas 3 : gestante de 37 ans G7P6 sans antécédent particulier réalisant pour la second fois une échographie obstétricale. **Résultats :** Les échographies réalisées ont objectivé deux fœtus de sexe masculin et un fœtus de sexe masculin, sans boîte crânienne et encéphale avec un aspect globuleux des yeux et un hydramnios. Le cas 1 était à 30 semaines d'âge échographique, sans activité cardiaque et sans autre malformation associée. Le cas 2 était à 29 semaines d'âge échographique, avec une activité cardiaque et un rachischisis découvert en post natal. Le cas 3 était à 31 semaines d'âge échographique, sans activité cardiaque et sans autre malformation associée. **Conclusion :** L'anencéphalie est une malformation rare pouvant être isolée ou associée à différentes malformations. Son diagnostic est anténatal et repose sur l'échographie obstétricale précoce à partir de la 11<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée. Cependant dans notre pratique courante ce diagnostic est généralement tardif. **Mots clés :** Echographie, Obstétrique, Malformation, Anencéphalie ; Bouaké-RCI

## SUMMARY

**Introduction:** Anencephaly is an anomaly of closure of the anterior neuropore of the neural tube. It is therefore a pathology of the central nervous system occurring between the 23rd and 27th day of embryonic life which is not compatible with postnatal life. In Ivory Coast, more precisely in Bouaké, antenatal diagnosis of anencephaly is late due to inaccessibility to care and delay in consultation. The objective is to report our experience in antenatal diagnosis of anencephaly. **Observation and patient:** We received three pregnant women in the ultrasound unit of the Radiology department of the Bouaké University Hospital as part of a prenatal assessment. Case 1: 32-year-old G5P3 pregnant woman with spontaneous abortion and no other particular history. Case 2: 27-year-old G2P1 pregnant woman with no particular history performing an obstetric ultrasound for the first time. Case 3: 37-year-old G7P6 pregnant woman with no particular history performing an obstetric ultrasound for the second time. **Results:** The ultrasounds performed showed two male fetuses and one male fetus, without skull and brain with a globular appearance of the eyes and polyhydramnios. Case 1 was 30 weeks old on ultrasound, without cardiac activity and without any other associated malformation. Case 2 was 29 weeks old on ultrasound with cardiac activity and rachischisis discovered postnatally. Case 3 was 31 weeks old on ultrasound, without cardiac activity and without any other associated malformation. **Conclusion:** Anencephaly is a rare malformation that can be isolated or associated with different malformations. Its diagnosis is antenatal and based on early obstetric ultrasound from 11 weeks of amenorrhea. However in our current practice this diagnosis is generally late. **Keywords:** Ultrasound, Obstetrics, Malformation, Anencephaly, Bouaké-RCI.

## INTRODUCTION

L'anencéphalie est une pathologie du système nerveux central survenant entre le 23<sup>e</sup> et le 27<sup>e</sup> jour de la vie embryonnaire caractérisée par une anomalie de fermeture du pôle céphalique. Elle forme avec le spina-bifida qui est une anomalie du pôle rachidien, les anomalies de fermeture du tube neural (AFTN). Ses anomalies rares représentant un cas pour 1000 naissances aboutissent souvent à une interruption thérapeutique de grossesse [1,2].

L'étiopathogénie reste encore méconnue, mais une interaction de facteurs génétiques, environnementaux et médicamenteux est mise en cause. La supplémentation en acide folique est un moyen de prévention et l'échographie obstétricale constitue un moyen de dépistage anténatal indispensable et de plus en plus performant [3].

En Côte d'Ivoire et plus précisément à Bouaké, le diagnostic anténatal de l'anencéphalie est tardif du fait de l'inaccessibilité aux soins et par le retard de consultation. Notre étude a pour objectif de rapporter notre expérience en matière de diagnostic anténatal de l'anencéphalie dans notre service en deux ans de pratique.

## PATIENTS ET OBSERVATIONS

De janvier 2020 à décembre 2021, l'unité d'échographie du service de radiodiagnostic et imagerie médicale du CHU de Bouaké a colligé 03 patientes venues pour réaliser une échographie obstétricale dans le cadre d'un suivi prénatal. Les échographies ont été réalisées à l'aide de l'échographe SHISON QBIT7 possédant des sondes convexes, linéaire, et endovaginale

Ces gestantes ont été référées par des centres communautaires périphériques pour la réalisation de leur échographie de suivi de

grossesse. Par la suite, après le diagnostic échographique d'anencéphalie les patientes ont été adressées au service de gynécologie obstétrique du même CHU pour leur prise en charge.

### Cas n°1

Gestante de 32 ans ménagère peuhl, cinquième geste et troisième pare avec un avortement spontané consulte un centre de santé communautaire pour le suivi de sa cinquième grossesse. À sa première consultation, l'âge gestationnel était d'estimation difficile, car la date des dernières règles était inconnue. Elle n'avait pas fait de supplémentation en acide folique en début de grossesse ni de prophylaxie antianémique, l'examen échographique demandé qui était la première a mis en évidence une grossesse mono-fœtale intra-utérine arrêtée de 30 semaines 3 jours d'âge échographique environ, l'âge échographique a été calculé selon la longueur du fémur. L'échographie réalisée a objectivé un fœtus de sexe masculin sans voûte crânienne et encéphale, avec une présence des os de la face donnant un aspect globuleux des yeux, associée un à hydramnios et une absence de mouvements fœtaux (figure 1).

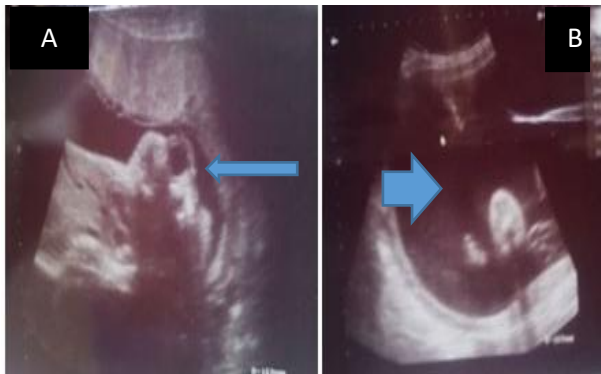


Figure 1: Image échographique d'un fœtus de 30 semaines 3 jours ; A : anencéphalie (flèche bleue mince), B : hydramnios (flèche bleue large).

La patiente a été référée en gynécologie ou après consultation et un entretien avec la patiente et de sa famille, l'accouchement a été pratiqué et qui a confirmé le diagnostic échographique (figure 2).



Figure 2: Image post partum ; A et B : confirmant l'anencéphalie sans autre malformation externe apparente (flèche verte mince).

**Cas n°2 :** Gestante de 27 ans commerçante malinké, deuxième geste et primipare consulte un centre de santé communautaire périphérique pour le suivi de sa deuxième grossesse. Après sa première consultation à un âge gestationnel de 21 semaines d'aménorrhée, elle n'avait pas fait une supplémentation en acide folique ni une prophylaxie antianémique et l'échographique obstétricale demandée n'avait pas été réalisée. À la 31<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée, elle consulte pour des algies pelviennes et l'échographie obstétricale réalisée a mis en évidence une grossesse mono-fœtale intra-utérine évolutive de 29 semaines 04 jours d'âge échographique selon la longueur du fémur, un fœtus de sexe masculin sans voûte

crânienne et encéphale, avec une présence des os de la face et de volumineuses orbites, associée un hydramnios et une présence de mouvements fœtaux (figure 3).

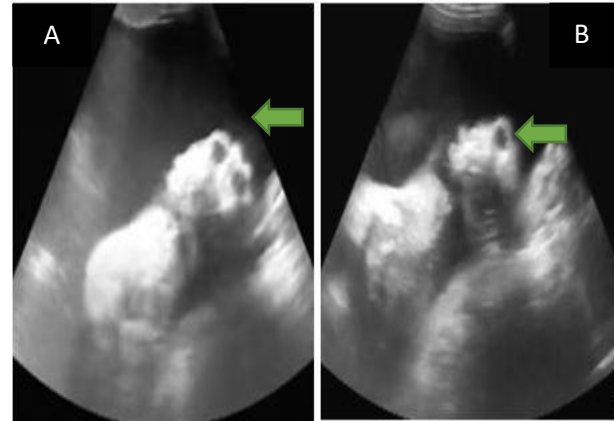


Figure 3: image échographique d'un fœtus de 29 semaines 4 jours ; A et B : anencéphalie (flèche verte mince).

La patiente a été également référée en gynécologie ou après consultation et un entretien avec la patiente et sa famille, une interruption médicale de la grossesse a été pratiquée et qui en plus de l'anencéphalie a mis en évidence un rachischisis. (Figure 4)



Figure 4: image post partum ; A et B : confirmant l'anencéphalie (flèche verte mince), associée à un rachischisis (flèche verte large).

**Cas n 3 :** Gestante de 37 ans ménagère baoulé, septième geste et sixième pare avec un antécédant d'un mort-né consulte un centre de santé communautaire pour le suivi de sa septième grossesse. Elle était à sa deuxième CPN et sa deuxième échographie obstétricale. Cette échographie a mis en évidence une grossesse mono-fœtale intra-utérine évolutive de 31 semaines 5 jours d'âge échographique selon la longueur du fémur. L'échographie réalisée a objectivé un fœtus de sexe féminin sans voûte crânienne et encéphale, avec une présence des os de la face donnant un aspect globuleux des yeux, sans autre anomalie objectivée. (Figure 5).

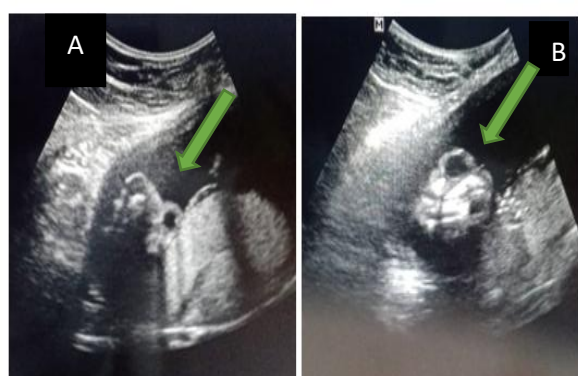


Figure 5: image échographique d'un fœtus de 31 semaines 5 jours ; A et B : anencéphalie (flèche verte mince),

La patiente a par la suite été référée en gynécologie ou après consultation et un entretien avec la patiente et sa famille, une interruption médicale de la grossesse a été pratiquée et qui a confirmé le diagnostic échographique. (figure 6).

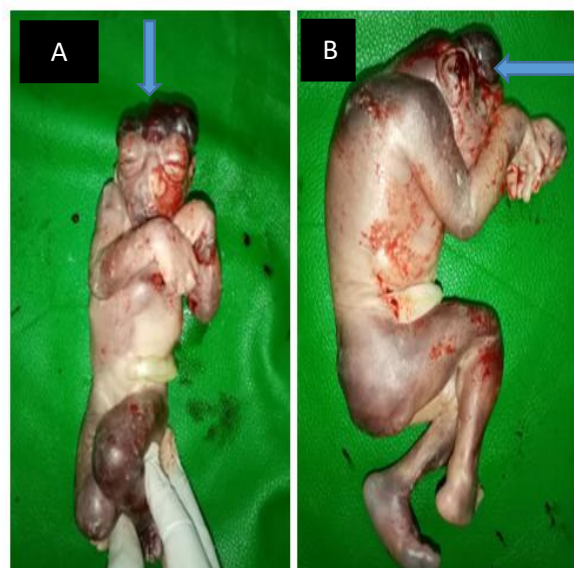


Figure 6 : Image post partum ; A et B : confirmant l'anencéphalie sans autre malformation externe apparent

## DISCUSSION

La prévalence mondiale de l'anencéphalie est très variable, environ 1‰ en France et Allemagne, au Japon de 0,9‰ [4], 1,4‰ en Afrique [5], et 1,6‰ en Côte d'Ivoire [6]. La plupart des études montrent une prédominance féminine des AFTN [7,8]. Dans notre étude, il y avait un cas de sexe féminin et deux cas de sexe masculin comme dans l'étude de Obeidi N et al [9] qui trouvent une prédominance masculine dans son étude. Aussi Adadi dans son étude retrouvait une prédominance féminine soit 60% [1]. Cette différence serait liée à l'absence d'explication claire à ce phénomène par rapport au sexe [10] mais aussi par la taille faible de l'échantillon des études portant sur l'anencéphalie.

L'étiologie de l'anencéphalie n'est pas établie clairement, cependant divers facteurs sont considérés comme facteurs étiologiques, tels que l'hyperthermie, l'acide valproïque, le fenugrec, l'hypervitaminose A, la carence en acide folique et en vitamine B12 pendant la période périconceptionnelle et les facteurs génétiques [11,12]. Une étude au Congo incriminerait la consommation de pommes de terre infestées par *Phytophthora* infestants en début de grossesse aussi en cas de bas niveau économique [13]. Aussi, une femme ayant eu un premier enfant atteint a un risque supérieur au reste de la population d'avoir un deuxième enfant atteint [14]. Bien que ces trois gestantes n'avaient aucun antécédent de naissance avec une malformation, elle n'avait pas fait de supplémentation en acide folique.

Le diagnostic de l'anencéphalie est anténatal, et se fait par l'échographie obstétricale. Au cours du deuxième et du troisième trimestre, l'apparence échographique typique de l'anencéphalie est le signe des « yeux de grenouille », en raison de l'absence de tissu cérébral visible au-dessus des orbites comme c'était le cas dans notre étude. Il est rare de ne pas la mettre en évidence dans le premier trimestre de la grossesse, l'exencéphalie, précurseur de l'anencéphalie, se caractérise par l'absence de voûte crânienne et de dure-mère, alors que le tissu cérébral flotte dans le liquide amniotique l'apparence étant mieux décrite comme le signe « Mickey Mouse ». Ainsi, au cours du premier trimestre de grossesse, les caractéristiques échographiques sont différentes de celles du deuxième trimestre, ce qui pourrait expliquer des erreurs diagnostiques [15]. Dans cette étude un cas d'anencéphalie n'avait pas été diagnostiqué au cours de l'échographie obstétricale du premier trimestre, et ceci pourrait aussi s'expliquer par le fait qu'en Afrique, 40,4 % des prestataires de services d'échographie n'ont suivi qu'une courte formation théorique, 14,9 % ont suivi des cours pratiques, dont seulement 2,1 % se sont déroulés en milieu hospitalier et 38,3 % n'avaient aucune compétence [16,17].

L'hydramnios est associé à l'anencéphalie comme à plusieurs autres malformations avec une fréquence variable, en effet les facteurs en cause incluent la sécrétion de LCR dans la cavité amniotique, le manque de déglutition normale, le manque d'absorption du liquide amniotique par les poumons hypoplasiques et la production excessive d'urine en raison du manque d'hormone antidiurétique [9,18,19].

Bien qu'il s'agisse dans souvent de cas d'une malformation isolée, la découverte de malformations qui lui sont associées n'est pas rare, l'anencéphalie peut être associée à des anomalies non seulement du système nerveux central, mais également d'autres systèmes. Des études antérieures ont mentionné un large éventail pour le pourcentage de fœtus avec malformation associée allant de 12% à 80% [20-23]. Dans cette étude, les trois fœtus présentaient un hydramnios et un fœtus présentait une malformation associée à type de rachischisis.

L'anencéphalie est une malformation congénitale, fortement létale avec une mortalité à 100%, en effet l'absence de cerveau caractéristique de cette malformation la rend donc incompatible avec la vie [8,18,23] avec un nouveau-né ayant vécu au maximum 28 jours [18].

## CONCLUSION

L'anencéphalie est une malformation rare pouvant être isolée ou associées à différentes malformations. Son diagnostic est anténatal et

repose sur l'échographie obstétricale précoce à partir de la 11<sup>ème</sup> semaines d'aménorrhée. Cependant dans notre pratique courante ce diagnostic est généralement tardif comme ce fut le cas dans notre étude.

## RÉFÉRENCE

1. Adadi H, Chaara H, Jayi S, Alaoui FZF, Melhouf MA. Anencephalie: diagnostic antenatal, prise en charge et place du fenugrec comme facteur de risque ( a propos de 27 cas). International Journal of Medical Reviews and Case Reports. 2022;6(19):18-23.
2. **Heinrich W, Granier M.** Les nouveaux marqueurs échographiques peuvent-ils améliorer le dépistage des défauts de fermeture du tube neural ? J Gynécol Obstet Reproduct 2012;41: 6-20.
3. **Douglas R., Audibert F., Brock JA.** Anomalies fœtales affectant le tube neural : dépistage /diagnostic prénatal et prise en charge de la grossesse. J Obstet Gynaecol Can 2014 ; 36 (10) : 940-942
4. **Heinrich W, Granier M.** Les nouveaux marqueurs échographiques peuvent-ils améliorer le dépistage des défauts de fermeture du tube neural ? J Gynécol Obstet Reproduct 2012;41: 6-20. 1.
5. **Oumer M, Kibret AA, Girma A, Tazebew A, Silamsaw M.** Prevalence of anencephaly in Africa: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 9 déc 2021;11(1):23707
6. **Konan A, Garba I, Sétchéou A, Tra-Bi O, Manéwa S, Broh Y, et al.** Pathologies malformatives du tube neural dépistées à l'échographie prénatale à Abidjan. Journal of Neuroradiology. 1 mars 2017;44(2):83.
7. **Shilpa K, Priya Ranganath, Sumathi S.** Anencephaly: incidence, risk factors and biochemical analysis of mother. Int J Cur Res Rev 2018;11:20-6.
8. **Gole RA, Meshram PM, Hattangdi SS.** Anencephaly and its Associated Malformations. J Cli Diag Res 2014; 8(9):07-09
9. **Obeidi N, Russell N, Higgins JR, O'Donoghue K.** The natural history of anencephaly. Prenat Diagn. avr 2010;30(4):357-60.
10. **Aubard Y, Piver P, Chinchilla AM, Baudet JH. Aubard Y, Piver P, Chinchilla AM, Baudet JH.** Folate et tube neural. J Gynecol Obstet Biol Reprod 1997 ; 26 : 576-584
11. **Candito M, Van Obberghen Folate E.** Vitamine B12, homocystéine et anomalies du tube neural. Ann Biol Clin (Paris). 2001; 59 (1):111-2.
12. **Candito M, Houcher B, Boisson C, Abellard J, Demarcq MJ, Guéant JL, et al. Neural tube defects and vitamin B12: a report of three cases. Ann Biol Clin (Paris). 2004; 62(2): 235 -8.**
13. **Iloki LH, Azika ME, Ikourou-Yoka P.** L'anencephalie: 10 cas identifiés dans les trois

- années a Brazzaville (Congo). *J Gyn Obstet Biol reprod* 1993 ; 22 : 621-4.
14. **Kanya S, Charan M, Nond R, Chopiew T, Pichit S, Sumarlee S, Vorasuk S, arlee S, Vorasuk S.** Risk factors associated with the occurrence of frontoethmoidal encephalomeningocele. *European journal of pediatric neurology* 2008; 12(2): 102-7.
  15. Society for Maternal-Fetal Medicine, Monteagudo A. Exencephaly-anencephaly Sequence. *Am J Obstet Gynecol.* déc 2020;223(6):4-7.
  16. **Carrera JM.** Obstetric ultrasounds in Africa: is it necessary to promote their appropriate use? *Donald School Journal of Ultrasound in Obstetrics & Gynecology.* 2011; 5: 289-96.
  17. **Stanton K, Mwanri L.** Global maternal and child health outcomes: the role of obstetric ultrasound in low resource settings. *World journal of preventive medicine.* 2013; 1: 22-9.
  18. **Jaquier M, Klein A, Boltshauser E.** Spontaneous pregnancy outcome after prenatal diagnosis of anencephaly. *BJOG.* août 2006; 113(8): 951-3.
  19. **Kouamé N, N'goan-Domoua A.M, Nikiéma Z, Konan A.N, N'guessan K.E, Sétchéou A. et al.** L'hydramnios : signe d'alerte au cours du diagnostic échographique anténatal d'anomalie morphologique fœtale ? *J Radiologie Diagnostique interventionnelle.* 2013. 94 ; 449-453.
  20. **Liu J, Yang GZ, Zhou JL, Cao SP, Chau DHW, Kung HF, et al.** Prevalence of neural tube defects in economically and socially deprived area of China. *Childs Nerv Syst.* 2007;23(10):1119-24.
  21. **Panduranga C, Kangle R, Suranagi VV, Pilli GS, Patil PV.** Anencephaly: A pathological study of 41 cases. *J Sci Soc* 2012;39:81-4.
  22. **Ravikiran Ashok Gole, Pritee Madan Meshram, Shanta Sunil Hattangdi.** Anencephaly and its Associated Malformations. *J Cli Diag Res* 2014; 8(9):07-09.
  23. **Pelizzari E, Valdez CM, Picetti J dos S, Cunha AC da, Dietrich C, Fell PRK, et al.** Characteristics of fetuses evaluated due to suspected anencephaly: a population-based cohort study in southern Brazil. *Sao Paulo Med J.* 2015;133(2):101-8.