

Kahve Tüketiminin Kalp Sağlığı Üzerine Etkisi

Effect of Coffee Consumption on Heart Health

Sıdıka Oğuz, Zeynep Erdoğan

Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu, İstanbul.

ÖZET

Kafein, sinir sisteminde adenozin reseptörlerinin potansiyel bir antagonisti olarak etki gösterir. Kafein ile ilgili fizyolojik etkiler; merkezi sinir sistemi stimülasyonu, metabolizma hızında artma, diürez ve kan basıncında akut yükselmedir. Son 30 yıldır yapılan epidemiyolojik çalışmalarda kahvenin kalp hastalıkları üzerine etkisi araştırılmış ve konu hala tartışmalıdır. Vaka kontrol çalışmaları kahvenin kardiyovasküler riski artırma potansiyeli olduğunu göstermesine rağmen, kohort çalışmalarında, yüksek oranda kahve tüketen bireylerde kahve alımı ve kardiyovasküler riskler arasındaki ilişki olmadığı bildirilmiştir. Başka bir çalışmada ise 52 normotansif sağlıklı erişkinde kan basıncı, CRP, kalp hızı, kolesterol ve fibrinojen değerlendirilmiş, kafein alan kadın ve erkeklerde strese yanıt olarak sistolik kan basıncı ve kortizol değerlerinde artış görülmüştür. Noordzjin ve ark.nın, uzun süreli kahve tüketiminin KB'na etkisini değerlendirdiği randomize kontrollü çalışmaların oluşturduğu meta analizinde; sistolik kan basıncını 2.04mmHg, diyastolik kan basıncını 0.73mmHg artırdığı bildirilmiştir. Greenberg ve ark.nın çalışmasında yaşlı bireylerde kafeinli içeceklerin kardiyovasküler hastalık mortalite riskini azalttığı, kalp hastalıklarına karşı koruyucu olduğu bulunmuştur. Higdon'un sistematik araştırma makalesinde; kahve tüketimi ve koroner arter hastalığı riski arasında ilişkinin değerlendirildiği kohort çalışmalarda, kahve tüketiminin KVH riskini artırdığı bulunmamış ancak kan basıncı ve plazma homosistein gibi bazı risk faktörlerinde artışa neden olduğu bildirilmiştir. Yaygın olarak tüketilen bir içecek olan kahvenin, kalp sağlığı üzerine olan etkisiyle ilgili çalışmalar tartışmalıdır. Bu nedenle randomize kontrollü, prospektif ve kanıt düzeyi yüksek olan çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Kahve; Kalp Sağlığı; KVH.

ABSTRACT

Caffeine shows its effects as a potential of adenosine receptor antagonist in nervous system. Physiological effects associated with caffeine are central nervous system stimulation, the increase in the metabolic rate, diuresis and acute rise in blood pressure. The impacts of coffee on heart health have been researched in Epidemiological studies conducted in the past 30 years and this topic is still debatable. Although case-control studies reveal that coffee is the potential to increase the risk of cardiovascular, it is stated that there isn't correlation between the coffee intake in individuals who consume a high proportion of coffee and cardiovascular risks in cohort studies. BP, CRP, heart rate, cholesterol and fibrinogen have been evaluated in 52 normotensive healthy adults, and it has been observed an increase in men and women who consume caffeine systolic BP, cortisol levels as a response to stress. In the meta-analysis consisting of randomized controlled studies, which Noordzjin and his colleague evaluated the long-term effects of coffee consumption on BP; it is stated that Systolic BP increased 2.04 mmHg, and diastolic BP also increased 0.73 mmHg. According to the Greenberg et al. it has been found out that beverages including caffeine reduced the risk of cardiovascular disease mortality in elderly, and these caffeinated beverages are protective against heart diseases. In the systematic review of Higdon, in cohort studies evaluating the relationship between coffee consumption and risk of coronary artery disease, it isn't revealed that coffee consumption increases the risk of cardiovascular disease, yet it is reported that it causes an increase some risk factors such as BP and plasma. The coffee is a beverage widely consumed we have seen, are controversial studies on the effects on heart health. Thus randomized, prospective studies are needed with a high level of evidence.

Keywords: Coffee; Heart health; KVD.

Geliş tarihi: 16.02.2016 Kabul tarihi: 19.12.2016

Sorumlu Yazar: Doç. Dr. Sıdıka Oğuz

Yazışma adresi: Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Tıbbiye Cad. Haydarpaşa Kampüsü. No=49. Haydarpaşa. Üsküdar. 81326 İstanbul – Türkiye.

Telefon: 0216 330 20 70-1154 E-posta: sidikaoguz@yahoo.com

GİRİŞ

Kafein metilksantin grubundan bir kimyasal olup, dünyada en çok tüketilen aktif farmakolojik maddelerden biridir. En önemli kaynakları kahve fasulyesi, çay yaprağı, kola meyvesi ve kakao tohumlarıdır. Diterpen alkoller, klorojenik asit, polifenoller ve kafein gibi diğer temel bileşikler de içeren kahve, Amerikan diyetinde yer alan kafeinin % 71'ini sağlar.^[1-3] Bir fincan kahve (150ml) 60 ile 120 mg arasında kafein içermektedir.^[4] Yine Kanada'da erişkinlerde, günlük kafein alımı 288 ile 426 mg arasında değişmektedir.

Kafein farmakokinetik olarak, vücuda alındıktan sonra, hızlıca gastrointestinal kanaldan kan dolaşımına yayılır, 1- 1,5 saat sonra kanda maximum seviyeye ulaşır. Absorbe edilen kafein, hızlıca tüm vücuda yayılarak kan beyin bariyerini geçer. Anne sütünde, fetusta, plasenta yoluyla da amniyotik sıvıya geçişi olmaktadır. Karaciğer kafeinin metabolize olduğu primer yerdir. Kafeinin yarılanma ömrü üç ile yedi saat arasında değişir ve cinsiyet, yaş, oral kontraseptif kullanımı, gebelik ve sigara gibi birçok faktörden etkilenir. Kafeinin yarılanma ömrü kadınlarda, erkeklere göre % 20 ile 30 oranında daha kısadır.^[1]

Kafein, santral ve periferik sinir sisteminde adenosin reseptörlerinin potansiyel bir antagonisti olarak etki gösterir. Kafein ile ilgili fizyolojik etkiler; merkezi sinir sistemi stimülasyonu, metabolizma ve solunum hızında artma, diürez ve kan basıncında akut yükselmedir.^[4,5] Kafein hızlı bir şekilde midede ve ince bağırsakta emilir ve beyin dahil tüm dokulara yayılır.⁵ Kafeinin olumsuz yan etkileri ise sinirlilik, irritabilite, uykusuzluk, diürez, aritmi, baş ağrısı, taşikardi, solunumun artması ve sindirim sorunlarıyla karakterizedir. Bu yan etkiler çocuklarda aşırı kusma, taşikardi, MSS ajitasyonu ve diürezle kendini gösterir. Kafeinin günlük kullanımı > 500-600 mg (4 ile 7 kupa) önemli sağlık riski oluşturur.^[1,4]

Diterpenoid alkoller (kafestol ve kahweol) kahvede bulunan yağlardır ve kolesterol seviyesini etkileyebilir. Diterpenoid yağ bileşiklerinin konsantrasyonu kahvenin hazırlanma şekline göre değişir. Filtre edilmiş kahvede 0.1 mg/100 ml'den daha azdır, filtresiz kahvede ise 0.2 ve 18mg/100ml arasında değişir. İskandinav, Fransız pres ve Türk kahvesi yüksek oranda kafestol ve kahweol içerir (6-12 mg/kupa).^[5] Kaynatılmış kahve yüksek ısıda ve uzun sürede piştiği için, kahve yağlarını daha yüksek konsantrasyonda içerir. Filtre edilmemiş kahvedeki diterpenoidler LDL kolesterolü artırıp, HDL'yi azaltabilirler.^[2] Öndörtrandomize kontrollü çalışmayı (RKC) kapsayan bir metaanaliz çalışmasında kaynamış kahve tüketiminin, alınan miktara göre

serum total kolesterol ve HDL düzeylerini artırdığı, filtre kahvenin ise serum kolesterol düzeyini çok az artırdığı bildirilmiştir.^[5] Artmış kolesterol düzeyi de koroner kalp hastalığı insidansını ve prevelansını artırmaktadır.^[6]

Literatür incelendiğinde; daha çok kahvenin koroner kalp hastalığı (KKH), hipertansiyon (HT), mortalite, aritmi ve kalp yetersizliği üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalara rastlanmakta ve sonuçlar çelişkilidir. Kafein kaynaklı KKH'a zemin hazırlayan olası risk faktörleri, kahve alımına bağlı hipertansiyon (HT) ve plazma kolesterol seviyelerindeki yükselmedir. Kafein, santral ve periferik sinir sisteminde adenosin reseptörlerinin potansiyel bir antagonisti olarak etki gösterir. Kafein ile ilgili fizyolojik etkiler; merkezi sinir sistemi stimülasyonu, metabolizma hızında artma, diürez ve kan basıncında akut yükselmedir. Son 30 yıldır yapılan epidemiyolojik çalışmalarda kahvenin kalp hastalıkları üzerine etkisi araştırılmış ve konu hala tartışmalıdır.^[7] Kahve ve diğer kafein içeren içecekler günlük yaşamda sık tüketilmektedir. Bu nedenle yararlarını ve olası sağlık risklerini bilmek sağlık profesyonelleri için önemlidir.^[4]

Kahvenin Kardiyovasküler Etkileri

Akut kahve veya kafein alımından sonra vasküler direnç artışı olur. Adenosin reseptörleri vasküler yatağı dilate eder. Kafein de adenosinin bu işlevine antagonist etki gösterip, kan basıncında artışa neden olur. Ayrıca kafein fosfodiesterazları inhibe ederek, vasküler tonusu da etkiler. Yine kafeine bağlı olarak plazma katekolamin seviyelerinde (özellikle adrenal) artış gözlenir. Normotansif ve hipertansif bireylerde kafein kaynaklı stres yanıtı olarak plazma adrenokortikotropin ve kortizol düzeyi artar. Kortikosteroidler damar tonusunu etkiler. Renal etkisine bakıldığında; kafein alımının ardından idrar volümünde ve sodyumun atılmasında hafif derecede artış olur. Yani özetle;

- Adenosin reseptörleri üzerine antagonist etki gösterir.
- Fosfodiesterazların inhibasyonu (siklik nukleotidlerde artış)
- MSS aktivasyonu (adrenal bezlerden katekolamin salınımı)
- Adrenal korteksin uyarılması (kortikosteroidlerin salınımı)
- Renal etkiler (diürez, natriürez, RAAS sistemin aktivasyonu) ^[10]

Kahve ve Kan Basıncı

Kafein ve hipertansiyonla ilişkili çalışmalara baktığımızda; kahve tüketiminin hipertansiyonla olan ilişkisine dair kanıtlar gösterilmemesine

rağmen, kahvenin yüksek oranda tüketimi hipertansif veya hipertansiyon eğilimi olan bireylerde zarar verici olabileceği bildirilmiş olup, uzun vadeli, prospektif, randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır.^[4]

James'in sistematik derlemesinde; kafeinin kan basıncını (KB) yükselten etkilerinin, kardiyovasküler sistem(KVS)morbidite ve mortalitesine katkıda bulunduğunu bildirmiştir.^[8] Kumar ve ark çalışmasında da kahvenin sistolik(SKB) ve diyastolik kan basıncını (DKB) artırdığı, fakat kalp hızı ve QT aralığını değiştirmede bulunmuştur.^[9] Görüldüğü gibi kahve tüketimi ve KB arasındaki ilişki hala belirsizliğini korumaktadır. Bazı çalışmalarda da düzenli olarak kafeinli kahve tüketiminin HT riskini artırmadığı yönündedir.^[10]

Bennet ve ark. çalışmasında, HT aile öyküsü olan sağlıklı kadın ve erkeklerde (18-29 yaş arası) kardiyovasküler kalp hastalığı üzerine stres ve kahvenin etkisine bakılmış, kan basıncı, kalp hızı, CRP ve fibrinojen değerleri incelenmiştir. Kafein alan kadın ve erkeklerde SKB ve kortizol seviyelerinde artış olduğu bildirilmiştir.^[11]

Noordzij ve ark.'nın, 16 RKC'den oluşan metanaliz çalışmasında da; düzenli kahve ve kafein alımında; SKB ve DKB'da artış bildirilmiştir. Kafein alımında SKB (4.6 mmHg), DKB (2.41 mmHg), kahve alımında ise; SKB (1.22 mm Hg), DKB (0.49 mm Hg) artış olduğu saptanmıştır.^[12]

Kahve ve Koroner Kalp Hastalığı

Kahve tüketiminin KKH riskini artırdığına dair yapılan çalışmaların sonuçları da çelişkilidir. Sofi ve ark.nın^[13] vaka kontrol ve 10 kohort çalışmasından oluşan meta analiz çalışmasında; vaka kontrol çalışmalarında, fazla miktarda kahve tüketimiyle KKH arasında anlamlı ilişki saptanmasına rağmen, uzun vadeli kohort çalışmalarda bu ilişki bulunmamıştır.^[14] Garcia ve ark.'nın çalışmasında ise kahve tüketiminin KKH riskini artırdığına dair herhangi bir kanıt gösterilmemiş olup^[15], Kleemola ve ark. 'nın çalışması da bu sonucu desteklemektedir.^[16] Andersen ve ark. nın çalışmasında da bir antioksidan kaynağı olan kahvenin, menapoz sonrası kadınlarda inflamasyonu inhibe ederek, kardiyovasküler ve diğer inflamatuvar hastalık riskini azalttığı bulunmuştur.^[17] Wu ve ark.'nın ^[21] prospektif kohort çalışmasından oluşan meta-analizinde; kahve tüketiminin uzun vadede KKH riskini artırdığına dair kanıtlar gösterilmemiştir. Orta derecede (1-3 veya 3-4 kupa/gün) kahve tüketiminin kadınlarda KKH riskini azalttığı bildirilmiştir.^[18]

Kahve tüketimi ve mortalite arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; Liu ve ark.'nın 2013 yılında yaptığı kohort çalışmasında; 55 yaşından küçük erkek ve kadınlarda fazla miktarda kahve tüketimiyle (>28fincan/hafta) mortalite riski arasında pozitif ilişki olduğu bildirilmiştir.^[19]

Greenberg ve ark.'nın 2007'de yaptığı epidemiyolojik çalışmasında ise; kafeinli içeceklerin alımının yaşlı bireylerde kalp hastalığı mortalite riskine karşı koruyucu olduğu^[13], Malerba ve ark. 2013'de yaptığı metaanaliz çalışmasında da kahve tüketimiyle KVH mortalitesi arasında zıt ilişki olduğu gösterilmiştir.^[20]

Greenberg ve ark.'nın çalışmasında da yaşlı bireylerde kafeinli içeceklerin kardiyovasküler hastalık mortalite riskini azalttığı, kalp hastalıklarına karşı koruyucu olduğu bulunmuştur.¹³Higdon'un sistematik derlemesinde; kahve tüketimi ve koroner arter hastalığı riski arasında ilişkinin değerlendirildiği kohort çalışmalarda, kahve tüketiminin kardiyovasküler hastalık riskini artırdığı bulunmamış ancak kan basıncı ve plazma homosistein gibi bazı risk faktörlerinde artışa neden olduğu bildirilmiştir. Yine günde beş veya daha fazla fincan kahve içenlerde, hiç kahve içmeyenlere göre kardiyovasküler hastalık riski % 40 ile 60 daha yüksek bulunmuştur.^[5]

Kahve ve Aritmi, Kalp Yetersizliği

Kahve tüketiminin aritmiyle ilişkisinin incelendiği bir meta analiz çalışmasında da; kafeinin atriyal fibrilasyon riskini artırmadığını, aksine düşük doz kafein tüketiminin koruyucu bir etkisi bile olabileceği bildirilmiştir.^[21] Mostofsky ve ark. metanaliz çalışmasında da; orta derecede kahve tüketimiyle kalp yetersizliği riski arasında zıt ilişki bulunmuştur. Günde dört fincandan daha fazla tüketenlerde bu zıt ilişkinin daha fazla olduğu bildirilmiştir.^[22] Wang ve ark.'nın sistematik derlemesinde de; kahve tüketimiyle kalp yetersizliği arasındaki ilişki tartışmalı bulunmuş olup, bu ilişkiyi gösteren prospektif çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır.^[23]

Sonuç olarak; görüldüğü gibi dünyada ve ülkemizde yaygın olarak tüketilen bir içecek olan kahvenin, kalp sağlığı üzerine olan etkisiyle ilgili çalışmalar tartışmalıdır. Bu nedenle sağlık profesyonellerinin, kahve tüketimine bağlı ortaya çıkabilecek etki ve yan etkileri bilmesi ve dikkatli olması gerekmektedir. Aynı zamanda kahve tüketiminin kalp sağlığı üzerine olan etkisini ortaya çıkaracak randomize kontrollü, prospektif ve kanıt düzeyi yüksek olan çalışmalara gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

1. Nawrot P, Jordan S, Eastwood J, Rotstein J, Hugenholtzand A, Feeley M. Effects of caffeine on human health. *Food Additivesand Contaminants*. 2003; 20(1): 1-30.
<http://dx.doi.org/10.1080/0265203021000007840>
2. Patil H, Lavie C, O'Keefe J. Cuppa Joe: Friend or Foe? Effects of Chronic Cofee Consumpton on Cardiovascular and Brain Health, *Missouri Medicine*. 2011; 108(6): 339-46.
3. Bonita JS, Mandarano M, Shuta D, Vinson J. Coffee and Cardiovascular disease: Invitro, cellular, animal, and human studies. *Pharmacological Research*. 2007; 55(3):187-98.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.phrs.2007.01.006>
4. Nurminen M, Niittynen L, Korpela R, Vapaatalo H. Coffee, caffeine and blood pressure: a critical review. *European Journal of Clinical Nutrition*. 1999;53(11):831-39.
5. Higdon J, Frei B. CofeeandHealth: A Review of Recent Human Research. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*., 2006; 46(2):101-23.
<http://dx.doi.org/10.1080/10408390500400009>
6. Adebayo JO, Akinyinka AO, Odewole GA, Okwusidi JI. Effect of caffeine on the risk of coronary heart disease - a re-evaluation. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*. 2007;22 (1):29-32.
<http://dx.doi.org/10.1007/BF02912877>
7. Yılmaz E. Kafein Alımının Metabolik Hız ve Enerji Harcanışına Etkileri, *Gıda Mühendisliği Dergisi*, (Aralık, 2001); 30-34. Erişim Adresi: http://www.gidamo.org.tr/resimler/ekler/bcbff5c1f1ded46_ek.pdf?dergi=11.
8. James J. Critical review of dietary caffeine and blood pressure: a relationship that should be taken more seriously. *Psychosomatic Medicine*. 2004;66(1):63-71.
9. Kumar P, Verma D. Effect of coffee on blood pressure and electrocardiographic changes in young and elderly healthy subjects. *National Journal of Medical Research*. 2013;3(1):53-55.
10. Geleijnse JM. Habitual coffee consumption and blood pressure: an epidemiological perspective. *Vascular Health and Risk Management*. 2008;4(5):963-70.
11. Bennett JM, Rodrigues I, Klein LC, Effects of Caffeine and Stres on Biomarkers of Cardiovascular Disease in Healthy Men and Women with a Family History of Hypertension. *Stres and Health*. 2013;29(5): 401-9.
<http://dx.doi.org/10.1080/0265203021000007840>
12. Noordzij M, Uiterwaal C, Arendsc L, Kok F, Grobbee D, Geleijnsea J. Blood pressure response to chronic intake of coffee and caffeine: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Hypertension*. 2005; 23(5): 921-28.
13. Greenberg J, Dunbar C, Roseanne S, Kokolis R, Kokolis S, Kassotis J. Caffeinated beverage intake and the risk of heart disease mortality in the elderly: a prospective analysis. *Am J Clin Nutr*. 2007;85(2):392-8.
14. Sofi F, Conti A, Gori AM, Luisi MLE, Casini A, Abbate R, Gensini GF. Cofeeconsumtionand risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*. 2007;17(3):209-23.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2006.07.013>
15. Garcia EL, van Dam RM, Willett WC, Rimm EB, Manson JE, Stampfer MJ, Rexrode MK, Hu FB. Cohort study coffee consumption and coronary heart disease in men and women: a prospective. *Circulation*. 2006;113(17):2045-53.
<http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.598664>
16. Kleemola P, Jousilahti P, Pietinen P, Vartiainen E, Tuomilehto J. Coffee consumption and the risk of coronary heart disease and death. *Arch Intern Med*. 2000;160(22):3393-3400.
17. Andersen LF, Jacobs D, Carlsen M, Blomhoff R. Consumption of coffee is associated with reduced risk of death attributed to inflammatory and Cardiovascular diseases in the Iowa. *Women's Health Study*. *Am J Clin Nutr*. 2006;83(5):1039-46.
18. Wu J, Ho SC, Zhou C, Ling WH, Chen W, Wang C, Chen Y. Coffee consumption and risk of coronary heart diseases: a meta-analysis of 21 prospective cohort studies. *International Journal of Cardiology*. 2009;137(3):216-25.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2008.06.051>
19. Liu J, Sui X, Lavie CJ, Hebert JR, Earnest CP, Zhang J, Blair SN. Association of coffee consumption with all-cause and Cardiovascular disease mortality. *Mayo Clin Proc*. 2013;88(10):1-9.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2013.06.020>
20. Malerba S, Turati F, Galeone C, Pelucchi C, Verga F, Vecchia C, Tavani A. A meta-analysis of prospective studies of coffee consumption and mortality for all causes, cancers and Cardiovascular diseases. *Eur J Epidemiol*. 2013;28(7):527-539.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10654-013-9834-7>
21. Caldeira D, Martins C, Alves LB, Pereira H, Ferreira J, Costa J. Caffeinedoes not increase the risk of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Heart* 2013;99(19):1383-89.
<http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2013-303950>
22. Mostofsky E, Rice MS, Emily B. Levitan, Mittleman MA. Habitual coffee consumption and risk of heart failure: a dose-response meta-analysis. *Circ Heart Fail*. 2012; 5(4):401-5.
<http://dx.doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.112.967299>
23. Wang Y, Hu G. The effects of coffee consumption on the risk of heart failure. *N A J MedSci*. 2011; 4(4):238-41.