

DEFINIȚIE, ÎNCADRARE

- bacili Gram negativi
- încurbați în formă de virgulă, mobili printr-un flagel polar, nesporulați, necapsulați
- catalazo negativi, oxidazo pozitivi.
- se multiplică în mediu alcalin (pH 7-9) fiind organisme acvatice adaptate la variate salinități
- 36 de specii de Vibrio
 - cel puțin 12 sunt patogene sau cu potențial patogen pentru om
- determină
 - cel mai frecvent boli gastrointestinale
 - infecții invazive
 - infecții ale plăgilor expuse la apă marină

DEFINIȚIE, ÎNCADRARE

- Specii cu importanță medicală
 - **Vibrio cholerae**
 - agentul etiologic al holerei
 - Vibrio parahaemolyticus
 - determină infecții gastrointestinale, infecții ale plăgilor
 - Vibrio vulnificus
 - determină septicemie, infecții localizate ale plăgilor



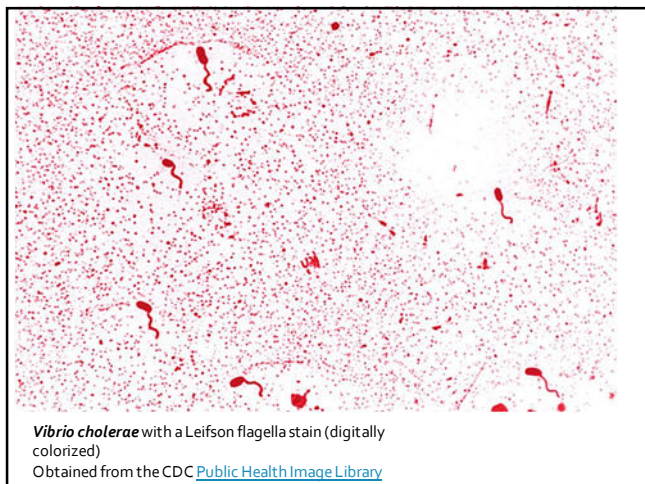
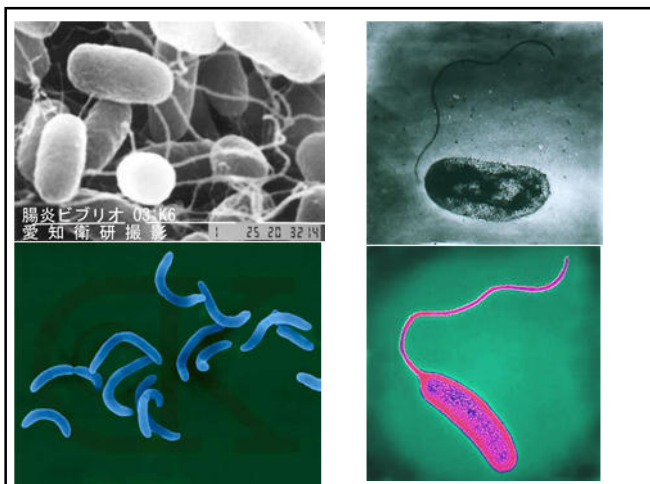
VIBRIO CHOLERAЕ

Habitat

- microorganisme acvatice
 - pot supraviețui în ape marine sau ape dulci
- în apele dulci
 - speciile non-halofile
 - V. cholerae, dar prezența lor este tranzitorie
- în apele marine și estuariene
 - speciile halofile
 - tolerează concentrații crescute de NaCl

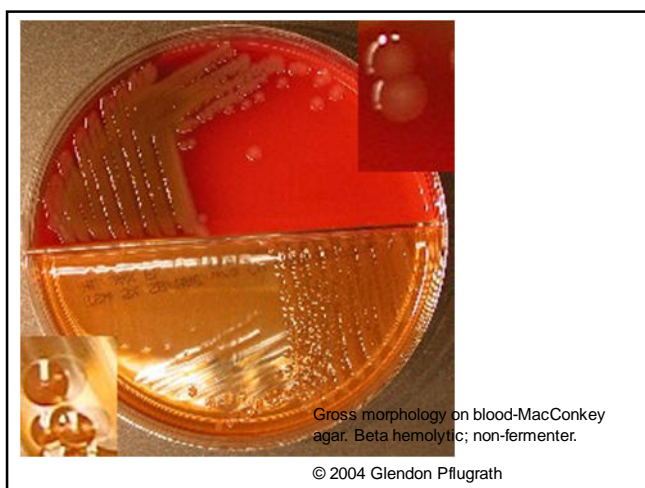
Caractere morfologice

- bacterii cu formă de bastonașe relativ scurte (1,5 - 3 / 0,5μm),
- încurbate sau drepte, alteleori în formă de S
- Gram negative
- un flagel la unul dintre capete
- nu prezintă spori și nici capsulă.



Caractere de cultură

- bacterii aerobe
- cresc pe medii cu pH alcalin
 - pe apă peptonată alcalină vibrionii au o creștere rapidă
 - în 6 ore fac un văl fin la suprafață și tulbură mediul
- pe mediile solide
 - colonii de tip S
 - pe geloză sânge
 - variantele neholerigene
 - produc în general colonii hemolitice
 - dintre tulpinile holerigene
 - biotipul El Tor produce hemoliză beta



Caractere biochimice și de metabolism

- *Vibrio cholerae*
 - germen aerob
 - oxidazo-pozitiv
 - catalazo-pozitiv
 - descompune unele zaharuri (glucoză, manoză, sucroză și galactoză)
 - este indol pozitiv
 - nu produce urează
 - nu produce H₂S

Acțiunea agenților fizici și chimici

- moare repede prin expunere la lumină, uscare și antiseptice
- în scaunul bolnavilor rezistă câteva zile la frig
- rezistența sa în apă depinde de
 - temperatură
 - pH
 - prezența altor microorganisme
- în fructe, pește și alte viețuitoare marine rezistă 2 – 3 zile la temperaturi de 20 - 30°C, iar în unt și înghețată mai multe zile
- în lapte moare repede datorită mediului acid

Structura antigenică

- antigen flagelar H
 - este comun tuturor vibriunilor
- un antigen somatic O
 - pe baza lui vibriunii au fost încadrați în mai multe serogrupe notate O1- O6 și O139
 - dintre acestea **patogene (hologene) sunt serogrupele O1 și O139**
 - **serogrupul O1 prezintă două biotipuri**
 - clasic
 - **Ei Tor**
 - diferențiate pe baza unor proprietăți fiziologice și a sensibilității față de bacteriofagi
 - celelalte serogrupuri sunt nehologene

Răspunsul imun

- În urma infecției holerice apar anticorpi față de:
 - antigenul somatic O
 - sunt considerați vibriocizi
 - cu toate că titrul anticorpilor scade, totuși nu se observă foarte multe reinfecții
 - antigenul flagelar H
 - anticorpii antiflagelari determină imobilizarea vibriunilor
 - anticorpi antitoxici
- Imunitatea după vaccinare este parțială și durează numai 3-6 luni

Caractere de patogenitate

- **Producerea de toxină holerică**
 - enterotoxină de natură proteică
 - 5 subunități de aderare B
 - se fixează de receptorii specifici ai enterocitelor
 - permit subunităților A să acționeze
 - 2 subunități active A

Caractere de patogenitate

- **toxina holerică**
 - ↓
 - activarea adenilciclazei
 - ↓
 - acumulare de AMPc în enterocite
 -
 - inhibarea absorbției intestinale de Na
 - creșterea secreției de apă în lumenul intestinal
 - crește eliminarea de K și bicarbonat de Na
 - ↓
 - apariția unei diaree apoase cu pierdere masivă de electroliți

Caractere de patogenitate

- Alte caractere de patogenitate
 - mobilitatea
 - producerea de chemotaxine
 - permit vibriunilor să se îndrepte direct către suprafața enterocitelor

PATOGENIE. BOALA LA OM

- produce holera
 - toxiinfecție alimentară
 - diaree apoasă, urmată de
 - deshidratare gravă
 - colaps algid
 - alterarea profundă a stării generale
 - cu evoluție gravă și o mortalitate de 50 - 80% dacă nu este tratată și de 1 - 2% sub tratament
 - boala poate evolua ușor sau chiar asimptomatic
 - suportul material al transmiterii
 - apa
 - alimentele contaminate
 - transmiterea prin contact cu persoane bolnave este mai rar întâlnită

PATOGENIE. BOALA LA OM

- **Vibrionii nu trec bariera intestinală**
 - Infecția holerică este infecție intestinală localizată
 - Bacteria aderă de mucoasa intestinală
 - Secretă enterotoxina
- **Incubație**
 - 6 ore până la 5 zile
- **Debutul – brusc**
 - cu diaree apoasă cu scaune frecvente și neînsoțite de colici abdominale
 - vărsături, febră și crampe musculare



PATOGENIE. BOALA LA OM

- **În perioada de stare**
 - **stadiul diareic**
 - scaunele devin frecvente, apoase cu conținut fecaloid minim
 - cu aspect de lichid turbure care conține granule albicioase, ca o zeamă de orez
 - cantitatea de apă pierdută poate fi de 10-15 l/24 h
 - apar semnele de deshidratare acută
 - **stadiul de colaps**
 - urmare a insuficienței circulatorii
 - hipotensiune, puls imperceptibil, apatie, hipotermie și moarte prin șoc hipovolemic
 - **stadiul de reacție**
 - boala evoluează spre vindecare

Diagnostic de laborator

- izolarea și identificarea vibriunii holerice din materiile fecale
- confirmarea diagnosticului se face la laboratoare de referință
- se recoltează
 - materii fecale emise spontan
- se însămânțează cât mai repede
 - vibriunii sunt foarte sensibili la uscăciune
 - dacă nu este posibil
 - se pot utiliza medii de transport
 - mediul Carry-Blair
 - apa peptonată alcalină

Diagnostic de laborator

- **examenul direct**
 - **macroscopic**
 - aspectul scaunului este caracteristic:
 - apos
 - cu conținut fecaloid minim
 - granulații riziforme, ca zeama de orez
 - **preparatul nativ**
 - examinat la microscopul cu fond întunecat
 - mișcarea vie, de rostogolire

Diagnostic de laborator

- izolarea
 - inițial pe apă peptonată alcalină ca mediu de îmbogățire
- după o incubare de 6 ore
 - treceri pe medii selective:
 - BSA
 - TCBS
 - geloză sânge alcalină
- incubarea se face în aerobioză, la 37°C, 24 de ore

Diagnostic de laborator

- **coloniile suspecte**
 - se identifică printr-o reacție de aglutinare
 - cu ser anti holerice O₁ și O₁₃₉
 - rezultatul pozitiv se comunică imediat medicului curant
- tulpina izolată se trimite pentru confirmarea diagnosticului la laboratorul de referință
 - transportul tulpinilor se face în condiții bine stabilite pentru a evita contaminarea mediului și a altor persoane
- cu toate că V. cholerae este sensibil la multe antibiotice se efectuează antibiografe pentru a urmări instalarea rezistenței

TRATAMENT

- cea mai importantă măsură terapeutică
 - compensarea rapidă a pierderilor hidroelectrolitice
 - prin rehidratare intravenoasă
 - când boala se ameliorează și există toleranță gastrică
 - se poate trece la rehidratarea orală
- medicația antimicrobiană se administrează în cure scurte
 - antibioticul se alege în funcție de rezistența la antibiotice a tulpinilor circulante în focarul endemic

EPIDEMIOLOGIE. PREVENIRE ȘI CONTROL

- Holera se cunoaște din 1817
 - a apărut în India, Pakistan, apoi s-a extins pe tot globul fiind descrisă prima pandemie
 - de atunci au fost descrise în total 7 pandemii
 - în prezent holera a rămas endemică în India și o parte din țările din Asia, Africa, America centrală
- Rezervorul de infecție principal
 - omul bolnav
 - purtătorul convalescent
 - purtătorul sănătos

EPIDEMIOLOGIE. PREVENIRE ȘI CONTROL

- transmiterea infecției
 - consum de apă contaminată
 - mai ales în zonele endemice
 - consumul alimentelor marine insuficient tratate termic
 - transmiterea pe cale fecal-orală
 - contact direct interuman
 - în condiții precare de igienă
 - ingerarea de apă și alimente contaminate
 - contactul cu diferite obiecte contaminate (veselă, rufărie)
 - muștele pot interveni în transmitere ca vectori

EPIDEMIOLOGIE. PREVENIRE ȘI CONTROL

- Contagiozitatea bolii este mare
 - mai ales când este provocată de biotipul El Tor
- Receptivitatea bolii este generală
 - factorii favorizanți sunt reprezentați de
 - starea de subnutriție
 - hipoaciditatea gastrică
- Sugarul alimentat la sân
 - are o anumită rezistență la boală
 - datorită anticorpilor materni
 - și a riscului mai mic de a consuma apă contaminată

EPIDEMIOLOGIE. PREVENIRE ȘI CONTROL

- Măsurile de profilaxie
 - Măsurile nespecifice
 - măsuri de ridicare a standardelor de educație sanitară, de igienă generală și alimentară
 - renunțarea la consumul alimentelor marine în stare crudă dacă sunt recoltate din zone cunoscute că ar fi populate cu vibroni
 - evitarea contaminării alimentelor gătite cu cele crude
 - Măsurile specifice
 - Vaccinurile corpusculare inactivate cu administrare orală
 - conferă o imunitate de 6 luni
 - se pot administra în zonele endemice
 - vaccinurile vii cu administrare orală
 - obținute prin inginerie genetică
 - par a fi o promisiune în creșterea eficienței vaccinării holerică