

HAVA İYONİZASYONU BRONŞİYAL ASTHM, MAĞARA TEDAVİSİ.

Alanyadki Damlatas mağarası münasebetiyle.

Ord. Prof. Samuel AYSOY

Hava havi olduğu muhtelif faktörler vasıtasıyla kronik hastalıkların meselâ Angora pectoris, akciğerin akut ödemi, hipertansiyon aksidanları, ani ve şiddetli kalp krizleri, beyin kanamaları, akciğer vereminde grup tarzında kan tükürmeleri, ani ölümler ve Asthm krizlerinin meydana gelmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Hernekadar havanın diğer faktörleri rüzgâr, hararet, rutubet, tazyıkta rol oynarlarsada Asthm krizlerinde en mühim rolü havanın iyonları oynamaktadır.

Hava iyonları sahanın coğrafik ve jeolojik durumları ile önemli surette alakadardır. Meselâ: Bir yayla olan Ankara havasında genel olarak menfi iyonlar hakimdir, halbuki İstanbulda müsbet iyonlar hakimdir. Bu sonuncu durumun istisnaları olabilir. (Fransada Atlantik sahilinde meşhur Biarritz sayfiyesinde menfi iyonlar galip gelmektedir. Br. Constentin 1937).

İyonların miktar ve nevileri senenin muhtelif mevsimlerine göre değişiklik gösterir. Ankarada yaz mevsiminde menfiler hakim ve kışın ise müsbetler hakim bulunur. Bundan başka meteorolojik hadiseler hava iyonlarının gerek miktar ve gerek nevilerinde değişiklikler yabalıdır. Meselâ: Yazın Heybeliada sanatoryumunda cenub rüzgârları estiği zaman müsbet iyonlar (Akciğer veremlilerinde grup tarzında kan tükürme olayları), menfi iyonlar hakim olmağa başlarken kan tükürme vakalarında yavaş yavaş durmağa başlar.

Havada müsbet iyonların çoğunu H iyonları ve menfi iyonların çoğunda OH iyonları teşkil ederler. Birincileri kandaki Ph yı yükseltir ötekileri ise düşüttür. Menfi iyonların teneffüsü iyonize edilmiş oksijen teneffüsünün yerini tutar.

Mağaralar : Bronşiyal Asthmanın tedavisi için mağralara gönderilen hastalar, mağara havasında mevcut olan iyonları teneffüs etmek suretiyle istifadeye çalışırlar. Bugünkü günde bazı memleketlerde suni olarak mağara havalarını meydana

getinmektedirler. Bu suni mağaraların bir kısmını toprak altında bir kısmında toprak üstünde yapmışlardır. Bu mağaraların içerisine hastaya arzu dilen miktarda menfi iyonlar teneffüs ettirilmektedir. Bize kalırsa bu metod tabii mağara tedavisinden daha müraccaktır. Çünkü bu metodu hastaya teneffüs ettirdiğimiz iyonların kalitesi ve miktarını bilebiliriz. Halbuki tabii mağaralarda iyonizasyon rejimi açık havada olduğu gibi mevsime, aynı mevsimde de meteorolojik hadiselerle değişir. Bir mevsimde menfi iyonlar hakim iken (yaz) diğer mevsimde (kış) müsbetler hakim olur. Bundan başka meteorolojik hadiselerin iyonların miktar ve nevilerinde yapacakları değişiklikleri nazarı dikkatten uzak tutmamalıdır.

G. Dauzère ve J. Bouget isimindeki hava iyonizasyonu bilgileri 14/Ağustos /1953 tarihli Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale mecmuasının 141 numarasında mağaralarda hava iyonizasyonu hakkında yayınladığı bir yazısını taktim ediyoruz. Bu yazı ifadelerimizi tamamiyle taktik eder mahiyettedir.

Bilginler diyorlarki Aveyron departmanı civarında bulunduğunuz yüksek derecedeki hava nakiliyeti (yani müsbet ve menfi iyonların yekünü) nazarı dikkatimizi çektiğinden dolayı Bangnères-de Bigove civarındaki mağaralarda bu araştırmayı yapmağı münasip gördük (Bu araştırmalar Asthma tedavisi için mağara aramak değil fakat o muntikalarda düşen fazla yıldırımların sebebini aydınlatmak için yapmışlardır. S. A.). Sistematik olarak bu araştırmalara 1932 senesi ekim ayında başladık. En mühim netice Mont Oliver de bulunan Féés mağarasında elde ettik. Bu mağara ismi geçen dağın metamorphique tabakasının sathı ile temasta bulunan Bedat Juraik kalkerı içindedir. Mağara aşağıya doğru meyilli 20 metre uzunluğunu geçmeyen bir galeridir. Nihayetinde civardan gelen bir derecik kaybolmaktadır. Mağaranın ağzını çevreleyen kestane ağaçları üzerinde birçok yıldırım isabetleri mevcuttur.

Çalışmamıza 25 /Ekim/1932 de başladık ve 7/Kasım/1933 senesine kadar devam ettik. Bu esnada 25 ölçü yaptık. Müsbet ve menfi nakiliyeti (Müsbet ve menfi iyonların miktarını) tesbit ettik. Bu ölçüler için Elster ve Geitel in muadil portatif elektrometresini kullandık. (Ankara ve İstanbuldaki tecrübelerimizde aynı elektrometreyi kullandık.S. A.). İki nakiliyetin yani müsbet iyonların menfi iyonlara nisbeti yapılan üç ölçüde üriteden fazla (yani müsbet iyonlar hakim), ve 22 ölçüdede üriteden eksik (yani menfi iyonları hakim) bulduk. 1932 senesi Ekim ayında 27/Ocak/1933 e kadar umum nakiliyetin miktarı $1,15 \times 10^{-4}$ ile $6,25 \times 10^{-4}$ U. U. S. (Unite elektros-tatik) arasında bulduk.

1 nisanda bu nakiliyet $20,29 \times 10^{-4}$ miktarında bulduk. Bütün yaz esnasında yüksek kıymetler muhafaza edilmiş ve 20 mayısta en yüksek nakiliyet $84,50 \times$

10^{-4} miktarına yükselmiştir. 4/Ekimde nakiliyetin yekünü olan $40,36 \times 10^{-4}$ idi. 4/Kasım arasında nakiliyet yekünü ani olarak $1,69 \times 10^{-4}$ a düşmüştür, ve bu tarihten itibaren umum nakiliyet miktarı zayıf olarak devam etmiştir.

Tahminimize göre başka mağaralarda da olduğu gibi senevi değişiklikler olacaktır. Yaz zamanındaki en yüksek kıymetler kış zamanındaki en alçak kıymetlerden 50 ile 60 defa daha fazla olacaktır.

Bangnères civarında Castlmouly kaidesinde juraik kalkerler içinde mevcut bir mağarada yaptığımız ölçüleri aşağıda veriyoruz (Bu mağara az meyilli 100 metre uzunluğunda bir galeriden teşekkül ediyor, nihayetinde geniş bir salon mevcuttur).

Tarih	İsı derecesi		Umumi nakiliyet	Umumi nakiliyet
	Kuru	Yağ		
22/Kasım/1932	9,8	9,9	2,68	1,16
4 /Ocak/1933	9,5	9,2	28,95	0,90
12 /Ocak/1933	9,3	9,4	34,84	0,41
17 /Ocak/1933	9,2	—	2,96	1,28
11/Mayıs/1933	9,6	9,2	40,04	0,93
24 /Ocak/1934	9,1	9,0	3,41	1,08

Bu ölçüleri tetkik ettiğimizde mağaranın hararet ve higrometrik derecesinde mühim farklar olmadığı halde umumi nakiliyet miktarlarında mühim değişiklikler mevcut bulunmaktadır. Bu malûmata dayanarak yukarıda arzettiğimiz gibi hastaların mağara tedavisinden istifade edebilmeleri için iyonların miktar ve nevi itibarıyla en müsait zamanı seçmek lâzımdır. Fakat bununla hastaya karşı vazifemiz bitmiş değildir. Hastanın vejetatif sisteminin durumuna görede iyon nevini tayin etmek lâzımdır.

Bronşiyal Asthm hastalığının mahiyeti nedir?

Her asthmalı tabii mağara tedavisinden istifade edebilir mi?

Hangileri eder hangileri etmez?

Aynı mağara her asthmalı tedavi edilebilir mi?

A - Asthmanın mahiyeti nedir: Asthm hakikat halde kendi başına bir hastalık değildir. Karışık bir çok bozuklukların bir tezahürünü teşkil eder, ve birçok sebeplerden ileri gelir. Başlıcaları: Tozlar, esanslar fena kokular, gıdalar (yumurta, yağ, çikolata, ve bazılarında kavun v.s) kara ciğerin irsi kifayetsizliği, buluş (puberte), gebelik, menepoz (aybaşının kesilmesi), hipergluteinemi veyahut aksi durumu hiperfollikülenemi, yumurtalık, hipofiz, paratyroid ve sürrenal guddelerin bozukluğu, vejetatif sistem muvazenesizliğinin en mühimi ve en çok tesadüf edilene bu son sebeptir.

B — Büyük bir ekseriyetle Asthmalılar vagotoniktirler. Bunların krizleri sempatik siniri tenbih eden ilaçlarla meselâ adrenalin veya efedrin ile bertaraf edilebilir. Sempatikotonik olanlar ise ancak vagus sinirini tenbih eden pilokarpin gibi ilaçlarla önüne geçilir. Vagotoniklerde bronşların küçük adeleciklerinde husule gelen kontraksiyondan dolayı darlık vardır. Halbuki sempatikotoniklerde sempatigin tenbihinden dolayı genişlik vardır.

Yukarda söylediğimiz gibi asthmalıların çoğu vagotoniktirler. Bu durum ihtiyarlıkla ve bilhassa kadınlarda menepozla değişebilir ve hipersempatikotonik olurlar. İşte bu suretle ikinci sualimizde cevap vermiş olduk.

C — Kardiyaklar ve müzmin akciğerin fibrinli tuberkülozuna müptela olanlar istifade edemezler.

D — Her tuberküloz aynı sanatoryumda tedavi edilmeyeceği pek tabiidir. Vagotonik veremliler deniz kenarında değil fakat denizde hiç olmazsa 40 klm. uzakta bulunan sanatoryumlardan istifade ederler. Sempatikotonik veremliler ise deniz sahillerindeki sanatoryumlarda istifade ederler. Asthmalılar içinde keyfiyet aynidir. Bunun misallerine Ankara ve İstanbulda tesadüf etmekteyiz. Ankaradaki sempatikotonik asthmallar İstanbulun havasından ve İstanbuldaki Vagotonik asthmalılar Ankaranın havasından istifade ederler.

Damlataş mağarası hakkında mütalâalarımız : Damlataş mağarasına göndereceğimiz hastaların istifade edebilmeleri için mağarada klinik araştırmalarla birlikte meteoro-patoloji bakımından incelemelerin yapılması lâzımdır ve bilhassa şu noktalar tesbit edilmelidir.

1 — Senenin her ayında iyonizasyonun miktarı nedir? Hangi aylarda ve mevsimlerde iyonizasyon bakımından büyük değişiklikler vardır.

2 — Mağarada hakim olan iyonizasyonun nevi nedir?

Bu etüdlere hiç olmazsa bir sene devam etmek lâzımdır, ve mağaranın mahrem fizyonomisi tesbit edildikten sonra oraya gönderilecek asthmalıların seçilmesine geçilmelidir.

3 — Sempatikotonik asthmalıları menfi iyonların hakim olduğu ve vagotonikleri müsbet iyonların hakim olduğu zamanlarda bu mağaralara gönderemeyeceğimiz pek tabiidir.

Muhtura : Alanyanın Damlataş mağarasının da Klinik, İonisation ce hidro klimatik yönden İstanbul Üniversitesi, Ankara Üniversitesi ve Sağlık Bak. uzmanlarından teşekkül eden heyet tetkikatta bulunmuşlardır. Bu kere Sağlık Bakanlığının daveti üzerine İstanbul Tıp Fak. Mümessili, Ankara Fizik tedavi Kürsüsü ve Veteriner Fakültesi İç Hast. Kürsüsü ile Bakanlık uzmanlarından müteşekkil bir heyet 28-29/3/1953 günleri sürekli çalışmalarını sonunda; gerekli tedbir ve tetkikin

yapılması kararına almış ve durumu bir raporla Bakanlığa tevdi etmiş olup halen Sağlık Bakanlığı bu mevzuu üzerinde hararetle çalışmalarına başlamıştır.

Menfi Olarak İyonize edilmiş havanın İnsan ve hayvanların Sağlığı üzerine yaptığı tesirler

Ankara İnsan ve hayvanlarda Vegetatif sistemin durumu

Sağlık Vekâletinin Alanyadaki Damlataş mağarası hakkında aldığı karar çok lüzumlu ve çok yerindedir. Mağarada tedaviye alınacak kimselerin tedavi şekilleri bir disiplin altına alınacak ve hastalar tedaviye başlamadan evvel sıhhi durumları önemli bir surette incelenecek; bunun için klinik ve laboratuvar usulleri vasıtasıyla muayene yapılacak ve hakiki durumları tesbit edildikten sonra tedavilerine geçilecektir. Bu esnada mağaranın iyonize havası hastaların humörleri üzerinde yapacağı her türlü kimyasal ve fiziksel değişiklikler incelenecektir. Bunlar yapılırken gerek atmosferin hususi tesirleri ve gerekse mağaranın radyasyonları incelenecektir. Esasen en mühim noktada budur.

Bir çok müellifler menfi iyonların tesirini incelemek için suni olarak iyonize edilmiş hava ile tecrübelerine girişmişlerdir. Bu tecrübeleri paralel olarak insan ve hayvanlarda yapmışlardır. Mevzu 1919 senesinden beri Dünyanın bir çok yerlerinde tanınmış Fizik alimleri Dessauer, Jamtoky, Stranburger, Edström, Yaloglu, Chaize, Constantin, Denier tarafından ele alınmıştır. Bu bilgiler Menfi olarak iyonize edilmiş havanın Bronchial Astmada teneffüs yollarının had ve müzmin hastahklarında Nevrose'larda Vegetatif sistemin bozukluklarında, Akciğer tüberculose'unda Esasi Hypertantion'larda Klimaterik Hypertantionlarda yumurtalık, Thyroid guddelerinin faaliyeti üzerine bir tesir yaptığını kabul etmişlerdir. Menfi İyonize edilmiş havanın teneffüsü ağağında sayacağımız değişiklikler meydana getirmektedir.

Kanda: Hemoglobin miktarını çoğaltır. Bu tecrübeler tavşanlar üzerinde yapılmıştır. Tecrübeye girmiş olanlarda Hemoglobin miktarı çoğalmakla beraber kırmızı yuvarlakların sedimentasyonu (Çökme) ağırlaşmıştır. Bu olay hastahanelerde yatan Bronchial Astmalılar ve akciğer Tüberculose'una müptela olanlarda da görülmüştür.

Kırmızı Kan kürecikleri üzerine tesir: : Menfi iyonlar kırmızı kan hücrelerinin yüzlerinde mevcut menfi elektrik yükünü artırır. Bu suretle küreciklerin birbirlerinden uzaklaşmasını ve çökmelerini geciktirir. Halbuki müsbet iyonlar bu elektrik yükünü azaltırlar ve bu suretle çökme hadisesi hızlanır.

Kandaki Kolloidlerin dahi yükü menfi iyonlar vasıtasıyla artmakta ve bu suretle kolloidal muvazene daha kuvvetli bir durum almaktadır. Bu kimselerden alınan kan serumlarında şahitlere nazaran daha geç pıhtılaşmaktadır.

Menfi iyonların kırmızı ve beyaz kan kürrelerinin miktarı üzerine tesiri: Tavşanlarda yapılan denemelerde Eritrositlerle beraber lenfosit ve lökositlerin adedinde bir artma görülmüştür. Domuzlarda, ineklerde ve farelerde dahi tecrübe aynı sonucu vermiştir.

Kanın P. H. na tesiri : Menfi iyonlar kandaki P. H. yı alkalene doğru götürür. Bu tesirlerle beraber kan yapma cihazları üzerinde müessir olmaktadır.

Ağglutination üzerine tesiri : Hastahğa karşı muvaf olmuş tavşanlarda menfi iyonize edilmiş havanın tesiri ağglutinationun kudretini yükseltmiştir.

Kalp ve teneffüse tesiri: Dr. Habel; bu menfi iyonların kalp tekalüslerini azalttığını ve müsbetlerin artırdığını ve yine Prof. Strasburger; ve Dr. Habel bu keyfiyeti hipertansiyonlu hastalar üzerinde görmüşlerdir. Hypertansiyonlu vakalardan % 62 nisbetinde müsbet ve % 38 nisbetindedede tesirsiz görülmüştür. Böbrek bozukluklarına ilgili olarak hipertansiyonlarda aynı olay tesbit edilmiştir.

Klimaterik hipertansiyon: 100 vak'adan 91 inde tansiyon inmiş ve bu vaziyet uzun zaman muhafaza edilmiştir.

Normal insanların tansiyonlarında menfi iyonların teneffüsünden sonra ci va sütünü 5-15 milimetre ve fakat teneffüsün sonunda normale avdet etmekte olduğu görülmüştür.

Suni menfi hava iyonları asit karboniğin alveoller içindeki tansiyonu artırdığını ve müsbet iyonlar ise azalttığı görülmüştür. (EDSTROM) Bu olayı şu suretle izah ediyor. Alveollerin içerisini örten mucosanun elektiritesi müsbettir. Müsbet iyonlu bir hava teneffüs edildiği zaman oksijenin kana karışması daha yavaş vaki olmaktadır. Şu vaziyete göre menfi iyonların teneffüsü oksijenin kana girmesini kolaylaştırır buna mukabil karbonik assidin tardnı artırır.

Evcil hayvanların gelişmesi üzerine sun'i menfi hava iyonlarının yaptığı tesir. Avrupanın bir çok yerlerinde bu noktayı nazar yapılan tecrübelerde menfi iyonlu odalar ve ahırlar içerisinde bulundurulmuş hayvanlarda önemli bir gelişme görülmüştür. Evvela tecrübeler 1931-1932 senelerinde tavuklar üzerinde başlanılmış ve daha sonra ineklere, koyunlara, süt domuzlarına ve tavşanlara tatbik edilmiştir. Bütün bu sayılan hayvanlarda ağırlık artmış ve fakat bunlar içerisinde bilhassa tavukları nazarı dikkati çekmiştir. Bunun aksine olarak sıhhati yerinde bulunan hayvanlarda menfi iyonlar bu tesiri gösterememiştir.

Bu tesirlerden başka menfi olarak iyonize edilmiş havanın uzunca bir müddet teneffüs edildikten sonra bir seri fizyolojik vazifeler mesela, tenasüli faali-

yet, süt ifrazı, yün yapımı ve tavuklarda yumurtlama gibi fizyolojik vazifelerde faaliyet artmıştır.

Domuzların seksüel rejimleri üzerine, Anneski; ve koyunlar üzerine Golu-bev tarafından yapılan tecrübeler aynı hadiseleri teyit etmişlerdir. Bundan başka menfi iyonların teneffüsüne tabi tutulmuş insanlarda günlük faaliyet kudretinin artmasını ve Tchuborav, kadınlarda süt ifrazatının arttığını görmüştür. Bu tedaviye tutulmuş annelerin süleri armıştır.

Thyroid ve böbrek üstü mahafazası tesirinde ve hypofiz ve yumurtalık üzerinde tesirlerin artması ancak bu güddelrin faaliyet zayıflamış olduğu zamanlarda artmaktadır.

Bir çok müellifler tarafından yapılan tecrübelerde menfi iyonların teneffüsü yapığı ve kıllarda artma görülmüştür.

Ankarada; Yetişen tiftik keçisi, kedi ve tavşanlarda tüylerinin bolluğu, uzunluğu ve nefaseti Ankara havasında mevcut menfi iyonlarla izah edilebilir. Tiftik keçilerinde kılların uzunluğu 16-20. cm. saf Ankara tavşanlarında 13-18. cm. bulmaktadır.

1947 senesi Aralık ve 1948 senesi Ocak ve Şubat aylarında Ankarada bazı Ankaralılar ve Veteriner Fakültesi ile Atatürk Lisesi öğrencileri üzerinde yaptığımız Vegetafik sistem muayeneleri.

Yukarıda ismi geçen Aylarda muhtelif cins ve yaşta kahiller ile muhtelif yaşta genç erkek ve kızlardan top yekûn 450 kişi muayene etti.

Bunların içinde 192 kişi Sympaticotomie, 122 kişi vagotonie çıkmıştır. Ankaralılarda görülen bu hususiyet Ankara Atmosferinde menfi iyonların hakimiyetinden ileri geldiğini tahmin ediyoruz.

Yaşlar	Vagotonie	Sympaticotomie	Normal	Anfotonie	Atonie	Yekûn
12-20	45	73	67	18	10	213
20-30	50	60	10	9	2	131
31-55	27	59	14	3	3	106
	122	192	91	30	15	106

Yüzde itibariyle 12 ilâ 19 yaşındaki gençler arasında.

Vagotonikler	:	% 21,12
Simpatikotonikler	:	% 34,27
Anfotonikler	:	% 8,5
Atonikler	:	% 4,45
Normaller	:	% 31,44

Şu sonunca göre 12-19 yaşındaki gençlerde en ziyade tesadüf olunan bozukluk simpatik siniri bozukluğudur.

20-30 yaşındakiler arasında ise;

Vagotonikler	:	% 38,16
Simpatokotonikler	:	% 45,08
Anfotonikler	:	% 6,85
Atonikler	:	% 1,52
Normaller	:	% 7,63

20-30 yaşındakiler arasında da Sempatikotonikler ekseriyeti teşkil etmektedir.

30—55 yaşları arasındakilere gelince

Vatonikler	:	% 25,4
Simpatikotonikler	:	% 55,6
Anfotonikler	:	% 2,82
Atonikler	:	% 2,82
Normaller	:	% 13,2

30-55 yaşlarında Simpatikotonikler bütün yaşlarındakilerden fazladır (% 55,6) Muhtelif yaşlarda muayene olunan 450 şahısta genel olarak:

Simpatikotonik	:	% 42,67
Vagotonik	:	% 27,01
Atonik	:	% 3,33
Anfotonik	:	% 6,67
Normal	:	% 20,22

Radiyestezi bakımından Simpatikotonikler, adrenalin ve vagotonikler, Pilocarpin, kolin ve benzerleri ile ihtizaz (rezanans) uygunluğu gösterirler.

ÖZET

Astm tedavisinde hava iyonizasyonundan gerek tabii ve gerekse sunî şekilde de çok istifade edilmektedir.

Hava iyonları malûm üzere müsbet ve menfi tabiattadırlar. İyonların nevi sahanın gerek coğrafik ve gerek jeolojik durumu ile sıkı münasebettedir. Açık havada oturur gibi mağaradaki havanın iyonizasyon rejimi senenin muhtelif günlerine ve aylarına göre değişir. Bundan dolayı bir mevkiin iyonizasyonu hakkında bir fikir edinmek için muhakkak surette uzun zamanlar tetkikatta bulunmak lâzımdır.

Astm üzerine tesir eden yalnız iyonların nevi değil toplamında mühimdir. Yüksek derecede bir iyonizasyon fayda yerine zarar verebilir.

Hava iyonlarından positif olanlar, Bronşların küçük adelelerini spazmodik bir şekilde takalüs ettirmekle astm nöbetini husule getirirler bu astmların % 80 ni Vagotonikdirler. Fakat bu durum sabit değildir. Eğer erkeklerde yaşın ilerlemesi ile kadınlarda menopoz, vagotonik olan durumu sempatikotoniye çevirir. Bununla beraber Astmların pek azı sempatikotondur. Bunlarda alveoller genişlemiş bir haldedir. (Sempatik sinirin ekstasyonundan) Bu malûmata göre vagotonik astmalılar menfi iyonlardan ve sempatikotomikler müsbet iyonlardan istifade ederler.

Alanyadaki Damlatış mağarasının iyonizasyon durumu henüz meçhuldür. Bu hususta incelemeler yapılmıştır. Bundan dolayı bu mağaradan hangi Astmalıların istifade edebileceğini şimdiden söylemek mümkün değildir ve bu etüd hiç olmazsa bir sene kadar devam etmelidir. Şimdiye kadar mağara bir çok hastalar kabul etmiş bir kısmı faide ve bir kısmında hiç bir tesir görmediğini söylemektedir. Zaman ve incelemeler bu keyfiyeti isbat edecektir.

Tabii hava iyonlarının Astm üzerine tesiri inkâr edilemez müşahedeler bunu kati surette isbat etmektedir. Meselâ vagotonik astmalılar İstanbuldan Ankaraya ve sempatikotomik astmalılar Ankaradan İstanbula gittikleri vakit kendilerinde büyük bir iyilik hissetmektedirler. Nöbetler ya azılıyor veya kayboluyor.

Yaptığımız araştırmalara göre, Ankara ikliminde menfi iyonların hakimiyeti türlü hayvanlardan tiftik keçisinin ve ada tavşanının ve kendisinin dünya çapında bir şöret almasına sebep olmuştur. Tüyleri ince ve ipek gibi parlaktır. Keçinin kulları 16-20 cm. Tavşanınki 13-18 cm. ye kadar varmaktadır. Ankara havası bu tesirin Tyroid güddesinin tembih ve derinin faaliyetini artırmak suretiyle tesir etmektedir. Bu faktör aynı zamanda Ankarada kalp faaliyetinin artmasını mucip olmaktadır. Asistanın Dr. Mehmet Gürün'le 12 yaşından 55 yaşına kadar İnsanlar üzerinde yaptığımız araştırmada 450 kişiden 192 sinde sempatikotoni ve 122 sinde de vagotoni bulmuştuk.

Atmospheric ionization, asthma and cave treatment

on the occasion of the discovery of DAMLA-TAŞ cave in Alanya

Summary

Naturally and artificially the atmospheric ionization have been used for the treatment of asthma.

As it is known, atmospheric ions are positive or negative in nature. There is a close relation between the ion variation and the geographic and geologic condition of the field. Like sitting in the open air the atmospheric ionization in the cave changes according to the days and the months of the year. For this reason, in order to get an idea about the atmospheric condition of a certain place a study must be carried for a long period of time.

Not only the type of ions but also the total of ions are important on the asthma treatment. A high degree of ionization may cause damage instead of usefulness. Positive atmospheric ions causes asthma crises by contracting the small muscles of the bronches. Eighty per cent of these asthmas are vagotonic. But, this condition is not always the same. Old age in men and menapose in women changes this vagotonic condition to a sympathetonic one. However, very few asthmas are sympathatonic in origin. Due to exitation of sympathetic nerves, alveols are enlarged in these cases. According to this knowledge, negative ions in vago tonic and positive ions in sympathatonic asthmas are used.

At present the ionization condition of DAMLA-TAŞ in Alanya is unknown. For this reason, it is impossible to say which type of asthmas can be treated in this cave. In order to reach to a conclusion, a study should take place at least for a year. Up to the present day, various sick people attended to the cave and some of them had had some recovery, but the others had no use at all. Time and investigations will prove this matter.

Undeniable observations have definitely proved the effect of natural atmospheric ionization on asthmas. For instance, when vagotonic asthma patient traveled from İstanbul to Ankara and sympathatonic ones from Ankara to İstanbul they become healthier. Either the crises decreased or disappeared completely.

As the result of our investigations, dominate presence of negative ions in the climae of Ankara, The Ankara goat, the Island rabbit and the Ankara cat became world wide famous. There hair are fine and shiny as silk. The hair of the goat is 16-20 cm in length and the rabbits hair reaches to the length of 13-18 Cm. The climate of Ankara effects on the thyroid gland thus increasing the function of the skin. This factor at the same time causes an increase in the function of the heart of people in Ankara. We have found that out of 450 people 192 had sympathatonic and 122 had vagotonic conidtion, as the result of our investigations with my assistant Dr. Mehmet Gürin on people from the age of 12 to the age of 55.

LİTERATÜR

- 1 - Aimes, A. Météoropathologie 1932
- 2 - Rochaix Atmosphère et Climat 1929
- 3 - Aksoy, Samuel, L'action du climat d'Ankara sur de developpment des Animaux 1947
- 4 - * * * Le Chat 1944
- 5 - * * * L'effect du climat D'Ankara sur le dévelöppement des polis 1944

- 6 - Aksoy, Samuel. Comment doit vivre L' Homme à Ankara 1946
- 7 - » » Heybeli Ada Sanatoryumu 1944
- 8 - » » Ankarada hava iyonisasyonu ile cinayetler arasında münasebet 1947
- 9 - Aysoy, S., Gürün, M. : L'effet du climat D' Ankara sur le systeme Sympatique 1948
- 10 - Constantin, P. Etude Climatique de L' ionisation atmosferique a Biarritz 1937
- 11 - Danzère, C. et Rouget, J. : Sur la variation de la conductibilité de l'air dans les grottes 1933
- 12 - Denier. Essai de mesure d'ionisation et de conductibilité l'air 1937
- 13 - » » Sur la variation de P.H. du sang au cour de L'aéroionisation negativ 1937
- 14 - » » La Thérapeutique par les İons negatives 1937
- 15 - Pech, J. L. : Les phénomènes électirique atmosphériques de L' hypothèse des İon 1937