

## **EKTOPIK SOL ATRİUM RİTMİ**

**Dr. Ahmet Sonel \***

**Dr. Muzaffer Erman \*\***

Son yıllarda sol atrium'dan doğan ektopik ritimler hakkında geniş yayın yapılmış ve bu anlam genel bir kabul görmüştür (1-5). Rutin skalar elektrokardiyogramların vektoriyal analizleri ile, sol atrium ektopik ritimlerinin mevcut olduğu hususunda kuvvetli deliller elde edilmiş ve ayrıca experimental olarak sol atrium ektopik tenbihlerinin meydana getirdiği P dalgası özellikleri araştırılmıştır (1-6). Gerek tecrübî olarak elde edilen deliller ve gerekse vektoriyal EKG analizleri ile ortaya konulan kriterler kullanılarak teşhis edilmiş sol atrium ritmi gösteren bir vak'anın kısa müşahadesi ve EKG örneği takdim edilecek, bu ritimde görülen örnekler vektoriyal EKG analiz metodları içinde tartışılacaktır.

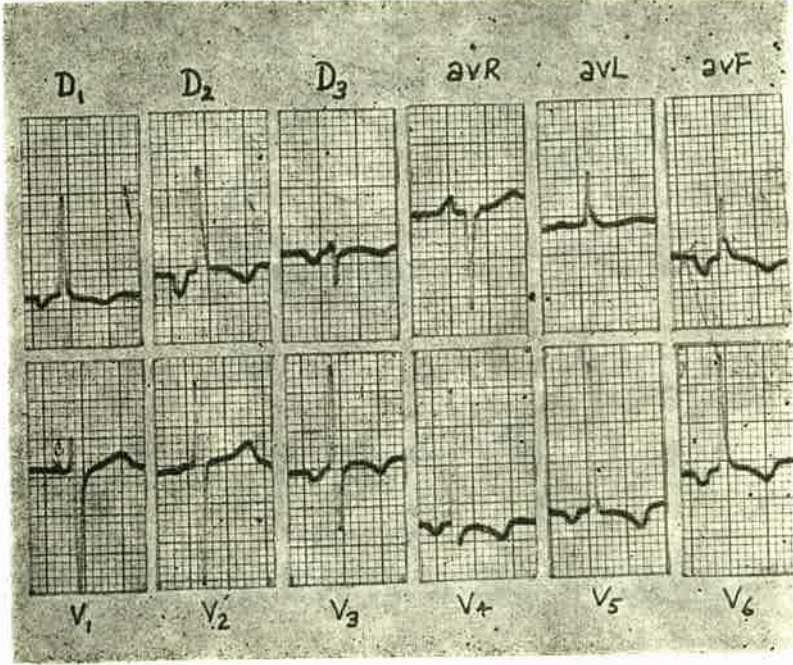
Vaka : A. S., 78 yaşında, Erkek. (Kl. Prot. No : 2 3 713) Hastanın 8 sene-den beri diyabetli olduğu bilinmekte idi. 3 Aydan beri zaman zaman gelen ateş yükselmesi şikayetlerinin tetkiki için kliniği yatırılmıştır. Muayenesinde hastanın soluk ve zayıf olduğu görülmüyordu. Dinlemekle göğüste sternum'un sağında 2. interkostal aralıkta maksimum şiddette ejection karakterinde sistolik III/VI dereceden bir üfürüm işitilmekte idi. Bu üfürüm boyuna ve kalb apex'i bölgesine yayılma gösteriyordu. 2. Kalb sesi hafiflemişti. Ayrıca sternum'un sol kenarı boyunca çekici, yumuşak I - II/VI dereceden diastolik bir üfürüm vardı.

**Laboratuvar bulguları :** Açlık kan şekeri (138 mgm. %) ve kan üresinde yükselme (153 mgm. %) vardı. İdrar dansitesi düşüktü (1008). Proteinüri ve hafif hematüri ile silendirüri tesbit edilmişti. Vak'ada Diabetes mellitus, Aort darlık ve muhtemel yetmezliği, muhtemel kronik nefrit tanısı düşünüldü. Hastanın EKG sı (Şekil : 1) de gösterilmiştir. P dalgaları bakımdan dikkati çeken özellik, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, aVF ve V 3 - 6 derivasyonlarında P dalgalarının negatif; aVR, V<sub>1</sub>, derivasyonlarında pozitif olmasıdır. Normal sinus ritminde görülen normal EKG örneklerinde (P) dalgasının yalnız aVR da negatif diğer derivasyonlarda genellikle pozitif olması beklenirdi. Takdim edilmiş olan vak'anın rutin skalar EKG sinde hesap edilen (P) dalgasının frontal plandaki vektörü (Şe-

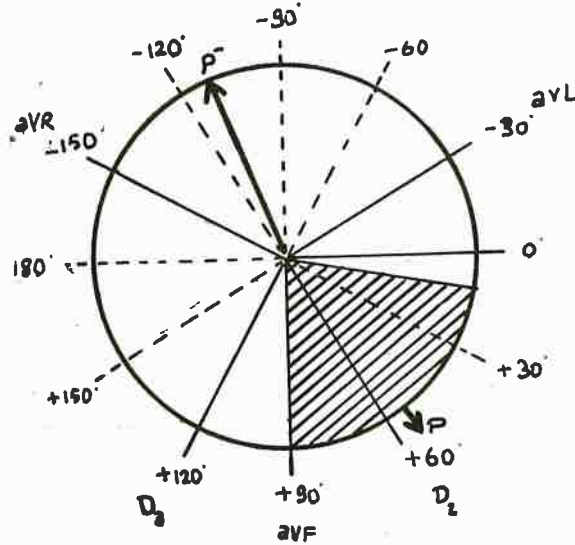
\* A. Ü. Tıp Fakültesi I. İç Hastalıkları Kliniği Doçenti

\*\* A. Ü. Tıp Fakültesi I. İç Hastalıkları Kliniği Profesörü.

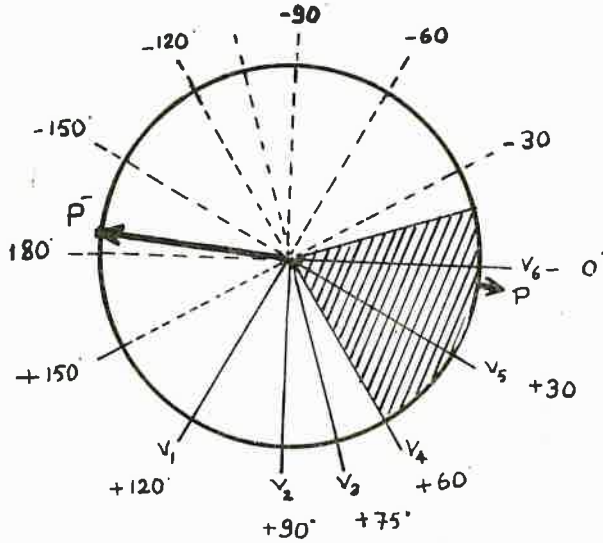
kl : 2) de; horizontal plandaki vektörü de (Şekil :3) de gösterilmiştir. Aynı şekiller üzerinde normal (P) dalgası vektörlerinin isabet ettiği alanlar işaretlenmiştir.



Şekil : 1 — Vakanın rutin Skalar EKG'si. (P) dalgalarının ekstremite derivasyonlarında ve  $V_{3-6}$  derivasyonlarında ters olduğu görülmektedir.



Şekil : 2 — Vak'ının EKG'sinden hesap edilen (P-) vektörü (Frontal plandaki) normal (P) vektörü ile mukayeseli olarak gösterilmiştir.



Şekil : 3 — Vak'ının EKG'inden hesap edilen P vektörü (Horizontal plânda), normal P vektörü ile mukayeseli olarak gösterilmiştir.

### TARTIŞMA

Şekil : 2 ve 3'ün incelenmesi ile görüleceği üzere vak'amızda (P) dalgasının maksimal ortalama vektörü frontal plânda ( $-110^\circ$ ), horizontal plânda ise ( $-170^\circ$ ) civarında bulunmuştur. Yani atrium depolarizasyon akımlarının ortalama maksimal vektörlerinin spatial oriyantasyonu sağa, yukarı ve arkaya doğrudur. Normal sinus ritmi vak'alarında, (P) dalgası aksisi frontal plânda,  $+10^\circ$  ilâ  $+90^\circ$ ; horizontal plânda  $-20^\circ$  ilâ  $+60^\circ$  arasında bulunmaktadır (Şekil : 2 ve 3'te taranmış bölge). Bu vak'ada atrium aktivasyon vektörlerinin normalin tam aksi tarafa yönelmiş olduğu aşikârdır. Atrium'ların aktivasyonunun yönünün değişmesi bilhassa soldan sağa dönmesi olayı ve (P) dalgasının ( $D_1$ ) derivasyonunda negatifleşmesi, dextrokardi ve atriumların yer değiştirmiş olması halinde görülmektedir. Ancak atriumların normal yerinde bulunmasına rağmen  $D_1$  de (—) P dalgası normal olmayan bir fenomendir. İnsanda transseptal olarak sokulan elektrot kateteri ile sol atrium duvarını irrite etmek suretiyle yapılan tenbihlerin doğurduğu sol atrium prematüre kontraksiyonlarının çoğunda (% 71)  $D_1$  de (P) dalgasının negatif oldu-

ğu müşahade edilmiştir (1, 7). Daha önceleri de hayvan tecrübele-  
rinde ve torakotomi yapılan insanlarda da sol atrium tenbihlerinin  
D<sub>1</sub> de genellikle ters dönmüş (P) dalgası meydana getirdiği göste-  
rilmmişti. Sağ atrium tenbihleri ise D<sub>1</sub> de yukarı yönelmiş (P) dalga-  
ları hasıl ediyordu (7).

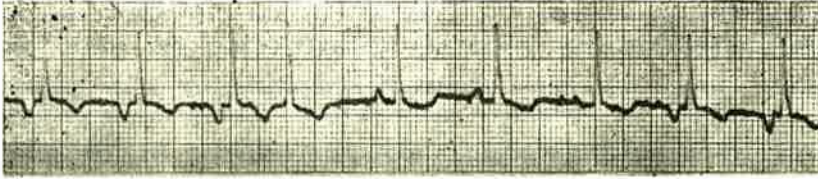
(P) Dalgalarının D<sub>1</sub>, aVF ve bazen de D<sub>2</sub> derivasyonlarında (—)  
ve PR segmendinin 0.12 Sn. den daha uzun olması şeklindeki EKG  
örneklerine Coroner sinus ritmi ismi verilmekte ve bu durumlarda  
tenbihlerin coroner sinus ağzı civarında doğduklarına inanılmakta-  
dır (8, 9). Ancak coroner sinus ritminde V<sub>1</sub> — V<sub>6</sub> derivasyonlarında  
(P) dalgası yukarı yönelmiştir, atrium aktivasyon akımlarının or-  
talama maksimal vektörü, yukarı, arkaya ve sola doğrudur. Takdim  
edilen vak'ada (P) vektörü yukarı, biraz arkaya ve sağa doğru ol-  
duğuna göre bir coroner sinus ritmi bahis konusu olamaz.

Yukarı nodal ritmlerde de her nekadarektremite derivasyonla-  
rında tersine dönmüş (P) dalgaları bulunabilirse de, bu vak'alarda  
PR segmenti kısalmış ve 0.12 Sn. den azdır. Bu son bahsedilen ritm  
ile birlikte 1° A - V blok mevcut olması halinde PR segmenti uzun  
bulunabilirse de (8,9) D<sub>1</sub>, V 3 - 4 derivasyonlarında (P) dalgaları  
yukarı doğru yönelmiştir. Bu bakımdan da (Şekil : 1) de görülen  
EKG de (P) dalgalarının ekstremite ve V 3 - 6 derivasyonlarında  
tersine dönmüş olması ne coroner sinus ritmi, ne de yukarı A - V no-  
dal ritm ile izah edilemez. Kaldı ki; (Şekil : 4) deki EKG ritm tra-  
sesinde görüleceği gibi bu vak'ada prematüre sistolden sonra gelen  
ve sinus ritmine ait olması muhtemel komplekslerde de PR segmenti  
uzaması yani 1° A - V blok yoktur. O halde tekrar etmek gerekirse  
ve sol atrium tenbihi ile husule gelen komplekslerin (P) dalgası yö-  
nünün takdim edilen vak'adakine uygunluğu nazarı itibare alınırsa  
bu vak'anın ektopik bir sol atrium ritmi olduğu anlaşılır.

Ektopik sol atrium ritmlerinin bu şekilde regüler ve uzun süreli  
olarak bulunup bulunmayacağı suali hatıra gelebilir. Nitekim atri-  
umların lokalizasyonlarının normal yerinde olduğu vak'alarda mun-  
tazam ve devamlı ektopik sol atrium ritmleri meydana gelebilece-  
ği bildirilmiştir. Bu ritmlerin en sabit bulgusunun V<sub>6</sub> derivasyonunda  
(P) dalgasının tersine dönmesi olduğu yazılmıştır. (P) dalgasının  
D<sub>1</sub> de çok defa menfi bulunacağı fakat bazen (+) olsa bile, V<sub>6</sub> da  
(—) kaldığı sürece, sol atrium ektopik ritmi ihtimalinin ortadan

kalkmayacağı yayınlanmıştır. Ayrıca eğer sol atrium ritmi vak'asında tenbih sol atriumun arka duvarından çıkıyorsa  $V_1$  de (P) nin yukarı doğru, ön duvarından çıkıyorsa diğer bulgulara ilâve olarak  $V_1$  derivasyonunda da (P) nin aşağıya doğru yöneleceği yazılmıştır (3 - 6). Nitekim bildirilen bulgular vektoriyel EKG analiz prensiplerine uygunluk göstermektedir.

Son zamanlarda sol atrium ektopik ritmlerinin mevcut olduğu hakkında şüpheler ortaya atılmış ise de, pek varit olmasa gerektir. Bu şüphelerin tesbiti için koroner sinüse sokulan kateter tenbihlerinin  $V_6$  da ve  $D_1$  de negatif (P) ler hasıl ettiğinin gösterilmesi bir delil olarak ileri sürülmüştür (10). Ancak koroner sinus lokalizasyon ve embriyolojisi göz önüne alınırsa böyle tenbihlerin sol atriumu tenbih edebileceği anlaşılır. Bunun dışında (Şekil : 4) de takdim ettiğimiz vak'anın ritm trasesinde görüldüğü gibi 90 sayıdaki ektopik olduğu düşünülen ritmin prematüre bir sistol ile kesildiği görülmektedir. Okla işaretle prematüre sistolün (P) dalgası evvelki dominant ritmin (P) si gibi terstir. O halde, en azından, vak'ada dominant ritm ektopik bir ritmdir. Nitekim, prematüre sistolden sonra, daha yavaş hızda (Dk. da 84) ve (P) dalgalarının yukarı doğru yöneldiği yeni bir ritm görülmektedir. Bu ritm normal sinus ritmine ait olmalıdır. (Şekil : 4) de görüldüğü üzere 2 - 3 atım sonra ektopik odak



Şekil : 4 — Vak'anın ritm trasesi, Prematüre atrial atımın (P) dalgası terstir. Prematüre atımı takip eden atımların (P) dalgası positif ve PR segmenti normaldir. (P) dalgası positif olan kompleksler muhtemelen sinuzaldır.

yeniden kontrolü üzerine almaktadır. Öyleyse burada ektopik bir ritmin mevcut olduğu şüphe götürmez bir keyfiyet olarak ortaya çıkmaktadır. Güvenilir pekçok araştırma ile sağ atriumda otomatik çalışan merkezlerin bulunamadığı fakat sol atrium'un arka ve aşağı kısımlarında, nadir de olsa, otonom aktivite karakteri gösteren mer-

kezlerin bulunmuş olması ve ayrıca, sadece sol atrium arka ve aşağı kısım tenbihlerinin ekstremite derivasyonlarında ters (P) dalgaları meydana getirebileceğinin gösterilmiş olması(11) ve tartışmanın başında zikredilen sol atrium ritmlerinde müşahade edilen (P) dalgaları morfolojisinin takdim edilen vak'anınkine çok uyması; ektopik olduğu şüphesiz olan bu ritmin sol atriumdan doğduğunu da oldukça kesinlikle düşündürür mahiyettedir. Bütün bu haklı düşüncelere rağmen literatürde sol atrium tenbihleri ile değişik morfolojide (P) dalgası örnekleri elde edilmesi ve elde edilen bu örneklerin bazen diğer tecrübelerdekine uymaması, belki de son senelerde atriumlar duvarında mevcut olduğu gösterilen (12) özel tenbih nakli yolları ve dokuları bulunmasıyla izah edilebilir. Şöyle ki; Sol atrium tenbihi ile meydana gelen (P) dalgasının morfolojisi incelendiğinde önce sağ atrium aktivasyonuna ait bir dalga meydana gelebildiği müşahade edilmesi sol atrium ektopik ritmi aleyhine bir delil gibi gösterilmiş ise de, özel interatrial kondüsyon yolları ile sol atrium ektopik tenbihlerinin önce sağ atriumun depolarize etmesi mümkündür zannındayız.

Bu bakımdan yukarda zikredilen delil sol atrium ektopik ritmleri bulunduğu görüşüne uygunsuzluk göstermez.

### ÖZET

1 — Ektopik bir sol atrium ritmi vak'asının EKG si takdim ve münakaşa edilmiştir.

2 — Ektopik sol atrium ritminin EKG özelleklerinin (P) dalgasının D<sub>1</sub> ve bilhassa V 5 - 6 derivasyonlarında tersine dönmesi olduğu belirtilmiştir.

### SUMMARY

#### A case of a left Atrial Ectopic Rhythm.

1 — An EKG of a left atrial ectopic rythm has been presented and discussed.

2 — It has been stressed that inverted (P) waves in lead I, V<sub>5</sub> and V<sub>6</sub> are diagnostic electrocardiographic criteria for left atrial ectopic rythms.

## LİTERATÜR

- 1 — SOMLYO, A. P., GRAYZEL, J. : Left Atrial Arrhythmias, Am. Heart J. 65 : 68, 1963.
- 2 — ABROMSON, D. I., FENICHEL, N. M., SHOOKHOFF, C. : A study of electrical activity in the auricles, Am. Heart J. 15 : 417, 1938.
- 3 — MIROWSKI, M., NEILL, C. A., AND TAUSSIG, H. B. : Left atrial ectopic in mirror image dextrocardia and in normally placed malformed hearts. Circulation, 27 : 864, 1966.
- 4 — MIROWSKI, M., NEILL, C. A., BAHNSON, H. T., TAUSSIG, H. B. : Negative P waves in lead I in dextroversion : Differential Diagnosis from mirror image dextrocardia. Circulation 26 : 413, 1962.
- 5 — MIROWSKI, M. : Left Atrial rythm. Diagnostic criteria and differentiation from nodal arrhythmias. Am. J. Cardiol., 17 : 203, 1966.
- 6 — MIROWSKI, M. : Ectopic rythms originating anteriorly in the left Atrium. Am. Heart J., 74 : 299, 1967.
- 7 — PRINZMETAL, M., CORDAY, E., BRILL, I. C., OBLATH, R. W., KRUGER, H. E. : The auricular arrhythmias, Charles C. Thomas, Publisher, Springfield, III., 1952.
- 8 — MASSIE, E., WALSH, T. J. : Clinical Vectorcardiography and Electrocardiography The Year Book Publisher, III. 1960.
- 9 — KATZ, L. N., PICK, A. : Clinical Electrocardiography, Part I. The Arrhythmias Lea and Febiger, Philadelphia, 1956.
- 10 — MASSUMI, R., TAVAKKOL, A. A. : Direct study of left Atrial P waves. The Am. J. Cardiol., 20 : 331, 1967.
- 11 — HOFFMAN, B. F. : Indiana University Medical Center'de 1967 de ver-diği Konferanstan.
- 12 — JAMES, T. N. : The Cennecting pathways between the sinusnode and A. V. node and between the right and left atrium in human heart. Am. Heart J., 66 : 498, 1963.

(Mecmuaya geldiği tarih 18 Temmuz 1968)