

# Evoluția istorică a studiilor medicale în vederea tratării și eradicării ciumei

*Prof. Adriana Călin – Școala Gimnazială “D. Zamfirescu” Focșani*

# *Ce este ciuma?*

Ciuma a fost una dintre cele mai temute boli din întreaga istorie a omenirii, capabilă să ucidă sute de milioane de oameni în pandemii globale.

Cunoscută și ca *moartea neagră* sau *ciuma neagră*, această pandemie a apărut în Afro-Eurasia în perioada 1346-1353.

Este pandemia care a înregistrat cele mai multe decese din istoria omenirii, ducând la moartea a 75- 200 milioane de oameni în Eurasia și Africa de Nord, atingând vârful în Europa între 1347 și 1351.



Fig. 1 Scena ciumei din 1720 la La Tourette (Marsilia)

# *Manifestările bolii*

- ▶ Boala se manifestă prin apariția petelor de sânge ce se formau sub piele și se înnegreau și prin umflături bubonice spre interiorul articulațiilor coapselor și la zonele subaxilare. Victimele sfârșeau îngrozitor la câteva ore sau zile după apariția simptomelor.
- ▶ Simptomele bolii includeau febră de 38-41 °C, dureri de cap, dureri articulare, greață și vărsături și senzație de stare generală de rău.



*Fig. 2 O mână afectată de ciumă bubonică la care pielea și carnea devin negre*

# *Medicina Evului Mediu*

Medicina era "practicată" de barbieri- frizeri exclusiv prin metode empirice, prin așa numitele "leacuri băbești", fără absolut nicio legătură cu o adevărată gândire științifică medicală, iar reușita sau nereușita acelor practici empirice era pusă în proporție de cel puțin 95% pe seama voinței exclusive a lui Dumnezeu.

Omul de știință persan Ibn Sina (Avicenna) care trăia în îndepărtata Persie și care preda medicina și alte științe la cea mai importantă școală de medicină din acele timpuri, este cel care a început să pună "fundația și primele cărămizi" ale inițierii medicinei umane științifice bazate pe obținerea primelor cunoștințe reale ale anatomiei interne a corpului omenesc, în secolul XI, adică în timpul unei foarte lungi perioade istorice a evului mediu obscurantist.



Fig. 3 Imagine din filmul *The Physician* ilustrând pe Avicenna și discipolii săi

# *Medicina Evului Mediu*

În filmul *The Physician* un discipol al lui Avicenna face destul de repede conexiunea că boala trece de la om la om, fără să se știe exact mecanismul, și au corelat boala cu proximitatea unor animale. Deși este bazat pe ficțiune, filmul scoate în evidență anumite informații care să arate că oamenii școliți ar fi înțeles rolul șobolanilor în transmitere, prin intermediul puricilor care provocau înțepături și la oameni.



Fig. 4. Strângerea morților pentru înmormântare în timpul Marii Ciume

# Doctorii de ciumă

Din disperare și din dorința de a opri răspândirea bolii, autoritățile din mai multe orașe europene vestice au angajat un tip nou de medici, așa-numiții „doctori de ciumă”.

De obicei, acești doctori de ciumă erau fie medici de mâna a doua, fie medici tineri și fără experiență, fie oameni fără vreo pregătire medicală. Responsabilitățile de bază ale unui doctor de ciumă – sau „medico della peste” – nu erau să trateze sau să vindece pacienții.

Doctorul de ciumă avea mai degrabă îndatoriri administrative: număra victimele, asista la autopsiile ocazionale sau era martorul ultimelor dorințe ale muribunzilor.



Fig. 5 Un medic de ciumă și îmbrăcămintea sa tipică în timpul focarului din secolul al XVII-lea.

# *Doctorii de ciumă*

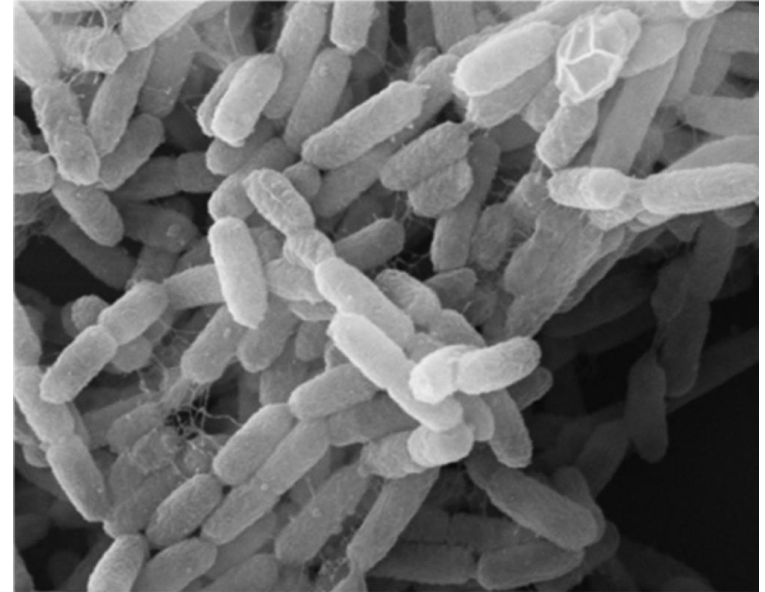
În anul 1619, Charles de l'Orme, medicul-șef al lui Ludovic al VIII-lea, a inventat o uniformă pentru a-i proteja pe doctorii de ciumă, compusă dintr-o pelerină din piele ceruită, pantaloni, cizme și mănuși, al căror scop era să respingă miasma.

Costumul era uns cu seu, pentru a ține la distanță fluidele corporale ale bolnavilor, dotat cu o pălărie neagră, proeminentă, care indica faptul că omul care-l purta era doctor. Aerul urât mirositor era combătut cu ierburi și mirodenii precum camforul, menta, cuișoarele și mirul. Toate acestea erau îndesate în masca grotescă, sub formă de cioc.



# *Studiile agentului patogen*

- ▶ Investigația agentului patogen care a provocat ciuma secolului al XIX-lea a fost începută de echipe de oameni de știință care au vizitat Hong Kong în 1894, printre care se număra și bacteriologul franco-elvețian **Alexandre Yersin**, după care a fost numit agentul patogen.
- ▶ În Australia între 1900 și 1925 s-a înființat un departament de sănătate publică acolo care a întreprins unele cercetări de vârf privind transmiterea ciumei de la puricii de șobolan la oameni prin bacilul *Yersinia pestis*.
- ▶ **Alexandre Yersin**, elev al lui Louis Pasteur a dovedit că acest bacil era prezent la rozătoare și a sugerat că șobolanul este principalul vehicul de transmisie.





## *Studiile privind mecanismul de transmitere a agentului patogen*

Mecanismul prin care se transmite de obicei *Y. pestis* a fost stabilit în 1898 de Paul-Louis Simond și s-a constatat că implică ciupiturile de purici al căror intestin mediu a fost obstrucționat prin reproducerea lui *Y. pestis* la câteva zile după ce s-a hrănit cu o gazdă infectată. Acest blocaj înfometează puricii, îi conduce la un comportament agresiv de hrănire și încearcă să elimine blocajul prin regurgitare, rezultând mii de bacterii de ciumă care sunt aruncate în locul de hrănire, infectând gazda.



# *Primele studii privind vaccinul*

Bacteriologul rus **Waldemar Haffkine** dezvoltă primul vaccin împotriva ciumei. Astfel, în ianuarie 1897, când un focar de ciumă lovește o închisoare din Bombay- India, Haffkine a mers acolo pentru a face teste controlate. A vaccinat 147 de prizonieri și a lăsat 172 netratați.

S-a constatat că au existat 12 cazuri de infectare și șase decese în rândul celor netratați și doar două cazuri de infectare și fără decese în rândul celor care primise vaccinul.

Pentru munca sa, Haffkine a fost considerat ca unul dintre cei mai importanți oameni de știință care au inițiat o schimbare profundă și globală a modului în care boala a fost înțeleasă și tratată



# Vaccinul dual pentru antrax și ciumă

În anul 2018, o echipă de cercetători americani a dezvoltat și a testat cu succes, un vaccin polivalent pentru bacteriile *Bacillus anthracis* și *Yersinia pestis*, care provoacă două dintre cele mai letale boli din istoria omenirii: antrax și ciumă. Noul vaccin a fost dezvoltat de cercetători cu ajutorul bacteriofagului T4.

Cercetătorii au dezvoltat vaccinul prin încorporarea antigenelor-cheie ale bacteriilor *Bacillus anthracis* și *Yersinia pestis* într-o singură formulă. În testele realizate în laborator, pe animale, cercetătorii au stabilit că două doze din acest vaccin au oferit o protecție completă atât împotriva antraxului inhalat, cât și a cumei pneumonice.



## *Bibliografie*

1. Ana Maria Florea Harrison– Marile pandemii care au ucis chiar și câte o treime din Europa– articol – <https://www.rfi.ro/cultura>
2. Daniela Zaharia – Epidemii în istorie– Editura Cetatea de Scaun, Targoviste, 2020
3. John Froude– Molimele care au schimbat istoria, Editura Litera, Bucuresti, 2020
4. [https://ro.wikipedia.org/wiki/Moartea\\_neagra](https://ro.wikipedia.org/wiki/Moartea_neagra)
5. <https://incredibilia.ro/ciuma-bubonica>