

Commissura anterior, corpus pineale ve massa intermedia'nın morfometrik anatomisi

Mehmet Asım ÖZER (*), Gülgün KAYALIOĞLU (*), Mete ERTÜRK (*)

ÖZET

Bu çalışmada 81 adet % 10 formalin ile fikse edilmiş ve herhangi bir makroskopik patoloji içermeyen erişkin kadavra beyni kullanılarak ventriculus tertius ile yakın komşulukları bulunan commissura anterior, corpus pineale ve massa intermedia morfometrik olarak incelenmiştir.

Ölçümlerimizde commissura anterior'un ön-arka mesafesi 2.5 ± 0.56 mm (3.8-1.1 mm.), yüksekliği ise 3.9 ± 0.8 mm (5.8-1.84 mm.) olarak gözlemlendi.

Massa intermedia'nın fornix cerebri'ye olan uzaklığı 5.25 ± 1.78 mm (9.2-1.44 mm.) olarak saptandı. Massa intermedia foramen interventriculare'ye 4 ± 0.91 mm (6.3-2.5 mm.), ventrikül tabanına ise 6.26 ± 1.26 mm (8.2-3.1 mm.) uzaklıktaydı. Ayrıca massa intermedia, commissura anterior'a 6.58 ± 1.2 mm (9.04-4.22 mm.), commissura posterior'a ise 9.76 ± 2.08 mm (13-3.1 mm.) mesafede saptandı.

Son aşamada ise corpus pineale'nin ön-arka mesafesi 6.62 ± 1.5 mm (9.3-1.88 mm.), yüksekliği ise 3.78 ± 0.65 mm (5-2.4 mm) olarak saptandı.

Anahtar kelimeler: Üçüncü ventrikül-commissura anterior-corporis pineale-massa intermedia-anatomi

Commissura anterior, corpus pineale ve massa intermedia ventriculus tertius ile yakın ilişkide bulunan yapılardır. Commissura anterior, ventriculus tertius'un ön duvarında, corpus pineale ventriculus tertius'un yan duvarlarında bulunurken, massa intermedia ise ventriculus tertius'un yan duvarlarını birbirine bağlar (Şekil 1, Resim 1) (1-3). Kraniofaringioma, glioma ve kolloid kistler gibi ventriculus tertius içerisinde yer kaplayan oluşumlara yapılacak cerrahi girişimlerde dikkat edilmesi gereken oluşumlardır.

Commissura anterior, her iki beyin hemisferindeki eşit

SUMMARY

Morphometric anatomy of anterior commissure, pineal body and massa intermedia

This study used 81 adult cadaver cerebral hemispheres without macroscopic pathology, fixed with 10 % formalin to investigate the morphometry of the anterior commissure, pineal body and massa intermedia which are in close relation with the third ventricle.

We observed the anterior-posterior distance of the anterior commissure as 2.5 ± 0.56 mm (max. 3.8-min. 1.1 mm), and height as 3.9 ± 0.8 mm (max. 5.8-min. 1.84 mm).

The distance of the intermediate mass to the cerebral fornix was measured as 5.25 ± 1.78 mm (max. 9.2-min. 1.44 mm). The distances of massa intermedia to the interventricular foramen and to the lowest point of the ventricle were 4 ± 0.91 mm (max. 6.3-min. 2.5 mm.) and 6.26 ± 1.26 mm (max. 8.2-min. 3.1 mm), consequently. The distance of the massa intermedia to the anterior commissure was 6.58 ± 1.2 mm (max. 9.04-min. 4.22 mm), and the posterior commissure was 9.76 ± 2.08 mm (max. 13-min. 3.1 mm). The anterior-posterior distance of the pineal body was 6.62 ± 1.5 mm (max. 9.3-min. 1.88 mm.) and the height was 3.78 ± 0.65 mm (max. 5-min. 2.4 mm.)

Key words: Third ventricle-anterior commissure-pineal body-massa intermedia-anatomy

merkezleri birbirine bağlayan commissural yollardan birisidir. Cerebrum'un midsagittal kesitlerinde gözlenir ve temporal lobları birbirine bağlar (2,3). Adhesio interthalamica veya connexus interthalamicus adı da verilen massa intermedia, talamus'un ventriculus tertius'un yan duvarını oluşturan iç yüzünde bulunan ve iki taraf thalamus'unu birbirine bağlayan bir oluşumdur (4,5,7). Corpus pineale ise, epithalamus yapısı içerisinde bulunmaktadır. Colliculus superior, pulvinar ve splenium corporis callosi arasında bulunur. Işıklıla ilgili sinyalleri endokrin sinyallere dönüştüren bir nöroendokrin transduserdir (1-3).

Bu çalışmanın amacı; commissura anterior, corpus pineale ve massa intermedia'nın anatomik özelliklerinin inceleyerek ventriculus tertius ile ilgili cerrahi operasyonlarda, bu yapıların da değerlendirilmeye alınmasına yardımcı olabilmektir.

MATERYAL ve METOD

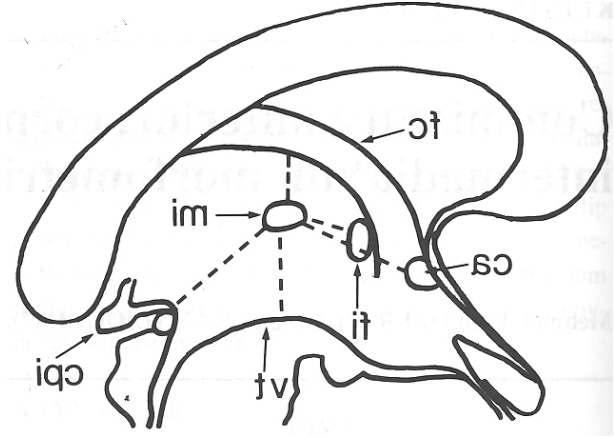
Bu çalışmada, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda bulunan ve eğitim amacıyla kullanılan 81 adet % 10 formalin ile fikse edilmiş ve herhangi bir makroskopik patoloji içermeyen erişkin kadavra beyni kullanıldı. Bu beyinlerde ventriculus tertius ile ilişkide bulunan yapılar diseksiyon mikroskobu altında belirgin hale getirildi ve commissura anterior, corpus pineale ve massa intermedia ile ilgili ölçümler yapıldı. Ölçümler için dijital kumpas kullanıldı ve elde edilen verilerinin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplandı.

BULGULAR

Çalışmamızda commissura anterior, corpus pineale ve massa intermedia'nın morfometrik özellikleri incelendi. Birinci aşamada lamina terminalis ve rostrum corporis callosi izlenerek commissura anterior'un yeri saptandı ve ön-arka mesafesi ile yüksekliği ölçüldü. Ölçümlerimizde commissura anterior'un ön-arka mesafesini 2.5 ± 0.56 mm (maks. 3.8-min. 1.1 mm) olarak saptadık. Commissura anterior'un yüksekliği ise 3.9 ± 0.8 mm (maks. 5.8-min. 1.84 mm) olarak ölçüldü.

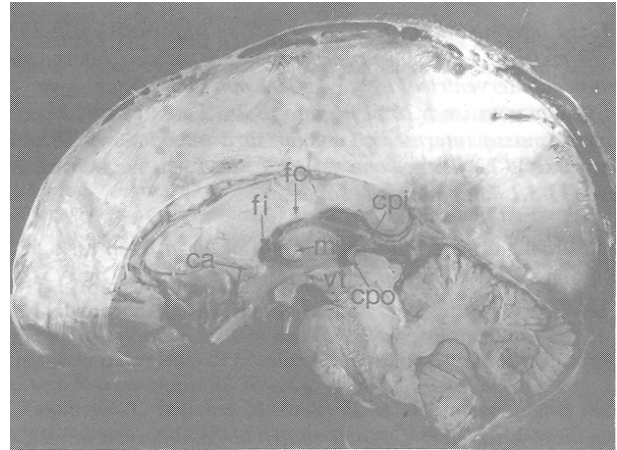
İkinci olarak massa intermedia incelendi. Massa intermedia bulunan örneklerde, massa intermedia'nın ventriculus tertius ile komşuluk yapan diğer önemli yapılarla olan ilişkisi değerlendirildi. Massa intermedia'nın fornix cerebri'ye olan uzaklığı 5.25 ± 1.78 mm (maks. 9.2-min. 1.44 mm) olarak saptandı. Massa intermedia foramen interventriculare'ye 4 ± 0.91 mm (maks. 6.3-min. 2.5 mm), ventrikül tabanına ise 6.26 ± 1.26 mm (maks. 8.2-min. 3.1 mm) uzaklıktaydı. Ayrıca, massa intermedia'nın commissura anterior ve commissura posterior'a olan uzaklıkları da ölçüldü. Bu ölçümlerin sonucunda massa intermedia, commissura anterior'a 6.58 ± 1.2 mm (maks. 9.04-min. 4.22 mm), commissura posterior'a ise 9.76 ± 2.08 mm (maks. 13-min. 3.1 mm) mesafede saptandı.

Son aşamada ise, ventriculus tertius arka duvarında bulunan corpus pineale, colliculus superior ve splenium corporis callosi arasında bulunarak belirginleştirildi ve ön-arka mesafesi ile yüksekliği ölçüldü. Buna göre; corpus pineale'nin ön-arka mesafesini 6.62 ± 1.5 mm (maks. 9.3-min. 1.88 mm), yüksekliği ise 3.78 ± 0.65 mm



Şekil 1. Massa intermedia, corpus pineale, commissura anterior ve çevre yapılar.

mi: massa intermedia
cpi: corpus pineale
ca: commissura anterior
fi: foramen interventriculare
cpo: commissura posterior
vt: ventrikül tabanı



Resim 1. Massa intermedia, corpus pineale, commissura anterior ve çevre yapılar.

mi: massa intermedia
cpi: corpus pineale
ca: commissura anterior
fi: foramen interventriculare
cpo: commissura posterior
vt: ventrikül tabanı

(maks. 5-min. 2.4 mm) olarak saptandı.

TARTIŞMA

Ventriculus tertius beyin ulaşılması en zor bölgelerinden birisidir. Ayrıca, çok önemli yapılarla yapmış olduğu komşuluklarından dolayı, bu bölgede yapılan cerrahi operasyonlar oldukça risklidir. Bazı önemli nörolojik

yapılara insizyon yapmadan bu bölgeye ulaşmak mümkün değildir (6-8). Ventriculus tertius içerisinde gözlenen yer kaplayan oluşumlara müdahale edilmek istendiğinde, bu bölgeye giriş için genellikle 4 değişik yol izlenir. Birinci yol yukarıdan, ventriculus lateralis ve foramen interventriculare yoluyla yapılan girişimdir. İkinci yol önden lamina terminalis yoluyla, üçüncü yol ise arkadan regio pinealis yoluyla yapılmaktadır. Alttan yapılan son girişim türünde ise ventriculus tertius'un tabanı kullanılmaktadır (8). Her girişim türünün kendine özgü komplikasyonları bulunmaktadır. Bizim çalışmamız açısından önden yapılan müdahalelerde commissura anterior, arkadan yapılan müdahalelerde ise corpus pineale zarar görebilmektedir.

Formalin fiksasyonuna bağlı olan birtakım vasküler ve nöral doku değişikliklerine rağmen, kadavra çalışmaları oldukça önemli veriler sağlamaktadır (9). Taze ve fikse edilmiş beyinler kullanılarak ventriküler sistem morfolometrisi üzerine yapılan bir çalışmada, iki grup arasında ventriküler sistem hacmi bakımından bir fark gözlenmemiştir (9). Aynı çalışmada, formalin ile fikse edilmiş beyinlerde, taze örneklerle göre uzunluklarda % 1.5, genişliklerde ise % 1.2 gibi ihmal edilebilecek azalmalar olmuştur.

Ventriculus tertius ile ilgili yapılan en kapsamlı çalışmalar Lang'ın yapmış olduğu çalışmalardır (6,7). Bu çalışmalarda, massa intermedia'nın komşulukları incelenmiş ve massa intermedia-fornix cerebri mesafesinin 5.06 mm., massa intermedia-commissura posterior mesafesinin 9.39 mm., massa intermedia-ventrikül tabanı mesafesinin ise 8.47 mm olduğu belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ise massa intermedia'nın fornix cerebri'ye olan uzaklığı 5.25 mm., commissura posterior'a olan uzaklığı 9.76 mm., ventrikül tabanına olan uzaklığı da 6.26 mm olarak bulunmuştur.

Klasik kaynaklarda, corpus pineale'nin ön-arka uzunluğunun 7-8 mm., yüksekliğinin ise 4-5 mm olduğu belirtilir (1-3). Lang ve ark., corpus pineale'nin ön-arka mesafesinin 7.97 mm., yüksekliğinin ise 4.25 mm olduğunu

belirtmişlerdir (7). Yine, Lang ve ark. yapmış oldukları bir başka çalışmada ise, corpus pineale ön-arka uzunluğunun ortalama 8.8 mm olduğunu bildirmişlerdir (10). Bu konuda araştırma yapan diğer araştırmacılar olan Spiegel ve Wycis de, corpus pineale ön-arka mesafesini 7.8 mm olarak belirtmişlerdir (11). Çalışmamızda ön-arka uzunluk ortalama 6.62 mm, yükseklik ise ortalama 3.78 mm olarak saptandı.

Ventriculus tertius'a yapılan cerrahi girişimlerde nöronal yolların ve önemli nöro-anatomik yapıların korunması önemlidir. Bu bölgenin normal yapılarının morfolometrisi, yapılacak cerrahi yaklaşımın planlanması ve başarısında büyük rol oynar. Bu çalışmada, çok sayıda kadavra örneğinden elde edilmiş olan morfolometrik veriler kişiler arasındaki varyasyonların çokluğunu ve bölgeye cerrahi yaklaşımlarda önemli yapıların dikkatli olmayan girişimlerde hasar görme riski taşıdığını göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Arıncı K, Elhan A: Anatomi. 2. Cilt., Güneş Kitabevi, Ankara, 368-369, 1995.
2. Williams PL, Bannister LH: Gray's Anatomy. 38. Baskı. Churchill Livingstone, London, 1888-1891, 1995.
3. Yıldırım M: Temel Nöroanatomi. Nobel Tıp Kitabevleri., İstanbul, 90-91, 2000.
4. J. Clayton Davie, Maitland Baldwin: Radiographic-anatomical study of the massa intermedia. J Neurosurg 26(5):483-487, 1967.
5. Malobabic S, Puskas L, Biagotic M: Size and position of the human adhaesio interthalamica. Gegenbaurs Morphol Jahrb 133(1):175-80, 1987.
6. Lang J: Surgical anatomy of the hypothalamus. Acta neurochirurgica 75:5-22, 1983.
7. Lang J, Stefanec P, Breitenbach W: Über form und masse der ventriculus tertius, von sehbahnteilen und des n. oculomotorius. Neurochirurgica 26:1-5, 1983.
8. Yamamoto I, Rhoton AL, Peace DA: Microsurgery of the third ventricle. Neurosurgery 8(3):334-56, 1981.
9. Knudsen PA: Ventriklernes størrelsesforhold i anatomisk normale hjerner fra voksne mennesker. Copenhagen, Denmark, 1958 (Thesis). in (Lang J, Stefanec P, 10. Breitenbach W: Form and measurements of the third ventricle, visual pathway sections and oculomotor nerve). Neurochirurgia (Stuttg)26:1-5, 1983. (Ger, with eng abstract).
11. Lang J, Köth R, Reiss G: Über die Bildung, die zflüsse und den verlauf der v. basalis und der v. cerebri interna. Anat Anz 150:385-423, 1981.
12. Spiegel EA Wycis: Stereoccephalotomy (thalamotomy and related procedures). Grune&Stratton, New York 1952.