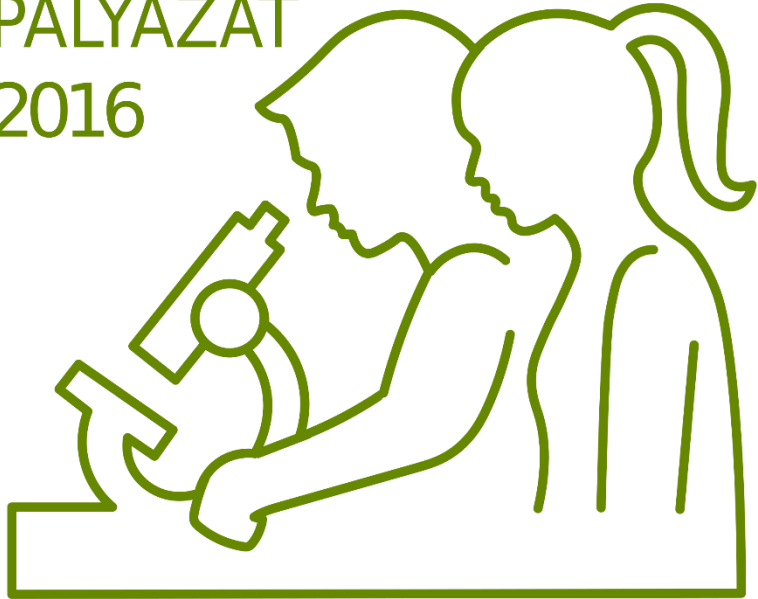


MTA SZAKMÓDSZERTANI
PÁLYÁZAT
2016



MIKROKOZMOSZ



VÉDŐOLTÁSOK

SPENGLER GABRIELLA

2018. MÁRCIUS 10.

MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

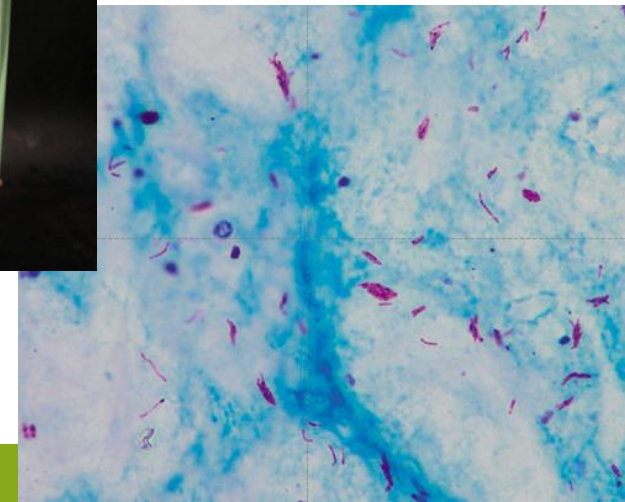
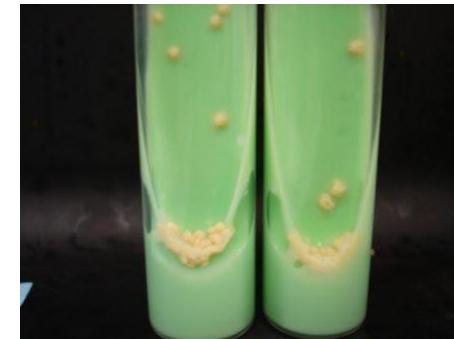
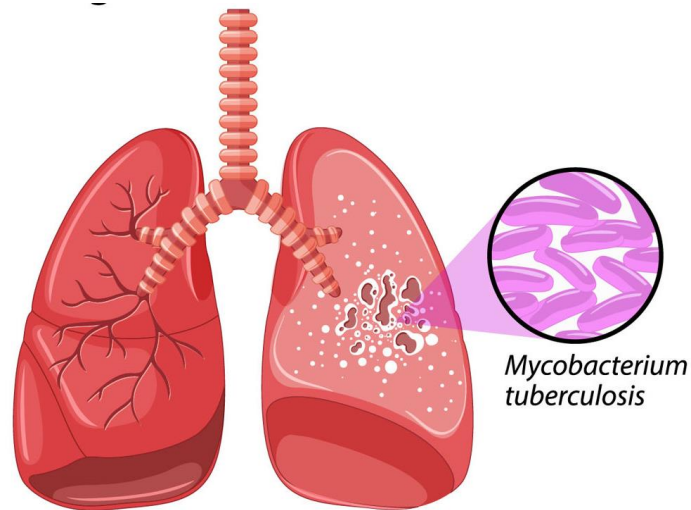
GÜMŐKÓR, TÜDŐTUBERKULÓZIS

MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

- ✓ Pálcák, melyek gombafonal szerűen rendeződnek → ‘myco-’
- ✓ Erősen hidrofób sejtfal: ellenálló (saválló)
- ✓ Lófarokszerűen összecsapzódik mikroszkópos készítményben
- ✓ Lassan növekszik (hosszú tenyésztési idő)

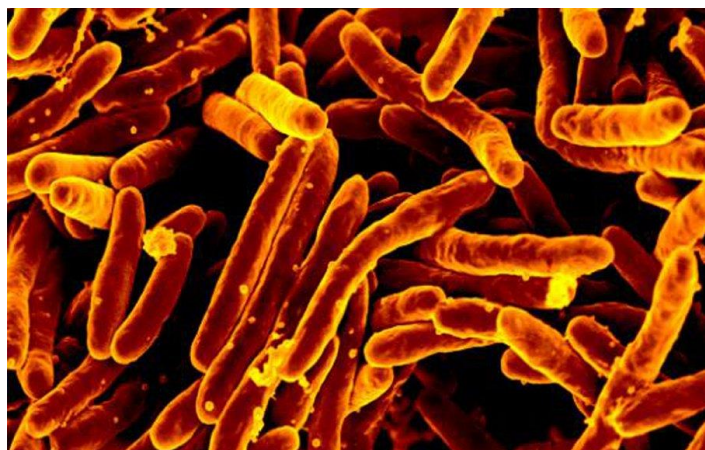


- ✓ cseppfertőzéssel terjed
- ✓ a baktérium, miután belélegezték, megtelepszik a tüdőben, majd amint az immunrendszer gyengül, fertőz, és a vérrel a test bármely területére eljuthat



MEGELŐZÉS: VÉDŐOLTÁS

- ✓ Védőoltásként a *BCG* (*Bacille Calmette - Guérin*) törzset használjuk
- ✓ Élő, attenuált (legyengített) *Mycobacterium bovis* baktériumokat tartalmaz
- ✓ Az oltás hazánkban a kötelező oltási séma része, a csecsemők az oltást általában még a szülészeti osztályokon megkapják
- ✓ Az oltás semmiképpen nem jelent garanciát a tuberkulózis elleni teljes védelemre. Hatásos a gyermekkori TBC megakadályozásában



Folyamatos oltások

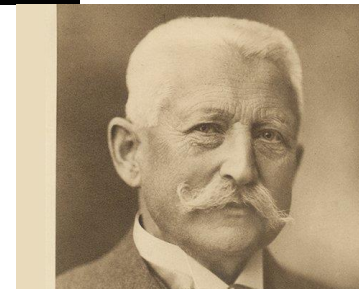
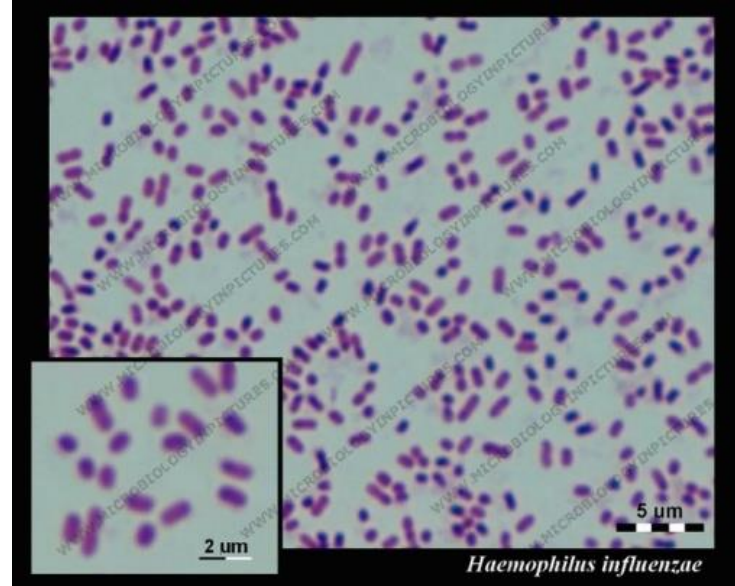
Oltás	Életkor		Megjegyzés
	Kötelező	Önkéntes	
BCG	0-4 hét		szülészeti intézményben
DTPa + IPV+Hib + PCV	2 hónap		
DTPa + IPV+Hib	3 hónap		
DTPa + IPV + Hib + PCV	4 hónap		
PCV	12 hónap		
MMR	15 hónap		
DTPa + IPV+Hib	18 hónap		
DTPa + IPV	6 év		

HAEMOPHILUS INFLUENZAE

AGYHÁRTYAGYULLADÁS

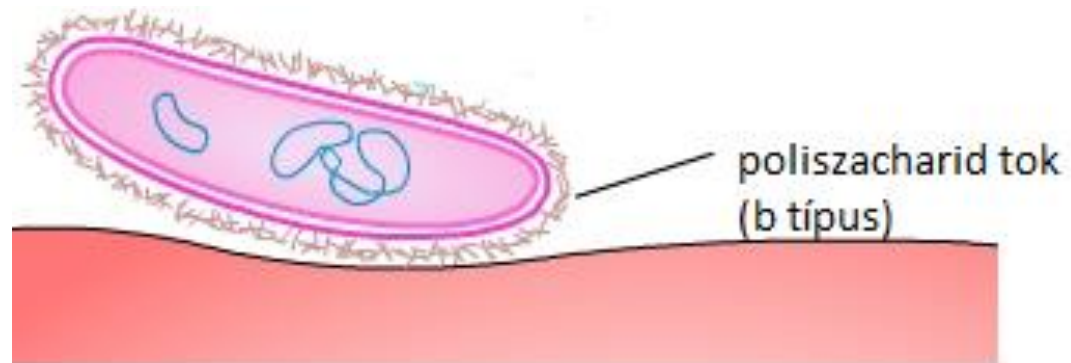
HAEMOPHILUS

- ✓ Ezek a baktériumok kis, Gram-negatív pálcák, amelyek a humán nyálkahártyán, főleg a szájüregben találhatóak
- ✓ Az 1889-1892-ig tartó influenza járvány alatt **Pfeiffer** figyelte meg a beteg ember légúti váladékában a nagyszámban jelen levő, kisméretű pálcákat, melyeket mint kórokozókat azonosított
- ✓ A valódi kórokozót, az influenza vírus 1933-ban fedezték fel, de a *H. influenzae* segített a vírusnak a fertőzés folyamatában valamint másodlagos bakteriális fertőzőként részt vett a magas halálozási statisztikák alakításában az 1889-92 és 1918-19 évek járványai során
- ✓ ***Haemophilus influenzae***



HAEMOPHILUS INFLUENZAE

- ✓ A *H. influenzae* számos (de nem mindegyik) törzse rendelkezik poliszacharid tokkal: ez alapján a törzsek 6 típusba sorolhatók (a-f)
- ✓ A HiB vaccina bevezetése előtt a ***H. influenzae* b** típusa okozta a komoly fertőzések 95%-át
- ✓ A védőoltás bevezetése óta a b típus által okozott betegségek eltűntek



BETEGSÉGEK

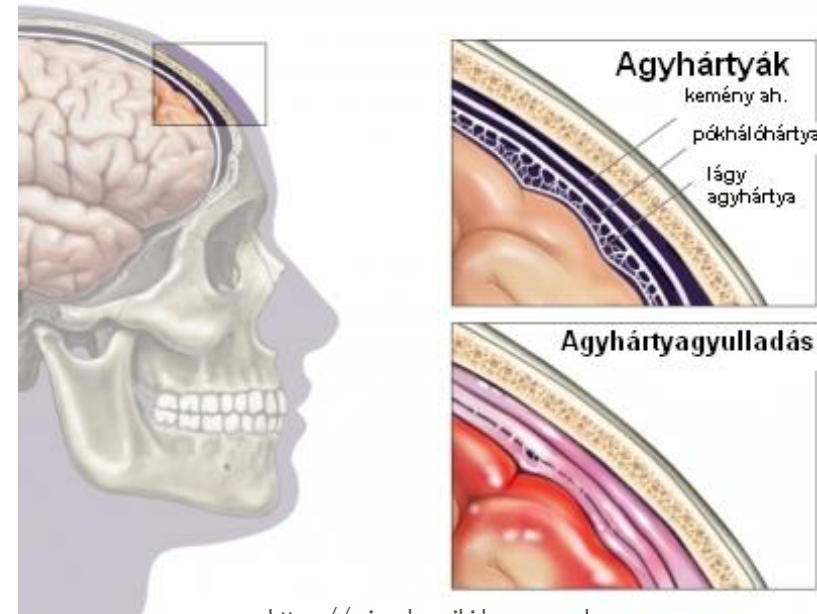
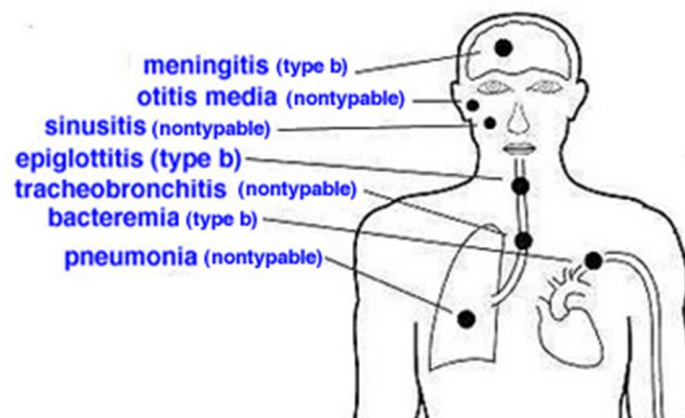
✓ Agyhártyagyulladás

- Gyermekben gyakori
- Az agyhártyagyulladás tünetei előtt felsőlégúti megbetegedés
- Lehet idegrendszeri szövődménye a betegségnek

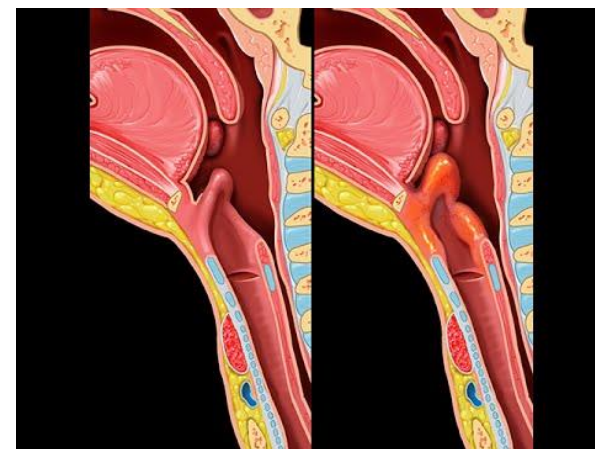
✓ Gégefedő gyulladása

- ✓ Tüdőgyulladás, fertőző ízületi gyulladás, hörgőgyulladás és középfülgyulladás

Haemophilus influenzae infections



<https://microbewiki.kenyon.edu>



<https://www.youtube.com/watch?v=8VwiKBVACQ8>

MEGELŐZÉS: VÉDŐOLTÁS

Tokpoliszacharid fehérjéhez kapcsolva (2 év alatt is adható): Hib (**H**aemophilus **i**nfluenzae **b**)

- ✓ Fehérjék: pl. tetanus toxoid (inaktivált toxin)
- ✓ Magyarországon az **immunizálás 2, 3, 4 és 18 hónapos korban** történik



Csökkent a kisgyermek baktérium hordozása a garatban

De: a védőoltás nem véd a más típusú tokkal vagy tokkal nem rendelkező Haemophilus baktériumok hordozása ellen!

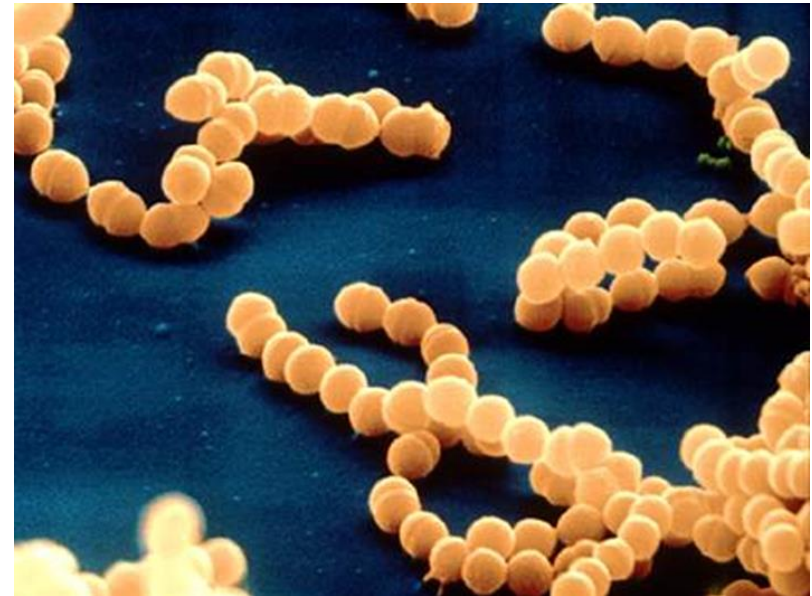
Folyamatos oltások

Oltás	Életkor		Megjegyzés
	Kötelező	Önkéntes	
BCG	0-4 hét		szülészeti intézményben
DTPa + IPV+Hib + PCV	2 hónap		
DTPa + IPV+Hib	3 hónap		
DTPa + IPV + Hib + PCV	4 hónap		
PCV	12 hónap		
MMR	15 hónap		
DTPa + IPV+Hib	18 hónap		
DTPa + IPV	6 év		

STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE

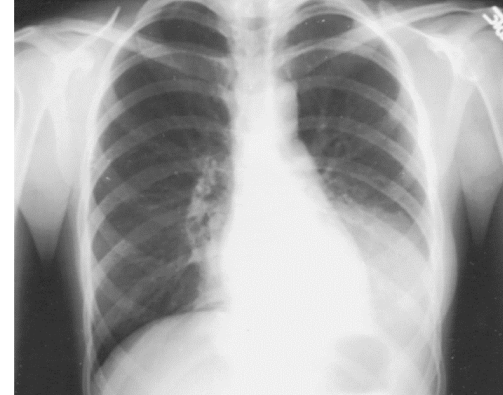
STREPTOCOCCUSOK

- ✓ Gram-pozitív coccusok
- ✓ Általában hosszabb-rövidebb *láncokba* rendeződnek
- ✓ Egyes fajoknál jellemzően kettésével – *diplococcus alakzatba* – rendeződnek
- ✓ *Anaerob* módon fermentáló baktériumok, melyek azonban *aerotoleránsak*, azaz oxigén jelenlétében is osztódnak, bár általában igénylik a CO₂ jelenlétét

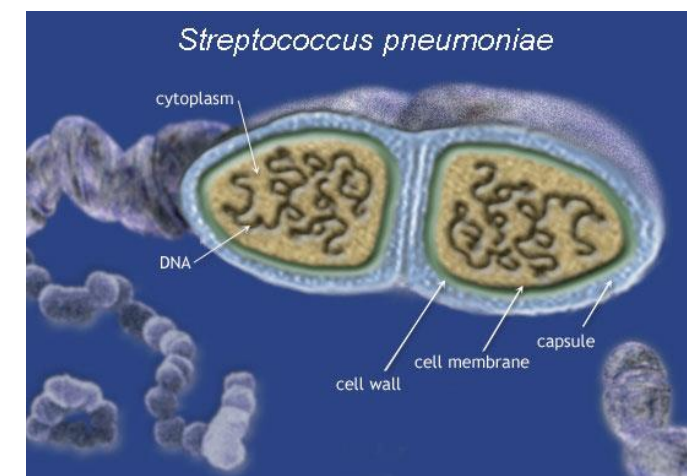
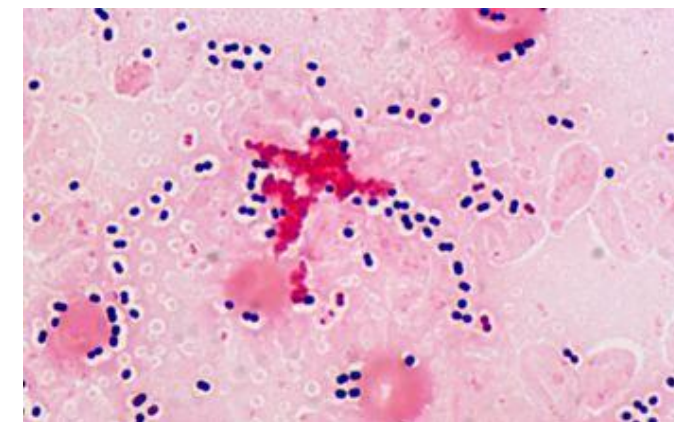


STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE

- „nem hivatalos”, de elterjedt neve a *pneumococcus*
- nyálkahártya fertőzések (tüdőgyulladás); agyhártyagyulladás
- a fejlett országokban is a kórházi ellátást igénylő, közösségben szerzett tüdőgyulladások legalább egyharmadát a pneumococcus okozza
- *Tokos, megnyúlt lángnyelv vagy dárdahegyszerű diplococcus*
- Tok alapján *90 típus*: a leggyakrabban előfordulók az 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 18, 19 és 23.
- A *C polyszacharid* ribitol-teikolsav cukor polimer, mely minden törzsben egységesen megtalálható

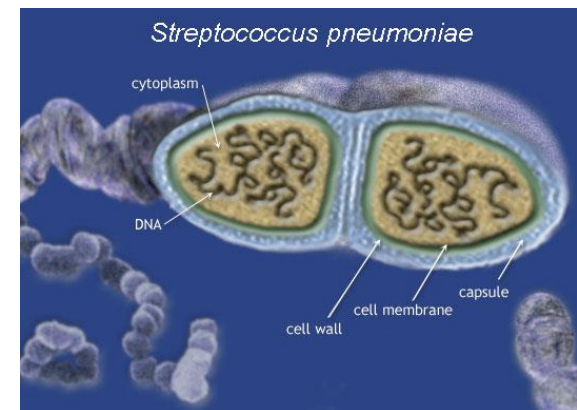


Murray et al: Medical Microbiology, 6th Edition.
Copyright © 2009 by Mosby, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.



MEGELŐZÉS: VÉDŐOLTÁS

- **Tok: C poliszacharid**
- Kétféle vakcina: poliszacharid (23 típus ellen) és konjugált (poliszacharid tok fehérjéhez kapcsolva)



- Poliszacharid: **Pneumovax 23**

A baktérium 23 poliszacharid-szerotípusának mindegyikéből: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F

- Konjugált: **Prevenar13**

A baktérium 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F, 19A és 23F szerotípusa által okozott invazív megbetegedés, tüdőgyulladás és középfülgyulladás megelőzésére szolgál 6 hetes kortól 17 éves korig:

2, 4 és 12 hónapos korban

Folyamatos oltások

Oltás	Életkor		Megjegyzés
	Kötelező	Önkéntes	
BCG	0-4 hét		szülészeti intézményben
DTPa + IPV+Hib + PCV	2 hónap		
DTPa + IPV+Hib	3 hónap		
DTPa + IPV + Hib + PCV	4 hónap		
PCV	12 hónap		
MMR	15 hónap		
DTPa + IPV+Hib	18 hónap		
DTPa + IPV	6 év		

NEISSERIA MENINGITIDIS

AGYHÁRTYAGYULLADÁS



A KÓROKOZÓ: *Neisseria meningitidis*

- 2010-11: **67** megbetegedés (58% C-típusú)
- 2012. július: *N. meningitidis* fertőzés a **Balaton Sound-on (C-típusú)**
- 2016: **49** megbetegedés, ebből 9 halálos (december: budapesti gimnazista és egy 22 hónapos kisfiú → **B-típusú**)

▪ **Diplococcus: vese- vagy kávészem alak**

▪ **Tok :**

- 13 csoport a poliszacharid tok alapján
- fontosabb emberi megbetegedéseket okozó

csoportok: **A, B, C, X, Y, W₁₃₅**

▪ **Pilusok**

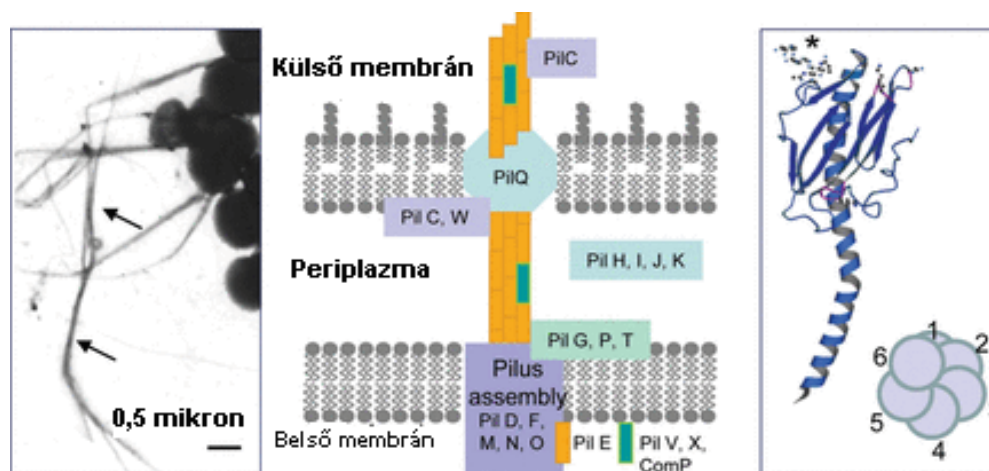
- megtapadás

▪ **Külső membrán fehérjék**

- megtapadás

▪ **Sejtfal**

- Lázkeltő

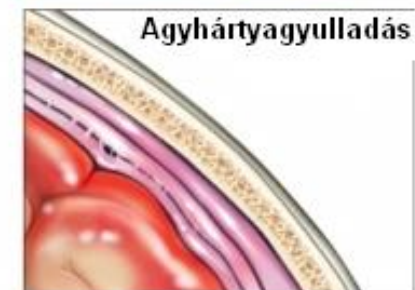


Clinical Science Feb 09, 2010, 118(9):547-564;



A FERTŐZÉS

- Természetes előfordulási hely: orrgarat-nyálkahártya → az egészségesek 10%-ban tenyészthető ki (hordozók)
- Fertőzés forrása: 1) hordozó 2) betegség akut szakaszában lévő beteg
- Tünetmentes hordozó: cseppfertőzés
- **Orrgaratüreg → nyálkahártyák → véráram → agyhártyák**
- Súlyos esetben vérmérgezés
- Jelei:
 - Bőrvérzések
 - Növekedő bordós-barnás pontszerű elváltozások
 - Üveg pohár próba
- Lappangási idő: 2-10, gyakrabban 5-7 nap
- Orr-garatíri gyulladás, végtagfájdalom, láz, fejfájás, tarkóköttetés
- Kezelés: azonnali antibiotikum terápia (ceftriaxon)

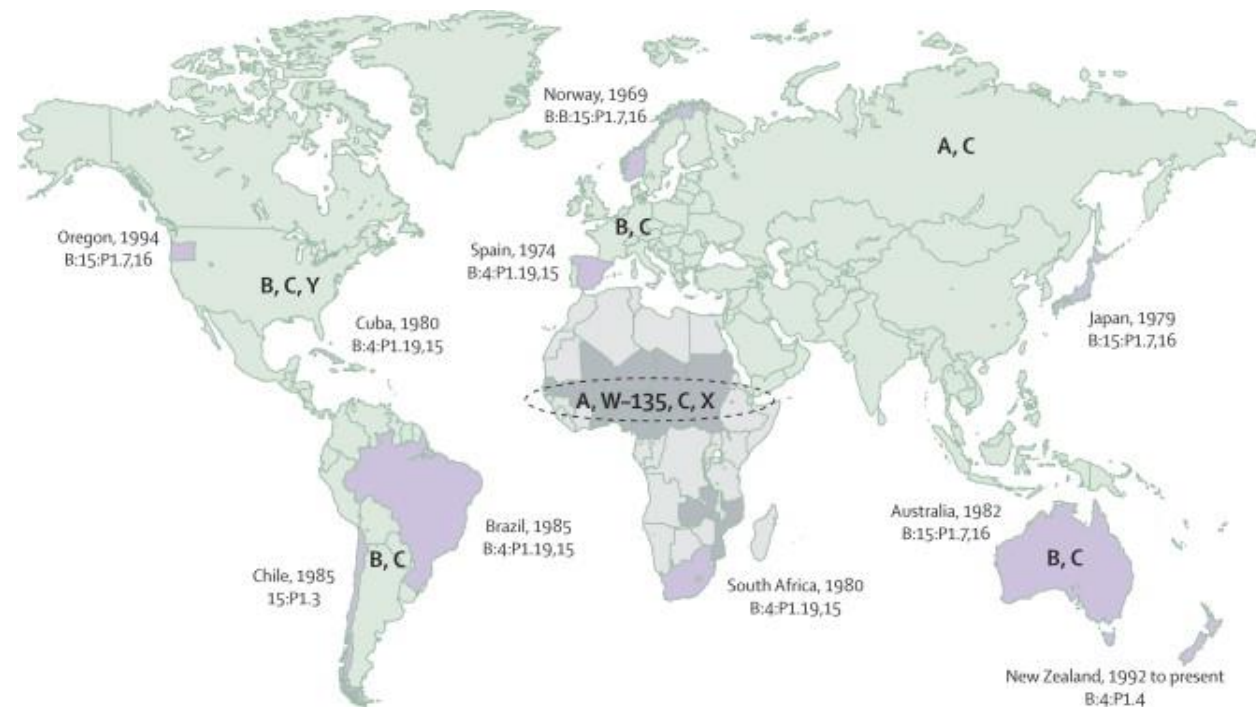


EPIDEMIOLOGIA

- A **XIX. század elején** kezdődött a betegség terjedése (Svájc, Olaszország, Franciaország → egész világ: járványos, sporadikus)
- **Afrika: meningitis-öv**; száraz évszakban, júniustól decemberig (porvihar, hideg éjszakák, felső légúti fertőzések)
- Zarándokok: Mekka
- **Zárt közösségek**: kollégium, hadsereg
- Gyakran influenzajárványok idején jelentkezik
- A **legérzékenyebb** korosztály: 6 hónapot betöltött csecsemők, lépirítottak, zsúfolt közösségben élők, immunhiányos betegségben szenvedők, vírusos fertőzésen átesettek

■ Magyarország

- 1900-as évek elejétől adatok
- 1940: 2572 fertőzés, 542 haláleset
 - háború
 - tömeg
 - rossz higiéniai állapotok
- járvány Európában, Afrika és Ázsia egyes területein



PREVENCIÓ - VAKCINÁK

Vakcina típusok:

- csak tok poliszacharidot tartalmazó, 2 év fölött adható, Magyarországon már nincs forgalomban!
- tokpoliszacharid fehérjéhez kapcsolva (2 év alatt is adható)
- rekombináns fehérje alapú vakcina (minden korosztálynak adható)

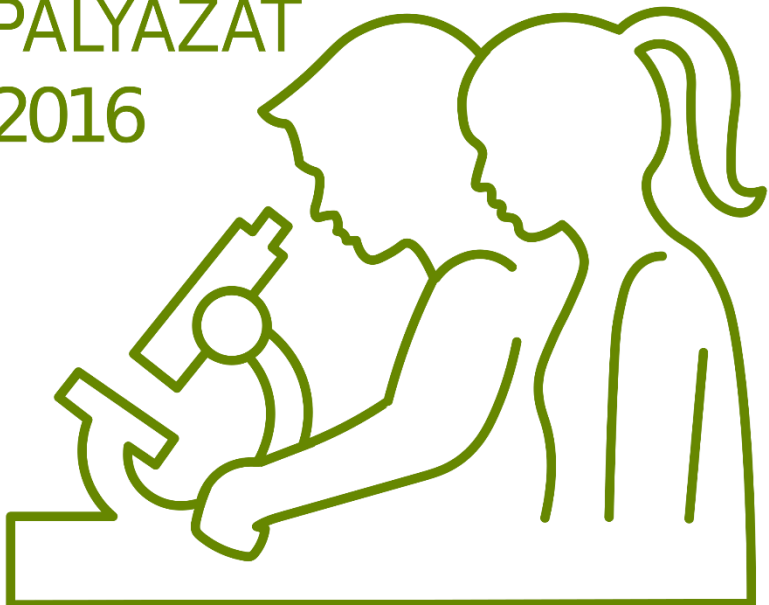
	Vakcina	Védelem (típus)
Fehérjével konjugált tokpoliszacharid vakcinák	MENINGITEC[®]	C
	MENJUGATE[™]	C
	NeisVac-C	C
	Menveo	A, C, W₁₃₅, Y
	NIMENRIX	A, C, W₁₃₅, Y
Rekombináns protein alapú vakcina	Bexsero[®] (2014-től)	B

ÁRAK

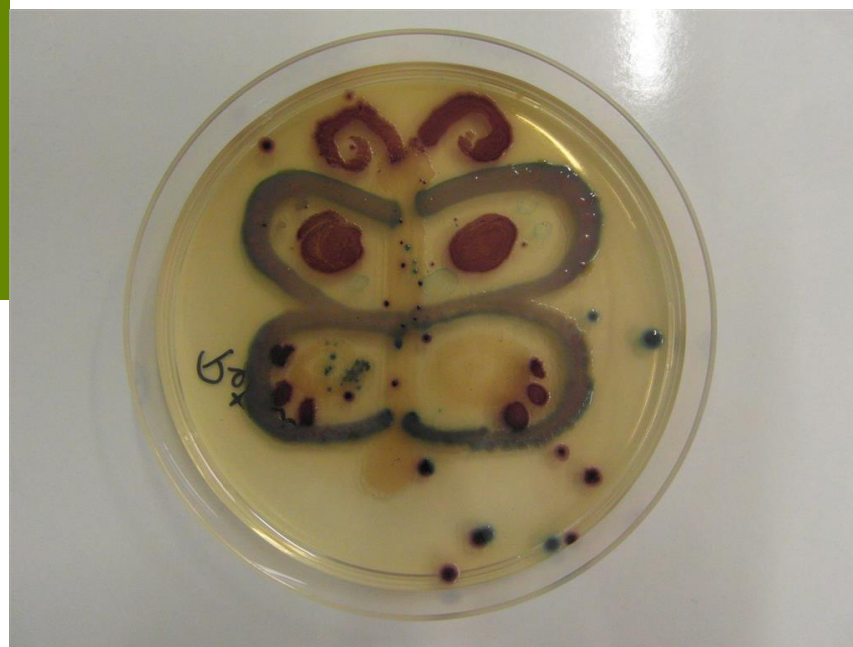
Oltás neve	Szerocs.	Korosztály	újraultás szükséges?	Ár
Menveo	A C W Y	2 éves kortól	nem	12287
Nimenrix	A C W Y	1 éves kortól	nem	13435
Mencevax	A C W Y	2 éves kortól	igen	4952
Meningitec	C	2 hónapos kortól	nem egy év alattiaknál: igen	6468 két éves kor alatt támogatott ár: 1940*
Neisvac-C	C	2 hónapos kortól	nem egy év alattiaknál: igen	6959 támogatott: 2260*
+1	B-típus			
Bexsero	B	2 hónapos kortól	igen	26 800 Ft



MTA SZAKMÓDSZERTANI
PÁLYÁZAT
2016



MIKROKOZMOSZ



KÖSZÖNÖM
A
FIGYELMET!