

## A. OBTURATORIA'NIN ÇIKIŞ YERİ VARYASYONLARI: A. OBTURATORIA ACCESSORIA

Aysun Uz\* • Mehmet Cem Bozkurt\* • Çiğdem Erkuran\* • İbrahim Tekdemir\*

### ÖZET

A. obturatoria genellikle a. iliaca interna'dan çıkar. Bazen a. iliaca interna dışında a. iliaca externa ve a. epigastrica inferior'dan da ayrıldığı ve farklı bir seyir gösterdiği görülmüştür. Pelvis'te inguinal ve femoral fıtık, stabil olmayan pelvis kırıkları gibi nedenlerle yapılan cerrahi girişimlerde risk oluşturabilir. Bu çalışmada 7 fikse kadavradaki 14 a. obturatoria'nın başlangıç yeri incelenmiştir. İncelenen örneklerin 12'sinde a. obturatoria'nın a. iliaca interna'dan çıktığı görülmüş ve bunların da 10'unda a. iliaca interna'nın ön kütüğünden, 2'sinde arka kütüğünden ayrıldığı tesbit edilmiştir. A. iliaca interna'dan çıkan a. obturatoria'nın başlangıç yerindeki çapı ortalama 2,71 mm (min 2,33-max 3,08) olarak ölçülmüştür. İncelenen örneklerin ikisinde ise farklı yerlerden çıkan a. obturatoria (a. obturatoria accessoria) görülmüştür. Bu arter bir vakada a. iliaca externa'dan, diğer vakada ise a. epigastrica inferior'dan çıkıyordu.

A. obturatoria accessoria ramus superior ossis pubis üzerinde ilerleyerek canalis obturatorius'a ulaşır. Bu seyir, pelvis kenarı (ramus superior ossis pubis) boyunca yapılacak cerrahi girişimlerde önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** Anatomi, a. obturatoria, a. obturatoria accessoria, pelvis

### SUMMARY

#### A. Obturatoria Accessoria

The obturator artery usually arises from the internal iliac artery. In some cases instead of the internal iliac artery it may originate from the external iliac artery or the inferior epigastric artery and shows a different course. This condition may cause risk in surgical approaches along the pelvic edge (e.g. inguinal, femoral hernia repairs and unstable pelvic fractures). The origin of 14 obturator artery in 7 fixed cadavers (14 pelvic halves) were examined in this study. In 12 of specimens, the obturator artery disperses from the internal iliac artery, 10 from the anterior, 2 from the posterior branch of the internal iliac artery. The mean diameter of the beginning point of obturator arteries originating from the internal iliac artery was 2.71 mm (min 2.33- max 3.08). In two of the specimens, the obturator artery (accessory obturator artery) dispersing from different places was observed. One of them was originating from the external iliac artery and in the other from the inferior epigastric artery.

The accessory obturator artery reaches the obturator foramen coursing over the superior pubic ramus. This course is important in surgical approaches along the pelvic edge (ramus superior ossis pubis).

**Key words:** Anatomy, obturator artery, accessory obturator artery, pelvis

A. obturatoria, a. iliaca interna'dan çıkması gerekirken bazen başka bir arterden çıkabilmektedir (1). A. obturatoria %60-70 oranında doğrudan a. iliaca interna'dan çıkarken %27-30 oranında ise a. iliaca interna'nın kalın bir dalından veya a. iliaca interna dışında (a. iliaca externa veya a. epigastrica inferior gibi) başka bir kaynaktan da çıkar. Genelde a. umbilicalis'e yakın olarak a. iliaca interna'nın ön kütüğünden, bazen de arka kütüğünden çıkan a. obturatoria, urethra'yı

çaprazlar (2). Pelvis'in lateral duvarının iç yüzünde ve fascia obturatoria'nın ön alt bölümünde seyredir. Bu seyri esnasında fascia pelvica ile fascia obturatoria arasında olup, v. obturatoria ve n. obturatorius ile birlikte öne doğru ilerler ve canalis obturatorius'a girmeden önce r. pubicus'u verir. R. pubicus, ilium'un pelvik yüzünde ilerleyerek karşı tarafın r. pubicus'u ve aynı tarafın a. epigastrica inferior'unun aynı isimli dalı ile anastomoz yapar (3,4).

\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

A. obturatoria a. iliaca interna dışında bir kaynaktan da çıkabilir. Bu durumda arter a. obturatoria accessoria olarak isimlendirilir. A. obturatoria accessoria %20-27 oranında a. epigastrica inferior'un dalı olarak görülür. Çoğu yazar a. obturatoria accessoria'nın anulus femoralis'in iç yanından geçerek canalis obturatorius'a ulaştığını belirtmişlerdir. Bazı klasik kitaplar a. obturatoria accessoria'yı (3, 5-10), bazıları ise a. obturatoria'nın r. pubicus'unun yapmış olduğu anastomozları (4, 6, 11, 12) corona mortis (ölüm anastomozu) olarak tanımlamışlardır. Bu durumun da, cerrahi girişimlerde büyük risk oluşturabileceğini ifade etmişlerdir (3, 5-12).

Amacımız a. obturatoria'nın çıkış yerinin varyasyonlarını belirleyerek bu bölgeye yapılacak girişimlere yardım etmektir.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda 7 fikse kadavra (14 yarım pelvis) kullanılmıştır. Spina iliaca anterior superior ile tuberculum pubicum boyunca damarlar korunarak karın ön duvarındaki tabakalar kat kat diseksiyonla açılmıştır. A. iliaca interna ve rektus kılıfı içinde seyreden a. epigastrica inferior'un başlangıç bölümü diseksiyonla görünür hale getirilmiştir. Sonra a. obturatoria'nın çıkış yerleri ve seyri incelenerek, başlangıç yerinde çapı dijital kumpas ile ölçülmüştür. Bütün bu değerler Tablo 1 de gösterilmiştir.

### BULGULAR

İncelenen 14 materyalin 12'sinde a. obturatoria'nın a. iliaca interna'dan çıktığı görüldü. Bunların da 10'unda a. iliaca interna'nın ön kütüğünden çıkarırken, 2'sinde ise arka kütüğünden, a. umbilicalis'in yakınından çıktığı görüldü (Şekil 1 ve 2). Kaynağı neresi olursa olsun a. obturatoria'nın pelvisin lateral duvarından öne doğru ilerleyerek n. obturatorius ve v. obturatoria ile birlikte canalis obturatorius'a girdiği tesbit edildi (Şekil 1). A. iliaca interna'dan çıkan a. obturatoria'nın başlangıç yerindeki çapı, ortalama 2,71 mm

(min 2,33-max 3,08) olarak ölçüldü. A. obturatoria, canalis obturatorius'a girmeden önce r. pubicus'u verir. Bu dalın ortalama çapı 0,98 mm (min 0,60-max 1,24) olarak ölçüldü (Şekil 2 ve 3). Bu dalın aynı tarafın a. epigastrica inferior'unun r. pubicus'u ve karşı taraftaki a. obturatoria'nın aynı isimli dalı ile symphysis pubica'nın arkasında anastomoz yaptığı görüldü.

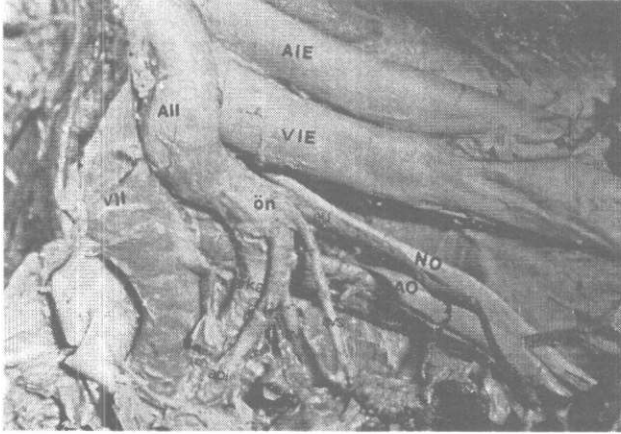
Materyallerin ikisinde a. obturatoria'nın a. iliaca interna yerine başka bir kaynaktan çıktığı görüldü. Bunlardan biri a. iliaca externa'dan, diğeri ise a. epigastrica inferior'dan çıkmakta idi (Şekil 3). Böyle durumlarda bu artere a. obturatoria accessoria denilmektedir. A. obturatoria accessoria'nın ramus superior ossis pubis üzerinden vertikal olarak aşağı doğru ilerleyerek canalis obturatorius'a girdiği görüldü. Ramus superior ossis pubis üzerinde yer alan bu arterin anulus femoralis'in medial kenarına (lig. lacunare) çok yakın olduğu görüldü (Şekil 3). A. epigastrica inferior'dan çıkan



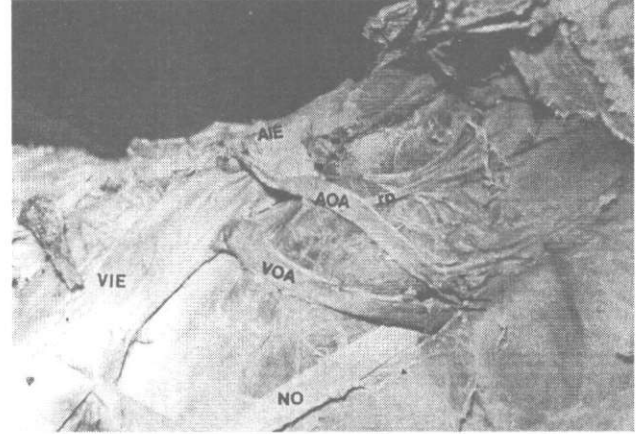
Şekil 1. Sağ pelvis yarısı, a. obturatoria a. iliaca interna'nın ön kütüğünden çıkmaktadır. AI: A. iliaca interna, VIE: V. iliaca externa, NO: N. obturatorius, AO: A. obturatoria, VO: V. obturatoria, VC: V. communicans (v. obturatoria ile v. iliaca externa arasındaki birleştirici ven), au: a. umbilicalis, çift ince oklar: canalis obturatorius'u, kalın ok: a. iliaca interna'nın arka kütüğünü göstermektedir.

Tablo 1. A. obturatoria, a. obturatoria accessoria ve r. pubicus'un çapları, çıkış yerleri ve sayıları

Arterler	çıkış yeri (sayısı)	çap (ortalama) mm	çap (min-max) mm
a. obturatoria	ön kütük (10) arka kütük (2)	2,71	2,33-3,08
a. obturatoria accessoria	a. epigastrica inferior (1) a. iliaca externa (1)	2,38 2,24	- -
r. pubicus	a. obturatoria (12) a. obturatoria accessoria (2)	0,98	0,60-1,24



**Şekil 2.** Sol pelvis yarısı, a. obturatoria a. iliaca interna'nın arka kütüğünden çıktığıdır. AII: A. iliaca interna, AIE: A. iliaca externa, VIE: V. iliaca externa, VII: V. iliaca interna, NO: N. obturatorius, AO: A. obturatoria, VO: V. obturatoria, api: a. pudenda interna, avi: A. vesicalis inferior, avs: A. vesicalis superior, au: a. umbilicalis, rp: ramus pubicus, çift ince oklar: canalis obturatorius'u göstermektedir.



**Şekil 3.** Sol pelvis yarısı, a. iliaca externa'dan çıkan a. obturatoria accessoria ve ona eşlik eden ven görülmüyor. VIE: V. iliaca externa, AIE: A. iliaca externa, NO: N. obturatorius, AOA: A. obturatoria accessoria, VOA: V. obturatoria accessoria, rp: ramus pubicus, çift ince oklar: canalis obturatorius'u göstermektedir.

a. obturatoria accessoria'nın çapının 2,38 mm olduğu a. iliaca externa'dan çıkanın ise 2,24 mm olduğu tesbit edildi.

### TARTIŞMA

A. obturatoria'nın çıkış yeri Pick ve arkadaşlarının ifade ettikleri gibi ilk kez 1745 yılında incelenmiştir (1). Von Lanz ile Wachsmuth anatomi kitaplarında a. obturatoria'nın a. iliaca interna, ya da a. epigastrica inferior'dan çıkabildiğini veya her iki arterin birer dalının birleşmesi ile oluşabildiğini belirterek, bu arterin çıkış yeri ile ilgili üç varyasyon tanımlamışlardır. Gilroy ve arkadaşları da benzer şekilde varyasyonlar tesbit etmişlerdir (7).

Mainland, a. epigastrica inferior ile a. obturatoria arasında yer alan pubik dalların cerrahi olarak önemli olduğunu ve özellikle bu dalların kalın olması halinde bu bölgeye yapılan cerrahi girişimler esnasında büyük risk oluşturabileceğini ifade etmiştir (6). Odar, a. epigastrica inferior'un r. obturatorius ve a. obturatoria'nın r. pubicus dalı arasında yer alan anastomozların bazen kalın olduğunu ve bunun da femoral fitik ameliyatları sırasında kesilmesi halinde tehlikeli kanamalara sebep olabileceğinden söz etmiştir (13).

McMinn ve Grant'ın atlaslarında ramus superior ossis pubis üzerinde yer alan a. obturatoria accessoria vak'aları bulunmaktadır (14, 15). Bazı otörler ise a. iliaca interna'dan ayrılan a. obturatoria olmadığı za-

man, a. epigastrica inferior'dan çıkan anormal, aksesuar ya da bu arterin kalın pubik dalı olarak adlandırılan a. obturatoria'dan bahsedilmiştir (3, 5, 8, 11, 12). Moore bu anormal veya aksesuar arterin %20 oranında görüldüğünü ifade etmiştir (3). Bu bilgilere göre anastomoz, eğer kalın bir dal tarafından oluşturulmuş ise, bu bölge cerrahisinde risk yaratabileceği vurgulanmıştır. Fakat symphysis pubica'nın arkasında yer alan ince anastomozların risk oluşturabileceği konusunda bir bilgi verilmemiştir (3, 5, 8, 12, 16, 17). Sadece Mainland, Yıldırım ve Odar bu ince dalları Corona mortis tanımlanmasına dahil etmişlerdir (6, 11, 13). Fakat aynı yazarlar kalın bir dalın bulunması halinde cerrahi açıdan daha riskli olabileceğini belirtmişlerdir. Bizim elde ettiğimiz bulgulara göre, normal yerinden çıkan a. obturatoria herhangi bir risk oluşturmazken, a. obturatoria'nın olmadığı durumlarda onun yerini alan ve a. obturatoria accessoria olarak isimlendirilen arter risk oluşturabilir. Çünkü bu arter hem a. obturatoria'nın yerini aldığı için kalın çaplı (biri 2,88 mm, diğeri 2,24 mm) hem de farklı bir yer olan ramus superior ossis pubis'in üzerinde bulunmaktadır.

Biz 14 vakanın 12'sinde a. obturatoria'nın en sık rastlanan çıkış yeri olan a. iliaca interna'dan çıktığını gördük. A. obturatoria accessoria olarak isimlendirilen ve farklı bir kaynaktan ayrılma durumunu da 2 vaka da tesbit edilmiştir. Bunların birisi a. iliaca externa'dan, diğeri a. epigastrica inferior'dan çıkmaktaydı.

A. obturatoria accessoria'nın görüldüğü bu iki vakada arter, ramus superior ossis pubis üzerinde vertikal olarak aşağı inerek canalis obturatorius'a girmektedir. A. obturatoria accessoria olarak adlandırılan bu arterin çapı a. iliaca interna'dan çıkan a. obturatoria'nın çapına yakın kalınlıktaydı.

Bizim bulgularımıza ve araştırmalarımıza göre a. obturatoria ve a. iliaca externa arasında symphysis pubica'nın arkasında yer alan bu ince anastomozlar, çaplarının ince olması (ortalama 0,98 mm) ve operasyon sahasından uzak olmaları nedeniyle daha az önemli olabilir. A. obturatoria, a. epigastrica inferior'dan veya a. iliaca externa'dan çıkması durumun-

da seyri boyunca v. iliaca externa ile yakın komşuluk yapar ve canalis obturatorius'a girmeden önce özellikle anulus femoralis'in medial ya da lateral kenarında yer alır. Medialinden geçtiği durumlarda femoral fıtık ameliyatlarında büyük tehlike doğurabilir.

Sonuç olarak a. obturatoria en sık orijin aldığı yerinden çıktığı zaman cerrahi girişimlerde herhangi bir risk oluşturmazken, a. iliaca externa ve a. epigastrica inferior'dan ayrıldığı zaman (a. obturatoria accessoria) inguinal ve femoral fıtık, stabil olmayan pelvis kırıkları, radikal sistektomi gibi pelvik bölge cerrahilerinde tehlike oluşturabilir.

#### KAYNAKLAR

1. Pick JW, Anson and EL. Ashley 1942 The origin of the obturator artery: A study of 640 body-halves. Am J Anat.1942; 70: 317-343.
2. Gardnere E, Gray DJ, O'Rhailly R. Anatomy: A Regional study of Human Structure. London: W. B. Saunders Company, 1960; 267-569.
3. Moore KL. Clinically Oriented Anatomy. 3<sup>th</sup> ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1992; 261-262.
4. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 2. Cilt. Ankara: Güneş Kitabevi, 1995; 81.
5. Arnold M. Arnold's Reconstructive Anatomy: A method for the study of human structure. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1968; 271.
6. Mainland D. Anatomy As a Basis for Medical and Dental Praticce. New York, Harper and Brothers 1945; 280.
7. Gilroy AM, Hermey DC, Di Benedetto LM, Marks SC, Page DW, Lei QF. Variability of the obturator vessels. Clinical Anatomy 1997; 10: 328-332.
8. Gray H. Anatomy Descriptive and Surgical. 15<sup>th</sup> ed. London, Chancellor Press, 1994; 540.
9. Uğur DA. İnguinal ve Femoral Fıtıkların Cerrahi Tedavisi. 4. Baskı. Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınlarından Sayı: 402, 1980; 104-109.
10. Von Lanz T, Wachsmuth W. Praktische Anatomie. Berlin: Verlag Von Julius Springer, 1938; 112-113.
11. Yıldırım M, Öztürk A, Şahinoğlu K, Peştemalci T, Turut M, Kutoğlu T. A. epigastrica inferior orjinli a. obturatoria olguları. Morfoloji Dergisi 1996; 4 (1-2): 56-58.
12. Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister HL. Gray's Anatomy. 37<sup>th</sup> ed. London: Churchill Livingstone, 1989; 814.
13. Odar İ.V. Anatomi. Cilt 1. Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları, 1984; 453.
14. Abrahams PH, Hutchings RT, Marks SC. 4<sup>th</sup> ed. McMinn's Colour Atlas of Human Anatomy. London: Mosby, 1998; 235.
15. Agur, A. M. R. Grant's Atlas of Anatomy. 9<sup>th</sup> Ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1991; 162.
16. Tornetta P, Hochwald N, Levine R. Corona Mortis incidence and location. Clin Orth and Rel. Res1996; 329: 97-101.
17. Missankov AA, Asvat R, Mauba KL. Variation of the pubic vascular anastomoses in Black South Africans. Acta Anat 1996; 155: 212-214.