

ABDOMINAL PREGNANCY- A CASE REPORT

RAPPORT DE CAS D'UNE GROSSESSE ABDOMINALE

Ani COC, Okafor II* Ude AC, Aderibigbe ASO, Amu OC** Udeh PE ** and Obianyo NEN**

Abstract

A case of abdominal pregnancy in a 39 year old female gravida 4, para 0⁺³ is presented. Ultrasonography revealed a viable abdominal pregnancy at 15 weeks gestational age. She was initially managed conservatively. Surgical intervention became necessary at 20 weeks gestational age following Ultrasound detection of foetal demise. The maternal outcome was favourable. This case is presented to highlight the dilemma associated with diagnosis and management of abdominal pregnancy with a review of literature.

Abstrait

Un cas de grossesse abdominale nous a été présenté sur Une femelle âgée de 39 ans et ayant un gravida 4, para 0⁺³. L'échographie a révélé qu'il s'agissait d'un cas de grossesse abdominale viable d'environ 15 semaines. La patiente, au moment de son arrivée à l'hôpital, n'avait pas encore fait l'objet d'une quelconque prise en charge médicale. Une intervention chirurgicale s'est avérée nécessaire lorsqu'une seconde échographie a révélé le décès du fœtus âgé de 20 semaines. La mère a survécue à cette intervention chirurgicale. Ce rapport qui est suivi d'une revue de littérature a pour but de mettre en exergue le dilemme associé au diagnostic et à la gestion d'une grossesse abdominale.

Introduction

Ectopic pregnancy is very rarely sited in the abdominal cavity. It is normal for implantation of the fertilized ovum to occur within the

Department of Clinical Radiology
*Department of Obstetrics & Gynaecology
** Department of Surgery,
Enugu State University Teaching Hospital, Enugu, Nigeria.
E-Mail: chininyeani@yahoo.com

Correspondence: Dr. C. O. C. Ani.

Conflict of Interest: None
CONFLIT D'INTERÊT : AUCUN

Grant Support: None
ACCORDER UN SOUTIEN AUCUN

Introduction

Les cas de grossesses extra-utérine sont très rarement localisés dans la cavité abdominale ; car il est tout à fait normal qu'une fois l'ovule fertilisé, l'implantation se fasse dans la cavité utérine. On qualifie donc sous l'appellation de grossesse extra-utérine, toute implantation qui se fait à l'extérieur de la cavité utérine. La grossesse abdominale est donc un type très rare de grossesse extra-utérine dans lequel l'embryon s'implante et se développe dans la

uterine cavity. When implantation takes place anywhere outside the uterine cavity it is referred to as an ectopic pregnancy. Abdominal pregnancy is a rare type of ectopic pregnancy where the developing embryo implants and grows within the peritoneal cavity. Abdominal pregnancy can further be classified as being primary or secondary. Primary abdominal pregnancy which is extremely rare occurs when a fertilized ovum implants itself initially on some abdominal organ. Most cases of abdominal pregnancy are secondary in that the ovum first implants in the fallopian tube, ovary or uterus and subsequently escapes through a rupture into the peritoneal cavity.

There are reported cases of abdominal pregnancy developing to term with delivery of a live foetus through an abdominal incision¹. There is a significant risk of maternal intra-peritoneal haemorrhage with fatal consequences. The overall foetal survival rate remains low².

Case Report

Mrs. A., a 39-year old gravida 4, para 0⁺³ presented to the accident and emergency department with a 2-month history of abdominal discomfort, persistent vomiting, diarrhea and jaundice. She could not remember her last menstrual date but claimed she was three months pregnant. She had taken some herbal concoctions prior to presentation. On examination she was found to be febrile (37.7^{oc}), very pale (PCV-19%), hypotensive (BP-80/50mmHg) and clinically jaundiced. Investigation confirmed a haemolytic jaundice with a total bilirubin of 63.2mmol/L and normal liver enzymes. Her serum Urea and Creatinine levels were normal. Her urine contained blood elements and protein. Her blood group was A⁺ and she tested negative for HIV. Urgent abdominopelvic Ultrasonography was requested as part of her initial gynaecological assessment. Trans-abdominal Ultrasonography

cavité du péritoine. Selon les cas, la grossesse abdominale peut être classifiée en catégorie primaire ou secondaire. Il y a déjà cependant eu des cas de grossesse abdominale qui vont à terme avec au bout la naissance d'un fœtus vivant grâce à une incision abdominale¹. Dans de telles circonstances il y'a un risque très élevé d'hémorragie intra-péritonéale chez la mère, avec des conséquences très souvent fatales. Le taux de survie du fœtus dans la plupart des cas reste relativement faible².

Rapport De Cas

Mme A., une patiente de 39 ans ayant un gravida 4, para 0⁺³ s'est présentée au département des accidents et des urgences disant ressentir des peines dans l'abdomen depuis deux mois, elle disait aussi être victime de vomissements persistants, de diarrhées et elle avait aussi la jaunice. Elle avait au préalable ingurgité des décoctions d'herbes avant son admission. Pendant sa consultation, il a été noté qu'elle était fébrile (37.7^{oc}), très pâle (PCV-19%), hypotensive (BP-80/50mmHg) et atteinte de jaunice. L'examen médical a confirmé une jaunice hémolytique ayant un taux de Bilirubine de 63.2mmol/L et son foie avait une sécrétion d'enzyme normale. Son urine contenait des éléments sanguins et des protéines. Elle était de groupe sanguin A⁺ et son test de dépistage du VIH était négatif. Une échographie abdomino-pelvienne urgente fut requise comme faisant partie de son examen gynécologique initial. Son échographie transabdominale a révélé un fœtus intra-abdominal vivant et actif qui flottait librement dans la cavité du péritoine près de la paroi abdominale antérieure de la mère [FIG 1]. Les paramètres biométriques ont estimé l'âge gestationnel du fœtus à 15 semaines. D'autres découvertes faite grâce à l'échographie incluent la présence d'une quantité significative d'un fluide péritonéal de couleur clair, le placenta représenté par une masse supra-pubienne située du côté gauche, un utérus vide et volumineux séparant le placenta du fœtus [FIG 2], un foie de

revealed a live and active intra-abdominal foetus floating freely in the peritoneal cavity close to the maternal anterior abdominal wall [FIG 1]. The biometric parameters estimated foetal gestational age at 15 weeks. Other Ultrasound findings include a significant amount of clear peritoneal fluid, a left-sided suprapubic mass representing ectopic placenta, a bulky empty uterus separate from the placenta and foetus [FIG 2], normal liver size with unaltered echo-pattern. Subsequent Trans-abdominal Ultrasound using Doppler confirmed placental and umbilical cord colour-flow pattern and active movements of the extremities were recorded on real time Cine images.

Mrs. A. was counseled, transfused with screened whole blood and further stabilized with conservative management over the next four weeks. She was regularly monitored using Ultrasonography. Laparotomy was performed at 20 weeks gestation following Ultrasound diagnosis of foetal demise. A sub-umbilical midline incision was made after making sure that there was no clinical vascular bruit. The placenta was attached outside the uterus at the fundus and received a mass of blood vessels from unidentified branches of the left internal iliac artery. The umbilical cord was seen lying free in the peritoneal cavity and was traced to the foetus in the right iliac fossa. The placenta was completely removed from its ectopic location at the peritoneal surface of the uterine fundus and its size correlated with pre-operative ultrasound dimensions. The left fallopian tube and left ovary were matted with the placental vascular supply in an inflammatory mass which was also excised. This finding led us to believe that this was a case of secondary abdominal pregnancy. Rupture of the amniotic sac was suspected as the leading cause of foetal demise. The lifeless foetus was delivered from the right iliac fossa. The foetus appeared malformed with a missing

taille normale avec un écho-schéma inchangé. Des échographies supplémentaires faites à l'aide du Doppler ont montré le placenta et le cordon ombilical ayant une couleur normale, des mouvements actifs des extrémités ont aussi été enregistrés en temps réel à partir des ciné-images. Mme A. a été consultée et transfusée avec du sang préalablement vérifié et stabilisé par des traitements conservatifs, pendant les quatre semaines suivantes. Elle était régulièrement examinée au moyen d'échographies. Une laparotomie lui a été faite à la 20ème semaine de l'âge gestationnel après que le décès du fœtus ait été constaté par un diagnostic échographique. Après s'être assuré de l'absence de bruits vasculaire clinique, une incision lui a été faite en dessous de la ligne ombilicale. Le placenta était rattaché au fond extérieur de l'utérus et recevait une masse de vaisseaux sanguins en provenance de ramifications non identifiées de l'artère iliaque interne gauche. Le cordon ombilical avait été repéré reposant librement dans la cavité du péritoine et son origine a été retracée au fœtus dans la fosse iliaque gauche. Le placenta fut complètement extirpé de sa location extra-utérine sur la surface du péritoine du fond de l'utérus et sa taille correspondait aux dimensions relevées lors des échographies pré-opératives. La trompe de Fallope gauche et l'ovaire droit étaient emmêlés à l'approvisionnement vasculaire du placenta en une masse inflammatoire qui fut elle aussi excisée. Ces découvertes nous ont poussés à croire que nous étions face à un cas de grossesse abdominale de type secondaire. La rupture de la poche amniotique nous a parue être la cause ayant entraîné le décès du fœtus. Le fœtus sans vie fut extirpé de la fosse iliaque droite. Le fœtus était malformé car il lui manquait le membre inférieur gauche [FIG 3]. Ceci n'avait pu être détecté par les échographies effectuées avant l'âge gestationnel de 20 semaines. L'utérus et la trompe de Fallope étaient intacts et normaux d'apparence. Une transfusion de sang intra-opérative ne fut pas requise bien que deux pintes de sang pré-examinées étaient

left lower limb [FIG 3]. This was not detected by ultrasound done before 20 weeks. The Uterus and right fallopian tube were found to be intact and normal in appearance. Intra-operative blood transfusion was not required even though 2 pints of cross-matched blood were on standby. Blood loss was estimated to be 400 mls. The abdomen was closed in layers and the recovery was uneventful. She was discharged ten days later and was reviewed after six weeks with no fresh complaints.

Discussion

A high index of suspicion is needed to make a first time diagnosis of abdominal pregnancy³. Diagnosis is missed in one-fourth of reported cases⁴.

The reported incidence of abdominal pregnancy varies widely with geographical location ranging between 1: 10,000 deliveries in the USA^{5,6} and 1:654 deliveries in Ibadan-Nigeria². Multiparity and poor socio-economic status are implicated as epidemiological factors⁷.

Clinical presentation can be variable with abdominal pain occurring at 16-17 weeks gestation^{8,9} as was observed in our patient. The finding of clinical jaundice and severe anaemia as part of presentation in our patient was unusual. Jaundice associated with pregnancy has been described by Holzbach¹⁰ in three disease entities which include: 1) recurrent cholestasis of pregnancy (RCP); 2) viral hepatitis coincident with pregnancy; 3) acute fatty liver of pregnancy (AFLP). Although our patient was not screened for Hepatitis B surface antigen (HBs Ag), the finding of blood elements in her urine against a background of normal liver enzymes suggested that her jaundice was due to a haemolytic crisis probably caused by ingestion of herbal concoctions.

disponibles. La perte de sang fut estimée à 400 mls. L'abdomen fut refermé en couche et la guérison s'est faite sans événements majeurs. Elle a été déchargée de l'hôpital au bout de 10 jours et fut réexaminée six semaines plus tard sans faits majeurs nouveaux.

Discussion

Un haut degré de suspicion est requis pour diagnostiquer une grossesse abdominale³ la première fois. Le diagnostic s'est avéré erroné dans le ¼ des cas rapportés⁴.

Le taux d'incidence de grossesse abdominale varie largement avec la situation géographique. C'est ainsi qu'il peut varier entre 1: 10,000 accouchements aux États-Unis^{5,6} et 1:654 accouchements à Ibadan au Nigeria². Parmi les facteurs épidémiologiques⁷ impliqués, on trouve entre autre la multiparité et un statut socio-économique pauvre. Les manifestations cliniques peuvent être variables, avec la plupart du temps des douleurs abdominales enregistrées vers les 16^{ème} et 17^{ème} semaines^{8,9}, comme l'a été le cas de notre patiente.

La découverte d'une jaunisse et d'une anémie sévère chez notre patiente étaient très inhabituels. La jaunisse pendant la grossesse a été décrite par Holzbach¹⁰ dans les trois cas suivant : 1) la grossesse de choletaise récurrente (RCP); 2) grossesse coïncidant avec une hépatite virale; 3) foie gras aigu pendant la grossesse (AFLP). Bien que notre patiente n'ait pas été testée pour une hépatite B d'antigène de surface (HBs Ag), la découverte de son foie dans un état normal associé à la présence d'éléments sanguins dans ses urines, suggèrent que sa jaunisse était due à une crise hémolytique probablement engendrée par une ingestion de décoction d'herbes.

Le diagnostic d'une grossesse abdominale se fait par une estimation -hCG et par échographie. Dans le cas de notre patiente, l'échographie a été l'unique moyen employé pour diagnostiquer la grossesse abdominale.

The diagnosis of early abdominal pregnancy is by -hCG estimation and Ultrasonography. In the case of our patient, Ultrasonography was the single stand-alone test used to diagnose abdominal pregnancy.

Allibone GW et al¹¹ described major criteria for sonographic diagnosis of intra-abdominal pregnancy. These include:

1) demonstration of foetus in a gestational sac outside the uterus, or the depiction of an abdominal or pelvic mass identifiable as the uterus separate from the foetus; 2) failure to see a uterine wall between the foetus and the urinary bladder; 3) recognition of a close approximation of the foetus to the maternal abdominal wall; and 4) localization of the placenta outside the confines of the uterine cavity. All of these features were recognized in our patient. More recent literature listed other additional criteria such as oligohydramnios, abnormal foetal lie, placenta previa appearance and maternal bowel gas impeding foetal visualization⁴. Magnetic resonance imaging (MRI T2-WI), or colour Doppler Ultrasound could be used to localize the placenta^{8,12}. Where resources abound placental localization by Magnetic resonance imaging offers the best method of diagnosis. In our case, colour Doppler Ultrasound was used with accuracy. Evaluation of gross foetal morphology can be further assisted by use of 3-D Ultrasonography where this is available. The outlook for the foetus in abdominal pregnancy is poor¹³. The perinatal mortality varies from 85 to 95%¹⁴, and the rate of foetal deformation is reported to range from 20 to 90%^{15,16}. The most common deformations and malformations were observed in the exposed areas of the foetus such as the head and the extremities¹⁶. The intraoperative finding of a missing left lower limb from the foetus in this case was not suggested by earlier ultrasound images where cine-recordings depicted active movement of

Allibone GW et al¹¹ ont décrit les critères majeurs suivants pour le diagnostic échographique d'une grossesse abdominale:

1) la démonstration du fœtus dans un poche gestationnelle à l'extérieur de l'utérus ou la représentation d'une masse pelvienne ou abdominal identifiable lorsque l'utérus se sépare du fœtus; 2) l'absence de paroi utérine séparant le fœtus de la vessie maternelle; 3) la reconnaissance d'une approximation rapprochée du fœtus de la paroi abdominale maternelle; et 4) la localisation du placenta à l'extérieur des confins de la cavité utérine.

Tous ces symptômes ont été identifiés sur notre patiente. Des documents plus récents ont dressé une liste de critères additionnels tels que : l'oligohydramnios, une position fœtale anormale, un placenta à apparence prédominante et un gaz intestinal maternel empêchant la visualisation du fœtus⁴. Une image de résonance magnétique (IRM T2-WI) ou une échographie Doppler de couleur peut être utilisé pour localiser le placenta^{8,12}. Dans des conditions où les ressources sont déjà disponibles la localisation du placenta par IRM offre la meilleure méthode de diagnostic. Dans le cas qui nous concerne, l'échographie Doppler de couleur a été utilisé avec précision. L'évaluation de la morphologie brute du fœtus peut davantage être assistée par l'utilisation d'une échographie tridimensionnelle (3-D) lorsque celle-ci est disponible. Mais la perspective de survie pour le fœtus dans une grossesse abdominale est faible¹³. La mortalité périnatale varie de 85 à 95%¹⁴, et le taux de déformation fœtale va de 20 à 90%^{15,16}. Les malformations et les déformations les plus communes ont été observées dans les zones exposées du fœtus, telles que la tête et les extrémités¹⁶. La découverte intra-opérative de l'absence du membre inférieur gauche du fœtus dans le cas présent n'avait pu être décelée par les échographies faites jusque là, les images du ciné-enregistrement dépeignaient des mouvements actifs des deux extrémités

both lower extremities. The final Ultrasound scan at 20 weeks gestational age when foetal demise was detected revealed only one lower limb in extended fixed position. Cathy A. Stevens¹⁵ proposed two etiological mechanisms for the foetal limb defects in abdominal pregnancy. These mechanisms which are extrinsic compression and vascular disruption may have resulted in foetal auto-amputation in this case.

Current concepts on management of abdominal pregnancy support immediate active surgical intervention with termination of the pregnancy if diagnosed before 24 weeks gestation^{5,17,18}. In patients who present after 24 weeks, the appropriateness of conservative management⁵ is debatable. There is need to assess each individual case and adopt the most appropriate method with a view to limiting materno-foetal morbidity and mortality. A conservative approach requires close surveillance of the patient and regular monitoring using Ultrasonography. The patient should be admitted into hospital where blood bank facilities and resources needed for rapid surgical intervention are obtainable. Intra-operative management of the placenta poses another dilemma for the clinician. Although removal of the placenta offers a better prognosis², this should not be attempted if there is any risk of massive haemorrhage with a fatal outcome. Placentas left in-situ usually regress gradually and are monitored with serial serum -hCG estimation and Ultrasonography. The prophylactic use of methotrexate in placenta management is no longer advocated by some clinicians¹⁹. In their view, the necrosed placental tissue is a potent culture medium with increased risk of serious intraperitoneal infection.

Conclusion: Early accurate diagnosis of abdominal pregnancy remains vital for reducing morbidity and mortality in this potentially life-threatening entity.

inférieures. La dernière échographie faite à 20 semaines, grâce à laquelle le décès du fœtus avait été constaté n'a cependant révélé qu'un seul membre inférieur en position fixe prolongée. Cathy A. Stevens¹⁵ a proposé deux mécanismes étiologiques pour déceler les défauts des membres du fœtus dans une grossesse abdominale. Ces deux mécanismes que sont la compression extrinsèque et la perturbation vasculaire auraient dans le cas présent pu se solder par une auto-amputation fœtale.

Les concepts de gestion courants d'une grossesse abdominale soutiennent l'idée d'une intervention chirurgicale immédiate avec terminaison de la grossesse si le diagnostic est fait avant la 24^{ème} semaine^{5,17,18}. Chez les patients de plus de 24 semaines, la gestion conservative⁵ est discutable. Il est nécessaire d'évaluer chaque cas individuellement et d'adopter la méthode de traitement la plus appropriée dans le but de limiter la morbidité et la mortalité materno-fœtale. L'approche conservative requiert une surveillance rapprochée de la patiente et un contrôle régulier par des échographies. La patiente devrait être admise dans un hôpital disposant d'une banque de sang et des ressources nécessaires à une intervention chirurgicale d'urgence. La gestion intra-opérative du placenta pose cependant un autre dilemme pour les cliniciens. Bien que l'enlèvement du placenta offre de meilleurs pronostics², il ne doit en aucun cas être pratiqué s'il existe un moindre risque d'hémorragie massive avec possibilité d'une issue fatale. Les placentas laissés in-situ régressent de manière progressive d'habitude et sont contrôlés par estimation avec l'usage du sérum en série -hCG et par échographie. L'usage prophylactique du Méthotrexate dans la gestion du placenta n'est plus préconisé par certains cliniciens¹⁹. Selon ces derniers, la nécrose du tissu placentaire est un moyen potentiel de culture avec à la clé un risque élevé d'infection sérieuse du péritoine.

CONCLUSION

Un diagnostic précis au stage initial d'une grossesse abdominale reste vital pour la réduction de la morbidité et de la mortalité pour

Ultrasonography in experienced hands has very high sensitivity and specificity as a diagnostic tool and continues to play a significant monitoring role in the pre-operative and post-operative periods. The management method is influenced by adequate patient counseling and the overall clinical picture. Prompt surgical intervention with careful evaluation of the placenta before its removal offers the best prognosis.

cette maladie qui a le potentiel de mettre en danger la vie du patient. L'échographie lorsqu'exercée de main de maître, a une très haute sensibilité et une spécificité, en tant qu'outil de diagnostic ; et continu de jouer un rôle de contrôle significatif dans les périodes pré-opératives et post-opératives. La gestion de la méthode opérative peut être positivement influencée par des conseils adéquats et par la situation Clinique dans son ensemble. Une intervention chirurgicale prompte avec une évaluation attentive du placenta avant son enlèvement offre les meilleurs pronostics possibles.

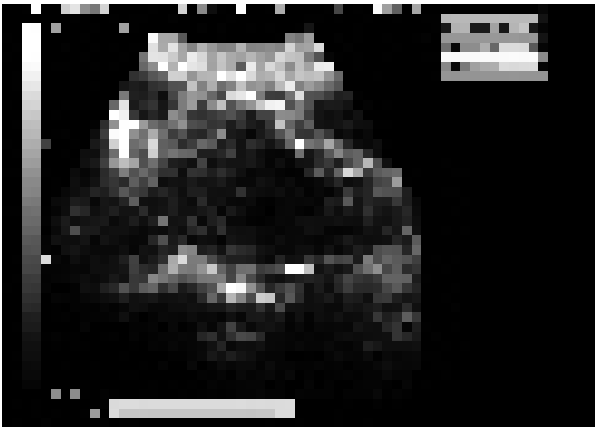


FIG 1: Trans-abdominal Ultrasound showing foetus separate from uterus and close to maternal anterior abdominal wall. BL – Maternal Bladder.

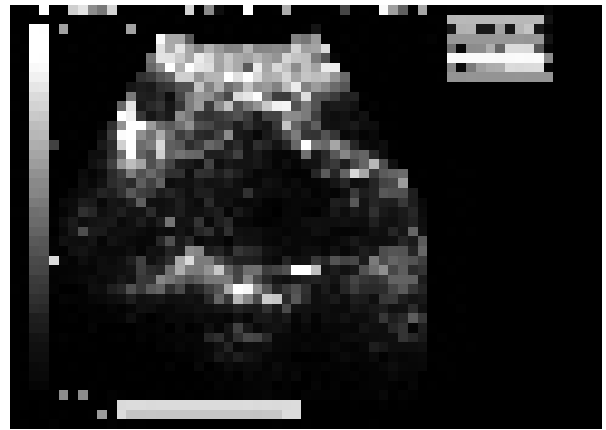


FIG 1: échographie transabdominale montrant le fœtus séparé de l'utérus et situé près de la paroi abdominale antérieure de la mère. BL – vessie maternelle.

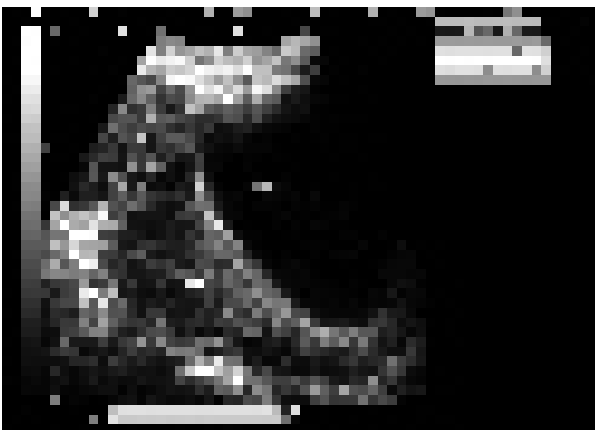


FIG 2: Trans-abdominal Ultrasound showing empty uterus and placenta separate from uterus. There is no myometrium between the placenta and the bladder.

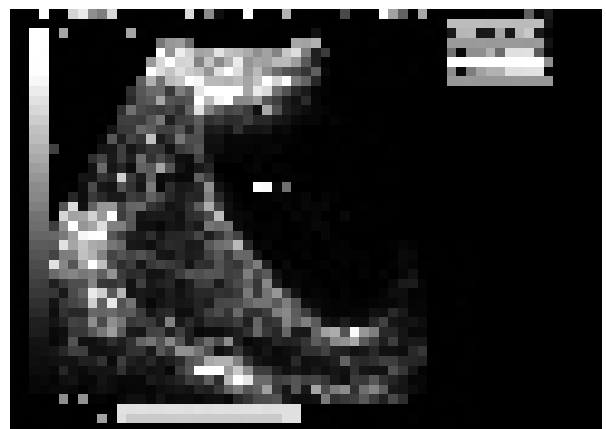


FIG 2: échographie transabdominale montrant l'utérus vide et le placenta séparé de l'utérus. Il n'y a pas de myométri-um entre le placenta et la vessie.

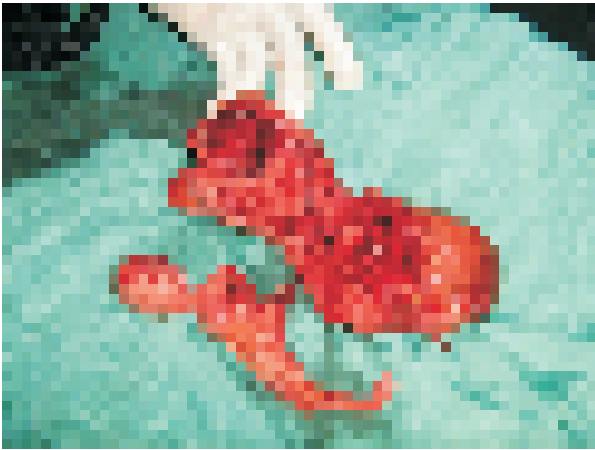


FIG 3: The malformed foetus and the placenta (cut open)

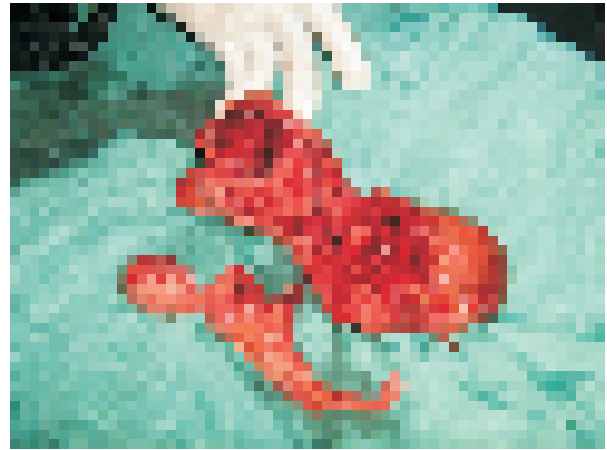


FIG 3: fœtus malformé et placenta (coupe transversale)

References

1. Zeck W, Kelters I, Winter R, Lang U, Petru E.: Lessons learned from four advanced abdominal pregnancies at an East African Health Center J. Perinat Med. 2007; 35(4): 278-81
2. Ayinde OA, Aimakhu CO, Adeyanju OA, Omigbodun AO: Abdominal pregnancy at the University College Hospital, Ibadan: a ten-year review. Afr J. Reprod Health. 2005 Apr; 9(1):123-7
3. Lamina MA, Akinyemi BO, Fakoya TA, Shorunmu TO, Oladapo OT: Abdominal pregnancy: a cause of failed induction of labour Niger J Med. 2005 April-June: 14 (2): 213-7
4. Stanley JH, Horger EO 3rd, Fagan CJ, Andriole JG, Fleischer AC: Sonographic findings in abdominal pregnancy AJR Am J Roentgenol 1986 Nov, 147 (5): 1043-6
5. Paternoster DM, Santarossa C: Primary Abdominal Pregnancy- a case report. Minerva Ginecol. 1999 Jun; 51(6); 251-
6. Jazayeri A, Davis TA, Contreras DN: Diagnosis and management of abdominal pregnancy: A case report J. Reprod Med, 2002 Dec; 47 (12): 1047-9

Référence

1. Zeck W, Kelters I, Winter R, Lang U, Petru E.: Lessons learned from four advanced abdominal pregnancies at an East African Health Center J. Perinat Med. 2007; 35(4): 278-81
2. Ayinde OA, Aimakhu CO, Adeyanju OA, Omigbodun AO: Abdominal pregnancy at the University College Hospital, Ibadan: a ten-year review. Afr J. Reprod Health. 2005 Apr; 9(1):123-7
3. Lamina MA, Akinyemi BO, Fakoya TA, Shorunmu TO, Oladapo OT: Abdominal pregnancy: a cause of failed induction of labour Niger J Med. 2005 April-June: 14 (2): 213-7
4. Stanley JH, Horger EO 3rd, Fagan CJ, Andriole JG, Fleischer AC: Sonographic findings in abdominal pregnancy AJR Am J Roentgenol 1986 Nov, 147 (5): 1043-6
5. Paternoster DM, Santarossa C: Primary Abdominal Pregnancy-a case report. Minerva Ginecol. 1999 Jun; 51(6); 251-3
6. Jazayeri A, Davis TA, Contreras DN: Diagnosis and management of abdominal pregnancy: A case report J. Reprod Med, 2002 Dec; 47 (12): 1047-9

7. Sfar E, Kaabar H, Marrakechi O, Zouari F, Chelli M, Kharouf M, Chelli M.: Abdominal pregnancy, a rare anatomoclinical entity. 4 case reports (1981- 1990) Rev Fr Gynecol Obstet. 1993 Apr; 88(4):261-5
 8. Bertrand G, Le Ray C, Simand-Emond L, Dubois J, Leduc L Imaging in the management of abdominal pregnancy: a case report and review of the literature J. Obstet Gynaecol Can. 2009 Jan; 31(1):57-62
 9. Zhang J, Li F, Sheng Q: Full-term abdominal pregnancy: a case report and review of literature Gynecol Obstet Invest. 2008; 65(2):139-41
 10. Holzbach RT. Jaundice in pregnancy. Am J.Med 1976: 367-376
 11. Allibone GW, Fagan CJ, Porter SC: The Sonographic features of intra-abdominal pregnancy J. Clin Ultrasound 1981 Sep; 9(7):383-7
 12. Sherer DM, Dalloul M, Gorelick C, Kheyman M, Abdelmalek E, Zinn H L, Abulafia O: Unusual maternal vasculature in the placenta periphery leading to diagnosis of abdominal pregnancy at 25 weeks' gestation J. Clin Ultrasound 2007 Jun; 35(5):268-73
 13. Rahman MS, Al Suleiman SA, Rahman J, Al-Sibai MH(1982)Advanced abdominal pregnancy-observation in 10 cases. Obstet Gynecol 59: 366-372
 14. Strafford JC, Ragan WD (1977): Abdominal Pregnancy-review of current management. Obstet Gynecol 50: 548-552
 15. Cathy A. Stevens. Malformations and deformations in abdominal pregnancy: American Journal of Medical Genetics; 47(8), Dec1993;1189-1195
 16. Bright AS, Maser AH (1961): Advanced abdominal pregnancy- review of the recent literature and report of a case. Obstet Gynecol 17:316-324
 17. Brandt AL, Tolson D: Missed abdominal ectopic pregnancy J. Emerg Med. 2006 Feb; 30 (2): 171-4
7. Sfar E, Kaabar H, Marrakechi O, Zouari F, Chelli M, KharoufM, Chelli M.: Abdominal pregnancy, a rare anatomoclinical entity. 4 case reports (1981-1990) Rev Fr Gynecol Obstet. 1993 Apr; 88(4):261-5
 8. Bertrand G, Le Ray C, Simand-Emond L, Dubois J, Leduc L Imaging in the management of abdominal pregnancy: a case report and review of the literature J. Obstet Gynaecol Can. 2009 Jan; 31(1):57-62
 9. Zhang J, Li F, Sheng Q: Full-term abdominal pregnancy: a case report and review of literature Gynecol Obstet Invest. 2008; 65(2):139-41
 10. Holzbach RT. Jaundice in pregnancy. Am J.Med 1976:367-376
 11. Allibone GW, Fagan CJ, Porter SC: The Sonographic features of intra-abdominal pregnancy J. Clin Ultrasound 1981 Sep; 9(7): 383-7
 12. Sherer DM, Dalloul M, Gorelick C, Kheyman M, Abdelmalek E, Zinn H L, Abulafia O: Unusual maternal vasculature in the placenta periphery leading to diagnosis of abdominal pregnancy at 25 weeks' gestation J. Clin Ultrasound 2007 Jun; 35(5):268-73
 13. Rahman MS, Al Suleiman SA, Rahman J, Al-Sibai MH(1982) Advanced abdominal pregnancy- observation in 10 cases. Obstet Gynecol 59: 366-372
 14. Strafford JC, Ragan WD (1977): Abdominal Pregnancy-review of current management. Obstet Gynecol 50: 548-552
 15. Cathy A. Stevens. Malformations and deformations in abdominal pregnancy: American Journal of Medical Genetics; 47(8), Dec 1993; 1189-1195
 16. Bright AS, Maser AH (1961): Advanced abdominal pregnancy- review of the recent literature and report of a case. Obstet Gynecol 17:316-324
 17. Brandt AL, Tolson D: Missed abdominal ectopic pregnancy J. Emerg Med. 2006 Feb; 30 (2): 171-4

18. Hsieh CH, Hsu TY, Changchien CC.: Abdominal pregnancy-report of two cases and review of literature. *Changgeng Yi Xue Za Zhi*, 1994 Sep; 17(3): 268-75
19. Kun KY, Wong PY, Ho MW, Tai CM, Ng TK: Abdominal pregnancy presenting as a missed abortion at 16 weeks gestation. *Hong Kong Med J*. 2000 Dec; 6(4):425-7

Acknowledgment

We gratefully acknowledge the valuable co-operation received from the Enugu State University Teaching Hospital administration. Special thanks also go to Dr. Sunday Christian Ogbodo, Registrar in the Department of Obstetrics and Gynaecology for his useful supplement to our graphic illustrations.

18. Hsieh CH, Hsu TY, Changchien CC.: Abdominal pregnancy-report of two cases and review of literature. *Changgeng Yi Xue Za Zhi*, 1994 Sep; 17(3): 268-75
19. Kun KY, Wong PY, Ho MW, Tai CM, Ng TK: Abdominal pregnancy presenting as a missed abortion at 16 weeks gestation. *Hong Kong Med J*. 2000 Dec; 6(4):425-7

Remerciements

Nous exprimons notre reconnaissance et nos remerciements à l'administration du centre hospitalier universitaire de l'état d'Enugu pour sa coopération. Nous adressons également des remerciements spéciaux au chef du service des inscriptions du département d'Obstétrique et de gécologie, le Dr. Sunday Christian Ogbodo, pour son apport supplémentaire à nos illustrations graphiques.