

## Tájékoztató a 2002. év január- március havi surveillance eredményeiről

A 2001. év gyakorlatától némileg eltérünk és kihasználva a statisztikai feldolgozás lehetőségeit, megpróbálunk újabb szempontokat figyelembe véve, lehetőség szerint még több, a gyakorlatban is használható információval szolgálni a surveillance értékelése során.

### LIQUOR

A tenyésztés eredménye 122 esetben volt pozitív, a minták 64 személytől származtak.

A leggyakrabban izolált speciestek az alábbiak voltak:

- *Coagulase negatív Staphylococcus* (45),
- Az esetek túlnyomó többségében a baktérium liquorban való előfordulása kontamináció eredménye. A klinikai kép ismerete segíthet néhány speciális esetben (pl. shunt beültetett beteg) kórokozó szerepének megítéléséhez, ezért feltétlenül szükséges a konzultáció.
- *P. aeruginosa* (21): kitenyésztése esetén nosocomialis infekció valószínűsíthető.
- *A. baumannii* (16): kitenyésztése esetén nosocomialis infekció valószínűsíthető.

A fentiek mellett jóval kisebb számban tenyésztették ki a következő kórokozókat:

- *S. pneumoniae* (7),
- *S. aureus* (6),
- *E. coli* (5),
- *S. agalactiae* (4),
- *Enterococcus sp*, *K. pneumoniae* (3-3),
- *Enterobacter sp*, *P.morganii*, *N. meningitidis*, *E. faecalis*, *A.lwoffii*, *E.faecium*, *Peptostreptococcus magnus* (1-1)

Néhány esetben ugyanannak a betegnek ugyanazon vagy különböző napokon levett mintáiból többféle baktérium is kitenyésztett.

- **AF02:** *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis* és *Acinetobacter baumannii* (aznapi)\*
- **AT12:** *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus* (boncolási anyagból!)
- **AD01:** *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis* (különböző nap)\*

\* ezekben az esetekben nélkülözhetetlen a **konzultáció a klinikus orvossal**, mert a klinikai kép ismeretében dönthető el, hogy kontaminációról vagy ténylegesen kórokozókról van-e szó.

### HAEMOKULTÚRA

A fenti időszakban az **aerob haemokultúra** tenyésztések 1083 esetben bizonyultak pozitívnak. A minták 646 betegtől származtak.

Döntő többségben *S. aureus*, *E. coli*, *E. faecalis* és *coagulase negatív Staphylococcus* tenyésztett ki.

A fentiekén kívül, a haemokultúrában ritkábban előforduló baktériumok közül a következők kerültek izolálásra:

- *H. influenzae* B csoport (RA)
- *N. meningitidis* (AH, AS)
- *S. Enteritidis* (AC, AR)

- *S. Hadar* (AC42)
- *Bacillus cereus* (AM)
- *Cellulomonas sp.* (AH02)\*\*
- *Enterococcus casseliflavus* (AN01),\*\*
- *Yersinia sp.* (AT01),\*\*
- *Enterococcus gallinarum* (AK71),\*\*
- *Actinobacillus*\* (AB)\*\*

\*törzset hemokultúra palackba vett agytályogból izolálták

Az anaerob baktériumok közül leggyakrabban *Propionibacterium acnes*, kisebb számban *C. perfringens*, *B. fragilis* és *Porphyromonas* tenyésztett ki.

Az **anaerob haemokultúrák** tenyésztési eredménye hasonló összetételt mutat. Anaerob palackokból **mindösszesen 6,6% volt** anaerob baktérium, ezeknek is 58% -a *Propionibacterium acnes*, mely hosszabb inkubációs idő utáni kitenyésztéssel valódi kontaminánsnak minősül.

Egyéb anaerob baktérium:

- *Bacteroides fragilis*, *B. splanchnicus*,
- *Clostridium perfringens*, *C. septicum* és *C. ramosum*,
- *Fusobacterium nucleatum*
- *Actinomyces viscosus*\*\*

### TÁLYOG

- *Pasteurella canis* (AL01)\*\*  
Human kórtani szempontból az egyik jelentős species, két biotipusa közül az 1. biotipus indol pozitív, a 2. biotipus indol negatív.

### SEBVÁLADÉK

- *Sporomusa pneumosintes*: (AO01)\*\*  
A 'Klinikai és Járványügyi Bakteriológia' kézikönyvben *Bacteroides pneumosintes*, egyéb irodalomban *Dialister pneumosintes* néven találhatjuk. Biokémiailag meglehetősen inaktív, a cukrokat egyáltalán nem vagy igen gyengén bontja. Ritkán izolált species, melynek azonosítását gázkromatográfiás eljárással és/vagy erre alkalmas kereskedelmi kittel pl. API 20 ANA (bioMerieux) próbálhatjuk meg. Izolálták nasopharyngealis váladékból, gennyből, testfolyadékokból. Potenciálisan patogén szerepe van tüdő-, máj-, agyi folyamatokban, valamint foggyökérsatorna gyulladásban.

### HÜVELY

- *Salmonella Blockley* (AE02)

\*\* : A ritkán izolált vagy különleges rezisztenciával rendelkező törzseket kérjük, hogy megerősítő vizsgálatra küldjék be az OEK Bakteriológiai osztályára!

## PENICILLIN REZISZTENS *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*

Intézmény	AF	AG	AK	AL	AN	OB	AP	AQ	RA	AT
Összes izolált <i>S. pneumoniae</i>	67	144	73	92	56	9	164	30	35	22
Penicillin rezisztens	db	7	16	6	13	18	4	9	13	3
	%	10,4	11,1	8,2	14,1	32,1	44,4	5,5	43,3	8,6

Össességében elmondhatjuk, hogy mindegyik minta egyedi, kevés kivétellel torok, orr, fül váladékból származott. Egy –egy törzset izoláltak kanülből illetve tubusból. Az intézmények által izolált *S. pneumoniae* törzsek (1031 db) **9, 7% -a bizonyult penicillinre rezisztensnek.**

*S. pneumoniae* esetében az NCCLS által javasolt vizsgálandó antibiotikumok:

- penicillin (oxacillin 1µg- os korong)
- erythromycin
- trimethoprim- sulfamethoxazol
- clindamycin
- gatifloxacin vagy levofloxacin vagy moxifloxacin
- ofloxacin
- tetracyclin
- vancomycin

Különbségeket tapasztaltunk az egyes megyék intézményeiből származó izolátumok érzékenységi adataiban.

Pl. a kiemelten jelzett megyék esetében:

**AF** elsősorban gyermekek fül és torokváladékából izolált törzsek. Vizsgált antibiotikumok a penicillinen kívül:

- *amoxicillin*: rezisztens 4, *nem vizsgált* 3 törzs
- *ceftriaxon*: érzékeny 2, mérs. érzékeny ill. rezisztens 1- 1, *nem vizsgált* 3

**AG** szintén gyermekekből származó *S. pneumoniae* törzseket vizsgált:

- *ampicillin*, *amoxicillin/ klavulánsav*, *ampicillin/ sulbactam*, *cephalexin*, *cefactor*, *erythromycin* rezisztensek az izolátumok.
- *Ceftriaxon*nal vagy *cefotaxim*mal szembeni érzékenységre nincs adat,
- *Doxycyclin*nel szemben mindegyik izolátum érzékenynek bizonyult.

**AL** intézmény nem vizsgálta a törzseket:

- *ampicillinnel*, *amoxicillin/ klavulánsavval* és *ceftriaxon*nal szemben.

**AN** intézmény által izolált törzsek mindegyike:

- *ampicillinnel*, *cefactorral*, *cefuroxim*mal és *ceftriaxon*nal szemben érzékenynek mutatkozott,
- ellenben rezisztens volt mindegyik törzs *erythromycin*nel szemben

Mivel tapasztalatunk szerint a vizsgált antibiotikumok köre igen változatos, ezért **kérjük a laboratóriumokat, hogy a *S. pneumoniae* antibiotikum érzékenységi vizsgálatához a '2002-évi NCCLS', a 'Mikrobiológiai körlevél 2001/ 2 sz'. és a 'Klinikai és járványügyi bakteriológia' megfelelő fejezeteit nézzék át és kövessék az azokban előírtakat.**

A **penicillin MIC** eredmények a vizsgált törzsek (73) esetében:

- 4 rezisztens,
- 37 mérsékelten érzékeny (legtöbb MIC = 0, 25- 1, 0 között)
- 32 érzékeny (legtöbb MIC = 0, 004- 0, 016 között)

A statisztikai adatok alapján nem tudjuk, milyen esetekben végeztek penicillin MIC meghatározást és az minden indokolt esetben megtörtént-e, hiszen mérsékelten érzékeny illetve rezisztens eredményt csak az alapján lehet kiadni.(vö. ≈100 penicillin rezisztens törzs és csak 73 MIC vizsgálat!) Reméljük, hogy a vizsgálat megtörtént csak a MIC eredmény dokumentálása, közzlése (számítógépre rögzítése) maradt el.

1. A **penicillin MIC** értékhatárai az NCCLS szerint:

érzékeny	mérsékelten	rezisztens
≤ 0,06	0,125-1,0	≥ 2

- Az érzékenységi adatok interpretációjánál **tévesen** egy esetben a **0,016 µg/ml** értéket, három esetben pedig a **0,50 illetve 0, 75 µg/ml** értéket **rezisztensnek** adták meg.
- **13** esetben a mért eredményeket **nem interpretálták** (!)

2. Az **amoxicillin MIC** értékhatárai az NCCLS szerint:

érzékeny	mérsékelten	rezisztens
≤2, 0	4, 0	≥8

- Az eredmények interpretációja során egy intézet két esetben a **0,016 µg/ml** MIC értéket **tévesen rezisztensnek** adta meg.
- A mért MIC értékek több mint 50%-a 0,016 µg/ml (érzékeny) tartományba esett.

3. A **ceftriaxon (cefotaxim, cefepim) MIC** értékhatárai az NCCLS szerint

érzékeny	mérsékelten	rezisztens
≤0, 5	1, 0	≥2, 0

CRO MIC értéket összesen 62 esetben mértek a laboratóriumok:

- **10 esetben nem interpretálták** a kapott eredményt,
- **1 esetben tévesen** a **0, 004 µg/ml** értéket **rezisztensnek** adták meg.
- A mért értékek legtöbbje a **0, 004- 0,008 ill. 0,125- 0,50 µg/ml** értékek közé esett.

Néhány intézmény esetében tapasztaltuk, hogy a mért MIC értékeket egyáltalán nem, vagy **tévesen interpretálták, mely súlyos hiba**, ezért kérjük, nagyobb figyelmet fordítsanak az eredmények kiadására és mindenképpen közöljék az elvégzett MIC vizsgálat eredményét.

## **OXACILLIN REZISZTENS STAPHYLOCOCCUS AUREUS**

Az intézmények által izolált *összes S. aureus* (6095) mindössze **2, 7%-a** (164) bizonyult *oxacillin* (methicillin) *rezisztensnek*. Megállapíthattuk, hogy az MRSA törzsek többsége polyrezisztensnek bizonyult, csak a vancomycin, a teicoplanin, a tetracyclin, a cotrimoxazol, (rifampicin) mutatott érzékenységet velük szemben.

<b>Intézmény</b>	<b>Összes <i>S. aureus</i> (db)</b>	<b>MRSA (db)</b>	<b>MRSA (%)</b>
BC	89	3	3,37
AA	53	1	1,89
AB	537	12	2,23
<b>AD</b>	<b>269</b>	<b>22</b>	<b>8,18</b>
AE	241	4	1,66
<b>AF</b>	<b>463</b>	<b>30</b>	<b>6,48</b>
AH	678	35	5,16
<b>AJ</b>	<b>84</b>	<b>10</b>	<b>11,90</b>
AK	253	10	3,95
AL	492	10	2,03
AN	522	5	0,96
OB	76	2	2,63
AO	257	6	2,33
AQ	117	1	0,85
AS	290	1	0,34
AT	289	9	3,11
AU	222	3	1,35

- **AB:** Az izolált MRSA törzsek 8 személy anyagaiból származnak. **7 törzs ugyanazon az osztályon fekvő 4 beteg** anyagából került kitenyésztésre. A minták sebváladék, genny, trachea, torok- és orrváladék voltak. A 12 törzsből 4 ugyanattól a betegtől, sebváladékból és gennyből került izolálásra. Az MRSA törzsek **csak a  $\beta$ -laktám antibiotikumokra** voltak *rezisztensek*.
- **AD:** A 22 törzs 13 beteg mintájából (sebváladék, genny, hemokultúra, bronchusváladék) származott. A rezisztenciakép alapján egymástól eltérőnek bizonyultak.
- **AE:** Ennél az intézménynél a 4 törzset 3 betegből izolálták. *Két esetben sem a vancomycin, sem a teicoplanin* érzékenységet nem vizsgálták!  
**A vancomycinnel szembeni érzékenységet mindenképpen vizsgálni és közölni kell!**
- **AF:** A 30 törzset **12 betegtől** izolálták. A betegek mintájának mindegyike **más beküldőtől** származott, és kizárólag légúti minták voltak (torok, bronchus, trachea). Érdekesség, hogy az MRSA- k mindegyike **csak ugyanazokkal az antibiotikumokkal szemben mutatott érzékenységet!** (tetracyclin, rifampicin, vancomycin, teicoplanin és co-trimoxazol). Azaz

- a törzsek rezisztencia szempontjából egymással teljesen megegyeztek.** Vizsgálták-e az azonos rezisztenciák okát? (pl. közös forrás vagy más magyarázata van ezeknek) I
- **AH:** A törzsek 9, elsősorban intenzív és traumatológiai osztályon fekvő betegtől származtak, azok hemokultúrájából, seb- és gennyváladékából, valamint torok- és orrváladékából tenyészték ki. Meglehetősen rezisztensnek bizonyultak. A *vancomycinre* és *teicoplaninra* mindegyik érzékeny volt, a tetracyclinnel valamint co-trimoxazollal szemben csak 37% ill.43% bizonyult érzékenynek.
  - **AJ:** Ambuláns ellátásból, felületi mintákból, **bőrkaparék**okból származtak a törzsek, 8 ugyanattól a betegtől, különböző időpontokban levett mintákból és 1- 1 más betegektől. Az antibiotikumok közül **csak vancomycinre és chloramphenicolra** voltak **érzékenyek**.
  - **AK:** Seb- és orrváladékokból izolálták a törzseket. A rezisztencia vizsgálat interpretálásánál 2 esetben a  $\beta$ - laktám antibiotikumokat (pl.: AMC, SAM, CXM, IPM,) érzékenynek közölték! **Súlyos hiba! MRSA esetében ezeket az antibiotikumokat** a kérdéses törzsre **rezisztensnek kell kiadni.**
  - **AL:** Többnyire ambuláns betegek anyagaiból származó MRSA- król van szó. Reméljük **az AMC érzékeny eredményt** csak a BORSA vizsgálathoz használták, **a leleten nem közölték** !?

### IMIPENEM REZISZTENS PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Az megadott időszakban **összesen 1233** törzset izoláltak, ebből **197 (16, 0%) volt imipenem rezisztens.**

Az imipenem rezisztens törzseket **meropenemmel** szemben

- **101** esetben szintén **rezisztensnek**,
- **11** esetben **érzékenynek** találták,
- míg **85 esetben nem vizsgáltak** meropenem érzékenységet.

Imipenem és meropenem **MIC értéket** összesen 13 esetben mértek.

Imipenem MIC 4 mérés:

- mindegyik rezisztens (4, 0 $\mu$ g/ml)

Meropenem MIC 9 mérés:

- 2 érzékeny (1, 5 $\mu$ g/ml),
- 1 mérsékelt 8, 0 $\mu$ g/ml,
- 2 rezisztens (16 ill. 32 $\mu$ g/ml) értékkel.
- Négy esetben **nem interpretálták** az eredményt.

Az **antibiotikum érzékenységi vizsgálatok** értékelése során tapasztaltuk, hogy néhány laboratórium Enterococcusok és a nem zöldítő Streptococcusok esetében vizsgálja, s valószínűleg közli is az oxacillin rezisztenciát. Már előző körleveleinkben is felhívtuk a figyelmet, hogy ezekben az esetekben az oxacillin érzékenység vizsgálata nem indokolt.

Találtunk **vancomycin rezisztens** *E. faecalis* (5), *E. faecium* (1), *S. aureus* (2), *Streptococcus sp.*(1) törzseket.



Ezekben az esetekben vagy más kiugró, különleges rezisztencia esetekben feltétlenül szükséges ezek megerősítése referencia laboratórium (pl.: OEK Bakteriológiai osztály 'Antibiotikum Referencia Laboratórium') által.

Eredmény kiadása -a klinikai kezelést befolyásoló volta miatt- a megerősítésig nem javasolt. Kérjük a törzseket beküldeni az OEK Bakteriológiai osztályára! A jövőben személyes kapcsolat felvételére fogunk törekedni.

A vizsgált *Enterobacter* és *Klebsiella* törzsek  $\cong 2$  %- a ampicillin érzékeny volt?! Ezek a baktériumok természetes rezisztenciával rendelkeznek az aminopenicillinekkal szemben.

A *Klebsiella* törzsek  $\cong 2,5$  %-a rezisztensnek bizonyult ceftriaxonnal, ceftazidimmal és cefotaximmal szemben. Ezeknél az eseteknél felmerült-e az **ESBL lehetősége**, és ha igen, azt vizsgálták-e?

A Gram- negatív baktériumok vizsgálatánál 8 esetben *vancomycin* eredményt is találtunk.

A vancomycin nem hatékony a Gram- negatív baktériumokkal szemben, ezért nem indokolt a vizsgálata.

Készítették:

dr.Végh Zsolt  
Tirczka Tamás  
dr. Gacs Mária

Budapest, 2002. 07. 04