

ESANSİYEL HİPERTANSİYONDA DERMATOGLİFİK ÇALIŞMA

M.Hakan POLAT*, Metin CANER**, Yasemin F. POLAT***

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Deneysel Araştırma Merkezi*
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı**
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı***

ÖZET

Bu çalışmada, esansiyel hipertansiyonlu hastaların parmak ve avuç içlerindeki dermatoglifik örnekler araştırıldı. 42 hipertansif hastanın (24 erkek, 18 kadın) 80 kontrol (42 male, 38 female) olgusunun dermatoglifikleri ile karşılaştırıldı. Dermatoglifik örnekler büyüteç ve stereoskopik mikroskop altında değerlendirildi.

Hipertansif bireylerin el parmak uçlarında ulnar çizimlerde artış, erkek olguların toplam çizgi sayısında, erkek ve kadın hipertansiflerin üst kısmında azalma görüldü. Ayrıca, hastaların palmar W, H çizimleri ve 1" tritadii daha az, A temel çizgisinin 5" numaralı yere açılma sıklığı daha fazladır.

Esansiyel hipertansiyonlu olguların parmak uçları ve avuç içinin interdigital ve hipotenar bölgelerinde önemli istatistiksel farklar gözlemlendi. Gözlenen bulgulardan, dermatoglifik çalışmanın esansiyel hipertansiyon ile ilgili yapılan çalışmalara katkıda bulunacağı söylenebilir.

Anahtar sözcükler: Esansiyel hipertansiyon, Dermatoglifik, Kalıtım.

SUMMARY

In this study was evaluated the dermatoglyphic patterns of finger and palms of patients with essential hypertension. The dermatoglyphics of 42 patient with hypertensive (24 males, 18 females) were compared with those of 80 control cases (42 male, 38 female). Analysis of dermatoglyphic patterns was realized with a magnifier and a stereoscopic microscope.

On the fingertips of hypertensive cases, ulnar loops are more, total finger ridge count of male cases and ulnar angles on the hands of hypertensive cases are less than those of the control cases. Furthermore, palmar W, H loops and 1" tritadii are less, and the palmar A line terminations is found more often at location number 5.

Statistically significant difference of cases with essential hypertension were observed especially on the interdigital and hypotenar areas palms and fingertips. From the results observed, it concludes that the dermatoglyphic study will contribute to the studies done with essential hypertension.

Key words: Essential hypertension, Dermatoglyphic, Heredity.

Arteriyel kan basıncı yükselmesi sık rastlanan asemptomatik seyreden ve özellikle tedavi edilmediği zaman ciddi kardiyovasküler komplikasyonlara yol açan önemli bir halk sağlığı sorunudur (1-3). Hipertansiyonun ilerleyen yaşla birlikte ortaya çıkışı multifaktöriyel etkenlerce belirlenir. Bunlar çevresel (beslenme, hareketsizlik, obezite, glikoz intoleransı, serum kolesterol, sigara, tuz ve alkol tüketimi, psikososyal etkenler) ve genetik faktörlerdir (4-7).

Genetik faktörlerin hipertansiyon gelişimindeki rolü insanlarda yapılan toplum araştırmalarında ve hayvan çalışmalarında gösterilmiştir (8-11). Bu araştırmalarda hipertansiyonun bazı ailelerde kümeleştiği gözlenmiş ve genetik faktörlerin etkisinin korelasyon katsayısının yaklaşık olarak 0.2 olduğu saptanmıştır (4,12). Farklı çalışmalarda genetik faktörlerin etkisinin değişken bulunması muhtemelen esansiyel hipertansiyonlu popülasyonların heterojen yapısından kaynaklanmaktadır (12-14).

Dermatogliflik şekiller bireyin yaşamı boyunca değişmeden aynı kalan kişiye özgü karakterlerdir (15-18). Dermatogliflik örneklerin çoğu kalıtsaldır. Ancak, kalıtım modeli henüz tam olarak bilinmemektedir (19-21). Sağlıklı kişiler ve konjenital malformasyonlu bireylerde bulunan birçok önemli dermatogliflik şekillerde kalıtımın etkisi belirtilmiştir (22,23).

Hipertansiyonla ilgili dermatogliflik alanında yapılan çalışmaların sayısı azdır (13,24-26). Jain ve ark. (13), Pursnani ve ark. (24) esansiyel hipertansiyonlu olgularda bazı önemli dermatogliflik parametreler bildirdiler.

Sunulan çalışmamızda, diğer araştırmacıların üzerinde durmadıkları esansiyel hipertansiyonlu hastaların diğer önemli dermatogliflik parametrelerini de inceleyerek, aynı yaş ve cinsiyetteki sağlıklı kontrollerle karşılaştırarak, hastaların dermatogliflik özelliklerinin kontrollerden farklı olup olmadığını araştırdık.

HASTALAR VE YÖNTEM

Bu çalışmamız, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Cerrahi Polikliniği'ne Şubat 1998-Ekim 1999 tarihleri arasında başvuran ve esansiyel hipertansiyon tanısı ile tedavi olan 50 yaş ve üzerindeki hastalarda yapıldı. Bu koşulları taşıyan 24 erkek ve 18 kadın toplam 42 olgunun dermatogliflikleri incelenerek; sağlıklı, hipertansif olmayan 42 erkek ve 38 kadın toplam 80 kontrol olgusununkilerle karşılaştırıldı. Hasta ve kontrol olgularının parmak ve avuç içlerindeki dermatogliflikler matbaa mürekkebi ile mürekkeplendirildikten sonra kaliteli bir kağıda tesbit ettirilerek izler kağıt üzerine geçirildi. Dermatoglifliklerin incelenmesinde büyüteç ve stereoskopik mikroskop kullanıldı. Cummins ve

Midlo (27)'nin klasik ve Penrose ve Loesch (28)'un topolojik metotlarına göre örnekler incelendi. Araştırma verilerinin istatistiksel açıdan değerlendirilmelerinde Student t ve ki-kare testinden yararlandı.

BULGULAR

Çalışmamızdaki esansiyel hipertansiyonlu olgular kontrollerle karşılaştırıldığında ulnar ilmek tiplerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede artma saptandı ($p<0.05$). Hastaların diğer digital örneklerinde anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo I).

Tablo I. Esansiyel hipertansiyonlu hastalar (EH) ve kontrollerin el parmak uçlarındaki Derioymacıği (dermatogliflik) örnek tiplerinin % frekanslarının karşılaştırılması

Derioymacıği örnek tipleri	E.H (n:42)	Kontroller (n:80)
Kemerler	4.3	3.9
Ulnar ilmekler	62.6*	56.0
Radial ilmekler	3.6	4.9
Düğümleler	29.5	35.3

* $p < 0.05$

Esansiyel hipertansiyonlu erkek olguların el parmak uçlarındaki toplam çizgi sayısının kontrollere göre azalmış olduğu görüldü ($p<0.05$). Kadın olguların, el parmak uçlarındaki toplam çizgi sayısında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p > 0.05$). Esansiyel hipertansiyonlu erkek ve kadın olguların atd açığı ortalama değerlerinin kontrol olgularinkilere göre anlamlı derecede azalmış olduğu gözlemlendi ($p<0.05$, $p < 0.01$). Esansiyel hipertansiyonlu olguların palmar a-b çizgi sayısında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi ($p > 0.05$)(Tablo II).

Hastalar ve kontrollerin palmar örneklerin yüzde frekansları Tablo III' de gösterilmiştir. Hipertansif bireylerin ellerinin volar yüzeyinde IV, H ilmekleri ile 1" triradiusu kontrollere göre anlamlı derecede azalmış olduğu gözlemlendi ($p < 0.05$; $p < 0.01$). Esansiyel hipertansiyonlu bireyler ve kontrol olguların A temel çizgi sonlanma yerleri Tablo IV'te verilmiştir. Hipertansif bireylerin palmar A

temel çizgisinin kontrollerle karşılaştırıldığında 5' numaralı bölgede daha fazla sonlandığı görüldü ($p < 0.05$).

Hasta ve kontroller Tablo I, III ve IV' de ki-kare testine, Tablo II'de Student t testine göre istatistiksel açıdan değerlendirildi. Hipertansif bireylerin karakteristik dermatoglik örnekleri Şekil 1'de görülmektedir.

Tablo II. Esansiyel hipertansiyonlu hastalar ve kontrollerin toplam çizgi sayısı, a-b çizgi sayısı ve a/d açısı ortalamalarının karşılaştırılması

Parametreler	Olgular	ERKEKLER		KADINLAR	
		N	X ± SD	N	X ± SD
Toplam çizgi sayısı	E/H	24	112.29 ± 9.25*	18	109.06 ± 8.95
	Kontroller	42	126.95 ± 34.68	38	108.53 ± 42.79
a-b çizgi sayısı	E/H	24	78.41 ± 6.62	18	80.89 ± 21.90
	Kontroller	42	76.07 ± 11.89	38	74.07 ± 7.28
a/d açısı ortalaması	E/H	24	85.12 ± 6.01**	18	92.58 ± 7.84*
	Kontroller	42	97.79 ± 22.82	38	104.50 ± 20.87

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

Tablo III. Esansiyel hipertansiyonlu hastalar (EH) ve kontrollerin palmar dermatoglik örneklerinin yüzde sıklığı

İlmekler	EH (n:42)	Kontroller (n:80)
I	3.7	3.1
I'	0.0	5.0
II	2.4	3.1
III	34.1	43.8
III'	0.0	7.5
IV	25.6**	45.6
IV'	1.2	0.0
H	21.9	17.5
H'	10.9*	24.4
H''	0.0	2.5
Triradiuslar		
c	2.4	4.4
f	0.0	1.9
t	64.6	60.0
t'	26.8	33.8
t''	10.9*	23.1
t'''	12.1	15.6

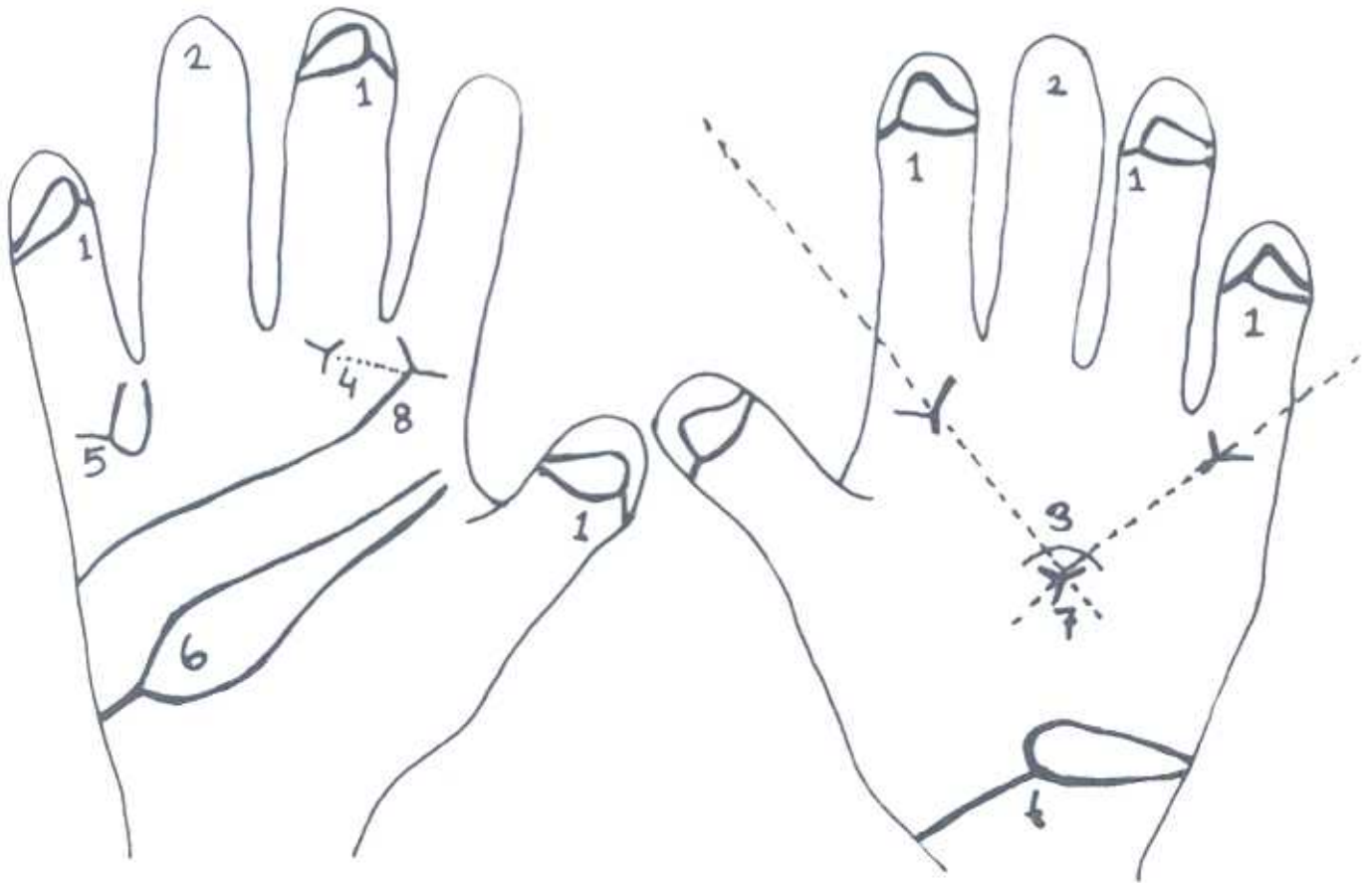
* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

Tablo IV. Esansiyel hipertansiyonlu hastalar (EH) ve kontrollerin A temel çizgi sonlanma sıklığının yüzde dağılımı

Pozisyon	<u>EH</u> (n:42)	<u>Kontroller</u> (n:80)
1	1,2	5,0
2	19,5	28,1
4	21,9	23,8
5*	56,1*	35,6
6*	3,7	4,4
11	0,0	3,1

p < 0,01



Şekil 1: Hipertansif bireylerin karakteristik dermatogliflik örnekleri

- 1- Ulnar ilmekler fazla
- 2- Toplam çizgi sayısı az
- 3- a-b açısı azalmış
- 4- a-b çizgi sayısı az
- 5- IV ilmekleri az
- 6- II ilmekleri az
- 7- 1° triradiusu az
- 8- A temel çizgisi 5° numaralı bölgede

TARTIŞMA

Sistolik kan basıncının 140 mm Hg'nin, diyastolik kan basıncının 90 mm Hg'nin üzerinde olması ile görülen ve prevalansı yaklaşık olarak %20 olan hipertansiyon; koroner, serebral ve rena vasküler hastalıklar için risk faktörüdür (1,2).

1934 yılında Ayman ve ark. her iki ebeveyni hipertansif olan çocukların %46, sadece birinin hipertansif olması halinde %28 oranında hipertansiyon görüldüğünü bildirdiler. Amerika Birleşik Devletleri'nde bir milyon kişide yapılan araştırmada, ebeveynlerinde hipertansiyon olanların ebeveynlerinde hipertansiyon olmayanlara oranla iki kat fazla hipertansiyon görüldüğü bildirilmiştir (29).

Çeşitli aile ve ikiz çalışmaları hipertansiyon olan aile bireylerinde kan basıncı ile akrabalık derecesi arasındaki ilişkiyi ve hipertansiyonun etyolojisinde genetik faktörlerin önemini göstermiştir (4). Popülasyonlar arasında hipertansiyon prevalansı farklıdır. Karayip kökenli şahıslarda daha yaygın görülmesine karşılık Eskimolar, Avustralya yerlileri, Orta ve Güney Amerika da yaşayan hint kökenlilerde daha az yaygındır (4). Ayrıca, yapılan incelemelerde siyah ırktan olanların beyazlardan daha yüksek bir kan basıncına sahip olduğu görülmüştür (4).

İnsanın doğumla beraber parmak uçları, el ve ayağın alt yüzeyinde bulunan genetik işaretlerin yaşla, dış etkenlerle ve hastalıklarla değişikliğe uğramaması, bir kuşaktan diğerine aktarılan karakterler olması nedeniyle dermatoglik testler tıpta önem kazanmıştır. Son yıllarda da araştırmacılar bu alandaki çalışmalara hız vermiştir (15-18).

Çalışmamızda hastaların dermatoglik örnekleri kontrollerle karşılaştırıldığında esansiyel hipertansiyonlu olguların digital, interdigital ve hipotenar bölgeleri, total çizgi sayısı, atd açısı gibi örneklerinde önemli farklılıklar gözlemlendi.

Çeşitli yazarlar esansiyel hipertansiyonlu hasta ve kontroller arasında gözledikleri dermatoglik özellikler arasındaki farkların, hastalığın etyolojisinde genetik faktörlerin rolünün bir göstergesi olabileceğini belirtmişlerdir (13,24).

Jain ve ark. (13) esansiyel hipertansiyonlu hastaların el parmak uçlarındaki düğümlerde artma ve ulnar ilmeklerde azalma gözlemlerine karşılık, radial ilmeklerde ise önemli fark gözlememişlerdir. Çalışmamızda ulnar ilmeklerde istatistiksel olarak artma görülmesine karşılık, diğer digital örneklerde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir.

Jain ve ark. (13), Pursnani ve ark.(24) esansiyel hipertansiyonlu hastaların el parmak uçlarındaki toplam çizgi sayısında artış saptamışlardır. Çalışmamızdaki olguların el parmak uçlarındaki toplam çizgi sayısında ise azalma olduğu görülmüştür. Bu özelliğin yapılan çalışmalarda farklı olması, hastalarda bir kriter olarak kullanılmayacağını göstermektedir.

Pursnani ve ark.(24) esansiyel hipertansiyonlu kadınların sağ avuç içlerindeki aksial t triradiusu ile erkeklerin sağ avuç içlerindeki aksial t' ve t'' triradiusların sıklığında azalma, Jain ve ark.(13) hipertansiyonlu hastaların sol avuç içlerinde aksial t'' triradiusu sıklığında artma, her iki avuç içlerinde aksial t triradiusun sıklığında azalma olduğunu saptamışlardır. Sunulan çalışmada hastaların t'' triradiusun sıklığında azalma olmasına karşılık, t'

ve 1 triradiuslarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Pursnani ve ark.(24) esansiyel hipertansiyonlu hastaların atd açılarında azalma olduğunu gözlemlerine karşılık, Jain ve ark. (13) hastaların atd açılarında anlamlı bir fark gözlememişlerdir. Bu çalışmamızda ise, hastaların atd açısında azalma olduğu gözlenmiştir. Bu yönü ile çalışmamız Pursnani ve ark.nın(24) yaptıkları çalışma ile uyumludur.

Hastaların palmar a-b çizgi sayısı, palmar A temel çizgisi, interdigital ve hipotenar bölgelerdeki örneklerle ilgili bir bilgiye literatürde rastlanılmamıştır. Çalışmamızda bu örnekler

üzerinde de durarak, hastaların palmar a-b çizgi sayısında, interdigital bölgede IV ilmeğinde, hipotenar bölgede H ilmeğinde azalma ile palmar A temel çizgisinin en fazla 5' numaralı yere açıldığını saptadık.

Sonuç olarak, yapılan çalışmada hastaların parmak uçları ve avuç içlerinde kalıtsal geçiş gösterdiği bilinen bazı dermatoglik örneklerin bulunması, bu şekillerin normallerden farklı özellik göstermesi nedeni ile hasta bireylerde dermal çizgilerin oluşumunda genetik faktörlerin rol oynayabileceği ve esansiyel hipertansiyon ile ilgili yapılacak çalışmalarda araştırmacılara ışık tutacağı kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Kaplan NM. Systemic hypertension: Mechanisms and diagnosis. In: Braunwald E(ed). Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine: Fourth Edition, Fourth Edition. Philadelphia:WB Saunders Company, 1992; 817-851.
2. Dolgin M, Fox AC, Gorlin R, Levin R. Nomenclature and criteria for diagnosis of disease of the heart and great vessels. Boston: Brown and Company, 1994; 246.
3. Safer ME. Editorial review: Pulse pressure in essential hypertension: Clinical and therapeutical implications. J Hypertens 1989;7: 769-76.
4. Mueller RF, Young JD. Emery's Elements of Medical Genetics. 10th ed. London: Churchill Livingstone, 1998:209-22.
5. Witkowski R. Protokop. Genetic erblicher Syndrome und Milbildungen. Berlin:Akademia Verlag, 1974;139-140.
6. Kaplan NM. The deadly quartet; Upper body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia and hypertension. Arch Intern Med 1989;149: 23-27.
7. Kannel WB. Metabolic risk factors for coronary heart disease in women:Prospective from the framingham study. Am Heart J 1987;114:443-45.
8. King RA, Rotter JI, Motulsky AG. The genetic basis of common diseases. Oxford :Oxford University Press, 1992.p.142.
9. Plat R. Heredity in hypertension. Lancet 1947;16:111-118.
10. Morrison SL, Moris JN. Epidemiological observation of high blood pressure without evident cause. Lancet 1949;2:864-869.
11. Rashad MN, Mi MP. Dermatoglyphic traits in patients with cardiovascular disorders. Am J Phys Anthropol 1975; 42:281-283.
12. Gelehrter TD, Collins FS, Ginsburg D. Principles of Medical Genetics. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998: 227-277.

13. Jain PK, Sharma BK, Mathur BD. Dermatoglyphics in essential hypertension. *J Assoc Physician India* 1984;32:335-37.
14. Vogel H, Motulsky AG. Human Genetics. Problems and Approaches. Berlin: Springer-Verlag, 1992;192-202.
15. Shino H. Dermatoglyphics in medicine. *Am J Forensic Med Pathol* 1986;7:120-126.
16. Polat M.H. Tıpta dermatogliklerin kullanımı ve hastalıkların teşhisinde önemi. *Karadeniz Tıp Dergisi* 1998;11:3-4.
17. Polat M.H. Yarık dudak ve yarık damak anomalilerinde derioymacığ bulguları. *Dirim Derg* 1998;73:333-338.
18. Polat MH, Atası M. Palmar flexion creases of Turkish children. *Dermatoglyphics* 1995;14:16-21.
19. Penrose LS. Finger-prints, palms and chromosomes. *Nature* 1963;197:933-934.
20. Schaumann B, Alter M. Dermatoglyphics in medical disorders. NewYork:Springer-Verlag, 1976.
21. Barch BM. The act cytogenetics laboratory manual. 2nded. NewYork: Reven Press, 1991;537-561.
22. Cummins H and Midlo C. Palmar and planter epidermal ridge configurations (Dermatoglyphics) in European Americans. *Am J Phy Anthropol* 1926; 9:471-502.
23. Walker MF. The use of dermal configurations in the diagnosis of Mongolism. *J Paed* 1957;50:19-26.
24. Pursnani ML, Elhence GP, Tibrewala L. Palmar dermatoglyphics in essential hypertension. *Indian Heart J* 1989; 41:119-22.
25. Palyzova D, Kuklik M, Berankova M, Karhan T. Deviations in dermatoglyphic sign in juvenile hypertensives. *Cas Lek Cesk* 1990; 129:438-442.
26. Palyzova D, Kuklik M, Berankova M, Schaumann B. Dermatoglyphics in juvenile hypertension. *Anthropol Anz* 1991; 49:361-366.
27. Cummins H, Midlo C. Fingerprints, Palms and Soles. NewYork: Dower Publ, 1961.
28. Penrose LS, Loesch D: Topologic classification of palmar dermatoglyphics. *J Med Defic Res* 1970;14:111-120.
29. Kaplan NM. Primary (essential) hypertension. In: Kaplan NM (eds): Clinical hypertension. Baltimore:Williams Wilkins, 1982; 42-97.