

**KANSERE KARŞI ADIM ADIM
2016
İLERLEME RAPORU
PROGRESS REPORT**



2017

**Hayatınızın her anında
Telsim hep yanınızda!**



Ana Sponsor
Telsim
Vodafone
Grup Şirketi



KAV'A NASIL DESTEK OLABİLİRİM?

5 TL bağış için tüm operatörlerden 5228'e boş SMS gönderebilirsiniz.

Düzenli bağış için ABONE KAV miktar (miktar: 10, 25, 50, 75, 100) yazıp 4271'e SMS gönderebilirsiniz.

KAV'a bağışlarınızı Asbank 14-304-9217 hesabına ve
Creditwest Bank 15-304-0000000852 hesap numarasına yapabilirsiniz.

Gönüllü olarak ekibimize katılıp etkinliklerimize destek verebilirsiniz.

Vakfımız yararına etkinlik düzenleyebilirsiniz.

Kahve sabahı etkinliği düzenleyip katılabilirsiniz.

HOW CAN I SUPPORT KAV?

You can send a SMS to 5228 from all operators for 5 TL donation.

*For regular donations, please text ABONE KAV miktar - the amount you would like to donate
(amount: 10, 25, 50, 75, 100) to 4271.*

*You can make a donation to KAV bank account; Asbank 14-304-9217 and
Creditwest Bank account; 15-304-0000000852.*

You can support our activities by joining our team as a volunteer.

You can organise a fundraising event in support of KAV.

You can organise or join a coffee morning fundraising event.

KAV İletişim | Contacts:

Ali Rıza Efendi Cad. Vakıflar İşhanı Kat: 1 No: 2 Ortaköy - KKTC / Tel: 0548 868 05 11 - 0548 863 49 29

Sevgili Destekçiler,

Büyük bir memnuniyet ve gururla 14. Orkide Yürüyüşü'ne hoş geldiniz diyorum. Bu sene geleneksel rotamız olan Kozanköy-Karşıyaka arasına geri döndük ve yarı yolda Cennet Kapsi'nde vereceğimiz mola sırasında birçoğunuzla konuşmayı dört gözle bekliyorum!

Kanser Araştırma Vakfı (KAV) 2002 yılında, Kuzey Kıbrıs'taki kanser durumunu anlamak ve araştırma yolu ile problemi çözmek için gereğinin yapılmasını sağlamak amacıyla kurulmuştur. Her zaman olduğu gibi KAV, olağanüstü potansiyeli olan genç insanlara yatırım yaparak işin yapılmasını sağlamaktadır. Kaydettiğimiz gelişmeleri burada duyurmaktan büyük sevinç duyarız.

KKTC'deki kanser oranlarının Avrupa'nın geri kalanından ya da modern dünyadaki herhangi bir ülkeden farklı olmadığına inansak da çevremizdeki kanserojen faktörlerin boyutunu bilmeye ve sağlığımız üzerindeki olası etkilerini en aza indirebilmek için gerekli önlemleri almaya ihtiyacımız vardır. Öyle görünüyor ki topraklarımızda nispeten yüksek miktarlarda bulunduğunu tespit ettiğimiz arsenik kanserojen faktörlerden birisi olabilir. Bu çalışma Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Biyoteknoloji Araştırma Merkezi'nde Beste Arslan'ın doktora tezi kapsamında devam etmektedir. Bu çalışma Ömer Anıl Bursu ile desteklenmektedir. Arsenik hakkında bir değerlendirme halihazırda yayınlanmıştır (lütfen yayın listemize bakınız).

İkinci ve yeni başlamakta olan bir proje de D vitamini hakkındadır ve Doğu Akdeniz Üniversitesi'nde Sultan Nazif'in doktora tezini oluşturacaktır. D vitamini insan sağlığı açısından çok önemlidir ve kanser hastalarında sıklıkla düşük seviyelerde bulunur. KKTC toplumunda (sağlıklı bireyler ve kanser hastalarında) D vitamini durumunu bilmemiz gerekir. İyi haberler (1) gerektiği takdirde takviye alarak D vitamini seviyesini düzenleyebiliriz. (2) Diğer takviyelerin aksine D vitamini kanser tedavisi (kemoterapi) ile çakışmadığından hastalar rahatlıkla kullanabilir.

Şu sıralar tartışılmakta olan iki projemiz daha var. Bunlardan bir tanesi, kadınlardaki sağlık problemleri ile ilgili büyük bir projenin kanser kısmıdır. Diğeri ise, KKTC'de bulunan bazı doğal ürünlerin kanser karşıtı (anti-kanser) etkileri ile ilgilidir. Tüm projelerimiz hakkında sorularınızı yanıtlamaktan mutluluk duyarız.

KAV'ın önemli bir özelliği de Pro Cancer Research Fund (PCRF) ve Imperial College, Londra ile olan özel bağıdır. Bu grup kanser alanında yeni bir alan açtı ve kanserin yayılmasını engelleyebilecek ilaçlar geliştirmektedir. Kanserlin yayılması, kanser hastalığının birincil ölüm sebebidir. Bunu engelleyebildiğimiz takdirde kronik hastalıklardan olan diyabet ve astım gibi kanser ile de yaşayabileceğiz. Bu tedavinin bir diğer önemli özelliği ise, kemoterapi gibi, geleneksel tedavilerin aksine herhangi bir toksik yan etkisinin olmamasıdır. Bu sayede uzun süre kullanımı mümkün olacaktır.

Tüm bunlar bizimle misyonumuzu ve arzumuzu paylaşan birçok insanın desteği olmadan mümkün olamazdı. Bu nedenle, ana sponsorumuz olan Telsim Vodafone'a büyük teşekkürler. Lemar Süpermarket Grubu, Play FM ve Özerlat'a da sürekli desteklerinden dolayı çok minnettarız. Bağışçılarımızın tüm listesi bu kitapçıkta farklı bir sayfada verilmiştir.

Herkese mutlu, sağlıklı ve refah dolu bir 2017 dilerim.

Mustafa B. A. Camgöz

KAV ve PCRF Başkanı
Kanser Biyolojisi Profesörü, Imperial College Londra

Dear Supporters,

It is with immense pleasure and pride that I welcome you to the 14. Orchid Walk. This year, we have returned to our traditional route between Kozanköy and Karşıyaka, and I look forward to talking with many of you when we stop at Cennet Kapsi for our half-way rest!

The Cancer Research Foundation (CRF/KAV) was founded in 2002 with the aim of understanding the cancer status of North Cyprus and do the necessary to solve any problem through research. As always, KAV invests in young people of exceptional potential to get the job done. We are delighted to report on our progress here.

Whilst we do not believe that cancer incidence in TRNC is much different from the rest of Europe, like any country in the modern world, we need to know the extent of possible carcinogenic factors in our environment and take necessary measures to minimise their potential impact upon our health. One such factor seems to be arsenic which we discovered to occur in our soils at relatively high levels. This work is continuing in the form of the doctorate thesis of Beste Arslan at the Biotechnology Research Centre of Cyprus International University. This work is supported by the Ömer Anıl Scholarship. A review on arsenic has already been published (please see our list of publications).

A second project just getting underway is on vitamin D and will form the doctorate thesis of Sultan Nazif at the Eastern Mediterranean University. Vitamin D is extremely important to human health and is frequently found at low levels in cancer patients. We need to know the vitamin D status of the TRNC population (healthy and cancer patients). The good news are (1) that we can readily adjust the levels, if necessary, by supplements and (2) that unlike other supplements, vitamin D does not clash with cancer treatment (chemotherapy) so patients can take it without any worry.

We have two further projects currently under discussion. One is on cancer in women, as a part of a bigger project on health issues in women. The other is concerned with the potential anti-cancer properties of some natural products in the TRNC. For all our projects, we shall be happy to answer any questions.

One special feature of KAV is its special relationship with the Pro Cancer Research Fund (PCRF) and Imperial College London in the UK. This group has opened a new field of cancer research and is developing novel drugs with the potential to inhibit the spreading of cancer. The spreading is the main cause of death in cancer patients so if we can prevent it, we shall be able to live with cancer, rather like we can live with chronic conditions like diabetes or asthma. Another important characteristics of this medication is that it does not have the kind of toxic side effects that conventional cancer treatments, like chemotherapy, do so it will be possible to use it long term.

All this would not be possible without the support of many people who share our mission and aspirations. So, huge thanks go to our main sponsor, Telsim Vodafone. We are also enormously grateful to the Lemar Supermarket Group, as well as Play FM and Özerlat Coffee for their continued support. A full list of our donors is given elsewhere in this booklet.

Wishing everyone a happy, healthy and prosperous 2017.

Mustafa B. A. Camgöz

Chairman, KAV and PCRF
Professor of Cancer Biology, Imperial College London

KAV-UKÜ GÜZELYURT ARSENİK PROJESİ

Ülkemizde özellikle son yıllarda kanser vakalarında ciddi bir artış görülmektedir. Kanser Araştırma Vakfı olarak, bu artışın temelinde ciddi bir çevre sorununun olduğunu düşünmekteyiz. Vakıf Başkanımız Sn. Prof. Dr. Mustafa Camgöz'ün de vurguladığı gibi, kanser vakalarının %15'i genetik, %85'i ise çevresel faktörlere bağlıdır. Bu bağlamda 2003'ten beridir Kanser Araştırma Vakfı, çevresel faktörlerden biri olan ağır metal kirliliği üzerine bazı çalışmalar yürütmüştür. 2004'te yapılan Avrupa Birliği destekli çalışmalarda arseniğin Ada'nın bazı noktalarında limit değerlerinin üzerinde olduğu tesit edilmiştir. O günden beridir özellikle arseniğin daha geniş çaplı araştırılması büyük önem arz etmiştir. Bu amaçla yüzlerce makale irdelenmiş ve "Reviews of Environmental Contamination and Toxicology" dergisinde "ARSENİK: Maruz Kalma Yolları, Birikmesi, Hareketliliği, Besin Zinciri ile Taşınması" başlıklı bir derleme makalesi yayınlanmıştır. Yapılan bu çalışma şu an yürütmekte olduğumuz araştırmalara ışık tutmuş, hangi parametrelere ve ne tip ortamlara dikkat etmemiz gerektiği konusunda bize fikir vermiştir.

Arsenik (As), tadı, kokusu, rengi olmayan, yüksek konsantrasyonlarda dahi sudaki ve yiyeceklerdeki varlığının tespit edilmesi güç ve buna bağlı olarak maruz kalınması oldukça olası, doğada yok olmayan, birinci dereceden kanserojen bir ağır metal türüdür (Smith and Steinmaus 2009). Toprakta, suda, havada ve gıdalarda farklı kimyasal form ve miktarlarda bulunan arsenik, doğada doğal olarak oluşmaktadır. Doğada bulunmasının doğal ve insan faktörü olmak üzere başlıca iki sebebi vardır. Doğal faktörler, bir başka deyişle jeolojik faktörler, arseniğin kayaların doğal yapısında bulunması ile ilgili olup, arseniğin yeryüzünde yaygın olarak bulunmasına sebep olan en temel faktörlerdir. İnsan faktörü kaynaklar ise, insan aktiviteleri sonucunda zararlı kimyasalların doğaya salınmasına sebep olan kaynakları içermektedir. Maden atıkları, metalürjik aktiviteler, fosil yakıt yakılması, demir dışındaki metallerin eritilmesi, endüstriyel atıklar, arsenik içeren zirai ilaçların

CRF-CIU GÜZELYURT ARSENİK PROJESİ

In Cyprus cancer is frequently on the agenda in the recent years. We, as Cancer Research Foundation, think that there is a serious environmental problem. As our foundation chairman Prof. Dr. Mustafa Camgöz points out, only 15% of cancer cases are related with genetic factors while 85% of cancer cases are related with environmental factors. Cancer Research Foundation carried out some researches on heavy metal contamination, which is one of the most important factors. In 2004, a UNOPS Project was carried out on heavy metal soil contamination and seen that arsenic (As) is above threshold limits in some areas of the island. Since then, especially arsenic became more of an issue to work on it in a large scaled project. For this purpose, hundreds of articles have been investigated and a review article which is called as "ARSENİK: A Review on Exposure Pathways, Accumulation, Mobility and Transmission into the Human Food Chain" was published in the journal called "Reviews of Environmental Contamination and Toxicology". This published work shed light on our ongoing studies giving us an idea about the parameters and the environments, we need to consider.

Due to the fact that arsenic does not have any taste, odor and color even at high concentrations, it is neither easy to detect its presence in water and food, nor is it easy to avoid exposure to it (Smith and Steinmaus 2009). Arsenic is a non-biodegradable metalloid, classified as a "Group 1" human poison and carcinogen by International Agency Research on cancer. Arsenic is a widespread naturally occurring element, present in food, air, soil and water in various forms and amounts (Abernathy, 1999). Arsenic sources in the environment can be categorized as natural sources and anthropogenic sources. Natural sources, in other words the geological sources, are the dominant sources of arsenic occurrence and they are the reasons of being abundant on the earth. On the other hand, anthropogenic activities intensify the arsenic availability as a result of releasing harmful chemicals into environment. Mine tailings, smelting of non-ferrous metals, fossil fuel combustion are the major industrial processes lead to a large extent of arsenic contamination in water, soil and air. In addition, arsenical pesticides, poultry feed

kullanımı, kümes hayvanı yemlerindeki katkı malzemeleri, kereste korumada kullanılan kimyasal cıllar bu kaynaklardan bazılarıdır.

Toprak, su veya havada bulunan arsenik önce hayvan ve bitkilere, oradan da besin zinciri yoluyla insanlara taşınabilmektedir. İnsanların arseniğe maruz kalma türlerinin başında arsenik içeren su ve gıdaların besin yoluyla vücuda alınması gelmektedir. Bunun yanında, arsenik içeren sediman ve toprak ile tensel temas kurulması veya havadaki bulunan arsenik içeren tozun solunması maruziyetin diğer önemli sebeplerindendir (Lijzen et al. 2001; Orloff et al. 2009; Biswas et al. 2012). Ancak bunların içerisinde en önemlisi, direkt ve uzun vadeli yüksek maruziyete sebebiyet verdiğinden dolayı içme suyundan gelen tehlikedir.

Bitkilerin topraktaki arseniği bünyelerinde toplaması konusunda toprağın pH, organik madde, kil miktarı, oksidasyon/redüksiyon potansiyali, demir-alüminyum-mangan içeriği, su ve besin elverişliliği gibi bazı parametreleri büyük önem taşımaktadır. Bu parametreler aynı zamanda arseniğin farklı bitki bölümlerine taşınması ve toprakta bulunduğu form ve miktarı üzerinde büyük etki göstermektedir (Kabata-Pendias and Pendias 2001; Inacio et al. 2013). Örneğin, arseniğin bitkiler tarafından absorbe edilmesi, topraktaki Fe, Al, Mn oksitleri ile organik maddece zengin kil miktarının artmasıyla azalmaktadır. Çünkü topraktaki arsenik bu metal oksitler ve kil tarafından adsorbe edilir ve böylece bitkilerin kökleriyle topraktan alacağı serbest arsenik hapsedilmiş olur. Warren ve diğerleri 2003'te toprağa %22'lik demir sülfat eklendiği takdirde marul, turp ve çiçek lahanasındaki arsenik konsantrasyonunun düştüğünü göstermiştir.

Arseniğin hareketliliği ve tutunmuş olduğu yüzeylerden serbest olarak bırakılması alkali ortamlarda (pH>7) artış göstermektedir (Rango et al., 2013). Bu da pH'nin yüksek olduğu ortamlarda arsenik miktarının artış gösterebileceğine, buna bağlı olarak, bu ortamlarda büyüyen sebzelerin de bünyelerine daha çok arsenik depolayacağına işaret eder.

Yapılan çalışmalar göstermiştir ki her bitkinin toprak ve sudaki arsenik ve diğer ağır metalleri absorbe etme miktarı farklılık göstermektedir. Örneğin, toprak altında yetişen köklü bitkiler (turp, patates, havuç vb.) en yüksek konsantrasyon değerlerini göstermektedir. Bunlar en fazla absorbe edenden en az absorbe edene doğru, yapraklı bitkiler (lahana, ıspanak vb.) meyveli bitkiler (su kabağı, domates, biber, patlıcan vb.) ve son olarak da tahıllar (mercimek, bezelye vb.) olarak takip edilmektedir. Lahananın yapraklı bir bitki olmasına rağmen, patatesten daha çok absorbe etmesi ise dikkat çekici bir unsurdur.

Ayrıca, birçok yazar göstermiştir ki bitkilerin farklı bölümlerinde (kök, dal, yaprak, meyve) farklı oranlarda arsenik depolanmaktadır. Toprak ve sudaki arsenik öncelikle kökler tarafından alınıp, üst bölümlere azalan sıra ile (dal-yaprak-meyve) iletilmektedir (Kar et al. 2013; Dahal et al. 2008; Roychowdhury et al. 2005).

additives and some chemicals for timber preservation have a great impact on arsenic contamination (WHO, 2001; Nordstrom, 2002).

Arsenic (As) occurs in all environmental compartments (water, soil and air) and can be taken up by animals and plants and consequently transferred to humans through the food chain. Ingestion of As containing drinking water and foods; dermal uptake of As contaminated soil/sediment; inhalation of suspended arsenical dusts in the air are some of the pathways of As exposure (Lijzen et al. 2001; Orloff et al. 2009; Biswas et al. 2012). However, drinking of groundwater containing high levels of naturally occurring inorganic As may lead to mass poisoning, since it is a direct exposure pathway.

In discussing the uptake mechanism of arsenic (As) by plants when it is present in soil in appreciable concentrations, some parameters that need to be taken into consideration are pH, organic matter, clay content, redox potential, iron-aluminium-manganese content, water and nutrient availability. These parameters also influence translocation of As into different plant organs, as well as its forms and amounts in soil (Kabata-Pendias and Pendias 2001; Inacio et al. 2013). Uptake of As by plants decreases as Fe, Al, Mn oxides/hydroxides and organic matter rich clays in soil increase. The reason for this is that in the presence of such media, As is adsorbed by the soil particles (Yong and Mulligan 2004; Huang et al. 2006; Hsu et al. 2012). It has been shown by Warren et al. (2003) that As concentration in lettuce, radish, and cauliflower decreased by 22% due to addition of ferrous sulphate

in soil.

Mobility and desorption of arsenic enhances in alkaline environments (pH>7) (Rango et al., 2013). It means that, arsenic concentration will increase in high pH environments. As a result of this, plants which grow up in such environments will accumulate higher As in their tissues.

Studies showed that, each plant type absorbs different amount of heavy metal from soil or water. For instance, underground tuberous vegetables (such as radish, potato, carrot) contained the highest As concentrations while leafy vegetables (cabbage, spinach) contained the second highest As concentrations. The third highest group was found to be fruity and fleshy vegetables (bitter melon, tomato, pepper, brinjal etc.) and lastly the fourth highest group was pulses (lentil, pea). However, unexpectedly cabbage within leafy vegetables showed higher As concentration than potato.

In addition, many authors demonstrated that different parts of plants (roots, stems, leaves, fruits) accumulate different amounts of As in their tissues. The descending order of this deposition is illustrated to be in the order root-stem and leaves-fruits (Kar et al. 2013; Dahal et al. 2008; Roychowdhury et al. 2005). It means that, As is taken up by roots from water or soil and translocated to aerial organs in decreasing order from stems to leaves and finally fruits.



Kanser Araştırma Vakfı şu an bir doktora projesi kapsamında Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi'nde Tarım Dairesi'nin de desteğiyle birlikte, Güzelıyurt bölgesinin ağır metal kirliliği ve toprak/su yapısının tarımsal yönden uygunluğunu incelemektedir.

2016'nın Eylül ayında Kıbrıs'ın en yoğun tarım aktivitelere sahip olduğu Güzelıyurt/Lefke bölgelerinden 13 farklı yerden (Aydınköy, Taşpınar, Güneşköy, Gaziveran, Doğanlı, Bostancı, Zümrütköy, Güzelıyurt, Yeşilyurt, Yedigöller, Yeşilirmak, Cengizköy, Lefke) Tarım Dairesi'nden ziraat mühendislerinin katkılarıyla birlikte toplam 21 toprak, 18 sulama suyu, 21 sebze ve 21 yaprak numunesi toplanmıştır. Toplanan bu numuneler üzerinde arsenik, kadmiyum, kurşun ve kromyum kirliliği ve geçiş faktörleriyle ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Yine aynı numuneler üzerinde sulama suyu kalitesi ve toprak verimliliğini belirlemek adına Güzelıyurt Tarım Dairesi Laboratuvarı'ndan da destek alınarak çeşitli tarım parametrelerine (pH, organik madde, dane boyu, fosfor, potasyum, azot, demir, mangan, bakır vs.) bakılmaktadır. Ağır metal seviyelerinde olacak olası değişikliği görmek adına, yağışlı mevsimde bir kez daha numune toplanıp, ağır metal testleri tekrarlanacaktır. Şu an bir doktora projesi olan bu çalışmada temelde iki amaca hizmet etmektedir:

- 1) Ada genelinde çoğumuzun tükettiği Güzelıyurt bölgesinde yetiştirilen tarımsal ürünlerde toprak/sulama suyu kaynaklı veya zirai ilaçlardan kaynaklanan herhangi bir ağır metal kirliliği var mı? Toprak ve sulama sularımızda ağır metal kirliliği var mı? Boyutları nelerdir? Risk faktörleri nelerdir? Nasıl önlenbilir?
- 2) Güzelıyurt'un en büyük tarım üreticilerinin toprak ve sulama suyu tarımsal açıdan uygun mu? Toplanan bitki yapıları üzerinde yapılan testler bu bitkilerin doğru bir şekilde beslendiğini gösteriyor mu? Çiftçilerimiz ile nasıl bir strateji ile daha iyi bir üretime geçilebilir?

Cancer Research Foundation is supporting a PhD project which is carried out in International Cyprus University in cooperation with Agricultural Department of Cyprus. This project tries to investigate the heavy metal contamination in Morphou area and agricultural suitability of soil/irrigation water in the same area. In September 2016, 21 soil, 18 irrigation water, 21 plants and 21 plant leave samples were collected with the help of agricultural engineers from agricultural department, from 13 villages in Morphou/ Lefke areas (Aydınköy, Taşpınar, Güneşköy, Gaziveran, Doğanlı, Bostancı, Zümrütköy, Güzelıyurt, Yeşilyurt, Yedigöller, Yeşilirmak, Cengizköy, Lefke) where agricultural activities are seen the most in Cyprus. Some studies related with arsenic, cadmium, lead, chromium contamination and their transmission factors are done on the collected samples. Various agricultural parameters (pH, organic matter, grain size, phosphorus, potassium, nitrogen, iron, manganese, copper etc.) are tested on the same samples with the support of Agricultural Department Soil Laboratory in Morphou to access irrigation water quality and soil fertility of the area. Heavy metal analyses are going to be repeated in rainy season as well to be able to see any possible changes in the concentration values. In summary, this PhD project has two main objectives:

- 1) Is there any heavy metal contamination because of soil/irrigation water contamination and the usage of agricultural chemicals, in agricultural crops which are consumed all around the island? Is there any heavy metal contamination in soil and irrigation water? What are the risk factors? How can it be prevented?
- 2) Is the water and soil samples which are collected from the fields of the biggest farmers of Morphou, are suitable in terms of agricultural parameters? Do the results of leave tests show that plants get enough nutrient into their bodies from soil and water? How can we develop a better production in cooperation with farmers?

Kaynaklar/References:

- Abernathy CO, Liu YP, Longfellow D, Aposhian HV, Beck B, Fowler B, et al. (1999). Arsenic: health effects, mechanisms of actions, and research issues. *Environ. Health Perspect.* 107:593–597.
- Biswas A, Biswas S, Santra SC (2012). Risk from winter vegetables and pulses produced in As endemic areas of Nadia District: field study comparison with market basket survey. *Bull Environ Contam Toxicol* 88:909–914.
- Dahal BM, Fuerhacker M, Mentler A, Karki KB, Shrestha RR, Blum WEH (2008). As contamination of soils and agricultural plants through irrigation water in Nepal. *Environ Pollut* 155:157–163.
- Inacio M, Neves O, Pereira V, Ferreira da Silva E (2013). Levels of selected potential harmful elements (PHEs) in soils and vegetables used in diet of the population living in the surroundings of the Estarreja Chemical Complex. *Appl Geochem* 44:38–44.
- Kabata-Pendias A, Pendias H (2001). Trace elements in soil and plants. 3rd edn. CRC Press, Boca Raton, pp. 225–233.
- Kar S, Das S, Jean JS, Chakraborty S, Chuan-Liu C (2013). As in the water-soil-plant system and the potential health risks in the coastal part of Chianan Plain, Southwestern Taiwan. *J Asian Earth Sci* 77:295–302.
- Liizen JPA, Baars AJ, Otte PF, Rikken MGJ, Swartjes FA, Verbruggen EMJ, van Wezel AP (2001). Technical evaluation of the intervention values for soil/sediment and groundwater. RIVM report 711701 023, pp 1–147.
- Nordstrom DK. (2002). Worldwide Occurrences of Arsenic in Ground Water. *Science*. 296:2143–45.
- Orloff K, Mistry K, Metcalf S. (2009). Biomonitoring for environmental exposures to arsenic. *Journal of Toxicology and Environmental Health*. 12:509–524.
- Rango T, Vengosh A, Dwyer G, Bianchini G (2013). Mobilization of As and other naturally occurring contaminants in groundwater of the Main Ethiopian Rift aquifers. *Water Res* 47:5801–5818.
- Roychowdhury T, Tokunaga H, Uchino T, Ando M (2005). Effect of As contaminated irrigation water on agricultural land soil and plants in West Bengal, India. *Chemosphere* 58:799–810.
- Smith AH, Steinmaus CM (2009). Health effects of As and chromium in drinking water: recent human findings. *Annu Rev Public Health* 30:107–122.
- WHO. (2001). Arsenic and Arsenic Compounds. *Environmental Health Criteria* 224.

KANSERE KARŞI D VİTAMİNİ PROJESİ

Son dönemlerde sağlık profesyonelleri tarafından yapılan gözlemlerde, Kıbrıs Türk toplumunda düşük D vitamini seviyeleriyle sıklıkla karşılaşıldığı belirtilmektedir. Güneş ışığının neredeyse dört mevsim var olduğu ülkemizde düşük D vitamini seviyeleriyle karşılaşmak biraz ironik duyulsa da, benzer durumların Suudi Arabistan gibi oldukça güneşli ülkelerde de olduğunu gösteren güçlü çalışmaların olması akıllara bilimsel anlamda farklı sorular getiriyor. Belki yeterince güneşe maruz kalmamak, belki D vitamini içeren besinlerden yeterince tüketmemek veya fazlasıyla güneşten koruyucu kremler kullanmak ya da her şeyi doğru yaptığımız halde genetik birtakım farklılıklar sebebiyle düşük D vitamini seviyeleriyle karşılaşmak mümkün. Sebebi ne olursa olsun bilinen bilimsel gerçek, diyet yoluyla alınan düşük D vitamini, güneş ışığına yetersiz maruziyetin ve/veya düşük serum D vitamini seviyelerinin başta meme, prostat, kolon, pankreas kanserleri olmak üzere birçok kanser türlerinin riskini artırmış olduğudur. Bu yüzden, düşük D vitamini seviyelerinin nedeninin tespiti ve buna yönelik tedavinin uygulanması hastalığa karşı korunmada ve hastalığın tedavisinde elzem bir rol oynamaktadır.

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde doktora tez çalışması olarak yürütülmekte olan D Vitamini Projesi'nde meme kanserli bireylerin serum D vitamini seviyeleri, besin yoluyla aldıkları D vitamini miktarları ve D vitamini metabolizmasıyla ilgili olası genetik farklılıklar incelenecektir. Kanser Araştırma Vakfı (KAV) da bu projeye destek olacağını bildirmiş ve Kasım ayında düzenlemiş olduğu Bisiklet Etkinliği'nden gelen geliri projenin yürütülmesi için ayırdığını belirtmiştir.

D VİTAMİNİ SEVİYEMİ NASIL ARTIRABİLİRİM?

Doğal yollarla D vitamini içeren besin kaynakları, başta somon, ton ve uskumru gibi yağlı balıklar olsa da oldukça sınırlıdır. Az miktarda karaciğerde, peynirde, yumurta sarısında ve mantarlarda bulunmaktadır. En başarılı beslenme programını uygulasak dahi, günlük almamız gereken D vitamini sadece besinlerle karşılamamız imkansızdır. Güneşe maruziyet bu noktada oldukça önemlidir. Güneş ışığının derimize direk olarak temas etmesiyle birlikte vücutta D vitamini sentezi başlamaktadır. Böbrek ve karaciğerin de sentez aşamalarına dahil olmasıyla D vitamini aktif formu üretilmektedir. Bu nedenle güneşli saatlerde D vitamini ihtiyacımızı karşılamak için güneş ışığının oldukça yoğun olduğu ülkelerde, tehlikeli sayılabilecek öğle saatlerinde güneşlenmenin pek uygun olmayacaktır. Bu nedenle aynı zamanda kaliteli omega 3 kaynakları olan yağlı balıkları haftada 2 diyetimize yerleştirmemiz hem kalp damar sağlığımızı destekleyecek, hem kaliteli protein almamıza yardımcı olacak, hem de günlük almamız gereken 600 IU D vitamini miktarına katkı sağlayacaktır. Dikkat etmemiz gereken önemli bir nokta da D vitamini vücutta depolanmadığı ve çok yüksek miktarlarda alındığında toksik etkiye sebep olabileceğidir! Mutlaka doktorunuza, diyetisyeninize veya eczacınıza danışmanız önemlidir.

VİTAMİN D PROJESİ KARŞI KANSER

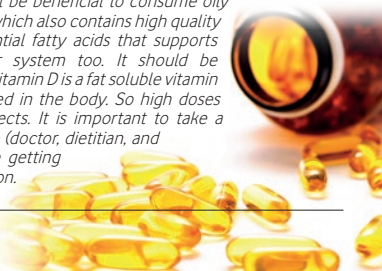
Due to the observations of health professionals living in Northern Cyprus, the vitamin D levels of the Turkish Cypriot population has been frequently found to be low. Even though it sounds like an ironic situation for such an island which is nearly sunny for 4 seasons, there is an indication of similar pattern in other sunny countries such as Saudi Arabia. This brings up many different scientific questions. Not exposing the sunlight enough, not consuming foods rich in vitamin D, using sun protection lotions so often or just because of some genetic differences may lead to low levels of serum vitamin D. Whatever the reason is, it is well known that the vitamin D deficiency may increase the cancer risk, specially cancer of breast, prostate, colon and pancreas. So, it is essential to find out the reason of vitamin D deficiency in order to prevent cancer development and help for the treatment of the disease.

Vitamin D Project, which is performed as a PhD thesis in Nutrition and Dietetics Department at Eastern Mediterranean University has been supported by Cancer Research Fund (KAV). As part of this project, the serum vitamin D levels, vitamin D intakes and some genetic differences related with vitamin levels of breast cancer patients will be studied.



HOW CAN I INCREASE MY VITAMIN D LEVELS?

Vitamin D is a fat-soluble vitamin which can be obtained from several food items such as oily fish like salmon, tuna and mackerel, liver, egg yolks, cheese and mushrooms. Even with the optimal nutrition, daily vitamin D requirements cannot be met by only food intake, which shows the importance of daily sunlight exposure. Vitamin D is synthesised by skin exposure to sunlight. Kidneys and liver join the synthesis process and aids to produce the active form of vitamin D. So, it is important to have 15-18 minutes of sunlight exposure every day. You may choose to have a walk at the sunny hours of the day or you may have your coffee in the balcony of your office. Off course it is important to stay away from sunlight at lunch time in countries like Cyprus where the sunlight is very effective. As over-exposure to sunlight may damage the DNA, it is a safer strategy to increase the dietary intake of vitamin D in order to meet the daily requirements of 600 IU. So it will be beneficial to consume oily fish twice a week, which also contains high quality proteins and essential fatty acids that supports the cardiovascular system too. It should be remembered that vitamin D is a fat soluble vitamin which can be stored in the body. So high doses may give toxic effects. It is important to take a professional advice (doctor, dietitian, and pharmacist) before getting any supplementation.



KAV AB PROJESİ

Kasım 2016'da toplam 4 ortak ile halen yürütülmekte olan AB Projesi basın tanıtımı yapılmıştır. Ortaklar sırasıyla Sürdürülebilir Kalkınma Derneği, Kanser Araştırma Vakfı, CIPRA ve Alternatif Sporlar Derneği'dir. Projenin amacı iki yönlü olup, bir bacağı "Bölgesel Çevre Merkezi'nin kurulması ve bu merkezden yürütülecek olan kapasite güçlendirme faaliyetleri", diğer bacağı ise "Sürdürülebilir tarımın öğrenilmesi, araştırılması ve geliştirilmesi"dir. KAV, diğer ortaklarla birlikte sürdürülebilir tarım pilot uygulamaları ile kötü tarım uygulamaları arasında laboratuvar çalışmalarını da içeren bir "Fayda-Maliyet Analizi" içerecek proje kapsamında gerek eğitim çalışmaları ile proje koordinesinden gerekse konvansiyonel-organik tarım aktivitelerini karşılaştırmak ve birim maliyeti ortaya koymaktan ve sorumlu olacaktır. Toplantıda, eko-turizmin organik sağlıklı güvenilir gıdalarla birlikte yürümesi gerektiği, dünyada güvenilir ortamlarda, uygun köy evlerinde, sağlıklı gıdalarla tatil yapan insanların çok sayıda olduğu ve KKTC'nin de bu yönde gelişim göstermesinin faydalı olacağı vurgulandı.



MORMENEKŞE ÇAĞDAŞ KADINLAR DERNEĞİ: BİLGİLENDİRME TOPLANTISI

Mormenekşe Çağdaş Kadınlar Derneği ev sahipliğinde Kanser Araştırma Vakfı Başkanı Prof. Dr. Mustafa Camgöz ve arkadaşları Yrd. Doç. Dr. Nahit Rızaner ve Uzman Diyetisyen Sultan Nazif, Mormenekşe'de panel şeklinde köy halkı ile kanser konusunda yoğun bir sohbet yapmış ve sorularını yanıtlamıştır. Bu toplantıda D vitamininin kansere karşı olan etkisi ve bireylerin D vitamini seviyeleri yanında vakıf tarafından desteklenen ağır metal konusu da büyük ilgi gördü. Bunun yanı sıra, Mormenekşe Çağdaş Kadınlar Derneği büyük duyarlılık göstererek Kanser Araştırma Vakfı'na 1.000 TL bağış yaptı. Bağış, Dernek Başkanı Sn. Hasibe Abatay ve Kültürel İşler Sorumlusu Sn. Nuray Olcaytuğ tarafından Vakıf Başkanı Prof. Mustafa Camgöz'e sunuldu.



KAV EU PROJECT

In November 2016, the EU Project with four partners was introduced to the media. The partners of the project are: Association for Sustainable Development, Cancer Research Fund, CIPRA and Alternative Sports Association. The aim of the project is twofold: (1- Establishment of Regional Environmental Center and the capacity building activities to be executed via this center; (2- Learning, investigating and developing agricultural activities. Together with the other partners, CRF will be responsible from executing an agricultural pilot study concentrating on good and bad activities, carrying out a "cost-benefit analysis", comparing conventional and organic agricultural activities and putting forth a unit cost. Within the scope of the meeting, it was stressed that eco-tourism has to go hand in hand organic healthy food and that all over the world people are visiting village houses abundant with organic healthy food. Thus, it was as well stressed that the same should be valid for TRNC.

MORMENEKŞE CONTEMPORARY WOMEN ASSOCIATION: INFO MEETING

Cancer Research Fund President Prof. Dr. Mustafa Camgöz and colleagues Asst. Prof. Dr. Nahit Rızaner and Dietitian Sultan Nazif met with public and answered questions at a cancer panel hosted by Mormenekşe Contemporary Women's Association at Mormenekşe village. In addition to vitamin D cancer association and vitamin D serum levels, heavy metal work supported by the Fund attracted public attention. Moreover, Mormenekşe Contemporary Women's Association supported Cancer Research Fund by donating 1,000 TL. Donation was presented to Prof. Camgöz by Contemporary Women's Association President Mrs. Hasibe Abatay and Cultural Affairs Officer Mrs. Nuray Olcaytuğ.



Kanserden Korunmanın Yolları

Tahminimizden Daha Kolay!

Kansere neden olan temel faktörler vücudumuzun dışındadır. Dolayısıyla beslenme ve yaşam şeklimizi kontrol ederek kanseri engelleyebiliriz. İşte size kanseri engelleyebilecek 7 öneri. Modern bilim ('epigenetik') bu önlemleri alarak genlerimizin yapısını değiştirmenin mümkün olduğunu ve genlerimiz kansere karşı organize edebileceğimizi göstermiştir.

1- Sigara içmeyin:

Herhangi bir tütün ürünü kanser riskini artırır. Sigara içmenin sadece akciğer değil, ağız, boğaz, gırtlak, pankreas, idrar kesesi, rahim ağzı ve böbrek gibi birçok kanserle bağlantısı olduğu gösterildi. Kendiniz tütün kullanmazsanız bile ikincil dumandan dolayı kanser riskiniz artar. Tütün kullanmaktan vazgeçmek istiyorsanız doktorunuza sigarayı bırakma yöntemleri konusunda danışınız.

2- Sağlıklı beslenin:

Biz gerçekten ne yersek oyuz. Dolayısıyla beslenmenin kanseri engelleme konusunda büyük bir rolü vardır. Sızma zeytinyağı, karışık kuruyemiş ve tam buğday ile takviyelenmiş Akdeniz mutfağı mükemmeldir. Kırmızı et yerine balığı tercih ediniz.

- **Obesiteden kaçınin:** Rafine edilmiş şeker, yağ ve hayvan kaynaklı proteinler gibi yüksek-kalorili yiyecekleri daha az kullanıp, daha hafif ve yağsız yemekler yiyeiniz.

- **Alkolü ölçülü için:** Alkolün meme, bağırsak, akciğer böbrek ve karaciğer kanserlerinin riskini artırdığı birçok kez sürekli gösterilmiştir.

3- Takviye kullanınız:

Her ne kadar da beslenme ve nütrosotiklerin yararlılığı konusu sürekli tartışılrsa da gerektiği takdirde başgıkkık sistemini kuvvetlendirmek için omega 3 ve D vitamini takviyesi alın.

4- Sağlıklı kiloyu koruyun ve aktif olun:

Sağlıklı kiloyu korumak meme, prostat, akciğer, bağırsak ve böbrek kanseri gibi çeşitli kanserlerin riskini azaltır. Her gün yaklaşık 20-30 dakika aerobik hareketleri yapın.

5- Güneşten korunun:

Cilt kanseri Kuzey Kıbrıs'ta en sık görülen kanser çeşididir. Ögle güneşinde (10.00-16.00 arası) uzak durarak cilt kanserini engelleyin. Bunun için gölgede kalın, vücudunuzun açıkta kalan bölgelerini kaplayın (parlak veya koyu renklerde giyinmek ultraviyole ışıını pastel veya solgun renklerden daha fazla yansıtır), bol miktarda güneş kremi kullanın ve solaryum gibi renk verici işlemlerden uzak durun.

6- Aşı olun:

Hepatit B ve human papillomavirus'a (HPV) karşı korunun. Hepatit B karaciğer kanseri riskini artırır. HPV genellikle cinsel yolla bulaşır ve rahim ağzı ve diğer genital kanserlere yol açar. Cinsel ilişki sırasında korunun ve eğer endişeliyseniz bu enfeksiyonlara karşı aşılama konusunu doktorunuzla görüşün.

7- İhtiyatlı olun:

Cilt, bağırsak, rahim ağzı ve meme kanseri gibi kanserlere karşı düzenli olarak kendi kendinizi muayene ederek kanserin erken teşhis edilme şansını artırın. Bu, tedavinin en başarılı olduğu aşamadır. Erken teşhis hayat kurtarır!

How to Prevent Cancer?

Easier Than Thought!

The main causes of cancer are external to our bodies, so a lot can be done to prevent cancer by controlling our diet and lifestyle. Here are 7 tips for cancer prevention. Modern science ('epigenetics') has shown that it is even possible to change our genetic make-up through such measures and organize our genes against cancer!

1- Do not smoke!

Using any type of tobacco increases the risk of cancer. Smoking has been linked to various types of cancer, not just cancer of the lung, but also mouth, throat, larynx if you do not use tobacco, exposure to secondhand smoke might increase your risk of cancer. If you need help quitting tobacco, ask your doctor about stop-smoking products and other strategies.

2- Eat a healthy diet!

We truly are what we eat, so diet has an important role in cancer prevention. Eat plenty of fresh, ideally organic, fruits and vegetables. A Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil, mixed nuts and whole grains is excellent! Choose fish instead of red meat.

- **Avoid obesity:** Eat lighter and leaner by choosing fewer high-calorie foods, including refined sugars and fat and protein from animal sources.

- **Drink alcohol only in moderation:** It has been shown consistently that the risk of various types of cancer -including cancer of the breast, colon, lung, kidney and liver- is increased by alcohol consumption.

3- Use supplements!

Although the usefulness of dietary and nutraceutical supplements is under constant discussion, if needed, take omega-3 and vitamin D supplements especially to boost the impact of your diet.

4- Maintain a healthy weight and be physically active!

Maintaining a healthy weight lowers the risk of various types of cancer, including cancer of the breast, prostate, lung, colon and kidney. Try to do aerobic exercises for at least 20-30 minutes every day.

5- Protect yourself from the sun!

Skin cancer is one of the most common kinds of cancer in North Cyprus. Prevent skin cancer by avoiding midday sun (between 10 am and 4 pm), staying in the shade, covering exposed areas (wearing bright or dark colors, which reflect more ultraviolet radiation than pastels or bleached cotton), using generous amounts of sunscreen, and avoiding tanning beds and sunlamps.

6- Get immunized!

Protect against hepatitis B and human papillomavirus (HPV). Hepatitis B can increase the risk of developing liver cancer. HPV is a sexually transmitted virus that can lead to cervical and other genital cancers. Practice safe sex and, if you are worried, talk to your doctor about immunization against these infections.

7- Be vigilant!

Regular self-exams and screenings for various types of cancers -such as cancer of the skin, colon, cervix and breast- can increase your chances of discovering cancer early, when treatment is most likely to be successful. Early detection saves life!

BİLİMSEL YAYINLARIMIZ

Araştırma temelli kuruluşlarda olduğu gibi KAV ve İngiltere'deki paralel kuruluşu PCRf olarak sonuçlarımızı uluslararası hakemli dergilerde yayınlama gayreti içindeyiz. Burada 2016 yılı itibarıyla çalışmalarımızın meyvelerini görebilirsiniz. Önceki yıllara ait yayınlarımıza PubMed veya Google Scholar gibi bilimsel web sitelerinden erişebilirsiniz.

OUR SCIENTIFIC PUBLICATIONS

As research-based organizations, KAV and its parallel organization PCRf in the UK, endeavour to publish our results in international, peer-reviewed journals. Here are our fruits of our work, since the beginning of 2016. Our earlier publications can be reached in scientific websites like PubMed or Google Scholar.

Mustafa BA Djamgoz, Ertan Akun, Beste Arslan, Sultan Nazif, Tanju Besler, Nahit Rızaner. Kuzey Kıbrıs'ta Kanser: 1. Güncel Statüye Genel Bakış / Cancer in North Cyprus: 1. Current Status, an Overview. Cyprus Journal of Medical Sciences. In the press / baskıda.

Mustafa BA Djamgoz, Ertan Akun, Beste Arslan, Ruhsan Onbasi, Ovgu Isbilen, Doga Kavaz, Ender Volkan, Nahit Rızaner. Kuzey Kıbrıs'ta Kanser: 2. Biyomedikal Araştırma Aktiviteleri / Cancer in North Cyprus: 2. Biomedical Research Activities. Cyprus Journal of Medical Sciences. In the press / baskıda.

Arslan B, Djamgoz MB, Akün E. ARSENIC: A Review on Exposure Pathways, Accumulation, Mobility and Transmission into the Human Food Chain. Rev Environ Contam Toxicol. 2016 Dec 23. doi: 10.1007/398_2016_18.

Bonito B, Sauter DR, Schwab A, Djamgoz MB, Novak I. KCa3.1 (IK) modulates pancreatic cancer cell migration, invasion and proliferation: anomalous effects on TRAM-34. Pflugers Arch. 2016 Nov;468(11-12):1865-1875.

Rızaner N, Onkal R, Fraser SP, Pristerá A, Okuke K, Djamgoz MB. Intracellular calcium oscillations in strongly metastatic human breast and prostate cancer cells: control by voltage-gated sodium channel activity. Eur Biophys J. 2016 Oct;45(7):735-748.

Aydar E, Stratton D, Fraser SP, Djamgoz MB, Palmer C. Sigma-1 receptors modulate neonatal Nav1.5 ion channels in breast cancer cell lines. Eur Biophys J. 2016 Oct;45(7):671-683.

Fraser SP, Hemsley F, Djamgoz MB. Caffeic acid phenethyl ester: Inhibition of metastatic cell behaviours via voltage-gated sodium channel in human breast cancer in vitro. Int J Biochem Cell Biol. 2016 Feb;71:111-8. doi: 10.1016/j.biocel.2015.12.012.

Bugan I, Karagoz Z, Altun S, Djamgoz MB. Gabapentin, an Analgesic Used Against Cancer-Associated Neuropathic Pain: Effects on Prostate Cancer Progression in an In Vivo Rat Model. Basic Clin Pharmacol Toxicol. 2016 Mar;118(3):200-7. doi: 10.1111/bcpt.12484.

Teşekkürler



Lemar



Hayatınızın her anında Telsim hep yanınızda



Biz, birlikte yürüdükçe bütün engelleri
aşabileceğimize inanıyoruz.
Onun için, hayatın her anında yanınızdayız.

Telsim
Vodafone
Grup Şirketi



Algım Özel Eğitim Merkezi'ne Destek



K. T. Ortopedik Özürlüler Derneği Yaranna
1. Doğada Engel Yok Yürüyüşü



İşitme ve Konuşma Engellilere Engelsiz Tarife



Kanser Hastaları Yardım Derneği'ne Destek



4 Yıldır Orkide Yürüyüşü'nün Ana Sponsoru