



Simpozyum-31

İnfeksiyon Hastalıklarında Mitler

Üşümek İnfeksiyona Neden Olur mu?

Dr.Mahir Kapmaz

9 Mart 2024



Dr. Bilge Emine Dikenelli

1978 - 2024

Kişinin kendisini ya da bir parçasını soğuğa maruz bırakması soğuk algınlığına yol açıyorsa?

- *Cereyanda kalmak*
- *Terli terli dışarı çıkmak*
- *Islak saç ile dışarı çıkmak*
- *Çıplak ayak ile basmak*
- *Duş sonrası ıslak oturmak*
- *Yağmura yakalanmak*
- *'Feed a cold, starve a fever!'*



Eğer böyleyse;
Soğuk algınlığına yakalanmak
kişinin kendi suçudur.
Uygun kıyafet giyse bile yine de kendi suçudur

Soğuk algınlığı, kişinin doğa ile
mücadelesinde bir yan üründür!

THE EDIBLE SERIES

Ice Cream

A Global History



LAURA B. WEISS

Bağımsız tüketici anketleri

‘Dondurma sadece yazın yenir.’

%43 dondurma, boğaz ağrısı yapar demiş
(Unilever, 2012)

Euromonitor 2009

Türkiye’de dondurma satışı yaz aylarında belirgin azalıyor

Üşümeğe İnfeksiyona Neden Olur mu?

Ortaçağ – 1940'lar

1950 – 1960'lar

Günümüz

YANIT: Evet

YANIT: Hayır

YANIT: ?

Üşümeğe İnfeksiyona Neden Olur mu?

1884

Mackenzie.
Otolaringoloji 'textbook'u:

Akut 'catarrh'

Soğuğa maruziyet ile nezle gelişir. Kafaya soğuk cereyan ile hastalık farkedilir; kel insanlar risk altındadır

Özetle, ani soğuk ve nem artışı ile hastalık yaygın hale gelir

1965

Kalabalık etken!!

ama Londra metrosu?
Yaz kış kalabalık (+)

-- 'İtiraf edelim ki ÜSVE kışın neden daha fazla bilmiyoruz'

- Parainfluenza..... 1955
- Rinovirus.....1956
- RSV.....1957
- Coronavirus..... 1960'lar
- hMPV.....2001
- Bocavirus.....2005

1996

Hayır (+)

Üşütmek, ıslak ayaklar veya cereyanda kalmak ÜSVE için direkt etkili değil
Soğuk maruziyeti ile kişinin soğuk algınlığı duyarlılığı açısından ilinti yoktur

Soğuk ve Soğuk Algınlığı

Bazı çalışmalarda soğuk hava ile soğuk algınlığı arasında direk bir bağ bulunmuş, bazılarında ise yok ⁴⁷

Bağ kuranlar genelde şunu söylemekte:

Soğuk hava anlık olarak respiratuvar immun defansı azalmakta ⁴⁸

Sıcaklık azalması ile nazal kavitede antiviral savunma azalabilir ⁴⁹
Ancak devamı? Bu konuda çalışma? Kanıt? Yok

1- <https://www.etymonline.com/word/cold>

2- Dochez AR, Shibley GS, Mills KC. Studies in the common cold: IV. Experimental transmission of the common cold to anthropoid apes and human beings by means of a filtrable agent. J Exp Med. 1930;52:701–716.

Soğuk Algınlığı – Epidemiyoloji

Cleveland Aile Çalışması 1940 - 50'ler

- Dört yaş altı çocuklarda soğuk algınlığı insidansı en yüksek
- Aile bireylerinden birinde hastalık varsa risk çok yüksek ve kaynak genelde çocuk

Tecumseh, Michigan, Çalışması

- 60 yaş üstünde en düşük insidans
- Kreşe gidiş ile çocuklarda SYİ insidansı artıyor, ama süre uzadıkça aradaki fark kapanıyor

Çocuklara maruz kalmak soğuk algınlığı için en anlamlı risk faktörü!



Kalabalık- Yetersiz Havalandırma ve Soğuk Algınlığı

Ciddi kalabalıklar risk faktörü !

Doğal felaket sonrası kamplarda salgınlar ⁵⁰

Ancak okullarda veya başka kapalı alanlarda risk artar mı, o kadar net bilinmiyor

Yetersiz havalandırma

Az kanıt var

Bir deneyde ofislerin iyi vs. yetersiz havalandırma arasında soğuk algınlığı için fark yok ⁵¹

2 saatlik uçuşlarda aynı havanın tekrar tekrar kullanımı vs. taze hava kullanımı arasında fark bulunmamış ⁵²



World Health
Organization

Ev kalabalığı
azaltılırsa hastalık
riski azalır
(kanıt düzeyi)

Tüberküloz

Yüksek

Diare ve gastroenterit

Yüksek

Romatizmal ateş ve kalp
hastalığı

Orta-düşük

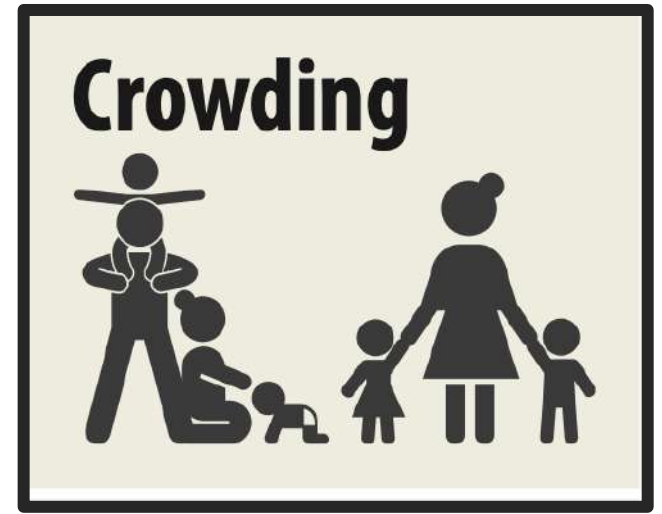
Meningokokkal hastalık

Orta-düşük

Tifo, boğaz enfeksiyonu,
H.pylori, EBV,
çoğul dirençli enterik
enfeksiyonlar

Orta-düşük

WHO Housing and health guidelines
Recommendations to promote healthy housing for
a sustainable and equitable future
23 November 2018 | Guideline



WHO
HOUSING
AND HEALTH
GUIDELINES

EXPOSURE TO COLD ENVIRONMENT AND RHINOVIRUS COMMON COLD***Failure to Demonstrate Effect****R. GORDON DOUGLAS, JR., M.D., KEITH M. LINDGREN, M.D., AND ROBERT B. COUCH, M.D.**

Hafif bir hastalık olduğu için deneysel çalışmalar yapılabilmekte, sık görüldüğü için gözlemsel çalışma da sık

44 gönüllü 2-4 saat boyunca 4°C odada ve 32°C su banyosu ile tip 15 rinovirus test edilmiş

Belli aralıklar ile soğuca maruz bırakılmışlar: inkolülasyon, inkübasyon, maksimum hastalık, nekahat dönemi

İnfektivite, virüs saçılımı, hastalık şiddeti, antikor yanıtı, lökosit yanıtı, bakteri florası test edilmiş

Soğuk maruziyeti olanlarda normalde görülen PNL artışı görülmemiş. Diğer bulgular aynı

Soğğun rinovirus infeksiyonuna etkisi yok, dolayısı ile soğuk maruziyeti ile soğuk algınlığı arasındaki ilişki yanlış bir inanç!!

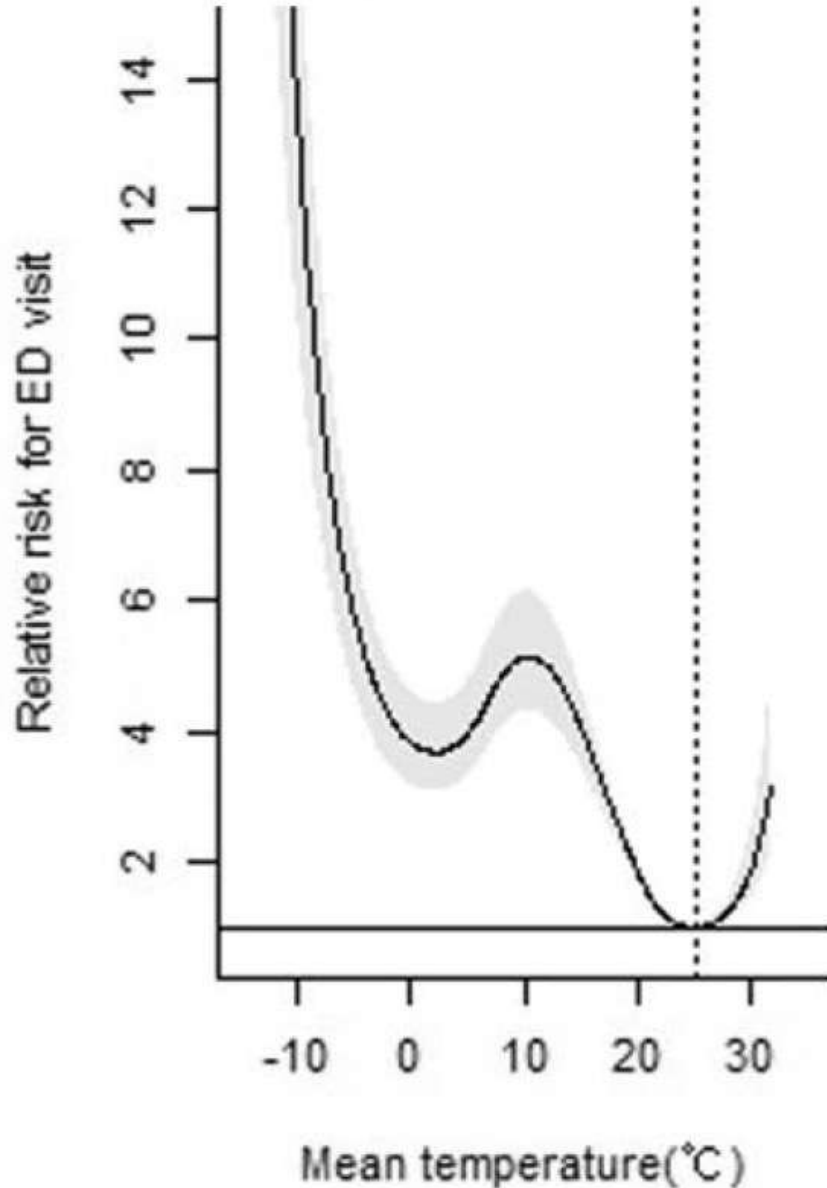
> Lancet. 1997 May 10;349(9062):1341-6.

Cold exposure and winter mortality from ischaemic heart disease, cerebrovascular disease, respiratory disease, and all causes in warm and cold regions of Europe. The Eurowinter Group

Dış soğuk önemli!

Kişisel koruyucu ve otobüs duraklarına rüzgarlık yapmak ?

Influenza and pneumonia



Yöntem

2008–2017 arasında 1,616,644 Acil başvurusu

Solunum yolu hastalığı

vs.

Maksimum risk sıcaklığı (MaxRT) (hem sıcak hem soğuk) vs. minimum risk sıcaklığı (MinRT)

Mevsimsellik söz konusu, nedeni net değil!

Lee H, Yoon HY. Impact of ambient temperature on respiratory disease: a case-crossover study in Seoul. *Respir Res.* 2024 Feb 5;25(1):73.

Are Meteorological Parameters Associated with Acute Respiratory Tract Infections?

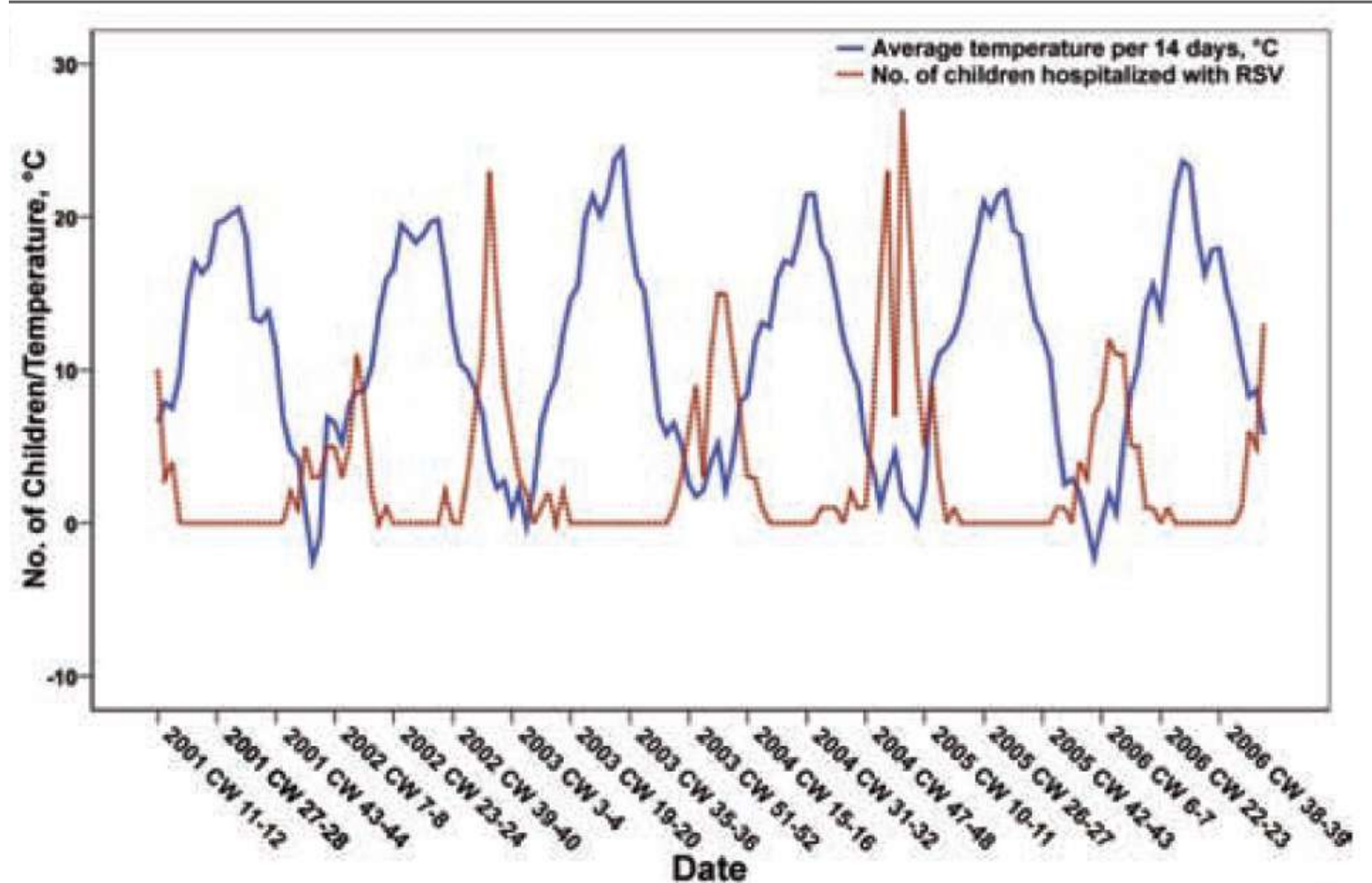
Clin Infect Dis. 2009 Sep 15;49(6):861-8.

Jean-Baptist du Prel,¹ Wolfram Puppe,^{1,2} Britta Gröndahl,¹ Markus Knuf,¹ Josef A. I. Weigl,^{1,3} Franziska Schaaff,¹

2001-2006 arası, 3044 hospitalize hasta, PCR, Mainz, Almanya

SONUÇ

- Yıllık RSV salgınları sadece meteorolojiye bakarak anlaşılabilir gibi duruyor
- İnfluenza A, RSV ve adenovirus ile sıcaklık arasında ilişki ve rinovirus ile bağıl nem arasında ilişki kuvvetli





Gümüşhane'de klimalı duraklar soğuk kış aylarında vatandaşların imdadına yetişiyor
SABAH, Giriş Tarihi: 7.1.2022

Review Paper

Cold indoor temperatures and their association with health and well-being: a systematic literature review

H. Janssen ^{a,*}, K. Ford ^b, B. Gascoyne ^c, R. Hill ^d, M. Roberts ^d, M.A. Bellis ^{a,e}, S. Azam ^d

Sistemik derleme, 2014-2022 arası, 20 alışma

Ev içi (dışarısı değil!) <18 C ile sağlık ilişkisi (Viral ÜSYE dahil)

Kış mevsiminde soğuk ve ılıman iklimlerde yapılanlar dahil

20 Çalışmadan 17'sinde ortam soğukluğu ile sağlık arasında negatif ilişki (özellikle yaşlı ve kronik sorunlu olanlar)

SONUÇ: Ortada bir ilişki var, kanıtlar bu yönde. Ancak berrak sonuçlara varmak için yetersiz ve boşluklar var

Rinovirus

İnfluenza

Rinovirus

Yazın nereye
gidiyorlar?

- Göç mü ediyorlar?
- Düşük düzey aktiviteye mi geçiyorlar?

Corona virus

Corona virus

Adenovirus

Adenovirus

Adenovirus

Adenovirus

RSV

RSV

RSV

Parainfluenza

Parainfluenza

Mikoplazma ve Klamid Mikoplazma ve Klamid Mikoplazma ve Klamid Mikoplazma ve Klamidya

Toplum için yeni ve virülan bir virüs çıkarsa → Yaz-kış demez!

Kızamık, kabakulak, suçiçeği kışın daha fazla

Aynı karede dört mevsim Van'da yıl içinde (Fotoğraf: Özkan Bilgin/AA)

Viral solunum yolu virus infeksiyonları

İklim soğuğa kaydıkça
İnfluenza A yayılımı artıyor

Vertikal solar
radyasyon

Tropics

İnfluenza A H3N2
Doğu ve güneydoğu
Asya'da sürekli
dolanımda ve burdan
ılıman iklimlere yayılıyor

South

Time →

Yaz aylarında dorman virüs devam
ediyor mu?

SOĞUK ve İnfeksiyon İlişkisi

- Kalabalıklaşma (WVI cepheler-İspanyol gribi).. Günümüzde şehir alanları, toplu taşıma, okullar, havaalanı
- Ortam sıcaklığı, bağıl nem (düşük nem ile ÜSYE insidansı yüksek, özellikle farenjit)
- UV radyasyon
- **El Niño.** El Niño Southern Oscillation (ENSO).. Pasifik Okyanusunun doğusunda üst okyanusun ısınması

-- Lowen AC, et al. (2007) Influenza Virus Transmission Is Dependent on Relative Humidity and Temperature. PLOS Pathogens 3(10): e151.

-- Pica N, Bouvier NM. Ambient temperature and respiratory virus infection. Pediatr Infect Dis J. 2014 Mar;33(3):311-3.

-- Foxman EF, et al. Temperature-dependent innate defense against the common cold virus limits viral replication at warm temperature in mouse airway cells. Proc Natl Acad Sci U S A. 2015 Jan 20;112(3):827-32.

SOĞUK ve İnfeksiyon İlişkisi

- Soğuğa bağlı antiviral immün yanıt zayıflar (Melatonin, D vitamini, gün ışığına maruz kalınan süre). *Soğuk ile mukosilyer aktivite azalır*
- Erken çalışmalarda.. Fareye adapte olmuş influenza suşları ile bulaş kışın %58 iken yaz aylarında bulaş %34
- Aerosol kütleleri
- Soğukta rinovirus daha iyi replike olmakta. 33-35 C

-- Lowen AC, et al. (2007) Influenza Virus Transmission Is Dependent on Relative Humidity and Temperature. PLOS Pathogens 3(10): e151.

-- Pica N, Bouvier NM. Ambient temperature and respiratory virus infection. Pediatr Infect Dis J. 2014 Mar;33(3):311-3.

-- Foxman EF, et al. Temperature-dependent innate defense against the common cold virus limits viral replication at warm temperature in mouse airway cells. Proc Natl Acad Sci U S A. 2015 Jan 20;112(3):827-32.



World Health
Organization

Ev ii en az 18 derece
zerinde sıcak tutulursa
sağlık zerinde etkisi
(kanıt düzeyi)

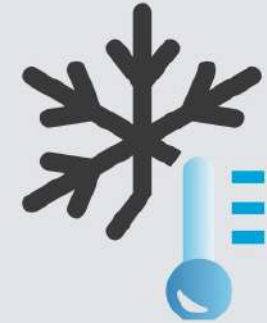
Respiratuvar sağlık

Orta

KVC mortalite ve
morbidite

Orta (Hipertansiyon artıyor)

**Indoor cold
and insulation**



**Ilıman ve soğuk iklimdeki ülkeler, soğuk mevsimde
- halk sağlığını korumak için- ev içi sıcaklığını 18 C üstü hedeflemeli**

VIRUS GROUP

ANTIGENIC TYPES

Rhinoviruses	Nötralizan antikor saptanıyor hafta-yıllar içinde (serotipe özgü)	>156 types
Coronaviruses	Serotip çok, aynı serotip ile bile re-challenge sonrası tam koruyucu immünite gelişmediği gözlenmiş	5 types
Parainfluenza virus		5 types
Respiratory syncytial virus		2 types
Influenza virus		3 types ^a
Adenovirus		57 types
Metapneumovirus		2 types
Other viruses: enteroviruses, bocavirus		

^aMultiple subtypes.

Modified from Turner R. Rhinovirus. In: Bennett J, Dolin R, Blaser M, eds. Principles and Practice of Infectious Diseases. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2013:2113–2121.

SOĞUK → Önce Nazal Akıntı Sonra Konjesyon

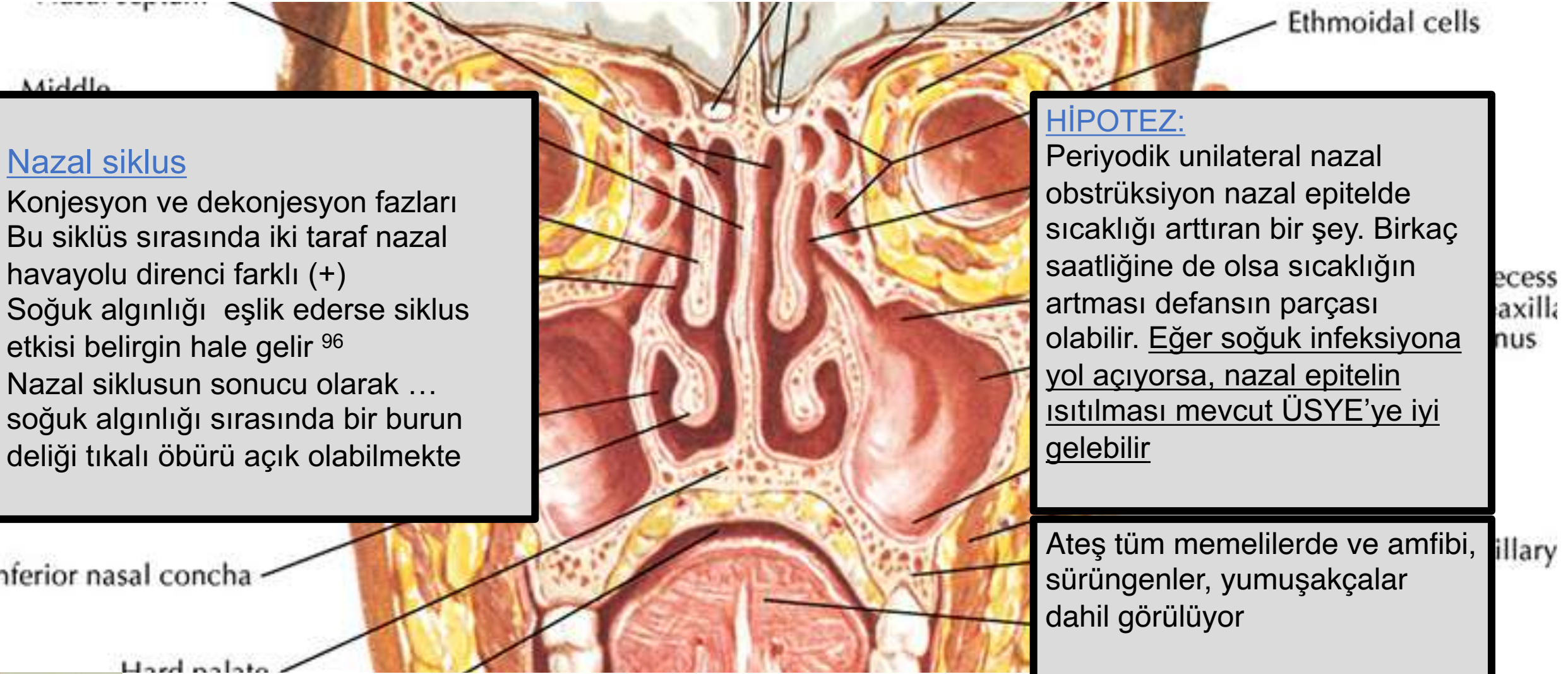
1- Nazal sulu akıntı → Nazal bezler..Kolinergic uyarı ile sekresyon artışı ^{91,92}

2- Nazal konjesyon → Soğuk algınlığında daha sonra olur = büyük kapasitans venler yani sinüsler dilate olur. Burun tıkanır ⁹³

Bu sinüslerin sempatik stimülasyonu ile vazokonstriksiyon ve ödemde azalma olur

Nazal venöz sinüsler = Erektile doku

Belki de bir zamanlar cinsel fonksiyonları vardı ^{94,95}



Nazal siklus

Konjesyon ve dekonjesyon fazları
Bu siklüs sırasında iki taraf nazal
havayolu direnci farklı (+)
Soğuk algınlığı eşlik ederse siklus
etkisi belirgin hale gelir ⁹⁶
Nazal siklusun sonucu olarak ...
soğuk algınlığı sırasında bir burun
deliği tıkalı öbürü açık olabilmekte

HİPOTEZ:

Periyodik unilaterale nazal
obstrüksiyon nazal epitelde
sıcaklığı arttıran bir şey. Birkaç
saatliğine de olsa sıcaklığın
artması defansın parçası
olabilir. Eğer soğuk infeksiyona
yol açıyorsa, nazal epitelin
ısıtılması mevcut ÜSYE'ye iyi
gelebilir

Ateş tüm memelilerde ve amfibi,
sürüngenler, yumuşakçalar
dahil görülüyor

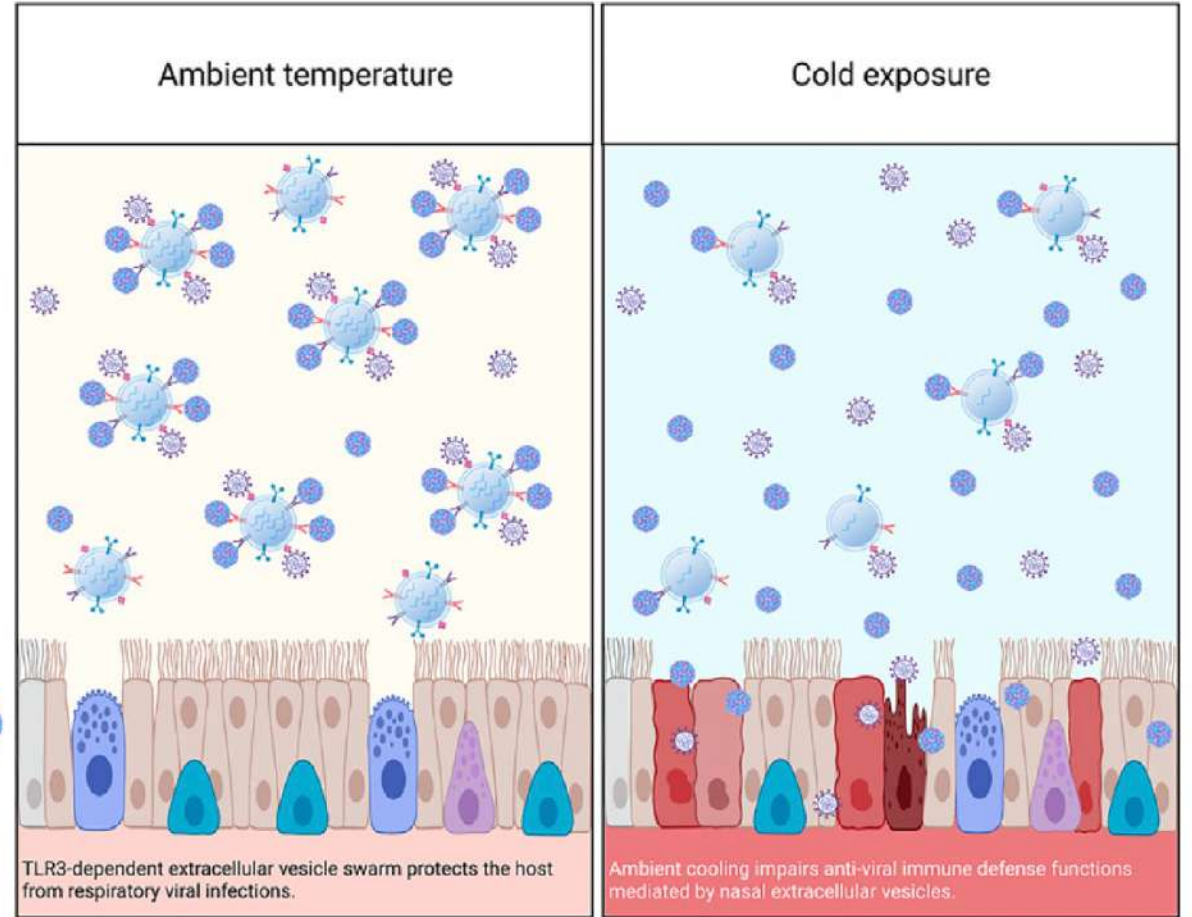
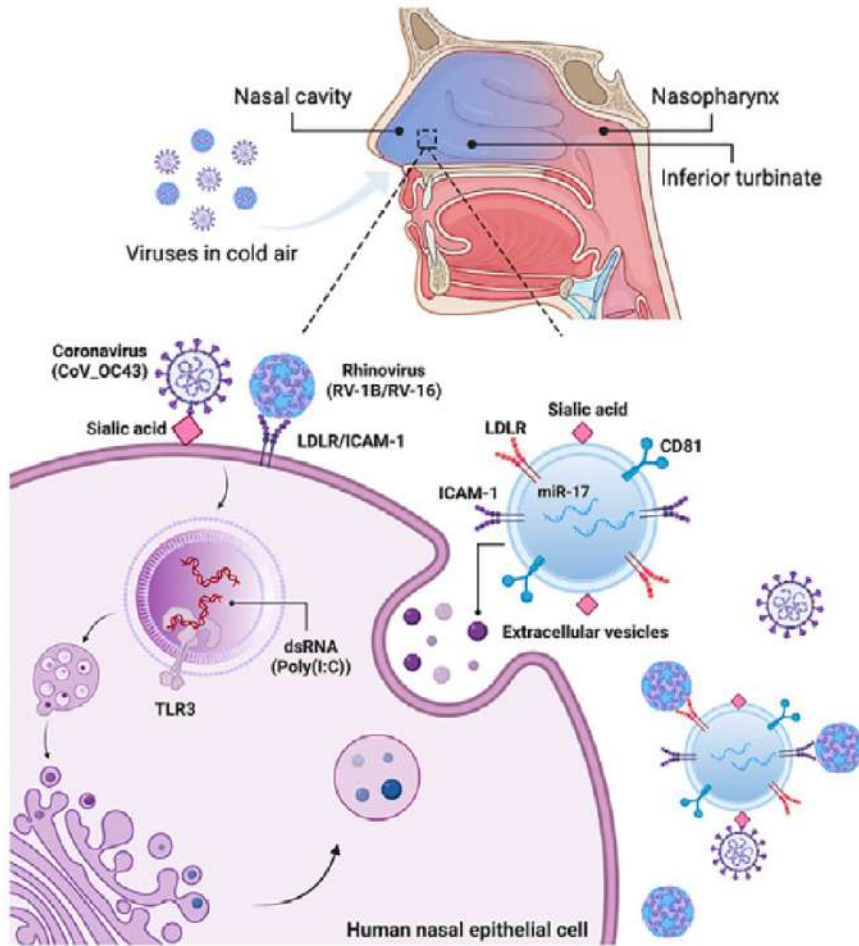
Ateş patolojik bir şey değil
infeksiyona karşı fizyolojik bir
yanıt

Toll-like receptor 3 (TLR3)-bağımlı antiviral immünite içinde epitel kaynaklı ekstrasellüler veziküllerin (EV) rolü

SONUÇ: Soğuk maruziyeti ile EV sekresyonu azalmış ve microRNA paketlemesi ve antiviral bağlanma azalmış

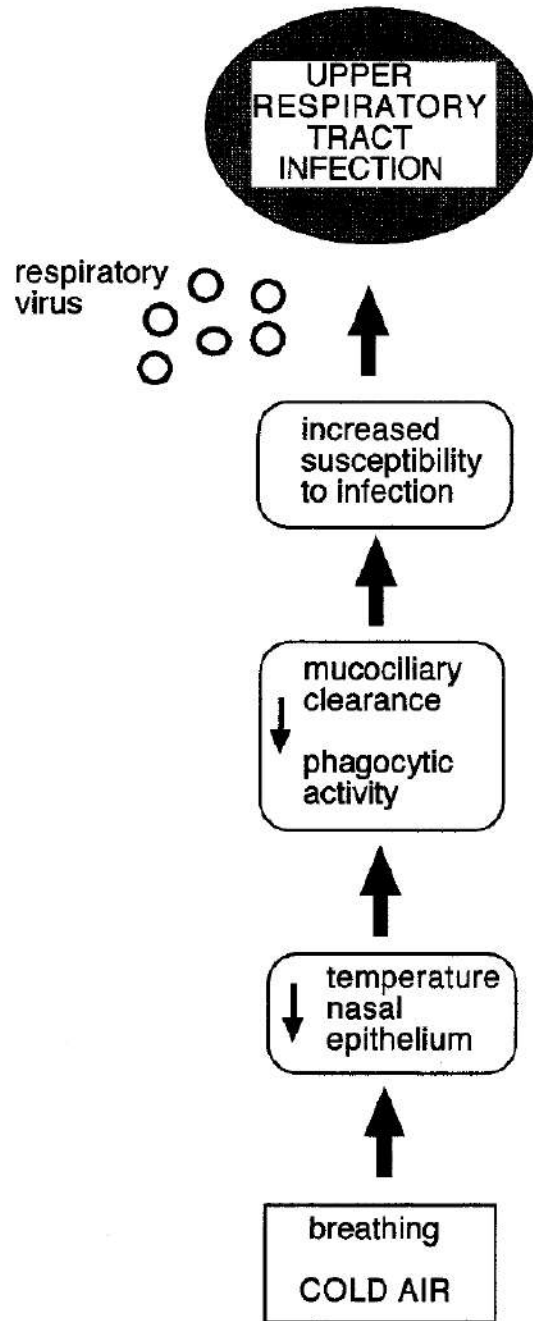


Cold Exposure Impairs Extracellular Vesicle Swarm Mediated Nasal Anti-Viral Immunity



Huang D, et al. Cold exposure impairs extracellular vesicle swarm-mediated nasal antiviral immunity. *J Allergy Clin Immunol.* 2023 Feb;151(2):509-525

All of experiments described in this article including TLR3 stimulation by poly(I:C) and cold exposure were performed *in vitro* on primary human nasal epithelial cells and turbinate tissue explants. Mukozal cerrahi spesmenler



Eccles R. An explanation for the seasonality of acute upper respiratory tract viral infections. *Acta Otolaryngol.* 2002 Mar;122(2):183-91

Çevrenin ya da vücudun soğuması değil nazal havayolunun soğuması ile soğuk algınlığı olur!

HİPOTEZ

Ateş ve nazal konjesyon ile havayolunun ısınması doğal defans olabilir mi?

Fig. 2. A model illustrating the mechanism to explain the seasonal effects of cold air on the incidence of acute URTI.

NEM

Atmosferde bulunan su buharının veya rutubetin diğer adı
İnsanlar suya girince 2-5 kat daha fazla soğur (kondüksiyon ve konveksiyon)

Mutlak nem (absolute humidity) Bu değer atmosfer içindeki su buharı miktarını gösterir.

Bağıl nem (relative humidity)

Bağıl nem; belirli bir sıcaklıkta havanın o andaki mevcut su buharı içeriği ile aynı havanın potansiyel su buharı kapasitesine oranıdır

Su buharı miktarı aynı kalmaktadır ve sadece kapasitesi değişir.

Crucially, the hotter the air, the more water it can contain so that much higher AH is achievable in warm conditions than in cold. When it is cold, the air often feels humid: the RH is high, but the amount of water in the air e the AH e is low, as cold air cannot carry much water.

Düşük mutlak nem kış influenza piklerinin anahtar önemde nedenidir

- Konak fonksiyonu
- Virus bulaşı ve canlılığı

SOĞUK

SICAK

ISLAK

Tropikal iklimde bulaş:

- Eşyalar, direkt veya indirekt temas
- Zarfsız olanlar (rinovirus) ise yüksek nem, ılık havada daha iyi yaşar
- (Rinoviruslar ve adenoviruslar)

KURU

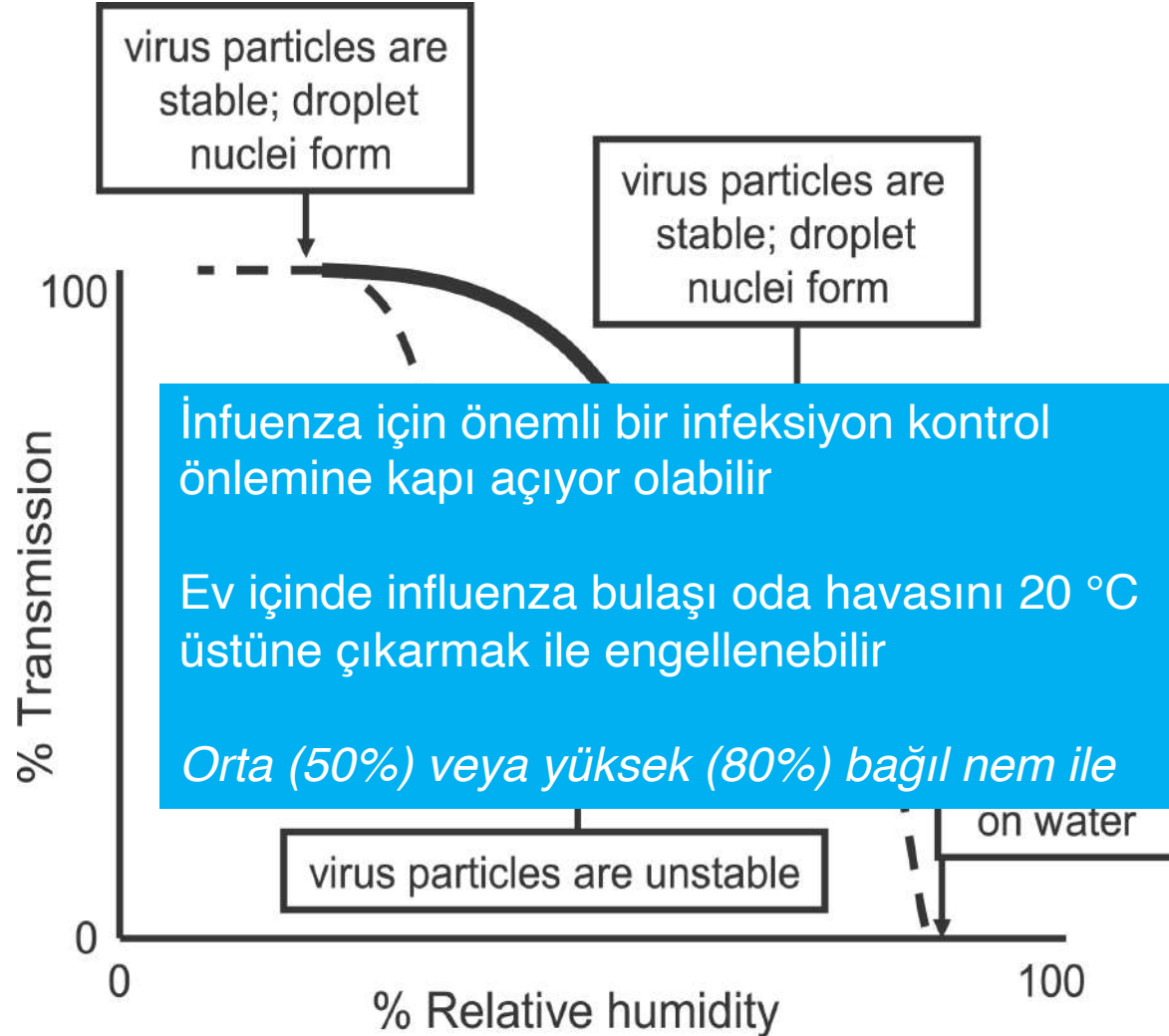
Kış aylarında bulaş:

- Belirgin şekilde havayolu
- Zarflı virüsler (+)
- (RSV, parainfluenza ve influenza A)

Influenza Virus Transmission Is Dependent on Relative Humidity and Temperature

Anice C. Lowen^{1*}, Samira Mubareka¹, John Steel¹, Peter Palese^{1,2*}

¹ Department of Microbiology, Mount Sinai School of Medicine, New York, New York, United States of America, ² Department of Medicine, Mount Sinai School of Medicine,



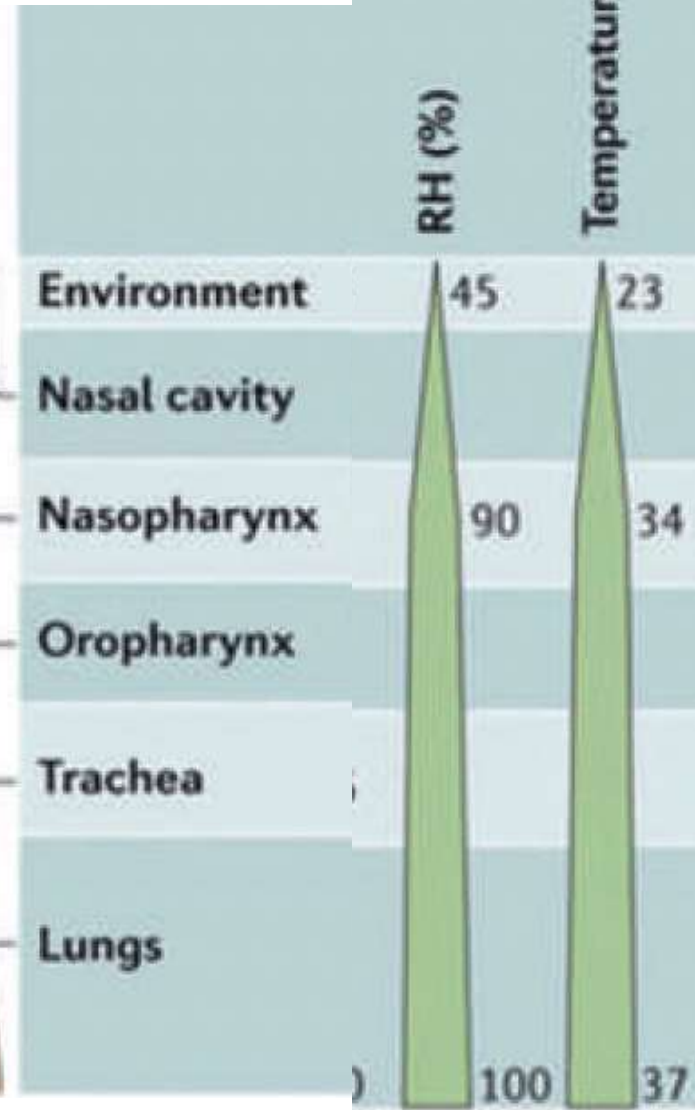
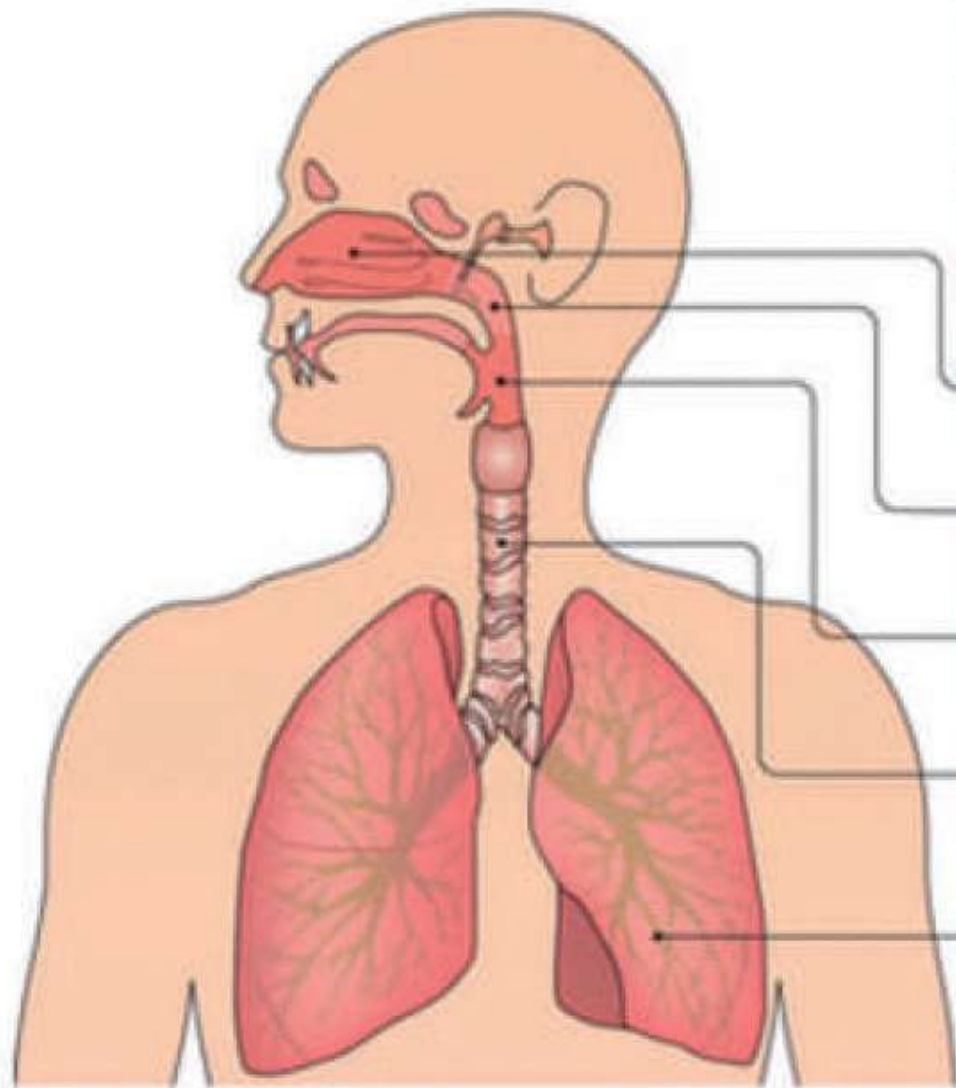
Influenza and humidity – Why a bit more damp may be good for you!

Jane A. Metz, Adam Finn*

[Journal of Infection \(2015\) 71, S54-S58](#)

Hastaneleri, sınıflar, yaşlı evlerini nemlendirmek mantıklı mı? Mantar kolonizasyonu artabilir

Nemlendiriciler tek bir odanın mutlak nemini 4 saat içinde iki katına çıkarabilir



Bacterial Lung Abscess. Joanna K. Nelson and Julie Parsonnet. 926-931



Professor Ron Eccles

Emeritus Professor

[School of Biosciences](#)

✉ eccles@cardiff.ac.uk

Overview

Publications

Research

Biography

I established the Common Cold Centre at Cardiff University in 1988 with sponsorship from Richardson Vicks Company and Procter and Gamble and the Centre established an international reputation as a centre of excellence for clinical trials on treatments for cough, colds and flu. The Centre closed in March 2017 on my retirement from the university after 44 years service.

Affiliation

- 1 Common Cold Centre, Cardiff School of Biosciences, Cardiff School of Biosciences, Cardiff University, Cardiff, UK. eccles@cardiff.ac.uk

1. chilling of nasal airway

1919.. Mudd ve Grant.. nazal mukozayı incelemiş ve soğuğa maruziyet ile refleks vazokonstriksiyon ve mukoz membran sıcaklığında düşüş göstermişler

2. chilling of mouth
and throat

Soğuk içecek veya yiyecek ile ÜSYE arasında ilişki yok

3. acute chilling of
body surface

4. hypothermia

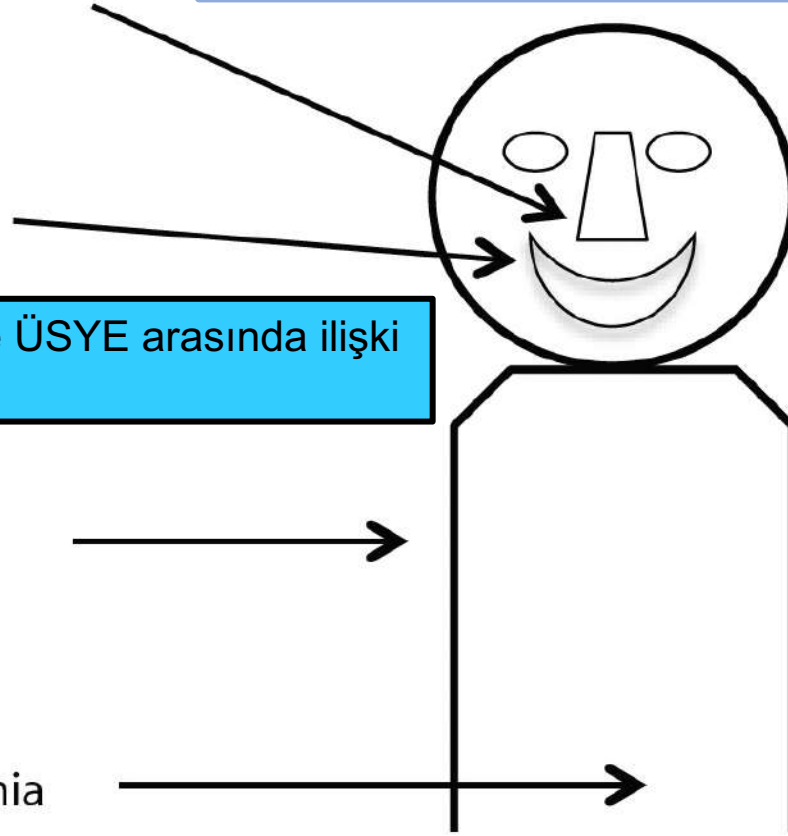


Figure 1. Diagram to illustrate the influence of four different types of chilling. 1) Breathing cold air causes chilling of the nasal airway and upper respiratory tract. 2) Ingestion of cold drinks and food causes chilling of the mouth and upper digestive tract. 3) Acute chilling of the body surface. 4) Chilling of the whole body with hypothermia.

Eccles R, Wilkinson JE. Exposure to cold and acute upper respiratory tract infection. *Rhinology*. 2015 Jun;53(2):99-106.

THE HYPOTHESIS

Eccles R. An explanation for the seasonality of acute upper respiratory tract viral infections. Acta Otolaryngol. 2002 Mar;122(2):183-91.

Kronik soğuk vs. ani soğuk

Ani bir soğuk sonrası ÜSYE salgını:

Soğuk ile toplumda subklinik olan pek çok infeksiyon semptomatik hale gelebilir

1920'lerde Sir Christopher Andrewes:
Asemptomatik latent virüs taşıyan kişilerin soğuğa maruziyeti ile hastalandığını ileri sürmüştür

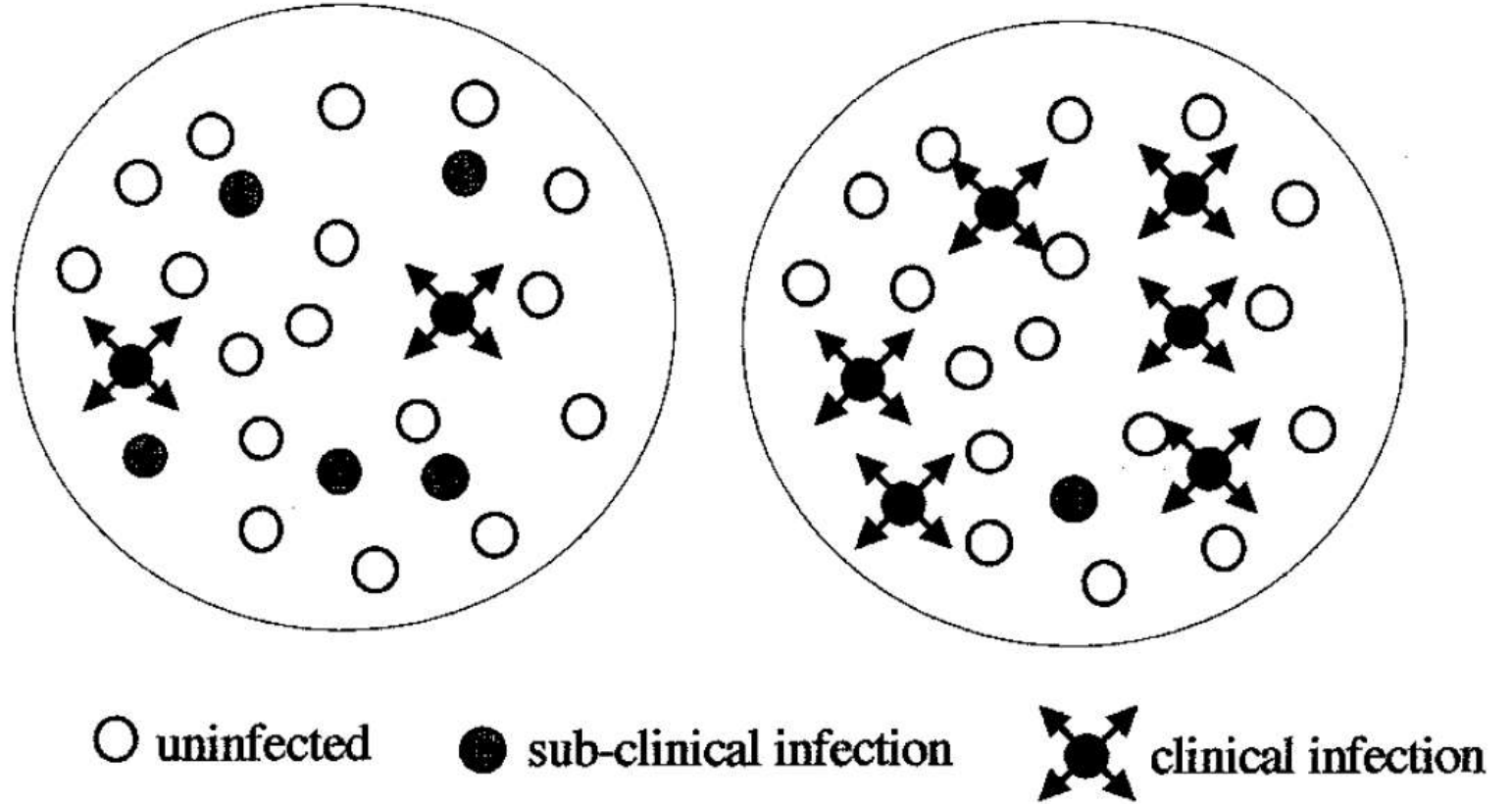


Fig. 4. Model to illustrate the effects of exposure to cold air associated with seasonal changes in air temperature and spells of cold weather in the winter period on the incidence of acute URTI.

Seasonality and selective trends in viral acute respiratory tract infections ☆

P.D. Shaw Stewart / Medical Hypotheses 86 (2016) 104–119

Soğuk ile viral ÜSYE arasındaki ilişki

Varsayımlar

- 1- Kalabalık ile viral bulaş artar*
- 2- Soğukta virionların stabilitesi artar*
- 3- Üşüme sonucunda konağın duyarlılığı artar. !!*
- 4- Üşüme sonucunda veya soğuk hava ile dorman virionlar aktiveleşebilir!!*

Dördüncü varsayım mevsimselliği sağlarken, 3. varsayım da önemli

Four mechanisms, M1–4, that might explain the vARI seasonality in temperate regions.

(M1) *Seasonal events may increase crowding during the winter, increasing transmission*

- School holidays and sporting events are not well-correlated with vARI epidemics [1]
- The simultaneous arrival of vARI epidemics throughout wide geographical regions [5–7] is a problem for this explanation
- There is little evidence for this mechanism [1,2]

(M2) *Colder conditions and low relative humidity may allow virions to survive outside the body for longer, increasing transmission*

- The prevalence of vARIs year-round in the tropics [1,2,10,11] is evidence against with this explanation since viruses (including influenza virus [19,20]) frequently spread from tropical to temperate regions
- The simultaneous arrival of vARI epidemics during cold snaps throughout wide geographical regions [5–7] is also a problem
- M2 cannot explain why vARIs respond to temperature dips rather than sustained low temperature [3,5,21,22].
- The rapid cessation of influenza epidemics in mid-winter in the presence of many susceptible individuals [7], and the low attack rate of vARIs including influenza within families [5,43–45] are difficult to explain by M2

(M3) *Chilling may increase the susceptibility of hosts*

- Vaccination studies [46] show that the human immune system is not in general weaker during the winter months than in summer
- It has been proposed that host chilling specifically reduces immune defenses in the respiratory tract [5,47–50]
- This mechanism is supported by a study using cultured mouse airway cells [51] and by the observation that outdoor exertion sufficient to cause sweating reduces mortality from respiratory disease [15]
- The prevalence of vARIs year-round in the tropics [1,2,10,11] but not in summers in temperate regions suggests that other explanations of seasonality are also required
- It is hard to reconcile M3 with the extreme sensitivity of vARIs to temperature dips [3,5,21,22]
- The peak of colds in the early autumn, when temperatures have dropped only a few degrees from their summer highs [4,5,12,17,21,42] is difficult to explain by M3
- Numerous studies of the common cold in the 1950s and 60s that used “pedigree” strains weigh against M3 [53–56]

(M4) *Chilling may increase the activity of viruses in the respiratory tract as a result of their natural temperature sensitivity*

- M4 is compatible with all of the above observations, including the extreme sensitivity of vARIs to temperature dips [3,5,21,22] (since temperature varies with position in the respiratory tract [52])
- It provides an explanation of the low attack rate of influenza within families [5,43–45], and the rapid cessation of influenza epidemics [7]
- M4 is compatible with studies using “pedigree” strains [53–56] and with Antarctic studies [24,25,39]
- It provides a biological explanation of the benefits of temperature sensitivity [57,58,69] to the virus, and an explanation of viral dormancy [18,24,25,32–39]
- M4 is compatible with the recovery of ts viruses from persistent infections of tissue cultures and animals [58,69–73], and the generation of non-ts viruses in conditions that allow rapid viral replication [59,74]

Cold Plunges

#coldplunge trend: Buzlu suya girme

Ekstrem sporcucu Wim Hof meşhur etmiş
Raynaud hastalığı yoktur muhtemelen =>

Eski Roma'ya kadar uzanan bir faaliyet

Klasik olarak

- Atletlerde antrenman sonrası çabuk toparlanma (+)
- Uzun mesafe koşularda sıcak çarpmasına karşı iyi (+)
- Antrenman sonrası kontrast duş: 3 dakika sıcak, bir dakika soğuk duş. 3 kez tekrar, sonuncusu soğuk olmalı

AHA: Siz kutup ayısı değilsiniz.
Dikkatli olun! *Beta-bloker*



- Düşük kalite yayınlar mevcut
- Stres azaltıcı etkisi ve soğuk deniz duşu ile yüksek sağlık farkındalığı, kilo verme, artmış libido ve glisemik kontrolü iyileştirmek için ?



> [Explore \(NY\)](#). 2021 Mar-Apr;17(2):122-126. doi: 10.1016/j.explore.2020.02.004.
Epub 2020 Feb 26.

Effects of winter sea bathing on psychoneuroendocrinoimmunological parameters

Cross-sectional çalışma

127 soğuk deniz banyocusu vs. 121 kontrol

Deniz banyocularında:

Stres bildirimi daha az, 'well being' bildirimi daha yüksek

Tükrük IgA düzeyi yüksek, **KBB muayenesi ile ÜSYE bulguları yok**

The Effect of Cold Showering on Health and Work: A Randomized Controlled Trial

Geert A. Buijze^{1*}, Inger N. Siersevelt², Bas C. J. M. van der Heijden³, Marcel G. Dijkgraaf⁴,

Soğuk duşun (sıcaktan soğuğa) kümülatif etkisi: Hastalık, hayat kalitesi ve iş verimliliği
- Ocak-Mart 2015, 3018 katılımcı, 18-65 yaş, komorbidite yok, önceden rutin soğuk duş alışkanlığı yok

- 30, 60, 90 saniye duş vs. kontrol, 30 gün, sonraki 60 gün devam

79% 30 günlük protokolü tamamlamış

Hastalığa bağlı izinde % 29 azalma (P =0.003). Ciddi istenmeyen etki yok

Sonuç

Rutin soğuk duş hastalığa bağlı iş gücü kaybını azaltmış; hastalık gününü değil

Acute cooling of the feet and the onset of common cold symptoms

Claire Johnson and Ronald Eccles

Johnson C and Eccles R. Acute cooling of the feet and the onset of common cold symptoms. *Family Practice* 2005; 22: 608–613.



Amaç:

Akut üşüme ile

- Akut soğuk algınlığı bulguları
- 4/5 gün içinde gecikmiş soğuk algınlığı bulguları
- Soğuk algınlığı gelişenlerin algısı

Yöntem

Prodesür grubunda 90 kişi ayakkabı ve çorapları çıkarmış ve 10 derecede 20 dk 8-9 litre su kabına ayaklar daldırılmış

vs.

Kontrol grubu çorapları ve ayakkabıları çıkarmamış ve boş kaba 20 dk ayak sarkıtmışlar. Sıcak su konulmamış; nazal akımı artar endişesi ile

Gönüllüler

- akan burun, - kapalı burun, - boğaz ağrısı, - hapşırma ve -öksürük
- 0-3 arası puan vermiş

Soğuğa maruz kalanların ön yargılı olmaması için bilgilendirme:

'Bu yönde bir kanıt yoktur... Soğuk sonrası soğuk algınlığı gelişmesi, kişinin önceden infekte kişiler ile teması sonucu olmuş olabilir'

En temel eksiklik virüs antijen/PCR vb virolojik test yok. Gerçek yaşamı tam olarak temsil etmiyor

Yöntem

180 sağlıklı.. soğutma prosedürü öncesi ve sonrası günde 2 kez, 4/5 gün boyunca

Sonuç

13/90 denek vs. 5/90 kontrol soğuk algınlığı bildirmiş
($p = 0.047$)

Ortalama toplam semptom skoru:



Bu deneyde soğuk algınlığı gelişenlerin önceki yıllarda da anlamlı derece daha çok soğuk algınlığı geçirdiği belirlenmiş

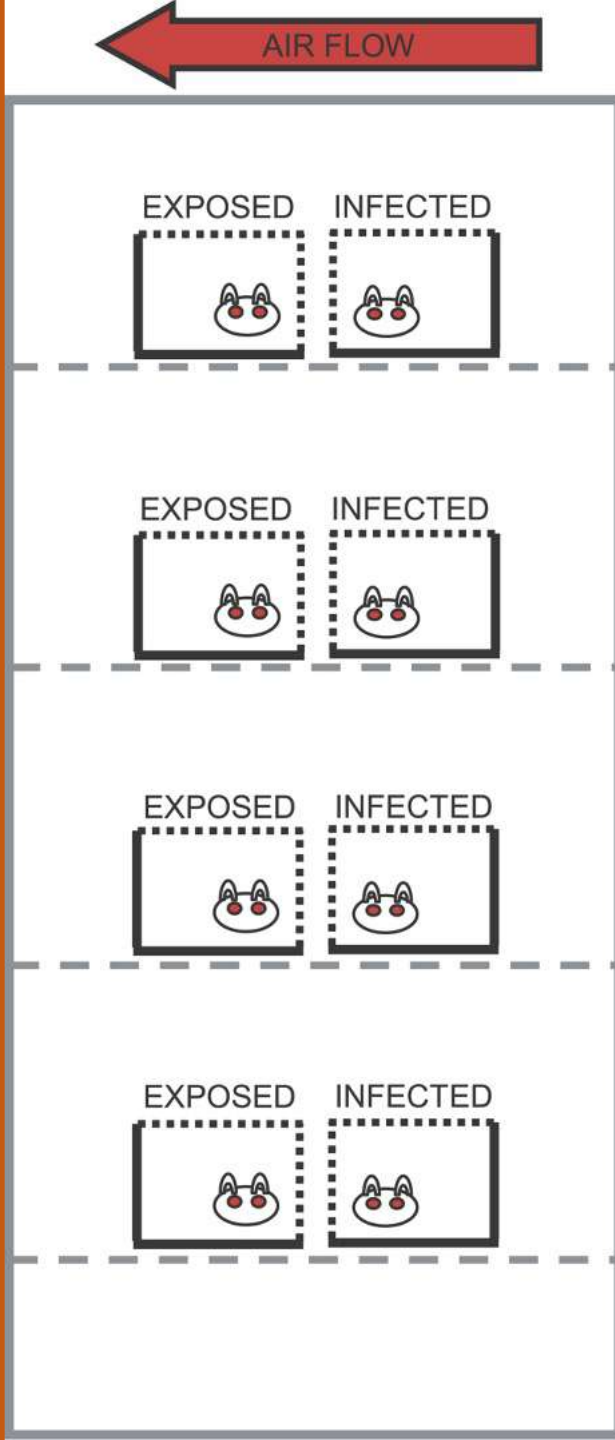
TABLE 3 *Delayed effects of chilling*

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4/5	Total	Statistics
Control ($n = 88$) mean score	0.32 (0.70)	0.73 (1.11)	0.48 (0.77)	1.36 (1.95)	2.89 (3.39)	Comparison of total symptom scores $P = 0.013$
Chill ($n = 87$) mean score	0.57 (1.12)	1.38 (1.84)	1.28 (1.48)	1.93 (2.83)	5.16 (5.63)	

Figures are mean (standard deviation) of daily symptom scores and total scores for days 1–4/5 following each procedure.

Yorum

Deneklerin %10'nunda ayakların akut üşümesi ile soğuk algınlığı semptomları başlamış. Refleks vazokonstriksiyon ile. Bir sonraki adım gelişen semptomlar acaba infeksiyon mu?



Her bir deneyde 8 hayvan

Guinea pig kendi kafesinde, kafesler yan yana, tel ile ayrılmış

Düşük bağıl nem %20. – %35 ile bulaş en yüksek (+)

Bulaş %80 nemde tamamen durmuş (+)

Hayvanlar 5 °C tutulduklarında bulaş 20 °C'ye göre daha kolay

30 °C'de hiç bulaş yok

Soğuk hava ve ev içi düşük nem influenza yayılmasını kolaylaştırmakta

Lowen AC et al. (2007) Influenza Virus Transmission Is Dependent on Relative Humidity and Temperature. PLoS Pathog 3(10): e151.

A systematic review and meta-analysis on correlation of weather with COVID-19

Sci Rep. 2021 May 24;11(1):10746

Poulami Majumder¹ & Partha Pratim Ray^{2✉}

Outcomes			Certainty of the evidence (GRADE)
Correlation between temperature with death rate of COVID-19	Out of three articles, two showed positive correlation of temperature with death rate of COVID-19. One article showed negative correlation with the death rate with COVID-19 i.e. in hottest countries.	(3 OBSERVATIONAL STUDIES)	⊕⊕○○ Moderate
Correlation between humidity with death rate of COVID-19	Out of three articles, all papers showed negative correlation of humidity with death rate of COVID-19.	(3 OBSERVATIONAL STUDIES)	⊕⊕⊕⊕ Very high
Correlation between temperature with incidence of COVID-19	Out of ten articles, seven showed positive correlation of temperature with incidence of COVID-19. Three articles that covered most of the hot countries in their study revealed negative correlation with incidence of COVID-19 with average yearly temperature.	(10 OBSERVATIONAL STUDIES)	⊕⊕⊕○ High
Correlation between humidity with incidence of COVID-19	Out of ten articles, four showed negative correlation of humidity with incidence of COVID-19. Three articles revealed positive correlation with incidence of COVID-19. Studies of Meo et al. in both hot and cool countries showed negative correlation.	(10 OBSERVATIONAL STUDIES)	⊕⊕○○ Moderate
Correlation between rainfall with incidence of COVID-19	Two out of three studies showed positive correlation between rainfall and incidence of COVID-19. One study showed negative correlation.	(3 OBSERVATIONAL STUDIES)	⊕⊕○○ Moderate
Correlation between UV with incidence of COVID-19	One out of two studies showed high negative correlation between UV radiation and incidence of COVID-19.	(2 OBSERVATIONAL STUDIES)	⊕⊕⊕○ High
Correlation between windspeed with incidence of COVID-19	All of three articles showed positive correlation between windspeed and incidence of COVID-19.	(3 OBSERVATIONAL STUDIES)	⊕⊕⊕⊕ Very high

Altı çalışma, mevsime göre insan immünitesi test edilmiş.

Batı Afrika'da ... Yağmur sezonunda hücresel ve humoral immünite yanıtı azalmış

Bangladeş.... Tropikal kesimde yağmur sezonunda çocuklarda hücresel immünite azalmış

Rusyaılıman bölgelerde kışın genç yetişkinlerde influenza'ya karşı direnç azalmış

İn vitro değil in vivo çalışmalar!

- Çeşitli aşılar karşı antikor yanıtı
- Deri testi antijenlerine karşı gecikmiş tip hipersensitivite antikor yanıtı
- Deneysel infeksiyonu takiben klinik yanıtlar (Eski SCCB'de canlı aşı ile infekte olan kişi sayısı yaza göre daha fazla)

Seasonal immune modulation in humans: Observed patterns and potential environmental drivers

Stuart Paynter   • Robert S. Ware • Peter D. Sly • Gail Williams • Philip Weinstein

Table 3 Summary of studies assessing seasonal variation in clinical responses to experimental infection.

Immune challenge	Setting	Study size	Age at challenge	Season with least clinical infections	Antigen circulating in environment?	Age and sex controlled for or distributed equally?	Potential for birth cohort effect?
Influenza infection ²⁵	Russia	557	16 to 18 years	Summer	Yes ^a	Yes	No
Influenza infection ²⁶	Russia	471	16 to 18 years	Summer	Yes	ND	No

^a However study was placebo controlled.

Table 4 Summary of studies assessing seasonal variation in DTH responses.

Immune challenge	Setting	Study size	Age at challenge	Season with strongest immune response	Antigen circulating in environment?
Multitest DTH ¹⁵	Gambia	472	6 to 9 years	Dry season	Yes ^a
Multitest DTH ³¹	Bangladesh	705	0 to 5 years	Dry season	Yes ^a
Multitest DTH ³²	Kenya	57	0 to 10 years	None	Yes ^a
Multitest DTH ³³	Guinea-Bissau	884	7 to 9 months	Dry season	Yes ^a
Multitest DTH ³⁴	Guinea-Bissau	391	3 to 13 years	Dry season	Yes ^a

^a However multiple antigens were tested.

Table 1. Summary of studies assessing seasonal variation in vaccine responses.

Immune challenge	Setting	Study size	Age at challenge	Season with strongest immune response	Antigen circulating in environment?
Rabies vaccine ¹⁵	Gambia	472	6 to 9 years	Dry season	No
Rabies vaccine ¹⁶	Pakistan	257	25 to 35 years	Summer	No
HBV vaccine ¹⁷	Netherlands	522	17 to 20 years	None	Minimal
HBV vaccine ¹⁶	Gambia	138	8 to 18 weeks ^a	Unclear	Yes
HBV vaccine ¹⁸	Austria	1874	6 to 80 years	Unclear	Minimal
Rubella vaccine ¹⁹	Israel	203	12 months ^a	Winter	Minimal
Rubella vaccine ¹⁷	Netherlands	718	14 months ^a	None	Minimal
PPV ^{15,16}	Gambia	472	6 to 9 years	Unclear	Yes
PCV ²¹	Gambia	212	6 to 18 weeks ^a	Rainy season	Yes
Diphtheria/tetanus vaccine ¹⁶	Gambia	138	8 and 12 weeks ^a	None	Yes
Typhoid vaccine ¹⁶	Pakistan	257	25 to 35 years	None	Yes
Influenza vaccine ²⁵	Russia	584	16 to 18 years	Winter	Yes
Influenza vaccine ²⁶	Russia	588	16 to 18 years	Winter	Yes
OPV ²⁷	Israel	121	2 to 6 months ^a	Winter	Yes
OPV ²⁸	India	50	3 to 9 months	Winter	Yes
OPV ²⁹	Gambia	679	1 to 5 months ^a	Dry season	Yes
OPV ²⁹	Brazil	730	0 to 3 months ^a	None	Yes

HBV: hepatitis B virus/PPV: pneumococcal polysaccharide vaccine/PCV: pneumococcal conjugate vaccine/OPV: oral poliovirus vaccine

^a Potential for birth cohort effect

Therapeutic Hypothermia and the Risk of Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis*

Marjolein Geurts, MD¹; Malcolm R. Macleod, FRCP, PhD²; Rainer Kollmar, MD, PhD³;

February 2014 • Volume 42 • Number 2

İskemik inme, travmatik beyin hasarı, kardiyak arrest sonrası terapötik hipotermi ve infeksiyon ilişkisi

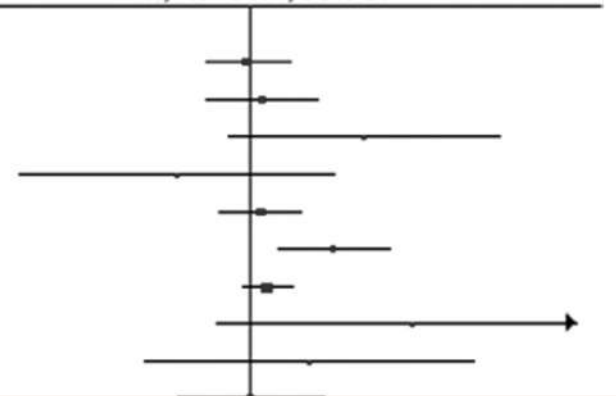
2012'ye kadar olan çalışmalar

23 çalışma, 2820 hasta, yaklaşık yarısı hipotermi uygulananlar

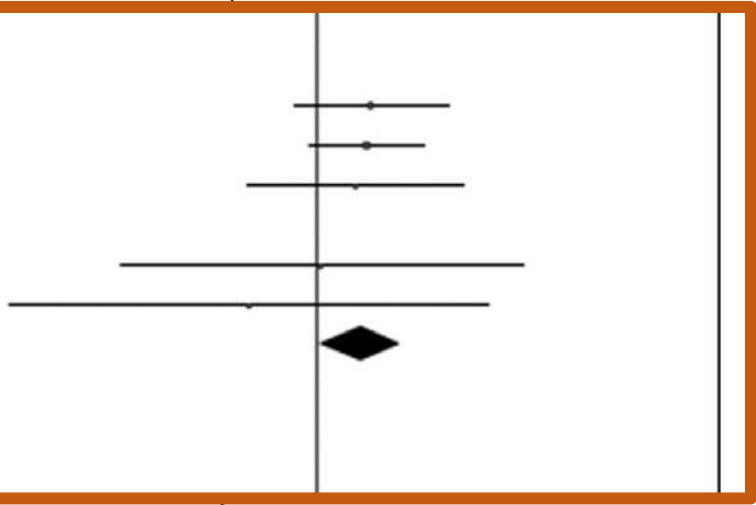
Pnömoni ve sepsis (risk ratios, 1.44 [95% CI, 1.10–1.90]; 1.80 [95% CI, 1.04–3.10])

Yorum: Kısıtlı yönlerine karşın, terapötik hipotermi ile sepsis ve pnömoni arasında anlamlı bir ilişki mevcut

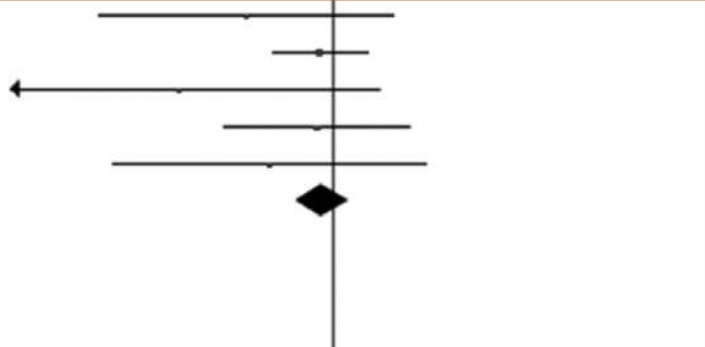
Study or Subgroup	Hypothermia		Control		Weight	Risk Ratio		Year
	Events	Total	Events	Total		M-H, Random, 95% CI	M-H, Random, 95% CI	
Pneumonia								
Shiozaki 1993	6	9	9	13	7.9%	0.96	[0.54, 1.73]	1993
Clifton 1993	9	24	7	22	5.2%	1.18	[0.53, 2.62]	1993
Shiozaki 1999	5	8	1	8	1.1%	5.00	[0.74, 33.78]	1999
Hindman 1999	1	53	3	56	0.8%	0.35	[0.04, 3.28]	1999
Jiang 2000	16	43	14	44	8.0%	1.17	[0.65, 2.09]	2000
Shiozaki 2001	21	43	6	40	5.2%	3.26	[1.46, 7.24]	2001
HACA 2002	50	135	40	137	13.5%	1.27	[0.90, 1.78]	2002
Hashiguchi 2003	5	9	0	8	0.6%	9.90	[0.63, 155.08]	2003
De Georgia 2004	2	18	1	21	0.8%	2.33	[0.23, 23.66]	2004
Todd 2005	7	499	3	502	1.9%	1.68	[0.40, 6.98]	2005



Sepsis												
Clifton 1993					9	24	4	22	3.5%	2.06	[0.74, 5.75]	1993
HACA 2002					17	135	9	138	5.4%	1.93	[0.89, 4.18]	2002
Todd 2005					5	499	3	502	1.9%	1.68	[0.40, 6.98]	2005
Els 2006					0	12	0	13		Not estimable		2006
Lee 2010					1	15	1	16	0.6%	1.07	[0.07, 15.57]	2010
Stone 2011					0	58	1	70	0.4%	0.40	[0.02, 9.66]	2011
Subtotal (95% CI)					743		761	11.9%		1.80	[1.04, 3.10]	
Total events					32		18					
Heterogeneity: Tau ² = 0.00; Chi ² = 1.12, df = 4 (P = 0.89); I ² = 0%												
Test for overall effect: Z = 2.10 (P = 0.04)												



Urinary tract infection												
Jiang 2000												
De Georgia 2004	1	18	4	21	0.9%	0.29	[0.04, 2.38]	2004				
Todd 2005	15	499	18	502	6.6%	0.84	[0.43, 1.64]	2005				
Weber 2008	0	22	4	22	0.5%	0.11	[0.01, 1.95]	2008				
Lee 2010	3	15	4	16	2.2%	0.80	[0.21, 3.00]	2010				
Stone 2011	1	58	3	70	0.8%	0.40	[0.04, 3.76]	2011				
Subtotal (95% CI)		655		675	19.4%	0.86	[0.58, 1.28]					
Total events	36		48									
Heterogeneity: Tau ² = 0.00; Chi ² = 4.37, df = 5 (P = 0.50); I ² = 0%												
Test for overall effect: Z = 0.75 (P = 0.45)												



Soğuk infeksiyona yol açar; eğer

- Yanınızda kreşe giden çocuk varsa**
- Hava kuru ise**
- O sırada asemptomatik infeksiyonunuz varsa**
- Ciddi hipotermi olursa**