

# بررسی شاخه راجعه مدین (عضلانی تنار) نسبت به فلکسور رتیناکولوم و عصب مدین در ۶۴ دست (۳۲ جسد مرد)

روشنک امیرصدری، کارشناس ارشد آناتومی، عضو گروه آناتومی دانشکده توانبخشی شهید بهشتی  
دکتر محمد بربرستانی، دکترای تخصصی آناتومی، استادیار گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر محمد اکبری، دکترای تخصصی آناتومی، دانشیار گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر محمود قرزان، فوق تخصص دست، دانشیار گروه ارتوپدی، بهارستان امام خمینی

## Study of Recurrent Branch of Median Nerve (Thenar's Muscular Branch) in Relation to the Flexor Retinaculum and Median in 64 Hands (32 Men) ABSTRACT

Variation of recurrent branch of median nerve in relation to the median and flexor retinaculum are significant for both hand surgeons and specialists always. In this study, 64 cadaver hands (32 men) have been dissected. The median nerve was identified at the proximal edge of the flexor retinaculum, and in order to expose carpal tunnel the ligament was divided, and the above subjects were studied. The results are:

1- The relation of recurrent nerve to the flexor retinaculum was classified into 4 types:

A) In (53.1%) of subjects, this branch arises from the median after the flexor retinaculum.

B) In (31.3%) of subjects, it arises from the median in the carpal tunnel and then moves around the lower edge of flexor ritinaculum and enters the thenar region.

C) In (14.1%) of subjects, it arises from the median in the carpal tunnel and pierces the flexor retinaculum.

D) In (1.56%) of subjects it arises, in the carpal tunnel and it divides into two subbranches here. One follows pattern A and the other pattern C.

2- In this step, the relation of the recurrent branch to the median nerve was studied. The results show that inspite of this image even though most often the recurrent branch arises from the lateral side of median, in (68.75%) of subjects it arises from it's anterior surface.

The MC Nemar test reveals that there is no relation between manifastration of mentioned patterns with right or left hands.

**Key Words:** Median nerve; Recurrent branch; Flexor Retinaculum

## چکیده

وضعیت شاخه راجعه نسبت به فلکسور رتیناکولوم از چهار الگو پیروی می‌کند: (A) شاخه راجعه در ۱/۵۳٪ موارد بعد از تونل میج دستی از مدین منشأ می‌گیرد. (B) در ۳/۳۱٪ موارد این شاخه در تونل میج دستی از مدین منشأ می‌گیرد و برای ورود به ناحیه تنار، کنار تحتانی فلکسور رتیناکولوم را دور می‌زند. (C) در ۱/۱۴٪ موارد این شاخه در تونل میج دستی از مدین منشأ می‌گیرد و فلکسور

وضعیت شاخه راجعه (Recurrent) یا عضلانی تنار نسبت به عصب مدین و فلکسور رتیناکولوم از مقوله‌هایی است که همواره مورد توجه متخصصان و جراحان دست بوده است. بدین منظور سطح پالمار ۶۴ دست (۳۲ جسد مرد) تشریح شد. پس از مشخص کردن مدین در کنار فوقانی فلکسور رتیناکولوم و باز نمودن تونل میج دستی، موارد فوق بررسی گردید. نتایج حاصل نشان می‌دهد که

کنار فوقانی فلکسور رتیناکولوم و عصب مدین، پروبی را از سمت داخل (اولنار) عصب مدین و به موزات آن، داخل تونل مچ دستی نموده و فلکسور رتیناکولوم در امتداد پروب مذکور با اسکالپل برش داده شد، پس از باز نمودن تونل مچ دستی، موقعیت شاخه راجعه نسبت به عصب مدین و فلکسور رتیناکولوم بررسی گردید.

### روش آماری

با توجه به اینکه سوراخ شدن فلکسور رتیناکولوم توسط شاخه راجعه در جراحی دست از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۵، ۶)، حجم نمونه مورد نیاز به نحوی تعیین گردید تا درصد مواردی که فلکسور رتیناکولوم توسط شاخه عضلانی تنار سوراخ می‌شود، به دقت ۹۵٪، حداکثر ۱۰٪ با مقدار واقعی اختلاف داشته باشد. پس از مشخص نمودن درصد هر یک از الگوهای مشاهده شده و تعیین فاصله اطمینان ۹۵٪ برای هر یک از درصدهای مذکور، جهت پاسخ به این سؤال که آیا شیوع یک الگو با راست یا چپ بودن دست ارتباط دارد یا خیر، از آزمون McNemar در سطح خطای ۰/۰۵ استفاده گردید.

### نتایج

بررسی‌های انجام گرفته در ارتباط با وضعیت شاخه عضلانی تنار (راجعه) نسبت به فلکسور رتیناکولوم نشان می‌دهد که موقعیت این شاخه نسبت به فلکسور رتیناکولوم و نحوه ورود عصب مذکور به ناحیه تنار از چهار الگو (A-B-C-D) پیروی می‌کند (شکل ۱، جدول ۱ و ۲).

جدول ۱- توزیع فراوانی و درصد نمونه‌های بررسی شده برحسب موقعیت عصب راجعه نسبت به فلکسور رتیناکولوم با اطمینان ۹۵٪

الگو	تعداد	درصد	فاصله اطمینان
A	۳۴	۵۳/۱٪	۴۰/۹ - ۶۵/۳٪
B	۲۰	۳۱/۳٪	۱۹/۹ - ۴۲/۶٪
C	۹	۱۴/۱٪	۵/۶ - ۲۲/۶٪
D	۱	۱/۵۶٪	—
جمع	۶۴	۱۰۰٪	—

این الگوها به ترتیب شیوع عبارتند از:

- الگوی A:

شاخه عضلانی تنار بعد از تونل مچ دستی (همسطح با کنار

رتیناکولوم را سوراخ می‌کند. (D) در ۱/۵۶٪ موارد شاخه راجعه پس از انشعاب از مدین در تونل مچ دستی به دو شاخه تقسیم می‌گردد، یک شاخه از الگوی B و شاخه دیگر از الگوی C پیروی می‌کند.

در مرحله دیگر این پژوهش، موقعیت شاخه راجعه نسبت به عصب مدین بررسی گردید. یافته‌ها نشان می‌دهد برخلاف این تصور که شاخه راجعه غالباً از سمت خارج عصب مدین منشأ می‌گیرد، این شاخه در ۶۸/۷۵٪ موارد از سطح قدامی مدین منشأ می‌گیرد.

آزمون McNemar مشخص کرد که شیوع هیچیک از الگوهای فوق با راست یا چپ بودن دست ارتباطی ندارد. واژه‌های کلیدی: عصب مدیان؛ شاخه راجعه؛ فلکسور رتیناکولوم

### مقدمه

مهارت‌های دستی در فعالیت‌های روزانه، حرفه‌ای و صنعتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. دست بعنوان بخش عمل کننده و تأثیرگذار اندام فوقانی همواره متحمل استرس‌ها و ضربات مکرری بوده و این امر احتمال آسیب‌پذیری دست را بالا برده است (۱).

سندرم تونل مچ دستی (Carpal tunnel syndrome) از اختلالاتی است که بروز آن با نوع فعالیت، استرس‌ها و ترومای ناشی از فعالیت‌های مکرر دست بی‌ارتباط نمی‌باشد و در بسیاری از موارد، بهبود علائم حاصل از سندرم مذکور تنها از طریق جراحی و آزادسازی عصب مدین ممکن می‌گردد (۲).

نتیجه مطلوب در جراحی مستلزم شناخت ساختار دست و آگاهی دقیق از آناتومی دست، بویژه در محل برش سندرم تونل کارپ می‌باشد. از این رو وضعیت شاخه راجعه نسبت به عصب مدین و فلکسور رتیناکولوم از مقوله‌هایی است که همواره مورد توجه متخصصان و جراحان دست نظیر لنز (Lanz)، فالکونر (Phalconer) و هاپن‌فلد (Hapenfeld) بوده است (۳، ۴، ۵).

اهمیت مطالب مطرح شده و وجود اختلافات نژادی، لزوم بررسی و تحقیق در مورد الگوی انسانی فوق را در یک جامعه ایرانی مشخص می‌نماید.

### روش و مواد

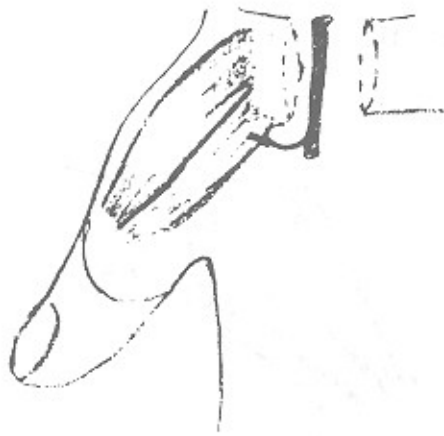
در این پژوهش سطح پالمار ۶۴ دست (۳۲ جسد مرد) تشریح شد. پس از ایجاد برش پوستی و برداشتن پوست و فاسیو مشخص نمودن

جدول ۲- توزیع الگوهای عصبی مطرح شده (موقعیت شاخه عضلانی تنار نسبت به فلکسور رتیناکولوم) در دست‌های راست و چپ

نمونه‌های مورد بررسی

جمع	دست چپ			دست راست			الگو
	فاصله اطمینان	درصد	تعداد	فاصله اطمینان	درصد	تعداد	
۳۴	%۴۲/۴ - %۷۶/۴	۵۹/۴	۱۹	%۲۹/۵ - %۶۴/۱	۴۶/۸	۱۵	A
۲۰	%۱۵/۲ - %۴۷/۴	۳۱/۳	۱۰	%۱۵/۲ - %۴۷/۴	۳۱/۳	۱۰	B
۹	%۰/۷ - %۱۹/۵	۹/۴	۳	%۵/۳ - %۳/۳	۱۸/۸	۶	C
۱	-	%۰	۰	-	۳/۱۲	۱	D
۶۴	-	۱۰۰	۳۲	-	۱۰۰	۳۲	جمع

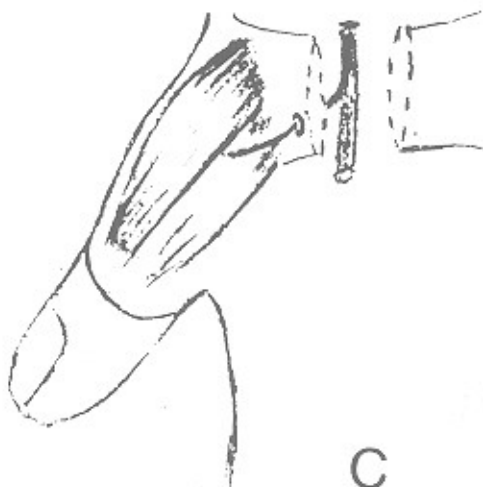
شکل ۱- تصویر زیر موقعیت‌های مختلف شاخه عضلانی تنار (راجعه) نسبت به فلکسور رتیناکولوم را نشان می‌دهد



A



B



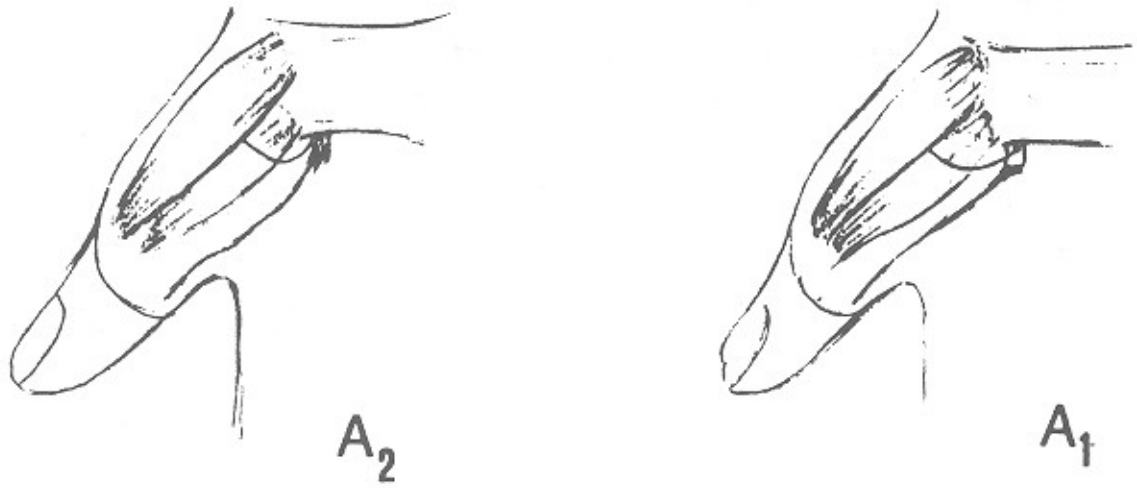
C



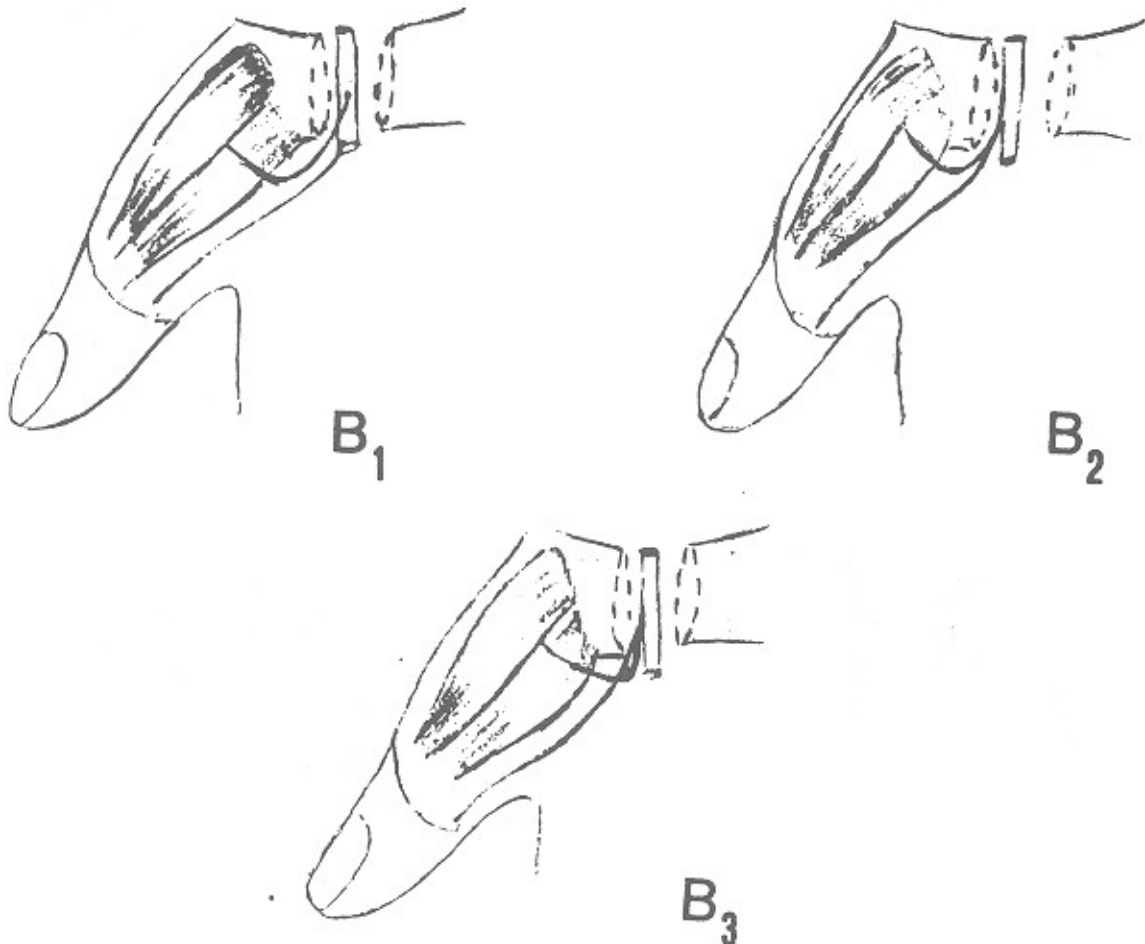
D

شکل ۲ - وضعیت‌های مختلف شاخه راجعه نسبت به فلکسور دیتناکولوم (زیرگروه‌های الگوی A و B)

subtypes of pattern A.



Subtypes of pattern B.





جدول ۳- تعداد و درصد زیرگروههای الگوی A در دست‌های راست و چپ

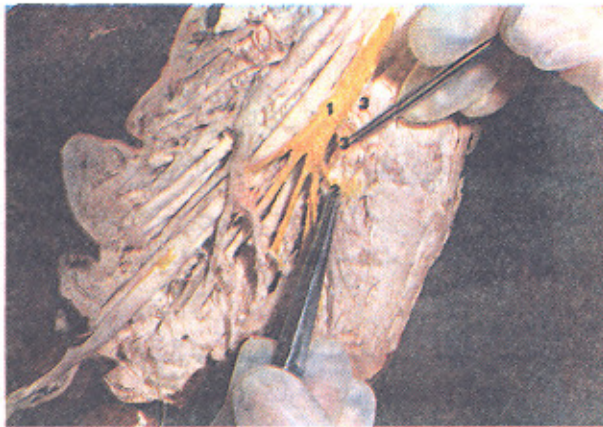
زیرگروههای	راست		چپ		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
A	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد درصد
A <sub>۱</sub>	۹	۶۰	۱۲	۶۳/۳	۲۱ ۶۱/۸
A <sub>۲</sub>	۶	۴۰	۷	۳۶/۸	۱۳ ۳۸/۲
جمع	۱۵	۱۰۰	۱۹	۱۰۰	۳۴ ۱۰۰

رتیناکولوم را دور زده و به ناحیه تنار وارد می‌گردد. با توجه به محل انشعاب شاخه عضلانی تنار از عصب مدین، برای این الگو سه زیرگروه b<sub>۱</sub>، b<sub>۲</sub> و b<sub>۳</sub> در نظر گرفته می‌شود (جدول ۴).

جدول ۴- تعداد و درصد زیرگروههای الگوی B در دست‌های راست و چپ

زیرگروههای	راست		چپ		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
B	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد درصد
B <sub>۱</sub>	۶	۶۰	۸	۸۰	۱۴ ۴۰
B <sub>۲</sub>	۳	۳۰	۲	۲۰	۵ ۲۵
B <sub>۳</sub>	۱	۱۰	—	—	۱ ۵
جمع	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۲۰ ۱۰۰

شکل ۵- شاخه عضلانی تنار در تونل میچ دستی از سمت خارج تنه اصلی (۱) بصورت تنه مشترک با عصب دیجیتال مشترک شست منشأ می‌گیرد (توجه: فلکسور رتیناکولوم در پنس گرفته شده است و اعداد ۲، ۳، ۴ شاخه‌های منشعب از عصب راجعه در ناحیه تنار را نشان می‌دهد)



تحتانی فلکسور رتیناکولوم) از عصب مدین منشأ می‌گیرد، سپس به سمت بالا و خارج قوس زده و به ناحیه تنار وارد می‌شود. با توجه به محل انشعاب شاخه مذکور از عصب مدین برای این الگو دو زیرگروه در نظر گرفته می‌شود (جدول ۳).

a<sub>۱</sub>: شاخه عضلانی تنار از سطح قدامی عصب مدین منشأ می‌گیرد (شکل ۲ و ۳).

a<sub>۲</sub>: شاخه عضلانی تنار از سمت رادیال عصب مدین منشأ می‌گیرد (شکل ۲ و ۴).

شکل ۳- شاخه عضلانی تنار (۲) بلافاصله پائین‌تر از کنار تحتانی فلکسور

رتیناکولوم (۳) از سطح قدامی عصب مدین (۱) منشأ می‌گیرد

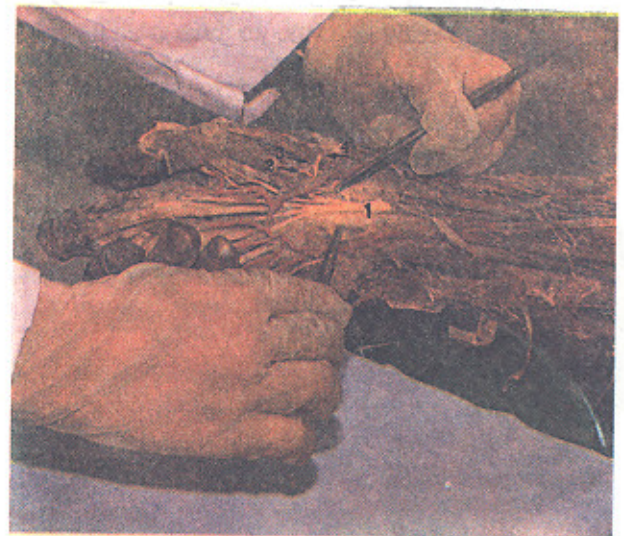


- الگوی B:

شاخه عضلانی تنار در تونل میچ دستی (بالا تر از کنار تحتانی فلکسور رتیناکولوم) بواسطه تنه مشترک با شاخه دیجیتال مشترک شست یا بطور مستقیم از عصب مدین منشأ می‌گیرد و همراه عصب مدین در تونل مذکور حرکت می‌کند، سپس کنار تحتانی فلکسور

شکل ۴- شاخه عضلانی تنار (۲) پائین‌تر از کنار تحتانی فلکسور

رتیناکولوم (۳) از سمت رادیال عصب مدین (۱) منشأ گرفته است





شکل ۷- شاخه عضلانی تنار (۲) در تونل مچ دستی از سطح قدامی عصب مدین (۱) منشأ گرفته و فلکسور رتیناکولوم (۳) را سوراخ کرده است.



#### - الگوی D:

شاخه عضلانی تنار، پس از جدا شدن از سطح قدامی عصب مدین، در تونل مچ دستی به دو شاخه تقسیم می‌شود، یک شاخه فلکسور رتیناکولوم را سوراخ کرده و به ناحیه تنار می‌رود، شاخه دیگر همراه عصب مدین در تونل مچ دستی حرکت کرده، سپس کنار شکل ۸- شاخه عضلانی تنار بلافاصله بعد از منشأ گرفتن از سطح قدامی عصب مدین دو شاخه می‌شود. یک شاخه (۱) فلکسور رتیناکولوم را سوراخ کرده، شاخه دیگر (۲) کنار تحتانی فلکسور رتیناکولوم را دور می‌زند و به ناحیه تنار وارد می‌شود (فلکسور رتیناکولوم با پنس و پیکان مشخص شده است)



#### - الگوی C:

شاخه عضلانی تنار در تونل مچ دستی (بالتر از کنار تحتانی فلکسور رتیناکولوم) از سطح قدامی عصب مدین منشأ می‌گیرد، سپس فلکسور رتیناکولوم را سوراخ نموده و به ناحیه تنار وارد می‌شود (شکل ۱ و ۷).

شکل ۶- شاخه عضلانی تنار (۲) با عصب دیجیتال مشترک شست (۴) تنه مشترکی دارد، ولی ز سمت داخل (اولنار) تنه مشترک جدا می‌گردد و سپس از روی عصب دیجیتال مشترک شست عبور می‌کند (۱) - عصب مدین، ۳- فلکسور رتیناکولوم)



ذکر این نکته ضروری است که در حالت  $b_1$ ، این شاخه بطور مستقیم و در حالت  $b_2$  و  $b_3$  بواسطه عصب دیجیتال مشترک شست از عصب مدین منشأ می‌گیرد (شکل ۲).

$b_1$ : شاخه عضلانی تنار از سطح قدامی عصب مدین منشأ می‌گیرد.

$b_2$ : شاخه عضلانی تنار از سمت رادیال عصب دیجیتال مشترک شست منشأ می‌گیرد، سپس کنار تحتانی فلکسور رتیناکولوم را دور زده و به ناحیه تنار وارد می‌شود (شکل ۲ و ۵).

$b_3$ : شاخه عضلانی تنار از سمت اولنار عصب دیجیتال مشترک شست منشأ می‌گیرد و پس از عبور از روی این عصب، کنار تحتانی فلکسور رتیناکولوم را دور زده و به ناحیه تنار وارد می‌شود (شکل ۲ و ۶).

الگوها به ترتیب عبارتست از ۱/۵۳٪، ۳/۳۱٪، ۱/۱۴٪ و ۵۶/۱٪. مطالعه حاضر نشان می‌دهد که شاخه عضلانی تنار در ۶ مورد (۹/۳٪) بصورت تنه مشترک با اولین عصب دیجیتال (شست) از عصب مدین منشأ می‌گیرد، این عصب در ۵ مورد از سمت رادیال اولین عصب دیجیتال و در یک مورد از سمت اولنار عصب حسی مذکور منشأ می‌گیرد.

این پژوهش مشخص نمود، برخلاف این تصور که شاخه عضلانی تنار غالباً از سمت خارج عصب مدین منشأ می‌گیرد، این شاخه در ۶۸/۷۵٪ (۴۴ مورد) از سطح قدامی عصب مدین منشأ می‌گیرد و این امر با مطلب بیان شده توسط Keneeth (1990) مطابقت دارد (۸).

در این تحقیق موردی مبنی بر وجود شاخه‌های حرکتی متعدد منشأ گرفته از عصب مدین [Graham (1973)] و انشعاب شاخه عضلانی تنار از سمت اولنار عصب مدین [Entin (1968), kessieer (1929), Manerfeld (1972)] مشاهده نگردید (۹،۳).

### تشکر و قدردانی

از اساتید محترم آقایان دکتر محمود قرزان و دکتر فرید ابوالحسینی که در این تحقیق مرا دلسوزانه یاری فرمودند کمال تشکر را دارم.  
از همکاری صمیمانه گروه آناتومی واحد پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و ستاد مرکزی پزشکی قانونی تشکر و قدردانی می‌نمایم.

### منابع

- 1- L.A. Kapanji The Physiology of the joint volume one (upper limb) - Churchill livingstone - 1989.
- 2- A.H. Crenshaw - Campbell's operative orthopaedics volum 5 eishredition - 1991.
- 3- D. Falconer & M. Spinner - Anatomic variation in the motor and sensory supply of the thumb - Clinical orthopaedic and relative research - 1985 - 195: 83-96.
- 4- Lanz - Anatomic variation of the median aerve in the carpal tunnel - J. Hand surgery 1977 - 2: 44-53.
- 5- S. hoppenfeld, P. deboert - Surgical exposure in orthopeadic, the anatomic approach - 2nd edition - J.B. Lippincott company -

تحتانی فلکسور رتیناکولوم را دور می‌زند و به ناحیه تنار وارد می‌شود (شکل ۱ و ۸).

جهت پاسخ به این سؤال که آیا شیوع یک الگوی خاص (A,B,C,D) با راست یا چپ بودن دست ارتباط دارد یا خیر از آزمون McNemar استفاده گردید.

این آزمون نشان داد که شیوع هیچیک از الگوهای مذکور به راست یا چپ بودن دست وابسته نمی‌باشد.

### بحث

سه گروه اول از تقسیم‌بندی مطرح شده در این مقاله (الگوهای C,B,A) بدون در نظر گرفتن زیرگروه‌هایشان مشابه تقسیم‌بندی [Johnson, Shrewburg (1970) - Spinner & Falconer (1995) Lanz (1977)]

می‌باشد (۳). مورد چهارم (D) یک استثناء بوده و در گزارشات دیگر پژوهشگران به آن اشاره نشده است.

Happenfeld شیوع الگوهای C,B,A را به ترتیب ۵۰٪، ۳۰٪ و ۲۰٪ گزارش کرد. این شیوع در مطالعه Lanz به ترتیب ۴۶٪، ۳۱٪ و ۲۳٪ گزارش شد و Spinner در این رابطه به شیوع ۳۰٪، ۱۰٪ و ۶۰٪ اشاره کرد. تذکر این نکته لازم است که اسپینروفالکونر در مطالعه خود فقط ۱۰ دست را بررسی نموده و در نتیجه مطالعه آنها فاقد ارزش آماری است (۷).

در این پروژه چهار الگوی C,B,A و D معرفی گردید. شیوع این

1994.

- 6- Williams P.L and et al., Gray's Anatomy - Thirty seven edition - Churchill livingstone - 1989.
- 7- E. Olave, J.C. Prates - Distribution patterns of the muscular branch of the median in the thenar region J. Anatomy - Printed in great Britain. 1995 - 186: 441-446.
- 8- Kenneth M. - A Color Atlas of surface anatomy clinical and applied - wolf medical Pub. 1990.
- 9- M. Kornberg et al. Bifid median nerve with three theree Thenar branches - Journal of Hand surgery 1983-8 : 583-4.