



Variasi Anatomi Jumlah Tendon Musculus Extensor Antebrachii di Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya

Yoefan Faishal Islam

Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya

Email: Faishalyoefan8@gmail.com

Abstract

Background. Knowledge of anatomy and variations on the dorsum of the hand extensor tendon is important to anatomist, also for the surgeon's. The hand is one of the most frequently injured organ. Contraction of the extensor muscles synergistically together with flexor muscles is important for grasping the different objects in life. Because of that research is needed to minimize errors in surgery.

Goal. To determine the number of anatomical variations of the forearm extensor muscles and tendons

Method. This research is descriptive quantitative approach that has been carried out in the Laboratory of anatomy Medical Faculty of Hang Surabaya in August 2016. Sampling using purposive sampling with samples from wet mount preparations hand totaling 12 number of cadaveric samples.

Results and Conclusion. Variations in the number of musculus extensor digitorum tendon 1 totaling 1 there were 10 (90.9%), numbered to 2 is 1 (9.1%). The number of musculus extensor digitorum tendon 2 totaling 1 there were 10 (83.3%), which numbered to 2 are 2 (16.7%). Number of musculus extensor digitorum tendon 3 totaling 1 is 1 (8.3%), which numbered to 2 are 9 (75%) and numbered to 3 is 2 (16.7%). Number of musculus abductor tendon policis longus (APL) The number 1 there were 11 (91.7%) while totaling 3 is 1 (8.3%). Number of musculus extensor tendon policis brevis (EPB) are all totaling 1. Number musculus extensor tendon policis longus (EPL) numbering 1 there were 11 (91.7%), which numbered to 2 is 1 (8.3%). Variations in the amount of musculus extensor tendon digiti minimi (EDM), which numbered to 1 are 3 (25%), which numbered to 2 are 9 (75%). Where the factor that influence in this research is the age and race

Keywords: Tendons of forearm muscles, variation, anatomy, number, descriptive



Abstrak

Latar Belakang. Pengetahuan tentang anatomi dan variasi pada tendon ekstensor dorsum tangan penting untuk anatomist, juga untuk ahli bedah. Tangan merupakan salah satu organ manusia paling sering terluka. Kontraksi sinergis otot extensor bersama otot flexor penting untuk mencengkram pada objek yang berbeda pada kehidupan. Sehingga diperlukan penelitian otot ekstensor untuk meminimalisir kekeliruan dalam pembedahan

Tujuan. Untuk mengetahui variasi anatomi jumlah tendon otot ekstensor lengan bawah.

Metode. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang telah dilakukan di Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya pada bulan agustus 2016. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan sampel seluruh preparat basah tangan yang berjumlah 12 preparat basah.tangan manusia

Hasil dan Kesimpulan. Variasi jumlah tendon musculus ekstensor digitorum 1 yang berjumlah 1 ada 10 (90,9 %) , berjumlah 2 ada 1 (9,1 %).Jumlah tendon musculus ekstensor digitorum 2 yang berjumlah 1 ada 10 (83,3 %), yang berjumlah 2 ada 2 (16,7 %). Jumlah tendon musculus ekstensor digitorum 3 yang berjumlah 1 ada 1 (8,3 %), yang berjumlah 2 ada 9 (75 %) dan berjumlah 3 ada 2 (16,7 %). Jumlah tendon musculus abductor policis longus (APL) Yang berjumlah 1 ada 11 (91,7 %) sedangkan yang berjumlah 3 ada 1 (8,3 %). Jumlah tendon musculus ekstensor policis brevis (EPB) seluruhnya berjumlah 1. Jumlah tendon musculus ekstensor policis longus (EPL) yang berjumlah 1 ada 11 (91,7 %), yang berjumlah 2 ada 1 (8,3 %). Variasi jumlah tendon musculus ekstensor digiti minimi (EDM) yang berjumlah 1 ada 3 (25 %), yang berjumlah 2 ada 9 (75 %). Dimana yang mempengaruhi penelitian ini adalah usia dan ras

Kata Kunci: Tendon Ekstensor Lengan Bawah, variasi, anatomi, jumlah,

Pendahuluan

Tangan adalah salah satu organ pada manusia yang paling sering terluka. Kontraksi sinergis dari otot extensor bersama otot flexor sangat penting untuk mencengkram pada objek yang berbeda pada kehidupan sehari-hari. Pengetahuan khusus tentang anatomi tendon extensor penting untuk memahami konsekuensi pada cedera tendon pada level yang berbeda-beda. Injuri tendon bisa saja dikarenakan oleh trauma external atau



rupture spontan seperti pada pasien rheumatoid arthritis dan distal radioulnar joint osteoarthritis (Abdel-Hamid, 2013).

Walaupun variasi ekstensor sudah umum, kebanyakan dari itu adalah asimtomatis dan secara tidak sengaja ditemukan pada saat operasi. Studi anatomi dan penemuan klinis pada terapi operatif pada *de Quervain's disease* menunjukkan angka yang tinggi pada variasi anatomi pada abductor policis longus dan otot ekstensor policis brevis. Adanya variasi ini dapat menyebabkan kegagalan terapi dari *de Quervain's disease* meskipun telah dilakukan tenosynovectomy (Abdel-Hamid, 2013).

Biasanya permukaan dorsal dari tangan tidak disertai dengan adanya pembesaran, ini hanya mengandung tendon dari otot extensor dari tangan. Diantara ligament dorsal carpal dan tulang-tulang carpal terdapat 6 kompartmen yang terbentuk untuk jalan dari tendon tersebut. Ditemukan pada dorsum tangan yang terdiri dari ekstensor policis longus, ekstensor digitorum, ekstensor indicis (ekstensor indicis proprius), dan ekstensor digiti minimi. Ibu jari bekerja secara independen melalui abductor dan ekstensornya sendiri. Sisa dari 4 jari yang lain memiliki ekstensor umum, yaitu otot ekstensor digitorum (ED). Jari telunjuk dan jari kelingking memiliki tambahan ekstensor-ekstensornya sendiri. Pengaturan yang bervariasi dari otot ekstensor tangan memiliki kepentingan klinis dan memiliki kinematika dari tangan (Arquez, 2015).

Pengetahuan tentang anatomi dan variasi pada tendon-tendon ekstensor pada dorsum tangan penting tidak hanya untuk anatomist tapi juga untuk ahli bedah. Penjahitan dari tendon ekstensor pada dorsum tangan atau jari biasanya memberikan hasil yang baik, tidak seperti pada hasil yang secara berkala didapatkan ketika tendon flexor dijahit. Objektif dari studi ini adalah untuk menginvestigasi anatomy dari tendon ekstensor dari jari tangan, eksplorasi juncturae tendinium (Arquez, 2015).

. Variasi dari tendon-tendon ekstensor jari, baik proximal dan distal sampai ke ekstensor retinaculum dan mode insersinya telah diobservasi. Hubungan intertendineus dieksplorasi kemudian data telah didapatkan dan di analisa. Tendon ekstensor policis longus dan brevis ditemukan tunggal, ganda namun bisa juga tidak ada. Insersinya



pada phalanx proximal, atau pada ekspansi ekstensor dari kedua phalanx, atau pada phalanx distal dari ibu jari namun jarang. Ekstensor indicis memiliki tendon tunggal pada semua specimen. Ekstensor digitorum tidak memiliki bantalan pada jari, memberikan satu tendon pada telunjuk, dua tendon pada jari tengah dan tiga tendon pada jari manis. Musculus ekstensor digiti minimi sering memiliki dua atau tiga tendon pada distal retinaculum (Arquez, 2015).

Epidemiologi dari kejadian variasi anatomi ekstensor tangan pada musculus ekstensor digiti minimi (EDM) pada bagian kiri dan kanan adalah 5:2. Dan lebih banyak terjadi variasi pada wanita dibandingkan dengan pria. (Carlos, 2011).

Karena belum ada penelitian tentang ini pada Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya, peneliti tertarik untuk memberikan informasi penting dari Variasi tendon musculus-musculus ekstensor tangan, untuk membantu menilai saat trauma atau penyakit pada tangan dan ketika menentukan tendon untuk diperbaiki atau ditransfer.

Metodologi Penelitian

Desain penelitian ini adalah deskriptif anatomi. Mely G. Tan (1993) mengatakan penelitian deskriptif bertujuan menggambarkan secara tepat sifat-sifat individu, keadaan, gejala, atau kelompok tertentu

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif yang menurut Sugiono (2008) merupakan pendekatan ilmiah yang memandang suatu realitas itu dapat diklasifikasikan, konkrit, teramati, dan terukur, hubungan variabelnya bersifat sebab akibat dimana data penelitiannya berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik. Berdasarkan teori yang diungkapkan Sugiono (2008), berarti setiap tendon musculus ekstensor tangan akan diobservasi dan dihitung untuk mengetahui variasi jumlah tendon musculus ekstensor tangan, lalu dianalisis hasil pengukurannya..

Populasi yang terpilih menjadi sampel adalah preparat basah musculus ekstensor dari tangan manusia koleksi Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah, yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu:



- a. Kriteria inklusi: Preparat Basah musculus ekstensor dari tangan manusia koleksi Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah.
- b. Kriteria eksklusi: Tendon Musculus yang terpotong karena deseksi ataupun penyimpanan yang cukup lama di laboratorium sehingga tendon tidak bisa diidentifikasi

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah pengambilan sampel yang berdasarkan atas suatu pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi ataupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmojo, 2010).

Hasil Penelitian

1. Tendon musculus ekstensor digitorum

Variasi jumlah tendon musculus ekstensor digitorum 1 yang berjumlah 1 ada 10 (90,9 %) preparat basah sedangkan yang berjumlah 2 ada 1 (9,1 %). Untuk tendon musculus ekstensor digitorum 1 yang dapat dianalisis ada 11 sedangkan satu preparat tidak dapat dianalisis.

Variasi jumlah tendon musculus ekstensor digitorum 2 yang berjumlah 1 ada 10 (83,3 %) preparat basah sedangkan yang berjumlah 2 ada 2 (16,7 %)

variasi jumlah tendon musculus ekstensor digitorum 3 bervariasi ada yang berjumlah 1, 2 dan 3. Yang berjumlah 1 ada 1 (8,3 %) preparat basah kemudian yang berjumlah 2 ada 9 (75 %) sedangkan yang berjumlah 3 ada 2 (16,7 %)

2. Tendon Musculus abductor policis longus (APL)

Variasi jumlah tendon musculus abductor policis longus (APL) memiliki dua variasi yaitu berjumlah 1 dan 3. Yang berjumlah 1 ada 11 (91,7 %) preparat basah sedangkan yang berjumlah 3 ada 1 (8,3 %).

3. Tendon musculus ekstensor policis brevis (EPB)

Variasi jumlah tendon musculus ekstensor policis brevis (EPB) seluruhnya berjumlah 1 dan tidak ada variasi lainnya lagi.

4. Tendon musculus ekstensor policis longus (EPL)

Variasi jumlah tendon musculus ekstensor policis longus (EPL) yang berjumlah 1 ada 11 (91,7 %) preparat basah sedangkan yang berjumlah 2 ada 1 (8,3 %)

5. Tendon musculus ekstensor digiti minimi (EDM)

Variasi jumlah tendon musculus ekstensor digiti minimi (EDM) yang berjumlah 1 ada 3 (25 %) preparat basah sedangkan yang berjumlah 2 ada 9 (75 %)

Pembahasan

1. Tendon musculus ekstensor digitorum

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdel-Hamid (2013) dimana pada ekstensor digitorum 1 terdapat 1 tendon sebanyak 96,8 % dan terdapat 2 tendon sebanyak 3,2 %. Sehingga lebih dominan 1 tendon pada Ekstensor digitorum 1. Lalu pada ekstensor digitorum 2 terdapat 1 tendon sebanyak 41,1 %, 2 tendon sebanyak 46,3 % dan 3 tendon sebanyak 12,6 %. Kemudian pada ekstensor digitorum 3 terdapat 1 tendon sebanyak 6,3 %, terdapat 2 tendon sebanyak 36,8 %, dan 3 tendon sebanyak 50,5 %



2. Tendon Musculus abductor policis longus (APL)

Penelitian ini terdapat kemiripan dengan penelitian yang dilakukan oleh Humberto 2015 dimana seluruh specimen memiliki 1 tendon (100 %)

3. Tendon musculus ekstensor policis brevis (EPB)

Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Humberto (2015) dimana terdapat 100 % seluruhnya adalah 1 tendon pada Ekstensor Policis Brevis, dan tidak terdapat kemiripan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdel-Hamid (2013) dimana pada EPB dengan 1 tendon sebanyak 87,4 %, 2 tendon sebanyak 10,5% dan 2,1% tidak terdapat tendon. Sehingga terjadi dominasi dari 1 tendon pada musculus ekstensor policis brevis.

4. Tendon musculus ekstensor policis longus (EPL)

Pada penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Abdel-Hamid (2013) dimana tendon EPL yang berjumlah 1 sebanyak 67,4 % dan berjumlah 2 sebanyak 32,6 %. Dan pada penelitian Humberto (2015) terdapat 1 tendon dari seluruh specimen pada tendon musculus ekstensor policis longus sehingga dominasi pada musculus ekstensor policis longus adalah 1 tendon.

5. Tendon musculus ekstensor digiti minimi (EDM)

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdel-Hamid (2013) dimana pada musculus ekstensor digiti minimi dengan 1 tendon sebanyak 8,4 % , 2 tendon sebanyak 75,8% dan 3 tendon sebanyak 15,8%. Sehingga dapat disimpulkan terdapat dominasi yang sama yaitu 2 tendon pada musculus ekstensor digiti minimi (EDM)



Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Variasi jumlah tendon musculus ekstensor digitorum 1 yang dominan adalah berjumlah 1, yang dominan pada tendon musculus ekstensor digitorum 2 adalah yang berjumlah 1, dan yang dominan pada tendon musculus ekstensor digitorum 3 adalah yang berjumlah 2.
2. Variasi jumlah tendon musculus abductor policis longus (APL) memiliki dua variasi yaitu berjumlah 1 dan 3. Dan yang dominan pada tendon musculus abductor policis longus (APL) adalah yang berjumlah 1.
3. Variasi jumlah tendon musculus ekstensor policis brevis (EPB) seluruhnya berjumlah 1 dan tidak ada variasi lainnya lagi. Dengan hasil ini maka yang dominan pada tendon musculus ekstensor policis brevis (EPB) adalah yang berjumlah 1.
4. Variasi jumlah tendon musculus ekstensor policis longus (EPL) yang dominan pada tendon musculus ekstensor policis longus (EPL) adalah yang berjumlah 1.
5. Variasi jumlah tendon musculus ekstensor digiti minimi (EDM) yang dominan pada tendon musculus ekstensor digiti minimi (EDM) adalah yang berjumlah 2.



Daftar Pustaka

Abdel-Hamid, G.A. et al., 2013. Anatomical Variations of The Hand Extensors. *Folia Morphol*, 72(3), pp.249-257.

Arquez, Humberto Ferreira., 2015. Cadaveric Study of Anatomical Variations of The Hand Extensors. *Online Journal of Health and Allied Sciences*, 14(4).

Carlos, Jonathan S. et al., 2011. *The Presence of Extensor Digiti Medii Muscle-Anatomical Variant*. *Journal of Chiropractic Medicine*. 10. pp. 100-104

Notoatmodjo, S., 2005. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineke Cipta

Notoatmodjo, S., 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineke Cipta