

EKLAMPSİ İLE KOMPLİKE GEBELİKLERDE MATERNAL VE FETAL SONUÇLAR

Maternal and Fetal Results of Pregnancies Complicated with Eclampsia

Emine Ahu KOÇ, Murat ÖZEL, Nuri DANIŞMAN

ÖZET

Amaç: Eklampsia vakalarının klinik gidişleri ve maternal -fetal sonuçların analizini yapmak, eklampsiye predispozan durumları ortaya çıkarmak, mortalite nedenlerine açığa çıkarıp yönetimini güncel literatür eşliğinde tartışmak.

Materyal- Metot: Refere merkez olan 3. basamak bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 5 yıllık dönemde eklampsia tanısıyla takip ve tedavi edilen 151 gebe değerlendirildi. Preeklampsia semptom ve bulgularını gösteren gebelerde, başka bir patoloji yokluğunda meydana gelen generalize tonik klonik konvülsiyonların varlığı eklampsia olarak kabul edildi. Maternal öykü, klinik ve laboratuvar bulguları, doğum şekli, eklampsinin yönetimi, maternal ve perinatal komplikasyonlar not edildi.

Bulgular: Toplam 151 olgu değerlendirildi. 5 yıllık dönemde eklampsia insidansı 1.44/1000 olarak hesaplandı. Olguların ortalama yaşı 23 (16-43) idi. 90 (%59.6) hasta nullipar, 146 (%96.7) hasta tek gebelik idi. Medyan gebelik yaşı 33 hafta (23-41) idi. Konvülsiyon 100(%66.2) hastada antepartum, 29(%19.2) hastada postpartum ve 22(%14.6) hastada intrapartum dönemdeydi. Sezaryenle doğum oranı %70.2 idi. Canlı doğum oranı %82.7 idi. 31 (%19.9) fetus intrauterin dönemde ex olmuştu. 21 (%13,5) yenidoğan erken neonatal dönemde ex oldu. Perinatal morbidite %12.8 ve mortalite %31.2 oranındaydı. Maternal morbidite %31.7, mortalite %2.6 olarak hesaplandı.

Sonuçlar: Eklampsia ile komplike olan gebeliklerde maternal ve perinatal sonuçları iyileştirebilmek için yeterli antenatal bakım, gebelerin bilinçlendirilmesi ve erken-uygun yönetim gerekmektedir. Aksi halde eklampsia maternal-peinatal morbidite ve mortalitenin major nedenlerinden biri olma-ya devam edecektir.

Anahtar Sözcükler: Eklampsia; Maternal komplikasyonlar; Fetal komplikasyonlar

ABSTRACT

Aim: Our aim is to analyze the clinical course of eclampsia cases and maternal-fetal outcomes, to elicit eclampsia predisposing conditions, to expose causes of mortality and to discuss management in the light of current literature.

Material-method: 151 pregnant women who were followed up and treated with a diagnosis of eclampsia in tertiary education and research hospital for 5 years were evaluated. The presence of generalized tonic clonic convulsions which manifested symptoms and signs of preeclampsia and occurred in the absence of another pathology was considered as eclampsia. Maternal history, clinical and laboratory findings, delivery method, management of eclampsia, maternal and perinatal complications were noted.

Results: A total of 151 cases were evaluated. The incidence of eclampsia in the 5 year period was calculated as 1.44/1000. The mean age of the cases was 23 (16-43). Ninety patients (59.6%) were nullipar and 146 (96.7%) were singular pregnancies. The median gestational age was 33 (23-41) weeks. Convulsions were in antepartum in 100 (66.2%) cases, postpartum in 29 (19.2%) cases and intrapartum in 22 (14.6%) cases. Cesarean delivery rate was 70.2%. The live birth rate was 82.7%. 31 (19.9%) fetuses die in intrauterine period. 21 (13.5%) newborns died in early neonatal period. Perinatal morbidity was 12.8% and mortality was 31.2%. Maternal morbidity was 31.7% and mortality was 2.6%.

Conclusions: Pregnancies complicated with eclampsia, adequate antenatal care, awareness of the need for gestation and early appropriate management are needed to improve maternal and perinatal outcomes. Otherwise eclampsia will continue to be one of the major causes of maternal-perinatal morbidity and mortality.

Keywords: Eclampsia; Maternal complications; Fetal complications

Ankara Dr. Zekai Tahir Burak Kadın
Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Emine Ahu KOÇ, Dr.
Murat ÖZEL, Uzm. Dr.
Nuri DANIŞMAN, Doç. Dr.

İletişim:

Dr. Emine Ahu KOÇ
Ankara Dr. Zekai Tahir Burak Kadın
Sağlığı Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Ankara
Tel: 0 532 3452919
e-mail:
emineahu52dr@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 26.06.2018
Kabul tarihi/Accepted: 16.10.2018
DOI: 10.16919/bozoktip.437271

Bozok Tıp Derg 2018;8(4):112-17
Bozok Med J 2018;8(4):112-17

Giriş

Eklampsi, gebeliğe özgü akut obstetrik acil bir durumdur. Gelişmiş ülkelerde yaklaşık 2000 gebelikte 1 gözlenirken, gelişmekte olan ülkelerdeki insidansı 1/100 ile 1/1700 arasındadır.(1) Özellikle gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere, tüm dünyada maternal-perinatal morbidite ve mortalitenin major nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir. Dünya genelinde maternal mortalitenin dördüncü sık sebebi olup tüm anne ölümlerinin %12'sinden sorumludur. (2) Eklampsi olgularında maternal mortalite intrakraniyal kanama, pulmoner ödem ve plasenta dekolmanına sekonder gelişen akut böbrek yetmezliği nedenlidir. Eklampsi olgularında fetal asfiksi, prematürite, fetal büyüme kısıtlılığı nedeniyle perinatal mortalite oranı %30-60 oranında bildirilmektedir. (1)

Eklampsi çoğu zaman preeklampsi zemininde gelişir. Hastaların sadece bir kısmında konvülsiyon öncesinde baş ağrısı, görme bozuklukları, sağ üst kadran ya da epigastrik bölgede ağrı gibiprodromal semptomlar gözlenir. Konvülsiyon öncesinde her zaman prodromal semptom gözlenmez. Hangi preeklampsi olgularının eklampsi ile komplike olacağını tahmin etmek güçtür. Eklampsiyi öngörebilecek güvenilir, geçerli ve ekonomik bir tarama tanımlanmamıştır. Eklampsi vakalarının büyük çoğunluğunu antenatal takip almayan genç, primigravid gebeler oluşturur. Tüm vakaları önlemek mümkün değildir ancak eklampsi yeterli antenatal ve perinatal takip yapılabildiğinde önlenebilir morbidite ve mortalite nedeni olarak sınıflandırılır.

Bu çalışmada; eklampsi gebelerde maternal-fetal sonuçların değerlendirilmesini, eklampsiye predispozan durumların belirlenmesini ve güncel literatür eşliğinde hastalığın yönetimini tartışmayı amaçladık.

MATERYAL-METOT

Bu çalışma beş yıllık sürede Ankara Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi perinataloژی kliniğinde eklampsi tanısı ile tedavi edilen hastalar üzerinde uygulandı.

Eklampsi tanı kriteri, preeklampsi semptom ve bulgularını gösteren hastada başka bir serebral patoloji yokluğunda meydana gelen jeneralize tonik klonik konvülsiyonların varlığı olarak belirlendi. Her olgunun

yaşı, gravida-parite sayısı, abortus/küretaj öyküsü, son adet tarihi ve ultrasonografiye göre gebelik haftası, gebeliğin özelliği (tek-çoğul), antenatal takip alıp almadığı, ilaç-sigara kullanım öyküsü, önceki gebeliklerinde kötü obstetrik öykü, eşlik eden sistemik hastalık varlığı, yaşadığı yer, sosyoekonomik düzey ve aile öyküsüne ait bilgiler kayıt edildi.

Olguların kan basıncı, ödem, bilinç durumu, nörolojik muayene bulguları, konvülsiyon öyküsü not edildi. 24 saatlik idararda protein miktarı, tam kan sayımı, serum transaminaz düzeyleri, kan üre azotu, kreatinin, total ve direkt bilirubin, aPTT, PT fibrinojen düzeyi ölçüldü. Hastaların doğum şekli, doğan bebek sayısı, yenidoğan ağırlığı, 1.ve 5. dakika Apgar skorları kaydedildi. Tedavi öncesi kan basıncı değeri, ödem-proteinüri durumu ve laboratuvar verileri tedavi sonrası verilerle karşılaştırıldı. Maternal ve perinatal sonuçlar ve morbidite-mortalite nedenleri dosya verilerinden elde edildi.

Klinik yaklaşım şu şekilde gerçekleştirildi; olguların ilk muayenesinde kan basıncı ölçümü, kan ve idrar tetkikleri, obstetrik ve nörolojik muayeneleri yapıldı. Maternal ve fetal durum belirlendi. Maternal ve fetal durum stabil ise saatlik kan basıncı takibi, 12 saat arayla laboratuvar tetkikleri ve fetüs için sürekli monitörizasyon uygulandı. İntravenöz magnezyum sülfat (MgSO₄) ile konvülsiyon profilaksisi ve kan basıncı 160/110mmHg üstünde ise antihipertansif tedavi başlandı. 20 dakikada 4-6 gr intravenöz magnezyum sülfat (MgSO₄) ile yükleme yapıldıktan sonra, intravenöz 2 gram/saatte olacak şekilde MgSO₄ tedavisine doğumdan ve/veya son konvülsiyondan sonra 24 saat daha devam edildi. Olguların serum magnezyum düzeyleri 6 saat ara ile ölçülerek 4.8 - 8.4mg/dl arasında olacak şekilde doz ayarlaması yapıldı. Antihipertansif olarak hidralazin ve sodyum nitroprussit kullanıldı. Gebelik yaşı 34 haftadan küçük olan olgularda fetal akciğer matürasyonu indüklemek için gebeye 12 saat ara ile iki doz 12mg intramüsküler betametazon uygulaması yapıldı.

Sonuçların değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistik metotların yanı sıra ki-kare, Mann-Whitney U, Willcoxo, McNemar testi ve Kappa testi kullanıldı. Verilerin analizi SPSS 11.5 paket programı ile yapıldı. İstatistiksel olarak p<0.05 anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Beş yıllık dönemde hastanemiz perinatoloji kliniğinde değerlendirilen toplam gebe sayısı 104.200, eklampsi tanısı alan hasta sayısı ise 151 idi. Eklampsi insidansı 1.44/1000 olarak hesaplandı. Çalışma popülasyonuna ait tanımlayıcı veriler tablo-1'de gösterilmiştir.

Tablo-1: Eklampsi olgularının demografik ve klinik karakteristikleri

Yaş, mn (range)	23.0(16-43)
Parite, n (%)	
Nullipar	90(%59.6)
Multipar	61(%40.4)
Gebelik sayısı , n (%)	
Tekil	146 (%96.7)
Çoğul	5 (%3.3)
Gebelik yaşı, (gün)	33hafta (23-41)
Ekonomik düzey, n (%)	
Orta-iyi(maddi geliri yüksek)	24(%15.9)
Kötü(asgari ücret ve altı)	127(%84.1)
Yaşadığı bölge	
Kırsal	86(%57)
Şehir	65(%43)
Antenatal izlem n (%)	
Takip almayan	124(%82.1)
Düzenli takipli	27(%17.9)
Komorbidityen (%)	
Gebelik hipertansiyonu	6(%3.9)
Kronik hipertansiyon	6(%3.9)
Gestasyoneldiabet	4(%2.6)
Sigara kullanım	18(%11.9)
İlaç kullanımı(herhangi bir hastalık nedeniyle)	20(%13.2)
Aile öyküsü	35(%23.2)
Kötü obstetrik öykü	20(%13.2)
mn: ortalama m: medyan n: sayı	

Olguların ilk başvuruda sistolik arteriyel kan basıncı ortalama değeri 150mmHg (120-220), diastolik kan basıncı 100mmHg (80-120) idi. Doğum sonrası 3.günde sistolik arteriyel kan basıncı ortalama değeri 130mmHg

(110-150) ve diastolik 90mmHg (70-100) olarak ölçüldü. Tedavi sonrası kan basıncı değeri 141 (%93.3) vaka için tedavi öncesi değere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu ($p<0.05$). Doğum sonrası üçüncü günde hastaların proteinüri miktarında anlamlı düşüş saptandı. Ancak ödem derecelerinde anlamlı bir fark tespit edilmedi. Hipertansiyon şiddeti ile proteinüri derecesi arasında korelasyon açısından yapılan değerlendirmede ilişki gösterilemedi.

İlk konvülsiyon ortalama 33. gebelik haftasında oluşmuştu. Tekrar konvülsiyon geçiren olgu sayısı 62 (%40.9) idi. 100 (%66.2) olgu antepartum, 29 (%19.2) postpartum ve 22 (%14.6) doğum eylemi sırasında konvülsiyon geçirdi. Yirminci gebelik haftasından önce konvülsiyon geçiren olgu yoktu. Postpartum 48.saatten sonra konvülsiyon geçiren 1 olgu mevcuttu.

Toplam 151 olgunun 106 (%70.2)' sı sezaryen ve 45 (%29.8)'i vaginal yol ile doğum yaptı. Ortalama yenidoğan ağırlığı, 1690 gr (400-3580) idi. 2500gr altında doğan bebek sayısı 119 (%76.2), 1000gr altında doğan bebek sayısı 23 (514.7), 500 gr altında doğan bebek sayısı 2 (%1.3) idi. 156 bebeğin 125 (%82.7)'i canlı olarak doğurtuldu. 31(%19.9) fetüs anne karnında, 21 (%13.5) yenidoğan ise erken neonatal dönemde kaybedildi. 22 (%14.6) olguda fetal büyüme kısıtlılığı mevcuttu. Perinatal mortalite ve morbidite sırasıyla %31.2 ve %12.8 idi. Doğum eyleminde eklampşik nöbet geçiren olgularda perinatal komplikasyonlar anlamlı derecede düşük olarak gözlemlendi ($p<0.001$).

Prodromal semptomlar konvülsiyon öncesi 81 (%53.6) olguda mevcuttu. En sık baş ağrısı (%81) ve 2. sırada epigastrik ağrı (%16) tespit edildi. 48 (%31.7) hastada eklampsiye sekonder komplikasyon gelişti. Komplikasyon dağılımı tablo-2'de gösterilmiştir. Doğum eylemi sırasında konvülsiyonlarda komplikasyon oranı antepartum ve postpartum konvülsiyonlara göre daha düşük olarak gözlemlendi ($p<0.001$). 38 (%25.2) hastada kan transfüzyonu gereksinimi oluştu. 4 (%2.6) olguda anne ölümü gerçekleşti. Bir hastada serebral ödem nedeniyle kardiyak arrest gelişti. Olgu resüsitasyon sonrası yoğun bakımda takip edildi. Toplam maternal morbidite %31.7 olarak hesaplandı.

Tablo-2: Eklampsi olgularında komplikasyonlar n: 151

HELLP Sendromu, n(%)	18(11.9)
Pospartum Kanama, n(%)	12(7.9)
Akut Böbrek Yetmezliği, n(%)	8(%5.3)
Geçici Nörolojik Defisit, n(%)	7(%4.6)
Beyin Ödemi, n(%)	7(%4.6)
Plasenta Dekolmanı, n(%)	6(%4)
Geçici Körlük, n(%)	3(%2)
DİK, n(%)	3(%2)
İntraserebral Hemoraji, n(%)	2(%1.3)
İntrauterin Gelişme Geriliği, n(%)	22(14.6)
Düşük Doğum Ağırlığı, n(%)	119(%76.2)
n(%):sayı	

TARTIŞMA

Çalışmaya dahil edilen eklampşik gebelerdeki, morbidite ve mortalite oranları literatüre göre yüksek olarak saptanmıştır. Maternal mortalite oranı %2.6, perinatal mortalite %31.2, maternal morbidite %31.7 ve perinatal morbidite %12.8 olarak tespit ettik. Bu yüksek oranı öncelikle %82.1 antenatal takip almamasına, %84.1 sosyoekonomik düzeyin düşük olmasına bağladık. Pek çok çalışmada gösterilmiştir ki, düzenli antenatal takip hem eklampsi insidansını azaltır hem de prognozu düzeltir.

Eklampsi sıklıkla preeklampsi zemininde gelişen, diğer serebral nedenlere bağlanamayan jeneralize tonik klonik konvülsiyonlarla karakterize gebeliğe özgü bir hastalıktır. (3) Esas olarak genç, nullipar gebelerin hastalığıdır. (4,5) Çalışmamızda 90 vakanın nullipar ve 99 vakanın 16-25 yaş grubunda olduğunu belirledik.

Hangi preeklampsi olgularının eklampsi ile komplike olacağını tahmin etmek güçtür. Eklampsi oldukça geniş bir semptom ve bulgu spektrumunu kapsar. Şiddetli kan basıncı yüksekliği ağır proteinüri, jeneralize ödem ve hiperrefleksi durumunda görülebileceği gibi; minimal kan basıncı yüksekliği, normal refleksler ve ödem ve/veya proteinüri yokluğunda da konvülsiyon gelişebilir. %38 oranında hiçbir semptom ve bulgu olmadan konvülsiyon geliştiği belirtilmiştir. (6) Çalışmamızda vakaların bir tanesinde kan basıncı normaldi, 51 vakada ödem yoktu ve 15 vakada proteinüri mevcut değildi.

Hastaların bir kısmında konvülsiyon öncesinde prodromal semptomlar gözlenebilir. En sık gözlenen prodromal semptomlar; baş ağrısı, görme bozuklukları sağ üst kadranda ya da epigastrik bölgede ağrı ve bulantı-kusmadır. (6) Konvülsiyon öncesinde her zaman prodromal semptom gözlenmez. Çalışmamızda 81 vakada konvülsiyon öncesinde prodromal semptomlardan en az biri görülmüştür. Diğer çalışmalarda da en sık görülen prodromal semptomun baş ağrısı olduğu belirlenmiştir. (7) Çalışmamızda 70 olguda hiçbir prodromal semptom gözlenmemiştir. Retrospektif analizler sonucunda %0-38 olguda gebeliğin hipertansif hastalığının ilk bulgusunun konvülsiyon olduğu belirtilmiştir. (8,9) Konvülsiyonların meydana gelme nedeni tam olarak anlaşılamamıştır. Öne sürülen etyolojik faktörler; serebral damarlardaki kontraksiyon sonucu lokal iskemi, hiperperfüzyon ile birlikte giden hipertansif ensefalopati, vazojenik ödem ve endotelial hasardır. (10) Konvülsiyonlar hemen her zaman kendini sınırlayıcıdır ve nadiren 3-4 dakikadan uzun süre devam eder. Klinik olarak ve elektroensefalografi ile diğer serebral sebeplere bağlı olan konvülsiyonlardan ayırt edilemez.

Eklampsi esas olarak 20. gebelik haftasından sonra ve postpartum 48. saate kadar gözlenir. Ancak postpartum 10. güne kadar gözlendiğini bildiren yayınlar da vardır. (11) En sık gebeliğin 3. trimesterinde meydana gelir ve terme yaklaştıkça sıklığı artar. Gelişmiş ülkelerde yaklaşık 2000 gebelikte 1 gözlenirken, gelişmekte olan ülkelerdeki insidansı 1/100 ile 1/1700 arasındadır. (1) Çalışmamızda eklampsi insidansı 1.44/1000 idi. Eklampsi ve komplikasyonlarının gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek insidanda görülmesi ; ilk gebelik yaşının küçük olması, sağlık bakım ünitelerinin yetersizliği ve yetersiz antenatal takiplere bağlanabilir. (12)

Eklampşik konvülsiyonların başlangıcı antepartum (%38-53), doğum eylemi sırasında (%18-36) ya da postpartum (%11-44) olabilir. (13) Antepartum konvülsiyonlarda maternal komplikasyon oranları daha fazladır. Antepartum konvülsiyonlar, preterm konvülsiyonlarla yüksek korelasyon gösterir. (4,14) Biz de antepartum konvülsiyonlarda ortalama gebelik haftasını 31. hafta, doğum eylemi sırasındaki konvülsiyonlarda 38. hafta ve postpartum

konvülsiyonlarda ise 36. hafta olarak saptadık. Çalışmamızda 100 (%66.2) olguda antepartum, 29(%19.2) postpartum ve 22(%14.6) doğum eylemi sırasında konvülsiyon geliştiğini bulduk. Çalışmamızda ve yapılan pek çok çalışmada konvülsiyonların en çok antepartum dönemde meydana geldiği gösterilmiştir. (4,7,15) Ancak gelişmiş ülkelerde sıkı antenatal takip sayesinde antepartum konvülsiyon oranları daha azdır. Antepartum ve postpartum konvülsiyonlarda farklı patofizyolojik olayların etkili olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda plasental dekolman oranları antepartum konvülsiyonlarda daha yüksek; nörolojik defisit oranları postpartum konvülsiyonlarda daha yüksek tespit edildi. Ancak HELLP sendromu her iki dönemde de aynı oranda tespit edildi.

Eklampsi, maternal ve fetal morbidite ve mortalitenin major nedenlerinden biridir.(16) Düşük sosyoekonomik düzey, yetersiz antenatal bakım, eşlik eden sistemik hastalıklar, çoğul gebelik, ileri anne yaşı, eklampsinin erken gebelik döneminde ortaya çıkması komplikasyon oranlarını arttıran faktörlerdendir. (17) Primigravid eklampitik olgularda ciddi komplikasyon oranları multigravid gebelere kıyasla düşüktür. Bu durumun multigravid gebelerde kronik hipertansiyon ve renal hastalık insidanslarının yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülür. Eklampside görülen maternal komplikasyonlar; serebral hemoraji, kortikal körlük, dissemine intravasküler koagülasyon, pulmoner emboli, aspirasyon pnomonisi, akut böbrek yetmezliği, plasenta dekolmanı, HELLP sendromu ve maternal ölümdür. (18) Çalışmamızda en sık saptadığımız komplikasyon 18 (%11.9) olguda HELLP sendromu idi. Perinatal morbidite ve mortaliteyi arttıran nedenler plasental perfüzyonun azalması, intrauterin gelişme geriliği, düşük doğum ağırlığı, plasenta dekolmanı ve prematüredir.

Eklampsinin %31-87 oranında öngörülemediği ortaya konmuştur. Bu durum her vakada prodromal semptomların olmaması, preeklampsinin her zaman eşlik etmemesi, %16 olguda eklampsinin ani başlangıçlı olması, %16 olguda geç postpartum başlangıçlı olması, MgSO4 tedavisi alırken de konvülsiyonların görülebilmesi ve özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki yetersiz antenatal takiplere bağlanmaktadır. Çok sayıda

çalışmada ve çalışmamızda eklampsi gelişiminde en önemli risk faktörünün antenatal takip olmaması olduğu belirtilmiştir. (19,20) Raporumuzda, 124 olgunun antenatal takip almadığını tespit ettik. Tüm vakaları önlemek mümkün değildir ancak erken teşhis ve preeklampsinin efektif tedavisi ile büyük bir çoğunluğu önlenabilir.

Eklampsi vakalarında en doğru yaklaşım annenin stabil durumu sağlandıktan sonra bir an önce doğumun gerçekleştirilmesidir. Eklampsinin tek ve gerçek tedavisi doğumdur. Doğum anne için en uygun tedavidir ancak fetüs için her zaman uygun olmaz. Bu durum da perinatal morbidite ve mortaliteyi arttırır. Bu nedenle düzenli takip ve erken teşhis önemlidir.

Sonuç olarak, eklampsinin etyolojisi netlik kazanmadığından ve eklampsiyi öngörebilecek bir test mevcut olmadığından tamamen önlemek mümkün değildir. Predispozan durumların erken dönemde saptanabilmesini sağlayacak ileri çalışmalara gereksinim vardır. Tüm hastaların düzenli antenatal takip almaları ve risk faktörlerinin varlığı durumunda üçüncü basamak tedavi ünitelerinde yapılan takip ve tedavi ile eklampsi komplikasyonlarının en aza indirilebileceği görüşündeyiz.

REFERANSLAR

1. Dukkitt K, Harrington D. Risk factors for preeclampsia at antenatal booking: systemic review of controlled studies. *BMJ*. 2005 Mar; 330(7491):565.
2. Govt. of India (2002), Annual report 2001-2002, Ministry of Health and Family Welfare, New Delhi.
3. ACOG practice bullet in. Diagnosis and management of pre-eclampsia and eclampsia. Number 33, January 2002. Praveen kumar et al; Eclampsia *Annals of International Medical and Dental Research*, Vol (3), Issue (2) Page 6 Section: Obstetrics&Gynaecology ACOG Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. *Obstet Gynecol*. 2002 Jan; 99(1):159-67.
4. Noralhan MN, ShardaP, Jammal AB: Report of 50 cases of eclampsia *J Obstet Gynaecol Res*. Aug.31(4):302-9;2005
5. El-Nafaty A.U, Melah GS, Massa AA, Audu BM, Nelda M.Theanalysis of eclamptic morbidity and mortality in the Specialist Hospital Gombe, Nigeria. *J Obstet Gynaecol Feb*.24(2):142-7;2004
6. Munro PT: Management of eclampsia in the accident and emergency department. *J Accid Emerg Med*; 17:7-11;2000
7. Onuh S, Aisien A: Maternal and fetal outcome in eclamptic patients in Benin City, Nigeria. *Journal of Obstet and Gynaecol Oct*. 24(7):765-768;2004
8. Douglas KA, Redman CWG. Eclampsia in the United Kingdom.

BrMed J.309:1395;1994

9. Sibai BM, McCubbin JH, Anderson GD, Eclampsia. I. Observations from 67 recent cases. *Obstet Gynecol.*58:609;1981

10. Morriss MC, Twickler DM, Hatab MR, Cerebral blood flow and cranial magnetic resonance imaging in eclampsia and severe pre-eclampsia. *Obstet Gynecol.*89:561;1997

11. Brown CEL, Cunningham FG, Pritchard JA. Convulsions in hypertensive, proteinuric primipars more than 24 hours after delivery: Eclampsia or some other cause. *J Reprod Med* 32;1987

12. Osungbade KO, Ige OK. Public Health Perspectives of Preeclampsia in Developing Countries: Implication for Health System Strengthening. *Journal of Pregnancy.* 2011; 2011: 481095

13. Sibai BM. Diagnosis, prevention and management of eclampsia. *Obstetrics and Gynecology.* 2005 Feb;105(2):402–10.

14. Mattar F, Sibai BM. Eclampsia-Risk factors for maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 182:307-312;1999

15. Sibai BM. Eclampsia.VI. Maternal and perinatal outcome in 254 consecutive cases. *Am J Obstet Gynecol* 163:1049;199

16. Aabidha PM, Cherian AG, Paul E, Helan J. Maternal and fetal outcome in pre-eclampsia in a secondary care hospital in South India. *Journal of Family Medicine and Primary Care.* 2015; 4(2):257-260.

17. Lopez-Llera M: Main clinical subtypes of eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 166:4-9;1992

18. Ade-Ojo IP, Loto OM. Outcome of eclampsia in OAUTH Illefe. *Nig J Clin Pract.* 2008;11(3):279–284.

19. Swain S, Ohha KN, Prakash A. Maternal and perinatal mortality due to eclampsia. *Indian Pediatr.* 1993;30(6):771-3.

20. Jain S, Nager S, Monga D. Maternal mortality following Eclampsia; a critical analysis of 693 cases in two teaching hospitals in Northern India. 1998;38:256-60.