

GENÇLERDE MYOKARD
ENFARKTÜSÜ (MI)

Dr. Mehmet ÜSTÜNDAĞ
Dicle Üniversitesi Acil Tıp A.D.
Diyarbakır

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

1

- Ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer alan koroner kalp hastalığının yıllardır ileri yaş grubunda görüldüğü şeklindeki görüşler 2. Dünya Savaşı sonrası yapılan postmortem çalışmalar sonucu tartışılmaya başlanılmıştır.

- MI gençlerde düşük bir insidansa sahiptir.
- Tüm MI hastalarının; %2-8'i 40 yaşın altında %10'u 46 yaşın altındadır.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

3

KİMLERDE OLURSA GENÇ Mİ?

- **Yaş Mİ için en önemli risk faktörlerindendir.**
- **Amerikan Kalp Birliği kılavuzlarında**
 - Erkeklerde 45 yaş ve üstü,
 - Kadınlarda 55 yaş ve üstü Mİ için önemli bir risk faktörüdür.
- **Framingham Kalp Çalışması'nda 10 yıllık takip boyunca miyokard enfarktüsü insidansı,**
 - 30-34 yaş arası erkeklerde binde 12.9,
 - 35-44 yaş arası kadınlarda ise binde 5.2 olarak bulunmuştur.
 - Buna karşılık 55-64 yaş arası erkek ve kadınlardaki insidans 8 ila 9 kat fazladır.

VI. ULUSAL AÇIL TIP KONGRESİ

4

Reference	First author	Year of publication	Age (years) for inclusion	Number of patients	Number (%) of women ≥ 25 years
1	Roth	1967	≤ 40	53	2 (4%)
2	Jack	1978	≤ 45	83	83 (100%)
3	Benaecraf	1978	≤ 35	20	4 (20%)
4	Glover	1982	≤ 35	120	10 (8%)
5	Uhl	1983	≤ 40	165	10 (6%)
6	Puul	1983	≤ 35	22	2 (9%)
7	Holt	1986	≤ 45	203	16 (8%)
8	Kaul	1986	< 40	101	3 (3%)
9	Weinberger	1987	< 30	30	4 (13%)
10	Klein	1987	< 40	85*	12 (15%)
11	Arnold	1993	< 30	32	32 (100%)
12	Chouhan	1993	≤ 35	62	1 (2%)
13	Badui	1993	≤ 40	142	18 (13%)
14	Negus	1994	≤ 40	129	11 (9%)
15	Teng	1994	< 40	17	3 (18%)
16	Zimmerman	1995	≤ 35	210	210 (100%)
17	Barbash	1995	≤ 40	269	27 (10%)
18	Follihaas	1997	≤ 40	75	11 (15%)
19	Dougherty	2002	≤ 45	102	26 (25%)
20	Ranjith	2002	≤ 45	245	39 (16%)
21	Cole	2003	< 40	843†	94 (11%)
22	Fournier	2004	≤ 40	108	9 (8%)

- Genç yaş için sınır olarak birçok çalışmanın da temel olarak aldığı 45 yaştır.
- Tüm enfarktüs vakalarını ele aldığımızda genç enfarktüslerin %2–11 oranlarında olduğu görülmektedir. Choudhury L, March J. Myocardial infarction in young patients. Am J Med 1999;107:254–61

Gençlerdeki MI

Risk faktörleri

Klinik ve prognostik faktörler,

Anjiyografi bulguları bakımından tipiktir.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

7

Gençlerdeki MI

Risk faktörleri

Klinik ve prognostik faktörler,

Anjiyografi bulguları bakımından tipiktir.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

8

MI için Risk faktörleri

Major Risk Faktörleri

- Yaş
- Cinsiyet
- Aile hikâyesi
- Sigara
- Hipertansiyon
- Hiperlipidemi
- Diyabetes Mellitus ve Metabolik Sendrom
- Obezite
- Psikososyal Faktörler

Diğer Risk Faktörleri

- Homosistein
- Fibrinojen ve D-Dimer
- Lipoprotein-a
- Oral Kontraseptifler

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

9

- Genç enfarktüs hastalarında, hem aynı yaştaki sağlıklı bireylerle hem de yaşlı enfarktüs hastalarıyla kıyaslandığında
 - sigara içimi,
 - hipertansiyon,
 - hiperlipidemi,
 - diyabet ve
 - aile öyküsü açısından anlamlı farklar vardır.

(Leshemitz LL, Reder RW, Rifai N, Longstrech CM, Kannel WB. High prevalence of metabolic syndrome among young women with nonfatal myocardial infarction. J Womens Health 2004;13:155-175. 2- Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP III, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults: The Bogalusa Heart Study. N Engl J Med 1998; 338:1650-1656.)

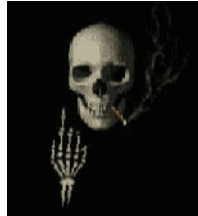
VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

10

MI için Risk faktörleri

Major Risk Faktörleri

- Yaş
- Cinsiyet
- Aile hikâyesi
- Sigara
- Hipertansiyon
- Hiperlipidemi
- Diyabetes Mellitus ve Metabolik Sendrom
- Obezite
- Psikososyal Faktörler



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

11



- Sigara erken ateroskleroz gelişen gençlerde en önemli düzeltilebilir risk faktörüdür.
- Sigara endotel ilişkili vazodilatatör mekanizmaları bozar ve koroner arterlerde vazospazma neden olur. Vazospazm bu hastalardaki en önemli fizyopatolojik mekanizmadır.
- Sigara içimi genç enfarktüs gruplarında %73-90 gibi hem normal popülasyon hem de yaşlı enfarktüs grubuna (%24-56) göre daha fazladır. (Tall E, Ouslik F, Akter M. Plasma fibrinogen level may predict critical coronary artery stenosis in young adults with myocardial infarction. Circulation 2000; Vol. 101, No. 4, pp. 337-340)
- Sigara içimi gençlerde sadece yaygın bir risk faktörü olmasının ötesinde uzun dönem mortalitenin de öngörücüsüdür. (Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP III, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults: The Bogalusa Heart Study. N Engl J Med 1998; 338:1650-1656.)

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

12

MI için Risk faktörleri

Major Risk Faktörleri

- Yaş
- Cinsiyet
- Aile hikâyesi
- Sigara
- Hipertansiyon
- Hiperlipidemi
- Diyabetes Mellitus ve Metabolik Sendrom
- Obezite
- Psikososyal Faktörler



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

13

Konu kalp krizi oldu mu, kimileri şanssız doğar! İsterse hayatında ağzına sigara koymasın, tek kalem pirzola yemesin, yine de kriz gelir onu bulur. Daha doğmadan yazılmıştır kaderine. Sebepi anne ve da babadan miras genleridir.

Seyhan 14-11-2006

- Genç enfarktüs hastalarında aile öyküsü sık karşılaşılan bir risk faktörüdür.
- Sıklığı %40-56 arasında değişmektedir. (1-4) Kızılcık M, Gövencüoğlu S, Özkan S, M. Myocardial infarction in young adults: risk factors and clinical features. J Emerg Med. 1996;Mar-Apr;14(2):139-145. 2-Şengül C. Genç Yaşta Myokard Enfarktüsü Geçiren Hastalarda Risk Ve Psikososyal Risk Faktörlerinin Karşılaştırılması Olarak İncelenmesi. Kardiyoloji Uzmanlık Tezi. T.C. Sağlık Bakanlığı Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi. 2006.)
- Genellikle genetik olarak etki eden risk faktörlerinin kombinasyonu olarak değerlendirilmektedir.
 - Diyabet,
 - Lipid hastalıkları,
 - Trombotik bozukluklar
 - Gen polimorfizmi
 - Koroner arterlerin anatomik anomalileri gibi.



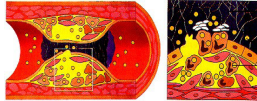
VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

14

MI için Risk faktörleri

Major Risk Faktörleri

- Yaş
- Cinsiyet
- Aile hikâyesi
- Sigara
- Hipertansiyon
- Hiperlipidemi
- Diyabetes Mellitus ve Metabolik Sendrom
- Obezite
- Psikososyal Faktörler



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

15



- Hiperlipidemi sigara ve aile hikayesinden sonra en sık gözlenen risk faktörüdür.
- Hiperlipidemi ve Lipoprotein metabolizma bozuklukları sıklıkla ailesel patern ile ilişkilidir.
- Yükselmiş lip (a) düzeyleri sıklıkla prematüre koroner arter hastalığı olan bireylerde gözlenmektedir.
- Yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş kontrolleriyle karşılaştırıldığında ilk enfarktüsü ile başvuran gençlerde trigliserit ve lipoprotein(a) düzeylerinde ciddi yükseklik, HDL düzeylerinde ise ciddi düşüklük saptanmıştır.
- Yapılan bir çalışmada Genç enfarktüs hastalarında hiperlipidemi görülme sıklığı %20 olarak bulunmuştur. (5-Kızılcık M, Gövencüoğlu S, Özkan S, M. Myocardial infarction in young adults: risk factors and clinical features. J Emerg Med. 1996;Mar-Apr;14(2):139-145.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

16

MI için Risk faktörleri

Major Risk Faktörleri

- Yaş
- Cinsiyet
- Aile hikâyesi
- Sigara
- Hipertansiyon
- Hiperlipidemi
- Diyabetes Mellitus ve Metabolik Sendrom
- Obezite
- Psikososyal Faktörler



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

17

- Hipertansiyon ve egzersiz eksikliği genel anlamda KAH için kabul edilmiş risk faktörleri olmalarına rağmen bunların genç popülasyondaki etkinlikleri sınırlıdır.
- Gençlerdeki enfarktüs vakalarında DM ve Hipertansiyon sıklığı yaşlı enfarktüslülere göre daha azdır. (1-Şengül C. Genç Yaşta Myokard Enfarktüsü Geçiren Hastalarda Risk Faktörleri Olarak Genetik Belirleyicilerin İncelenmesi. Kardiyoloji Uzmanlık Tezi. T.C. Sağlık Bakanlığı Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi. İstanbul. 2007.)
- Diyabet varlığı genç popülasyonda %10 düzeyindedir ve bayanlarda biraz daha fazla gibi gözükmektedir. (Circulation. 2003;108:1607-1611)

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

18



- Metabolik sendrom genç enfarktüs hastalarında özellikle bayanlarda öne çıkan bir risk faktörü olarak görülmektedir.
- Metabolik sendrom
 - glukoz intoleransı (>110 mg/dl),
 - hipertrigliseridemi (>150 mg/dl),
 - düşük HDL (kadınlarda <50 mg/dl, erkeklerde <40 mg/dl),
 - yüksek kan basıncı (>130/85 mmHg) ve
 - santral obezite (kadınlarda bel çapı >88 cm, erkeklerde >102 cm) varlığıdır.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

19

- Yapılan bir çalışmada 45 yaş altı grupta 582 hastanın %37'sinde metabolik sendrom saptanmış ve bayanlarda erkeklere göre 2 kat daha fazla izlenmiştir.
- Dahası bayanların %70'inde obezite ve düşük HDL değerleri saptanmıştır. (Kannel W, McGee D, Castelli W. Latest perspectives on cigarette smoking and cardiovascular disease: the Framingham Study. J Gerontol 1989;44:207-217).
- Başka küçük bir çalışmada da enfarktüsle başvuran kadınlarda % 35'lerde metabolik sendrom sıklığı gözlenmiştir. (Eugene H. Chung, MD, Patrick J. Prevalence of Metabolic Syndrome in Patients <45 Years of Age With Acute Myocardial Infarction Having Percutaneous Coronary Intervention Am J Cardiol 2007; 100 (7):1052-55.)



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

20

MI için Risk faktörleri

Major Risk Faktörleri

- Yaş
- Cinsiyet
- Aile hikâyesi
- Sigara
- Hipertansiyon
- Hiperlipidemi
- Diyabetes Mellitus ve Metabolik Sendrom
- Obezite
- Psikososyal Faktörler



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

21



- Genç yaşta enfarktüs geçirenlerde psikososyal faktörlerin önemli bir etiyolojik ajan olabileceğine ilişkin çok sayıda çalışma yapılmıştır.
- Bu çalışmaların birinde enfarktüs ile başvuran 21 genç erkek hastanın tümünün ailesel, çevresel veya iş kaynaklı problemler nedeniyle uzun süreli strese maruz kaldıkları psikolojik ölçütlerle belirlenmiştir. (Bloch A, Girard M, Barilier AL, Bourne L, Marc F, Maeder JP, Couet R, Jölin G. Risk factors and psycho-social factors in myocardial infarct of the young man. Schweiz Med Wochenschr 1979 Dec 22;109(49):1963-6).
- Bir başka çalışmada 23-40 yaşları arasında olan ve akut enfarktüs tanısı alan 102 erkek hastanın çoğunda tip A kişilik bozukluğunun olduğu saptanmıştır. (Babiarz M, Elkowski W, Prybyl L. Type of behavior pattern and risk factors in young men after myocardial infarction. Pol Tyg Lek 1993 Jan 18;25(48):3-4;75-3).

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

22



- Bir başka çalışmada ise 25 ile 40 yaş arası 142 akut miyokard enfarktüsü hastasının %75'inin enfarktüs öncesinde tip A kişiliğinden kaynaklanan duygusal strese maruz kaldığı gösterilmiştir. (Bardot C, Rangel A, Valdespin A, Graef A, Plaza A, Chavez E, Ramos MA, Lopez L, Cruz H, Enciso R. Acute myocardial infarction in young adults: A report of 142 cases. Arch Intern Med 1993 Nov-Dec;153(11):2529-37).
- 15-45 yaş arası 193 akut enfarktüs hastası ile yapılan diğer bir çalışmada ise düşük gelir düzeyi, akraba evliliği sonucu doğma ve düşük eğitim düzeyinin gençlerin akut miyokard enfarktüsü geçirmesinde bağımsız risk faktörleri olduğu sonucuna varılmıştır. (Jurnal J Laffer TH, Laffery PH, Paruqul AM, Chaturvedi N. Risk factors for non-fatal myocardial infarction in South Asian adults. Heart 2004 Mar;90(3):259-63).

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

23

- Yine bu bağlamda koroner risk faktörlerini ortaya koymak amacıyla yapılan ve 27 ile 39 yaş arası 45 hastanın incelendiği bir araştırmada stresin %40'lık oranla sigara ve hiperlipidemiden sonra üçüncü sırada yer aldığı görülmüştür. (Maly M, Duda M, Chatterjee SS, Gupta S, Gupta S. Prognostic significance of risk factors in acute myocardial infarction in young Indian men. J 1988 Sep-Oct;65(5):386-92).
- Bu sonuçlar da bizlere bu hasta grubunun yaşamlarının stres ve depresyonla daha iç içe olduğu izlenimini vermektedir.



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

24

Gençlerdeki MI



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

25

- Genç yaşta enfarktüs geçirenlerin klinik ve prognostik özellikleri de yaşlı hastalardan daha farklıdır.
- Genç grupta
 - Daha az oranda enfarktüs öncesi angina varlığı,
 - Damar tutulumunun az olması,
 - Normal ve normale yakın koroner anatomili enfarktüslerin artmış sıklığı,
 - Sonrasında daha az kalp yetersizliği gelişimi
 - Daha yüksek ejeksiyon fraksiyonları ve
 - Kısa dönemde daha düşük mortalite oranları gözlenmektedir.

Alpert BS, Lavey TM. Infarct EMI: Progress of asymptomatic coronary artery disease in young adults aged 43 years or less. Am J Cardiol 1987;60:1288-1292. (Beyin 128, Ağır ve)

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

26

- En önemli prognostik faktör ejeksiyon fraksiyonudur.
- Genç yaş enfarktüs grubunda bir çalışmada ortalama EF %55 olarak tespit edilmiş ve EF 'deki her 10 birimlik düşüş artmış mortalite göstergesi olarak bulunmuştur. (Karavelioğlu Y. Genç Yaşta Miyokard Enfarktüsü Geçiren Hastalarda Risk Faktörleri Olarak Genetik Belirtilerinin İncelenmesi Kardiyoloji Uzmanlık Tezi T.C. Sağlık Bakanlığı Kartal Köyü Yücelek Hastanesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2007.)
- Düşük EF'li genç hastalarda 15 yıllık düzeltilmemiş mortalite değeri %80'leri bulmaktadır.
- Kısa dönem mortalitenin değil de uzun dönem mortalitenin artışı genç hastalarda önemli bir sorundur. (Karavelioğlu Y. Genç Yaşta Miyokard Enfarktüsü Geçiren Hastalarda Risk Faktörleri Olarak Genetik Belirtilerinin İncelenmesi Kardiyoloji Uzmanlık Tezi T.C. Sağlık Bakanlığı Kartal Köyü Yücelek Hastanesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2007.)

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

27

GENÇ YAŞTA MİYOKARD İNFAKTÜSÜNE SEBEB OLAN ÖZEL KLİNİK DURUMLAR

- *Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü*
- *Apikal Balonlaşma Sendromu*
- *Allerjik Miyokardial Enfarktüs (Kounis Sendromu)*
- *Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü*
- *Miyokardial Kas Bandı*
- *Vaskülitik Hastalıklar (Kawasaki)*

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

28

GENÇ YAŞTA MİYOKARD İNFAKTÜSÜNE SEBEB OLAN ÖZEL KLİNİK DURUMLAR

- *Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü*
- *Apikal Balonlaşma Sendromu*
- *Allerjik Miyokardial Enfarktüs (Kounis Sendromu)*
- *Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü*
- *Miyokardial Kas Bandı*
- *Vaskülitik Hastalıklar (Kawasaki)*

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

29

Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü

- Enfarktüs riski gebe kadınlarda gebe olmayanlara göre aynı yaş grubuyla kıyaslandığında 2-4 kat daha fazladır.
- Vakaların çoğunda üçüncü trimester ve postpartum ilk 6 haftada gözlenmektedir.
- Vakaların çoğunda tutulum anterior duvardır.
- Gebelikteki enfarktüs için üç önemli risk faktörü göze çarpmaktadır;
 - anne yaşı,
 - hipertansiyon ve
 - **diyabetes mellitus varlığıdır.**

(1-Hartel, D, Sorgen, E, Carlsson, J, et al. [Myocardial infarction and thromboembolism during pregnancy]. Herz 2003; 28:175-2-Pettili, DB, Salonen, S, Quisenberry, CP Jr, Bernstein, A. Incidence of stroke and myocardial infarction in women of reproductive age. Stroke 1997; 28:200-3-Kawthor, JA, Newman, CL, Goldstein, JL, et al. Postpartum multivessel coronary dissection. J Heart Lung Transplant 1994; 13:533.)

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

30

Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü

- 125 vakayı içeren bir analizde hastaların;
 - %43'ünde aterosklerotik lezyon, (trombüs var /yok)
 - % 29 normal koroner arterler,
 - %21 aterosklerotik lezyon olmadan trombüs,
 - % 16 koroner diseksiyon tespit edilmiştir.

(Shady, GH Jr, Ross, CJ, et al. Troponin I in the diagnosis of acute myocardial infarction in pregnancy, labor, and post partum. Am J Obstet Gynecol 2002; 187:1793.)



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

31

Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü

- Enfarktüs gelişen hastalarda fetüs yakından monitörize edilmeli.
- Maternal resüsitasyon durumunda doğum 4–5 dakika içerisinde yapılabilecekse yapılmalıdır.
- Tedavide ise
 - Aspirinin (75 -162 mg) güvenle kullanılabileceği bilinmektedir.
 - Fakat trombolitik tedavinin etkinliği ve güvenliliği ile ilgili kontrollü çalışmalar bulunmamaktadır. Uygulanan vakalarda teratojenite bildirilmemiştir. Vakaların % 8 'inde maternal hemoraji bildirilmiştir.
 - Antikoagülan olarak direk fetusu etkilemeyen ve plasentadan geçmeyen heparin kullanılabilir. Fakat ilaca bağlı kanama nedeni ile gelişebilecek düşük, plasenta previa ve plasental ayrışma gibi durumlar gebeliği komplike hale getirebilir.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

32

Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü

- Nitratlar maternal hipotansiyondan kaçınmak şartı ile güvenle kullanılabilir.
- B-blokerlerin de güvenli bir profili olduğu bilinmektedir.
 - neonatal gelişme geriliği,
 - hipoglisemi,
 - solunum depresyonu ve bradikardi gelişimi bildirilmiştir.
- ACE inhibitörleri ARB'ler (angiotensin reseptör blokerleri) ve statinler gebelik süresince kontrendikedir.
- Geç üçüncü trimesterde olan enfarktüs vakalarında mortalite oranları yüksektir.
- Eski verilerde %21'lerde yeni çalışmalarda ise % 7,1'lerde maternal mortalite oranları bildirilmektedir.

(1-Low dose aspirin in pregnancy and early childhood development: follow up of the collaborative low dose aspirin study in pregnancy. CLASP collaborative group. Br J Obstet Gynaecol 1995; 102:861. 2-Björk, EA, Kana, T, Phasak, A, et al. Spontaneous resuscitation for ventricular apical following a syndrome that mimics ST-segment elevation myocardial infarction. Ann Intern Med 2004; 141:858.)

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

33

GENÇ YAŞTA MİYOKARD İNFAKTÜSÜNE SEBEB OLAN ÖZEL KLİNİK DURUMLAR

- *Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü*
- *Apikal Balonlaşma Sendromu*
- *Allerjik Miyokardial Enfarktüs (Kounis Sendromu)*
- *Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü*
- *Miyokardial Kas Bandı*
- *Vaskülit Hastalıklar (Kawasaki)*

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

34

Apikal Balonlaşma Sendromu

- Hastalık ciddi bir stres sonrası tipik olarak sol ventrikül apeksini tutan epikardial koroner arterlerin normal olduğu bir akut koroner sendrom çeşididir.
- Stres kardiomyopatisi, kırık kalp, ampul kardiomyopatisi, geri dönüşümlü sol ventrikül disfonksiyonu gibi isimlerle de anılmaktadır.
- Genellikle 50–80 yaş arası postmenopozal kadınlarda görülse de nadiren genç hastalarda da olmaktadır.
- Hastaların %70'inde göğüs ağrısı ve göğüste rahatsızlık hissi gözlenmiştir.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

35

Apikal Balonlaşma Sendromu

- Yorgunluk, halsizlik, çarpıntı, senkop gözlenebileceği gibi bazen hastalar ciddi sol ventrikül disfonksiyonuna bağlı akut kalp yetmezliği veya kardiyak arrestle de gelebilirler.
- Serum katekolamin düzeylerinin aşırı derecede yüksek seviyelerde olması, patogeneizde artmış sempatik aktivitenin olabileceğini düşündürmektedir.
- Hastalığın prognozu genel olarak iyidir.



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

36

Apikal Balonlaşma Sendromu

- Sol ventrikül sistolik disfonksiyonu haftalar içerisinde düzelirken EKG değişiklikleri daha geç dönemde düzelmektedir.
- Sinüs bradikardisi, AV blok, atrial fibrilasyon, nadiren de ventriküler taşikardi bildirilmiştir.
- Nadir olarak kardiyak rüptür, intamural trombus, ani ölüm ve hastalık rekürrensi gözlenebilmektedir.
- Tedavide özellikli bir yaklaşım yoktur.

(S-Aki, J. Sathu, K. Farooqui, MM, et al. Transient left ventricular dysfunction under severe stress: Ischemic heart disease or Takotsubo syndrome? A systematic review. Eur Heart J 2006; 27:1523. S-Aki, J. Sathu, K. Farooqui, MM, et al. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. Eur Heart J 2006; 27:1523. S-Aki, J. Sathu, K. Farooqui, MM, et al. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. Eur Heart J 2006; 27:1523. S-Aki, J. Sathu, K. Farooqui, MM, et al. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. Eur Heart J 2006; 27:1523.)

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

37

GENÇ YAŞTA MİYOKARD İNFAKTÜSÜNE SEBEB OLAN ÖZEL KLİNİK DURUMLAR

- *Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü*
- *Apikal Balonlaşma Sendromu*
- *Allerjik Miyokardial Enfarktüs (Kounis Sendromu)*
- *Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü*
- *Miyokardial Kas Bandı*
- *Vaskülitik Hastalıklar (Kawasaki)*

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

38

Allerjik Miyokardial Enfarktüs (Kounis Sendromu)

- Alerji veya anafaksi gibi hipersensitivite durumlarında mast hücre aktivasyonuna bağlı olarak gelişen akut kardiovasküler bir olaydır.
- Hastalığın iki varyantı bilinmektedir.
 - İlkinde normal koroner arterli ve kardiyak risk faktörleri bulunmayan hastalarda, allerjik reaksiyon sonrasında koroner spazm olması (eğer uzun sürmüyorsa troponin değerleri normal olabilir.)
 - İkinci tipinde ise öncesinde olan bir ateromatöz plak zemininde gelişen allerji reaksiyonunun plakta erozyon veya rüptür yapıp akut miyokard enfarktüsüne sebep olmasıdır.

(Kounis NG, Giapazis DM, Goudeva IA. Unstable angina, allergic angina and allergic myocardial infarction. Circulation 1999;100:1055-1056.)



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

39

GENÇ YAŞTA MİYOKARD İNFAKTÜSÜNE SEBEB OLAN ÖZEL KLİNİK DURUMLAR

- *Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü*
- *Apikal Balonlaşma Sendromu*
- *Allerjik Miyokardial Enfarktüs (Kounis Sendromu)*
- *Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü*
- *Miyokardial Kas Bandı*
- *Vaskülitik Hastalıklar (Kawasaki)*

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

40

Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü

- Kokain Amerika'da marihuana'dan sonra en fazla kullanılan uyuşturucu maddedir.
- Sıklığı 18-25 yaş arası erkeklerde yaygındır.
- Kokain kullanıcılarının acile başvurularında kardiovasküler şikayetler önemli bir yer tutmaktadır.
- Klinik ve otopsi çalışmalarında kardiyak komplikasyonlar arasında en önemli yeri miyokardial enfarktüs tutmaktadır.
- Travma ve HIV enfeksiyonu hariç tutulursa kokain kullanıcılarının en önemli mortalite sebebi kardiyovasküler komplikasyonlardır.



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

41

Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü

- Vakaların çoğunda altta predispozan kardiyak anormallikler bulunmamaktadır.
- Fakat eşlik eden alkol kullanımı, gebelik veya HIV enfeksiyonunun varlığı kardiyak toksisitenin artışına yol açmaktadır.
- Enfarktüsler çoğunlukla kokain kullanımı sonrası ilk 3 saatte gözlenmekle birlikte günler içinde de gözlenebilmektedir.
- Enfarktüs ile gelen hastaların %25'i son 1 saat içerisinde kokain kullanmıştır.
- Enfarktüs gelişimi kullanılan dozdan ve kullanım sıklığından bağımsızdır.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

42

Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü

- Kokain kullanımında MI için muhtemelen ağır basan mekanizma koroner arter spazmidir.
- Kokainin kardiyak etkileri 4 ana yol aracılığıyla:
 - Sistemik kan basıncını ve kalp hızını arttırmak suretiyle **myokardın oksijen ihtiyacını artırır**.
 - Alfa-1 adrenerjik özellikleri ve kalsiyum bağımlı vazokonstriksiyona yol açarak **koroner vazokonstriksiyona** neden olur.
 - Vazokonstriksiyon ve trombosit predispozisyon yaratan **endotel disfonksiyonu** yapar.
 - Arteriosklerozisi **hızlandırır**.

VI. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ

43



Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü



- Vakaların çoğunda anterior duvar tutulumu (%77 vakada) mevcuttur.
- Hastaların büyük bir kısmında normal koroner anatomi ile karşılaşılır.
- Birçok hastada sigara haricinde klasik kardiyak risk faktörleri gözlenmemektedir.
- İlginç bir şekilde hastaların yarısında enfarktüs öncesi göğüs ağrısı epizotları not edilmiştir.
- Bu bilgiler ışığında genç yaşta miyokard enfarktüsü geçiren hastalarda rutin olarak kokain öyküsü sorgulanmalıdır.

U.S. National Household Survey on Drug Abuse Main Findings. Department of Health and Human Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Rockville, MD 2000. 2. Saito, A, Bart, BA, Henry, CR, et al. Increased prevalence of coronary artery aneurysms among cocaine users. Circulation 2005; 111:2424.

VI. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ

44

GENÇ YAŞTA MİYOKARD İNFAKTÜSÜNE SEBEB OLAN ÖZEL KLİNİK DURUMLAR

- Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü
- Apikal Balonlaşma Sendromu
- Allerjik Miyokardial Enfarktüs (Kounis Sendromu)
- Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü
- Miyokardial Kas Bandı
- Vaskülitik Hastalıklar (Kawasaki)

VI. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ

45

Miyokardial Kas Bandı

- Koroner arterin segmenter olarak intramiyokardial bir tünel içine gömülü olduğu kongenital bir koroner arter anomalisidir.
- Tüm büyük koroner arterler etkilenebilmesine karşın sol inen koroner arterde daha sık rastlanmaktadır.
- Kas bandının koronerdeki daralma etkisi sistol sırasında olmaktadır. Koroner perfüzyonun 2/3 'ünden fazlası diastol fazında olmaktadır.
- Teorik olarak miyokardiyal iskemiye yol açmaması beklenmekle birlikte nadir olarak akut miyokardiyal enfarktüs, paroksizmal supraventriküler taşikardi, ventriküler taşikardi ve ani ölüm bildirilmiştir.

U.S. National Household Survey on Drug Abuse Main Findings. Department of Health and Human Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Rockville, MD 2000. 2. Saito, A, Bart, BA, Henry, CR, et al. Increased prevalence of coronary artery aneurysms among cocaine users. Circulation 2005; 111:2424.

VI. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ

46

GENÇ YAŞTA MİYOKARD İNFAKTÜSÜNE SEBEB OLAN ÖZEL KLİNİK DURUMLAR

- Gebelik ve Miyokard Enfarktüsü
- Apikal Balonlaşma Sendromu
- Allerjik Miyokardial Enfarktüs (Kounis Sendromu)
- Kokain Bağlı Miyokard Enfarktüsü
- Miyokardial Kas Bandı
- Vaskülitik Hastalıklar (Kawasaki)

VI. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ

47

Vaskülitik Hastalıklar (Kawasaki)

- Akut miyokard enfarktüsü Kawasaki hastalığında ana ölüm sebeplerindendir.
- Bu ölümlerin çoğu hastalığın aktivasyonunun birinci yılında olmuştur.
- Enfarktüsler istirahatte veya gece uyurken gözlenmiştir.
- Göğüs ağrısı 4 yaşın üzerindeki çocuklarda gözlenirken daha küçüklerde kusma, karın ağrısı, sebepsiz ağlama olarak karşımıza çıkabilir.
- Kawasaki hastalarındaki enfarktüslerin %36 'sının sessiz seyretmesi şüphe eşliğimizi düşük tutmamızı gerektirmektedir.

U.S. National Household Survey on Drug Abuse Main Findings. Department of Health and Human Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Rockville, MD 2000. 2. Saito, A, Bart, BA, Henry, CR, et al. Increased prevalence of coronary artery aneurysms among cocaine users. Circulation 2005; 111:2424.

VI. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ

48

Gençlerdeki MI



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

49

Table 1 Causes of myocardial infarction in young adults

Normal coronary arteries	Abnormal coronary arteries
Coronary artery spasm	Accelerated atherosclerosis
Cocaine and amphetamine abuse	Smoking
Alcohol (39)	Diabetes
Hypercoagulable states	Familial hypercholesterolemia
Antiphospholipid syndrome	Combined hyperlipidaemia
Neurotic syndrome	Type II remnant dyslipidaemia
Embolic phenomena	Anomalous coronary arteries
Endocarditis	Myocardial bridging
Paradoxical embolism (40)	Spontaneous coronary artery dissection
	Peripartum
	Immunosuppression
	Hypertension (22)
	Coronary artery aneurysms
	Kawasaki's disease

J. G. I. Davies, B. J. Hunt. Myocardial infarction in young patients without coronary atherosclerosis: assume primary antiphospholipid syndrome until proven otherwise. Int. J. of Clinical Practice. March 2007; 61, 3, 379-384.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

50

Normal koroner arterli grup

- Koroner anjiyografi yapılan miyokard enfarktüsülü genç olguların sonuçları değişik şekilde rapor edilmiştir. (Karavelioğlu Y. Genç Yaşta Miyokard Enfarktüsü: Genç Hastalarda Risk Faktörleri Olarak Genetik Belirtilerin İncelenmesi Kardiyoloji Uzmanlık Tesis T.C. Sağlık Bakanlığı Kartal Köşeyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2007.)
- Hem normal koroner anatomi hem de hafif tıkanıklıklara sahip olma genç hasta popülasyonunda yaşlılara göre daha fazladır. (Davila E, Hubert J, Chaitin MD, Granger G, McCarty R, Foster W. Coronary artery disease in young patients: arteriographic and clinical features of 40 cases aged 35 and under. Am Heart J 1974;97:689-96)
- Tutulan koroner arterin yaş ile ilişkisi bulunmasa da genç popülasyondaki hastalarda sırası ile sol inen arter (LAD), sirküfleks (CX) ve sağ koroner arter tutulumu izlenmiştir. (Karavelioğlu Y. Genç Yaşta Miyokard Enfarktüsü: Genç Hastalarda Risk Faktörleri Olarak Genetik Belirtilerin İncelenmesi Kardiyoloji Uzmanlık Tesis T.C. Sağlık Bakanlığı Kartal Köşeyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2007.)

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

51

Normal koroner arterli grup

- Yapılan koroner anjiyografi sonuçlarına göre, yaşlılarla karşılaştırıldığında genç miyokard enfarktüsülü hastalarda;
 - normal koroner arterler,
 - tek damarda kritik olmayan darlıklar ve
 - tek damar hastalığı gibi sonuçların daha fazla görüldüğü bildirilmiştir.
- Bu konuyla ilgili yapılan bir çalışmada genç enfarktüs hastalarında yapılan koroner anjiyografi neticesinde;
 - %62'sinde tek damar hastalığı,
 - %14'ünde normal koroner arterler ve
 - %24'ünde çoklu damar hastalığı saptanmıştır. (Kavut M, Gökmen S, Jones JL, Mort M. Myocardial infarction in young adults: risk factors and clinical features. J Emerg Med. 1996 Mar-Apr;14(2):139-145.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

52

Normal koroner arterli grup

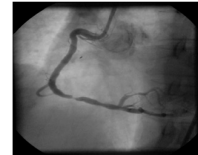
- MI'lı genç hastalarda normal koroner anatomisinin varlığı %17-30 arasındadır. (L. L. Li, G. S. Farrel PW. Myocardial infarction in young adults: Risk factors and natural history. Am Heart J. 1983; 105: 548-553.
- Normal koronerli miyokard enfarktüsünde mekanizma olarak;
 - koroner spazm,
 - in situ koroner tromboz veya distal embolizasyon,
 - kokain kullanımı,
 - viral miyokardit,
 - aort diseksiyonu,
 - karbon monoksit zehirlenmesi,
 - aşırı sempatik aktivasyon ve
 - hiperkoagülabil durum (nefrotik sendrom, antifosfolipid sendromu, protein S ve faktör 12 eksikliği) gibi faktörleri sıralayabiliriz.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

53

Angiografik olarak anormal koroner arterli grup

- Accelerated atherosclerosis
- Spontan koroner arter diseksiyonu
- Koroner arterlerin anormal orijini, ektazisi ve anevrizması



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

54

Accelerated (hızlanmış-erken gelişen) atherosclerosis

- Genç erişkinlerdeki koroner ateroskleroz gelişim sıklığı net olarak bilinmemektedir.
- Yaşları 15-34 arasında değişen suisit veya kaza sonucu ölen 760 kişi üzerinde yapılan bir otopsi çalışmasında;
 - 15-19 yaş arası erkeklerin %2'sinde koroner ateroskleroz görülürken kadınların hiçbirinde görülmemiştir.
 - 30-34 yaş grubunda erkeklerin %20'sinde ve kadınların %8'inde koroner ateroskleroz gelişimi tespit edilmiştir.
- Erken yaşta ateroskleroz gelişen hastalarda ;Ailevi hiperkolesterolemi, Sigara, hipertansiyon, insülin direnci, obezite ve ailede erken yaşta kalp hastalığı hikayesi risk faktörleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

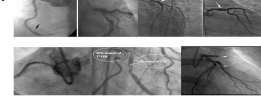
(Mc Gill HC, McMahan CA, Zieske AW, et al. Association of coronary heart disease risk factors with microscopic qualities of coronary atherosclerosis in youth. Circulation 2000;102:375-2 S Ozulu, G M Bell, R S Hornungkade myocardial infarction in young adults: causes and Management. Postgrad Med J 2002;78:21-30)

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

55

Spontan koroner arter diseksiyonu

- Spontan koroner arter diseksiyonu MI'n nadir bir nedenidir.
- Özellikle genç bayanlarda peripartum ve erken postpartum periyotta daha büyük sıklıkta görülen bir durumdur.
- Aynı zamanda idiopatik bir hasta grubuyla ve aterosklerotik plakla ilişkili olduğu tarif edilmiştir.
- Sıklıkla LAD arterle ilişkilidir ancak birden fazla damar tutulumunda bildirilmiştir.



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

56

Koroner arterlerin anormal orijini, ektazisi ve anevrizması

- Koroner arter anevrizması kongenital veya çocukluk çağındaki Kawasaki hastalığına ikincil olarak gelişebilir.
- Sağ ve sol koroner arterlerin anatomik anomalileri ve arterlerin çıkış noktasında akut angülasyonları veya sıkışmaları da gençlerde MI'ne neden olabilir.

VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

57



VI. ULUSAL ACIL TIP KONGRESİ

58