

달는곳에서 짧은종아리근과 새끼종아리근의 형태계측학적 연구

최다예¹

¹가톨릭관동대학교 치위생학과

Morphometric Study of Fibularis Brevis and Fibularis Digiti Quinti Muscles Insertion Patterns

Da-Yae Choi¹

¹Department of Dental Hygiene, Catholic Kwandong University

Abstract : The fibularis brevis and fibularis digiti quinti muscles are of clinical significance during reconstructive surgery and treatment of fractures of the metatarsal bone. The aim of this study was to determine the morphological characteristics of these muscles and the location of their respective insertion areas. Thirty specimens from Korean cadavers were used in this study (mean age: 72.00 ± 12.01 years). All specimens were classified into one of three types according to their morphology at the insertion site; Type 1 (single attachment), Type 2 (bifurcated attachment), and Type 3 (presence of fibularis digiti quinti muscle) were observed in 26.67% (8/30), 16.67% (5/30), and 56.67% (17/27) of cases, respectively. The location of the insertion area of the fibularis brevis muscle did not differ significantly and the width of the tendon show statistically significant difference according to the morphology. Fibularis digiti quinti muscle bellies with particularly distal attachments were observed in two specimens (6.67%). An improved understanding of the anatomical characteristics of the fibularis muscles provides insights that may benefit future anthropological study as well as clinical procedures relating to the foot.

Keywords : Fibularis brevis, Fibularis digiti quinti, Tendon, Anatomy, Insertion

서 론

짧은종아리근(Fibularis brevis muscle)은 긴종아리근(Fibularis longus muscle)과 함께 종아리의 가쪽칸을 구성한다. 이 근육은 가쪽번짐과 발바닥굽힘에 작용하며 발목 가쪽을 안정시키는 역할을 한다[1]. 짧은종아리근은 긴종아리근과

함께 아래방향으로 내려오며 힘줄이 되고, 긴종아리근의 힘줄과 함께 윤활집 안에서 가쪽복사 뒤를 지나 앞으로 굽어진다.

일반적으로 짧은종아리근은 발꿈치뼈 가쪽면을 가로질러 다섯째발허리뼈 바닥의 거친면에 닿는 것으로 알려졌는데, 기존 연구에서는 다섯째발허리뼈의 머리, 입방뼈, 발꿈치뼈, 넷째발허리뼈, 뒤정강종아리인대, 새끼발가락의 중간마디뼈 또는 끝마디뼈 등 다양한 사례를 보고하였다[1-3]. 또한 달는 곳에서 짧은종아리근 힘줄이 두 갈래로 나뉘거나, 새끼발가락 쪽으로 연장되는 힘줄(accessory or additional tendinous slip)이 추가적으로 일어나는 경우도 종종 보고되었다[4-6].

저자(들)는 '의학논문 출판윤리 가이드라인'을 준수합니다.
저자(들)는 이 연구와 관련하여 이해관계가 없음을 밝힙니다.
Received: December 4, 2020; **Revised:** December 10, 2020;
Accepted: December 14, 2020
Correspondence to: 최다예 (가톨릭관동대학교 치위생학과)
E-mail: choi9989@cku.ac.kr

새끼종아리근(fibularis digiti quinti muscle)은 일반적으로 짧은종아리근에서 일어난 힘줄을 말하지만[7], 기존 연구에서 보고된 새끼종아리근의 형태는 매우 다양하다. 이 근육은 종아리가쪽간의 덧근육(accessory muscles) 중 하나이며, 얇은종아리신경(superficial fibular nerve)이 분포하고 새끼 발가락의 폼에 작용하는 것으로 여겨진다[8]. 이 근육은 모든 경우에 존재하는 것은 아니며, 기존 연구에서 근육의 출현 빈도는 연구마다 차이를 보인다. Demir 등[8]은 새끼종아리근의 발생률을 32%라고 보고하였는데, Jadhav 등[9]은 51%의 표본에서 새끼종아리근을 확인하여 훨씬 높은 빈도를 보였다.

짧은종아리근과 새끼종아리근은 힘줄을 이용한 재건술과 다섯째발허리뼈 골절의 치료에 영향을 미칠 수 있으므로 두 근육의 형태적 다양성을 파악하는 것은 매우 중요하다. 따라서 발생빈도뿐만 아니라 닿는곳의 위치, 힘줄의 분지 양상 등 해부학적 특성에 대한 연구가 다양하게 보고되고 있으나, 동양인을 대상으로 수행된 연구는 매우 드물다. 따라서 본 연구에서는 한국인 시신에서 짧은종아리근과 새끼종아리근의 해부학적 형태를 체계적으로 분류하고, 힘줄이 닿는 위치와 힘줄의 너비를 측정하여 한국인에서 임상적으로 활용 가능한 해부학적 기초자료를 확보하고자 한다.

재료 및 방법

1. 연구재료

한국인 성인 시신 17구에서 발등과 발 가쪽 부위에 병변, 기형, 손상이 있는 표본을 제외하고 30쪽의 표본을 사용하였다. 평균 나이는 72.00±12.01 (40~94)세였으며, 남자는 17쪽(56.67%), 여자는 13쪽(43.33%)이었다.

2. 연구방법

1) 짧은종아리근힘줄과 새끼종아리근힘줄의 형태 분류

짧은종아리근의 힘줄이 닿는곳에서 힘줄의 부착형태에 따라 유형을 분류하고, 새끼종아리근의 빈도를 확인하였다. 새끼종아리근이 있는 경우, 그 형태에 따라 세부유형으로 분류하였다.

2) 짧은종아리근힘줄과 새끼종아리근힘줄의 너비와 닿는곳 측정

짧은종아리근과 새끼종아리근 힘줄의 닿는곳을 파악하기 위해 가쪽복사를 기준점으로 하여 힘줄이 닿는곳까지의 거리를 각각 측정하였다(D-FBT, D-FDQ). 그리고 두 개의 힘줄이 닿는곳에서 각각 너비를 측정하였다(W-FBT,

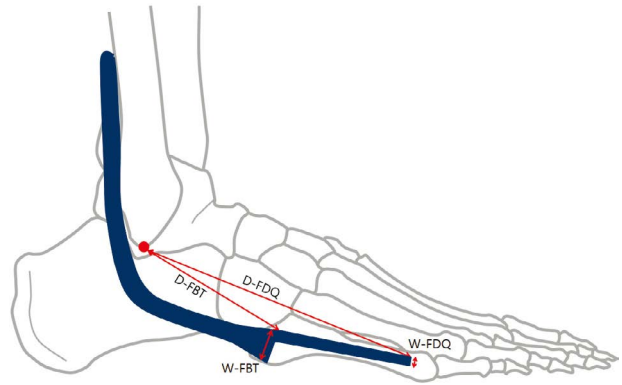


Fig. 1. Measurement for location of the fibularis brevis and digiti quinti muscles and its width at distal attachment. D-FBT, The distance from lateral malleolus to insertion area of the tendon of fibularis brevis muscle; D-FDQ, The distance from lateral malleolus to distal attachment of fibularis digiti quinti muscle; W-FBT, The width of the tendon of fibularis brevis muscle at its insertion; W-FDQ, The width of the tendon of fibularis digiti quinti muscle at its insertion.

Table 1. Prevalence and classification of fibularis brevis and fibularis digiti quinti muscles according to their morphology at insertion site

Type	N	Percentage
Type 1	8	26.67
Type 2	5	16.67
Type 3-1	9	30.00
Type 3-2	6	20.00
Type 3-3	2	6.67
Total	30	100

W-FDQ). 모든 측정은 전자 디지털캘리퍼를 이용하여 측정하였다(Fig. 1). 짧은종아리근 힘줄이 닿는곳까지의 길이와 너비는 SPSS version 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하여 일원배치분산분석(ANOVA)을 통해 통계분석하였다. 새끼종아리근은 세부유형별로 형태가 매우 다르고, 표본수가 충분하지 않아 일원배치분산분석을 시행하지 않고, 기술통계를 통해 평균값을 비교하였다.

결 과

1. 닿는곳에서 짧은종아리근과 새끼종아리근의 형태에 따른 분류

닿는곳에서 짧은종아리근 힘줄의 형태에 따라 3가지 유형으로 분류하였다(Table 1). 1유형은 짧은종아리근 힘줄이 나

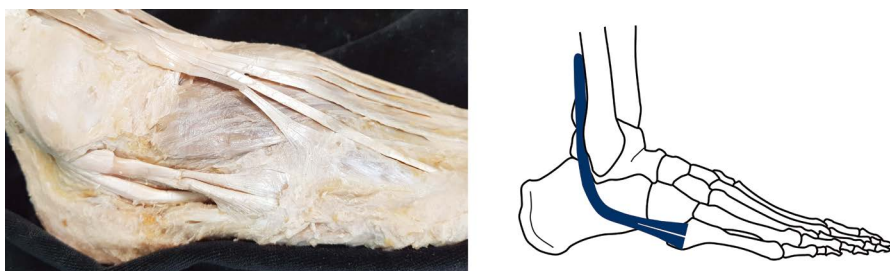


Fig. 2. The fibularis brevis muscle shows bifurcated attachment.

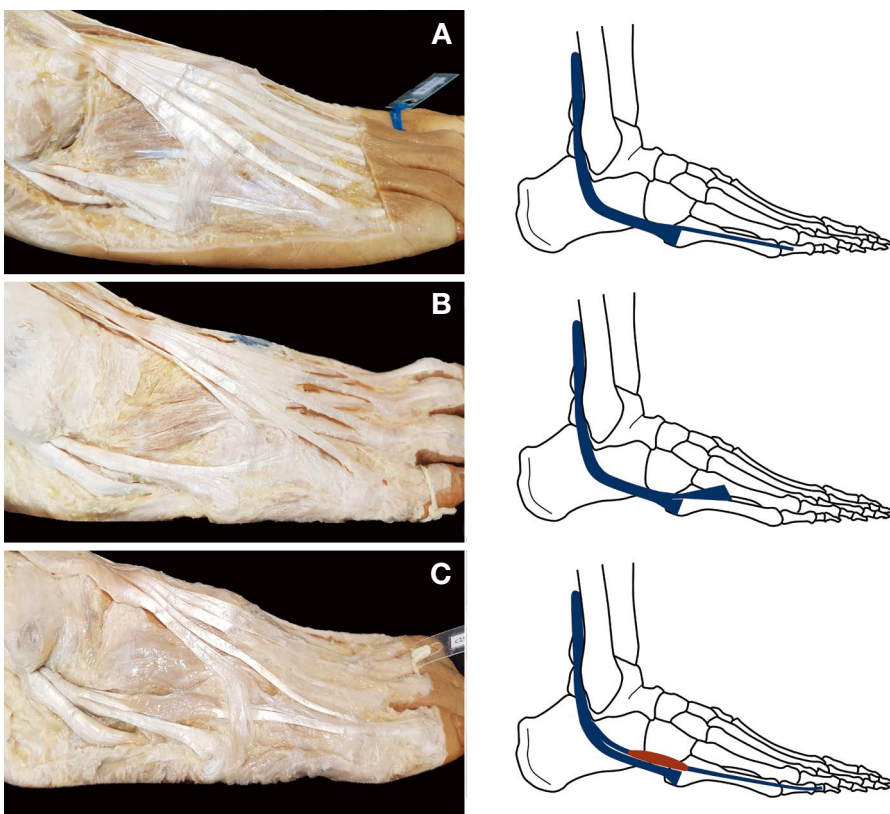


Fig. 3. Three types of the fibularis digiti quinti muscle and schematic drawings; Type 3-1 (A), Type 3-2 (B), Type 3-3 (C).

뉘거나 부수적인 덧힘살을 가지지 않고 다섯째발허리뼈 바닥의 거친면과 가쪽면에 닿았다(8/30, 26.67%). 2유형은 짧은종아리근 힘줄이 다섯째발허리뼈 바닥에 닿기 전에 두 갈래로 나뉘는 형태를 보였으며, 발가락 쪽으로 연장되는 새끼종아리근은 없었다(5/30, 16.67%, Fig. 2). 30쪽의 표본 중 17쪽(56.67%)에서 짧은종아리근 힘줄에서 일어나는 새끼종아리근을 관찰할 수 있었으며, 이것을 3유형으로 분류하였다(17/30, 56.67%).

3유형은 다시 새끼종아리근의 형태에 따라 3가지 세부유형으로 구분하였다. 새끼종아리근이 얇은 힘줄 형태를 보이

는 것을 3-1유형(9/30, 30.00%)으로 분류하였고, 힘줄은 새끼발가락까지 연장되어 널힘줄(extensor aponeurosis)로 부착되었다. 새끼종아리근이 삼각형 형태로 부착되는 것을 3-2유형(6/30, 20.00%)으로 분류하였고, 이 유형에서는 힘줄이 넷째발허리뼈사이공간을 덮는 양상을 보였다. 2쪽에서는 새끼종아리근이 힘살을 가진 형태를 보였다(3-3유형, 2/30, 6.67%). 짧은종아리근에서 분리된 힘줄에서 힘살이 일어나며, 다시 힘줄이 되어 다섯째발허리뼈와 다섯째발가락뼈의 등쪽면을 따라 달린다(Fig 3).

Table 2. The location of the insertion area of fibularis brevis muscle and its width

	Type 1	Type 2		Type 3	<i>p</i>
		Sup. tendon	Inf. tendon		
D-FBT	68.52±6.13	70.19±4.40	75.17±4.53	70.28±5.35	0.195
W-FBT	12.12±2.41	6.56±1.99	7.36±0.51	8.19±2.06	<0.001*

Sup. tendon, superior tendon; Inf. tendon, inferior tendon; D-FBT, The distance from lateral malleolus to insertion area of the tendon of fibularis brevis muscle; W-FBT, The width of the tendon of fibularis brevis muscle at its insertion.

*By One-way ANOVA test and statistical significance was determined at $p < 0.05$.

Table 3. The location of the distal attachment of the fibularis digiti quinti muscle and its width

	Type 3-1	Type 3-2	Type 3-3	Total
D-FDQ	99.49±11.49	94.33±14.47	130.61±26.12	101.33±17.37
W-FDQ	2.86±0.79	11.53±0.71	2.36±1.64	5.86±4.38

D-FDQ, The distance from lateral malleolus to distal attachment of fibularis digiti quinti muscle; W-FDQ, The width of the tendon of fibularis brevis muscle at its insertion.

2. 짧은종아리근의 닿는곳과 힘줄의 너비

짧은종아리근 힘줄이 부착하는 위치를 파악하기 위해 가쪽복사를 기준으로 거리를 측정하였다. 2유형은 두 갈래로 나뉘기 때문에 위힘줄과 아래힘줄을 각각 측정하였다. 1유형의 짧은종아리근 힘줄이 가장 가까운 곳에 닿았고(68.52±6.13 mm), 2유형의 아래힘살이 가장 먼쪽에 닿았으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

짧은종아리근 힘줄이 닿는곳에서의 너비는 1유형에서 가장 컸으며(12.12±2.41 mm), 2유형은 위힘살과 아래힘살로 나뉘어지기 때문에 가장 작게 나타났다(각각 6.56±1.99 mm, 7.36±0.51 mm). 새끼종아리근이 있는 3유형은 1유형보다 너비가 작았으며(8.19±2.06 mm), 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 2).

3. 새끼종아리근의 닿는곳과 힘줄의 너비

새끼종아리근이 있는 3유형에서, 새끼종아리근이 부착하는 위치를 가쪽복사를 기준으로 측정하여 비교하였다. 삼각형으로 펼쳐지며 넷째발허리뼈사이공간에 닿는 3-2유형이 가장 몸쪽에 닿았으며(94.33±14.47 mm), 힘살이 있는 3-3유형이 가장 먼쪽에 닿았다(130.61±26.12 mm). 새끼종아리근이 얇은 형태로 연장되는 3-1유형은 근소한 차이로 3-2유형보다 먼쪽에 닿았다(99.49±11.49 mm). 새끼종아리근의 너비는 3-2유형에서 가장 크게 나타났고(11.53±0.71 mm), 3-1유형과 3-3유형에서는 큰 차이를 보이지 않았다(각각 2.86±0.79 mm, 2.36±1.64 mm, Table 3).

고 찰

근육에 나타나는 형태적 다양성은 진화와 관련된된다. 진화과정에서 근육이 퇴화하기도 하고, 새로운 근육이 발생하기도 한다. 여러 세대를 거치면서 장딴지밧근(plantaris muscle)과 긴손바닥근(palmaris longus)은 퇴화되고 있고[10-13], 셋째종아리근(fibularis tertius)같은 새로운 근육이 나타났다[14]. 인간은 진화과정에서 두발보행(이족보행, bipedalism)이라는 독특한 이동방법을 습득했고, 이것은 종아리근육의 이는곳과 닿는곳에서 보이는 다양한 형태변이와 관련된다[6,7]. 종아리가쪽칸을 구성하는 근육의 형태변이로 새끼종아리근이나 셋째종아리근 같은 덧근육이 나타날 수 있는데, 발생률은 1~29%로 다양하다[6,15]. 덧근육은 발목의 통증이나 불안정, 협착, 또는 압박신경병증과 관련이 있으며, 이러한 병리는 짧은종아리근의 퇴축 또는 힘줄 파열을 일으킬 수 있다[6,16,17]. 짧은종아리근은 닿는곳에서 다양한 형태를 보이며 부수적으로 연장된 힘줄을 보이기도 한다.

본 연구에서는 종아리가쪽칸을 구성하는 덧근육 중 하나인 새끼종아리근의 형태를 짧은종아리근의 닿는곳과 함께 살펴보았다. 새끼종아리근은 보통 독립적인 근육의 형태를 가지지 않고 짧은종아리근 닿는곳에서 힘줄의 형태로 발생하기 때문에 두 근육의 구별은 명확하지 않다. 새끼종아리근의 발생빈도는 연구마다 큰 차이를 보이는데, 어떤 연구에서는 근육이나 힘줄의 형태가 잘 발달된 경우만 새끼종아리근이 존재하는 것으로 분류한 반면, 다른 연구에서는 짧은종아

리근 힘줄에서 형태적 변형으로 보이는 모든 힘줄을 새끼종아리근이 존재하는 것으로 분류한다. 이렇게 연구자마다 짧은종아리근 존재 여부를 판단하는 기준이 다르기 때문에 선행연구에서 짧은종아리근 발생빈도에 차이가 큰 것으로 생각된다[6, 8]. 본 연구에서는 Testut [19]와 Jadhav 등[9]의 설명을 참고하여, 짧은종아리근에서 시작되어 다섯째발허리뼈 바닥보다 멀리 부착되는 힘줄을 모두 새끼종아리근으로 여기고, 그 형태를 관찰하였다.

짧은종아리근의 형태는 하나의 힘줄로 닿는 경우(1유형), 두 개의 힘줄로 나뉘어 닿는 경우(2유형), 짧은종아리근이 닿는곳에서 새끼종아리근이 일어나는 경우(3유형)로 분류하였다. 짧은종아리근은 대부분의 경우 일반적으로 알려졌듯이 하나의 힘줄이 다섯째발허리뼈 바닥의 거친면과 가쪽면에 닿았는데, 30쪽 중 5쪽(16.67%)에서는 힘줄이 두 갈래로 나뉘는 양상을 보였다. 두 갈래 모두 먼쪽으로 연장되지 않고 다섯째발허리뼈 바닥에 닿았기 때문에 새끼종아리근으로 보기는 어려우며 단순히 짧은종아리근의 힘줄이 닿는곳에서 나뉜 것으로 볼 수 있었다. 이와 유사한 형태의 선행연구로, Olewnik 등[15]은 22.5%의 표본에서 이러한 형태를 확인하여 본 연구보다 다소 높은 빈도를 보였다. Olewnik 등[15]은 짧은종아리근 힘줄이 3갈래로 나뉘는 형태도 보고하였는데(4.9%), 본 연구에서는 확인할 수 없었다.

가쪽복사부터 짧은종아리근 힘줄이 닿는 부위까지의 거리는 유형별로 유의한 차이가 없었다($p=0.195$). 짧은종아리근 힘줄의 너비는 유형별로 큰 차이를 보였다. 힘줄이 두 갈래로 나뉘는 2유형이 가장 너비가 작았고, 하나의 힘줄만 가지는 1유형이 가장 너비가 넓었다. Imre 등[20]도 닿는곳에서 힘줄의 너비를 측정하였는데 힘줄의 부착형태와 관련 없이 전체 표본을 대상으로 평균값을 제시하였기에 본 연구의 결과와는 비교하기 어렵다.

새끼종아리근은 56.67%에서 발견되었고 형태에 따라 3가지 세부유형으로 분류하였다. 3-1유형에서는 짧은종아리근에서 연장되는 얇은 힘줄 형태였으며, 새끼발가락의 첫마디뼈 또는 중간마디뼈까지 연장되어 널힘줄로 합쳐졌다. 닿는곳까지 좁은 폭으로 직사각형 형태를 유지했다. 3-2유형에서는 힘줄이 널힘줄처럼 삼각형 모양으로 펼쳐지며 1유형보다 더 안쪽으로 닿았다. 닿는곳의 위치를 측정한 결과를 보면, 1유형이 2유형보다 더 먼쪽에 부착함을 알 수 있다. 본 연구에 사용된 표본 중 2쪽(6.76%)에서는 새끼종아리근이 독립된 힘살을 가지고 있었다. 힘살은 2구의 카테바에서 각각 왼쪽, 오른쪽에서 확인할 수 있었고 힘살의 크기는 평균적으로 길이 35.7 mm, 너비 9.6 mm를 보였다. 짧은종아리근에서 근육섬유를 가지고 일어나거나 두꺼운 힘줄을 갖는 경우는 드물게 보고되었으나[21,22], 본 연구결과처럼 짧은종

아리근에서 힘줄로 일어난 후에 힘살을 가지고, 다시 힘줄이 되는 형태는 기존 연구에서 찾아보기 어려웠다.

종아리가쪽간 근육은 발목 질환의 관리와 재건술에 중요한 요소이므로 해부학적 형태와 변이를 이해하는 것은 매우 중요하다[23]. 특히 발의 안쪽번짐이 갑작스럽게 발생했을 때 짧은종아리근은 다섯째발허리뼈 바닥의 골절의 원인이 될 수 있기 때문에 힘줄이 닿는곳의 변이는 임상가에게 중요한 정보를 제공한다[7,20,24]. 짧은종아리근 힘줄이 닿는곳에 대한 정확한 해부학적 정보는 다섯째발허리뼈 골절에 대한 이해를 도울 뿐 아니라 진단과 치료에 활용할 수 있는 자료가 되며, 치료 방법을 결정하는 데 영향을 미친다[1]. 또한 짧은종아리근 닿는곳의 힘줄은 손상된 발목의 수술과 위종아리지지띠(superior peroneal retinaculum) 재건을 위해 사용되기도 하며, 짧은종아리근힘줄의 손상 시 새끼종아리근이 수술에 사용될 수 있다[4,25]. 따라서 수술 전에 짧은종아리근 힘줄이 닿는곳의 해부학적 형태와 변이를 확인할 필요가 있다.

본 연구에서는 30쪽만의 표본을 대상으로 하여 그 결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 하지만 힘줄의 형태에 따라 유형을 분류하고 유형별로 부착위치와 너비를 제시한 연구는 많지 않기에, 본 연구의 결과가 짧은종아리근과 새끼종아리근의 형태학적 특성을 파악하는 데 도움이 될 것으로 기대한다.

본 연구에서는 짧은종아리근의 형태에 따라 닿는곳에서 힘줄의 너비에 유의한 차이가 있음을 확인하였다. 이러한 결과를 통해 닿는곳에서 짧은종아리근 힘줄의 너비가 약 8 mm 이하인 경우 또 다른 힘줄이 존재할 가능성을 고려할 수 있다. 본 연구의 결과는 한국인의 체질인류학적 연구와 임상수술을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

REFERENCES

1. Seyidova N, Hirtler L, Windhager R, Schuh R, Willegger M. Peroneus brevis tendon in proximal 5th metatarsal fractures: Anatomical considerations for safe hook plate placement. *Injury*. 2018;49:720-5.
2. Bhargava K, Sanyal K, Bhargava S. Lateral musculature of the leg as seen in hundred Indian Cadavers. *Ind J Med Sci*. 1961;15:181-5.
3. Cecava ND, Campbell SE. Peroneus brevis tendon variant insertion on the calcaneus. *J Radiol Case Rep*. 2015;9:22-9.
4. Verma P, Arora AK, Abrol S. Bifurcation of tendon of peroneus brevis in human cadavers: case study. *J Life Sci*. 2011; 3:13-5.
5. Taşer F, Shafiq Q, Toker S. Coexistence of anomalous m.

- peroneus tertius and longitudinal tear in the m. peroneus brevis tendon. *Eklm Hastalik Cerrahisi*. 2009;20:165-8.
6. Rosser BW, Salem AH, Gbambola SA, Mohamed A. Bilateral tripartite insertion of the fibularis (peroneus) brevis muscle: a case report. *Int J Morphol*. 2019;37:481-5.
 7. Yammine K. The accessory peroneal (fibular) muscles: peroneus quartus and peroneus digiti quinti. A systematic review and meta-analysis. *Surg Radiol Anat*. 2015;37:617-27.
 8. Demir BT, Gümüştalan Y, Üzel M, Çevik HB. The variations of peroneus digiti quinti muscle and its contribution to the extension of the fifth toe. A cadaveric study. *Saudi Med J*. 2015;36:1285-9.
 9. Jadhav SD, Gosavi SN, Zambare BR. Study of peroneus digiti minimi quinti in Indian population: a cadaveric study. *Rev Arg de Anat Clin*. 2013;5:67-72.
 10. Olewnik Ł, Wysiadecki G, Polguy M, Topol M. The report on the co-occurrence of two different rare anatomic variations of the plantaris muscle tendon on both sides of an individual. *Folia morphol (Warsz)*. 2017;76:331-3.
 11. Olewnik Ł, Wysiadecki G, Podgórski M, Polguy M, Topol M. The Plantaris muscle tendon and its relationship with the Achilles tendinopathy. *BioMed Res Int*. 2018;2018:1-9.
 12. Olewnik Ł, Podgórski M, Polguy M, Topol M. The plantaris muscle - rare relations to the neurovascular bundle in the popliteal fossa. *Folia Morphol (Warsz)*. 2018;77:785-8.
 13. Olewnik Ł, Wysiadecki G, Polguy M, Podgórski M, Jezierski H, Topol M. Anatomical variations of the palmaris longus muscle including its relation to the median nerve - a proposal for a new classification. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017;18:539.
 14. Arora AK, Verma P, Abrol S. Study of extensor hallucis longus muscle in adult human cadavers of Punjab. *J Life Sci*. 2011;3:101-5.
 15. Olewnik Ł, Podgórski M, Ruzik K, Polguy M, Topol M. New classification of the distal attachment of the fibularis brevis - Anatomical variations and potential clinical implications. *Foot Ankle Surg*. 2020;26:308-13.
 16. Sönmez M, Çimen M. The supernumerary peroneal muscles: case report and review of the literature. *Foot Ankle Surg*. 2000;6:125-9.
 17. Donley BG, Leyes M. Peroneus quartus muscl. a rare cause of chronic lateral ankle pain. *Am J Sports Med*. 2001;29:373-5.
 18. Chaney ME, Dao TV, Brechtel BS, Belovich SJ, Siesel KJ, Fredieu JR. The fibularis digiti quinti tendon: A cadaveric study with anthropological and clinical considerations. *Foot (Edinb)*. 2018;34:45-7.
 19. Testut L. *Muscles de la tête. Traité d'anatomie humaine 7th ed* Paris: Librairie Octave Doin. 1921:715-48.
 20. Imre N, Kocabiyik N, Sanal HT, Uysal M, Ozan H, Yazar F. The peroneus brevis tendon at its insertion site on fifth metatarsal bone. *Foot Ankle Surg*. 2016;22:41-5.
 21. Dangintawat P, Apinun J, Huanmanop T, Agthong S, Akkarawanit P, Chentanez V. Unusual accessory peroneal muscles, peroneus quartus, peroneus digiti quinti, and their association with peroneus brevis tendon tear. *Asian Biomedicine*. 2019;12:125-30.
 22. Teli CG, Kadlimattix H. Case of peroneus digiti quinti muscle. *National Journal of Clinical Anatomy*. 2018;7:157.
 23. Davda K, Malhotra K, O'Donnell P, Singh D, Cullen N. Peroneal tendon disorders. *EFORT Open Rev*. 2017;2:281-92.
 24. Theodorou DJ, Theodorou SJ, Kakitsubata Y, Botte MJ, Resnick D. Fractures of proximal portion of fifth metatarsal bone: anatomic and imaging evidence of a pathogenesis of avulsion of the plantar aponeurosis and the short peroneal muscle tendon. *Radiology*. 2003;226:857-65.
 25. Monson DK, Vojdani S, Dean TJ, Louis-Ugbo J. Lateral ankle stabilization after distal fibular resection using a novel approach: a surgical technique. *Clin Orthop Relat Res*. 2014;472:1262-70.

간추림 : 짧은종아리근과 새끼종아리근은 힘줄을 이용한 재건술 또는 골절의 치료에 중요한 임상적 의미를 가진다. 따라서 본 연구의 목적은 한국인 시신에서 짧은종아리근과 새끼종아리근의 형태를 파악하고, 힘줄이 닿는 위치와 너비를 측정하여 한국인에서 임상적으로 활용 가능한 해부학적 기초자료를 확보하고자 함이다. 한국인 성인 시신 17구에서 30쪽의 표본을 사용하였으며, 시신의 평균 나이는 72.00 ± 12.01 세였다. 닿는곳의 형태에 따라 유형을 분류하고, 각 유형에서 닿는곳의 위치와 힘줄의 너비를 측정하였다. 하나의 힘줄만을 가지는 형태를 1유형(26.67%), 두 갈래로 나뉘어서 닿는 형태를 2유형(16.67%), 짧은종아리근에서 새끼종아리근이 일어나는 형태를 3유형(56.67%)으로 분류하였다. 힘줄이 닿는 위치는 짧은종아리근 닿는곳의 형태와 통계적으로 유의한 관련성을 보이지 않았으며, 힘줄의 너비는 형태에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 6.67%에서는 새끼종아리근이 힘살을 가지고 있었고, 가장 먼쪽에 닿았다. 본 연구의 결과는 짧은종아리근과 새끼종아리근의 형태학적 특성을 파악하는 데 도움이 될 것이며, 한국인의 체질인류학적 연구와 임상시술을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

찾아보기 낱말 : 짧은종아리근, 새끼종아리근, 힘줄, 해부, 닿는곳