

Mikrob, Harb Silahı Olabilir mi ? [*]

Les microbes peuvent-ils devenir une arme de guerre?

Bakt. Dr. Hulüsi Hasan

Milletler ilmi cemiyeti, karşılıklı şartlar altında, doğucu ve zehirli gazların muharebeye kullanılmasını ve mikrob harbi yapılmasını meneder.

Milletler cemiyeti Cenev'de Nisan 1929 toplantısında bu kararı vermiştir; fakat buna rağmen büyük, küçük bir çok devletler bütçeleri, senayideki terakkîleriyle uygun olarak kimyevî terkipleri, tesir tarzları ayrı zehirli gazlar elde etmeğe gizli gizli çalışmaktadırlar. Şüphesiz bunlar askerî maksatlarda kullanılacaktır. Bu vaziyet karşısında ileri harplerde mikrob silâhı ile de karşılaşmamız çok muhtemeldir.

Gözle görülmez, bu küçücük canlı mahluklarla yapılacak harbten maksat, düşman ordusunda, düşman halkında hastalık tevhit ederek muharib askerleri cebhelerden uzaklaştırarak düşman muharib kuvvetini azaltmak, korkutucu tesirile de sivil halkın maneviyatını kırmaktır.

Mikroplar, 1—İnsanlara,

2—İnsan beslenmesinde kullanılan hayvanlara,

3—Nakil vasıtası olan hayvanlara,

4—Suya, beslenme maddelerine bulaştırılır.

Mikrob harbinde bilhassa sırayet eden, istilalar yapan hastalıklardan istifade edilir.

Veba : Kitasato - Yersin basilinin yaptığı, bilhassa lenfa cihazını musab kılan bulaşıcı, ve gayet tehlikeli bir hastalıktır.

[*] Bu yazının ana çizgileri mütehasası Höfl ün askerî mecmuadaki mikrob harbi yazısından alınmıştır.

Veba basili, nihayetleri ortalarına nazaran daha koyu boyanan kısa çomakçıklardır. Hareketi yoktur. Hafif kalevi jelozda iyi nema bulur; Involution şekilleri teşkil eder. Diş muhitte sütte, tere yağında haftalarca yaşar cerahetlenmiş sargılarda aylarca yaşadığı tesbit edilmiştir. 60 derece üstünde on dakikada, kaynama derecesinde derhal ölür. Kuru luğa, desenfektan maddelere mukavemeti yoktur. Virulansi sabit değildir.

Tefrih devri 2-10 gündür. Giriş yolu deri, muhatı gışa, teneffüs yoludur. Hastalık, giriş yoluna göre, deri vebası, akciğer vebası, septisemi şekillerinde seyreder. Nisbeten çok görülen deri vebasının mühim arazları bubone'lar ve deri kanamalarıdır.

Sirayet, insandan insana doğrudan, kullanılan eşya ile ; farelerden insana, vebalı farelerin kaını emen pirelerin insanları ısırması esnasında pislemeleri neticesi vaki olur. Vebaya musab fare hem fareler hem de insanlar için tehli kedir. Bu suretle farelerdeki veba salgınını insanlardaki salgın takip eder.

Toplu yaşama fazlalığından tercihen soguk mevsimlerde istilâlar yapar. En mühim hazırlayıcı sebep, açlık, kışa uğramış halktaki zahsi ve içtimai düşkünlüktür.

Karın tifo. Eberth basilinin yaptığı, bilhassa hazım cihazı lenfa cümbesinde yerleşen bulaşıcı bir hastalıktır. Bu hastalık, kelimenin bacteriologique delaleti ile bir septisemi dir. cersumeler, bağırsak alâmetlerinin takdir edilemediği devre de bile umumî devrana yayılmıştır.

Büyük şehirlerde beledi ve daimidir; zaman zaman istilalar yapar

Tifo basili, seri harekelli, kısa çomakçıklardır. Morphologie vasıflarile tifo-koli grubu bakterilerinden ayrılamaz; tefriki biologie hassalarına istinad eder. Bütün vasatlarda nema bulur.

Sirayet, hastalardan veya salim portörlerden temas, kirli eşya, sular ve sineklerle sağlam insanlara vaki olur. Tefrih devri 1-3 haftadır.

Salgınlar daha çok yaz ve son bahar aylarında görülür.

Lekeli tifo:(açlık humması, hapishane humması, ordugâh humması). Esas arazları ile karın tifosuna, indifalı hummalara (bilhasa kızamığa) yaklaşan çok tehlikeli, bulaşıcı bir hastalıktır.

Âmili Rickettsia Prowazeki dir. Riketsiyaların asıl şekilleri yuvarlaktır, sonraları biraz uzar, ortalarından boğularak ikiye ayrılır, muhitlerinde jelatini ince mahfaza vardır; ayrılmalarında bu gışa kopmamışsa microb heğbe şeklinde görülür. Bu cüsemeler pek küçüktür; 0,3-0,9 mikra. Kültürü yapılamamıştır.

İnsandan insana geçmez; siraye bitlerledir. Bitler hastayı ısırıldıktan 6-7 gün sonra münten bir hale gelir ve bu vasfı ölene kadar taşırlar. Harareti olan bir lekeli humma hastasını, âmil hastaların kanında ancak hummalı devrede bulunduğundan, ısırılan bit daima münten olur ve bu bit, 6-7 gün sonra, her ısırıldığı adama hastalığı nakleder. Tefrih devri 4-14 gündür. Salgınları kışın hüküm sürer.

Siper humması: (beş gün humması, F. tibialgique). Âmili Rickettsia Vonkunica'dır. Sirayet ve intişarı lekeli tifo gibidir. Hastayı ısırılan bit 48 saatten 13 güne kadar her ısırıldığını enfekte edebilir. Bu günden sonra sirayet tehlikesi azalır, üç hafta kadar sonra biter. Tefrih devresi 14-30 gündür.

Dizanteri: bu tabir muhtelif sebeplerden olma ve kolon'un iltihaplanmasını gösteren bir âraz mecmuasına verilmiştir. Bunlar arasında basilli (epidemiQue), amipli (endemiQue) olanlar sık görülenlerindendir.

Bu hastalık karın ağrısı, tenezm, örneklik vasıflı (kanlı, muhatlı) maddei sefeliye ile kendini gösterir.

EpidemiQue dizanteri bulaşıcı bir hastalıktır. Âmili olan basiller iki gruba ayrılır: zehiri çok basil (Shiga-Kruse), zehiri az tip (Flexner, Y basil «hiss-Russel», Strog ve diğerleri).

Bu basiller morphologie vasıflarla birbirlerinden ayrılamazlar, kısa hareketsiz, adi vasatlarda kolay nema bulan çomakcıklardır. Kültürleri aşikâr menî kokusu verir. Bu basillerin birbirinden tefriki şekerler üzerindeki tesirleri ve aglutination usulleri ile dir. Haricî müessirlere mukavemelleri azdır, kuru şartlarda 8-10 günde ölür, ıslak yerlerde aylarca yaşar, soğuga dayanır, doğru güneş ziyasında 30 dakikada ölür.

Basil şeffaf muhatta bulunur, sonra kolon cidarındaki karhanın derinliklerine, şişen mesarika uktelerine gider; kana yayılmaz. Sirayet menbaı insandır. İntana uğramış insanın maddei sefeliyesi ile bulaşmış eller, eşya ile intikal eder, sinekler de büyük rol oynar. Basilli difanteri sirayetinde, amipli dizanteri aksine olarak, suyun rolü azdır. Hazım bozukluğu, fazla su içme, yorgunluk hafırlayıcı sebeplerdendir. Tefrih devri 2-7 gündür.

Salgınlar sıcakların başlaması ile (haziran, temmuz) kendini gösterir, ağustusta son derecesini bulur, sonra yavaşlar, soğuklarda kaybolur. Bu hususta yalnız sıcakların değil, bilhassa hareket derecesi nevesanlarının da te'siri vardır.

Kolera, Cholera asiatica. — Ölüm tehlikesi olan bir hastalıktır. Koch vibriyonunun yaptığı bir toxi-infection'dur. Hastalık Hindistanda belâlidir, zaman zaman buradan etrafa yayılır.

Kolera vibriyonu, Kommabazillen, hafif bükük, çok hareketli, küçük çomakcıklardır. Az kalevî vasatları sever. Kolera vibriyonunun, koleraya benzer diğer vibriyonlardan tefriki, kolera vibriyonunun güvercinler için patogene olmadığı halde, diğer vibriyonların patogene olmasıdır.

Vibriyon bütün hastalık imtidadınca bağırsakta bulunur. Sirayet intana uğramış insanın maddei sefeliyesinin ellere, eşyaya, yiyeceklere bulaşması ve bu vasıta ile sağlam insan ağızına ulaşması ile olur. Mamafih yayılmada en mühim rolü, kolerahı hastanın maddei sefeliyesi karışmış, su oynar. Kolera

vibriyonu taktir edilmiş suda en çok 24 saat yaşadığı halde adi suda günlerce, uzvi maddeleri çok suda haftalarca, aylarca yaşar.

Tefrih devri 1-4 gündür. Hastalığın en bariz arazi sık ve bol ishaldir. Koleralı hastayı, sulu şeylerin geçib akdığı bir süzgeçe veya huniye benzetirler. Hastalık muhtelif şidetde seyreder:

- 1 — Basit kolera ishali
- 2 — Cholérine
- 3 — Hâd kolera, Cholera asphyctica, algida
- 4 — Cholera siderans

Kolera salgınları yazın ve son baharda görülür, kalabalık, temas artması hazırlayıcı sebeplerden dolayı. Yorgunluk, fazla çalışma ölüm nisbetini çoğaltır.

Difteri.— *Corynebacterium* gurubundan Löffler basilinin yaptığı bir toxi-infection'dur. Basil muhata gışada yerleşir, kâzib gışa yapar ve buradan kana toxine'lerini gönderir.

Basil küçük, hareketsiz, çomakciklardır. Meisser usulü boyamada Ernst-Babes tubeybatı görünür; bu şekilde parçalı boyanması ve hususi tavazzun örneklik morphologie vasfıdır.

Löffler'in glikozin buyyonla karışdırılmış ve sertleştirilmiş kan serum'unda iyi nema bulur. Basil, kış soğuklarına aylarca virulence'nin kaybetmeden dayanır. 50 derece ıslak hararetde bir kaç saatde. 65 derece üstünde kısa bir zamanda ölür. Desinfection maddelerine mukavemeti yoktur.

Tefrih devri 2-5 gündür. Sirayet temas, kirli eşya, oyuncaklar ile olur.

Verem.— *Mycobacterium* gurubundan Koch basilinin yaptığı seriri tezahurları, localisation'una göre değişen bir hastalıktır. Muafiyet verici olduğundan bir çok insanlarda vereme karşı muafiyet vardır. Asıl mühimmi vücada girmesi ile hastalık arazi göstermesi arasında aylar, seneler geçer

Charbon, Milzbrand, Splenic fever.— İnsanlarda nadiren, hayvanlarda çok defa ölümü mucib olan Davaine basilinin yaptığı intanî bir hastalıktır.

Şarbon basili uçları keskin büyük bir basildir. Hareketsizdir, gramahr. Dizi şeklinde olanlarda iki basil arasında daima bir boşluk kalır. Uzviyetde kapsüllüdür. Fena nema şartları karşısında 14-19 dereceler arasında spor yapar.

Hafif kalevi bütün vasatları sever. Vegetatif basiller kuruluğa, güneş ziyasına, kimyevi müessirlere dayanamaz, sporlar fevkal'ade çok mukavimdir.

Siğirlarda, koyunlarda, beygirlerde hâd seyredir. Lâboratuvar hayvanlar hassasdır; yüksek hareket derecelerinden (41-42) kanatlı hayvanlar hassas değildir.

Tefrih devri 2-3 gün kadardır. Giriş yolu deri, hazım, teneffüs yaludur, büsrei habise, akciğer, bağırsak şarbonu şekillerinde seyredir. İntan husulü için cersumenin virulant olması, uzviyetin kabul kabiliyeti bulunması lâzımdır.

Hayvanlarda intan hazım yolu ile dir. İnsanlarda, bilhassa meslekleri icabı hayvanlar ile temesta bulunan şahıslarda (çoban, kasab, Baytar, deri işleyen ameleler . . de) zuhur eder.

Grippe, Influenza — Âmili süzgeçden geçen, ultravisible bir virüsdür, bulaşıcı bir hastalıktır.

Rus Hinterland'ında beledidir, zaman zaman âmilin virulence'ı yükselir ve yayılma kabiliyeti çoğalır, bütün memleketlerde, cihanda salgınlar yapar. Salgınlarda cevfi te'sirlerin bariz bir ehemmiyeti vardır. Şiddetli sicakları takibeden şiddetli soğuklarda salgınlar büyür (güneşin 11 senede bir lekelenme zamanları).

Tefrih devresi 24-48 saat ve bazan daha azdır. Hastalık kendini, birden, oyulur gibi baş ağrısı, nezle, gayet bariz takatsizlik (paçavra hastalığı) ile gösterir. Nüks ve ihtilât yapmağa meyli fazladır.

İntanın tekâmülü virüsün şiddetine tabidir. Hastalık hafif şekilde bile seyretse nekahat devresi uzun sürer.

Saf gripte inzar selimdir, muhtelit gripte mes'ele değişir.

Sıtma.— Beledî bir hastalıktır, âmili Laveran ematozoeridir. Üç muhtelif enmuzeci vardır:

Plasmodium vivaxın yaptığı Febris tertiana,

Plasmodium malaria'nın yaptığı Febris quartana,

Plasmodium immaculatum'un yaptığı Febris tropica.

Tufeyl nöbetler esnasında sıtmalı hastaların kanında, kırmızı yuvarlacıklar içinde bulunur, nöbet haricinde dalakda saklanır.

Sirayet insan — Anofel arasında geçen insan anofeli müntin kılar, bu haşere de insanı intanı ısratır. Ematozoer endogene (agamogonie) ve exogene (gamogonie) tekâmül devrelerini bu iki uzviyete sıra ile geçerek tamamlar.

Tefrih devri 10-12 gündür. Titreme, ateş, ter ile kendini belli eder.

Sıtmanın genişlemesini insan uzviyetini zaıflatan sebebler, anofeller, anofellerin neşvünemasına müsait olduğu ilk bahar yağınurlarını takib eden sıcak mevsimler kolaylaştırır.

Anofel baharda fakit su satırlarına yumurtalarını bırakır, yumurta-sürfe-şüfey-e-kâhil sinek haline elli günde erer.

Gününi ratû ve gölgeli yerlerde geçiren anofel, geceleri dolaşır, kan emmek için insanları ısırır.

Hastalıklar hakkında bugünkü microbiologie bilgilerimize göre harbde sun'i olarak yazılması imkân olan hastalıklar Şarbon, kolera, veba, tifolardır.

Microb harbi taşınılabilen bütün bakteryoloji vasıtalarıyla yapılır, te'sirini çabuk yapan microblar kullanılır.

Microb silâhının muharebe vasıtası olarak kullanılması daha tecrübe edilmemiştir, bugünkü bilgimize göre bu silâhdan büyük ve kat'i te'sir bekleyemeyiz, yalnız zuhur edecek salgınların vereceği heyecan ve emniyetsizlik ordu ve halk

maneviyatını kırar, her şey yapabilecek bir orduyu sarsar, kuvvetden düşürür.

Günden güne bilgilerimizin arttığını düşünürsek, ileri harblerde böyle bir microb silâhile de karşılaşabileceğimizi kabul etmek icabeder. Çünkü bu silâhın bir çok faydeleri vardır:

a — Kokusuzdur, tatsızdır, gözle görülmez, düşman tarafından keşfedilemez. Baskın yapılabilir.

b — Çoğalma kabiliyeti fazladır, az zamanda çok miktarda elde edilebilir, az miktarda iken bile te'sir kudreti vardır.

c — Hazırlanması uzun hazırlıklara, fabrikalara lüzüm göstermez, küçük bir lâboratuvar, bir iki mühassıs kâfidir.

d — Kapladıkları yer azdır, ağırlıkları yok gibidir. Muharebe ağırlıklarını, ikmal kollarını arttırmadan ileri birliklere kadar gönderilebilir.

e — Yapılma masrafı azdır ve gizli yapılabilir.

Bu faydelerine karşılık mahzurları da olmasaydı, microb silâhı korkunç bir şey olacaktı. Bu silâhın kusurları :

a — Diğer muharebe silâhlarında olduğu gibi derhal netice alınmaz, tefrih devrelerinin geçmesini beklemek lâzımdır.

b — Düşmanda salgın hastalık yapalım derken, kendimizi koruyamazsak netice acı olur, hele bulaşma geri gelecek olursa korkunç bir şekil alır, (büyük mahzur).

c — Hareket harblerinde bulaşık hastalık bulunan tarafın bıraktığı sahayı işgal eden diğer tarafın hastalığa yakalanmamaları hemen imkân haricindedir. Korunma aşıları bu tehlikeyi uzaklaştıramaz.

d — Hastalığa bulaşmak korkusuyla düşman esirleri yanına yaklaşamaz, sorguya çekilemez.

Kazanılan hayvanlardan istifade edilemez, öldürmek mecburiyeti vardır. Düşmanın faidelendiği evlerden ahurlardan otlaklardan sakınmak lâzımdır.

Faide ve mahzurlarını kısaca gözden geçirdiğimiz microb silâhının kullanış derecesi nekadardır?

1—Topla, havanla microb atışı mümkün değildir; atılma ve patlama esnasında hasıl olan yüksek hararet microbe'ü öldürür.

2—Tayyarelerden cebheye ve cebhe gerilerine microbe bombaları atmak imkân dahilindedir.

Microb bombaları, yere düştükleri zaman kolay kırılabilmesi için camdan yapılmıştır, atılmadan evvel kırılmak tehlikesinden sakınmak ve hava tazyikine mukavemetini temin etmek için de tel mahfaza ile kaplanmıştır. Tesir sahasını genişlettiği, microb tesirinden kurtulmağı güçleştirdiği için küçük el bombaları, büyük el bombalarından daha iyi netice verir.

3—Tayyarelerden, alt kısımlarına yerleştirilmiş püskürme tertibatı sayesinde, bir metreden aşağı yüksekliklerde microb müstahlepleri yağmur gibi püskürtülür.

4—Geri çekilmede, işgal altında bulunan erazi, düşmana bırakılacağı zaman, sırtta taşıyan, püskürme tertibatıyla donatılmış, sakınma elbisesi giymiş, maskeli kıtalarla erazi, su menbaları, su depoları ve konak yerleri microb'lanabilir. Basit ve işe yarar bir usuldür.

Düşman memleketinde bulunan veya harbin ilânıyla beraber gizlice düşman erazisine geçen casuslar vasıtasıyla düşman memleketinde bulaşıcı hastalık meydana getirilebilir. İtina ile ve geceleyin yapılması mümkün bir usuldür. Muhafazası güç geniş hudutları bulunan, denizle alâkası çok olan memleketlerde nisbeten daha kolay tatbik edilebilir.

Düşman ordusunda, düşmanhalkında büyük bir salgın yapılabilsen microb harbinden neticesi çabuk alınabilen muvaffakiyet elde edilmiş demektir. Bir kaç yerde küçük salgınlar çıkarmak, düşman hazır vaziyette ise netice vermez. mücadele başlar, hastalar tedavi edilir, bulaşmanın önüne geçilir, salgın söndürülür.

Muvaffak olabilmek microbe bombalarının, püskürtülecek microbe müstahleblerinin tesir derecelerine, mevsimlere, mevki teşekküllerine, vaziyetin bulaşmaya müsait olup olmamasına bağlıdır.

Microbların kimyevî harb maddeleriyle karıştırılmasından katî tesirler alınabilir. Kimyevî zehirden zarar gören şahıs bir de microblu bir hastahğa tutulursa mukavemet kudreti kalmaz. Meselâ Levizit-şarbon iştiraki. Levizitin deri üzerinde yaptığı kabarcıklar şarbon sporlarının neşvünemasına pek müsait tesir yapar.

Muğla : Eylül 934

www.etarih.com