

Preauricular sulcusun insan iskeletlerinde cinsiyet ve hamilelik/doğum tayininde kullanılabilirliği: Kıbrıs popülasyonu üzerine bir test

Deren Çeker^{1,2*}, İdris Deniz³

¹ Dr. | Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Adli Tıp Birimi, Lefkoşa - KKTC

² Doğu Akdeniz Üniversitesi DFK Tıp Fakültesi, Gazimağusa - KKTC

³ Uzman Dr. | Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Adli Tıp Birimi, Lefkoşa - KKTC

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Deren Çeker

Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi

Adli Tıp Birimi

Dr. Burhan Nalbantoğlu Cad.

Lefkoşa/KKTC

E-posta: derenceker@gmail.com

Alındı/Received: 23 Nisan / April 2022

Düzeltildi/Revised: 20 Mayıs / May 2022

Kabul/Accepted: 1 Haziran / June 2022

Yayımlandı/Published: 30 Haziran / June 2022

Öz

Coxa kemiklerinde, *iliac auricular* yüzeyin *inferior*üne paralel ve bitişik bir oluk görünümündeki *preauricular sulcus*un (PS), kadın iskeletleriyle ve hamilelik/doğumla ilişkilendirilmesi tartışmalı bir konu olup, her ikisini birlikte antemortem bilgileri mevcut modern iskeletler üzerinde test etmiş çalışmalar oldukça azdır. Bu çalışmanın amacı, PS'nin insan iskeletlerinde cinsiyet belirlemede ve kadın iskeletlerinde hamilelik/doğum tayininde kullanılabilirliğini Kıbrıs popülasyonu üzerinde test ederek bu alanda yapılmış benzer çalışmalara katkı koymaktır. Çalışmamızda, 14-80 yaş arası 35 erkek ve 14-79 yaş arası 31 kadın (doğum yapmadığı/yaptığı ve çocuk sayısı bilinen) bireyden oluşmak üzere 66 modern iskelete ait toplam 132 adet sağ ve sol *coxa* kemikleri makroskobik olarak incelenmiş, PS morfolojik olarak üç kategoriye ayrılmış ve skorlanmıştır. Ön test niteliğindeki bu çalışmamızın sonuçları, PS'nin mevcut olmaması veya mevcut ve sığ olmasının cinsiyet ayırımında kullanışlı olmadığını, kadınlarda PS'nin mevcut olmaması veya mevcut ve sığ olmasının hamilelik/doğum geçmişinin olmama olasılığını gösterdiğini, geniş ve derin PS'nin kadın bireylere işaret ettiğini ve hamilelik/doğumla yakından ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu testin ileri aşamasında materyal sayısı artırılarak, geniş ve derin PS'nin cinsiyet ayırımında kullanılabilirliği ve kadınlarda hamilelik/doğumla doğrudan ilişkili olup olmadığı test edilecektir. Bu testin sonuçları, insan kemiklerinden cinsiyet tayini ve PS'nin hamilelik/doğumla ilişkisini araştıran popülasyona özgü çalışmalara katkısından ve bu konuda Kıbrıs popülasyonu üzerine yapılmış ilk bilimsel çalışma özelliğine sahip olmasından dolayı önemlidir.

Anahtar Sözcükler: Preauricular sulcus, cinsiyet tayini, Hamilelik/doğum tahmini, adli antropoloji, adli bilimler, fizik antropoloji, paleoantropoloji

Giriş

Preauricular sulcus (PS), *coxa*nın *auricular* yüzeyi ile büyük siyatik çentik arasında, *auricular* yüzeyin altına paralel şekilde uzanan ve ön *sacroiliac* ligamentin bağlantı

Usability of preauricular sulcus for sex and pregnancy/parturition estimation in human skeletons: A test on the Cyprus population

Abstract

The *preauricular sulcus* (PS) appears as a parallel and adjacent groove in the *coxae*, inferior to the *iliac auricular* surface, is often cited as an indicator of female sex however its relationship to female skeletons and pregnancy/parturition is a controversial subject. Few studies are known to have tested PS on modern male and female skeletons and validated it with antemortem information. The aim of this study is to test the usability of PS in sex and pregnancy/parturition estimation in human skeletons and to contribute to related studies. In our study, a total of 132 right and left *coxae* belonging to 66 modern skeletons, consisting of 35 male individuals aged 14-80 and 31 female individuals aged 14-79 (nulliparous/parous/multiparous), were macroscopically examined, and PS was morphologically divided into three categories and scored. The results of our study, which is a preliminary test, indicate that the absence of PS or being present and shallow is not useful in sex estimation, the absence of PS in women *coxae* or being present and shallow indicate the possibility of not having a pregnancy/parturition history, and wide and deep PS points to female *coxae* and closely related to pregnancy/parturition. In the further stage of this test, the number of materials will be increased and the usability of wide and deep PS in sex estimation and its relation with pregnancy/parturition in women *coxae* will be tested. The results of this test are important because of its contribution to population-specific studies on sex and pregnancy/parturition estimations on human skeletons, and being the first scientific study conducted on the Cyprus population on this subject.

Key Words: Preauricular sulcus, sex estimation, pregnancy/parturition estimation, forensic anthropology, forensic sciences, physical anthropology, paleoanthropology

bölgesinde yer alan bir oluk şeklinde görülmektedir. *Sacroiliac* ligamentin, hamilelik sırasında doğuma hazırlık olarak, doğum kanalını genişletmek amacıyla gevşediği ve bu aktivitenin bu bölgedeki kemigin

Atf için / Cite as:

Çeker, D., ve Deniz, İ. (2022). *Preauricular sulcusun insan iskeletlerinde cinsiyet ve hamilelik/doğum tayininde kullanılabilirliği: Kıbrıs popülasyonu üzerine bir test. Antropoloji*, (43), 22-26.

<https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.1107899>

yeniden şekillenmesine neden olabileceği bildirilmektedir (Finnegan, 1978; Maass, 2012; Waltenberger vd., 2021).

PS'nin, kadın iskeletleriyle ve hamilelik/doğumla ilişkilendirilmesi insan iskeletleri analizlerinde tartışmalı bir konu olup, her ikisini birlikte antemortem verileri mevcut modern iskeletler üzerinde test ederek teyit etmiş çalışmalar oldukça azdır (Maass, 2012). Çalışmamızın amacı, PS'nin insan iskeletlerinde cinsiyet belirlemede ve kadınlarda hamilelik/doğum tayininde kullanılabilirliğini Kıbrıs popülasyonu üzerinde test etmek ve popülasyona özgü yapılmış benzer çalışmalara katkı koymaktır.

Gereç ve Yöntem

2011-2021 yılları arasında Lefkoşa, Dr. Burhan Nalbantoğlu Adli Tıp Birimi'ne adli inceleme için getirilmiş, yaşları, cinsiyetleri ve etnik kimlikleri bilinen, her iki *coxa* kemiği mevcut 35'i erkek ve 31'i kadın (doğum yaptığı/yapmadığı ve doğum sayısı bilinen) 66 modern iskelete ait toplam 132 adet sağ ve sol *coxa* kemikleri makroskobik olarak incelendi ve PS morfolojik olarak üç kategoriye (0-1-2) ayrılarak skorlandı. Bu kategoriler ve skorlamalar şu şekilde belirlendi:

- 0 - Mevcut Değil: PS bölgesinde aktivite yoktur. *Sulcus*/oluk görülmez (Resim 1).
- 1 - Mevcut ve Sığ PS: PS bölgesinde aktivite vardır. *Sulcus*un eni dar ve/veya boyu kısa ve oluk sığ görünümündedir (Resim 2).
- 2 - Geniş ve Derin PS: PS bölgesinde aktivite vardır. *Sulcus*un eni geniş ve/veya boyu uzun ve derin oluk görünümündedir (Resim 3).

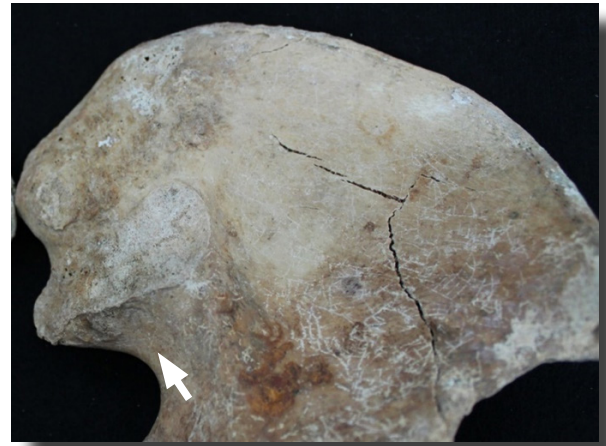
Bulgular

35 erkek bireye ait toplam 70 adet sağ ve sol *coxa* incelendi ve 32 erkek bireye ait sağ ve sol *coxada* PS'nin mevcut olmadığı (%91,42), PS mevcut olmayan 32 erkek bireyden 24'nün 14-48 ve 8'nin 54-80 yaşları arasında olduğu, 3 erkek bireye ait (%8,57) sağ ve sol *coxada* PS'nin mevcut ve sığ olarak görüldüğü, bu bireylerin yaşlarının sırasıyla 47, 48 ve 80 olduğu, sağ ve sol erkek *coxalarının* tamamında (%100) geniş ve derin PS'nin mevcut olmadığı görüldü (Grafik 1, Şekil 1).

31 kadın bireye ait toplam 62 adet sağ ve sol *coxa* incelendi ve 6 kadın bireye ait sağ ve sol *coxada* PS'nin mevcut olmadığı (%19,35), PS mevcut olmayan kadınların 14-21 yaşları arasında olduğu ve bu kadınların hamilelik/doğum geçmişlerinin olmadığı, 4 kadın bireye ait sağ ve sol *coxada* PS'nin mevcut ve sığ olarak görüldüğü (%12,90) ve yaşlarının 17-19 arasında olduğu ve bu kadınların da hamilelik/doğum geçmişlerinin olmadığı, 21 kadın bireye ait sağ ve sol *coxada* (%67,74) geniş ve derin PS'nin mevcut olduğu, yaşlarının 35-79 arasında olduğu ve bu kadınların tamamının (%100) en az bir ve en fazla 12 kez doğum yapmış olacak şekilde hamilelik/doğum geçmişine sahip oldukları görüldü (Grafik 2, Şekil 2).



Resim 1. Skor 0 olarak puanlanan bir sol *coxa*. Ok, PS görülmesi beklenen noktayı işaret etmektedir.



Resim 2. PS'nin skor 1 olarak puanlandığı bir sol *coxa*. Ok, mevcut ve sığ PS oluşumunu işaret etmektedir.



Resim 3. PS'nin skor 2 olarak puanlandığı bir sağ *coxa*. Ok, geniş ve derin PS oluşumunu işaret etmektedir.

Tartışma

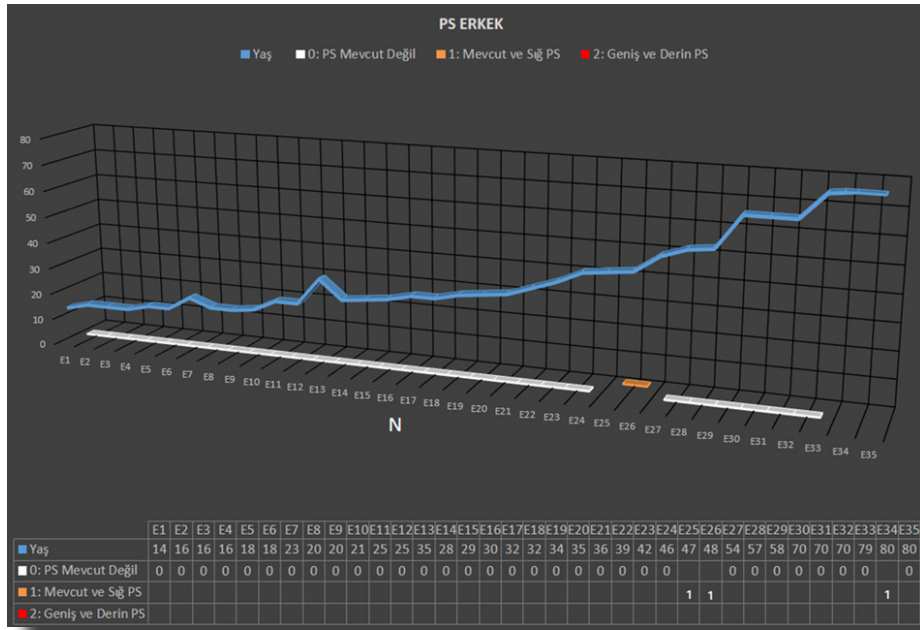
*Preauricular sulcus*un kadın *coxalarında* görüldüğü ve muhtemelen hamilelik ve/veya doğum ile ilişkili olduğu konusu 1900'lü yıllardan beri süregelen bir tartışma olup, insan kemiklerinden cinsiyet belirlemede ve kadınlarda hamilelik/doğum tahmininde önemli bir araştırma konusudur (Ubelaker ve De La Paz, 2012). Bu konudaki öncül çalışmaların materyallerini arkeolojik/antik iskeletler oluşturduğundan, son yıllarda toplu ölümler/



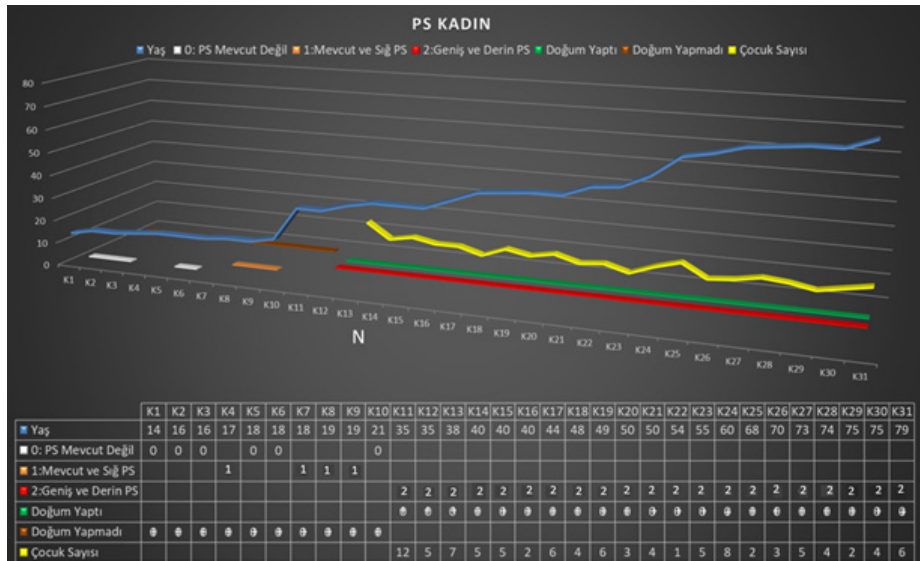
Grafik 1. Erkek coxalarında PS skor dağılımı (n=35)



Grafik 2. Kadın coxalarında PS skor dağılımı (n=31)



Şekil 1. Erkek bireylerde yaş ve PS durumunun dağılımı



Şekil 2. Kadın bireylerin yaş, PS durumu ile doğum ve çocuk sayısının dağılımı

felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi gibi adli olguların da artmasıyla birlikte modern iskeletler üzerinde yapılan çalışmalar daha da çok önem kazanmaya başlamıştır (Stewart, 1970; Houghton, 1975; Ullrich, 1975; Holt, 1978; Kelley, 1979; Andersen, 1988; Galloway vd., 1998; Maass, 2012; Bongiovanni, 2016; Canty vd., 2016; Karsten, 2018; Igarashi vd., 2020; Waltenberger vd., 2021). PS üzerine yapılmış çalışmalar arasında, bulguların teyit edilebilmesi açısından, materyallerin antemortem bilgilerinin (yaş, boy, cinsiyet, etnik köken, kadınlarda hamilelik/doğum geçmişi, doğum sayısı vb.) de mevcut olduğu araştırmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Bu yüzden araştırmacılar, iskeletler üzerinde yapılan PS testlerinin yaşı, cinsiyeti ve kadınlarda doğum yapıp yapmadığı bilinen modern iskelet materyali üzerinde uygulanmasının daha kesin sonuçlar vereceği şeklinde ortak bir görüşe sahiptir.

Bizim çalışmamızda incelemesi yapılan iskeletlerin kimlik bilgileri mevcut olup, antemortem bilgileri aileleri (ebeveyn/kardeş/eş/çocukları) tarafından verilmiştir. Bu sebeple, çalışmamızın materyal sayısı her ne kadar benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında az gibi görünse de, sonuçlarının güvenilirliği oldukça yüksektir. Bununla birlikte, araştırmamız hâlâ devam eden bir ön çalışma niteliğinde olup, artan materyal sayısı ile birlikte testlerimiz devam etmektedir.

Araştırmamızın konusu hem cinsiyet hem de hamilelik/doğum olduğundan, materyalimizin ait olduğu kültür ve geleneklerini göz önünde bulundurarak materyal yaşını en az 14 olarak belirledik. Benzer çalışmalara baktığımızda, Igarashi ve ekibinin (2019) de kendi çalışmalarında minimum yaşı 14 olarak belirlediklerini, Karsten'in (2017) çalışmasında 15, diğer çalışmalarda ise genellikle 20 ve üzeri olduğunu gözlemledik. Gerek antik iskeletlerle yapılmış paleoantropolojik çalışmalarda, gerek fizik antropoloji çalışmalarında, gerekse adli antropolojik amaçlarla PS üzerine yapılmış çalışmalarda, bu incelemelerin genellikle morfolojik ve metrik olarak iki yaklaşımla yapıldığı, skorlamada standart bir sistem bulunmadığı, her çalışmada materyale ve test edilecek konu ve kemik bölgelerine göre bir sistem uygulandığı görülmektedir (Stewart, 1970; Andersen, 1988; Houghton, 1975; Ullrich, 1975; Holt, 1978; Galloway vd., 1998; Maass, 2012; Bongiovanni, 2016; Canty vd., 2016; Karsten, 2018; Igarashi vd., 2020; Ubelaker ve De La Paz, 2012). Bizim çalışmamızda uyguladığımız 0-1-2 şeklindeki üçlü puanlama sistemi morfolojik inceleme yaklaşımı içerisine girmekte olup, bu açıdan Canty ve ekibinin (2016), Igarashi ve ekibinin (2020) ve Houghton'un (1975) çalışmaları ile benzerdir. Ancak, örneğin Igarashi ve ekibinin (2020), bizim çalışmamızdan farklı olarak her iki yaklaşımı (morfolojik ve metrik) birlikte kullanmışlardır. Çalışmamızda morfolojik inceleme

ile üçlü skorlama sistemini uygulamamızın nedeni, incelemelerin adli nedenlerle yapılıyor olmasından ve kişilerin kısa sürede gömülmesi gerektiğinden ötürü süremizin kısıtlı olması ve bu şekilde daha hızlı ve pratik inceleme yapabilmemizden kaynaklanmaktadır.

Çalışmamızın bulgularını benzer çalışmalardaki bulgularla karşılaştırdığımızda, Maass'ın (2012) çalışmasında belirttiği gibi PS'nin varlığı ve şeklinin yaş ile ilgili olmadığını, PS'nin hem erkek hem de kadın *coxalarında* görülebileceğini, Holt'un (1978) çalışmasında ve Ubelaker ve De La Paz'ın (2012) araştırmasında da belirttiği gibi PS'nin mevcut olmaması durumunun sadece erkek iskeletlerine ve mevcut olmasının sadece kadın iskeletlerine atfedilmemesinin gerektiğini, bu yüzden PS'nin başka indikatörler olmadan tek başına cinsiyet belirlemede bir kriter olarak kullanılmasının sakıncalı olduğunu, geniş ve derin PS'nin yalnızca kadın *coxalarında* görüldüğünü ve Kelley'nin (1979) 198 sağ ve sol kadın *coxalarında* yaptığı araştırmasında da belirttiği gibi bu tür PS'nin hamilelik/doğumla yakından ilişkili olduğunu, geniş ve derin PS'nin kadın iskeletlerine atfedilebileceğini, ancak Işaragi ve ekibinin (2019) ve Maass'ın (2012) da belirttiği gibi PS derinliğinin doğum sayısı ile ilişkili olmadığını belirledik.

Igarashi ve ekibinin (2020) çalışmalarında kadınlarda skar (*sulcus*) olmamasının hamilelik/doğum geçmişinin olmadığını gösterdiğini tespit etmelerine rağmen, bizim çalışmamızda hamilelik/doğum geçmişi olmayan dört kadın iskeletinde kısa ve sığ skar/PS'nin mevcut olduğunu belirledik. Igarashi ve ekibinin (2020) zayıf skar olarak nitelendirdiği ve bizim çalışmamızda kısa ve sığ PS olarak adlandırdığımız oluk görünümünün, Igarashi ve ekibinin (2020) tarafından düşük sayıdaki doğuma ve derin skarların çok sayıdaki doğuma işaret ettiğini belirtmelerine karşılık bizim çalışmamızda doğum yapmış kadınlarda gözlemlediğimiz skar/*sulcus* özelliklerinin (uzun/kısa/dar/geniş/derin/sığ) az veya çok sayıdaki doğumla ilişkili olmadığını gözlemledik.

Çalışmamızda üç erkek bireye ve doğum geçmişi olmayan altı kadın bireye ait *coxalarda* gözlemlenen mevcut ve sığ görümlü PS oluşumunun vücut ağırlığı ve aktivite yoğunluğu ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Andersen (1988), Maass (2012) ve Waltenberger ve ekibinin (2021) farklı örnekler üzerinde yaptıkları pelviste yara izi karşılaştırmaları sonucunda, beden ağırlık taşınması ve aktiviteye bağlı olarak pelvik bölgede ligamentöz bağların skar oluşumundan sorumlu olabileceğini belirtmeleri bizim sonucumuzla örtüşür niteliktedir. Buna ilaveten bu yara izlerinin birincil nedeninin doğum olmayabileceğini ancak hamileliğin de bir ağırlık taşıma şekli olmasından ötürü yara izinin oluşumu ve şekli üzerinde etkisi olmuş olabileceğini bildirdiklerini de belirtmemizde yarar vardır.

Sonuç

Bu çalışmanın sonuçları PS'nin mevcut olmaması veya mevcut ve sığ olmasının cinsiyet ayırımında kullanışlı olmadığını, kadınlarda PS'nin mevcut olmaması veya mevcut ve sığ olmasının hamilelik/doğum geçmişinin olmama olasılığını gösterdiğini, geniş ve derin PS'nin kadın bireylere işaret ettiğini ve hamilelik/doğumla yakından ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu testin ileri aşamasında materyal sayısı artırılarak, geniş ve derin PS'nin cinsiyet ayırımında kullanılabilirliği ve kadınlarda hamilelik/doğumla doğrudan ilişkili olup olmadığının test edilmesi planlanmıştır. Bu testin sonuçları, insan kemiklerinden cinsiyet tayini ve PS'nin hamilelik/doğumla ilişkisini araştıran popülasyona özgü çalışmalara katkısı ve bu konuda Kıbrıs popülasyonu üzerine yapılmış ilk bilimsel çalışma özelliğine sahip olmasından dolayı önemlidir.

Teşekkür

Araştırma materyaline ait bilgilerin kullanılması için etik onay veren ve bu çalışmanın gerçekleştirilmesini mümkün kılarak bilimsel çalışmalara katkı koyan değerli ailelere ve yakınlarına sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

Kaynakça

- Andersen, B. C. (1988). Pelvic scarring analysis-parturition or excess motion. *American Journal of Physical Anthropology*, 75(2), 181. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330750205>
- Bongiovanni, R. (2016). Effects of parturition on pelvic age indicators. *Journal of Forensic Sciences*, 61(4), 1034-1040. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.13085>
- Canty, E. S., Eliopoulos, C., ve Borrini, M. (2016). The preauricular sulcus and its link to sex and parturition: A test on a British Medieval collection. *American Journal of Physical Anthropology*, 159(S62), 108. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22955>
- Finnegan, M. (1978). Non-metric variation of the infracranial skeleton. *Journal of Anatomy*, 125(1), 23-37. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1235564/>
- Galloway, A., Snodgrass, J. J., ve Suchey, J. (1998). Markers of childbirth? Effect of body size and pubic morphological change. *American Journal of Physical Anthropology*, 105(S26), 102. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(1998\)26+%3C100::AID-AJPA8%3E3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(1998)26+%3C100::AID-AJPA8%3E3.0.CO;2-7)
- Holt, C. A. (1978). A re-examination of parturition scars on the human female pelvis. *American Journal of Physical Anthropology*, 49(1), 91-94. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330490114>
- Houghton, P. (1975). The bony imprint of pregnancy. *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 51(5), 655-661. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1749523/>
- Igarashi, Y., Shimizu, K., Mizutaka, S., ve Kagawa, K. (2020). Pregnancy parturition scars in the preauricular area and the association with the total number of pregnancies and parturitions. *American Journal of Physical Anthropology*, 171(2), 260-274. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23961>
- Karsten, J. K. (2018). A test of the preauricular sulcus as an indicator of sex. *American Journal of Physical Anthropology*, 165(3), 604-608. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23372>

- Kelley, M. A. (1979). Parturition and pelvic changes. *American Journal of Physical Anthropology*, 51(4), 541-546. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330510405>
- Maass, P. (2012). *The bony pelvis: Scars of parturition and factors influencing their manifestation* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. University of Cape Town, South Africa. <http://hdl.handle.net/11427/3084>
- Stewart, T. D. (1970). Identification of the scars of parturition in the skeletal remains of females. T. D. Stewart (Ed.) içinde, *Personal identification in mass disasters* (s. 127-135). National Museum of Natural History, Smithsonian Institution. <https://library.si.edu/digital-library/book/personalidentifi00semi>
- Ubelaker, D. H., ve De La Paz, J. S. (2012). Skeletal indicators of pregnancy and parturition: a historical review. *Journal of Forensic Sciences*, 57(4), 866-872. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2012.02102.x>
- Ullrich, H. (1975). Estimation of fertility by means of pregnancy and childbirth alterations at the pubis, the ilium, and the sacrum. *O.S.S.A*, 2(1), 23-29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3274414>
- Waltenberger, L., Pany-Kucera, D., Rebay-Salisbury, K., ve Mitteroecker, P. (2021). The association of parturition scars and pelvic shape: A geometric morphometric study. *American Journal of Physical Anthropology*, 174(3), 519-531. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24196>



2022. Telif hakları yazar(lar)a aittir.

Bu makale Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansının hüküm ve şartları altında yayımlanan açık erişimli bir makaledir.