

3

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΩΤΟΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΛΟΓΙΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

Μικρόβια: ποικίλοι μικρο-οργανισμοί (βακτήρια, ιοί, μύκητες, πρωτόζωα κ.ά.) που βρίσκονται στο περιβάλλον. Η μετάδοση μπορεί να γίνει: από την πεπτική, τη δερματική (π.χ. τέτανος), αναπνευστική (π.χ. γρίπη, Legionellosis) και τη σεξουαλική οδό, το αίμα και άλλους φορείς (π.χ. μουστάκι και μούσια).

• Ιοί

Οι ιογενείς λοιμώξεις στην ΩΡΛ είναι εξαιρετικά συχνές. Οι ιοί είναι 50-1.000 φορές πιο μικροί από τα βακτήρια (έχουν μέγεθος 1 ή 2 μm). Αποτελούν τα πιο συχνά παθογόνα είδη: στις ρινίτιδες, ρινοφαρυγγίτιδες, οξείες λαρυγγίτιδες και στις μη στρεπτοκοκκικές φαρυγγοαμυγδαλίτιδες. Απαντώνται στο 20-30% στις οξείες μέσες ωτίτιδες και οδηγούν συχνά σε βακτηριακή επιλοίμωξη. Δεν υπάρχει ειδική θεραπεία, ενώ οι σοβαρές λοιμώξεις από τον ιό του έρπητα μπορούν να δικαιολογήσουν μια θεραπεία με acyclovir ή valgancyclovir (Carriere, 2006).

Η σοβαρότητα των συμπτωμάτων εξαρτάται από την άμυνα του ξενιστού, ενώ η μετάδο-

ση γίνεται μέσω διασποράς από τον αέρα ή τα μολυσμένα χέρια ή με αίμα. Οι πιο συνήθεις ιοί που προκαλούν λοιμώξεις του αναπνευστικού στα παιδιά είναι: ο ιός της ινφλουέντζας Α, της παραϊνφλουέντζας και ο ιός RSV σε ποσοστό 51%, το 30% είναι μη καλλιεργήσιμοι ιοί, ενώ το 19% αποτελούν διάφοροι ιοί (Sung RYT, 2009).

• Βακτήρια (μικροοργανισμοί)

Βακτηριακές λοιμώξεις: υπάρχει πλούσια μικροβιακή χλωρίδα στον χώρο της ΩΡΛ.

1. **Σίελος. Gram(+) κόκκοι:** Στρεπτόκοκκος α-αιμολυτικός, άλλοι S. Pneumoniae. **Gram(-) κόκκοι:** Neisseria sp και αναερόβια χλωρίδα, και
2. **Ρινικές κοιλότητες. Gram(+) κόκκοι:** Staphylococcus epidermidis. **Gram(+) βάκιλοι:** Corynebacteria.

Τα παθογόνα βακτήρια που μπορούν να μεταδοθούν και να αποικίσουν την άνω αεροφόρο οδό είναι: 1. Gram(+) κόκκοι: Streptococcus pneumoniae ή πνευμονιόκοκκος, Streptococcus pyogenes ή στρεπτόκοκκος της ομάδας Α, Staphylococcus aureus, 2. Gram(-) βάκιλοι: Hae-

Κύριοι ιοί συχνών Ωτορινολαρυγγολογικών Λοιμώξεων

Κλινική οντότητα	Ιοί	Παρατηρήσεις
Οξείες ρινίτιδες, Ρινοφαρυγγίτιδες	<ul style="list-style-type: none"> • Ρινοϊοί, Εντεροϊοί • Κορονοϊοί • Ιός αναπνευστικού συγκυτίου (RSV) • Metarρνευονίρις • Ιός της ινφλουέντζας (γρίπη) • Ιός της παραινφλουέντζας, αδενοϊοί 	Δεν συιστάται αντιβιοθεραπεία, πλην των βακτηριακών επιπλοκών (ωτίτιδες, κολπίτιδες)
Οξεία φαρυγγοαμυδαλίτιδα / Κυνάγχη	<ul style="list-style-type: none"> • Αδενοϊοί • EBV (λοιμώδης μονοκυρήνωση) • HSV 	Οι ιοί απαντώνται 50-90%
Οξεία μέση ωτίτιδα / ΟΜΩ	<ul style="list-style-type: none"> • RSV, • Ρινοϊοί, • Αδενοϊοί • Εντεροϊοί, • Ιός της ινφλουέντζας 	<p>1. Αποτελεί συχνή επιπλοκή μιας ιογενούς ρινοφαρυγγίτιδας</p> <p>2. Οι ιοί απαντώνται 20-30%</p> <p>3. Στα 2/3 των περιπτώσεων δημιουργείται βακτηριακή επιλοίμωξη: ιογενής λοίμωξη → Βλεννογονικές αλλαγές</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Δυσλειτουργία ευσταχιανής σάλπιγγας-αποικισμός πνευμονιόκοκκου & αιμόφιλου ινφλουέντζας</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Εισβολή και πολλαπλασιασμός στο μέσον ους</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Φλεγμονώδεις απαντήσεις: Οξεία βακτηριακή μέση ωτίτιδα</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Επικέντρωση στον πνευμονιόκοκκο (υψηλές δόσεις Amoxicilline, Ceftriaxone, παρακέντηση τυμπανικής μεμβράνης)</p>
Οξείες λαρυγγίτιδες	<ul style="list-style-type: none"> • RSV • Ιός της ινφλουέντζας A και B • Ιός της παραινφλουέντζας • Αδενοϊοί 	<ul style="list-style-type: none"> • Απαντώνται πιο συχνά στις ιογενείς επιδημικές λοιμώξεις της άνω αναπνευστικής οδού (χειμώνα ή αρχές της άνοιξης) • Έχουν καλοήθη εξέλιξη και βελτιώνονται αυτόματα • Η ιογενής υπογλωττιδική λαρυγγίτιδα είναι οίδηματώδης και εκδηλώνεται το βράδυ ή στον μεσημεριανό ύπνο (παιδιά)
<ul style="list-style-type: none"> • Φαρυγγοαμυδαλίτιδα* (κυνάγχη) και φυσαλιδώδης ουλο-στοματίτιδα • Φυσαλιδώδης ουλο-στοματίτιδα* (ερπητική) με πιθανή προσβολή του φάρυγγα 	<ul style="list-style-type: none"> • Ιός του έρπη HSV-1 σε πρωτοπαθή λοίμωξη • Ιός Coxsackies A 	<ul style="list-style-type: none"> • Ο ιός του Epstein-Barr (EBV) απαντάται επίσης στις ιογενείς κυνάγχες <p>* Λιγότερο συχνές λοιμώξεις</p>
Οξείες φαρυγγίτιδες	<ul style="list-style-type: none"> • Ρινοϊοί • Κορονοϊοί • Ιός της ινφλουέντζας (γρίπη) • Ιός παραινφλουέντζας • Αδενοϊοί • Coxsackie • Echovirus • Herpés simplex • Epstein-Barr • Cytomegalovirus 	Οξεία καταρροϊκή μορφή

Μικρόβια					
Κοινά είδη παθογόνων μικροοργανισμών					
Gram(+) κόκκοι	Gram(-) κόκκοι	Gram(+) θάκιλοι	Gram(-) εντερικοί θάκιλοι	Άλλοι Gram(-) θάκιλοι	Διάφοροι οργανισμοί
Χρυσίζων σταφυλόκοκκος	Μοραξέλλα	Ακτινομύκτης Israeli	Βακτηριοειδή,	Ακινετοβακτήρια Μπαρτονέλλα	Μυκόπλασμα της πνευμονίας
Σταφυλόκοκκος επιδερμικός	Ναϊσέρεια Gonorrhoeae	Βάκιλος του άνθρακα	Πεπτικά και στοματοφαρυγγικά αναερόβια	Bordetella pertussis (κοκκύτης)	Ρικέτσια, Σπειροχαίτες
Σταφυλόκοκκος MRSA	Ναϊσέρεια Meningitidis	Κλωστρίδιο difficile	Εντεροβακτηριοειδή Πρωτέας mirabilis	Χλαμύδια	Μπορέλια burgdorferi (νόσος του Lyme)
Πυογόνος στρεπτόκοκκος ή β-αιμολυτικός στρεπτόκοκκος ομάδας A		Κλωστρίδιο perfringens Κλωστρίδιο του τετάνου	Κολοβακτήρια Κλεμψιέλλα πνευμονίας Πρωτέας Σερράτια	Αιμόφιλος της ινφλουέντζας και παραινφλουέντζας Μοραξέλλα καταρροϊκή, Ψευδομονάδα αεριογόνος	Τρεπώνημα το ωχρό (σύφιλη) Μύκητες Ασπέργιλλος Κάντιντα
Στρεπτόκοκκοι της ομάδας A (ομάδες B,C,G,F,D),		Κορυνοβακτήριο της διφθερίτιδας	Providencia	Λεγιονέλλα Τοξόπλασμα gondii	Είδη μυκήτων / ακτινομύκτης
Στρεπτόκοκκος πνευμονίας					Μυκοβακτήριο της φυματίωσης
Πεπτοστρεπτόκοκκος (αναερόβιος στρεπτόκοκκος)					
Στρεπτόκοκκος Viridans					

morphilus influenzae και 3. Gram(-) κόκκοι: Branhamella catarrhalis, Neisseria meningitidis ή μηνιγγιτιδόκοκκος, που αποτελεί την πιο συχνή αιτία της μηνιγγίτιδας (Carriere, 2006).

• Βακτηριακά είδη

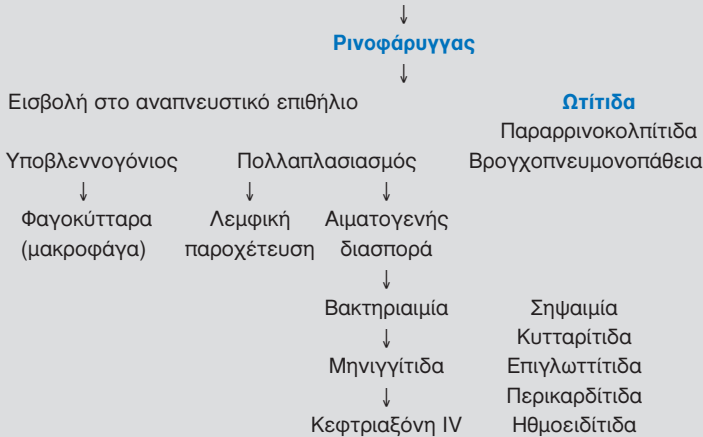
- Αιμόφιλος της ινφλουέντζας και παραϊνφλουέντζας

Ο μικρός Gram(-) θάκιλος αιμόφιλος της ινφλουέντζας ανακαλύφθηκε το 1892 από τον Pfeiffer στη διάρκεια μιας επιδημίας από τις αποχρέμψεις μιας γρίπης. Ο προσδιορισμός των διαφόρων αντιγόνων της κάψας του αιμόφιλου της ινφλουέντζας έγινε από τον Margaret Pittman το 1931. Μεταδίδεται απευθείας με τον σίελο, είναι ευαίσθητο βακτήριο και μεταδίδεται στο νεογνό κατά τη διάρκεια του τοκετού. Εισέρχεται στην

αέρια οδό διαμέσου του ρινοφάρυγγα. Ενοχοποιείται για πολλές ΩΡΑ λοιμώξεις: ρινοφαρυγγίτιδα, οξεία μέση ωτίτιδα, λαρυγγίτιδα, επιγλωττίτιδα, κολπίτιδες, ηθμοειδίτιδες, μηνιγγίτιδα, σηψαιμία. Ο αιμόφιλος της ινφλουέντζας αντιπροσωπεύει το 40% περίπου των βακτηριακών αιτιών της ΟΜΩ και **συνυπάρχει συχνά με τον πνευμονόκοκκο στις λοιμώξεις του αναπνευστικού.**

Η αντοχή του αιμόφιλου της ινφλουέντζας στην πενικιλίνη περιγράφηκε εδώ και πολλά χρόνια, όπου ο πιο συχνός μηχανισμός είναι η παραγωγή β-λακταμάσης. Η αντοχή στα αντιβιοτικά κυμαίνεται στο 20-35% των περιπτώσεων. Τα κλασικά μακρολίδια (ερυθρομυκίνη, spiramycin, lincomycine) είναι λιγότερο δραστικά έναντι του αιμόφιλου, συγκριτικά με τα καινούργια (αζιθρομυκίνη, κλαριθρομυκίνη, ροξιθρομυκίνη) που προικίζονται με καλύτερη δραστικότητα.

Παθοφυσιολογία: Αερομεταφορά – Μικροβιακός αποικισμός



	1ης εκλογής αντιβιοτικά	Εναλλακτικά
• Αιμόφιλος ινφλουέντζας Μηνιγγίτιδα/επιγλωττίτιδα	Κεφτριαξόνη ή Κεφοταξίμη	Κινολόνες, Μεροπενέμη Begalin, Χλωραμφενικόλη
• Αιμόφιλος ινφλουέντζας Ωτίτιδα, παραρρινοκολπίτιδα	Αμπικιλίνη+σουλμπακτάμη ή Αμοξυκιλλίνη+κλαβουλανικό	Κεφτριαξόνη ή Δοξυκυκλίνη

Ο αιμόφιλος της ινφλουέντζας είναι η συνηθέστερη αιτία αποτυχίας της αντιβιοθεραπείας στην οξεία μέση ωτίτιδα και παραρρινοκολπίτιδα, διότι αναστέλλεται ανεπαρκώς από μακρολίδες, κετολίδες, χαμηλή δόση αμοξυκιλλίνης ± κλαβουλανικό και πολλές κεφαλοσπορίνες.

- **E. coli, Κλεμπσιέλλα της πνευμονίας** [εντερικοί Gram(-) βάκιλοι]. Τα 1ης εκλογής αντιβιοτικά αποτελούν οι 3ης γενεάς κεφαλοσπορίνες ή κινολόνες, ενώ εναλλακτικά χορηγούνται “ampicillin+γενταμικίνη”.
- **Ακτινομύκητες Israeli** [Gram(+) βάκιλοι]. 1ης εκλογής αντιβιοτικά αποτελούν η πενικιλίνη ή ampicillin, εναλλακτικά συνιστώνται δοξυκυκλίνη, κεφτριαξόνη, κλινδαμυκίνη και μακρολίδες.
- Το **Clostridium perfringens** [Gram(+) βάκιλος]. Το αντιβιοτικό 1ης εκλογής είναι “Πε-

νικιλίνη + κλινδαμυκίνη ή δοξυκυκλίνη”, ενώ εναλλακτικά χορηγείται Κεφτριαξόνη, Κεφοξιτίμη, “πιπερακιλλίνη + ταζομπακτάμη”, καρβαπενέμες. **Απαντάται συχνά στη νεκρωτική τραχηλική περιτονίτιδα.**

- **Πρωτέας mirabilis** [Gram(+) βάκιλος]. 1ης εκλογής αντιβιοτικά αποτελούν ampicillin ή Augmentin ή Begalin. Εναλλακτικά συνιστώνται κεφαλοσπορίνες, κινολόνες, καρβαπενέμες, γενταμικίνη, “πιπερακιλλίνη + ταζομπακτάμη”.
- **Στρεπτόκοκκος της πνευμονίας** (πνευμονιόκοκκος): Gram(+) κόκκος που διατάσσεται κατά ζεύγη ή αλυσίδες και αποικίζει τον φάρυγγα, τη ρίνα και τον στοματοφάρυγγα. Απελευθερώνει τοξίνες (πνευμολυσίνη) και προφλεγμονώδη προϊόντα του κυτταρικού τοιχώματος με τη λύση του κυττάρου. Έχει

ευαισθησία στα αντιβιοτικά από τροποποίηση των πρωτεϊνών και ιστορικά είναι βακτήριο ευαίσθητο στις πενικιλίνες (αμοξυκιλίνη), μακρολίδες, κεφαλοσπορίνες και κλινδαμυκίνη. Πολλοί πνευμονιόκοκκοι είναι ανθεκτικοί στην παρουσία υψηλών συγκεντρώσεων πενικιλίνης. Όσο περισσότερο τροποποιημένες πρωτεΐνες δέσμευσης της πενικιλίνης έχει ένας οργανισμός, τόσο ανθεκτικότερος στην πενικιλίνη είναι, καθώς και στα άλλα β-λακταμικά αντιβιοτικά. Η αντοχή στο είδος αυτό εμφανίστηκε από το 1967 και έκτοτε εμφανίζει έναν υψηλό δείκτη (30-60%). Το 35% των πνευμονιοκόκκων που απομονώθηκαν στη σφαίρα της ΩΡΛ σε παιδιά στην Αλγερία, ανθίσταται στην πενικιλίνη (Ammari H, 2001). Σε περιπτώσεις ενδιάμεσης αντοχής στην πενικιλίνη ενδείκνυται amoxicilline σε διπλή δόση, εάν η λοίμωξη δεν είναι σηψαιμική και το έδαφος ανοσοκατασταλμένο.

Η συνηθέστερη μορφή λοίμωξης από πνευμονιόκοκκο είναι η οξεία μέση ωτίτιδα και η παραρρινοκολπίτιδα. Μπορεί να προκαλέσει σοβαρές λοιμώξεις όπως μαστοειδίτιδα, βακτηριαιμία ή μηνιγγίτιδα.

Η αρχική θεραπεία κατά του πνευμονιόκοκκου είναι η δοξυκυκλίνη ή μια αναπνευστική κινολόνη, ωστόσο αυτός μπορεί να εμφανίζει αντοχή στη σιπροφλοξασίνη, ΟΧΙ όμως και στις υπόλοιπες αναπνευστικές κινολόνες (Cunha B, 2003). Σε λοίμωξη από πνευμονιόκοκκο με υψηλή αντοχή στην πενικιλίνη συνιστώνται κεφαλοσπορίνες 3ης γενεάς παρεντερικά του τύπου Κεφτριαξόνη (Rocephin) ή αναμονή της καλλιέργειας. Εάν το βακτήριο ανθίσταται στην Κεφτριαξόνη, χορηγείται και Βανκομυκίνη. Συνδυάζεται συχνά με αντοχή στις τετρακυκλίνες, μακρολίδες (παλαιές και νέες), περιορίζοντας έτσι τις

θεραπευτικές εναλλαγές. Η αντοχή του στρεπτοκόκκου της πνευμονίας επηρεάζει δυσμενώς την αποτελεσματικότητα των μακρολίδων, κεφαλοσπορινών και χαμηλών δόσεων αμοξυκιλίνης ± κλαβουλανικό. Η πρόληψη της νοσοκομειακής μετάδοσης μπορεί να επιτευχθεί με ανοσοποίηση χορηγώντας το πολυδύναμο αντιπνευμονιοκοκκικό πολυσακχαριδικό εμβόλιο ενηλίκων και παιδών (άνω των 2 ετών).

- **Στρεπτόκοκκος πυογόνος**, καλείται επίσης β-αιμολυτικός στρεπτόκοκκος ομάδος Α [Gram(+)] κόκκος]. Πρώτος ο Fehleisen το 1883 απομόνωσε τον β-αιμολυτικό στρεπτόκοκκο. Η πιο συχνή περιοχή φορέας είναι ο φάρυγγας, οι αμυγδαλές, το ορθό και ο κόλπος, ενώ οι κυριότεροι τρόποι μετάδοσης είναι η άμεση επαφή, τα μεγάλα σταγονίδια και τα αντικείμενα. **Εκδηλώνεται με: αμυγδαλίτιδα, φαρυγγίτιδα, μέση ωτίτιδα, λοιμώξεις μαλακών μοριών, δέρματος και τοξικό σύνδρομο.** Το πλύσιμο των χεριών είναι από τα σημαντικότερα μέτρα ελέγχου της πρόληψης. **Ιης εκλογής αντιβιοτικά** αποτελούν οι πενικιλίνες ή αμοξυκιλίνες ή όλες οι κεφαλοσπορίνες, ενώ **εναλλακτικά** μπορεί να χορηγηθεί Augmentin ή Begalin ή κλινδαμυκίνη ή βανκομυκίνη ή μακρολίδες.
- **Στρεπτόκοκκος ομάδας C.** Συσχετίστηκε με λοιμώξεις που προέρχονται από τρόφιμα: τυρί και γάλα τα οποία έχουν αναγνωρισθεί ως μέσα μεταφοράς του μικροβίου. Παρότι εισβάλλει σπάνια στον βλεννογόνο του ανώτερου αναπνευστικού, θεωρήθηκε ως αίτιο βακτηριαιμίας σε παιδιά με φαρυγγίτιδα.
- **Στρεπτόκοκκος ομάδας F.** Απομονώθηκε από τον στοματοφάρυγγα και τον ρινοφάρυγγα, έχει αναγνωρισθεί ως αίτιο παραρρινοκολπίτιδων και απαντάται με μεγαλύτερη συχνότητα στους ενήλικες.
- **Στρεπτόκοκκος ομάδας G.** Αναφέρεται ως αίτιο φαρυγγίτιδας. Παρόλο που η πενικιλ-

λίνη αποτελεί το “χρυσό στάνταρ” της θεραπείας, σε σοβαρές λοιμώξεις του ανώτερου αναπνευστικού η πενικιλίνη πρέπει να συνδυάζεται με αμινογλυκοσίδη.

Στρεπτόκοκκος ομάδες B, C, G, F

Ιης εκλογής αντιβιοτικά

Πενικιλίνες, αμοξυκιλλίνες, όλες οι κεφαλοσπορίνες

Εναλλακτικά

Αμοξυκιλλίνη+κλαβουλανικό ή Σουλπακτάμη+αμπικιλίνη, Κλινδαμυκίνη ή Βανκομυκίνη ή Μακρολίδες

- **Αναερόβιος στρεπτόκοκκος** (πεπτοστρεπτόκοκκος): Gram(+) κόκκος. Ιης εκλογής αντιβιοτικά αποτελούν η Κλινδαμυκίνη ή “πενικιλίνη+μετρονιδαζόλη”, ενώ εναλλακτικά μπορεί να χορηγηθεί Augmentin ή Begalin, Βανκομυκίνη, Μεροπενέμη.
- **Στρεπτόκοκκος ομάδας D** (εντερόκοκκος): Gram(+) κόκκος. Ιης εκλογής αντιβιοτικά αποτελούν Begalin ή “πενικιλίνη G + γενταμικίνη”. Εναλλακτικά χορηγείται βανκομυκίνη + γενταμικίνη ή Augmentin.
- **Στρεπτόκοκκος Viridans**: Gram(+) κόκκος. Ιης εκλογής αντιβιοτικά αποτελούν η πενικιλίνη G ή αμπικιλίνη ή κεφτριαξόνη ή βανκομυκίνη (σε όλα προστίθεται γενταμικίνη). Εναλλακτικά συνίσταται μεροπενέμη, λεβο- ή μοξιφλοξασίνη.
- **Επιδερμικός σταφυλόκοκκος** είναι Gram(+) κόκκος (ανήκει στους σταφυλόκοκκους με αρνητική κοαγκουλάση), αντιπροσωπεύει κύριο παθογόνο του δέρματος και ευθύνεται για νοσοκομειακές λοιμώξεις. Οι λοιμώξεις αυτές ευνοούνται από την ανοσοκαταστολή και την παρουσία φλεβικών καθετήρων ή προθέσεων. Μεταδίδεται με άμεση επαφή ή πιο σπάνια έμμεσα από πηγές του περιβάλλοντος (ρούχα, σεντόνια και ιατρικά υλικά). Ιης εκλογής αντι-

βιοτικά αποτελούν η Βανκομυκίνη ± ριφαμπικίνη. **Εναλλακτικά συνιστάται δαπτομυκίνη, “ριφαμπικίνη + κινολόνη”.**

- **Χρυσίζων σταφυλόκοκκος** (*Staphylococcus aureus*) (Gram(+) κόκκος). Μικροσκοπικά διατάσσεται σε ομάδες σαν «τσαμπί σταφυλιού», ξεχωρίζει από την «χρυσή χρώση» των αποικιών και από τα θετικά αποτελέσματα στα test κοαγκουλάσης, μανιτόλης και δεοξυριβονουκλεάσης. Παράγει κυτταροτοξίνες όπως 33-kd protein -alpha- τοξίνη, πυογόνο τοξίνη, εντεροτοξίνες, επιδερμολυτικές τοξίνες (A και B), panton-valentine leukocidine και ένζυμα (β-λακταμάση, πρωτεάση, λιπάση, υαλουρονιδάση) καταστροφικά για τους ιστούς (Lowy FD, 1998, Lim SM, 2005).

Αποτελεί ένα πολύ ενδιαφέρον βακτήριο των νοσοκομειακών λοιμώξεων και της κοινότητας.

Η συνήθης θέση αποικισμού στον άνθρωπο είναι ο ρινικός βλεννογόνος, οι δερματικές περιοχές με αυξημένη υγρασία (μασχάλη, περίνεο), τα χέρια και άλλοι βλεννογόνοι. Άλλες εστίες αποτελούν οι τριχωτές επιφάνειες του σώματος, οι δερματικές βλάβες, τα τραύματα και τα εγκαύματα. Ευθύνεται για πυώδεις επιφανειακές και εν τω βάθει λοιμώξεις (π.χ. θυλακίτιδα, μολυσματικό κηρίο, δοθιήνες, κυτταρίτιδες, κολπίτιδες και ωτίτιδες), για σύνδρομα οφειλόμενα στη δράση τοξινών όπως: α) τοξικό σταφυλοκοκκικό σύνδρομο, β) σταφυλοκοκκικά δερματικά σύνδρομα και γ) τροφική δηλητηρίαση. Σε γενικό επίπεδο ο *Staphylococcus aureus* μπορεί να προκαλέσει σηψαιμία, ενδοκαρδίτιδες, πνευμονοπάθειες, οστεομυελίτιδες, αρθρίτιδες, μηνιγγίτιδες και λοιμώξεις του ουροποιητικού. Αποτελεί γνωστή αιτία δοθιήνων και λοιμώξεων των μαλακών μορίων, ενώ στο νοσοκομείο μπορεί να προκαλέσει απειλητικές για τη ζωή καταστάσεις. *Οι ρώθωνες και δη το πρόσθιο μέρος αποτελούν τη συνήθη δεξαμενή του σταφυ-*

λόκοκκου. Καλλιεργείται στο 1/3 των υγιών ατόμων που δεν έχουν ρινικά συμπτώματα, ενώ μπορεί να δημιουργηθεί λοίμωξη από το τράβηγμα των τριχών.

Ο πιο συχνός τρόπος μετάδοσης είναι η άμεση επαφή της επιφάνειας του σώματος με άλλη επιφάνεια.

Ο σταφυλόκοκκος μπορεί να απομονωθεί από πολλές επιφάνειες στο νοσοκομείο, όπως π.χ. σθηθοσκόπιο. Ανθίσταται στην πενικιλίνη G στο 100% περίπου των περιπτώσεων. 1ης εκλογής αντιβιοτικά αποτελούν η δικλοξακιλλίνη ή 1ης ή 3ης γενεάς Κεφαλοσπορίνες. Εναλλακτικά χορηγούνται Augmentin ή Begalin, Κλινδαμικίνη ή Βανκομικίνη ή Μεροπενέμη ή Κινολόνες (Williams J, 1993, Fairbanks DNF, 2007, Jansen A, 2006, Wenzel R, 2002, Bailey B, 2006).

• Βακτήρια και επισημάνσεις

Κατηγορίες βακτηρίων-μικροοργανισμοί και επιλογή αντιβιοτικών:

- **Gram(-) αερόβια** (Haemophilus, Klebsiella, Pseudomonas, E. coli, Salmonella, ...): πενικιλίνες, κεφαλοσπορίνες, μακρολίδες, κινολόνες, αμινογλυκοσίδες.
- **Gram(-) αναερόβια** (Βακτηριοειδή...): πενικιλίνες, μετρονιδαζόλη, vancomycine.
- **Gram(+)** αερόβια (Streptococci, staphylococci, pneumococci): πενικιλίνες, κεφαλοσπορίνες, κινολόνες, μακρολίδες, τετρακυκλίνες, σουλφοναμίδες.
- **Gram(+)** αναερόβια (Clostridia...): πενικιλίνες, γλυκοπεπτιδία/Vancomycine... (Desrosiers S, 2008).

Χαρακτηριστικά των 3 κυριότερων βακτηρίων (της άνω αναπνευστικής οδού) που συναντάμε στις ωτορινολαρυγγολογικές λοιμώξεις.

1. **Streptococcus pneumoniae** (πνευμονιόκοκκος): σιγήθως ακολουθεί ιογενείς λοιμώξεις.

Ο πνευμονιόκοκκος αποτελεί ειδική περίπτωση καθότι, προκαλεί συχνές και σοβαρές λοιμώξεις και ανθίσταται στα αντιβιοτικά.

Επίσης προκαλεί μηνιγγίτιδες και ωτίτιδες (ενοχοποιείται σε υποτροπές και σε αποτυχία αντιβιοθεραπείας). Ο κίνδυνος για μαστοειδίτιδα από ΟΜΩ είναι μεγαλύτερος για τον πνευμονιόκοκκο συγκριτικά με τα άλλα βακτήρια. Μεταδίδεται διαμέσου των ανθρώπων, διαγιγνώσκεται άμεσα με καλλιέργεια, είναι Gram(+) κόκκος, διπλόκοκκος, αποτελεί εξωκυτταρικό παθογόνο, η δε βάση της αντιβιοθεραπείας είναι: Penicilline G, Amoxicilline και ο αντιπνευμονιοκοκκικός εμβολιασμός.

Ανθίσταται στις β-λακτάμες, συνιστώνται ορισμένες: Amoxicilline, Imipeneme, Cefotaxime, Ceftriaxone, Cefuroxime. Αναφέρεται διασταυρούμενη αντίδραση σε όλες τις β-λακτάμες, 85% στις μακρολίδες και 60% στις τετρακυκλίνες. Αντιπνευμονοκοκκικές φλουοροκινολόνες: Levofloxacin, Moxifloxacin και Κετολίδες: τελιθρομικίνη.

2. **Haemophilus influenzae:** Ο βάκιλος αυτός και ειδικά η παραγόμενη β-λακταμάση, αποτελεί το κύριο παθογόνο της εμμένουσας/υποτροπιάζουσας ΟΜΩ. Απαντάται συνήθως στα μικρά παιδιά (3 μηνών – 6 ετών), ενώ η επίπτωσή του έχει μειωθεί μετά τον εμβολιασμό. Μεταδίδεται διαμέσου των ανθρώπων, διαγιγνώσκεται άμεσα με καλλιέργεια, είναι μικρός Gram(-) βάκιλος, αποτελεί εξωκυτταρικό παθογόνο, η δε βάση της αντιβιοθεραπείας είναι: Amoxicilline + κλαβουλανικό οξύ, Κεφαλοσπορίνες 3ης γενεάς, και εμβολιασμός, και

3. **Branhamella catarrhalis:** διαγιγνώσκεται άμεσα με καλλιέργεια, αποικίζει τον ρινοφάρυγγα (κυρίως στα παιδιά) είναι Gram(-) κόκκος, η δε βάση της αντιβιοθεραπείας είναι: αμοξυκιλλίνη + κλαβουλανικό οξύ ή αμπικιλίνη + σουλμπακτάμη.

Στις αναπνευστικές λοιμώξεις απαντώνται: 1. πάντα και κυρίως: στρεπτόκοκκος της πνευμονίας, αιμόφιλος της ινφλουέντζας, 2. Μερικές φορές: μυκόπλασμα της πνευμονίας, *Branhamella catarrhalis*, αναερόβια, Gram(-) βάκιλοι, *legionella*, *Chlamydia* και 3. εδώ και 10 χρόνια στελέχη που ανθίσταται στα αντιβιοτικά.

Συχνές κλινικές ΩΡΛ μορφές, βακτηριακά αίτια και εργαστηριακή προσέγγιση

- **Φαρυγγοαμυγδαλίτις (κυνάγχη):** β-αιμολυτικός στρεπτόκοκκος ομάδας A του Lancefield (*Streptococcus pyogenes*): από τη φύση του ευαίσθητο στα αντιβιοτικά, αναφέρεται σταθερή ευαισθησία στην πενικιλίνη G. Πιο σπάνια απαντώνται: στρεπτόκοκκοι των ομάδων C, F και G. Μπροστά σε κάθε ερυθματώδη – εξιδρωματική κυνάγχη πρέπει να πραγματοποιείται “Strep-test” (επίχρισμα από τις αμυγδαλές±οροφάρυγγα), καλλιέργεια και αντιβιογράμμα.
- **Ρινοφαρυγγίτις:** *Streptococcus pneumoniae* (Πνευμονιόκοκκος), *Haemophilus influenzae*, *Branhamella catarrhalis*. Καλλιέργεια επιχρίσματος της μύτης ή του ρινοφάρυγγα και αντιβιογράμμα.
- **Παραρινοκολπίτιδες:** *Streptococcus pneumoniae* (Πνευμονιόκοκκος), *Haemophilus influenzae*, *Branhamella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus*, σπάνια στρεπτόκοκκοι ομάδας A, και αναερόβια (όταν η αιτία είναι οδοντογενής). Η οξεία μορφή απαντάται συχνά μετά από ρινοφαρυγγίτιδα ή μπάνιο σε πισίνα (βουτιές). Καλλιέργεια: του πύου από τον μέσο ρινικό πόρο (άμεση λήψη), σπάνια με παρακέντηση ή καθετηριασμό (ενδοσκοπικά) και αντιβιογράμμα.
- **Οξεία μέση ωτίτις:** *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* (Πνευμονιόκοκκος), *Branhamella catarrhalis*, *Streptococcus pyogenes* (στρεπτόκοκκος ομάδας A), *Staphylococcus aureus*, και αναερόβια (σπάνια). Θεωρείται από τις πρώτες βακτηριακές λοιμώξεις και από τις πρώτες αιτίες χορήγησης αντιβιοτικών (στα παιδιά). Καλλιέργεια υγρού από το μέσον ους με παρακέντηση (πριν και μετά την αντιβιοθεραπεία) ή της ωτόρροιας από τυμπανική διάτρηση, και αντιβιογράμμα συνιστώνται.
- **Εξωτερική ωτίτις:** *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* (στρεπτόκοκκος ομάδας A), και *Pseudomonas aeruginosa*. Σε παρουσία εξιδρώματος συνιστάται καλλιέργεια και αντιβιογράμμα.
- **Λαρυγγίτιδες/επιγλωττίτιδες:** *Moraxella catarrhalis*, αιμόφιλος της ινφλουέντζας (σπανίζει στα παιδιά μετά τον εμβολιασμό), Πνευμονιόκοκκος, *Chlamydia Pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, και σπάνια διφθεριτική λαρυγγίτις (Croup). Η βακτηριακή εξέταση του λάρυγγα συχνά είναι δύσκολη, μερικοί συνιστούν βακτηριακή ανάλυση της απόχρεμψης ή έμμεσα του επιχρίσματος της ρινικής κοιλότητας ή του οραφάρυγγα.
- **Βακτηριακές εξετάσεις του υλικού της δειγματοληψίας:** 1. λήψη του υλικού ανάλογα με την θέση της λοίμωξης. 2. Άμεση εξέταση στο μικροσκόπιο του υλικού μετά από Gram χρώση. Επιτρέπει μερικές φορές να αναγνωρίσουμε το κυρίαρχο βακτηριακό τύπο (κόκκοι ή βάκιλοι) και να προσανατολιστούμε στην αντιβιοθεραπεία. 3. Καλλιέργεια και αναγνώριση. 4. Αντιβιογράμμα (τεχνική του εργαστηρίου που αξιολογεί την ευαισθησία των βακτηρίων απέναντι στα αντιβιοτικά), και 5. test ταχείας διάγνωσης “Strep-test”. Χρησιμοποιείται συχνά (φαρυγγοαμυγδαλίτιδες) για να διαφοροδιαγνώσουμε την ιογενή από την βακτηριακή λοίμωξη και δη από στρεπτόκοκκο ομάδας A που απαιτεί αντιβιοθεραπεία (Carriere, 2006, Hans St, 2008).