

Gebeliğin 18-24. Haftaları Arasındaki Serebral Lateral Ventrikül Genişlik Nomogramının Belirlenmesi

Determination of Cerebral Lateral Ventricle Width Nomogram for 18-24 Weeks of Pregnancy

Raziye DESDİCİOĞLU¹, Ali İPEK², Kadir DESDİCİOĞLU³, Mehmet GÜMÜŞ⁴, Ayşe Filiz YAVUZ¹

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara

²Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

³Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Ankara

⁴Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Öz

Gebeliğin 18.-24. haftaları arasındaki fetüslere ait serebral lateral ventrikül genişliğine ait verileri değerlendirilerek Türk toplumu için normal değer aralığını ve serebral lateral ventrikül genişliğinin gebelik haftası, anne yaşı, anne vücut kitle indeksi ve fetal parametreler ile olan ilişkisini belirlemeyi amaçladık. Çalışma, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniğinde kayıtlı olan dosyaların taranması ile gerçekleştirildi. Çalışmaya yaşları 18-40 arasında değişen, 18.-24. gebelik haftaları arasında 1236 sağlıklı fetüs dahil edildi. Fetüslere ait serebral lateral ventrikül genişliği, bi-parietal çap, femur uzunluğu ve karın çevresi parametreleri kaydedildi. Serebral lateral ventrikül genişliğinin 18.-24. gebelik haftaları arasındaki fetüslerde 7.29 ± 0.66 - 6.38 ± 0.74 mm arasında değiştiği tespit edildi. Ayrıca serebral lateral ventrikül genişliğinin ve fetal parametrelerin gebelik haftasına, anne yaşına ve anne vücut kitle indeksine göre ortalamaları ve standart sapmaları belirlendi. Daha sonra serebral lateral ventrikül genişliğinin diğer parametreler ile olan korelasyon ilişkisine bakıldı. Serebral lateral ventrikül genişliğinin gebelik haftası, fetal parametreler ile negatif korelasyon, anne vücut kitle indeksi ile pozitif korelasyon gösterdiği ($p < 0.01$), anne yaşı ile korelasyon göstermediği belirlendi ($p > 0.01$). Serebral lateral ventrikül genişliğinin gebelik haftaları, anne yaş grupları ve anne vücut kitle indeks grupları arası karşılaştırmasında istatistikî yönden fark olmadığı belirlendi ($p > 0.05$). Çalışma sonucunda elde ettiğimiz serebral lateral ventrikül genişliği ile ilgili verilerin fetal gelişimin değerlendirilmesinde ve fetal anomalilerin saptanmasında faydalı olacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, Serebral Lateral Ventrikül, Ultrasonografi

Abstract

We evaluated data for cerebral lateral ventricle width in fetuses from 18-24 weeks of pregnancy with the aim of determining the normal value interval for the Turkish population, and correlations between cerebral lateral ventricle width and pregnancy week, maternal age, maternal body mass index and fetal parameters. The study was completed by scanning files from Ankara Yıldırım Beyazıt University Ankara Atatürk Education and Research Hospital Radiology clinic. The study included 1236 healthy fetuses from 18-24 weeks of pregnancy with maternal age from 18-40 years. The cerebral lateral ventricle width, biparietal diameter, femur length and abdominal circumference parameters were recorded. The cerebral lateral ventricle width for fetuses from 18-24 weeks of pregnancy was identified to vary from 7.29 ± 0.66 - 6.38 ± 0.74 mm. Additionally, the mean and standard deviation of cerebral lateral ventricle width and fetal parameters according to pregnancy week, maternal age and maternal body mass index were determined. Later, the correlation of cerebral lateral ventricle width with other parameters was examined. Cerebral lateral ventricle width was negatively correlated with pregnancy week and fetal parameters, and positively correlated with maternal body mass index ($p < 0.01$), with no correlation found for maternal age ($p > 0.01$). When cerebral lateral ventricle width was compared with pregnancy week, maternal age groups and maternal body mass index groups, there was no statistical difference determined ($p > 0.05$). As a result of our study, we believe data obtained related to cerebral lateral ventricle width will be beneficial for evaluation of fetal development and identification of fetal anomalies.

Keywords: Cerebral Lateral Ventricle, Pregnancy, Ultrasonography

Giriş

Santral sinir sistemi (SSS) ektoderm tabakasının kalınlaşması ile gebeliğin beşinci haftasından sonra gelişen nöral plak adı verilen yapıdan gelişir. Nöral plak daha sonra farklılaşarak nöral tüp ve nöral katlantıyı oluşturur. Gebeliğin 6. haftasında nöral tüpün sefalik kısmı üç tane beyin vezikülüne

dönüşür. Beyin veziküllerinden biri olan proensefalon, telensefalon ve diensefalonu diferansiyasyon alır. Telensefalon tomurcuğunun kavimleri de lateral ventrikülleri oluşturur (1).

Gebeliğin 11. haftasından itibaren lateral ventriküllerin ultrasonografik olarak görüntülenmeye başladığı belirtilmektedir (1). Gebelik döneminde fetal gelişimin izlenmesi açısından beyin büyümesi ve farklılaşması önemlidir. Bu yüzden fetal dönemde yapılan görüntülemeler doğum öncesi tanı ve bakım için özellik arz etmektedir (2). Lateral ventriküllerin normalden geniş (> 10 mm) olması durumu ventrikülomegali (VM) olarak tanımlanmaktadır. Ventrikülomegali için hafif, ılımlı ve ciddi ventrikülomegali tanımlamaları kullanılmaktadır (3,4). Lateral ventrikül ölçümlerinin 10-12 mm olması hafif ventrikülomegali, 12.1-15 mm olması ılımlı ventrikülomegali ve 15 mm'den büyük olması ciddi ventrikülomegali olarak kabul edilmektedir (3). Hafif VM prevalansının 10.000 canlı doğumda

	ORCID No
Raziye DESDİCİOĞLU	0000-0002-5190-5083
Ali İPEK	0000-0002-8533-5816
Kadir DESDİCİOĞLU	0000-0003-0346-7602
Mehmet GÜMÜŞ	0000-0003-1240-8284
Ayşe Filiz YAVUZ	0000-0003-3699-7757

Başvuru Tarihi / Rece4ed: 25.09.2019
Kabul Tarihi / Accepted : 17.03.2020

Adres / Correspondence : Raziye DESDİCİOĞLU
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara
e-posta / e-mail : raziyedescicioğlu@gmail.com

7.9, ciddi VM prevalansının ise 10.000 canlı doğumda 3.6 olduğu belirtilmektedir (3). Etiyolojik olarak konjenital enfeksiyonlar, beyin omurilik sıvısının emilimini azaltan durumlar, Dandy-Walker malformasyonu ve beyin omurilik sıvısının salgılanmasını artıran nedenler ventrikülomegaliye neden olabilmektedir. Ventriküllerdeki bu genişlemeye hidrosefali, korpus kallozum agenezisi, trizomiler ve mikrosefali gibi anomaliler eşlik edebilmektedir (3,4). İzole ventrikülomegali olgu prognozunun, malformasyon eşlik eden olgulara göre daha iyi olduğu belirtilmektedir (3). Bu yüzden lateral ventriküllerin prenatal olarak görüntülenmesi fetal gelişimin değerlendirilmesi açısından önem arz etmektedir.

Çalışmamızda gebeliğin 18.-24. haftaları arasındaki fetüslere ait serebral lateral ventrikül genişliğine ait olan verileri değerlendirerek Türk toplumu için normal değer aralığını ve serebral lateral ventrikül genişliğinin gebelik haftası, anne yaşı, anne vücut kitle indeksi ve fetal parametreler ile olan ilişkisini belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 28.05.2019 tarih ve 61 kayıt numarası ile etik kurul onayı alınmıştır. Çalışma, 01 Ocak 2017-31 Aralık 2017 tarihleri arasında Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniğinde kayıtlı olan dosyaların retrospektif olarak taranması ile gerçekleştirildi. Çalışmaya yaşları 18-40 arasında değişen (ortalama: 28.70±5.26) ve herhangi bir kronik veya sistemik hastalığı olmayan gebeler ile gebeliğin 11-14 haftalar arasında yapılan ikili tarama sonuçları, 16-18 haftalar arasında yapılan üçlü tarama sonuçları riskli olmayan ve 18-22 haftalar arasında yapılan anomali tarama ultrasonografisinde morfolojik anomali görülmeyen 18-24 haftalar arasındaki tekil gebelere ait 1236 sağlıklı fetüs dahil edildi. Çalışma için Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulundan onay alındı (Tarih:28.05.2019, Protokol no:61).

Daha sonra fetüslere ait serebral lateral ventrikül genişliği, bi-parietal çap (BPD), femur uzunluğu (FL) ve karın çevresi (AC) parametreleri kaydedildi. Ayrıca gebeler yaşlarına göre: 20 yaşından küçük veya eşit olanlar (n= 60), 21-25 yaş arasında olanlar (n= 327), 26-30 yaş arasında olanlar (n=409), 31-35 yaş arasında olanlar (n=304) ve 35 yaştan büyük olanlar (n=136) olmak üzere beş, vücut kitle indekslerine göre 20'den küçük olanlar (n= 475), 20-24.99 arasında olanlar (n=460), 25-29.99 arasında olanlar (n=234), 30-34.99 arasında olanlar (n=57) ve 35 veya 35'ten büyük olanlar (n=10) olmak üzere beş gruba ayrıldı.

SPSS 17.0 istatistik programı kullanılarak, gestasyonel haftalara, anne yaş ve anne vücut kitle

indeks gruplarına göre parametrelerin ortalamaları ve standart sapmaları belirlendi. Grup içi ve gruplar arası istatistiki karşılaştırmada t-testi kullanıldı. Alınan parametreler ile gestasyonel hafta ve gruplar arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon testi ile belirlendi. İstatistiki analizde anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak alındı. Elde edilen p değerleri, bulgular kısmında ve ilgili tabloların altında verildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan gebelerin ortalama yaşı 28.70±5.26 (18-40) olarak bulundu. Daha sonra serebral lateral ventrikül genişliğinin ve fetal parametrelerin gebelik haftasına, anne yaş ve anne vücut kitle indeks gruplarına göre ortalamaları ve standart sapmaları belirlendi (Tablo 1-3). Serebral lateral ventrikül genişliğinin haftalar arası karşılaştırmasında (18. hafta ile diğer haftalar arası hariç) haftalar arasında fark olmadığı ($p>0.05$, Tablo 1), fetal parametrelerin haftalar arası karşılaştırmasında (AC parametresinde 19. ve 20. haftalar arası hariç) haftalar arasında farklılık olduğu gözlemlendi ($p<0.05$, Tablo 1).

Serebral lateral ventrikül genişliğinin ve fetal parametrelerin anne yaş grupları arası karşılaştırılmasında (BPD ve FL parametrelerinde grup 1 ve grup 3 arası hariç) ve anne vücut kitle indeks grupları arasında karşılaştırılmasında (serebral lateral ventrikül genişlik parametresinde grup 1-grup 5, grup 2-grup 5, BPD ve FL parametrelerinde grup 1-grup 3 arası hariç) gruplar arasında fark olmadığı belirlendi ($p>0.05$, Tablo 2 ve 3). Ayrıca serebral lateral ventrikül genişliğinin gebelik haftası, fetal parametreler, anne yaşı ve anne vücut kitle oranı ile olan korelasyon ilişkisine bakıldı. Serebral lateral ventrikül genişliğinin gebelik haftası ve fetal parametreler ile negatif korelasyon gösterdiği ($p<0.01$, Tablo 4, Grafik 1), anne yaşı ile korelasyon göstermediği ($p>0.01$, Tablo 4, Grafik 2) tespit edildi. Ayrıca serebral lateral ventrikül genişliğinin anne vücut kitle indeksi ile pozitif korelasyon, fetal parametrelerin ise anne vücut kitle indeksi ile negatif korelasyon gösterdiği belirlendi ($p<0.01$, Tablo 4, Grafik 3).

Tartışma

Serebral lateral ventriküllerin gebeliğin 11. haftasından itibaren ultrasonografik olarak görüntülenebildiği belirtilmektedir (1). Ventrikülomegalinin obstetrik ultrasonografide en sık saptanan anomalilerden biri olduğu ve bu anomalinin prenatal ve postnatal dönemde morbidite ve mortalite ile ilişkili olduğu birçok çalışmada ifade edilmektedir (1). Bu yüzden fetal görüntüleme yöntemleriyle elde edilen veriler doğum öncesi tanı ve bakım için özellik arz etmektedir (2).

Çalışmamızda ilk önce 18.-24. gebelik haftaları arasında değişen 1236 fetüse ait serebral lateral ventrikül genişliğinin gebelik haftasına göre

ortalamaları ve standart sapmaları belirlendi. Çalışma sonucunda serebral lateral ventrikül genişliğinin 7.29 ± 0.66 - 6.38 ± 0.74 mm (ortalama: 6.57 ± 0.77 mm) arasında değiştiği tespit edildi (Tablo 1). Daha önceki çalışmalara baktığımızda; Göynüner G. ve ark. (1) 16-24 gebelik haftaları arasında değişen 734 gebede yaptıkları çalışmada, serebral lateral ventrikül genişliğinin 7.1 ± 0.86 - 6.4 ± 1.16 mm (ortalama: 6.73 ± 1.06 mm) arasında değiştiğini ifade etmekte. Alagappan R ve ark. (5) 500 fetus üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda; serebral lateral ventrikül genişliğini 16-20 gebelik haftaları arasında 7.2 ± 1.0 mm, 20-24 gebelik haftaları arasında 6.7 ± 1.2 mm olarak bulduklarını belirtmekte. Farrell TA ve ark. (6) 739 gebede yaptıkları çalışmada; 17-21 gebelik haftaları arasında serebral lateral ventrikül genişliğini 5.8 ± 1.0 mm, 21-25 gebelik haftaları arasında ise 4.7 ± 1.0 mm olarak bulduklarını belirtmekte. Pulu G ve ark. (7) 15-40 gebelik haftaları arasında değişen 171 gebede yaptıkları çalışma sonucunda; serebral lateral ventrikül genişliğini 6.9 ± 1.3 mm olarak bildirmektedirler. Ayrıca Snijders RJ ve ark. (8) 14-40 gebelik haftaları arasında değişen 1040 gebelik üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda; ön ventrikül genişliğinin 6.7 - 9.8 mm, arka ventrikül genişliğinin 6.7 - 8.8 mm arasında değiştiğini ifade etmekte. Yapılan çalışmalar sonucunda Snijders RJ. ve ark. (8) serebral lateral ventrikül genişliğinin gebelik haftası ile korele olduğunu belirtmekte. Yapılan diğer çalışma sonuçlarında ise korele olmadığı ifade edilmektedir (5-7). Çalışma sonucumuzda da serebral lateral ventrikül genişliğinin gebelik haftası ile korele olmadığını belirledik. Çalışma sonucumuz Snijders RJ. ve ark. (8) yaptığı çalışma sonucu hariç diğer çalışma sonuçları ile uyum göstermektedir. Bu sonucu da serebral lateral ventrikül genişliğinin gebelik haftasına paralel bir şekilde gelişimine devam etmediği şeklinde yorumladık. Çalışmamızda gebelik haftaları boyunca ölçtüğümüz serebral lateral ventrikül genişlik değerleri ile diğer çalışmalarda elde edilen değerler arasında farklılıklar olduğunu gözlemledik. Çalışmalardaki serebral lateral ventrikül genişlik değerleri arasındaki farkın ise; gebelik haftalarının, ölçüm yapılan popülasyonun, bölgelerin ve vaka sayılarının farklı olmasından, vakaların belirli bir haftada yoğunlaşmasından, ölçüm yapan kişiden veya ölçüm yapılan cihazdan kaynaklandığı şeklinde yorumladık.

Çalışmamızda ayrıca serebral lateral ventrikül genişliğinin anne yaş ve anne vücut kitle indeks gruplarına göre ortalamalarını ve standart sapmalarını belirledik (Tablo 2, 3). Serebral lateral ventrikül genişliği ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda böyle bir parametreye rastlamadık. Çalışma sonucunda serebral lateral ventrikül genişliğinin, 30 yaşına kadar arttığını ve 30 yaşından

sonra azaldığını (Tablo 2, Grafik 2), anne vücut kitle indeksi arttıkça serebral lateral ventrikül genişliğinin arttığını (Tablo 3, Grafik 3) belirledik. Ayrıca serebral lateral ventrikül genişliğinin anne yaş grupları arası karşılaştırılmasında gruplar arasında istatistikî yönden fark olmadığını ($p>0.05$, Tablo 2), anne vücut kitle indeks grupları arası karşılaştırılmasında (serebral lateral ventrikül genişlik parametresinde grup 1-grup 5, grup 2-grup 5 arası hariç) gruplar arasında istatistikî yönden fark olmadığını tespit ettik ($p>0.05$, Tablo 3). Bu sonuçları da anne yaşının ve anne vücut kitle indeksinin fetal gelişimi etkilemesine bağlı olarak annenin 30 yaşına kadar serebral lateral ventrikül genişliği ile korele olduğu, 30 yaşından sonra korele olmadığı, anne vücut kitle indeksinin ise; fetal serebral lateral ventrikül genişliği ile korele olduğu şeklinde yorumladık.

Daha sonra çalışmamızda serebral lateral ventrikül genişliğinin BPD, FL ve AC ile olan ilişkisine baktık (Tablo 4). Daha önceki çalışmalara baktığımızda serebral lateral ventrikül genişliğinin BPD ile olan ilişkisine bakmışlar (1,2). Göynüner G ve ark. (1) serebral lateral ventrikül genişliğinin BPD ile korele olmadığını, Taketani K ve ark. (2) ise bu parametrelerin birbiri ile korele olduğunu ifade etmekte. Çalışma sonucumuzda ise; serebral lateral ventrikül genişliğinin BPD ile negatif korelasyon olduğunu belirledik (Tablo 4). Çalışma sonucumuz Göynüner G ve ark. (1)'nin sonucu ile uyumlu iken, Taketani K ve ark. (2)'nin çalışma sonucu ile uyum göstermemektedir. Çalışma sonuçları arası farklılığı da gebelik haftalarının, ölçüm yapılan popülasyonun, bölgelerin ve vaka sayılarının farklı olmasından, vakaların belirli bir haftada yoğunlaşmasından, ölçüm yapan kişiden veya ölçüm yapılan cihazdan kaynaklandığı şeklinde yorumladık.

Çalışmamızda ayrıca BPD, FL ve AC gibi fetal parametrelerin gebelik haftası, anne yaş ve anne vücut kitle indeksine göre ortalamalarını ve standart sapmalarını belirledik (Tablo 1-3). Fetal parametrelerin gebelik haftası boyunca arttığını ve haftalar arası karşılaştırılmasında (AC parametresinde 19. ve 20. haftalar arası hariç) haftalar arasında farklılık olduğunu belirledik ($p<0.05$, Tablo 1). Anne yaş gruplarında fetal parametrelerde çok düşük miktarlarda artış olduğunu, gruplar arası karşılaştırılmada fark olmadığını tespit ettik ($p>0.05$, Tablo 2). Anne vücut kitle indeks gruplarında fetal parametrelerde azalma olduğunu, gruplar arası karşılaştırılmada (BPD ve FL parametrelerinde grup 1 ve grup 3 arası hariç) fark olmadığını gözlemledik ($p>0.05$, Tablo 3). Çalışma sonucunda elde ettiğimiz verileri, gebelik haftasının ve anne yaşının fetal parametreleri olumlu yönde etkilediği, anne vücut kitle indeksinin ise; olumsuz yönde etkilediği şeklinde yorumladık.

Tablo 1. Serebral lateral ventrikül genişliğinin ve fetal parametrelerin gebelik haftasına göre ortalamaları ve standart sapmaları (mm)

Gebelik haftası	n	Serebral lateral ventrikül genişliği	BPD	FL	AC
18. hafta	112	7.29±0.66	43.30±4.81	27.98±4.17	142.03±18.28
19. hafta	117	6.59±0.70	46.34±3.76	32.28±3.52	153.81±13.27
20. hafta	118	6.58±0.61	47.61±3.18	33.61±2.44	156.02±10.14
21. hafta	436	6.56±0.63	50.22±2.93	35.64±2.34	164.50±10.36
22. hafta	241	6.51±0.84	52.83±2.75	37.77±2.30	173.45±10.44
23. hafta	104	6.45±0.60	55.60±2.97	40.43±2.34	183.12±10.73
24. hafta	108	6.38±0.74	58.90±3.91	43.87±2.77	200.24±33.21
Toplam	1236	6.57±0.77	50.69±5.24	35.97±4.77	167.08±20.83

p>0.05: Serebral lateral ventrikül parametresi (18. hafta ile diğer haftalar arası hariç).

p<0.05: Tüm parametrelerde haftalar arası fark var (AC parametresinde 19. ve 20. haftalar arası hariç)

BPD: Biparietal çap, FL: Femur uzunluğu, AC: Karın çevresi.

Tablo 2. Serebral lateral ventrikül genişliğinin ve fetal parametrelerin anne yaş gruplarına göre ortalamaları ve standart sapmaları (mm)

Anne yaşı	n	Serebral lateral ventrikül genişliği	BPD	FL	AC
Grup 1 (≤20 yaş)	60	6.52±0.74	50.20±5.17	35.53±4.81	165.61±18.95
Grup 2 (21-25 yaş arası)	327	6.58±0.75	50.60±5.42	35.81±4.66	166.93±19.95
Grup 3 (26-30 yaş arası)	409	6.60±0.84	50.62±5.25	35.90±4.95	167.01±18.49
Grup 4 (31-35 yaş arası)	304	6.56±0.72	50.79±5.19	36.06±4.84	167.28±24.33
Grup 5 (>35 yaş)	136	6.50±0.73	51.02±5.03	36.41±4.40	167.83±16.11
Toplam	1236	6.57±0.77	50.69±5.24	35.97±4.77	167.08±20.83

p>0.05: Tüm parametrelerde gruplar arası fark yok.

BPD: Biparietal çap, FL: Femur uzunluğu, AC: Karın çevresi.

Tablo 3. Serebral lateral ventrikül genişliğinin ve fetal parametrelerin anne vücut kitle oran gruplarına göre ortalamaları ve standart sapmaları (mm)

Anne VKİ	n	Serebral lateral ventrikül genişliği	BPD	FL	AC
Grup 1 (< 20)	475	6.53±0.78	51.06±4.63	36.43±4.12	168.40±17.13
Grup 2 (20-24.99 arası)	460	6.54±0.76	50.84±5.46	36.14±5.55	166.87±19.00
Grup 3 (25-29.99 arası)	234	6.64±0.74	50.49±6.41	35.91±4.94	165.96±22.17
Grup 4 (30-34.99 arası)	57	6.69±0.86	49.82±5.46	35.21±5.24	165.45±28.92
Grup 5 (≥35)	10	7.21±0.52	48.60±7.66	33.80±7.06	158.30±26.16
Toplam	1236	6.57±0.77	50.69±5.24	35.97±4.77	167.08±29.83

p>0.05: Tüm parametrelerde gruplar arası fark yok (Serebral lateral ventrikül genişlik parametresinde grup 1-grup 5, grup 2-grup 5, BPD ve FL parametrelerinde grup 1-grup 3 arası hariç).

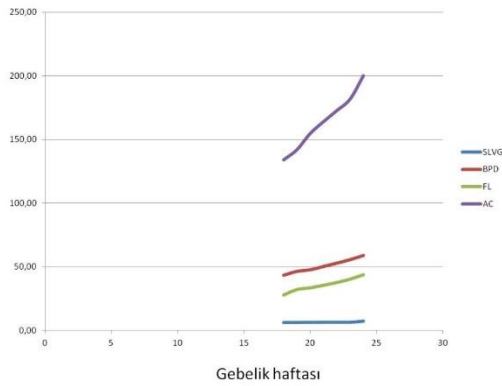
BPD: Biparietal çap, FL: Femur uzunluğu, AC: Karın çevresi, VKİ: Vücut kitle indeksi.

Tablo 4. Serebral lateral ventrikül genişliği ile diğer parametreler arasındaki korelasyon ilişkisi

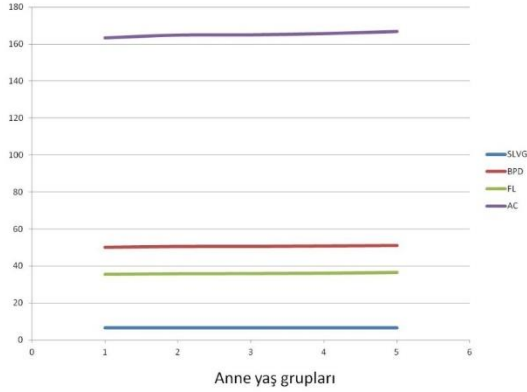
	Yaş	VKİ	Hafta	BPD	FL	AC	SLVG
Yaş	1						
BMI	0.116**	1					
Hafta	0.014	-0.073*	1				
BPD	0.021	-0.079**	0.771**	1			
FL	0.033	-0.083**	0.814**	0.876**	1		
AC	0.018	-0.060	0.685**	0.805**	0.798**	1	
SLVG	-0.018	0.080**	-0.206**	-0.134**	-0.209**	-0.142**	1

** : p<0.01, * : p<0.05

BPD: Biparietal çap, FL: Femur uzunluğu, AC: Karın çevresi, VKİ: Vücut kitle indeksi, SLVG: Serebral lateral ventrikül genişliği

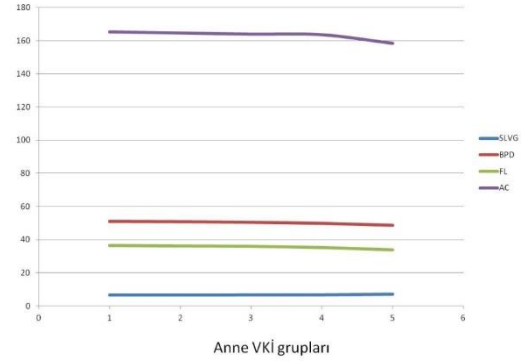


Grafik 1. Serebral lateral ventrikül genişliğinin ve fetal parametrelerin gebelik haftası ile olan ilişkisi. SLVG: Serebral lateral ventrikül genişliği, BPD: Biparietal çap, FL: Femur uzunluğu, AC: Karın çevresi.



Grafik 2. Serebral lateral ventrikül genişliğinin ve fetal parametrelerin anne yaş grupları ile olan ilişkisi. SLVG: Serebral lateral ventrikül genişliği, BPD: Biparietal çap, FL: Femur uzunluğu, AC: Karın çevresi.

Daha önceki çalışmalara baktığımızda, ventrikülomegali tanısı almış 20 fetüsün prognoz takibi sonucunda; 3'ünde spina bifida, 12'sinde intrakraniyal anomali, 2'sinde ekstrakraniyal anomali, 1'inde toksoplazma ve 1'inde de trizomi 21'in tespit edildiği, ventrikülomegalili 4 fetüse ait başka bir çalışmada da, foramen monro atrezisi, weaver sendromu, konjenital toksoplazma ve beyin atrofisinin tespit edildiği belirtilmektedir (9,10). Ayrıca prenatal ve perinatal beyin gelişimi sırasında geliştiği düşünülen fragile X sendromu, otizm, fetal



Grafik 3. Serebral lateral ventrikül genişliğinin ve fetal parametrelerin anne VKİ grupları ile olan ilişkisi. SLVG: Serebral lateral ventrikül genişliği, VKİ: Vücut kitle indeksi, BPD: Biparietal çap, FL: Femur uzunluğu, AC: Karın çevresi.

alkol sendromu ve şizofreniyi içeren nöropsikiyatrik bozukluklarda ventrikülomegalinin varlığı yapılan çalışma sonuçlarında ifade edilmektedir (11-13). Yapılan başka bir çalışma sonucunda da; ventrikülomegalinin IQ'nun 70'ten az olduğunu gösteren bir önemli bir gösterge olduğu belirtilmektedir (13).

Çalışmamızın kısıtlayıcı yanları olarak; çalışmamız 1236 fetüs üzerinde yapılmış retrospektif bir çalışmadır. Ayrıca çalışmamızda cinsiyet ayrımı olmayan normal gelişimi olan fetüsler kullanıldığı için, cinsiyetler arası, kromozomal anomalili ve gelişme gerili olan fetüslerle ilgili herhangi bir karşılaştırma yapılamamıştır.

Sonuç olarak yapılacak olan çok merkezli çalışmalarla daha fazla fetüsün değerlendirilmesinin gerektiğini, cinsiyetler arasının, etnik grupların, normal fetüsler ile anomalili fetüslerin karşılaştırılarak ventrikül gelişimi ile ilgili daha güvenilir ve doğru sonuçların elde edilebileceğini ve elde edilen sonuçların fetal gelişimin değerlendirilmesine katkı sunacağını düşünmekteyiz.

Etik Kurul Onayı: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 28.05.2019 tarih ve 61 kayıt numarası ile etik kurul onayı alınmıştır.

Kaynaklar

1. Göynümer G, Arısoy R, Yayla M. The Nomogram of Cerebral Lateral Ventricular Atrial Diameter at 16-24 Weeks' Gestation. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst.* 2009;19(5):265-70.
2. Taketani K, Yamada S, Uwabe C, Okada T, Togashi K, Takakuwa T. Morphological features and length measurements of fetal lateral ventricles at 16-25 weeks of gestation by magnetic resonance imaging. *Congenit Anom (Kyoto).* 2015;55(2):99-102.
3. Kalaycı H, Özdemir H, Gülümser Ç, et al. Ventrikülomegali vakalarının ultrasonografik değerlendirilmesi. *Perinatol Derg.* 2015;23(1):1-5.
4. Signorelli M, Tiberti A, Valseriati D, et al. Width of the fetal lateral ventricular atrium between 10 and 12 mm: a simple variation of the norm? *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004;23(1):14-8.
5. Alagappan R, Browning PD, Laorr A, McGahan JP. Distal lateral ventricular atrium: reevaluation of normal range. *Radiology.* 1994;193(2):405-8.
6. Farrell TA, Hertzberg BS, Kliewer MA, Harris L, Paine SS. Fetal lateral ventricles: reassessment of normal values for atrial diameter at US. *Radiology.* 1994;193(2):409-11.
7. Pilu G, Reece EA, Goldstein I, Hobbins JC, Bovicelli L. Sonographic evaluation of the normal developmental anatomy of the fetal cerebral ventricles: II. The atria. *Obstet Gynecol.* 1989;73(2):250-6.
8. Snijders RJ, Nicolaides KH. Fetal biometry at 14-40 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1994;4(1):34-48.
9. Breeze AC, Alexander PM, Murdoch EM, Missfelder-Lobos HH, Hackett GA, Lees CC. Obstetric and neonatal outcomes in severe fetal ventriculomegaly. *Prenat Diagn.* 2007;27(2):124-9.
10. Senat MV, Bernard JP, Schwärzler P, Britten J, Ville Y. Prenatal diagnosis and follow-up of 14 cases of unilateral ventriculomegaly. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1999;14(5):327-32.
11. Swayze VW 2nd, Johnson VP, Hanson JW, et al. Magnetic resonance imaging of brain anomalies in fetal alcohol syndrome. *Pediatrics.* 1997;99(2):232-40.
12. Lawrie SM, Abukmeil SS. Brain abnormality in schizophrenia. A systematic and quantitative review of volumetric magnetic resonance imaging studies. *Br J Psychiatry.* 1998;172:110-20.
13. Ment LR, Vohr B, Allan W, et al. The etiology and outcome of cerebral ventriculomegaly at term in very low birth weight preterm infants. *Pediatrics.* 1999;104(2 Pt 1):243-8.