



Ozon Tedavisi ve Kanser

Ozone Therapy and Cancer

Ahmet ÜNLÜ¹, Mustafa ÖZDOĞAN², Önder KIRCA², İrfan ÖĞRETMEN²

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Stajyer Doktor, Antalya, Türkiye
²Memorial Antalya Hastanesi, Tıbbi Onkoloji, Antalya, Türkiye

Yazışma Adresi
Correspondence Address

Ahmet ÜNLÜ
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Stajyer Doktor, Antalya, Türkiye
E-posta: md.ahmetunlu@gmail.com

ÖZ

Ozon tedavisi, oksijen salımı yapan maddelerin vücuda verilmesi ile kanda oksijen düzeyini artırarak etki oluşturmayı hedefleyen bir tedavi metodudur. 1800'lü yılların ortalarında keşfedilen ozon; güçlü oksitleme özelliği sayesinde cerrahi aletler, ameliyathaneler ve içme sularının dezenfeksiyonunda başarıyla kullanılmıştır. Daha sonraları, düşük oksijenli ortamda hastalıkların daha fazla geliştiği ve vücutta oksijen seviyesi artırılırsa hastalıklara ve hastalıklı hücrelere karşı etkili olacağı düşüncesiyle insan vücudunda denenmeye başlanmıştır. Kanser hücrelerinin solunum hızının daha düşük olduğunun keşfedilmesiyle de; başta kanser olmak üzere ozon, birçok hastalıkta denenmiştir. Ancak o günden bugüne sağlanan teknik ilerlemelerle, ortamda daha fazla oksijen olsa bile bu durumun, kanser hücrelerinin yok olmasına neden olmadığı gösterilmiştir. Ozon tedavisinin kanser ve diğer hastalıklardaki etkisi üzerine yapılan çalışmalarda, kanser ve diğer hastalıkların tedavisinde etkili olduğuna dair bilimsel kanıtlar elde edilememiştir. Aksine yöntemin potansiyel birçok yan etkisi gösterilmiş, hatta literatürde ölüm vakaları dahi tanımlanmıştır. Uluslar arası saygın dernek ve kuruluşlar da hastalara ozon tedavisi konusunda uyarıda bulunmakta, ozonun kanser tedavisinde etkili olduğuna dair kanıt olmadığını ve zarar verici etkilerinin olabileceğini vurgulamaktadır. Bu noktada, yapılacak çalışmalarla bu tedavinin bilinmeyenleri aydınlatılana kadar; olası yarar, yan etki ve riskleri net olarak ortaya konulana kadar bu yöntemlerden uzak durulması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ozon tedavisi, Oksijen tedavisi, Oksidatif tedavi, Oksijenasyon tedavisi, Hiperoksijenasyon, Hidrojen peroksit tedavisi, Kanser, Alternatif tıp

ABSTRACT

Ozone therapy is a method intended to increase the oxygen level in the blood and the delivery of oxygen-releasing substances into the body. Ozone, discovered in the mid-1800s, has been used successfully in the disinfection of surgical instruments, operating rooms and drinking water, by means of its strong oxidization property. Afterwards, it began to be tried in the human body, with the idea that diseases develop more commonly in environments with low oxygen, and that an increased level of oxygen in the body would be effective against diseases and the affected cells. Upon the discovery that cancer cells have a lower respiratory rate, ozone has been tried in many diseases, particularly in cancer. However, with the technical progress since that day, it has been shown that even if more oxygen is available in the environment, it does not cause the elimination of cancer cells. Studies on the effect of ozone therapy on cancer and other diseases have revealed no scientific evidence that it is effective in the treatment of cancer and other diseases. On the contrary, many potential side effects of the method were shown and even deaths were identified in the literature. Respected international associations and organizations warn patients about ozone therapy as well, emphasizing that there is no evidence showing ozone therapy to be effective in cancer treatment, and that it may have harmful effects. At this point, it is better to abstain from this treatment, until the unknowns of this treatment are clarified, and its possible benefits, side effects and risks are clearly revealed.

Key Words: Ozone therapy, Oxygen therapy, Oxidative therapy, Oxygenation therapy, Hyperoxygenation, Hydrogen peroxide treatment, Cancer, Alternative medicine

Geliş tarihi \ Received : 25.08.2015
Kabul tarihi \ Accepted : 19.09.2015

DOI: 10.17954/amj.2016.35

GİRİŞ

Ozon tedavisi; oksijen salımı yapan maddelerin farklı formlarda ve farklı yollarla vücuda verilerek, vücutta oksijen miktarının artırılmasının hedeflendiği bir alternatif tıp yöntemidir. Oksijen tedavisi, oksidatif tedavi, oksijenasyon tedavisi, hiperoksijenasyon, hidrojen peroksit tedavisi gibi farklı isimlerle de anılan bu yöntemde oksijenin en sık kullanılan formları; hidrojen peroksit (H_2O_2) ve ozon (O_3) dur. Sıklıkla oksijenin kimyasal yönden aktif bir formu olan ozon kullanıldığından, yöntem ozon tedavisi olarak anılmaktadır. Bu tedavi tipi, oksijenin yaygın tıbbi kullanım yolundan (solunan hava içerisindeki oksijen miktarının artırılması) farklıdır. Ayrıca, basınçlı oksijen gazının kullanıldığı hiperbarik oksijenden de farklıdır. Yöntem farklı şekillerde ve formlarda uygulanabilse de, en yaygın uygulama şekli ozonun çeşitli gaz ve sıvılarla karıştırılarak vücuda verilmesidir. Vücuda basınç altında rektum, vajina veya vücuttaki diğer boşluklardan veya kas içine veya deri altına enjekte edilerek verilebilir. Otohemoterapi diye adlandırılan bir yaklaşım kapsamında uygulayıcı ozonu özel bir cihaz kullanarak hastadan alınmış bir miktar kan içerisine ilave edip, hastanın vücuduna geri vererek uygulayabilir. Değişik oksijen tedavisi türleri aralarında belli kanser tipleri, astım, amfizem, AIDS, artrit, kalp ve damar hastalıkları, multipl skleroz ve Alzheimer hastalığının da olduğu onlarca hastalık için alternatif tedavi olarak tanıtılmaktadır. Ancak bu hastalıkları iyileştirdiği yönünde kabul gören bilimsel kanıt elde edilememiştir. Birkaç olgu sunumu ve az sayıda olumlu yönde yayımlar ise son derece kuşku taşır (1, 2, 3).

Ozon Tedavisi Tarihiçesi

Ozon (O_3), atmosferdeki normal oksijen gazının oldukça yüksek enerjili, üç oksijen atomundan oluşan formudur. Son derece güçlü bir oksitleme etkisine sahip olduğundan, mikroplardan arındırmada oldukça etkilidir (4). 1800'lü yılların ortasında keşfedilen ozon, ilk olarak 1856'da cerrahi aletlerin ve ameliyathanelerin mikroplardan arındırılması için kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonra 1800'lü yılların sonlarında içme sularının da dezenfeksiyonunda kullanılmaya başlanan ozon; 1. Dünya Savaşı'nda da yaraların mikroplardan arındırılması, ayak donmaları ve zehirli gazların etkilerinin tedavisi için kullanılmıştır (2, 5). 1800'lü yılların ortalarında Almanya'da kanı saflaştırdığının iddia edilmesiyle ozonun insan vücudunda kullanımı ilgi uyandırmıştır (6). Daha sonra 1920'lere gelindiğinde, ozon ve hidrojen peroksit deneysel olarak grip tedavisinde ve hidrojen peroksit enjeksiyonları bir viral pnömoni salgınında kullanılmıştır. Ancak yarar sağladığına dair bir kanıt yoktur (3, 7). Ozonun kanserde etkili olduğu fikri ise; 1919 yılında Dr. William F. Koch'un, kansere tek bir toksinin sebep olduğunu ve hastalığın bu toksinin giderilmesiyle önlenebileceği veya geri döndürülebileceğini

iddia etmesiyle gündeme gelmiştir. Bunu başarmak için Dr. Koch, hastalarda kas içine enjekte edilebilen glioksilit adlı bir oksijen bileşiği geliştirdiğini iddia etmiştir (8). Ancak sonraları glioksilit tedavisinin “kanserin tanısı, tedavisi, hafifletilmesi ya da iyileştirilmesi açısından hiçbir değerinin olmadığı” raporlanmış, hatta teorik fiziksel kimyacıların çalışmaları Koch'un iddia ettiği kimyasal yapının var olmasının mümkün olmadığını göstermiştir. Nitekim Dr. Koch da glioksilitin ne üretim sürecini ortaya koymuş, ne de varlığını göstermiştir (9, 10). Günümüzde ozon tedavisinin kanserde etkili olduğunu iddia eden pratisyenlerin inancının temelinde ise esas olarak, Dr. Otto Warburg'un kansere ilişkin teorileri yer almaktadır. 1930'larda, solunum enzimleri üzerindeki araştırmaları nedeniyle 1931 yılında Nobel Ödülü'ne layık görülen Dr. Otto Warburg kanser hücrelerinin solunum hızının diğer hücrelerden daha düşük olduğunu keşfetmiştir. Bundan, kanser hücrelerinin düşük oksijenli ortamlarda büyüdüğü ve dolayısıyla oksijen düzeyinin artırılmasının bunlara zarar vereceği hatta öldürebileceği çıkarımında bulunmuştur. Ancak o günden bugüne sağlanan teknik ilerlemelerle, ortamda daha fazla oksijen olsa bile bu durumun, kanser hücrelerinin yok olmasına neden olmadığı gösterilmiştir. Ayrıca yöntemin vücuttaki tüm hücreler için enerji artışı sağladığı, antioksidan üretimini teşvik ettiği ve bağışıklık sistemini güçlendirdiği iddia edilmiştir. Ancak bu iddiaların da bilimsel kanıtları yoktur (1, 11).

Ozon Tedavisinin Potansiyel Yan Etki ve Riskleri

İnsan vücudunda yararına yönelik güvenilir bilimsel kanıt olmayan ozon tedavisinin, aksine zararları dahi mevcuttur. Dinamik olarak kararsız bir yapıda olan ozon, insan vücudu için tehlikeli etkilere sahiptir. Hatta tıp literatüründe, oksijen salımı gerçekleştiren maddelerin vücuda verilmesiyle doğrudan bağlantılı hasta ölümü vakaları mevcuttur. Kana verilen ozon, dokularda hasara neden olan serbest oksijen ürünlerinin oluşumuna neden olarak bazı hastalıkları tetikleyebilmekte, mevcut hastalıkların da ilerlemesine neden olabilmektedir (12, 13, 14, 15). Solunum yoluyla maruz kalınan ozon da akciğerlere zarar vermektedir. Karbon ark lambalarından yayılan yüksek seviye ozon nedeniyle, sinema makinistlerinin akciğer zararlarının zarar gördüğü bilinmekte, hatta tıp literatüründe bu durum “makinist akciğeri” olarak tanımlanmaktadır (16). Bu tedavide kullanılan ve genellikle konsantre çözeltiler halinde satılan bir diğer bileşik hidrojen peroksit de içildiğinde kuma, gırtlakta ve midede şiddetli yanma ve hatta ölüme dahi yol açabilmektedir. Gözle temasında korneaya zarar verip körlüğe; ciltle temasında su toplama, yanma gibi problemlere neden olabilmektedir. Hidrojen peroksit, enjeksiyon halinde uygulandığında ise kan akışını bloke ederek kangren ve ölüme yol açabilecek oksijen

kabarcıklarına yol açabilmektedir. 1993 yılında yayınlanan bir çalışmada, vücut dokularında fazla oksijen olmasının genetik materyale zarar verip anormal büyümeye yol açabileceği yönünde araştırma kanıtlarına ulaşılmıştır (14). Ozon tedavisine yönelik 2001 yılında yayınlanan bir çalışmada da; ozon tedavisinin risklerinin bu yöntemin savunucuları tarafından küçümsendiği belirtilmiş, aralarında hepatit ve en az beş ölüm olayının da bulunduğu çok sayıda ciddi yan etkiler bildirilmiştir (15).

Ozon Tedavisinin Kanserdeki Etkilerine Yönelik Klinik Çalışmalar

Eldeki bilimsel kanıtlar vücuttaki oksijen düzeyini artırmanın kanser hücrelerine zarar verdiği veya öldürdüğü iddialarını desteklememektedir. Kan akışı zayıf olduğundan bir tümörün ortasındaki kanser hücreleri etrafındaki oksijen düzeyini yükseltmek kolay değildir (1). Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) ilk 1976 yılında yaptığı, daha sonra 2006 yılında yinelediği açıklamasında; ozonun toksik bir gaz olduğunu ve tıbbi uygulamalar için güvenli olduğuna dair kanıt olmadığını belirtmiştir (17). Yapılan bazı çalışmalarda; oksijen tedavisinin radyoterapi ve kemoterapiyle birlikte uygulanmasının yararlı olup olmadığı araştırılmış, ancak net bir fayda gözlenmemiştir. Doğrudan tümörlerin içine veya kan içerisine hidrojen peroksit enjekte etmenin de herhangi yararı gösterilememiştir (14, 18, 19). 2008 yılında gerçekleştirilen bir çalışmada tavşanlardaki tümörlerin bazıları hiçbir tedavi olmadan kendiliğinden kaybolmuş, ancak normal oksijen verilenlerde daha fazla tümör kaybolmuştur; ozon verildiğinde ise kaybolan tümör sayısı daha da artmıştır. Ancak, bu tümörlerin insanlardaki kanserle ilgili olduğu halen kanıtlanabilmiş değildir (20).

Ozon tedavisine ilişkin 2001 yılında gerçekleştirilen bir incelemede de “Ozon tedavisi üzerinde kapsamlı klinik çalışma sayısı azdır, yayınlanmış olanlar etkili olduğuna dair bir kanıt ortaya koyamamıştır ve daha fazla olumlu kanıt ortaya çıkana kadar ozon tedavisinden kaçınılmalıdır.” sonucuna varılmıştır (15).

SONUÇ

Sonuç olarak; eldeki bilimsel kanıtlar oksijen salımı gerçekleştiren kimyasalların insan vücuduna verilmesinin, kanser tedavisinde etkili olduğu görüşünü desteklememektedir. Hatta bunun tehlikeli olması bile mümkündür. Ozonun, tedavi amaçlı kullanımı İngilizce konuşulan hiçbir ülkede, hiçbir sağlık yetkili makamı veya tıp derneği tarafından onaylanmamıştır ve birçok ABD eyaletinde ozon jeneratörlerinin pazarlanması ve ozon tedavisiyle ilgili klinik çalışmalar ve araştırmalar için bile olsa tıbbi kullanımı yasaktır. Amerikan Kanseri Derneği ve diğer birçok önde gelen kuruluş da, hastalara ozon tedavisi konusunda uyarıda bulunmakta ve ozonun kanser tedavisinde etkili olduğuna dair kanıt olmadığı ve zarar verici etkilerinin olabileceği konusunda ısrar etmektedir. Birçok hastalığa karşı etkili olduğu iddia edilen ve mucize gibi sunulan bu tedavi yalnız kanser değil, şu an için hiçbir hasta ve hastalık için önerilmemektedir. Ülkemizde bu konuda bir yasak söz konusu olmamakla birlikte; ozon tedavisi kolay kazanç alanı ve ticari bir sektör olarak görülmekte ve bu yöntemi uygulayan merkezler hızla artmaktadır. Ancak yapılacak çalışmalarla bu tedavinin bilinmeyenleri aydınlatılana kadar; olası yarar, yan etki ve riskleri net olarak ortaya konulana kadar bu yöntemlerden uzak durulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Elvis AM, Ekta JS. Ozone therapy: A clinical review. *J Nat Sci Biol Med.* 2011;2:66-70.
2. Barnes & Noble. *Chemical Technology Encyclopedia*; 1968;1:82-3.
3. Bocci VA. Scientific and medical aspects of ozone therapy. State of the art. *Arch Med Res.* 2006;37:425-35.
4. Bocci V. *Oxygen-ozone therapy. A critical evaluation.* London: Kluwer Ed. 2002.
5. Stoker G. *The Surgical Uses of Ozone.* *Lancet* II.1916;712.
6. Saini R. Ozone therapy in dentistry: A strategic review. *J Nat Sci Biol Med.* 2011;2:151-53.
7. Oliver TH, Cantab BC, Murphy DV. Influenzal pneumonia: the intravenous injection of hydrogen peroxide. *Lancet.* 1920;1:432-33.
8. Koch WE. *The Survival Factor in Neoplastic and Viral Diseases.* The Inter. Oxid. Instit. 1921;83856.
9. Birney DM, Berson JA. Theoretical calculations on glyoxylide. *Tetrahedron.* 1986;42:1561.
10. Sulzle D, Weiske T, Schwarz H. Experiments aimed at generating the long sought after glyoxylide by neutralization-reionization mass spectrometry. *Int J. Mass Spectroscopy and Ion Processes.* 1993;125:75.
11. Warburg O. *Cell Physiologist, Biochemist and Eccentric-A Biography* by Hans Krebs. Clarendon Press, Oxford. 1981.
12. Bocci V, Valacchi G, Corradeschi F, Aldinucci C, Silvestri S, Paccagnini E, Gerli R. Studies on the biological effects of ozone: 7. Generation of reactive oxygen species (ROS) after exposure of human blood to ozone. *J Biol Regul Homeost Agents.* 1998;12:67-75.

13. Bocci V. Biological and clinical effects of ozone. Has ozone therapy a future in medicine? *British journal of biomedical science.* 1999;56:270-9.
14. American Cancer Society. Questionable methods of cancer management: hydrogen peroxide and other 'hyperoxygenation' therapies. *CA Cancer J Clin.* 1993;43:47-56.
15. Ernst E. A primer of complementary and alternative medicine commonly used by cancer patients. *Med. J. Aust.* 2001;174:88-92.
16. Health Effects of Ozone in the General Population. Ozone and Your Patients' Health Training for Health Care Providers US Environmental Protection Agency. <http://www.epa.gov/apti/ozonhealth/index.html>
17. Code of Federal Regulations, Title 21 Vol 8 section 801.415. United States Food & Drug Administration. <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm?fr=801.415>
18. Clavo B, Gutierrez D, Martin D, Suarez G, Hernandez MA, Robaina F. Intravesical ozone therapy for progressive radiation-induced hematuria. *J Altern Complement Med.* 2005;11:539-41.
19. Clavo B, Ruiz A, Lloret M, Lopez L, Suarez G, Macías D, Rodríguez V, Hernández MA, Martin-Oliva R, Quintero S, Cuyas JM, Robaina F. Adjuvant Ozone Therapy in Advanced Head and Neck Tumors: A Comparative Study. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2004;1:321-25.
20. Schulz S, Haussler U, Mandic R, Heverhagen JT, Neubauer A, Dünne AA, Werner JA, Weihe E, Bette M. Treatment with ozone/oxygen-pneumoperitoneum results in complete remission of rabbit squamous cell carcinomas. *Int J Cancer.* 2008;122:2360-67.